

## تحلیل و ارزیابی تاب آوری بافت فرسوده شهری (محدوده مورد مطالعه: منطقه ۷ تهران)

محمدجواد خسروی، دانشجوی دوره دکتری شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

علیرضا استعلاجی<sup>۱</sup>، استاد جغرافیای انسانی، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سعید پیری، استادیار معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

حمیدرضا صباغی، استادیار معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۴

### چکیده

امروزه تاب آوری شهری در حوزه بافت‌های فرسوده به مسئله‌ای اساسی در حوزه تصمیم‌گیری‌های فضایی و شهری تبدیل شده است. از این رو، مدیران و سیاستگذاران شهری قسمت قابل توجهی از منابع و امکانات خود را در حوزه تدوین اسناد و فرآیندهای عملیاتی معطوف به تحقق و کاهش اثرگذاری آن در مواجهه با بحران‌های احتمالی شهری، نموده‌اند. تحقیق حاضر با هدف تحلیل ابعاد تاب آوری اجتماعی و کالبدی منطقه ۷ شهرداری تهران انجام شد. روش تحقیق توصیفی تحلیلی و از لحاظ هدف کاربردی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تی تک نمونه ای، همبستگی پیرسون و ضریب رگرسیون در نرم‌افزارهای SPSS و Arc GIS استفاده شدند. جامعه آماری پژوهش تعداد ۲۳۰ نفر از شهروندان ساکن در محلات منطقه ۷ تهران بودند که به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. نتایج داده‌ها در مطالعه حاضر نشان داد که بعد کالبدی در رتبه اول (۲/۷۱) و بعد اجتماعی در رتبه دوم (۲/۵۳) قرار دارد. در پایان می‌توان به این نتیجه رسید که تاب آوری شهری در منطقه ۷ شهرداری تهران با توجه به ابعاد تاب آوری کالبدی و اجتماعی در وضعیت ناپایدار و ضعیف می‌باشد. بنابراین این منطقه در برابر سوانح و مخاطرات طبیعی از تاب آوری کالبدی و اجتماعی پایینی برخوردار است.

**واژگان کلیدی:** تاب آوری کالبدی، تاب آوری اجتماعی، بافت فرسوده، منطقه ۷ تهران.

## مقدمه

جهان شهری شده، چالش‌های نوینی را فراروی جوامع انسانی ایجاد نموده است. به نحوی که شهرنشینی آینده در کشورهای در حال توسعه با چالش‌های عمده‌ای در حوزه پایداری شهری، توسعه زیرساختی، محیط زیست شهری، تاب‌آوری، بافت‌های فرسوده و... همراه خواهد بود. همین امر مدیران و سیاستگذاران شهری را به فکر ایجاد سیستم‌های شهری پایدار به ویژه در فضاهای نیازمند توجه در مقیاس کلانشهرهایی نظیر تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و غیره، انداخته است. مفهوم تاب‌آوری برای اولین توسط هالینگ در سال (۱۹۷۳) در حوزه علوم اکولوژیک زیستی مطرح گردید که تعریف ارائه شده از سوی وی، مبنای ارائه تعاریف متعدد دیگری شده است. در آخرین تعریف ارائه شده از سوی آکادمی ملی علوم آمریکا در سال (۲۰۱۲)، مفهوم آن معادل مواردی همچون معیشت پایدار، توانایی حل بحران و ایجاد جوامع تاب‌آور در برابر حوادث مختلف بوده است (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۴). همچنین، بنا بر تعاریف ارائه شده از سوی لیچنکو و لواند، تاب‌آوری، توانایی مقاومت در برابر طیف گسترده‌ای از شوک‌ها و استرس‌هاست که برای یک فضای شهری به وجود آمده و باعث می‌گردد تا عملکردها و ساختارهای حیاتی شهر به هنگام بحران، کارایی خود را حفظ نمایند (لیچنکو ۲۰۱۱؛ لواند ۲۰۱۳: ۲۰۰). تاب‌آوری در حوزه بافت فرسوده شهری، مفهوم ویژه‌ای است که در سال‌های اخیر جایگاه خاصی در ادبیات برنامه‌ریزی شهری به خود اختصاص داده است. از منظر راجرز، تاب‌آوری در حوزه بافت شهری مقوله‌ای است فضایی - ذهنی که باید با بازنگری کالبد‌های شهری، زمینه توسعه خدمات عینی به شهروندان فراهم گردد (راجرز، ۲۰۲۰: ۶۵).

در دهه‌های اخیر افزایش جمعیت جهان به خصوص در مناطق شهری به عنوان یک پدیده مهم، پیچیدگی‌ها و مشکلات زیادی را در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است. در این میان مخاطرات به عنوان یکی از مهمترین موضوعات در حوزه‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری به جهت مدیریت بحران و خطر پذیری، کاهش ریسک و آسیب‌ها، افزایش ایمنی و کیفیت زندگی می‌باشد. در واقع شهر به عنوان بستر وقوع حوادث دارای اهمیت زیادی است. از این رو برنامه‌ریزی شناخت فضاهای شهری و طراحی مناسب آن راهی است به سوی برآوردن نیازهای گوناگون شهروندان در سه بعد پیشگیری، مقابله و اقدامات پس از بحران. بنابراین در برخورد با بحران‌ها در برنامه‌ریزی و طراحی شهری، توجه به اصل انعطاف پذیری به عنوان یکی از عوامل خلق فضای شهری با کیفیت و تاب‌آور، فضا را قادر می‌سازد تا گزینه‌های متعددی را در هر زمان جهت مقابله و کاهش خطر پذیری و اثرات بحران به شهروندان ارائه نماید (فلاح و همکاران، ۱۳۵۴).

بافت‌های فرسوده بخش‌هایی از منطقه ۷ تهران، نارسایی‌های جدیدی در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی دارند. عواملی از قبیل مهاجرت ساکنین اصلی از این مناطق به نقاط دیگر شهرها، ورود مهاجرانی با پایگاه‌های متنوع اقتصادی و فرهنگی و جایگزینی آنها در این بافت، کمبود همبستگی‌های اجتماعی، فقدان آموزش صحیح

- 1- Halling
- 2 - Leichenko.
- 3- Luand.

شهروندی در همه حوزه‌ها بویژه مواجهه معقول و منطقی با سوانح طبیعی، و در نتیجه کمبود حس تعلق مکانی در ساکنان این مناطق کاملاً مشهود است (شهرکی و همکاران، ۱۳۹۶؛ رضایی، ۱۳۸۹). در خصوص جلوگیری از این حادثه‌ها، وظیفه برنامه‌ریزان و مسئولان مدیریت شهری است که بایسته‌های مسئولیت خود را انجام داده تا بتوانیم این خسارت را تا حد امکان کاهش دهند. با توجه به مطالعات انجام شده و با عنایت به جایگاه ویژه کلانشهر تهران و اهمیت آن از ابعاد اجتماعی و فرهنگی در میان شهرهای ایران و نیز قدمت دیرینه و تاریخ پرفراز و نشیب آن و اهمیتی که همواره در سطح ملی و بین‌المللی داشته است، مطالعه شهر تهران به عنوان یک شهر باسابقه در امر تاب آوری بسیار حائز اهمیت است. به همین منظور پژوهش حاضر به دنبال تحلیل معیارهای تاب آوری در بافت فرسوده شهری منطقه ۷ شهرداری تهران در برابر سوانح طبیعی است. بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال آن است که به این سئوالات پاسخ دهد: ۱. وضعیت تاب آوری اجتماعی و فرهنگی منطقه ۷ در چه وضعیتی قرار دارد؟ ۲. وضعیت تاب آوری کالبدی منطقه ۷ در چه وضعیتی قرار دارد؟ تا با بهره‌گیری از رویکردهای کمی و کیفی، ضمن تحلیل میزان تاب آوری اجتماعی - کالبدی در محدوده هدف، مهمترین پیشران‌های موثر بر هر بُعد را شناسایی و راه‌های افزایش تاب آوری کالبدی - اجتماعی بافت‌های فرسوده شهری را در منطقه ۷ شهرداری تهران را تبیین و مورد بررسی قرار دهد و متناسب با آن، راهبردهای عملیاتی را برای ارتقاء وضعیت تاب آوری اجتماعی - کالبدی وضعیت بافت‌های فرسوده محدوده مورد مطالعه ارائه دهد.

## پیشینه پژوهش

در ارتباط با موضوع پژوهش پیشینه مطالعات داخلی و خارجی به شرح جدول (۱) می باشد.

