

## شناسایی و طبقه‌بندی مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی و اقتصادی در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: ناحیه ۶ منطقه ۴ شهرداری تهران با تمرکز محله خاکسفید)

جلالیان، سیداسحاق\* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۱۷

### چکیده

عمدتاً شهرها و سکونتگاه‌ها در مکان‌های در معرض وقوع انواع سوانح و مخاطرات طبیعی ایجاد شده‌اند و نگاه مدیران و برنامه‌ریزان شهری نگاه مقابله‌ای و کاهش مخاطرات بوده است. پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و طبقه‌بندی مؤلفه‌های تاب‌آوری در سکونتگاه غیررسمی در سطح محله خاکسفید است. این پژوهش در گروه تحقیقات کاربردی قرار دارد. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. معیارها و عوامل مؤثر بر تاب‌آوری با مرور منابع تهیه شد و برای تهیه فهرست نهایی معیارها و اولویت‌بندی آن‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط ۲۰ نفر از کارشناسان متخصص، معیارها با روش FANP وزن داده شد. پوشش زمین استخراج‌شده از روی تصاویر ماهواره‌های لندست سال ۲۰۱۷، در نرم‌افزار ENVI 4.8 طبقه‌بندی شد. سپس، لایه‌های طبقه‌بندی‌شده در محیط IDRISI فازی و در ARC MAP روی هم گذاری شد. با تأثیر وزن هر کدام از معیارهای مؤثر در میزان تاب‌آوری لایه‌ها و ترکیب نقشه‌ها، میزان تاب‌آوری مشخص شد و بر اساس مدل TOPSIS منطقه مورد مطالعه با توجه به میزان تاب‌آوری رتبه‌بندی شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد تاب‌آوری محله خاکسفید و بافت‌های اسکان غیررسمی در برابر بحران‌های محیطی در سطح ضعیفی است. وقتی وضعیت فضایی هر یک از شاخص‌های تاب‌آوری را در سطح محله بررسی می‌کنیم شاهد شرایط متفاوت تاب‌آوری آن‌ها هستیم که معلول وضعیت متفاوت در ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی، و اقتصادی است.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری اجتماعی - اقتصادی، تهران، خاکسفید، سکونتگاه غیررسمی، مؤلفه‌های تاب‌آوری.

## مقدمه

جمعیت شهری جهان به طور چشم‌گیری در حال افزایش است (بانک جهانی، ۲۰۱۶) و تا سال ۲۰۵۰ دوسوم جمعیت جهان در سکونتگاه‌های شهری زندگی خواهند کرد. این تراکم شدید جمعیت در نواحی شهری، شهرها را در معرض خطر فجایع طبیعی قرار داده است (دانان و همکاران، ۲۰۱۵: ۱) و شهرها و ساکنان آن‌ها با ضررهای انسانی و اقتصادی ناشی از بلایای طبیعی مواجه‌اند (دودمن و همکاران، ۲۰۱۷: ۷). فجایع ثبت‌شده در سراسر جهان آسیب‌پذیری محیط ساخته‌شده را نشان می‌دهد (کری و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۷۳). در سال‌های اخیر با افزایش بحران‌ها، تاب‌آوری شهرها و مناطق در برابر مخاطرات طبیعی و انسانی مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است. اگرچه برخی پیامدهای مربوط به مخاطرات پیش‌بینی‌شده‌اند، بسیاری از پیامدها ناشناخته و پیش‌بینی‌ناپذیرند (گندرسون، ۲۰۱۰). بنابراین، تاب‌آوری نمودن جوامع شهری به‌عنوان راهکاری برای برون‌رفت از بحران دارای اهمیت است (روسی، ۲۰۰۹: ۱). می‌توان تاب‌آوری را مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری، و تغییرات معرفی کرد. دو نوع استراتژی برای مواجهه با سوانح وجود دارد: استراتژی پیش‌بینی و استراتژی تاب‌آوری؛ اولی برای روبه‌روشدن با مشکلات و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۸). مفهوم تاب‌آوری مفهوم جدیدی است که بیشتر در مواجهه با ناشناخته‌ها و عدم قطعیت‌ها به کار برده می‌شود (فرزاد بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۳). بنابراین، تاب‌آوری معیاری است از توانایی سیستم برای جذب تغییرات، در حالی که هنوز شرایط قبلی را حفظ کرده است (بسطام‌نیا و همکاران، ۲۰۱۶). شهر تاب‌آور شهری است که آمادگی لازم برای کشش و بازیابی از هر نوع شوک را داشته باشد؛ به نحوی که عملکردها، ساختارها، و هویت آن حفظ شود و نیز قابلیت انطباق و توسعه در مواجهه با تغییر مداوم را داشته باشد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۹). به‌منظور ایجاد تاب‌آوری در سیستم‌های شهری، شهرها باید بتوانند در سطوح و بخش‌های مختلف راهکارهای جدیدی را فراگیرند، با مشکلات انطباق یابند، و بتوانند بر آن‌ها غلبه کنند (اسپانس و واترهوت، ۲۰۱۷: ۱). در سال‌های اخیر، برنامه‌ریزان و سایر متخصصان با استفاده از مفاهیم و اصول تاب‌آوری شهری به طور فزاینده‌ای در تلاش برای ایجاد مکان‌های امن‌ترند (کوفی و فوزی، ۲۰۱۷: ۱۷۶). افراد ساکن در نواحی فقیرنشین با خطرهای بیشتری مواجه‌اند. افراد ساکن در این نواحی می‌توانند متولد یا مهاجرانی باشند که به این نواحی آمده‌اند. بسیاری از ساکنان فقیر شهری در بدترین زمین‌ها از نظر کیفیت نظیر لبه دره‌ها، نواحی در معرض سیل، یا در دامنه‌ها زندگی می‌کنند (سندرسون، ۲۰۰۰: ۴۹). به همین دلیل، نحوه مقابله و میزان انعطاف‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی در برابر مخاطرات محیطی یکی از مهم‌ترین چالش‌های شهری با توجه به نبود زیرساخت‌های مناسب شهری و افت عملکرد این سکونتگاه‌ها از نظر کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، و نهادی است. در این راستا امروزه رویکردهای جدید مدیریت بحران گذر از مفاهیم آسیب‌پذیری به تاب‌آوری را تجویز کرده‌اند و تقویت توانایی مردم در مقابله با خطرهای ناشی از وقوع سوانح طبیعی و مصنوعی را معرفی کرده‌اند (اسدی عزیزآبادی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۲). کشور ما یکی از ده کشور سانحه‌خیز جهان به‌شمار می‌آید و همواره بر اثر سوانحی چون سیل، زلزله، خشک‌سالی، و طوفان خسارات جانی و مالی قابل توجهی به کشور تحمیل شده و شهرها و روستاهای ایران بسیار آسیب‌پذیرند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۷). سکونتگاه‌های غیررسمی به‌عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین سکونتگاه‌های شهری موضوعی شناخته‌شده در جهان است و پرداختن به آن ضرورت ویژه‌ای دارد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۶). محله خاک‌سفید در منطقه ۴ شهرداری تهران به‌عنوان یکی از مناطق اسکان غیررسمی (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۵) با نداشتن استانداردهای زندگی شهری ایمن در برابر حوادثی مانند زلزله، سیل (با توجه به قرارگیری در حریم رودخانه) و آتش‌سوزی و همچنین مشکلاتی همچون فرسودگی عمومی بافت قدیم، کمبود فضای باز و سبز، نارسایی دسترسی و نبود زیرساخت مناسب دارای تاب‌آوری پایین با آسیب‌پذیری بالا در برابر مخاطرات محیطی است. با توجه به مسائل مطرح‌شده لازم است مطالعه شود که

تاب‌آوری دارای چه ابعادی است؟ میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری ابعاد مختلف این محله در مقابل مخاطرات و سوانح در چه سطحی قرار دارد و چگونه است؟

### پیشینه پژوهش

پیرامون شهر و تاب‌آوری آن در داخل و خارج از کشور تحقیقاتی انجام گرفته است.

