



## تحلیل عوامل موثر در تاب‌آوری شهری منطقه دو شهر تهران

فرشاد مه‌نگار<sup>۱</sup>\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۳/۱۲ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۶/۷

### چکیده

تاب‌آوری یعنی توانایی بازیابی، بهبود سریع می‌باشد. در مطالعات شهری از تاب‌آوری به منظور کاهش آسیب‌های شهری مطرح می‌شود. مورد مطالعه در این پژوهش یکی از مناطق کلان شهر تهران است. پژوهش در ارتباط با مرحله پیش از بحران و معطوف به تقلیل خطر بحران می‌باشد. به عبارت دقیق‌تر هدف این مطالعه بطور کلی مطالعه رابطه تاب‌آوری اجتماعات شهری با وضعیت خطرپذیری در برابر سیل، زلزله و دیگر بلایا و شناخت ابعاد اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی - نهادی و کالبدی زیرساختی است. همچنین درک بهتر رابطه تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سیل، زلزله و دیگر بلایا است همچنین با توجه به تقویت تاب‌آوری و نقش آن در کاهش اثرات سوانح طبیعی در منطقه ۲ شهر تهران بر نقش آموزش و ارتقای آگاهیها و اطلاع‌رسانی، توسعه دانش، تعهدات عمومی و چارچوب‌های نهادی، مهارت‌های محلی، بومی و... بعنوان سیاست‌های افزایش و تقویت تاب‌آوری تاکید می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** تاب‌آوری شهری، خطرپذیری و منطقه دو شهر تهران.

---

<sup>۱</sup> مربی، گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران؛ [fmahnegar17@gmail.com](mailto:fmahnegar17@gmail.com)

## مقدمه

در فرهنگ لغات منظور از تاب‌آوری توانایی بازبایی، بهبود سریع، تغییر، شناوری، کشسانی و همچنین خاصیت فیزی و ارتجاعی ترجمه شده است. تاکنون تعاریف متعدد و متنوعی از تاب‌آوری بیان شده است، اما به دلیل کاربرد گسترده‌ی آن در علوم مختلف، هنوز تعریف جامعی از تاب‌آوری ارائه نشده است (رضایی، ۱۳۸۹). تاب‌آوری، مفهوم جدیدی است که بیشتر به منظور مواجهه با ناشناخته‌ها و عدم تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، به کار برده می‌شود (بهتاش، ۱۳۹۲). در مطالعات شهری از تاب‌آوری به منظور کاهش آسیب‌های شهری مطرح می‌شود تا با درک شرایط کنونی بتوانیم راهکار پایدارتری ارائه نماییم و پیوند مناسبی بین شرایط اقتصادی، نهادی مدیریتی، اجتماعی و کالبدی زیرساختی که امری مؤثر در شناخت ابعاد تاب‌آوری در اجتماع می‌باشد بوجود آوریم. و از آسیب‌پذیری اجتماعی شهرها جلوگیری نموده و در نتیجه منجر به افزایش ظرفیت برای مقابله با شرایط بحرانی شویم. چرا که بعد از وقوع بحران برنامه‌ریزی محدود می‌شود و در شرایط حاد بعد از وقوع بحران مدیران در شرایط تنگنا قرار می‌گیرند. در این میان شناخت شیوه‌های مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح، بوسیله‌ی الگوهای مختلف باعث کاهش آسیب‌پذیری در جامعه شده و برنامه‌ریزی و مدیریت سوانح، دارای جایگاهی مناسب در سیاست‌گذاری‌های ملی هر کشور به شمار می‌رود. پژوهش حاضر در ارتباط با مرحله پیش از بحران و معطوف به تقلیل خطر بحران در یکی از مناطق کلان شهر تهران می‌باشد. به عبارت دقیق‌تر می‌توان در این مطالعه به به شناخت ابعاد اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی و زیرساختی رابطه تاب‌آوری اجتماعات شهری با وضعیت خطر همچون سیل، زلزله و دیگر بلایای طبیعی پرداخت. با درک بهتر این مورد توانایی کاهش اثرات سیل، زلزله و دیگر بلایا در منطقه دو شهر تهران با مدنظر قراردادن نقش آموزش، ارتقای آگاهی‌ها، اطلاع‌رسانی، توسعه دانش، تعهدات عمومی و چارچوب‌های نهادی، مهارت‌های محلی، بومی و ... به عنوان سیاست‌های افزایش و تقویت تاب‌آوری تاکید می‌گردد (سرور، ۱۳۹۸). شهر تاب‌آور، شبکه‌ای پایدار از سیستم‌های فیزیکی و اجتماعات انسانی می‌باشد. سیستم‌های کالبدی، اجزای طبیعی و ساخته شده‌ی شهر شامل شبکه ارتباطی، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، تاسیسات تأمین انرژی و همچنین مسیرهای آب، خاک، ویژگی‌های جغرافیایی و امثال آن هستند. در مجموع، سیستم‌های فیزیکی به مثابه کالبد یک شهر (استخوان‌ها، شاهرگ، و...) هستند که در هنگام سوانح باید قادر به حفظ و ادامه‌ی حیات و عملکرد خود باشند (ژو، ۲۰۰۹). امروزه نگاه جهانی به مخاطرات طبیعی و اجتماعی از تمرکز بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری تغییر کرده است. در نتیجه کاربرد مفهوم جوامع تاب‌آور و راه‌های ایجاد و تقویت آن‌ها کاربرد بیشتری به خود گرفته است. جایگاه و اهمیت شهر و شهرنشینی صاحبان قدرت و اندیشمندان همه‌ی اعصار را واداشته تا بر جنبه‌های مختلف جسم و روح شهر بکوشند و قانونمندی‌های زندگی شهری را دریابند و بر پایه یافته‌های خود به برنامه‌ریزی شهری مناسب دست‌یابند (پیران، ۱۳۶۹). با مطالعات روند شهر و شهرنشینی در بسیاری از شهرهای کشور به این نتیجه می‌رسیم که شهرها در سوانح طبیعی، همواره با چالشی بزرگ در راه توسعه پایدار روبرو هستند و در نتیجه، راه‌های رسیدن به این توسعه به وسیله الگوهای کاهش آسیب‌پذیری ضرورت پیدا می‌نماید. بنابراین کاهش خطر سوانح از اهمیت خاصی برخوردار است و ضرورت دارد جایگاهی مناسب در سیاست‌گذاری‌های ملی هر کشوری باز کرده تا بتوان شرایط مطلوبی برای کاهش خطر مؤثر و گذرا در سطوح مختلف ایجاد کند (داویس، ۲۰۰۶). اگر تاب‌آوری یک سیستم بیش از اندازه کاهش باید احتمال این مورد که سیستم آستانه تحمل محدودی داشته باشد که آن را به طور ناگهانی به سمت نابودی هدایت کند وجود دارد، تا اینکه آن را تبدیل به یک سیستم جدید نماید. از همین رو سیاست‌گذاری رشد شهری، مسئولیت بسیار مهم و خطیری است چرا

که از یک سو باید به برطرف کردن نابسامانی‌ها و از سوی دیگر با هدایت عاقلانه و مناسب ابعاد و شاخص‌های مختلف تاب‌آوری شهری به مطالعه‌ی این مهم در بستر شهرهای کنونی ما بپردازد. (سور، ۱۳۹۸). در سالهای اخیر مباحث مربوط به مقاوم‌سازی و تاب‌آوری در کنارسایر نظریه‌ها و نظریات مطرح و در مبادی نظری و آکادمیک از جایگاه مهمی برخوردار گشته است (بیگامی، ۱۳۹۴). بلایای اتفاق افتاده در سالیان اخیر بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به صورت فزاینده‌ای آسیب‌پذیر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش ریسک و آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع حوادث نادیده انگاشته می‌شوند (مایانگا، ۲۰۰۶). می‌توان با بکارگیری اصول و ضوابط شهرسازی و تبیین مفاهیم موجود در این دانش مانند بافت و ساخت شهر، کاربری اراضی شهری، شبکه‌های ارتباطی و زیرساخت‌های شهری و غیره می‌توان تا حد زیادی اثرات و تبعات ناشی از حوادث شهری را کاهش داد. (لطیفی، ۱۳۸۹).