جدول (۱): پیشینه‌های داخلی و خارجی در خصوص تاب آوری بافت‌های فرسوده

محقق	هدف تحقیق	نتیجه
لوچینی ۲۰۱۴	چارچوب مفهومی جامعه شناختی برای افزایش ظرفیت عملیاتی فاجعه و تاب آوری فرهنگی	رویکرد چند فرهنگی به فاجعه و تاب آوری فرهنگی وجود دارد. درک این مسائل می تواند با تکمیل یک مدل تحلیلی بزرگ پیوستگی جامعه شناختی تسهیل شود
ژو و همکاران ۲۰۱۷	حذف شاخص های آسیب پذیر اجتماعی نامناسب و بهینه سازی مدل پیشنهادی، با استفاده از روش کاهش خصلت مجموعه ای	نتایج نشان می دهد که مناطق شمال شرقی و مرکزی استان سیچوان متعلق به گروه دارای آسیب پذیری اجتماعی بالا هستند؛ به طور خاص، گوآنکیوان آسیب پذیرترین منطقه است.
مارتینز و همکاران ۲۰۱۷	بازآفرینی شهری با چشم انداز تاب آوریو شهر قابل سکنی در شهر تولکاکا	از طریق مداخله در شاخص های کیفی و کمی بازآفرینی شهری بر اساس ابعاد تاب آوری، امکان بررسی جامع، به موقع و کارآمد مسائل مربوط به شهرها را می توان فراهم نمود. از جمله این مداخلات عبارتند از احیای مناطق شهری، ایجاد فضاهای شهری با چشم انداز تاب آور و قابل سکونت بودن.
واجاری، سرور و استعلاجی ۱۳۹۷	رتبه بندی نواحی منطقه ۱۵ تهران بر اساس مولفه های تاب آوری	کمترین میزان تاب آوری متعلق به ناحیه یک با امتیاز تاب آوری ۳،۳۹ می باشد. بطور کلی نوسان چندان زیادی بین نواحی وجود ندارد و این وضعیت برای تاب آوری منطقه نیز مشهود است

1 - Guangyuan

2 - Toluca

در تحلیل مولفه ها نیز مشاهده شد که ناحیه یک در اکثر مولفه ها، تاب آوری پایینی داشته است.		
می توان به شاخص هایی همچون دسترسی به محل اسکان موقت، میزان آگاهی نسبت به بروز بلایای طبیعی و انسانی در محله، میزان آگاهی در زمینه واکنش ها و نحوه رفتار مناسب در زمان بحران، امنیت شغلی، توان مالی ساکنان برای مشارکت در حین بحران و حمایت سازمان های بیمه از ساکنان اشاره کرد.	تحلیلی بر وضعیت شاخص های تاب آوری در بافت های فرسوده شهری مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر فاروج	نقدی و همکاران ۱۴۰۰
مطلوبیت تاب آوری شهری در منطقه ۱۰ شهر تهران در برابر مخاطرات طبیعی با توجه به کلیه ابعاد و مؤلفه ها خیلی ضعیف بوده است، بنابراین این منطقه در برابر مخاطرات طبیعی از تاب آوری و پایداری پایینی برخوردار است.	تحلیل معیارهای تاب آوری در بافت فرسوده شهری در برابر زلزله با تأکید بر تاب آوری کالبدی (مورد: منطقه ۱۰ شهرداری تهران)	پوراحمد و همکاران ۱۳۹۸

با توجه به مطالعات انجام شده و با عنایت به جایگاه ویژه کلانشهر تهران و اهمیت آن از ابعاد اجتماعی و فرهنگی در میان شهرهای ایران و نیز قدمت دیرینه و تاریخ پرفراز و نشیب آن و اهمیتی که همواره در سطح ملی و بین المللی داشته است، مطالعه شهر تهران به عنوان یک شهر با سابقه در امر تاب آوری بسیار حائز اهمیت است. به همین منظور پژوهش حاضر به دنبال تحلیل معیارهای تاب آوری در بافت فرسوده شهری منطقه ۱۵ شهرداری تهران در برابر سوانح طبیعی است.

### مبانی نظری پژوهش

واژه تاب آوری نخستین بار در مباحث مدیریت سوانح از سال ۲۰۰۵ در همایش هیوگو مطرح شد (هیوگو، ۲۰۰۵). به تدریج این مفهوم در هر دو بعد نظری و عملی کاهش خطرهای سوانح، جایگاه بالاتری یافت و در ابعاد مختلف جامعه تاب آور، معیشت تاب آور و زیست بوم تاب آور و غیره مطرح شد (باکل و همکاران، ۲۰۰۱). تاب آوری شهری یک مفهوم نسبتاً جدید در مطالعات شهری و شهرسازی است (جبارین، ۲۰۱۴). تاب آوری برگرفته از نظم و انضباط بیولوژیکی است و توانایی ارگانیزم یک سیستم برای مقاومت در برابر یک شوک فاجعه و بیماری و بهبود یافتن از آن تعیین می گردد (عارفی، ۲۰۱۱؛ فولک، ۲۰۱۰). در نتیجه به صورت کلی تعریف تاب آوری و انعطاف پذیری شهری را از چشم انداز بحران شهری به توانایی یک منطقه یا نظام شهری جهت مقاومت در برابر سیل گسترده ای از شوک و تنش می توان تعبیر کرد (آگو-دلو-ورو و همکاران، ۲۰۱۲). چرا که امروزه فضاهای شهری به بهترین وجه می تواند نقش مراکز زندگی جمعی را ایفا کند (چراغی و همکاران، ۱۳۹۲). مطالعات انجام شده در دنیا نشان می دهد که آسیب پذیری گروه های مختلف مردم ساکن در نواحی خطر خیز شهر، بسته به سطح زندگی و وضعیت اجتماعی و فیزیکی آنها در نقاط مختلف متفاوت است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵) و آسیب های ناشی از آن علاوه بر غافلگیری مسئولان، هزینه های زیادی را تحمیل کرده و قابلیت بسیار بالایی برای تبدیل شدن به انواع دیگر آسیب ها اعم از سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را دارا می باشد.

تاب آوری یک مفهوم اساس زمینه محور است؛ به همین دلیل تعریف تاب آوری به چارچوب مفهومی اجتماعی و کاربردی وابسته است. در طول سالیان گذشته با بررسی مبانی نظری در خصوص تاب آوری انواع مختلفی از

تاب آوری شناسایی شده است که عبارتند از: اکولوژیکی، زیست محیطی، سازمانی، زیر ساختاری، اقتصادی، اجتماعی، عمومی، خانوادگی، و شخصی. تاب آوری در زمینه جامعه شناسی مخاطرات بحران‌ها و مدیریت و برنامه‌ریزی مخاطرات با اهمیت در نظر گرفته شده است (Lucini, 2014). نوریس و همکاران (۲۰۰۸) به این نتیجه رسیده‌اند که زمانی که تاب آوری برای مردم و محیط آنها به کار گرفته شد، تاب آوری اساس آن به علت چند بعدی بودن یک استعاره بود. همانطور که مایونگا (۲۰۰۷) به بحث تاب آوری اشاره کرده است، مفهوم سازی تاب آوری از این لحاظ غیر ممکن است، زیرا که به دانش ما در این خصوص افزوده نمی‌شود. تعداد بالای تعاریف از تاب آوری مخاطرات و این حقیقت که این مفهوم توسط رشته‌های مختلفی تعریف شده است و از این واژه به وفور استفاده شده است (جدول ۲)، بسیار سخت است که تعریف جامع از این مفهوم داشته باشیم. بنابراین مهم است که یک تعریف جامع در مورد هر کدام از شاخه‌های رشته‌های مختلف داشته باشیم که پایه‌ای برای بحث در این خصوص باشد. آگیره (۲۰۰۶) تاب آوری را اینگونه مفهوم سازی و تعریف کرده است: فرایند بی‌نهایت و چند شاخص و چند بعدی که عامل زیادی را شامل می‌شود.

جدول (۲): تاب آوری در علوم مختلف

عنوان	تعریف
اکولوژی	سرعت بازگشت سیستم به حالت اولیه و ظرفیت سیستم برای اینکه می‌تواند جذب کند و هنوز در همان باقی بماند.
اکولوژی اجتماعی	یادگیری برای زندگی برای وجود تغییرات و عدم قطعیت تنوع تقویت‌ها باعث افزایش قابلیت یادگیری از سوانح می‌شود ترکیب انواع گوناگون دانش منظور یادگیری ایجاد فرصت برای خود سازماندهی.
اجتماعی	توانایی جامع برای انطباق با تنش و آشفتگی‌ها انجام فعالیت‌های بازیابی برای کاهش از خصوصی سازی اجتماعی ظرفیت برگشت پذیری با استفاده از منابع برای بالا بردن ایمنی ساکنان بالا بردن میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث خاظره انگیز و باز توانی سریع.
اقتصاد	واکنش و سازگاری زیادی در جامعه 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 برای سازگاری موفق و علی‌رغم چالش و عملکرد مثبت در پی شوک‌های طولانی مدت و شدید.
علوم پایه	سرعتی که به آن سیستم صرف‌نظر از نوسان مورد نیاز بعد از جابجایی به حالت عادی برمی‌گردد.

منبع: اکبری و حبیبی، ۱۳۹۴: ۳

اگر بخواهیم ابعاد تاب آوری را نام ببریم، براساس مطالعات گذشته، تاب آوری شهری دارای چهار بعد کالبدی- محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی سازمانی است. بنابراین می‌توان گفت شهر تاب آور شهری آماده برای مواجهه و مقابله با هرگونه بحران منتظره و غیرمنتظره است که از نظر کالبدی- محیطی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی سازمانی دارای انعطاف عملکردی بالا و آسیب پذیری پایین است. بنابراین تعاریف هر یک از ابعاد تاب آوری در پایین مطرح شده است:

**تاب‌آوری کالبدی-محیطی:** بعد کالبدی محیطی در شهرها به عناصر ساخته شده و طبیعی شهر مرتبط است که شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌های شهری مانند تأسیسات برق، گاز، آب، ارتباطات، خاک، توپوگرافی و اقلیم می‌باشد. تاب‌آوری کالبدی-محیطی در بافت‌های فرسوده شهر، باهدف ارتقا کیفیت محیط، ارتقای نظام های کاربری زمین (قدمت ابنیه، مالکیت، نوع ساخت و ساز، تراکم ساخت و تکنولوژی ساخت)، نظام دسترسی و حرکت (نفوذپذیری، تخلیه، شدت و تکرار مخاطرات)، صورت می‌گیرد و با شناسایی مکان های امن، شناسایی گسل ها، دور شدن از مناطق آسیب پذیر و نواحی مخاطره آمیز، بافت شهری ایمن و مقاوم در برابر سوانح شکل می‌گیرد (Mitchell, 2016: 34).

**تاب‌آوری اجتماعی:** توجه به جنبه های اجتماعی در تاب‌آوری شهری با توجه به جنبه‌های زیرساخت‌های کالبدی و فیزیکی شهر در مدیریت بحران دارای یک میزان اهمیت است (Lucini, 2013: 60). و چارچوب این بعد از تاب‌آوری در شهر بر اساس، تضمین دسترسی به خدمات اساسی برای همه، تأمین خدمات حمایتی بعد از بلایا، تخصیص زمین های ایمن برای تمام فعالیت‌ها و اقدامات راهبردی و مسکن سازی، تشویق ذینفعان مختلف برای شرکت در تمام مراحل و تقویت همبستگی و شبکه‌های اجتماعی است (Meerow et al, 2016: 45).