فرزاد بهتاش و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با نام «ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری در کلان‌شهر تبریز» تاب‌آوری را در ابعاد زیرساختی، ساختاری- کالبدی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، و مدیریتی ارزیابی کرده‌اند. نتایج پژوهش گویای آن است که کلان‌شهر تبریز دارای سطح پایینی از تاب‌آوری است و بُعد اجتماعی- فرهنگی مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش تاب‌آوری این کلان‌شهر است.

رضایی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله در محله‌های شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که محله قیطریه و قلعه‌مرغی 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.

همچنین، ضرغامی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با موضوع سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله بخش مرکزی شهر زنجان دریافتند که بخش مرکزی شهر زنجان با آسیب‌پذیری بالایی در بُعد کالبدی مواجهه است. به طوری که حدود ۶۹ درصد بناها در سطح آسیب‌پذیری زیاد و ۱۰ درصد در سطح آسیب‌پذیری خیلی زیاد قرار گرفته‌اند.

نقدی و رحیمی در پژوهشی (۱۳۹۶) با موضوع سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری در محلات شهری و بررسی عوامل مؤثر بر آن به این نتیجه رسیدند که این محله آسیب‌پذیری بالایی در بُعد کالبدی دارد و شاخص‌های مدیریت- نهادی، اجتماعی، اقتصادی، و محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر تاب‌آوری این محله دارند.

حکیمی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به تحلیل تاب‌آوری فردی ساکنان سکونتگاه‌های غیررسمی در برابر مخاطرات محیطی شهر ارومیه پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از بین شاخص‌های اقتصادی مورد بررسی شاخص اشتغال با مؤلفه‌های خودتکایی و احساس منحصر به فرد بودن به ترتیب با  $\text{sig } 0/000$  و  $\text{sig } 0/002$ ، شاخص درآمد با مؤلفه‌های خودکارآمدی و اعتماد به نفس به ترتیب با  $\text{sig } 0/002$  و  $\text{sig } 0/000$ ، شاخص مالکیت مسکن با مؤلفه عواطف مثبت با  $\text{sig } 0/000$ ، و شاخص مالکیت خودرو با مؤلفه احساس اجتماعی بودن با  $\text{sig } 0/001$  تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهند. همچنین، از بین شاخص‌های اجتماعی- جمعیتی مورد بررسی فقط شاخص تحصیلات با مؤلفه‌های خودتکایی و اعتماد به ترتیب با  $\text{sig } 0/000$  و  $\text{sig } 0/001$  تفاوت معناداری را نشان داد.

آن و بریانت (۲۰۱۰) تاب‌آوری شهرها و نقش فضاهای باز در تاب‌آوری در برابر زمین‌لرزه را مطرح نموده و بر نقش فضاهای باز و برنامه‌ریزی شهری و برنامه‌بازتوانی در بازسازی تاب‌آور تأکید کرده‌اند. کارتر و همکاران (۲۰۱۰) مطالعه‌ای با عنوان «طراحی معیارها و شاخص‌های تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی» انجام دادند که هدف اصلی آن‌ها تدوین و طراحی شاخص‌های تاب‌آوری مخاطرات برای آزمودن یا تعیین معیار شرایط تاب‌آوری جوامع بوده است. آن‌ها شاخص‌های منتخب را در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی، زیرساختی، و سرمایه‌جامعه بررسی کردند. همچنین، ورچوچ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با موضوع ارزیابی شاخص‌های چندمنظوره جهت سنجش تاب‌آوری در برابر زلزله در مناطق شهری بر شاخص‌های برنامه‌ریزی و کاربری زمین، ساخت‌وساز تاب‌آور، پیوستگی، نفوذپذیری و کارکردها، منابع و انسجام اجتماعی تأکید داشتند.

## مبانی نظری

مقوله سکونتگاه‌های غیررسمی<sup>۱</sup> (مطابق تعریف سند ملی توانمندسازی و سامان‌دهی سکونتگاه‌های غیررسمی مصوب هیئت وزیران ۱۳۸۲/۱۱/۲۶ و محله‌های فرودست شهری<sup>۲</sup> (بر اساس تعریف و نماگرهای برنامه توسعه هزاره و سند ملی راهبردی احیا، بهسازی، نوسازی، و توانمندسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری مصوب ۱۳۹۳/۶/۱۶) چالشی است که هم در کشورهای توسعه‌یافته (به‌خصوص در قرن نوزدهم و نیمه نخست قرن بیستم) هم توسعه‌یابنده با درجات مختلف رشد و نظامات مختلف اجتماعی و اقتصادی کمابیش و به‌صورت گوناگون وجود دارد. این محدوده‌ها شامل بافت‌های تاریخی، بافت‌های ناکارآمد میانی، روستاهای الحاق‌شده به شهر، کاربری‌های نامتجانس (ناهمگون) شهری و سکونتگاه‌های غیررسمی را شامل می‌شود در سکونتگاه‌های غیررسمی:

درآمد سرانه ساکنان کمتر از میانگین شهر و نرخ بیکاری بیشتر از آن است؛

واحد‌های مسکونی کم‌دوام و تراکم نفر در واحد مسکونی بالاتر از میانگین شهری است و دچار مشکلات محیط زیستی بسیار می‌باشند؛

میزان برخورداری و دسترسی ساکنان به خدمات شهری و وضعیت زیرساخت‌های شهری نامناسب است؛

بالا بودن ناهنجاری‌های اجتماعی و زمینه بروز آن نسبت به میانگین شهری مشهود است؛

هویت تاریخی و فرهنگی مورد بی‌توجهی قرار گرفته، شأن و منزلت اجتماعی در این نواحی کاهش یافته، و این مسئله

به جای‌گزینی سایر اقشار منجر شده است (مهندسين مشاور معماری و شهرسازی عرصه، ۱۳۹۵: ۳)

تاب‌آوری به مفهوم بازگشت به گذشته به‌کار می‌رود و از ریشه لاتین Resilio به معنای برگشت به عقب گرفته شده است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۹). این موضوع یک مفهوم مورد استفاده در بسیاری زمینه‌ها و رشته‌های علمی است و دارای تعاریف گسترده‌ای است (فولک، ۲۰۱۶: ۱). اگرچه مفهوم تاب‌آوری دارای ادبیات طولانی در زمینه مهندسی، روان‌شناسی، و مباحث مربوط به فجایع است، تعاریف مدرن آن اغلب برگرفته از تعاریف اکولوژیکی است (میرو و همکاران، ۲۰۱۶: ۴۰). اما تاکنون تجدیدنظرهای زیادی در نحوه تعریف آن شده است. تعریف این مفهوم به‌عنوان یکی از عناصر اصلی برنامه‌ریزی شهری نقش زیادی در درک و مدیریت سیستم‌های پیچیده اجتماعی-اکولوژیکی مانند شهرها دارد (آجباده، ۲۰۱۷: ۲). به‌عنوان مثال، میلیتی<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) تاب‌آوری را بدین گونه تعریف کرده است که جامعه قادر به تحمل سوانح طبیعی شدید است بدون آنکه دچار خسارات عمده، آسیب‌ها، توقف در تولید، یا کاهش کیفیت زندگی بدون دریافت کمک زیاد از بیرون جامعه شود (بوکلی و همکاران، ۲۰۰۰: ۱۰). آگودلو-ورو و همکاران تاب‌آوری شهری را به‌طور کلی به توانایی یک شهر یا سیستم شهری به‌منظور مقاومت در برابر صف وسیعی از شوک‌ها و تنش‌ها تعریف می‌کنند (آگودلو-ورو و همکاران، ۲۰۱۲: ۳).