هدف اصلی این پژوهش تحلیل عوامل موثر بر تاب‌آوری شهری منطقه دو شهر تهران است. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌های مردم و مدیریت شهری برای مقابله با خطرات ناشی از وقوع سوانح طبیعی است. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی تحلیل آسیب‌های شهری و بررسی مدل‌ها، دیدگاه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری شهری است تا با بهره‌گیری از این متغیرها، ضرورت توجه به تاب‌آور نمودن شهرها را در جهت دستیابی به مدیریت بهینه آینده شهرها بیان نماید. همچنین این پژوهش هدف‌های فرعی را دنبال می‌کند که می‌توان از این موارد به تعیین نقش عوامل نهادی مدیریتی، کالبدی زیرساختی، اجتماعی و اقتصادی در تاب‌آوری شهری اشاره نمود. این مسئله از آن جهت اهمیت دارد که وجود سیستم‌های شهری تاب‌آور برکسی پوشیده نیست اما باید مشخص شود که ویژگی شهرهای تاب‌آور چیست و در حقیقت برای مقابله سیستماتیک با شوک‌ها و مشکلات وارد شده بر شهرها با توجه به چه ویژگی‌هایی می‌توان مقاومت نمود. شاید در یک نگاه ساده بتوان این ویژگی‌ها را این گونه بیان نمود. که تاب‌آوری یک ویژگی جامعه، سیستم، منطقه و غیره که دارای یک جنبه ذاتی و پویا از سیستم است که به صورت مداوم می‌باشد و همچنین دارای عناصری در خصوص انطباق را در بر می‌گیرد و می‌تواند به راحتی با متغیرهای جدید خود را وفق داده و خود را در مسیر مثبتی نسبت به حالت قبل از جامعه قرار دهد (مایر، ۲۰۱۳).

تاب‌آوری شهرها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است زیرا می‌تواند حیات و دوام یک شهر را به راحتی تحت تاثیر قرار دهد. وصول به کارکرد و توانمندی بیشتر در شهرها به گونه‌ای که بتوانند در کمترین زمان پاسخگوی بحران‌های پیش آمده شوند و بهترین عکس‌العمل را نشان دهند، مبحثی است که می‌تواند پلی میان مباحث تاب‌آوری شهری و مدیریت شهری رقم زند. در این تحقیق، بصورت توصیفی، ارتباط میان مدیریت شهری و تاب‌آوری شهری با ارائه مدلی مفهومی بیان گشته است. (کتابچی، ۱۳۹۷).

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در سال ۱۳۸۹ آقای رضایی در زمینه تاب‌آوری مطالعه‌ای را انجام داده است. ایشان بیان نمودند که رویکرد دگرگونی به تاب‌آوری برای درک چگونگی واکنش یک جامعه می‌تواند به شکلی مثبت دارای تغییرات مفید باشد. و می‌پذیرد که تغییر غیر قابل اجتناب است و به جای اینکه تغییر را یک عامل فشار بداند آن را چیزی در نظر می‌گیرد که جامعه برای احیا برای حالت اصلیش به آن احتیاج دارد. رویکرد تاب‌آوری به عنوان دگرگونی ویژگی دینامیک جوامع و تعاملات انسان-اکوسیستم را می‌پذیرد و مسیرهای پتانسیل چندگانه درون آن‌ها را قبول می‌کند. دیدن تاب‌آوری به صورت یک دگرگونی همچنین بجای اینکه بر آسیب‌پذیری‌های جامع تمرکز کنند، تمرکز را به سوی ظرفیت‌های سازگاران جامعه می‌کشاند، مشخصاتی که جامعه را قادر می‌کنند که توسعه پیدا کند و در واکنش به تغییر ابتکار به کار ببرد.

همچنین بیان نموده است که رویکرد بازیابی از تاب‌آوری در ارتباط با توانایی جامعه برای «بازگشت به گذشته» از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. انعطاف‌پذیری در اینجا به بیان پیم در سال ۱۹۸۴ و ماگوری در سال ۲۰۰۰ معیاری است که به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. جامعه تاب‌آور قادر به برگشت نسبتاً سریع به وضعیت قبلی است در حالی که جامعه‌ای که تاب‌آوری کمتری دارد ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی خود کند یا اصولاً قادر به بازیابی نباشد. (رضایی، ۱۳۸۹). همچنین در سال ۱۳۹۰ این چنین بیان نموده است که بعد کالبدی (محیطی/زیرساختی)، اساساً ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از سانحه نظیر پناهگاه، واحدهای مسکونی خالی یا اجاره‌ای و تسهیلات سلامتی را شامل می‌شود. همچنین این شاخص‌ها ارزیابی کلی از مقدار اموال خصوصی که ممکن است در برابر خسارت دائمی و زیان‌های اقتصادی احتمالی، به شکل ویژه‌ای آسیب‌پذیر باشند در اختیار قرار می‌دهد. یکی از مهمترین زیرساخت‌های آسیب‌پذیر، خانه‌های کم دوام هستند که به یک حادثه فاجعه بار حساس می‌باشند (رضایی، ۱۳۹۰). سپس در سال ۱۳۹۲ در مطالعه‌ای تحت عنوان ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی (مطالعه موردی: زلزله محله‌های شهر تهران) نشان داد که محله‌های قیطره، ستارخان، نارمک و قلعه مرغی از نظر شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و نهادی به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند. از این رو برای جلوگیری از افزایش آسیب‌پذیری، ضرورت دارد تا تاب‌آوری جامعه محلی شناسایی و اینکه چه نقاط قوتی در جامعه‌ای که دست‌خوش سانحه است، برای ساختن مسیر امن توسعه در آینده، وجود دارد که می‌توان از آن‌ها بهره گرفت. شناسایی تاب‌آوری مردم برای طراحی و اجرای واکنش مناسب به سوانح که دارای اثرات توسعه‌ای هستند ضرورت دارد. آقای رضایی در رساله دکتری خود با عنوان تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)، مطالعه موردی کلانشهر تهران با هدف «تبیین مولفه‌ها و شاخصه‌های سازنده تاب‌آوری و تعیین سهم عوامل موثر بر تقویت تاب‌آوری میزان تاب‌آوری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی به منظور مقابله با اثرات سوانح طبیعی (زلزله) در کلانشهر تهران و تبیین عملی نقش تاب‌آوری و یا تقویت تاب‌آوری اندازه‌گیری نموده است (رضایی، ۱۳۹۲). در سال ۱۳۹۲ نیز آقایی بهتاش و همکاران طبق مطالعات خود بیان داشتند که امروزه عمدتاً شهرها و جوامع سکونت‌گاهی در مکان‌هایی ایجاد یا بنا شده‌اند که به لحاظ مخاطرات طبیعی در معرض وقوع انواع سوانح طبیعی و یا به دلیل پیشرفت‌های تکنولوژیکی در معرض انواع سوانح انسان ساخت هستند. این در حالی است که شهرها به واسطه تغییر و پویایی دائمی‌شان همواره در معرض خطرات و آسیب‌های جدیدی خواهند بود که نیازمند وجود روش‌ها و الگوهای مناسبی جهت مواجهه و مدیریت این سوانح می‌باشند. در واقع شهرها نیازمند رسیدن به سطحی تاب‌آور در ابعاد مختلف خود هستند. در چنین شرایطی شهرها و شهروندانشان آمادگی لازم را برای هر گونه چالش و حادثه‌ای (اعم از طبیعی و انسانی) را خواهند داشت و آن چه که مهم است اراده و خیزش این شهرها و مدیریت شهری آن‌ها و حرکت گام به گام‌شان بسمت شهرهای آماده و نزدیک‌تر شدن به شهرهای تاب‌آور است (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲). سپس در سال ۱۳۹۲ آقای خرازی بیان نمود که تاب‌آوری فرآیند محور به صورت آموختن مداوم و مسئولیت‌پذیری برای تصمیم‌گیری‌های بهتر در زمینه افزایش ظرفیت برخورد با سوانح تعریف می‌شود. باید توجه داشت که تعیین این که تاب‌آوری حاصل یک فرآیند بوده و قدمی در راستای تقلیل اثرات سوانح است باعث جایگزین شدن ظرفیت تطبیق در تاب‌آوری می‌شود. علاوه بر همه این مسائل، تاب‌آوری، توانایی یا پیامد سازگاری موفقیت‌آمیز با شرایط تهدیدکننده و سازگاری مثبت در واکنش با شرایط ناگوار است و به واسطه کاهش هیجان‌های منفی و افزایش سلامت روان، رضایت بیشتری از زندگی را در پی دارد. تاب‌آوری با بهزیستی روانشناختی، ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد و می‌تواند موجب ارتقاء کیفیت زندگی

شود. کیفیت زندگی، درجه‌ای رضایت در تجارب فرد است، و شامل رضایت از زندگی، رضایت در تصور از خود، سلامت و فاکتورهای اجتماعی اقتصادی است. بهزیستی روانی، جزء روانشناختی کیفیت زندگی است که شامل دریافت‌های اشخاص بین هدف‌های معین و پیامدهای عملکردی می‌باشد و به رضایت درونی و نسبتاً پایدار در زندگی منتهی می‌شود (خرازی، ۱۳۹۳). بعد از ایشان نیز در سال ۱۳۹۷ پوراحمد اینگونه بیان نموده است که شهر تاب آور، شبکه‌ای پایدار از سیستم‌های کالبدی و جوامع انسانی است. سیستم‌های کالبدی، مؤلفه‌های ساخته شده و طبیعی شهر هستند که شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، ارتباطات و تأسیسات تأمین انرژی و همچنین مسیرهای آب، خاک، توپوگرافی، جغرافیا و سیستم‌های طبیعی هستند. در مجموع، سیستم‌های کالبدی به مثابه بدن شهر است، استخوان‌ها، سرخرگ‌ها و ماهیچه‌هایش. شهرهای تاب آور، بر اساس قوانین به دست آمده از تجارب حوادث گذشته درمحل‌های شهری ساخته شده‌اند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷).