**تاب‌آوری اقتصادی:** تاب‌آوری اقتصادی شهر، توانایی جوامع به منظور حل مشکلات اقتصادی محلی به گونه ای که موفقیت های طولانی مدت را بتواند تضمین نماید، مد نظر می‌باشد (Drobniak, 2012: 12). همچنین، در ساختار شهر، تاب‌آوری اقتصادی منجر به حمایت از ساختار اجتماعی در شهر می‌شود (Ruszczyk, 2017: 137). تاب‌آوری اقتصادی در شهر نه تنها "پاسخ به ضربه" مانند فاجعه یا فساد اقتصادی می‌باشد بلکه تاب‌آوری را میتوان مربوط به ظرفیت جامعه و ساختار اقتصاد آن تعریف کرد که انعطاف پذیر، سازگار و قادر به تنظیم در مواجهه با شرایط بحرانی می‌باشد (Marius and Venkatasubramanian, 2017: 10).

**تاب‌آوری نهادی سازمانی:** تاب‌آوری نهادی سازمانی در مفهوم عام به معنای توانایی مؤسسات و سازمان‌ها به منظور توانایی ایجاد سیستم جدید به منظور جذب و تغییر در مقابل مخاطرات و بحران‌ها از یکسو و انطباق با شرایط از سوی دیگر است. تاب‌آوری نهادی سازمانی شهر، آمادگی سازمان از نظر استراتژیک عملیات و ساختار متمرکز آن است (Ayling, 2009: 83) و همچنین در تاب‌آوری نهادی سازمانی شهر، مفاهیمی چون آگاهی از محیط سازمان، سطح آمادگی، پشتیبانی اختلالات، ظرفیت استقرار منابع، درجه انطباق و انعطاف پذیری، ظرفیت برای بازیابی و غیره مطرح می‌باشد.

### شاخص‌های سنجش تاب‌آوری اجتماعی

ادگر (۲۰۰۰) معتقد است جامعه ای که در آن ها با تنوع منابع مواجه این به دلیل انعطاف پذیری بالاتر، تاب‌آورترند. مهاجرت و استرس جابجایی شایان توجه جمعیت را اغلب این نشانه‌ای از شکست تا به حال اجتماعی می‌دانند. زیرا مهاجرت اغلب بررسی ساختارهای اجتماعی هر جامعه اثر منفی می‌گذارد از سایر عناصر موثر بر تاب‌آوری اجتماعی بر طبق برداشت نظریات اگر همکاری و مشارکت شهروندان همبستگی اجتماعی، داشتن هویت

واحد، حس تعلق به مکان، ذوجود امنیت و فراگیری اجتماعی را می‌توان استخراج کرد (Adger, W. N., 2000). پلینگ و هایگ (۲۰۰۵) معتقدند روابط اجتماعی غیررسمی بهترین منبع برای درس ظرفیت‌ها به منظور ایجاد تاب‌آوری اجتماعی و تغییر جهت جمعی است (Xia Wua, et all, 2020). کاتر (۲۰۰۸) می‌نویسد تاب‌آوری اجتماعی می‌تواند از طریق ثروت، دسترسی به منابع مالی، شبکه‌های اجتماعی، مشارکت اجتماعی و درک خطر از سوی جامعه افزایش می‌یابد. سینز و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی چهار عنصر میزان دارایی، انطاق پذیری، ظرفیت برای خود سازماندهی و ظرفیت یادگیری جامعه را به عنوان اجزای کلیدی تاب‌آوری اجتماعی معرفی می‌کنند و معتقدند تاب‌آوری اجتماعی در مقیاس محلی منطقه‌ای و ملی قابل بررسی است در حالی که این سه سطح به یکدیگر مرتبط هستند (Sinner et all, 2009).

### فرسودگی در بافت شهری

فرسودگی یکی از مهمترین مسائل مربوط به فضای شهری است که باعث بی‌سازمانی، عدم تعادل، عدم تناسب و بی‌قوارگی آن می‌شود. فرسودگی عاملی است که به زدودن خاطرات جمعی، افول حیات شهری واقعه‌ای و شکل گرفتن حیات شهری روزمره‌ای کمک می‌کند. این عامل با کاهش عمر اثر و با شتابی کم و بیش تند، باعث حرکت به سوی نقطه پایانی اثر می‌گردد. فرسودگی به دو دسته تقسیم می‌شود که در جدول (۳) شرح داده شده است (حیبی و مقصودی، ۱۳۸۶).

جدول (۳): انواع فرسودگی در شرایط کلی

انواع فرسودگی	
فرسودگی است که در یکی از عناصر مهم فضای شهری یعنی کالبد یا فعالیت رخنه می‌کند و به دنبال خود باعث فرسودگی نسبی فضای شهری می‌گردد	فرسودگی نسبی
فرسودگی است که فرسودگی در هر دو عنصر فضای شهری یعنی کالبدی و فعالیت آن رخنه کرده باشد و به دنبال آن باعث فرسودگی کامل فضا شود. پس فرسودگی یا در کالبد یا فعالیت یا در کالبد و فعالیت به طور یکجا رسوخ می‌کند.	فرسودگی کامل

منبع: حیبی و مقصودی، ۱۳۸۶

بافت‌های فرسوده زمانی با ساختار و کارکرد متناسب با نیازهای ساکنان خود از پویایی و صلابت خاصی برخوردار بودند اما امروزه به واسطه بی‌توجهی این بافت‌ها به یکی از مهمترین معضلات شهری تبدیل شده‌اند یکی از اصلی‌ترین دلایل عدم توجه به موضوع هویت و ابعاد کالبدی آن در این گونه بافت‌ها است از طرف دیگر امروزه با رشد شتابان شهرنشینی و کمبود فضا در اغلب مناطق استفاده و بهره‌برداری از تمامی امکانات بالقوه شهر نظیر بافت‌های فرسوده تاریخی بیش از گذشته احساس می‌شود. تاب‌آوری در یک طرف سیستمی که باید تابور باشد را مشخص می‌کند و در طرف دیگر نوع بحران که سیستم باید در برابر آن تاب‌آور باشد و بر همین اساس دارای ابعاد کالبدی اجتماعی نهادی معیشتی فضایی و غیره است در واقع تاب‌آوری میزان آشفتگی که یک سیستم بتواند جذب کند و همچنان در همان وضعیت قبلی باقی بماند یا میزان توانایی سیستم در خصوص سازماندهی و میزان توانایی سیستم

در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و سازگاری را تبیین می کند (Carpenter, 2001). از طرفی بافت‌های فرسوده شهری به دلیل فرسودگی های کالبدی، فقدان دسترسی های مناسب، کمبود خدمات و زیرساخت‌های شهری آسیب پذیر بوده و از ارزش مکانی، محیطی، اقتصادی و اجتماعی نازلی برخوردار هستند (پویا و حکیم زاده، ۱۳۹۴: ۱۶). این بافت‌ها به دلیل فقر ساکنان و مالکان آنها امکان نوسازی خود به خودی را نداشته و سرمایه گذاران نیز انگیزه ای جهت سرمایه گذاری در آن ندارند (پوراحمد و زارعی، ۱۳۹۴: ۸) با توجه به سهم بالای این بافت از نواحی شهری و پایین بودن کیفیت زندگی در این بافت‌ها، موضوع پیش رو همواره مورد توجه مدیران شهری بوده است.

### ویژگی های عمومی بافت فرسوده شهری

این ویژگی‌ها عبارتند از: ابنیه، دانه بندی و تعداد طبقه ها، نوع مصالح، وضعیت دسترسی ها، وضعیت خدمات و زیرساخت‌های شهری و شاخص‌های کیفی (کلانتری و پوراحمد، ۱۳۸۵).

جدول (۴): ویژگی های عمومی بافت فرسوده شهری

ساختمان‌های موجود در این گونه بافت‌ها بیشتر قدیمی هستند یا استانداردهای فنی در آن رعایت نشده است. به گونه‌ای که استاندارد نبودن آنها از نمای ساختمان تشخیص داده میشود. ابنیه این بافت‌ها به طور معمول تا به مقاومت در مقابل زلزله با شدت متوسط را ندارد و تعمیر کردن نگهداری نادرست از آنها در طی سال‌های طولانی آنها را فرسوده تر ساخته و مقاومت شان را در برابر خطرهای جنبدل کاهش داده است.	عمر ابنیه
ابنیه واقع در این بافت‌ها بیشتر ریزدانه بوده و در یک یا دو طبقه هستند.	دانه بندی و تعداد طبقه ها
مصالح به کار رفته در این گونه با آفتاب بیشتر از نوع خشتی خشت و آجر و چوب و آجر و آهن بدون رعایت اتصالات افقی و عمودی بوده و زیرسازی مناسب ندارند. از سوی دیگر به دلیل پایین بودن میزان مقاومت واحدهای فرسوده در برابر رفتارهای طبیعی حتی برخی واحدها با بارش ناچیز فرو می ریزند که به میزان چشمگیری سطح امنیت روانی ساکنان را کاهش داده است.	نوع مصالح
بافت‌های فرسوده که بیشتر بدون طرح قبلی ایجاد شده آن معمولاً ساختاری نامنظم دارند و دسترسی های موجود در آنها بیشتر پیاده بوده و اصلاً بن بست یا با عرض کمتر از ۶ متر هستند. ضریب نفوذ پذیری در آنها کمتر از ۳۰ درصد است.	وضعیت دسترسی ها
بافت‌های فرسوده شهری از نظر برخورداری از خدمات زیرساخت‌ها و فضاهای باز سبز و عمومی کمبودهای جدی دارد و همچنین از نداشتن برخی از خدمات فرهنگی آموزشی و شهری به لحاظ کمی و کیفی رنج می برند و در برخی خدمات نیز نقص دارند.	وضعیت خدمات و زیرساخت‌های شهری
ویژگی های کالبدی سیما و نمای شهری میزان بهره مندی از خدمات ویژگی مالی و سرمایه گذاری از جمله شاخص‌هایی که در این بافت آن به شدت دچار افول شده‌اند. بیشتر واحدهای ساختمانی در بافت‌های فرسوده شهری سیستم سازه ای ندارد و هرگونه محاسبات فنی برای مقاومت در برابر رفتارهای طبیعی در مورد آنها انجام نشده است.	شاخص های کیفی