تئوری تاب‌آوری به معنای توانایی جوامع انسانی برای مقاومت در برابر شوک‌های خارجی یا اختلال در زیرساخت‌هایشان و بهبود بعد از چنین اختلالاتی تعریف شده است (بوززا و همکاران، ۲۰۱۷: ۱). به عبارت دیگر، تاب‌آوری به معنای شناسایی توانایی جامعه برای استفاده از منابع فعلی خود به‌منظور انطباق با تهدید یا اختلال ناگهانی و در نهایت غلبه بر آن اختلال، بازگشت به روال عادی، و حتی انجام بهتر کارکردها و فعالیت‌ها در مقایسه با وضعیت قبل از اختلال است (رپاپورت، ۲۰۱۸: ۴۷۱). به عبارت دیگر، از نظر فولک، تاب‌آوری همیشه سیستم بازگشت به گذشته یا

1. Informal Settlements
2. Slum
3. Militi

تعادل نیست، بلکه احتمال انطباق و دگرگونی در وضعیت موجود و همچنین احتمال بقا و تغییرات را در آینده خواهد داد (فولک و همکاران، ۲۰۱۰: ۲).

امروزه، تاب‌آوری شهری از یک موضوع نوظهور به یک جریان مهم و تأثیرگذار در تحقیقات برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است. لذا، تاب‌آوری رویکردی چندوجهی است و بحث پیرامون این رویکرد نیازمند توجه به ابعاد مختلف و تأثیرگذار بر آن است. در ادبیات مخاطرات و مدیریت سوانح، تاب‌آوری به شیوه‌های متعددی استفاده می‌شود، مثل تاب‌آوری اقتصادی، سازمانی، اکولوژیکی، اجتماعی، ساختمانی و مهندسی؛ زیرساخت‌های حیاتی و سیستم ارتباطی که جنبه مشترک همه آن‌ها «توانایی ایستادگی، مقاومت، و واکنش مثبت به فشار یا تغییر تغییر» است. تاکنون هیچ مجموعه ویژه‌ای از شاخص‌ها و پارچوب‌های سازمان‌یافته برای کمی‌سازی تاب‌آوری به‌وجود نیامده است (رضایی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۱۲). با وجود این، می‌توان چهار بُعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی، و کالبدی را به‌عنوان ابعاد تاب‌آوری در نظر گرفت (پاشاپور و پوراگرمی، ۱۳۹۶: ۹۸۸). در جدول ۱ به برخی از شاخص‌هایی که توسط افراد مختلف برای تاب‌آوری اجتماعی-اقتصادی ذکر شده است اشاره می‌شود.

جدول ۱. شاخص‌های بُعد اجتماعی و اقتصادی تاب‌آوری شهری

شاخص‌ها	بعد
جمعیت باسواد بالای دیپلم	اجتماعی و اقتصادی
امتیاز نسبت جمعیت ۶ تا ۶۵ سال به کل جمعیت	
پوشش بیمه	
امتیاز نسبت جمعیت شاغل به کل جمعیت	
دلبستگی شهروندان به محله	
معکوس امتیاز جمعیت زن به کل جمعیت	
پیوند همسایگی	
میزان امنیت اجتماعی	
میزان امنیت اقتصادی	
فعالیت‌های خیرخواهانه	
فعالیت در سازمان‌های مردم نهاد	
مشارکت شهروندان در امور محله	
تعداد شاغلان در خانواده	
درصد بیکاری مردان	
درصد اشتغال زنان	
مهارت شهروندان در شناسایی مکان‌های خطرپذیر	
همکاری مردم در برگزاری مراسم‌های مذهبی، اعیاد و جشن‌ها	
اعتماد مردم به مدیران شهری	

منبع: شکری فیروزجاه، ۱۳۹۶: ۳۶؛ حیدری‌فر و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۴

## روش پژوهش

روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی است. برای مقایسه شاخص‌ها پرسش‌نامه تهیه شد که توسط بیست نفر از اعضای هیئت علمی و کارشناسان متخصص در حوزه برنامه‌ریزی محیط زیست، برنامه‌ریزی شهری و روستایی، و شهرسازی صورت پذیرفت (در فن‌های تصمیم‌گیری و رتبه‌بندی تعداد نمونه با توجه به نظر پژوهشگر و ماهیت موضوع و گستردگی متخصصان و کارشناسان حوزه مربوطه انتخاب می‌شود. همچنین، تعداد نمونه تا جایی در نظر گرفته می‌شود که پژوهشگر به اشباع نظری دست پیدا کند؛ یعنی بیشتر از آن تعداد جواب همسان می‌دهد) وزن‌دهی معیارها با روش FANP انجام گرفته است. وزن هر کدام از این معیارهای مؤثر در میزان تاب‌آوری در لایه‌ها تأثیر داده شد و نقشه‌ها

ترکیب شدند تا میزان تاب‌آوری مشخص شود. برای تعیین معیارهای پیشنهادی مطالعات متعددی انجام شد. شاخص‌های انتخاب‌شده برای ارزیابی تاب‌آوری در بُعد اجتماعی و اقتصادی بر اساس امکان‌پذیری، عملیاتی‌سازی، و همچنین دسترسی به داده‌هاست و از سوی دیگر اقتضای جامعه مطالعه‌شده معیارهای تراکم جمعیت، اشتغال، بیکاری، و قیمت زمین و مسکن در سطح منطقه مورد مطالعه است. برای ارزیابی میزان تاب‌آوری سکونتگاه غیررسمی خاک‌سفید چهار بُعد ساختاری- کالبدی، ساختاری- طبیعی، اقتصادی- اجتماعی، و نهادی قابل استفاده است. در این پژوهش بُعد اجتماعی- اقتصادی بررسی خواهد شد. در جدول ۲ شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی مورد استفاده در پژوهش آمده است.

جدول ۲. شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی مورد استفاده در پژوهش