در سال ۲۰۱۲ فردی به نام مایلر نیز این چنین بیان داشته است که تعریف دقیق درخصوص تاب‌آوری ممکن است در جزئیات خود به لحاظ توصیفات، تمرکز و تعیین محدوده‌اش متنوع باشد، بنیاد تاب‌آوری منطقه و جامعه پنج مفهوم اصلی که در هر تعریف وجود دارد را به ما نشان می‌دهد (مایلر، ۲۰۱۲). سپس در سال ۲۰۱۳ بورمن و همکارانش در پی شناسایی عواملی بودند که به کمک آن‌ها بتوان تاب‌آوری اقتصادی کشورهای مورد بررسی را افزایش داد تا بتوانند اثرات شوک‌های خارجی را جذب و نسبت به آن‌ها واکنش بهتری داشته باشند. لذا از نظر بورمن و همکارانش، تاب‌آوری یک کشور تابع دولت و حکومت به طور کلی، قدرت نهادها به خصوص نهادهای سیاست‌گذار در زمینه مالی و اقتصادی کشور، سلامت بخش بانکداری به شکل گسترده‌تر بخش مالی، ساختار اقتصاد شامل مواردی مثل تنوع و وابستگی صادراتی، ارتباط با بازارهای مالی جهانی و عوامل مشابه دیگر، فضای تصمیم‌گیری در هر زمان، به خصوص سیاست‌های پولی، مالی و ذخایر است. بعد ایشان نیز در سال ۲۰۱۴ واسیلی و زمان پس از ارائه تعریف از تاب‌آوری و آسیب‌پذیری، بر مبنای مطالعه بریگاکلیو با محاسبه شاخص نسبت تاب‌آوری به آسیب‌پذیری، کشورها را به چهار دسته با تاب‌آوری اقتصادی خیلی بالا، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف، تقسیم‌بندی کرده است. بیان می‌کنند که برخی از متخصصان این نظر را دارند که چون شاخص رقابت‌پذیری اقتصادی بسیاری از شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و آسیب‌پذیری را دارد نیازی به این دو شاخص نیست. در مقابل برخی دیگر این نظر را دارند که هر شاخص دارای اهمیت و ارتباط مخصوص به خود است که نیاز به تجزیه و تحلیل جداگانه دارد (واسیلی، ۲۰۱۴).

## روش‌شناسی پژوهش

آمار به عنوان یک علم، امروزه شامل مفاهیم و روش است که تمام پژوهش‌هایی که مستلزم جمع‌آوری داده‌ها به وسیله فرآیند آزمایش، مشاهده و استنباط و نتیجه‌گیری به وسیله تجزیه و تحلیل آن داده‌ها هستند، اهمیت بسیار دارد. بنابراین انتخاب روش یا روش‌هایی که بتوان به بهترین وجه خصوصیات و ویژگی اطلاعات جمع‌آوری شده را تحلیل و گزارش نماید از اهمیت خاص برخوردار است. به کارگیری فنون پایه‌ای آمار در بررسی صحت و سقم فرضیات خود را با فنون آماری محک می‌زنند و صحت رابط متغیرهای آن را با رویکرد آماری بررسی می‌کند. اعتبار‌پایانی همه تحقیق یا پرسشنامه‌ای و مصاحبه‌ای با استفاده از فنون آماری سنجیده می‌شود. ضرورت تصمیم‌گیری منطقی تصمیم در دنیای متلاطم امروز، اهمیت آمار و فنون را بیش از پیش آشکار کرده و از آن اجتناب، ناپذیر می‌نماید. (آذر و موم، ۱۳۹۰).

در تحقیق حاضر از روش تحقیق توصیفی و تحلیلی، همچنین از روش موردی و زمینه‌ای برای بررسی و شناسایی نمونه موردی و از روش تحقیق نیمه تجربی برای شناخت و تدوین مؤلفه‌های مؤثر بر تاب‌آوری شهر استفاده شده است. همچنین برای دستیابی به وضعیت مؤلفه‌های تاب‌آوری منطقه نیز از ابزار پرسشنامه به روش میدانی استفاده خواهد شد. برای تحلیل وضعیت تاب‌آوری برای شناسایی ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته تاب‌آوری از مدل سازی معادلات ساختاری از طریق لیزرل<sup>۱</sup> استفاده شده است. سپس داده‌های موجود از طریق نرم افزار *Spss* پردازش شده و با حد بهینه تطبیق داده است. با توجه به محدودیت‌های مالی و زمانی و گستردگی موضوع، بررسی موضوع در کل شهر تهران امکان پذیر نبوده لذا محدوده مورد مطالعه منطقه دو می‌باشد. بر این اساس برای نمونه‌گیری در این جامعه آماری، محلاتی را از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب کرده و آن را مبنای سنجش تاب‌آوری منطقه قرار خواهیم داد. بنابراین جامعه آماری تحقیق از افراد بالای ۲۰ سال منطقه دو خواهد بود. بر اساس اطلاعات شهرداری تهران منطقه د، با جمعیتی بالغ بر ۶۹۲،۵۷۹ نفر، است که براساس طریق کوکران ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

شیوه جمع‌آوری داده از طریق پیمایش و با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش تحلیل مسیر انجام گردید و مدل به دست آمده، پردازش شده و فرضیات آزمون شد. جامعه آماری این پژوهش را ۱۴۰ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان شهرداری تشکیل دادند که طبق فرمول کوکران ۳۰ نفر به عنوان نمونه، تعیین و پرسشنامه‌ها به طور تصادفی بین آن‌ها توزیع گردید. در مجموع، ۲۹ پرسشنامه جمع‌آوری شد که داده‌های معتبر ۲۹ پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفته است. روش پژوهش بر حسب چگونگی گردآوری داده‌ها بوده است بر این اساس معیار جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، تحقیقات را می‌توان به دو دسته اسنادی و میدانی تقسیم کرد (در روش اسنادی محقق با استفاده از اسناد و مدارک تاریخی به مطالعه تحقیق مورد نظر در ارتباط با آن موضوع می‌پردازد). بیشتر تحلیل‌های ثانویه که بر داده‌های آماری انجام می‌گیرند، در ردیف پژوهش‌های اسنادی محسوب می‌شوند. اما در روش میدانی محقق بطور مستقیم با نمونه‌های تحقیق ارتباط دارد. در این روش محقق بطور مستقیم با جامعه مورد نظر سروکار خواهد داشت (حبیب پور و صفری، ۱۳۹۰).

جامعه آماری پژوهش شامل مجموعه کامل اطلاعات فراهم شده است که توصیف و استنباط‌های لازم برای این دسته از اطلاعات در شهرداری منطقه دو به دست آورده می‌شود. بنابراین هدف از جمع‌آوری داده‌ها، استخراج نتایج درباره جامعه آماری می‌باشد. به عبارتی دیگر، در یک بررسی پژوهشی، تمام مؤلفه‌های مورد نظر را جامعه می‌نامند. پس جامعه آماری، مجموعه‌ای از تمام مشاهدات ممکن است که می‌توانند با تکرار یکی از روش‌های تحقیق حاصل شوند. در این راستا، جامعه آماری این پژوهش، بر اساس اطلاعات شهرداری تهران، منطقه دو، با ۴۷،۱ کیلومترمربع مساحت و با جمعیتی بالغ بر ۶۹۲،۵۷۹ نفر، تعداد خانوار ۲۳۶۹۹۲، جمعیت مرد: ۳۳۸۱۳۶ نفر، جمعیت زن ۳۵۴۴۴۳ نفر خواهد بود.

متغیرهای پژوهش بر اساس نقشی که در پژوهش به عهده دارد به دو دسته مستقل و وابسته تقسیم می‌شود. متغیر مستقل متغیر پیش فرض است به این معنی که این متغیر مقدمه و متغیر وابسته نتیجه آن است و متغیر وابسته مستقل براساس تغییرات آن اندازه‌گیری و تعیین می‌شود. به این متغیر، متغیر محرک یا درون داد گفته می‌شود و متغیری است که توسط پژوهشگر اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌گردد تا تاثیر یا رابطه آن با متغیر دیگر اندازه‌گیری شود. در تحقیق آزمایشی، متغیر مستقل توسط محقق دستکاری می‌شود تا تاثیرات

<sup>1</sup> Lisrel

آن بر تغییرات متغیر وابسته مشخص شود. در یک تحقیق غیر آزمایشی متغیر مستقل توسط محقق دستکاری نمی‌شود، ولی متغیری است که از پیش وجود دارد و فرض شده است که بر متغیر وابسته تأثیر دارد. متغیر وابسته متغیری است که ارزش یا مقدار آن به متغیر مستقل بستگی دارد. متغیر وابسته در اختیار محقق نیست و محقق نمی‌تواند در آن دخل و تصرف یا دستکاری کند. متغیر وابسته، متغیر پاسخ، برون داد یا مالک است و عبارت است از وجه یا جنبه‌ای از رفتار یک ارگانیسم که تحریک شده است. متغیر وابسته، متغیری است که مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود. در این راستا، متغیرهای زمینه‌ای و ابعاد مختلف آن (بعد شبکه‌ای و بعد هنجاری و آلتوسویی) متغیرهای مستقل پژوهش را تشکیل می‌دهند. همچنین توسعه شهری و ابعاد مختلف آن متغیر وابسته پژوهش محسوب می‌شود. متغیرهایی نظیر اعتماد و مشارکت اجتماعی در بعد ارتباطی و شبکه‌ای و متغیرهای انسجام اجتماعی و تعاملات اجتماعی در بعد هنجاری به عنوان متغیرهای مستقل پژوهش حاضر لحاظ می‌شوند.