منبع: حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۶

در نهایت با توجه به ویژگی‌ها و شاخص‌های بافت‌های فرسوده میتوان گفت که بافت‌های فرسوده شهری از فقدان برخی خدمات فرهنگی، آموزشی و شهری به لحاظ کمی و کیفی رنج می‌برد و در برخی خدمات نیز دچار نقص است. در محدوده بافت‌های فرسوده، بندرت شاهد وجود مراکز فرهنگی و عمومی نظیر کتابخانه‌های

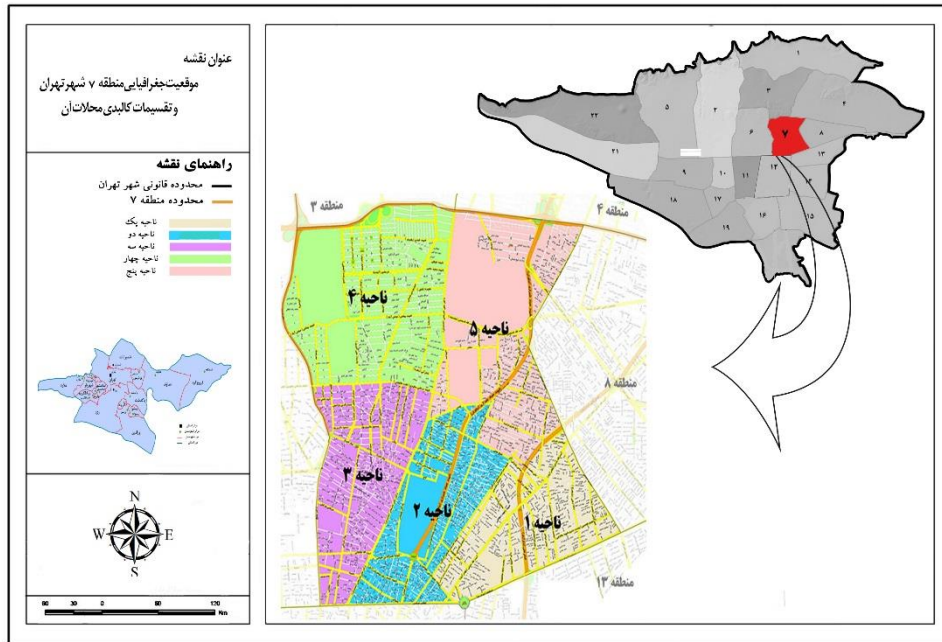


عمومی، فرهنگسراها و مراکز بهداشتی، درمانی، امداد و نجات، فضاهای سبز و عمومی لازم و کافی، مهدکودک‌ها و امثال آن هستیم. سرانه کم خدمات شهری (فضای سبز، مراکز آموزشی، فرهنگی و تفریحی) و مشکل امداد رسانی در مواقع بحرانی از آثار منفی خدمات شهری در این بافت‌ها می‌باشند.

## روش پژوهش

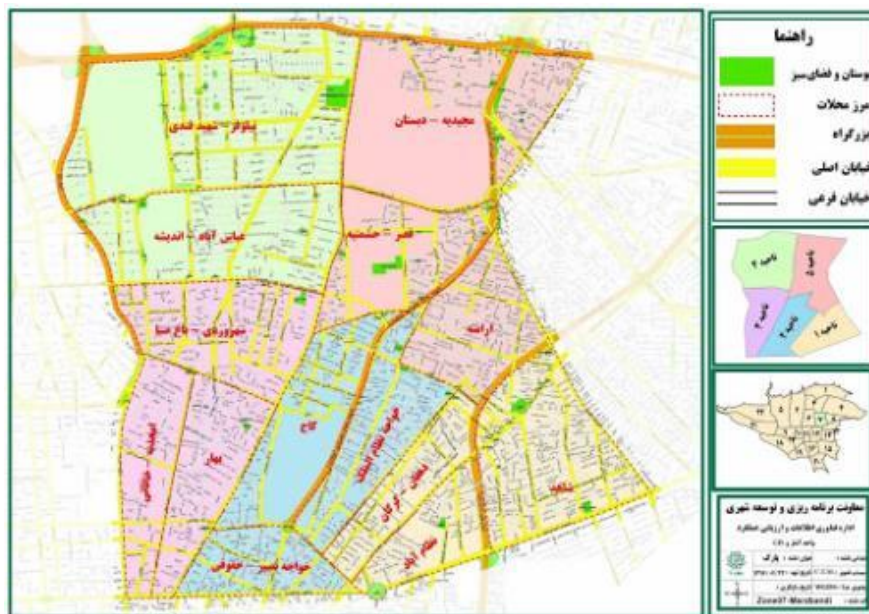
هدف اصلی از انجام این پژوهش، تحلیل وضعیت شاخص‌های تاب آوری در بافت فرسوده منطقه ۷ شهر تهران بود. روش تحقیق در این پژوهش با توجه به موضوع پژوهش توصیفی تحلیلی و هدف از نوع کاربردی است. جهت تحلیل وضعیت موجود وضعیت تاب آوری منطقه ۷ شهر تهران از روش توصیفی و جهت تحلیل داده‌های جمع آوری شده از نرم افزارهای SPSS و ArcGIS استفاده شد. در این تحقیق برای ارزیابی میزان تاب آوری اجتماعی و کالبدی منطقه ۷ تهران از پرسشنامه محقق ساخته با توجه به مبانی نظری تحقیق و پیشینه‌های تحقیقات قبلی استفاده شد. بر همین اساس تعداد ۲۹ شاخص در ابعاد کالبدی و اجتماعی بر اساس مطالعات مبانی نظری پژوهش طراحی شد. سپس بر اساس شاخص‌های کالبدی و اجتماعی، پرسشنامه پژوهش طراحی و در میان شهروندان محلات منطقه ۷ توزیع و جمع آوری شد. لازم به ذکر است ۲۳۰ خانوار در تکمیل پرسشنامه‌ها همکاری کردند. پرسشنامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت سنجیده شده است. در ادامه اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS شد و سپس با آزمون‌های آماری تی تک نمونه‌ای، همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی نتایج پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحقیق برای آزمون تی تک نمونه‌ای، میانگین نمونه با مقدار ۳ در نظر گرفته شد و مورد مقایسه قرار گرفت. بر این اساس چنانچه میانگین هر کدام از ابعاد تاب آوری کالبدی و اجتماعی بیشتر از مقدار ۳ بوده و دارای اختلاف معناداری باشد نشان می‌دهد که سطح تاب آوری مورد قبول است. همچنین به منظور بررسی پایایی داده‌های موجود از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. با استفاده از نرم افزار SPSS در ۲۳۰ پرسشنامه توزیع شده مقدار آلفای کرونباخ ۰,۸۵ به دست آمد. بنابراین با توجه به مقدار آلفای به دست آمده و با توجه به اینکه این مقدار بالای ۰,۷ به دست آمد این مقدار، قابل قبول و مناسب است. همچنین برای کشف روند الگو جهت طبقه بندی شاخص‌های تاب آوری در بافت فرسوده منطقه ۷ از رگرسیون موجود در نرم افزار ArcGIS استفاده شد.

منطقه ۷ تهران با وسعت ۱۵۴۰ هکتار تهران را پوشش می‌دهد. این منطقه به ۵ ناحیه و ۱۴ محله تقسیم می‌شود (شکل ۱). منطقه ۷ تهران از شمال به مناطق ۳ از شرق به منطقه ۸ از غرب منطقه ۶ از جنوب منطقه ۱۲ و ۱۱ محدود می‌شود (شکل ۲). جمعیت این منطقه در آخرین سرشماری ۱۳۹۵ معادل ۳۳۰ هزار نفر است و ۹۱ هزار خانوار در این منطقه زندگی می‌کنند که از این تعداد ۱۳۲ هزار مرد و ۱۱۷ هزار زن هستند (جدول ۵).



شکل (۱): موقعیت منطقه ۷ در سطح شهر تهران

Source: <http://region7.tehran.ir>



شکل (۲): نقشه کلی منطقه ۷ به تفکیک نواحی و محلات

Source: <http://region7.tehran.ir>

بافت‌های فرسوده به دلیل ساخت و ساز در گذشته بطور معمول تعداد طبقات پایین تری نسبت به سایر نقاط شهری دارند. همچنین سودآوری و الگوی زندگی آپارتمان نشینی سبب شده است تا ساخت و ساز در طبقات مورد استقبال عموم ساکنین قرار گیرد و تمایلی برای ساخت واحدهای مسکونی ویلایی یا ۲ طبقه در محدوده بافت‌های فرسوده وجود نداشته باشد. در نتیجه می‌توان نتیجه گرفت میزان واحدهای آپارتمانی با طبقات بالای ۴ یا ۵ طبقه نشانی از

میزان نوسازی در سال های اخیر در بافت فرسوده است. در این منطقه، ۸ محله از ۱۴ محله موجود دارای بافت فرسوده هستند. این محلات عبارتند از: آرامنه، حشمتیه، دبستان، نظام آباد، شاهد، گرگان، خواجه نظام الملک و خواجه نصیر حقوقی.