شاخص‌ها	بُعد
تراکم جمعیت	اجتماعی - اقتصادی
اشتغال	
بیکاری	
قیمت زمین	
مسکن	

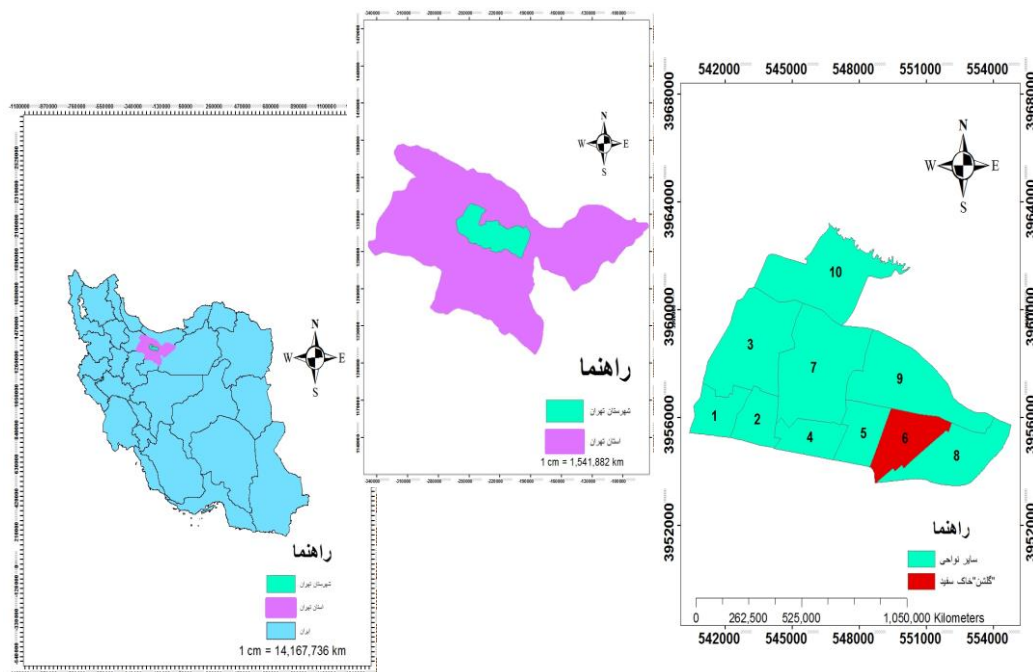
منبع: نویسنده

### محدوده مورد مطالعه

اراضی محدوده خاک‌سفید عمدتاً در اختیار نوادگان قاجار بود که پس از حکومت پهلوی بخش‌هایی در اختیار نخبگان حاکم آن قرار گرفت. بخش‌هایی از این اراضی در مالکیت خصوصی یا وقف شده بود و پس از سال ۱۳۵۷ نیز برخی اوقات از آن‌ها با عنوان کلی مجهول‌المالک نام برده می‌شد. فضای کالبدی خاک‌سفید در قالب اراضی موات یا به تملک دولت درمی‌آید یا به دست مهاجران اولیه به شکل بازار غیررسمی زمین درمی‌آید (جوهری‌پور، ۱۳۹۴: ۱۶۴). نام پیشین این محدوده در سند ثبتی مورخ سال ۱۳۱۳ با نمره پلاک ۹۳ و همچنین نقشه تفکیکی ۱۳۲۲ (سفیدخاک) است. در این سند و به همین تاریخ مالکیت این محدوده از خانم شمس‌الملوک امامی به میرزا محمد رفیعی منتقل می‌شود که این خود سرآغاز نقل و انتقالات حقوقی آن در دهه‌های بعد است. با طنین انقلاب ۱۳۵۷، گروه‌هایی از روستاییان جنوب استان آذربایجان شرقی و ساکنان شرق تهران اراضی‌ای را که در اختیار افراد وابسته به پهلوی و نوادگان قاجار بود تصرف کردند و در زمان کوتاهی به فروش رساندند. به روایت ساکنان اولیه محدوده محله خاک‌سفید، این تقسیم اراضی گاه به صورت چند صد متری یا پرتاب قلاب‌سنگ انجام می‌شد. بی‌توجهی به مالکیت خصوصی که در این سرزمین پیشینه‌ای طولانی داشت، وقوع انقلاب و تغییرات سریع اجتماعی از جمله مصادره زمین‌ها و املاک منصوبان رژیم پهلوی که پیش از سال ۱۳۵۷ ایران را ترک کرده بودند و از همه مهم‌تر اراضی وقفی که پس از سال ۱۳۵۷ مجهول‌المالک پنداشته می‌شدند، در فرایندی هم‌زمان و توأمان در ساخت‌یابی اسکان غیررسمی و به‌تدریج پس از دهه‌ها در شکل‌گیری محله‌های فرودست شهری نقش مؤثری داشتند. در واقع، شکل‌گیری محله خاک‌سفید در دهه ۱۳۵۰ آغاز شد و ابتدا لکه‌هایی به نام جلی‌آباد در آن پدید آمد. موج بزرگ هجوم جمعیتی به محله نیز به سال‌های اولیه انقلاب بازمی‌گردد و تا قبل از سال ۱۳۵۷ نیز خارج از محدوده قانونی شهر تهران بوده است. از همان ابتدای شکل‌گیری و تاکنون موضوع مالکیت اراضی واقع در محدوده خاک‌سفید یکی از مشخصه‌های مهم و نیز مشکل عمده آن بوده است؛ به نحوی که بیشتر ساکنان دارای سند رسمی مالکیت عرصه و اعیان نیستند. محله خاک‌سفید پس از تخریب محله غربت (جزیره هم از آن نام برده می‌شد) در سال ۱۳۷۹، اکنون بخشی از منطقه ۴ شهرداری تهران و در محدوده ناحیه شش آن است. جزیره تخریب شد و بر زمین آن پارکی به نام گلشن تأسیس شد و نام کنونی این ناحیه نیز گلشن است. این محله در

سال ۱۳۸۷ و با تقسیم‌بندی جدیدی که از سوی شورای شهر و شهرداری تهران صورت گرفت محدوده‌ای متفاوت از گذشته به دست آورد. در حال حاضر، محله گلشن (خاک سفید) از شمال به بزرگراه وفادار، از جنوب به خیابان شریعتی-زمره، از شرق به خیابان ۳۵ متری احسان، و از غرب به خیابان سلطانی ختم می‌شود. در حال حاضر ۵۳۴۵۸ نفر جمعیت ساکن محله گلشن‌اند (معاونت امور اجتماعی و فرهنگی منطقه ۴، ۱۳۸۷). محله گلشن (خاک سفید) از شمال با محله کوهسار، از جنوب و جنوب غربی با محله جوادیه، از طرف شرق با محله حکیمیه، و از طرف غرب با محله تهران پارس شرقی همسایه است.

این محله، که بیشتر ساکنان آن را مهاجران تشکیل می‌دهند، در سمت شمال شرقی در اطراف میدان ابوذر خیابان‌بندی‌های نامنظمی دارد که گویای ساخت‌وسازهای غیرمجاز و بدون رعایت اسلوب شهرسازی در این محله است. محله گلشن در حال حاضر با ۱۵۷۸۹۶۲ مترمربع وسعت در ناحیه ۶ شهرداری منطقه ۴ تهران قرار گرفته است. تصویر ۱ موقعیت خاک سفید را نمایش می‌دهد.



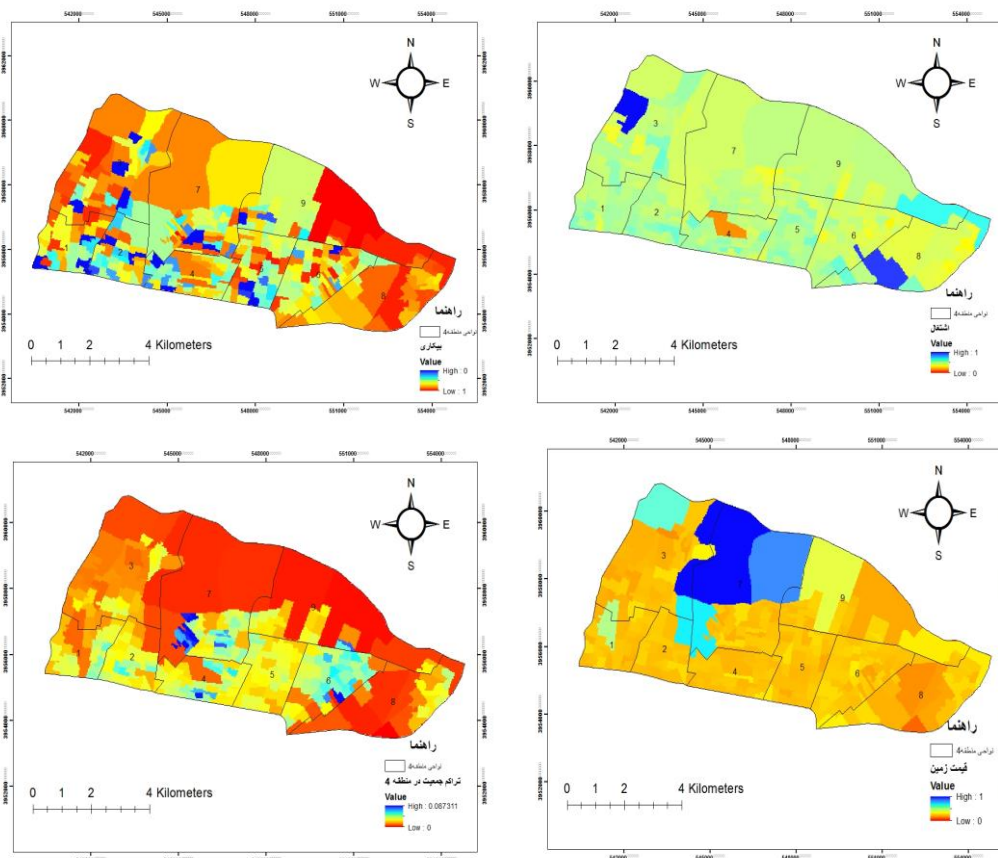
شکل ۱. موقعیت محله خاک سفید در شهر تهران  
منبع: نگارنده، برگرفته از تصاویر ماهواره‌ای لندست سال ۲۰۱۷