ابزار اصلی مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه است. پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روشی مستقیم برای کسب داده‌های پژوهش است. پرسشنامه، مجموعه‌ای از پرسش‌های هدف‌دار است که با بهره‌گیری از مقیاس‌های گوناگون، دیدگاه فرد یا پاسخ‌گو را مورد سنجش قرار می‌دهد (قره داغی، ۱۳۸۹). در این مطالعه منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات برای تجزیه و تحلیل از دو نوع پرسشنامه استفاده گردیده است. در ادامه به توصیف پرسشنامه‌های استفاده شده در این تحقیق می‌پردازیم.

پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق روشی مستقیم برای کسب داده‌های پژوهش است پرسشنامه مجموعه‌ای از سؤالات است که با ملاحظه آن‌ها پاسخ لازم را ارائه می‌دهد. این پاسخ، داده مورد نیاز پژوهشگر را تشکیل می‌دهد. جهت طراحی پرسشنامه ابتدا مقالات و کتب مختلف بررسی گردیده و برای هر کدام از متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، تهیه می‌گردد. برای سنجش متغیرهای این تحقیق از پرسشنامه کیم و همکاران (۲۰۱۰) استفاده شد.

در این پژوهش از چهار پرسشنامه محقق ساخته برای اندازه‌گیری متغیرهای مورد نظر استفاده شده است. پایایی و روایی این پرسشنامه‌ها برآورد شد. از آنجایی که طبق نظر شرما (۲۰۰۵) موری و ایوانس (۲۰۰۳) چنانچه پرسشنامه‌ای پایایی داشته باشد حتماً روایی دارد بنابراین این پرسشنامه‌ها از روایی قابل قبولی برخوردار بود با این وجود روایی محتوایی که مبتنی بر نظریه، نظریه پردازان بود نیز محاسبه شد. از آنجایی که متغیرهای پژوهش کاملاً مستقل از یکدیگر بودند و برای هر کدام نظریه و تعریف مشخص و جداگانه‌ای در نظر گرفته شده بود و تعداد متغیرها کم بود نیازی به تحلیل عاملی نبود زیرا تحلیل عاملی زمانی صورت می‌گیرد که تعداد زیادی متغیر وجود داشته باشد تا آن‌ها را به گروه‌های کوچک تقسیم کرد و متغیرها از قبل تعیین نشده باشند. از آنجایی که پرسشنامه‌ها هنجار نشده است. میانگین نمره هر آزمودنی در هر پرسشنامه بر اساس میانگین کل بدست آمده مقایسه می‌شود تا نمره آزمودنی در هر متغیر مشخص شود.

شیوه اجرا و مراحل انجام پژوهش در این پژوهش با مراجعه به سازمان شهرداری منطقه دو استان تهران و کسب اجازه از مسئولین ذی ربط به طور تصادفی انتخاب شد. ابعاد روش شناختی یکی از مؤلفه‌های پراهمیت در هر موضوع تحقیقی است. اعتبار تحقیق منوط به دارا بودن فرآیندی منطقی و منسجم برای بهره‌گیری از روش‌های تحلیلی متناسب با موضوع تحقیق است. روش‌ها باید متناسب با نوع تحقیقات به کار برده شوند تا بتوانند اهداف مورد نظر را برآورده سازند. از این رو، روش تحقیق در این مقاله به صورت توصیفی، تحلیلی، تطبیقی است. شیوه گردآوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای (امارنامه‌ها و اسناد فرا دست) و پیمایشی (پرسشنامه) است. اسناد مورد بررسی منطقه ۲ تهران از این قرارند:

۱- پرسشنامه مشارکت اجتماعی

۲- پرسشنامه تاب آوری شهری

به منظور تجزیه و تحلیل با توجه به تدوین پرسشنامه در دو بخش سؤالات زمینه‌ای و اصلی و نظر به ارتباطی و پارامتریک بودن فرضیات، به منظور بررسی ساختار عاملی پرسشنامه، ضرایب رگرسیون چندگانه مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در تحلیل رگرسیونی محقق به دنبال بررسی و پیش‌بینی داده‌ها به منظور شناسایی شاخص‌ها و نیز روابط بین آنها می‌باشد. به بیان دیگر تحلیل رگرسیونی علاوه بر پیش‌بینی، می‌تواند مدل‌سازی نماید. در این خصوص، قبل از انجام تحلیل عاملی و برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها جهت استفاده از این روش، آزمون کفایت کیسر، مایر و اولکین و آزمون بارتلت انجام خواهد گرفت.

برای آزمون فرضیات، روش‌های تجزیه و تحلیل پژوهش حاضر شامل: آزمون رگرسیون ساده، تحلیل رگرسیون چندگانه برای بررسی رابطه‌های چندگانه و ارائه معادله ساختاری *OLS* و *PLS* خواهد بود. برای انجام عملیات آماری آزمون‌های مذکور، از نرم افزار *SPSS24* برای ترسیم هیستوگرام‌ها و نمودارها و برای مدل‌سازی و تبیین روابط علمی، از نرم افزار *Smartpls* و *Xlstat* استفاده می‌شود. سپس یافته‌های پیمایشی این بخش تهیه و بر این اساس پیشنهادات کاربردی تنظیم و ارائه می‌گردد.

روایی ابزار اندازه‌گیری تحقیق آن است که آیا ابزار اندازه‌گیری می‌تواند خصیصه و ویژگی‌هایی که ابزار برای آن طراحی شده است را اندازه‌گیری کند یا خیر؟ موضوع روایی از آن جهت اهمیت دارد که اندازه‌گیری‌های نامناسب می‌تواند هر پژوهش علمی را بی ارزش و بی اعتبار سازد. روش‌های متعددی برای تعیین اعتبار ابزار اندازه‌گیری وجود دارد. در این پژوهش هم از اعتبار محتوا بهره گرفته شده است. اعتبار محتوا نوعی اعتبار است که معمولاً دهنده‌ی یک ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود. و برای بررسی اجزای تشکیل سؤال‌های تشکیل دهنده‌ی آن بستگی دارد. اگر سؤال‌ها معرف ویژگی‌ها و مهارت‌های ویژه‌ای باشند که محقق قصد اندازه‌گیری آن‌ها را داشته باشد، آزمون دارای اعتبار محتوا است. اعتبار محتوای یک آزمون معمولاً توسط افرادی متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می‌شود. از این رو اعتبار محتوا به قضاوت داوران بستگی دارد (ظهوری، ۱۳۸۷). در این تحقیق برای آزمون روایی، از روش روایی واگرا و همگرا، با استفاده از نرم افزار *PLS*، مورد آزمون، قرار گرفت.

مفهوم اعتبار روایی به این سوال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می‌سنجد. قابلیت اعتماد (پایایی) با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی را به دست می‌دهد. به عبارت دیگر همبستگی میان یک مجموعه از نمرات و مجموعه دیگری از نمرات در یک آزمون معادل که به صورت مستقل بر یک گروه آزمودنی به دست آمده است. هرگاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه‌گیری شوند همبستگی بین این اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می‌سازد. اگر همبستگی بین نمرات آزمون‌هایی که خصیصه‌ی واحدی را اندازه‌گیری می‌کند بالا باشد، پرسشنامه دارای اعتبار همگرا می‌باشد. وجود این همبستگی برای اطمینان از اینکه آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می‌سنجد، ضروری است.

## یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌ها برای صحت و سقم فرضیه در هر نوع تحقیق از اهمیت خاصی برخوردار است و امروزه در بیشتر تحقیقاتی که مبتنی بر اطلاعات جمع‌آوری شده می‌باشد تجزیه و تحلیل اطلاعات از اصلی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌های تحقیق به شمار می‌رود. در این پژوهش داده‌های خام با استفاده از نرم‌افزارهای آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و پس از پردازش به شکل اطلاعات مورد



پردازش و استفاده قرار خواهد گرفت. در این راستا، برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از هر دو روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردیده، همچنین جهت توصیف متغیرهای تحقیق در قالب جدول و نمودار و همچنین توصیف کلی وضعیت پاسخگویی به سوالات پرسشنامه در قالب آمار توصیفی از نرم‌افزارهای *SPSS* استفاده شده است. در قسمت آمار استنباطی نیز برای تحلیل داده‌های تحقیق جهت داوری در مورد فرضیات پژوهش پس از مشخص شدن نرمال بودن یا نبودن داده‌ها به تناسب از آزمون‌های همبستگی، آنوا، تی و رگرسیون استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی که شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مانند فراوانی، درصد فراوانی، نمودار و جداول می‌باشد، به توصیف نمونه آماری پرداخته می‌شود. بنابراین عوامل مختلفی نظیر: سن، تحصیلات، جنسیت، درآمد، وضعیت سکونت و مدت سکونت که در متغیر وابسته تأثیر دارند؛ ذیلاً توصیف می‌شوند. به منظور شناخت بهتر جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، قبل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری لازم است این داده‌ها توصیف شوند. همچنین توصیف آماری داده‌ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آنان و پایه‌ای برای تبیین روابط متغیرهایی است که در پژوهش بکار می‌روند. وضعیت جنسیت پاسخگویان طبق جدول ۱ می‌باشد.

#### جدول ۱- فراوانی گروه‌های جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
مرد	۲۳۳	٪۶۰.۷	٪۶۰.۷
زن	۱۵۱	٪۳۹.۳	٪۱۰۰
جمع کل	۳۸۴	٪۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود، ۶۰ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۰ درصد زن هستند.

#### جدول ۲- فراوانی گروه‌های سنی

سن	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
بین ۲۰ تا ۳۰ سال	۱۶	٪۱۶	٪۱۶
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۳۱	٪۳۴.۱	٪۵۰
بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۱۳۴	٪۳۴.۹	٪۸۵
بین ۵۰ تا ۶۰ سال	۱۰۳	٪۲۶.۸	٪۱۰۰
جمع کل	۳۸۴	٪۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- فراوانی گروه‌های تحصیلی

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از دیپلم	۴۹	%۱۲.۸	%۱۳
دیپلم	۸۳	%۲۱.۶	%۳۴
مدرک دانشگاهی	۷۵	%۱۹.۵	%۵۴
تحصیلات عالی	۱۷۷	%۴۶.۱	%۱۰۰
جمع کل	۳۸۴	%۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخگویان

شغل افراد	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کارمند	۲۲۹	%۵۹.۶	%۶۰
آزاد	۱۶	%۴.۲	%۶۴
دانشجو	۱۶	%۴.۲	%۶۸
بازنشسته	۱۰۳	%۲۶.۸	%۹۵
سایر	۲۰	%۵.۲	%۱۰۰
جمع کل	۳۸۴	%۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- توزیع فراوانی پاسخگویان

محل اقامت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
ناحیه ۱	۳۰	%۷.۸	%۸
ناحیه ۲	۴۳	%۱۱.۲	%۲۰
ناحیه ۳	۳۲	%۸.۳	%۲۸
ناحیه ۴	۴۲	%۱۰.۹	%۳۹
ناحیه ۵	۸۵	%۲۲.۱	%۶۱
ناحیه ۶	۲۶	%۶.۸	%۶۸
ناحیه ۷	۵۳	%۱۳.۸	%۸۱
ناحیه ۸	۳۶	%۹.۴	%۹۰
ناحیه ۹	۳۷	%۹.۶	%۱۰۰
جمع کل	۳۸۴	%۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

## جدول ۶- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب مدت سکونت پاسخگویان

وضعیت سکونت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از ۱۰ سال	۱۶۸	٪۴۳.۸	٪۴۳.۸
۱۰ تا ۲۰ سال	۱۱۹	٪۳۱	٪۷۵
۲۰ تا ۳۰ سال	۹۲	٪۲۴	٪۹۸
۳۰ تا ۴۰ سال	۵	٪۱.۳	٪۹۹
بیش از ۴۰ سال	۰	٪۰	٪۱۰۰
کل	۳۸۴	٪۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول‌های زیر آمار توصیفی کلیه متغیرهای تحقیق از نظر شاخص‌های آماری به شرح زیر می‌باشد. به عنوان مثال برای متغیر نهادی مدیریتی مینیمم نظرات مقدار ۱، ماکزیمم نظرات مقدار ۵، اختلاف میانگین ۳.۳۷ و انحراف معیار نظرات به ترتیب کمترین ۳.۰۱ و بیشترین ۳.۶۳ می‌باشد. تحلیل و ارزیابی ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری منطقه ۲ شهر تهران (تک نمونه ای) می‌باشد. آزمون  $T$  تک نمونه‌ای زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که یک نمونه از جامعه وجود دارد و محقق بخواهد میانگین آن را با یک حالت معمول و رایج استاندارد و یا حتی یک عدد مورد انتظار مقایسه کند (نایی، ۱۳۸۸) به عبارت دیگر، زمانی که محقق قصد داشته باشد میانگین یک متغیر در پژوهش را با یک میانگین تعیین شده مقایسه کند از آزمون  $T$  تک نمونه‌ای بهره می‌گیرد (کریمی، ۱۳۹۴). در این تحقیق برای آزمون  $T$  میانگین نمونه را با مقدار ۳ که مقدار متوسط در نظر گرفته شده است مورد مقایسه قرار می‌گیرد. چنانچه میانگین هر کدام از ابعاد تحقیق بیشتر از مقدار ۳ باشد و دارای اختلاف معنی داری با این مقدار تعیین شده باشد، نشان می‌دهد که سطح تاب‌آوری رضایت بخش است.

برای سنجش سطح رضایت بعد اجتماعی تاب‌آوری از ۸ شاخص استفاده شده است. در این قسمت با استفاده از آزمون  $T$  تک نمونه‌ای به سنجش بعد اجتماعی تاب‌آوری پرداخته شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که معناداری همه شاخص‌ها در سطح ۹۵٪ است.

جدول ۷- آزمون  $T$  تک نمونه ای سنجش شاخص‌های بعد اجتماعی تاب‌آوری

ارزش آزمون = ۳				T	شاخص	
سطح معناداری ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری			درجه آزادی
بیشترین	کمترین					
.۱۱	.۲۸	.۱۹	.۰۰۰	۳۶۸	۵.۱۰	در شهرداری منطقه ۲ واکنش‌های لازم جهت حفظ جان مردم و کاهش آسیب‌ها با آماده سازی مردم برای واکنش مناسب آمادگی در مواقع ضروری انجام میگیرد
.۰۸	.۲۹	.۱۸	.۰۰۱	۳۶۸	۳.۳۸	گروهها و تیم‌ها توانایی لازم برای مواجهه با بحران را دارند
.۰۵	.۲۳	.۱۳	.۰۰۳	۳۶۸	۲.۴۸	توانایی انطباق و ایجاد ظرفیت برای مقابله با شوکهای آینده در سازمان شهرداری وجود دارد

۰.۳	۰.۲۵	۰.۱۴	۰.۱۱	۳۶۸	۲.۵۶	قابلیت بازگشت ظرفیت های افراد، سازمان ها و جوامع برای تحمل کردن، احیاکردن، تطبیق و تحول و رشد در مواجهه با تغییرات پرتلاطم قبل از بحران وجود دارد
۰.۲۵	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۰۱	۳۶۸	۶.۸۶	توانایی اجتماع در تحمل شوکها و ضربه های وارد شده پس از خطرات و ظرفیت برگشت به حالت عادی و فرصت برای تغییر وسازگاری پس از سوانح در سطح قابل قبولی قرار دارد.
۰.۱۶	۰.۴۲	۰.۲۹	۰.۰۰	۳۶۸	۵.۵۱	آموزش به کارگیری سیاست ها و برنامه ها برای مقابله با آسیب ها و کاهش هزینه ها در حل و فصل مشکلات شهروندان و سازماندهی مجدد کارها صورت می گیرد
۰.۱۷	۰.۳۶	۰.۲۶	۰.۰۰	۳۶۸	۵.۲۷	تمایل وعلاقه شهرداری به دریافت بازخور از مردم(نظرات و پیشنهادات) در سطح قابل قبول میباشد.
۰.۴۱	۰.۶۰	۰.۵۰	۰.۰۰	۳۶۸	۱۰.۴۰	سامانه ۱۳۷ ظرفیت و توانایی پاسخگویی به مسائل مردم را دارد.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

برای سنجش بعد اقتصادی تاب آوری از ۸ شاخص استفاده شده است. در این قسمت با استفاده از آزمون  $T$  تک نمونه ای به سنجش بعد اقتصادی تاب آوری پرداخته شده است. نتایج این آزمون نشان می دهد که معناداری همه شاخص ها در سطح ۹۵٪ است.