فرسودگی و کیفیت پایین ابنیه در محلات بافت فرسوده از دیگر معیارهای موثر در فرسودگی بافت ها است. کیفیت ابنیه هرچند معیاری کالبدی در بافت های فرسوده است اثراتی در ابعاد گوناگون دیگر دارد. کیفیت پایین ابنیه ایمنی واحد مسکونی را کاهش داده و در صورت وقوع بلایای طبیعی نظیر زلزله امکان تخریب و آسیب رسانی به بافت محله بسیار شدید خواهد بود.

براساس اطلاعات دریافتی از سازمان نوسازی، در مجموع ۶۳۹ پروانه ساختمانی در یک دهه گذشته صادر شده است. در مجموع ۸۳۶۷۱٫۱ مترمربع از کل مساحت بافت فرسوده نوسازی شده است. که برابر با ۷۵۲ پلاک نوسازی و ۳۰۴۴۴۱٫۵ مترمربع زیربنا است (شهرداری تهران، ۱۳۹۵) (شکل ۳) (جدول ۵).



شکل (۳): میزان بافت فرسوده منطقه ۷ از روی نقشه های GIS

جدول (۵): اطلاعات جمعیتی و مساحت بافت فرسوده منطقه ۷ تهران

۱۵۳۰	مساحت منطقه (هکتار)
۲۳۷٫۵	بافت فرسوده منطقه (هکتار)
۱۵٫۵۲	بافت فرسوده منطقه (درصد)
۳۰۹۵۳۱	جمعیت منطقه (نفر)
۸۶۷۸۸	جمعیت ساکن منطقه در محلات بافت فرسوده (نفر)

منبع: شهرداری تهران، ۱۳۹۵

## یافته های پژوهش

در این مرحله از پژوهش، نتایج مطالعات میدانی در بافت فرسوده منطقه ۷ تهران با استفاده از نرم افزار SPSS و Arc GIS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل یافته های پژوهش از آزمون تی تک نمونه ای، همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی در محیط نرم افزار SPSS استفاده شده است این آزمون دارای دو فرد به شرح زیر است:

❖ فرض یک: وضعیت شاخص در میزان تاب آوری اجتماعی بافت فرسوده منطقه ۷ شهرداری تهران با حد متوسط (۳) برابر نیست.

❖ فرض دو: وضعیت شاخص در میزان تاب آوری کالبدی بافت فرسوده منطقه ۷ شهرداری تهران با حد متوسط (۳) برابر نیست.

### سنجش شاخص های بعد تاب آوری اجتماعی با استفاده از آزمون تی تک نمونه ای

برای ارزیابی میزان تاب آوری اجتماعی، ۱۵ شاخص با استفاده از مبانی نظری و پیشینه های تحقیق انتخاب و استفاده از آزمون تی تک نمونه ای مورد ارزیابی قرار گرفت. معناداری همه شاخص ها در سطح ۰٫۰۵٪ در نظر گرفته شد. نتایج آزمون تی تک نمونه ای نشان داد که تمامی شاخص های بعد اجتماعی تاب آوری به جز "میزان تمایل به همکاری داوطلبانه برای کاهش آسیب پذیری" و "کمک و تعامل نهادها و بسیج با مردم" و "آگاهی ساکنین از خسارات احتمالی وقوع سانحه ها" که در سطح متوسط به بالا بود. سایر شاخص های تاب آوری اجتماعی در سطح رضایتمندی پایینی قرار دارد. بنابراین می توان به این نتیجه دست یافت که رضایتمندی شهروندان ساکن در محلات منطقه ۷ شهر تهران از لحاظ شاخص تاب آوری اجتماعی به طور میانگین در سطح خیلی پایینی است. در بین شاخص های موجود، "سطح آموزش کمک های اولیه" و "آشنایی با اقداماتی نظیر انتقال مصدومین، تزریقات پانسما" و "اعتماد به اخبار در رسانه های رسمی" دارای پایین ترین سطح تاب آوری ممکن بودند. جدول (۶) سطح رضایت شهروندان از شاخص های اجتماعی را نشان می دهد.

جدول (۶): آزمون T تک نمونه ای سطح رضایتمندی برای شاخص های اجتماعی

شاخص	مقدار T	میانگین	انحراف میانگین	درجه آزادی	P
میزان آگاهی در خصوص خطر بلایای طبیعی	-۱۳/۸۳	۲/۱۱۸	-۱/۴۵۰	۲۲۹	۰/۰۰۱
آگاهی ساکنین از نقشه اماکن امن	-۱۹/۱۵	۲/۷۶۴	-۱/۶۷۱	۲۲۹	۰/۰۰۱
آگاهی ساکنین از ضوابط ایمنی مسکن	-۱۳/۷۵	۲/۲۲۳	-۰/۴۵۰	۲۲۹	۰/۰۰۱
اطلاع ساکنین از وجود امکانات امداد	-۲۳/۶۷	۱/۱۱۲	-۱/۴۷۱	۲۲۹	۰/۰۰۱
سطح آموزش کمک های اولیه و آشنایی با اقداماتی نظیر انتقال مصدومین، تزریقات، پانسما	-۳۱/۴۵	۲/۳۱۰	-۰/۸۹۰	۲۲۹	۰/۰۰۰
مهارت ساکنین در ارائه کمک های اولیه	-۲۸/۱۵	۲/۲۱۱	-۱/۷۶۳	۲۲۹	۰/۰۰۱

۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۸۷۰	۱/۵۶۸	-۱۸/۸۰	میزان آرامش روحی حین و بعد از سانحه
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۲۱۸	۲/۴۰۶	-۳۷/۵۶	اعتماد به اخبار در رسانه های رسمی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۹۱۰	۱/۸۰۷	-۱۴/۴۳	همفکری در حل مسائل بحران
۰/۰۱	۲۲۹	۰/۴۵۰	۱/۳۴۰	۱۱/۳۲	تمایل همکاری داوطلبانه برای آسیب پذیری
۰/۰۱	۲۲۹	-۱/۷۸۱	۲/۶۷۴	-۱۳/۸۷	حس تعلق به مکان
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۱/۵۶۸	۲/۸۰۹	-۱۹/۵۶	اعتماد متقابل میان مردم سازمانها
۰/۰۰۰	۲۲۹	۱/۲۱۲	۲/۱۱۵	۱۸/۶۷	تعامل نهادها و بسیج با مردم
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۷۴۰	۲/۵۶۱	-۲۱/۴۵	نیروهای آموزش دیده و داوطلب
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۰/۴۳۰	۲/۴۵۲	-۲۴/۳۴	میزان آگاهی در زمینه واکنش ها و نحوه رفتار مناسب در زمان بحران

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰

### سنجش شاخص های بعد تاب آوری کالبدی با استفاده از آزمون تی تک نمونه ای منطقه ۷

برای ارزیابی میزان تاب آوری کالبدی، ۱۴ شاخص با استفاده از مبانی نظری و پیشینه های تحقیق انتخاب و با استفاده از آزمون تی تک نمونه ای مورد ارزیابی قرار گرفت. معناداری همه شاخص ها در سطح ۹۵ درصد در نظر گرفته شد (جدول ۷).

جدول (۷): آزمون T تک نمونه ای سطح رضایتمندی برای شاخص های کالبدی

P	درجه آزادی	انحراف میانگین	میانگین	مقدار T	شاخص
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۴۳۳	۲/۷۵۶	-۱۸/۳۲	دسترسی به مراکز درمانی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۸۷۴	۲/۵۶۲	-۱۲/۶۵	دسترسی به مراکز آموزشی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۵۶۴	۲/۵۶۱	-۱۷/۶۷	وضعیت لوله کشی آب محله ها
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۰/۴۳۰	۲/۷۶۰	-۲۱/۱۲	دسترسی به محل اسکان موقت
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۰/۸۹۸	۲/۴۳۲	-۱۵/۳۵	دسترسی به حمل و نقل عمومی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۸۷۴	۲/۵۶۲	-۱۸/۴۵	دسترسی به فضای سبز و مسیرهای تخلیه
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۴۳۸	۲/۶۵۴	-۲۱/۶۷	دسترسی به شبکه معابر اصلی
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۲۱۱	۲/۸۷۶	-۲۳/۸۹	دوری از محدوده های خطرزای طبیعی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۸۷۰	۲/۲۳۴	-۱۱/۸۰	دسترسی به ایستگاه آتش نشانی
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۸۹۰	۲/۶۳۹	-۳۱/۱۴	کیفیت و استحکام ساختمان های مسکونی
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۶۷۵	۲/۳۳۳	-۲۳/۳۴	وضعیت برق و تأسیسات برقی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۰/۹۶۳	۲/۸۴۳	-۲۰/۰۵	وجود نقشه برای مسیرهای تخلیه
۰/۰۰۰	۲۲۹	-۰/۷۸۰	۲/۵۶۴	-۱۸/۱۱	استحکامات خدمات عمومی
۰/۰۰۱	۲۲۹	-۱/۴۶۰	۲/۲۴۵	-۳۴/۲۳	کیفیت کوچه و معابر محله

منبع شاخص های تعیین شده: (پور احمد و همکاران، ۱۳۹۸؛ نقدی و همکاران، ۱۴۰۰ مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰).

نتایج آزمون تی تک نمونه ای نشان داد که تمامی شاخص‌های بعد تاب‌آوری کالبدی در سطح رضایتمندی پایینی قرار دارد. بنابراین می‌توان به این نتیجه دست یافت که رضایتمندی شهروندان ساکن در محلات ناحیه ۱ منطقه ۷ از لحاظ شاخص تاب‌آوری کالبدی به طور میانگین در سطح خیلی پایینی است. با بررسی شاخص‌های کالبدی نتایج تی تک نمونه ای نشان داد که کیفیت کوچه و معابر محله و کیفیت و استحکام ساختمان‌های مسکونی دارای پایین‌ترین سطح تاب‌آوری ممکن بودند. جدول (۷) سطح رضایت شهروندان از شاخص‌های کالبدی را نشان می‌دهد.