## بحث و یافته‌ها

با توجه به اینکه محله خاک سفید از بافت‌های غیررسمی شهر تهران است، در محرومیت اقتصادی-اجتماعی و خدمات‌رسانی به سر می‌برد و از نظر کالبدی و زیرساختی در شرایط ضعیفی قرار دارد. بنابراین، در همه ابعاد تاب‌آوری دارای وضعیتی ضعیف است. در زمینه کالبدی، ساخت‌وساز بنا بدون مجوز انجام گرفته است و در چارچوب استانداردهای شهرسازی نیست و همین طور بخشی از بافت محله در محدوده بافت فرسوده قرار دارد و قدمت بناهای آن بالا بوده و کیفیت مصالح بسیار ضعیف است. از طرفی، به دلیل اسکان غیررسمی بسیاری از خدمات روبنایی و زیربنایی در آن از طرف سازمان‌های مسئول و به‌خصوص شهرداری انجام نشده است. بنابراین، مجموع این عوامل باعث شده است که محله خاک سفید دارای تاب‌آوری ضعیفی باشد.



در رابطه با بُعد اجتماعی، بیشتر ساکنان محله خاکسفید را مهاجران و افرادی که دارای قدمت سکونت کمی هستند تشکیل می‌دهند. بنابراین، بسیاری از شاخص‌های اجتماعی از جمله سرمایه اجتماعی، روابط همسایگی، مشارکت محلی، و احساس تعلق در سطح ضعیفی هستند که باعث شده‌اند تاب‌آوری اجتماعی محله خاکسفید در برابر بحران‌های محیطی پایین باشد. همچنین، از نظر اقتصادی باید گفت که بیشتر ساکنان محله خاکسفید را اقشار ضعیف و مهاجران کرده‌اند. بسیاری از آن‌ها وضعیت شغلی و درآمدی مناسبی ندارند و از نظر نوع فعالیت بیشتر آن‌ها کارگرند. مجموع این عوامل باعث شده است که تاب‌آوری اقتصادی محله خاکسفید در سطح ضعیفی قرار بگیرد. در بُعد نهادی نیز با توجه به اسکان غیررسمی بودن محله بسیاری از نهادهای محلی در آن شکل نگرفته است یا از ظرفیت‌های بسیار محدودی برخوردارند و همین‌طور سازمان‌ها و نهادهای مسئول بسیاری از خدمات شهری را به این محله اختصاص نداده‌اند. بنابراین، یک نوع بی‌اعتمادی و نارضایتی خاصی نسبت به نهادهای مسئول وجود دارد. همچنین، همکاری بین سازمانی بسیار ضعیف است و هیچ‌گونه برنامه‌ای برای تاب‌آور کردن محله در مقابل بحران‌های محیطی وجود ندارد که مجموع این ویژگی‌ها و عوامل تاب‌آوری ضعیف محله خاکسفید را در برابر بحران‌ها و مخاطرات محیطی باعث شده‌اند.



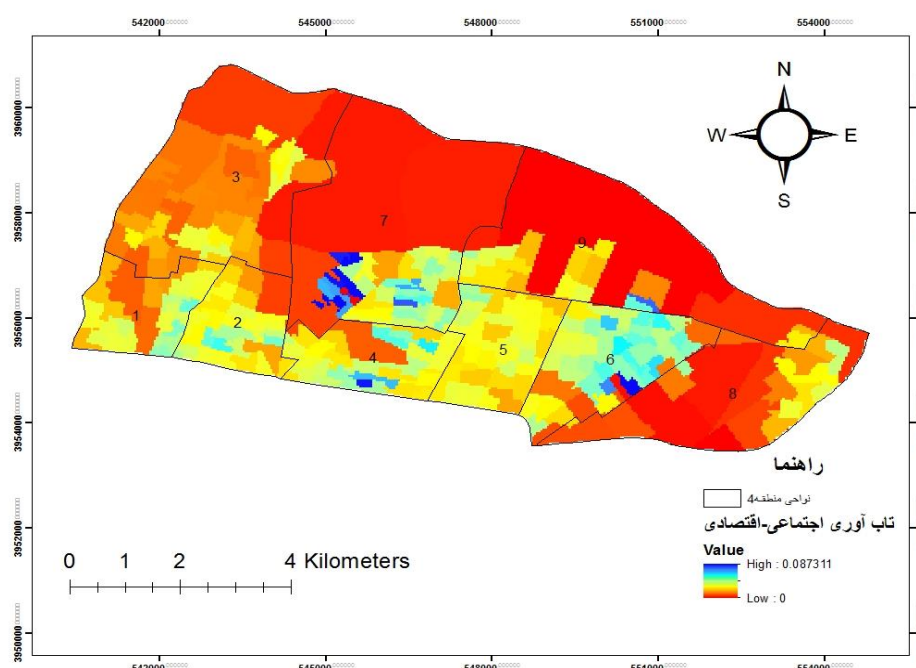
شکل ۲. وضعیت شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی- اقتصادی در محله خاکسفید منبع: نگارنده

با توجه به شکل ۲، همان‌گونه که مشاهده می‌شود، محدوده مورد مطالعه از نظر شاخص اشتغال به‌جز در بخش‌هایی از نواحی ۳ و ۸ با اشتغال بالا و ناحیه ۴ با اشتغال پایین از وضعیت نسبتاً همگن و تاب‌آور برخوردار است. منطقه ۴ به‌ویژه محله خاکسفید از نظر نرخ بیکاری زنان دارای تاب‌آوری پایینی است. زمین در محله خاکسفید دارای کمترین ارزش



نسبت به سایر نواحی منطقه ۴ است. در محله خاکسفید تراکم جمعیت نسبت به سایر نواحی چشم‌گیرتر است. طبق نقشه فوق تراکم جمعیت در نواحی شمال شرقی و شرق محله خاکسفید بالاست؛ علت پایین بودن میزان تاب‌آوری اجتماعی-اقتصادی در این مناطق سکونت مهاجران از شهرستان‌ها و افشار ضعیف در آن‌هاست. به نظر می‌رسد با توجه به عدم برخورداری محله خاکسفید از بسیاری از خدمات زیربنایی و روبنایی که مسئولیت این خدمات‌رسانی به عهده مجموعه‌ای از سازمان‌ها و نهادها از سطح محلی تا شهر است، یک نوع بی‌اعتمادی و عدم رضایت در بین ساکنان این محله ایجاد شده است.

در نهایت، به منظور بررسی میزان تاب‌آوری به طور کلی در سطح محله با استفاده از ابزار Fuzzy overly و هم‌پوشانی شاخص‌های مورد سنجش در این پژوهش، نقشه تاب‌آوری اجتماعی-اقتصادی برای محله به دست آمد.