#### جدول ۸- آزمون $T$ تک نمونه ای سنجش شاخص های بعد اجتماعی تاب آوری

ارزش آزمون = ۳		T	شاخص			
سطح معناداری ۹۵٪	اختلاف میانگین			سطح معناداری	درجه آزادی	
کمترین	بیشترین					
۰.۲۶	۰.۴۷	۰.۳۶	۰.۰۰	۳۶۸	۷.۱۲	سطح داراییهای خانوادگی و اجتماعی در یک جامعه باعث افزایش تاب آوری جامعه می شود.
۰.۰۷	۰.۱۲	۰.۰۶	۰.۴۸۲	۳۶۸	۰.۵۵	ظرفیت لازم در جامعه برای بازگشت سریع به شرایط اقتصادی پیش از حادثه وجود دارد
۰.۲۹	۰.۴۵	۰.۳۷	۰.۰۰	۳۶۸	۷.۷۵	زیرساختهای اصلی هر جامعه مانند مرکز پزشکی، جادهها، مدرسه و ... در مواجهه با شوک شدید در منطقه ۲ وجود دارند

۰.۲	۰.۱۹	۰.۱۰	۰.۰۱۲	۳۶۸	۲.۵۱	زیرساخت‌های موجود توان ایستادگی و مقاومت در برابر بحران‌های احتمالی را دارند.
۰.۱۱	۰.۳۰	۰.۲۰	۰.۰۰۰	۳۶۸	۴.۰۷	تعداد افراد شاغل در بخش‌های خصوصی منطقه ۲ بر تاب‌آوری در شرایط پس از بحران موثر است
۰.۱۹	۰.۴۰	۰.۲۹	۰.۰۰۰	۳۶۸	۵.۷۱	تعداد افراد شاغل در بخش‌های عمومی منطقه ۲ بر تاب‌آوری در شرایط پس از بحران موثر است
۰.۴۱	۰.۵۸	۰.۴۹	۰.۰۰۰	۳۶۸	۱۱.۵۵	ضرورت استراتژی اتصال بخش‌های مختلف سیستم اقتصادی و تنوع اقتصادی وجود دارد
۰.۱۱	۰.۶۲	۰.۳۶	۰.۰۰۰	۳۶۸	۵.۴۳	فعالیت‌های اقتصادی در منطقه ۲ بسیار امن‌تر از سایر مناطق هست.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

برای سنجش بعد نهادی مدیریتی تاب‌آوری از ۸ شاخص استفاده شده است. در این قسمت با استفاده از آزمون  $T$  تک نمونه‌ای به سنجش بعد نهادی مدیریتی تاب‌آوری پرداخته شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که معناداری همه شاخص‌ها در سطح ۹۵٪ است.

#### جدول ۹- آزمون $T$ تک نمونه‌ای سنجش شاخص‌های بعد نهادی مدیریتی تاب‌آوری

ارزش آزمون = ۳			T	شاخص	
سطح معناداری ۹۵٪ کمترین	اختلاف میانگین	سطح معناداری درجه آزادی			
۰.۴۱	۰.۶۲	۰.۵۱	۳۶۸	۱۰.۶۸	مدیران، دانش و اطلاعات و توانایی کافی در ارائه خدمات شهری برای پاسخگویی به موقع و سریع را دارند.
۰.۱۰	۰.۲۷	۰.۱۸	۳۶۸	۴.۱۲	سیستم مدیریت شهری توانمندی لازم را در ارائه راه حل مناسب به شهروندان داراست
۰.۳۲	۰.۴۳	۰.۳۷	۳۶۸	۹.۲۱	فرماندهی واحد در صحنه بحران در کلیه دستگاه‌های مشارکت‌کننده در بحران جهت هماهنگی در اقدامات و فعالیت‌ها وجود دارد
۰.۰۵	۰.۲۳	۰.۱۲	۳۶۸	۳.۱۵	دولت توانایی لازم در آماده‌سازی جامعه برای مقابله با بلایای طبیعی و غلبه بر آنها را دارد
۰.۲۹	۰.۴۵	۰.۳۷	۳۶۸	۸.۷۵	مدیران شهرداری توانایی مدیریت ریسک در شرایط بحرانی را دارند
۰.۱۳	۰.۳۴	۰.۲۳	۳۶۸	۴.۴۲	در هنگام بروز بحران شهرداری شهرداری توان مدیریت بحران و تداوم کسب و کار را دارد

۰.۱	۰.۱۷	۸	۰.۴۲	۳۶۸	۲.۰۴	ظرفیت و سرعت پاسخگویی به موقع نهادها و سیاست های تصمیم سازی و تصمیم گیری در مدیریت یکپارچه در سطح قابل قبول وجود دارد
۰.۱	۰.۱۸	۹	۰.۲۳	۳۶۸	۲.۲۸	عملکرد سازمانی بر اساس ظرفیت مردم و سیستم ها تا بتوانند روابط کارکردی را با وجود آشفتگی ها حفظ نمایند، قابل قبول است

ماخذ: یافته‌های تحقیق

برای سنجش بعدکالبدی زیرساختی تاب‌آوری از ۸ شاخص استفاده شده است. در این قسمت با استفاده از آزمون  $T$  تک نمونه‌ای به سنجش بعدکالبدی زیرساختی تاب‌آوری پرداخته شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که معناداری همه شاخص‌ها در سطح ۹۵٪ است.

#### جدول ۱۰-۱ آزمون T تک نمونه‌ای سنجش شاخص‌های بعدکالبدی-زیرساختی تاب‌آوری

شاخص	T	درجه آزادی	ارزش آزمون = ۳		
			سطح معناداری	اختلاف میانگین	سطح معناداری ۹۵٪
			بیشترین	کمترین	
تاسیسات شهری از قبیل خطوط گاز، آب و برق استحکام لازم در تقییل اثرات سوء سانحه در برابر خطرات ناشی از سوانح را دارد	۷.۹۳	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۳۸	۰.۴۸
برنامه ریزی به وسیله مدیریت بلایا برای بازگشت به شرایط اولیه و کاهش صدمه به زندگی افراد و محیط بشکل مناسبی انجام می‌شود	۵.۲۰	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۱۸	۰.۲۷
میزان توانمندی برای سپری کردن حالت بحرانی و جذب تغییرات و شوک خارجی در سطح قابل قبول قرار دارد	۶.۳۶	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۲۶	۰.۳۴
برنامه ریزی مدیریت فعال و نگهداری سیستم حمل و نقل متنوع و قابل اعتماد است	۶.۴۵	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۱۹	۰.۲۵
میزان ارتباط و همبستگی ساختاری شبکه ای و سرعت زمان بازیابی خروج از حالت بحرانی در سطح مناسبی قرار دارد	۹.۶۵	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۴۷	۰.۵۷
توجه به کاربری زمین، شبکه حرکت و ارتباطات و فضاهای باز عمومی قبل از بحران در منطقه ۲ بشکل مناسبی صورت گرفته است	۱۱.۸۱	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۶۰	۰.۷۳
آینده نگری درباره آسیب‌های وارده به کاربریهای مسکونی، تجاری، مدارس، تجهیزات و تاسیسات انجام می‌شود	۷.۵۸	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۴۰	۰.۵۰
به سکونتگاههای غیررسمی به عنوان یکی از آسیب پذیرترین سکونت گاههای شهری توجه می‌شود	۷.۱۹	۳۶۸	۰.۰۰۰	۰.۳۴	۰.۴۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول بالا میانگین تاب‌آوری در ابعاد اجتماعی ۲۶.۹۷، اقتصادی ۲۶.۰۶، نهادی ۲۶.۴۴ و کالبدی ۲۷.۳۵ در سطح مناسبی قرار دارند. و نشان می‌دهد که شاخص کل تاب‌آوری شهری در وضعیت مطلوبی قرار دارد. آزمون تی تک نمونه‌ای بر روی مؤلفه‌های و شاخص‌های تاب‌آوری به منظور بررسی وضعیت تاب‌آوری شهروندان در برابر بحران در منطقه ۲ استفاده شده است.