### سنجش کلی ابعاد تاب‌آوری

با توجه به نتایج بدست آمده در جداول ۶ و ۷ در خصوص میزان تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی، سنجش میزان تاب‌آوری کلی این دو شاخص نشان داد که میزان تاب‌آوری شهروندان در منطقه ۷ در سطح پایینی قرار دارد. در این میان تاب‌آوری کالبدی نسبت به تاب‌آوری اجتماعی در وضعیت پایین‌تری بود. با توجه میزان متوس برآورد شده (۳) و میانگین به دست آمده از جامعه آماری، این نتیجه بدست می‌دهد که شاخص کل تاب‌آوری شهری در وضعیت نامطلوبی قرار دارد (جدول ۸).

جدول (۸): آزمون T تک نمونه ای سطح رضایتمندی از کل ابعاد تاب‌آوری

بعد تاب‌آوری	مقدار T	انحراف میانگین	درجه آزادی	سطح معناداری (۹۵٪)	انحراف معیار	میانگین مشاهده شده
تاب‌آوری اجتماعی	-۳۴/۸۶	-۱/۵۶۰	۲۲۹	۰/۰۰۱	۰/۹۷۳	۲/۴۲۰
تاب‌آوری کالبدی	-۴۱/۶۰	-۰/۹۸۰	۲۲۹	۰/۰۰۱	۰/۴۳۲	۱/۸۶۱
تاب‌آوری کلی	-۳۸/۹۸۰	-۱/۰۱۸	۲۲۹	۰/۰۰۱	۰/۶۴۵	۱/۰۴۲

### رابطه میان ابعاد تاب‌آوری کالبدی و اجتماعی با تاب‌آوری کلی

برای بررسی و ارزیابی تحلیل داده‌ها رابطه کل تاب‌آوری منطقه ۷ تهران با ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری، در دو بعد اجتماعی و کالبدی تحلیل شد. با توجه به مقیاس پنج ارتش لیکرت برای تعیین عدد شاخص‌ها و همچنین فاصله ای بودن سوال‌ها از آزمون همبستگی پیرسون برای ارزیابی همبستگی بین متغیرها استفاده شد. ضرایب همبستگی تاب‌آوری اجتماعی و تاب‌آوری کالبدی با تاب‌آوری کلی در جدول ۹ نشان داده شده است با توجه به نتایج به دست آمده در آزمون همبستگی پیرسون جدول ۹، شاخص تاب‌آوری اجتماعی و کاربردی با تاب‌آوری کلی رابطه مثبت و معنادار دارد. این بدان معنی است که با افزایش میزان تاب‌آوری اجتماعی و تاب‌آوری کالبدی میزان توانایی کلی نیز در منطقه ۷ تهران افزایش پیدا می‌کند.

جدول (۹): آزمون همبستگی پیرسون بین مؤلفه‌های تاب آوری اجتماعی و کالبدی و تاب آوری کلی شهری

بعد تاب آوری	تعداد نفرات	همبستگی پیرسون	سطح معناداری
تاب آوری اجتماعی	۲۳۰	۰/۹۲۳	۰/۰۰۱
تاب آوری کالبدی	۲۳۰	۰/۸۷۰	۰/۰۰۱

تا این مرحله از پژوهش برای ۲۹ شاخص تاب آوری اجتماعی و کالبدی مورد مطالعه نمره میانگین و ضریب اهمیت تعیین شد. با توجه به نتایج بدست آمده ابعاد و شاخص‌هایی که نمره میانگین پایین داشته و از ضریب اهمیت بالایی برخوردار بودند، به شرح ذیل بیان می‌گردد:

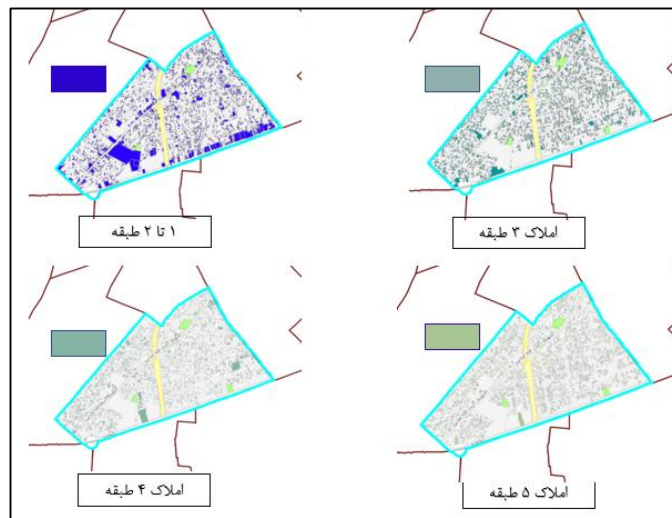
- سطح آموزش کمک‌های اولیه و آشنایی با اقداماتی نظیر انتقال مصدومین، تزریقات و پانسمان
- مهارت ساکنین در ارائه کمک‌های اولیه
- اعتماد به اخبار در رسانه‌های رسمی
- میزان آگاهی در زمینه واکنش‌ها و نحوه رفتار مناسب در زمان بحران
- کیفیت کوچه و معابر محله
- کیفیت و استحکام ساختمان‌های مسکونی
- وضعیت برق و تأسیسات برقی

برای بررسی و کشف روند الگوها در شاخص‌های تاب آوری کالبدی در بافت مسکونی از طریق ابزار رگرسیون موجود در نرم افزار GIS با تعیین متغیر مستقل یعنی تاب آوری و متغیر وابسته (شاخص‌های تاب آوری قدمت ابنیه، کیفیت ابنیه، تعداد طبقات بافت فرسوده و ریزدانگی) مشخص شد. روند الگوها در طبق بندی شاخص‌های تاب آوری در بافت فرسوده نشان داد که بالاترین ضریب بدست آمده بین شاخص‌های تاثیرگذار در تاب آوری، کیفیت ابنیه و ریزدانگی بافت فرسوده محلات ناحیه ۱ منطقه ۷ دارد.

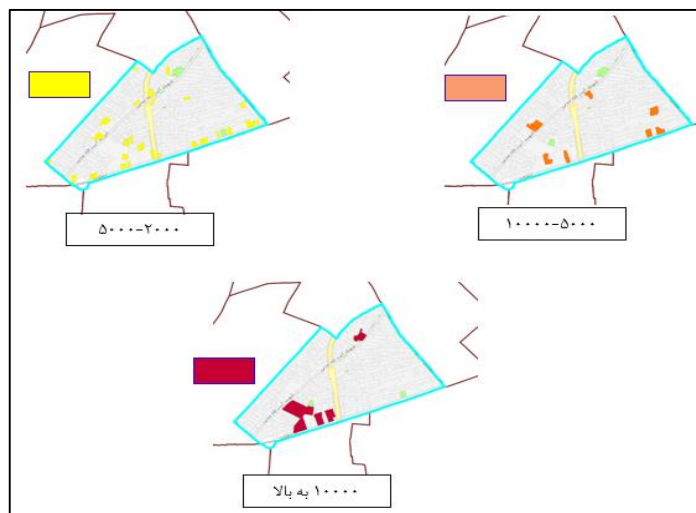
شواهد حاصل از تحلیل تراکم بافت فرسوده ناحیه ۱ منطقه ۷ نشان می‌دهد که محلات نظام آباد، شاهد و گرگان به دلیل ماهیت مسکونی آنها دارای تراکم بالای بافت فرسوده هستند. در بین محلات ناحیه ۱ منطقه ۷، محله شاهد از لحاظ تراکم بافت فرسوده وضعیت بهتری دارد و محلات نظام آباد و گرگان در وضعیت متوسط قرار دارند.



شکل (۴): ساختمان‌های بالای ۳۰ سال در ناحیه ۱ منطقه ۷



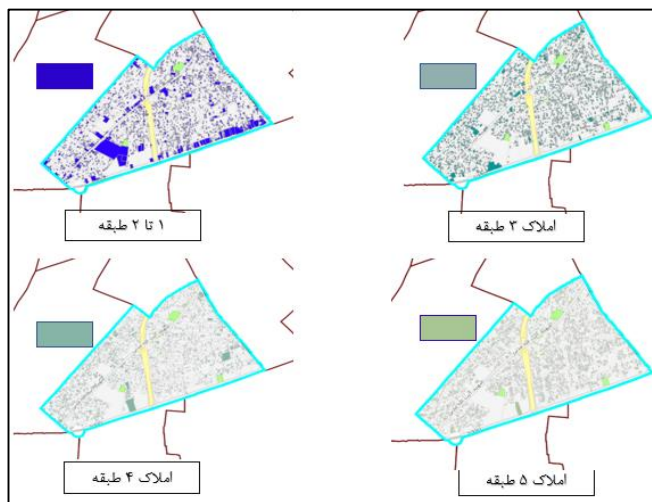
شکل (۵): تعداد طبقات بافت فرسوده ناحیه ۱ منطقه ۷



شکل (۶): تعداد طبقات بافت فرسوده

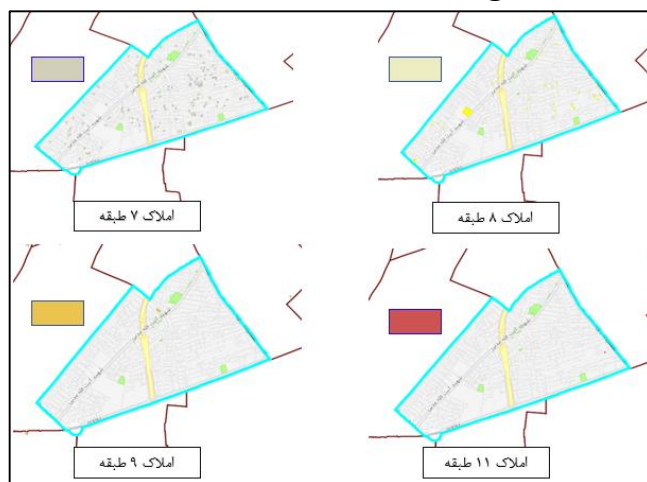
منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰.