شکل ۳. وضعیت تاب‌آوری محله خاکسفید منبع: نگارنده

با توجه به شکل ۳، میزان تاب‌آوری در سطح کل محله از روند یکنواختی برخوردار نیست؛ به طوری که در سطح محله تنها مناطق شمال شرقی محله تاب‌آور بوده و باقی مناطق به‌ویژه در قسمت جنوب از میزان بسیار پایینی از تاب‌آوری برخوردارند.

### نتیجه‌گیری

تاب‌آوری شهری به‌عنوان یک مفهوم پیچیده در شهرهای امروزی مطرح است و این قابلیت را دارد تا با شرایط، بحران‌ها، و چالش‌های جدید تغییر کند. این مفهوم دارای ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی-اقتصادی، طبیعی، و نهادی است و همواره سطح زندگی کنونی و آتی مردم شهرنشین را به اشکال گوناگون تحت‌الشعاع خود قرار داده است. بر این اساس، سنجش و تحلیل تاب‌آوری سیستم‌های انسانی و محیطی در برابر سوانح طبیعی در مسیر نیل به آرمان دست‌یابی به پایداری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این رابطه مناطق اسکان غیررسمی با توجه به شرایط زائل در ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، و اقتصادی در مقابل بحران‌های محیطی بیشترین آسیب‌پذیری را متحمل می‌شوند. بنابراین،

آگاهی از وضعیت تاب‌آوری این بافت‌ها از ضروریات اساسی برای مدیریت در مواقع بحران است. بنابراین، در پژوهش حاضر به شناسایی و طبقه‌بندی ابعاد تاب‌آوری در سکونتگاه غیررسمی محله خاکسفید تهران پرداخته شد. طبق یافته‌های تحقیق، محدوده اسکان غیررسمی مورد مطالعه از نظر ابعاد تاب‌آوری در وضعیت چندان مناسبی قرار ندارد؛ به گونه‌ای که نشان‌دهنده آسیب‌پذیری بالای این بافت در مقابل سوانح و مخاطرات طبیعی است. بررسی وضعیت فضایی تاب‌آوری نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری در هر یک از شاخص‌ها در سطوح مختلف محله دارای تفاوت بوده و دارای روند یکنواختی نیست. محدوده‌هایی که از تاب‌آوری پایینی برخوردارند از نظر اجتماعی بیشتر اقشار ضعیف را در خود جای داده‌اند، از نظر قیمت زمین کم‌ارزش‌تر بوده و از نظر اقتصادی نیز بیشتر اقشار ضعیف و کم‌درآمد و آسیب‌پذیر را در خود جا داده‌اند. به طور کلی، نتیجه پژوهش حاضر این بوده است که تاب‌آوری محله خاکسفید و بافت‌های اسکان غیررسمی در برابر بحران‌های محیطی در سطح ضعیفی است. وقتی وضعیت فضایی هر یک از شاخص‌های تاب‌آوری را در سطح محله بررسی می‌کنیم شاهد شرایط متفاوت تاب‌آوری آن‌ها هستیم که معلول وضعیت متفاوت در ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی، و اقتصادی است. بنابراین، می‌توان این گونه استنتاج کرد که شاخص‌های مختلف تاب‌آوری تأثیرات متفاوتی در میزان تاب‌آوری محله خاکسفید داشته‌اند و با تغییرات وضعیت این شاخص‌ها در سطوح مختلف محله وضعیت تاب‌آوری نیز تغییر کرده است.

### پیشنهادها

تسریع در روند نوسازی، استفاده از مصالح بادوام، و بالابردن کیفیت ساخت در سطح محله؛  
 آگاه‌سازی، دانش‌افزایی، و تغییر در نگرش نسبت به بحران و مدیریت بحران؛  
 جلوگیری از ساخت‌وسازهای غیرمجاز در سطح محله که از مصالح غیراستاندارد استفاده می‌کنند و خارج از اصول شهرسازی عمل می‌کنند؛  
 تجهیز محله به خدمات زیربنایی و روبنایی؛  
 راه‌اندازی شعبه مدیریت بحران در محله خاکسفید که با فعالیت‌های خود در قبل، حین، و بعد از بحران باعث افزایش تاب‌آوری و کاهش آسیب‌پذیری شود؛  
 بازگشایی و تعریض شبکه معابری که شرایط دسترسی در مواقع بحران را سخت می‌کنند؛  
 ایجاد فضاهای باز و سبز در سطح محله که قابل استفاده در مواقع بحران باشند؛  
 ایجاد نهادهای محلی و گروه‌سازی اجتماعی که دارای برنامه دقیق مقابله با بحران‌ها هستند و در مواقع بحران وارد عمل می‌شوند؛  
 در نظر گرفتن برنامه حمایتی و تقویت اقتصادی و اجتماعی اقشار ضعیف و آسیب‌پذیر همچون خانواده‌های بی‌سرپرست و زنان سرپرست خانوار محله خاکسفید؛  
 فراهم کردن شرایط ادامه تحصیل برای کودکان بازمانده از تحصیل، حمایت از کودکان کار، و حل سایر مشکلات اجتماعی موجود در سطح محله؛  
 استفاده از ظرفیت‌های دفتر تسهیلگر و توسعه محلی مستقر در سطح محله خاکسفید در همه ابعاد؛  
 راه‌اندازی صندوق‌های قرض‌الحسنه محلی که به‌عنوان ظرفیت اقتصادی قابل استفاده در مواقع بحران باشند؛  
 برگزاری دوره‌های آموزشی مدیریت بحران توسط دفتر تسهیلگری و توسعه محلی در سطح محله؛  
 فراهم کردن پوشش بیمه‌ای برای ساکنان محله به‌خصوص برای اقشار آسیب‌پذیر.