**جدول ۱۱- آزمون T تک نمونه‌ای از کل ابعاد تاب‌آوری**

ارزش آزمون = ۳				اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	واریانس	T	بعد متغیرها
دامنه تغییرات	انحراف معیار	سطح معناداری %۹۵							
		کمترین	بیشترین						
۲۱.۰۰	۲.۹۶	۲۶.۶۷	۲۷.۲۶	۲۶.۹۷	.۰۰۰	۳۸۳	۸.۸۰	۱۷.۸۱	اجتماعی
۱۶.۰۰	۳.۰۸	۲۵.۴۵	۲۶.۰۶	۲۵.۷۶	.۰۰۰	۳۸۳	۹.۵۰	۶۳.۷۴	اقتصادی
۱۹.۰۰	۳.۱۵	۲۵.۸۱	۲۶.۴۴	۲۶.۱۳	.۰۰۰	۳۸۳	۹.۹۷	۶۲.۱۴	نهادی
۱۵.۰۰	۲.۷۰	۲۷.۳۵	۲۷.۹۱	۲۷.۶۳	.۰۰۰	۳۸۳	۷.۳۱	۹۵.۰۰	کالبدی
۴۱.۰۰	۷.۰۱	۱۰۵.۷۸	۱۰۷.۱۶	۱۰۶.۴۷	.۰۰۰	۳۸۳	۴۹.۱۹	۳۰۳.۵۲	کل تاب‌آوری

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

جامعه تاب‌آور در برابر بلایا یک ایدئال است. هیچ جامعه‌ای هرگز نمی‌تواند به طور کامل از مخاطرات طبیعی و انسانی ایمن باشد. تاب‌آور در برابر سوانح، جامعه‌ای است که بیشترین امنیت را دارد. این پژوهش با هدف ارزیابی میزان تاب‌آوری منطقه دو شهر تهران جهت شناسایی میزان ظرفیت و توانایی بازگشت آنها در مواجهه با سانحه احتمالی انجام شد. زمانی که شهرها در معرض سوانح طبیعی و یا آسیب‌های انسانی قرار می‌گیرند مدیران شهری علاوه بر رفع نیازهای فعلی، چالش بزرگتری به نام تأمین ایمنی و امنیت شهروندان را پیش روی خود می‌بینند که باید با تدابیر ویژه به این مهم دست یابند. این امر به معنای ارتقاء ظرفیت شهر، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری می‌باشد تا با تاب‌آور نمودن شهرها از این حوادث جلوگیری کرده و یا حداقل میزان آن‌ها را کاهش داد.

نتایج نشان داد که بعد نهادی و مدیریتی با امتیاز ۳۶ درصد در رتبه اول اهمیت قرار گرفته و شاخص‌های اقتصادی ۲۸ درصد، اجتماعی ۲۲ درصد و بعد کالبدی زیرساختی ۱۴ درصد قرار دارد و در نهایت مطلوبیت تاب‌آوری شهری در منطقه دو شهر تهران در برابر مخاطرات طبیعی معمولی است، بنابراین، این منطقه در برابر مخاطرات تا حدودی تاب‌آور و پایدار است.

با توجه به نتیجه آزمون رگرسیون فرضیه اول متغیر اجتماعی بر روی تاب‌آوری شهری تأثیر دارد. یکی از خصوصیات یک شهر تاب‌آور، عملکرد سرمایه انسانی در شهرهاست. سرمایه انسانی، مهارت، دانش و آگاهی مردم در زمینه بحران و کاهش خطر موثر است. تراکم بالای

جمعیت میزان آسیب‌پذیری شهرها در برابر انواع بلایای طبیعی را افزایش می‌دهد. اگر ساختار اجتماعی شهرها معیوب باشد، این آداب و سنن در بررسی میزان تاب‌آوری بسیاری از عملکردها مؤثر است.

آموزش دادن و بالا بردن سطح آگاهی‌های مردم دارای اهمیت می‌باشد که تهیه جزوات آموزشی، بنرها در سطح محلات انجام داد. تبلیغات موثر نهادهای محلی و توجه نهادهای محلی به خرده فرهنگ‌ها و سنت‌های رایج در هر محله با کمک افراد فرهیخته و معتمد محل می‌توانند مفید و شمر و ثمر واقع شود. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که با تقویت ارتباطات بین مردم و نهادها، ارتقای انعطاف‌پذیری، هويت، کیفیت محیط زندگی و آموزش محیط شهری در جهت آگاهی بیشتر شهروندان از شرایط موجود و احتمالی و برخورد مناسب با آن‌ها، می‌توان تاب‌آوری اجتماعی و فرهنگی را در محلات شهری ارتقاء بخشید.

با توجه به نتیجه آزمون رگرسیون فرضیه متغیر اقتصادی بر روی تاب‌آوری شهری تأثیر دارد. متأسفانه پایین بودن توان اقتصادی و مباحث مربوط به اشتغال از سطح پایین و نامطمئن قرار دارد که لزوم تقویت این بخش به شدت احساس می‌شود. پدیده‌های طبیعی چون زمین لرزه همواره وجود داشته تهدیدهای انسانی همچون جنگ و سوانح تروریستی مناقشات سیاسی و با هدف تخریب شهرها و کشورهای دیگر صورت گرفته خسارات مالی و جانی زیادی در پی داشته باشد که شهرها به دلیل انباشت سرمایه و تراکم بالای جمعیتی و نیز به علت گستردگی شان به نسبت سایر سکونت‌گاه‌های انسانی خدمات بیشتری را شاهد خواهند بود. از سوی دیگر بیان این نکته حائز اهمیت است که به دنبال رخدادهای طبیعی و انسانی مطروح شده طیف گسترده‌ای از آسیب‌ها مطرح می‌گردد؛ صرف نظر از خسارات اقتصادی وارد بر شهر و در مقیاس کوچکتر بر شهروندان، تلفات انسانی و مشکلات روحی و روانی ناشی از مرگ عزیزان، بی‌خانمانی و ناامنی هریک به تنهایی یک بحران تلقی می‌شوند. آنچه که لازم است مورد توجه قرار گیرد، نحوه برخورد مدیران و برنامه‌ریزان شهری با آنها است. از این رو لازم است تا با تاب‌آور نمودن شهرها از این حوادث جلوگیری شده و یا حداقل میزان آنها را کاهش داد.

با توجه به نتیجه آزمون رگرسیون فرضیه متغیر نهادی - مدیریتی بر روی تاب‌آوری شهری تأثیر دارد. شاخص نهادی - مدیریتی که تأثیرگذارترین مؤلفه بین مؤلفه‌های تاب‌آوری است، یک نوع همبستگی و ارتباط منطقی و معنادار در ارتباط با سایر مؤلفه‌ها دارد یکی از چالش‌های اصلی مدیریت شهری در راستای ایجاد شهرهای تاب‌آور، بازیگران هستند که شامل مدیران سطوح مختلف، شهروندان با وظایف متفاوت، آسیب‌دیدگان، مراکز امنیتی و نهادهای مدیریت بحران می‌باشد. هر اندازه میزان ارتباطات و تعاملات نهادهای مردمی با نهادهای دولتی بیشتر شود. باعث تقویت اعتماد متقابل و افزایش میزان همبستگی اجتماعی می‌شود به نهادها در امر برنامه‌ریزی و توسعه جوامع محلی خود کمک شایانی کنند موارد عملیاتی مربوط به زمان وقوع حوادث به مهارت، تخصص و تعداد نیروهای آموزش دیده مربوط می‌شوند که در سایه مدیریت هماهنگ و یکپارچه منجر به اقدامات به موقع، مفید شوند. بنابراین مشاهده می‌شود که تعامل وضعیت مرکز عملیات اضطراری با نهادهای مردم، عامل تأثیرگذار است چنانچه بتوانیم شبکه ارتباطی را بین نهادهای مردمی با نهادهای عملیاتی و اجرایی افزایش دهیم، یکی از تأثیرگذارترین عوامل در بازگشت به شرایط تعادل باشد.

با توجه به نتیجه آزمون رگرسیون فرضیه متغیر کالبدی - زیرساختی بر روی تاب‌آوری شهری تأثیر دارد. شاخص‌های بافت فرسوده، فضاهای سبز و باز، معابر اصلی معابر پهن و مراکز ستاد بحران، نقشی در تاب‌آوری کالبدی منطقه ۲ ایفا می‌کنند. حفاظت از بخش کالبدی عملکردی مهم است. زمانی یک عملکرد می‌تواند تداوم داشته و تاب‌بیاورد که کالبد آن نیز حفظ شده و پای‌جا مانده باشد. زمانی یک



عملکرد می‌تواند پویا باشد که کالبد آن سالم بوده و انسان استفاده‌کننده از آن حس خوبی از حضور در آن مکان داشته باشد؛ بنابراین برای برنامه‌ریزی جهت حفاظت یک فضا، شناخت از کالبد و عملکرد و میزان تاب‌آوری آنها ضروری است.

تغییر کاربری گسترده طبیعت برای تأمین زمین برای مسکن و زیرساخت‌های عمومی، زمینه را برای وقوع بلایای طبیعی فراهم ساخته است. ایستگاه‌های مترو و فضاهای باز و عمومی به صورت پناهگاه‌های ایمن و امکان استقرار مراکز درمانی و اضطراری در آنها می‌تواند در جهت ارتقا تاب‌آوری شهری موثر باشد. می‌توان نتیجه گرفت تاب‌آوری زیرساخت‌های شهری دارای فرآیند چرخه‌های پیشگیری، جذب، بازیابی و سازگاری است. پیشگیری یا آمادگی بحران نشان‌دهنده ظرفیت و مقاومت سیستم جهت تاب‌آوری در برابر حوادث می‌باشد. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان ادعا کرد که بین میزان تاب‌آوری و مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی رابطه معناداری وجود دارد با این توضیح که هرچه میزان هر یک از مولفه‌ها بالاتر باشد میزان تاب‌آوری نیز افزایش پیدا می‌کند.