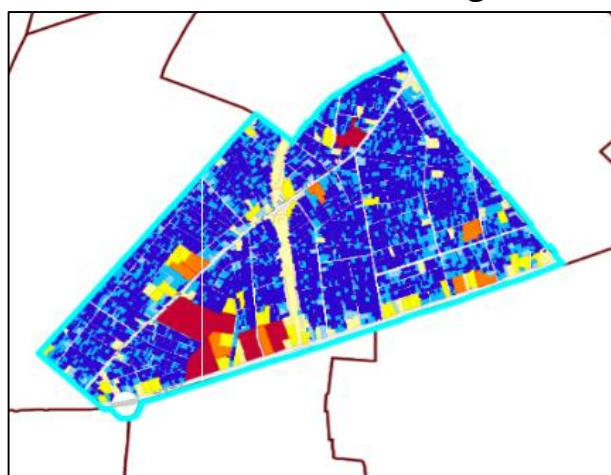
شکل (۷): ریزدانگی بافت فرسوده محلات ناحیه ۱ منطقه ۷

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰



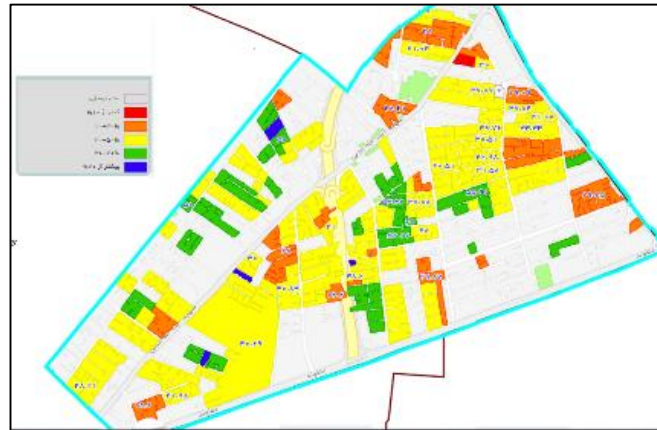
شکل (۸): ریزدانگی بافت فرسوده محلات ناحیه ۱ منطقه ۷

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰



شکل (۹): دانه بندی بافت فرسوده محلات ناحیه ۱ منطقه ۷

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۴۰۰.



شکل (۱۰): درصد نوسازی در بلوک بافت فرسوده ناحیه ۱ منطقه ۷

### بحث و نتیجه گیری

تاب آوری به عنوان بحثی جدید در حوزه مدیریت شهری مطرح شده است. با بررسی پژوهش های داخلی و خارجی در حوزه تاب آوری این مسئله مطرح شد که راهکارهای طراحی در مبانی نظری تاب آوری جای خود را نیافته است و برای شکوفایی هر مبانی نظری نیاز به اجرایی شدن آن وجود دارد. بلایای طبیعی، جان بسیاری را انسان ها در تمامی نقاط دنیا را گرفته و فضاهاى شهری و اجتماعات بسیاری را از بین برده است. پیامدهای این تهدیدهای سوانح طبیعی و مسائل شهری، ضرورت اقدام برای ایجاد شهرهای تاب آور را مطرح ساخته است. از سو دیگر بانک جهانی در راستای کاهش خطرات و تهدیدهای امتی و رفاه و آسایش شهروندان تاکید کرده است و لازم است که شهرها و جوامع تاب آوری خود را ارتقا داده و برای برخورد با این سوانح طبیعی و تهدیدها آماده باشند. بر همین اساس کاهش آسیب پذیری و بلایای طبیعی در حوزه های مختلف محیط زیستی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است. با توجه به نتایج بدست آمده نتایج نشان داد که بعد کالبدی در رتبه اول (۳,۳۱) و بعد اجتماعی در رتبه دوم تاب آوری قرار دارد (۲,۸۱). بدینصورت که تاب آوری شهری در منطقه ۷ شهر تهران با توجه به ابعاد تاب آوری کالبدی و اجتماعی در وضعیت ناپایدار و ضعیف می باشد. این نشان می دهد که تاب آوری شهری ناحیه ۱ منطقه ۱۵ شهر تهران در برابر سوانح طبیعی با توجه به ابعاد کالبدی و اجتماعی ضعیف است. همچنین براساس داده های موجود وضعیت تاب آوری در شش طیف دسشه بندی شده بود که تاب آوری محلات این ناحیه با توجه به ابعاد و مولفه ها و درصد آن ها، در طیف تاب آوری پایین با بیشترین درصد ممکن (۵۶٪) بود که این نیازمند برنامه ریزی هرچه سریعتر برای این بخش ها از ناحیه است. لذا بر اساس نتایج بدست آمده در خصوص تاب آوری اجتماعی و کالبدی بافت فرسوده منطقه ۷ تهران پیشنهاداتی در راستای افزایش تاب آوری شهری در ابعاد کالبدی و اجتماعی با هدف مقابله سوانح و مخاطرات طبیعی در ذیل در نظر گرفته می شود تا وضعیت مطلوب را تسهیل کند. راهکارهای لازم با توجه به تحلیل آینده پژوهی تاب آوری بافت های فرسوده منطقه ۷ به شرح جدول (۱۰) می باشد.

جدول (۱۰): پیشنهاد های پژوهش

پیشنهادات	حوزه
<p>✓ ارائه راهبردها و سیاست های کلی در زمینه، بهبود و از میان برداشتن موانع پیش روی تاب آوری شهری در بافت فرسوده شهری مناطق هدف؛</p> <p>✓ تغییر و اصلاح شیوه نامه ها و بخش نامه های مدیریت بحران به صورت سالانه یا دوره ای متناسب با تغییر شرایط مناطق هدف؛</p> <p>✓ تعیین و مشخص نمودن مسئولیت و نقش هر کدام از مدیران و کادر اجرایی شهر برای پیشگیری در قبل، حین و بعد از بحران؛</p> <p>✓ تهیه و تنظیم چک لیست های برای دوام و ثبات در برابر بحران بنابر سناریو های مختلف؛</p> <p>✓ مطالعه سناریو های مدیریتی - سیاست گذاری مطابق با وضع موجود و رفع معایب و نواقص ناشی از سناریو ها؛</p>	مدیریت سیاست گذاری
<p>✓ ارتقا و توسعه شناخت و معرفت آگاهی های عمومی جامعه در حوزه تاب آوری شهری در بافت فرسوده منطقه ۷ شهرداری تهران.</p> <p>✓ آموزش پیوسته نیرو های فنی و متخصص برای ایستادگی و پایداری در برابر بحران.</p>	اجتماعی - فرهنگی
<p>✓ نگهداری و احداث زیرساخت هایی در جهت کاهش خطر پذیری و افزایش تاب آوری.</p>	کالبدی - فضایی
<p>✓ بررسی تخصصی متناسب و بیان ایده های نو و تازه برای رفع مشکلات ویژه زمان حال؛</p> <p>✓ افزایش سرمایه گذاری ها و تخصیص بودجه کلان در جهت مطالعه و ایجاد طرح و برنامه ها مقابله با بحران های احتمالی؛</p>	زیست محیطی

منابع

- احمدی، مارال، عندلیب، علیرضا، ماجدی، حمید، سعیده زرآبادی، زهرا السادات (۱۳۹۹)، بررسی تاب آوری کالبدی - اجتماعی بافت فرسوده تاریخی با تأکید بر فرم شهری پایدار با روش میانگین فاصله از حد بهینه (نمونه موردی: محلات بافت تاریخی تهران)، مطالعات محیطی هفت حصار، شماره ۳۲، سال هشتم، صص ۵-۱۶.
- باقرنژاد، الناز، عزیزی، محمد مهدی (۱۳۹۹)، توزیع فضایی تاب آوری در برابر سوانح در سطح محلات کلانشهر تهران، هویت شهر، سال چهاردهم، شماره ۴۲، صص ۵-۱۸.
- پورا احمد، احمد، زیاری، کرامت الله، ابدالی، یعقوب، قلیپور کهرالانی، سارا الله (۱۳۹۸)، تحلیل معیارهای تاب آوریدر بافت فرسوده شهری در برابر زلزله با تأکید بر تاب آوری کالبدی (مورد: منطقه ۱۰ شهرداری تهران)، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال ۱۰، شماره پیاپی ۳۶، صص ۱-۲۱.
- روحی، بیتا، میرزا ابراهیم طهرانی، مهناز، استعلاجی، علیرضا، محمدرضا، فرزاد بهتاش (۱۴۰۰)، تاب آوری ساختمان های مهم شهر همدان در برابر سیلاب با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری لیزرل، مدیریت مخاطرات محیطی (دانش مخاطرات سابق)، دوره هشتم، شماره سوم، صص ۲۰۷-۲۲۸.