## منابع

۱. احمدی، عبدالمجید؛ فتحی، سعید و اکبری، ابراهیم، ۱۳۹۷، ارزیابی تاب‌آوری محیط شهری در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زمین‌لرزه با استفاده از منطق فازی و GIS (مطالعه موردی: شهر ارومیه)، *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ش ۲۷، صص ۵۷-۷۳.
۲. اسدی عزیزآبادی، مهسا؛ زیاری، کرامت‌اله و وطن‌خواهی، محسن، ۱۳۹۷، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری بافت‌های فرسوده شهری در برابر مخاطرات محیطی نمونه موردی: بافت فرسوده کلان‌شهر کرج، *نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، س ۹، ش ۳۵، صص ۱۱۱-۱۲۲.
۳. پاشاپور، حجت‌اله و پورا کریمی، محمد، ۱۳۹۶، سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در بابر مخاطرات طبیعی (زلزله) مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهر تهران، *فصل‌نامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، دوره ۱۲، ش ۴، صص ۹۸۵-۱۰۰۲.
۴. توکلی، هانیه؛ خادم‌الحسینی، احمد و خسروی حاجیوند، ایرج، ۱۳۹۶، بررسی مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری با تأکید بر سوانح طبیعی (زلزله) (نمونه موردی منطقه ۱۶ تهران)، *فصل‌نامه مطالعات مدیریت شهری*، س ۹، ش ۳۳، صص ۸۷-۱۰۰.
۵. جواهری‌پور، مهرداد، ۱۳۹۴، محله‌های فرودست شهری و حق به شهر موردپژوهی محله خاک‌سفید شهر تهران، *پژوهش‌های انسان‌شناسی ایران (نامه علوم اجتماعی)*، دوره ۵، ش ۲، صص ۱۶۳-۱۸۲.
۶. حاتمی‌نژاد، حسین؛ فرهادی‌خواه حسین؛ آروین، محمود و رحیم‌پور، نگار، ۱۳۹۶، بررسی ابعاد مؤثر بر تاب‌آوری شهری با استفاده از مدل ساختاری تفسیر (نمونه موردی: شهر اهواز)، *فصل‌نامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، دوره ۷، ش ۱، صص ۳۵-۴۵.
۷. حکیمی، هادی؛ معبودی، محمدتقی و علیزاده، پریا، ۱۳۹۶، تحلیل تاب‌آوری فردی ساکنین سکونتگاه‌های غیررسمی در مقابل مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: شهر ارومیه)، *پژوهش‌های جغرافیایی و برنامه‌ریزی شهری*، دوره ۵، ش ۲، صص ۱۷۳-۱۹۸.
۸. حیدری‌فر، محمدرئوف؛ حسینی سیاه‌گلی، مهناز و سلیمانی راد، اسماعیل، ۱۳۹۷، سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری، *فصل‌نامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، دوره ۷، ش ۲۸، صص ۱۰۷-۱۲۵.
۹. رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی و حسینی، سیدمصطفی، ۱۳۹۴، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران)، *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، دوره ۴۷، ش ۴، صص ۶۰۹-۶۲۳.
۱۰. سازمان عمران و نوسازی شهرداری کرج، ۱۳۹۵.
۱۱. شکری فیروزجاه، پری، ۱۳۹۶، تحلیل فضایی میزان تاب‌آوری مناطق شهر بابل در برابر مخاطرات محیطی، *نشریه برنامه‌ریزی توسعه کالبدی*، ش ۲، صص ۲۷-۴۴.
۱۲. شیعه، اسماعیل؛ حبیبی، کیومرث و کمالی‌نسب، حامد، ۱۳۹۰، فرایند شکل‌گیری و گسترش سکونتگاه‌های غیررسمی (نمونه موردی: محله خاک‌سفید کرج)، *فصل‌نامه مسکن و محیط روستا*، ش ۱۳۳، صص ۳۹-۴۸.
۱۳. ضرغامی، سعید؛ تیموری، اصغر؛ محمدیان مصمم، حسن و شماعتی، علی، ۱۳۹۵، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله (بخش مرکزی شهر زنجان)، *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، س ۷، ش ۲۷، صص ۷۷-۹۲.
۱۴. غلامزاده، رسول؛ آذر، عادل و قنوتی، مهدی، ۱۳۹۱، *مدل‌سازی مسیری-ساختاری در مدیریت: کاربرد نرم‌افزار Smart PLS*، تهران، نشر نگاه دانش.
۱۵. فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ پیربابایی، محمدتقی و عسگری، علی، ۱۳۹۲، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز، *معماری و شهرسازی*، دوره ۱۸، ش ۳، صص ۳۳-۴۲.
۱۶. فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ پیربابایی، محمدتقی؛ آقابابایی، محمدتقی، ۱۳۹۱، تبیین ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری در شهرهای اسلامی، *مجله مطالعات شهر ایرانی-اسلامی*، ش ۹، صص ۱۱۳-۱۲۱.
۱۷. کمانداری، محسن؛ اجزاء شکوهی، محمد و رهنما، محمدرحیم، ۱۳۹۷، تحلیل فضایی شاخص‌های اجتماعی تاب‌آوری شهری در مناطق چهارگانه شهر کرمان، *جغرافیای اجتماعی شهری*، ش ۱۳، صص ۷۰-۸۵.

۱۸. محمدی سرین دیزج، مهدی و احدنژاد روشتی، محسن، ۱۳۹۵، ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله مورد مطالعه: شهر زنجان، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، س ۳، ش ۱، صص ۱۰۳-۱۱۸.
۱۹. محمدی، اکبر؛ آشوری، کسری و رباطی، بشیر، ۱۳۹۵، تبیین و ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری نهادی و اجتماعی در سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری؛ مطالعه موردی: ناحیه منفصل شهری نایسب، مطالعات شهری، ش ۲۲، صص ۷۵-۸۸.
۲۰. محمودی سفیدکوهی، عقیل و رسولی، سید حسن، ۱۳۹۶، سنجش و ارزیابی کاهش خطرات زلزله با تأکید بر تاب‌آوری شهری، پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، ش ۱۰، صص ۲۲۷-۲۶۳.
۲۱. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
۲۲. نقدی، مانی و رحیمی، محمود، ۱۳۹۶، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری در محلات شهری و بررسی عوامل مؤثر بر آن (موردپژوهی: محله فرحزاد تهران)، مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری، دوره ۳، ش ۳، صص ۱-۲۶.
۲۳. وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۵، گزارش مرحله نخست برنامه سامان‌دهی سکونتگاه‌های غیررسمی شهر تهران و اقدامات توانمندسازی اجتماعات آن‌ها با تأکید بر بهسازی شهری (با دیدگاه شهرونگر)، ج ۲، مطالعات مجموعه شهری تهران.
24. Agudelo-Vero, Claudia M. Wouter R.W.A. Leduc., Adriaan R. Mels, and Huub H.M. Rijnaarts, 2012, Harvesting urban resources towards more resilient cities. In: Resources, Conservation and Recycling, No. 64, PP. 3-12.
25. Ahmadi, Abdolmajid; Fathi, Saeed and Akbari, Ibrahim, 1397, Assessment of Resilience of Urban Environment to Natural Hazards with Emphasis on Earthquakes Using Fuzzy Logic and GIS (Case Study: Urmia City). *Geography and Environmental Hazards*, No. 27, PP. 57-73.
26. Ajibade, I., 2017, Can a future city enhance urban resilience and sustainability? A political ecology analysis of Eko Atlantic city, Nigeria International Journal of Disaster Risk Reduction Can a future city enhance urban resilience and sustainability? A political ecolog. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 2, No. 3, PP. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.09.029>.
27. Allan, P. and Bryant, M., 2010, The Critical role of Open Space in Earthquake Recovery: A Case study. *NZSEE Conference*, Victoria university of Wellington, Wellington New Zealand.
28. Asadi Azizabadi, Mahsa; Ziyari, Keramatollah, and Vatankhahi, Mohsen, 1397, Assessment and Evaluation of Resilience of Urban Deteriorated Tissues against Environmental Hazards Case Study: Deteriorated Texture of Karaj Metropolitan Area, *Journal of Urban Research and Planning*, Vol. 9, No 35, PP. 111-122.
29. Bastamnia, A.; Rezaie, MR.; Tazesh, Y. and Dastoorpoor, M., 2016, Evaluation of Urban Resilience to Earthquake A Case Study: Dehdasht City. *International Journal of Ecology & Development*, Vol. 31, No. 4.
30. Bozza, A.; Asprone, D. and Fabbrocino, F., 2017, Urban Resilience : A Civil Engineering Perspective. *Sustainability Review*, Vol. 9, No. 103, PP. 1-17. <https://doi.org/10.3390/su9010103>.
31. Buckle, P.; Graham, M. and Syd, S., 2000, New approaches to assessing vulnerability and resilience. *Australian Journal of Emergency Management*, PP. 8-14.
32. Cerè, G.; Rezgui, Y. and Zhao, W., 2017, Critical review of existing built environment resilience frameworks: Directions for future research. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 25, No. 4, PP. 173-189.
33. Coaffee, J. and Fussey, P., 2017, Resilient planning for sporting mega-events : designing and managing safe and secure urban places for London 2012 and beyond. *Brazilian Journal of Urban Management*, Vol. 3, No. 2, PP. 165-177.
34. Cutter, S. L.; Christopher, G. and Burton, Christopher, T. E., 2010, Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions, *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, Vol. 7, No. 1, PP. 1-14.