### پیشنهادات

امروزه در سطح جهانی تحلیل و افزایش تاب‌آوری نسبت به سوانح طبیعی به حوزه‌های مهم و گسترده تبدیل شده است به طوری که در حال حاضر از حرکت هم‌زمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت سوانح به سمت افزایش تاب‌آوری بحث می‌شود. بر این اساس، تحلیل و افزایش تاب‌آوری سیستم‌های انسانی و محیطی در برابر سوانح طبیعی در مسیر نیل به آرمان توسعه پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. چنانکه در طول پژوهش بیان شد تاب‌آوری شهری دارای چهار شاخص اصلی اجتماعی، اقتصادی، نهادی - مدیریتی و کالبدی - زیرساختی می‌باشد که از بین شاخص‌های چهارگانه، شاخص‌های نهادی و مدیریتی با امتیاز ۳۶ درصد و اقتصادی ۲۸ درصد، اجتماعی ۲۲ درصد و کالبدی - زیرساختی ۱۴ درصد مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار در تاب‌آوری شهری منطقه ۲ شناخته شدند.

به محقق آتی پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات خود به اهداف خرد در تاب‌آوری توجه کند.

به محقق آتی پیشنهاد می‌گردد در مورد بعد اجتماعی به ارتقای افزایش فرهنگ اجتماعی در برابر حوادث (بحران‌ها) و به آموزش شهروندان بپردازد. بعد اقتصادی، استفاده از روش‌های اقتصادی نوین نظیر استفاده از انرژی پاک خورشیدی مورد توجه قرار گیرد. بعد نهادی - مدیریتی، مشارکت شهروندان در مدیریت محله‌ای و ارتقای افزایش فرهنگ اجتماعی در برابر حوادث و بحران‌ها و آموزش شهروندان تأکید کند. بعد کالبدی، تقویت ایستگاه‌های ریلی در برابر حوادث طبیعی بیشتر بررسی شود.

### منابع و ماخذ

Behtash Farzad, Mohammad Reza; Kaynejad, Ali; Pir Babaei, Mohammad Taqi and Asgari, Ali, (2012), evaluation and analysis of dimensions and resilience components of Tabriz metropolis, Journal of Fine Arts, Architecture and Urban Development, Volume 18, Number 3, Autumn. (persian)

Ghiathund, Abulfazl; Honesty, Eldar; Samira, Gholamreza and Sanai-Aghdam, Mohsen, (2014), Journal of Economic Resilience Indicators, Year 22, Number 71, Fall 106-79.

Gholami, Yunus; Heydari Sureshjani, Rasul; Salimi, Zahra and Brahman, Vahid, (2017), planning with an urban resilience approach, Kashan University Press, first edition. (persian)

Davis, I., Izadkhah, Y. 2006. Building resilient urban communities. Article from OHT, 31,1, 11- 21.

Dutta, V. (2012). )War on the Dream, How Land use Dynamics and Peri-urban Growth Characteristics of a Sprawling City Devour the Master Plan and Urban ecological bio s'Bronfenbrenner), 2012., (J, Millar and. B.R Stevenson., D. King., A, Cottrell., J. H, Boon.

Habibi, Kiyomarth, (2017), a member of the academic staff of the university who has a specialized doctorate degree from Isna Kharazmi. (persian)

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. Annual review of ecology Homeland of Journal), conditions linebase benchmarking for indicators resilience Disaster), 2011., (Emrich., T and Christopher Cutter.

Jalali, Tara, (1391), Resilient reconstruction after the 1382 Bam earthquake from the perspective of urban design, Master's Thesis, Shahid Beheshti University. (persian)

Ketabchi, Emad, (2017), Urban Resilience: Presenting a Conceptual Model of Modares Urban Planning and Management, Faculty of Arts, Payam Noor University, Tehran, Special Journal of Architecture and Urban Planning of Iran, No. 1.

Masoumi, Leila, (2014), The impact of lifestyle on urban flexibility, a comparative study of districts 1 and 19 of Tehran, Master's thesis in Geography and Urban Planning, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran.

Mayunga, S.B. 2006. "The concept of resilience revisited", Disasters 30 (4) (2006), pp. 433-450.

Mieler & Brechwald 2013 Ainuddin, S., & Routray, J. K. (2012). Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 2, 25-36. 33.

Mieler Danielle Hutchings, Dana Brechwald (2012). Regional resilience initiative: policy agenda for recovery. Earthquake and Hazards Specialist.

Nourbakhsh, Seyyed Morteza, (2018), the role of the family's cultural, social and economic capital in the success of candidates for the national exam, Research Quarterly Journal of Welfare Planning and Social Development, No. 22, pp. 49-63.

Omid, Ali, (2018), Examining the Challenges of Improving Urban Resilience (Case Study of Bojnord City), Mashhad, Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Literature and Human Sciences, Department of Geography. (persian)

Papadrakakis, M& Fragiadakis, V, Plevris. (eds). (2011), The Paton, D. & Johnston, D. (2006). Disaster resilience: An integrated Paulo Jorge Gomes Ribeiro, Luís António Pena Jardim Gonçalves 2019. Urban Resilience, a conceptual framework, Sustainable Cities and Society. Available online.

Pashapour, Hojat Elah and Akrami, Mohammad, (2016), measuring the physical dimensions of urban resilience against natural hazards (earthquake) case study of District 12 of Tehran, Human Settlements Planning Studies Quarterly, Volume 12, Vol. 4, P. 1002. (persian)

Pelling, M. (2003). The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Q OX4, Oxford, Road Garsington 9600, Publishing Blackwell by Published, Institute Development seasOver © compilation Journal). s(Author The433. pp).

Piran, Parviz (2008), Theoretical perspectives in the sociology of the city and urbanization (School of Political Economy of Space), Political Economic Information Quarterly, Year 5, No. 51 and 52, pp. 7-81. (persian)

Pourahmad, ahmad; abdali, yacoub; sadeghi, alireza and ahl qalipour, sara, (2017), spatial measurement and analysis of physical resilience components in the central fabric of hamadan city using moran's spatial autocorrelation, physical development planning quarterly, volume 5, number 9, pp. 104-92. (persian)

Rafiyan, Mojtaba; Rezaei, Mohammadreza; Askari, Ali; Parhizkar, Akbar and Shayan, Siavash, (2017), conceptual explanation of resilience and its indexing planning in community-based disaster management, space planning and preparation, Modares Humanities, 15, (4), 19-41. (persian)

Rezaei, Mohammad Reza, (2009), Explaining the resilience of urban communities in order to reduce the effects of natural disasters, a case study of the metropolis of Tehran,

PhD dissertation in the field of geography and urban planning of Tarbiat Modares University. (persian)

Rose and origins Multidisciplinary: disasters made-man and natural to resilience Economic), 2007., (A,and systematics, 4(1), 1-23.

Sanderson, D., 2000, Cities, Disasters and Livelihoods, Risk Management, Vol. 2, No. 4, PP. 49-58.

Sarwar, Rahim, (2018), ranking of indicators and influencing variables in urban resilience of region 15, Urban Management Studies, year 11, number 39. (persian)

Sharifnia, Fatemeh, (2018), investigating the relationship between urban land use and the level of resilience against earthquakes and providing solutions in the field of urban planning, a case study of Tehran's 10th district, Master's thesis, University of Tehran, guidance of Esfandiar Mozalan. (persian)

Simmie James and Martin Ron, The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach [Journal] // Cambridge Journal of Regions, conomyand Society. - 2010. - pp. 27-43 .

United Nations Climate Change Conference (COP21). (2015). )Climate Change and Natural Disasters Displace Millions). Affect Migration Flows. December 10Paris.

Vale, L. J., & Campanella, T. J. (2005). The resilient city: How modern cities recover from disaster. Oxford University Press

Zhou, H. et al., "Resilience to natural hazards: A geographic perspective ,"Nat Hazards, DOI 10.1007/s11069- 009- 9407-y, 2009.

## Analysis of effective factors in urban resilience in the two cities of Tehran

*Farshad Mahnegar<sup>1</sup>*

### *Abstract*

Resilience means the ability to recover and recover quickly. In urban studies, resilience is discussed in order to reduce urban damages. The subject of study in this research is one of the metropolitan areas of Tehran. The research is related to the pre-crisis stage and is aimed at reducing the risk of crisis. More precisely, the aim of this study is to study the relationship between the resilience of urban communities and the state of vulnerability to floods, earthquakes and other disasters and to know the social, economic, management-institutional and physical aspects of the infrastructure. Also, a better understanding of the relationship between the resilience of urban communities in order to reduce the effects of floods, earthquakes and other disasters, also considering the strengthening of resilience and its role in reducing the effects of natural disasters in the 2nd district of Tehran, on the role of education and promotion of awareness and information, the development of knowledge, public commitments and institutional frameworks, local, native skills, etc. are emphasized as policies to increase and strengthen resilience.

**Keywords:** Resilience, Urban, District two of Tehran.

---

<sup>1</sup>. Corresponding Author, Instructor, Department of social science, Payame noor University, Tehran, Iran. Email: [fmahnegar@gmail.com](mailto:fmahnegar@gmail.com)