- ۵) زارعی، یعقوب، استعلاجی، علیرضا (۱۳۹۶)، سنجش و تحلیل برخی مولفه های فرهنگی توسعه در شهرستان های استان بوشهر با بهره گیری از مدل های ترکیبی تصمیم گیری چند شاخصه. مطالعات محیطی هفت حصار، شماره بیست و دوم، سال ششم، صص ۶۳-۸۰.
- ۶) صالحی، اسماعیل؛ آقابابایی، محمدتقی؛ سرمدی، هاجرو فرزاد بهتاش، محمدرضا (۱۳۹۰)، بررسی میزان تاب آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه علیت، نشریه محیط شناسی، دوره ۳۷، شماره ۵۹، صص ۹۹-۱۱۲.
- ۷) صبحی، حامد رضا، رحیمی، محمود، روانشادنی، مهدی (۱۳۹۷)، آسیب پذیری و تاب آوری منطقه ۱۵ تهران در برابر زلزله با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، مجله علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره ۵۱، صص ۲۱۳-۲۲۳.
- ۸) صدرا، صفورا، اسلامی، پرستو (۱۳۹۶)، راهکارهای افزایش تاب آوری در زیرساخت بافت های فرسوده شهری نمونه موردی محله ساغریسازان در شهر رشت، چهارمین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی.
- ۹) غلامی بيمرغ، یونس؛ حیدری سورشجانی، رسول؛ برهن، وحید؛ جزئی ابوالفضل، دهقان؛ اصولی، حمید (۱۴۰۰)، سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری فضایی محلات مرکزی شهر کاشان در برابر زلزله. فصلنامه علمی پژوهش و برنامه ریزی شهری مرودشت، شماره ۲۴، صص ۱۲۴-۱۴۲.
- ۱۰) ملکی، سعید؛ رضوی، سیده معصومه، رضانیور اسعدیه، خاطره (۱۳۹۹)، سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری نواحی شهری در برابر زلزله (موردی: ناحیه غربی شهر ایذه)، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت، دوره ۱۲، شماره ۴۴.
- ۱۱) نقدی، آمنه، مافی، عزت اله، وطن پرست، مهدی (۱۴۰۰)، تحلیلی بر وضعیت شاخص های تاب آوری در بافت های فرسوده شهری مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر فاروج، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و یکم، شماره ۶۰، صص ۲۱۹-۲۳۸.
- ۱۲) واجاری، فروغ، سرور، رحیم، استعلاجی، علیرضا (۱۳۹۸)، رتبه بندی نواحی منطقه ۱۵ تهران بر اساس مولفه های تاب آوری، فصلنامه علمی پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی، سال دوازدهم، شماره دوم، صص ۴۲۵-۴۳۸.
- 13) Adger, W.N. (2005), Social and ecological resilience: Are they related? Progress in Human Geography, 24, 3 347-364.
- 14) Aldrich, D. P. (2012), Building Resilience Social Capital in Post – Disaster Recovery, University of Chicago Press, pp.127-130.
- 15) B. Lucini, Disaster Resilience from a Sociological Perspective, no. .2512014.
- 16) Barbara Lucini, (2014), Multicultural approaches to disaster and cultural resilience. How to consider them to improve disaster management and prevention: the Italian case of two earthquakes, 4th International Conference on Building Resilience, Building Resilience 10-8 ,2014 September 2014, Salford Quays, United kingdom, Procedia Economics and Finance, 18156 – 151.
- 17) C. S. Holling. (2007), “Resilience and stability of ecological systems,” Annu. Rev. Ecol. Syst., 23-11973.

- 18) Carpenter, S., Walter, B., Anderies, M., & Abel, N. (2001), From Metaphor or Measurement:
- 19) Chelleri, L. (2012), From the "Resilient City to Urban Resilience", A review Essay on Understanding and Integrating the Resilience Perspective for Urban Systems Documents , Vol. 58, No. 2., PP. 287-306.
- 20) Cutter, L., Burton, C., Emrich, C., (2010), Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions, Homeland Security and Emergency Management, 7.
- 21) Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., Webb, J. (2008), A Place- Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters, Global Environmental Change, Vol. 18, No. 4., pp. 598 – 606., doi: 10.1016/j. gloenvcha, 2008. 07.013.
- 22) Doyle, A. (2015), urban resilience: the regeneration of the Dublin Docklands. Urban Design and Planning. 169: 175–184.
- 23) Drobniak, A. (2012), The Urban Resilience-Economic Perspective. Journal of Economics & Management / University of Economics in Katowice. 10: 5-20.
- 24) G. A. Parvin, A. Surjan, Atta-ur- Rahman, and R. Shaw. (2016), “2 - Urban Risk, City Government, and Resilience BT - Urban Disasters and Resilience in Asia,” Butterworth-Heinemann, 2016, pp. 34–21.
- 25) Gunderson, L.H. (2010), Ecological and human community resilience in response to natural disasters. *Ecology and Society*, 15(2), 323-331.
- 26) Habitat III. (2016), Draft Outcome Document of the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. *In United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban*
- 27) Healey, P. (1998), Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and Planning*, 30(9), 1531-1546.
- 28) Holling, C.S. (1978), Adaptive Environmental Assessment and Management, John Wiley and Sons, New York, 1978.
- 29) Iftekhhar Ahmed. (2016), Building Resilience of Urban Slums in Dhaka, Bangladesh, 11th International Conference of The International Institute for Infrastructure Resilience and Reconstruction (I3R2): Complex Disasters and Disaster Risk Management, Procedia - Social and Behavioral Sciences 202, 218-213.
- 30) Lei, Y., Wang, J. a., Yue, Y., Zhou, H., Yin, W. (2013), Rethinking the Relationships of Vulnerability, Resilience, and Adaptation from a Disaster Risk Perspective, Natural Hazards, Vol. 70, No. 1., pp.609-627, doi:10. 1007/ s12069- 013- 0831- 7.
- 31) Lucini, B. (2013), Social capital and sociological resilience in megacities context.
- 32) Lucini, B. (2015), Disaster Resilience from a Sociological Perspective Exploring, Three Italian Earthquakes as Models for Disaster Resilience Planning, Vol. 25, No. 4., Pub. Springer.
- 33) Marco D’Orazio, Enrico Quagliarini, Gabriele Bernardini, Luca Spalazzi. (2014), EPES– Earthquake pedestrians’ evacuation simulator: A tool for predicting earthquake pedestrians’ evacuation in urban outdoor scenarios, International Journal of Disaster Risk Reduction 177–153, 10.
- 34) Marius, K. Venkatasubramanian. G. (2017), Exploring Urban Economic Resilience: The Case of a Leather Industrial Cluster in Tamil Nadu. USR 3330 “Savoirs et Mondes Indiens” Working Papers Series - 9; SUBURBIN Papers Series - 3. 29 pages.
- 35) McManus, S., Seville, E. Vargo, J., Brunson, D. (2008), Facilitated Process for Improving Organizational Resilience. *Natural Hazards Review*, 9(2): 81-90.
- 36) Meerow, S. Newell, J.P. Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*. 147, 38–49.
- 37) Mitchell, T. (2003), An Operational Framework for Mainstreaming Disaster Risk Reduction. Benfield Hazard Research Center.

- 38) Mitchell, T., Harris, K. (2012), Resilience a Risk Management Approach, Background Note, ODI.
- 39) Normandin J.-M, Therrien M.-C, Tanguay G.A. (2011), City strengthin times of turbulence: strategic resilience indicators, Urban Affairs Association41Conference, New Orleans.
- 40) Pelling, M. (2003), The vulnerability of cities. London: Earth scan.
- 41) R. D. Kusumastuti, Viverita, Z. A. Husodo, L. Suardi, and D. N. Danarsari. (2014), “Developing a resilience index towards natural disasters in Indonesia,” Int. J. Disaster Risk Reduct., vol. 10, Part A, no. PA, pp. 340–327, Dec.
- 42) Resilience of What to What? Ecosystems, 4, 8, 765-781.
- 43) RUSZCZYK, HANNA, ALINA (2017), The everyday and events: Understanding risk perceptions and resilience in urban Nepal, Durham theses, Durham University.
- 44) UNISDR. (2012), *Making Cities Resilient—My City is Getting Ready*, Retrieved 8 February 2012 from: <http://www.unisdr.org/english/campaigns/campaign>.
- 45) W.S.A. Saunders, J.S. Becker. (2015), A discussion of resilience and sustainability: Land use planning recovery from the Canterbury earthquake sequence, New Zealand, International Journal of Disaster Risk Reduction, 1481–73.
- 46) Xuanhua Xu, Weiwei Zhang, Xiaohong Chen. (2017), Social vulnerability assessment of earthquake disaster based on the catastrophe progression method: A Sichuan Province, case study, International Journal of Disaster Risk Reduction, Available online23 June 2017, In Press, Accepted Manuscript — Note to users.

**Analysis and evaluation of resilience of urban Deteriorated Fabrics  
(Study area: District 7 of Tehran)**

**Mohammad Javad Khosravi**, PhD student in urban planning, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran.

**Alireza estelaji**<sup>1</sup>, Professor of Human Geography, Yadgar Imam Khomeini Unit, Shahr Ray, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Saeid Piri**, Assistant Professor of Architecture, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran.

**Hamidreza Sabbaghi**, Assistant Professor of Architecture, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran.

Received: 03 April 2022

Accepted: 05 November 2022

**Abstract**

Today, urban resilience in the field of worn-out textures has become a major issue in the field of spatial and urban decision-making. Therefore, urban managers and policy makers have devoted a significant part of their resources and facilities in the field of document preparation and operational processes to the realization and reduction of its effectiveness in the face of possible urban crises. The aim of this study was to analyze the dimensions of social and physical resilience in District 7 of Tehran Municipality. The research method is descriptive-analytical and applied in terms of purpose. One-sample t-test, Pearson correlation and regression coefficient in SPSS and Arc GIS software were used to analyze the data. The results of the data in the present study showed that the physical dimension is in the first rank (2.71) and the social dimension is in the second rank (2.53). In the end, it can be concluded that urban resilience in District 7 of Tehran Municipality is unstable and weak due to the dimensions of physical and social resilience. Therefore, this region has low physical and social resilience against natural disasters and hazards.

**Keywords:** Physical Resilience, Social Resilience, Deteriorated Fabrics, District 7 of Tehran

**DOI:** [10.30495/uf.2022.1955864.1029](https://doi.org/10.30495/uf.2022.1955864.1029)

<sup>1</sup> - Corresponding author: [al\\_estelaji@yahoo.com](mailto:al_estelaji@yahoo.com)