35. Danan, G.; Gerland, P.; Pelletier, F. and Cohen, B., 2015, *Risk of Exposure and Vulnerability to Natural Disasters at the City Level: A Global Overview*. United Nations Department of Economic and Social Affairs.
36. Dodman, D.; Leck, H.; Rusca, M. and Colenbrander, S., 2017, African Urbanisation and Urbanism: Implications for risk accumulation and reduction. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 26, No. 5, PP. 7-15.
37. Empowering Their Communities with Emphasis on Urban Improvement (with Urbanist Perspective), Vol. Two, Studies of Tehran Urban Complex.
38. Farzad Behtash, Mohammad Reza; Kaynejad, Mohammad Ali; Pir Babaei, Mohammad Taghi and Agha Babaei, Mohammad Taghi, 2012, Explaining the Dimensions and Components of Resilience in Islamic Cities, *Iranian Journal of Islamic City Studies*, No. 9, PP. 113-121.
39. Farzad Behtash, Mohammad Reza; Ki Nzad, Mohammad Ali; Pir Babaei, Mohammad Taghi and Asgari, Ali, 2013, Evaluation and Analysis of Resilience Dimensions and Components of Tabriz Metropolitan, *Architecture and Urban Development*, Vol. 18, No. 3, PP. 33-42.
40. Folke, C., 2016, Resilience (Republished), *Ecology and Society*, Vol. 21, No. 4, PP. 1-30.
41. Folke, C.; Carpenter, S.; Walker, B.; Scheffer, M.; Chapin, T. and Rockström, J., 2010, Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability, *Ecology and Society*, Vol. 15, No. 4.
42. Gholamzadeh, Rasool; Azar, Adel and Ghanawati, Mehdi, 2012, *Structural Path Modeling in Management: Using Smart PLS Software*, Tehran: Knowledge Publishing.
43. Gunderson, L.H., 2010, Ecological and human community resilience in response to natural disasters, *Ecology and Society*, Vol. 15, No. 2, PP. 323-331.
44. Hakimi, Hadi; Mabudi, Mohammad Taghi and Alizadeh, Parya, 2017, An Analysis of Individual Resilience of Informal Settlement Residents against Environmental Hazard (Case study: Urmia City), *Geographical Research and Urban Planning*, Vol. 5, No. 2, PP. 173-198.
45. Hatami Nejad, Hossein; Farhadi Khossein, Hossein; Arvin, Mahmood and Rahimpour, Negar, 1396, Investigating the Effective Dimensions of Urban Resilience Using Structural Interpretation Model (Case Study: Ahvaz City), *Quarterly Knowledge Prevention and Management Quarterly*, Vol. 7, No. 1, PP. 35-45.
46. Heidari Far, Mohammadrev; Hosseini Sangoli, and Soleimani Rad, Ismail, 1979, Measurement of Urban Resilience Components, *Journal of Geography and Environmental Studies*, Vol. 7, No. 28, PP. 107-125.
47. Iran Census Center, 2016, General Census of Population and Housing.
48. Kamandari, Mohsen; Ajzae Shokohi, Mohammad and Rahnama, Mohammad Rahim, 1979, Spatial Analysis of Social Indicators of Urban Resilience in Four Regions of Kerman, *Urban Social Geography*, No. 13, PP. 70-85.
49. Karaj Municipality Civil and Renovation Organization, 2016.
50. Mahmoudi Sefidkahi, Aqil and Rasouli, Seyed Hassan, 1986, Measurement and Evaluation of Earthquake Risk Reduction with Emphasis on Urban Resilience, *Modern Geographical Sciences, Architecture and Urban Studies*, No. 10, PP. 227-263.
51. Marjolein, S. and Waterhout, B., 2017, Building up resilience in cities worldwide – Rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme. *Cities: The International Journal of Urban Policy and Planning*, Vol. 12, No. 61, PP. 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.05.011>.
52. Meerow, S.; Newell, J. P. and Stults, M., 2016, Landscape and Urban Planning Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 147, No. 5, PP. 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>.

53. Mehmood, A., 2016, Of resilient places : planning for urban resilience. *European Planning Studies ISSN*, Vol. 24, No. 2, PP. 407-419. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1082980>.
54. Ministry of Roads and Urban Planning, 2016, *Report on the First Stage of Informal Settlement Planning in Tehran*.
55. Mohammad Sarin Dizaj, Mehdi and Ahmadinejad Rushti, Mohsen, 2016, Assessment of Urban Physical Resilience to Earthquake Hazard Study: Zanjan City, *Spatial Analysis of Environmental Hazards*, Vol. 3, No. 1, PP. 103-118.
56. Mohammadi, Akbar; Ashouri, Kasra and Robati, Bashir, 2016, Explaining and Evaluating the Components of Institutional and Social Resilience in Urban Spontaneous Settlements; Case Study: Neisser Urban Decline, *Urban Studies*, No. 22, PP. 75-88.
57. Naghdi, Mani and Rahimi, Mahmood, 1396, Measurement and Evaluation of Resilience in Urban Neighborhoods and Investigating Factors Affecting it (Case Study: Farahzad Neighborhood of Tehran), *Geography, Civil and Urban Studies*, Vol. 3, No. 3, PP. 1-26.
58. Pashapour, Hojjatollah and Pourakarmi, Mohammad, 1396, Assessing the Physical Dimensions of Urban Resilience in the Event of Natural Hazards (Earthquake) Case Study of District 12 of Tehran, *Journal of Human Settlements Planning Studies*, Vol. 12, No. 4, PP. 985-1002.
59. Rapaport, C., 2018, International Journal of Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, No. 31, PP. 470-477. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.05.020>.
60. Rezaei, Mohammad Reza; Rafieian, Mojtaba and Hosseini, Seyed Mostafi, 2015, Assessment and Evaluation of Physical Resilience of Urban Societies against Earthquake (Case Study: Tehran Neighborhoods), *Human Geography Research*, Vol. 47, No. 4, PP. 623-609.
61. Rose, A., 2009, Economic Resilience to Disasters: CARRI Research Report 8. *Community and Regional Resilience Initiative*, Oak Ridge, TN.
62. Sanderson, D., 2000, Cities, Disasters and Livelihoods, *Risk Management*, Vol. 2, No. 4, PP. 49-58.
63. Shia, Ismail; Habibi, Kiomars and Kamali Nasab, Hamed, 2011, The Process of Formation and Expansion of Informal Settlements (Case Study: White Khak Neighborhood of Karaj), *Journal of Housing and Rural Environment*, No. 133, PP. 39-48.
64. Shokri Firouzjah, Perry, 1396, Spatial Analysis of Resilience of Babil City Areas to Environmental Hazards, *Journal of Physical Development Planning*, No. 2, PP. 27-44.
65. Spaans, M. and Waterhout, B., 2017, Building up resilience in cities worldwide – Rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme, *Cities*, Vol. 61, PP. 109-116.
66. Tavakoli, Haniyeh; Khadem Al-Husseini, Ahmad and Khosravi Hajivand, Iraj, 1396, Investigation of Urban Resilience Components with Emphasis on Natural Disasters (Earthquake Case Study), *Urban Management Studies Quarterly*, Vol. 9, No. 32, PP. 87-100.
67. Verrucci, E.; Rossetto, T.; Twigg, J. and Adams, BJ., 2012, Multi-disciplinary Indicators for evaluating the Seismic Resilience of Urban Areas. In: (Proceedings) *15th World Conference on Earthquake Engineering*. Lisbon, Portugal.
68. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
69. Zarghami, Saeed; Taymouri, Asghar; Mohammadian Mosammam, Hassan and Shamaee, Ali, 2016, Measurement and Evaluation of Resilience to Urban Earthquakes (Central Section of Zanjan), *Urban Planning and Research*, Vol. 7, No. 27, PP. 77-92.
70. Zhang, X. and Li, H., 2018, Urban resilience and urban sustainability : What we know and what do not know? *Cities*, No. 72, PP. 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.009>.