

## تاب آوری شهری چارچوبی الزام آور برای مدیریت آینده شهرها

فرخ نامجویان<sup>۱</sup>، محمد تقی رضویان<sup>۲\*</sup>، رحیم سرور<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

<sup>۲</sup> استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۵/۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۹/۱۸

### چکیده

همزمان با بزرگ‌تر شدن شهرها و تنوع نیازهای شهری، در کنار آسیب‌ها و تهدیدهای طبیعی مسائل انسانی نیز شهرها را تهدید خواهند کرد. بنابراین لازمست تا به دنبال افزایش ظرفیت و توان سکونتگاه‌های شهری و ضریب تاب‌آوری آنها، زمینه برای مدیریت با کیفیت شهرها برای نسل‌های آینده مهیا گردد. این پژوهش با هدف بررسی و تبیین دیدگاه‌ها و مدل‌های تاب‌آوری شهری به دنبال تدوین چارچوبی مناسب برای مدیریت آینده شهرها صورت گرفته است. نتایج حاکی از آن است که، به دلیل گستردگی مفهوم تاب‌آوری در همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی- برنامه ریزی و نیز کالبدی-زیرساختی، مدیران شهری باید به تحلیل لایه‌های شهری در ابعاد مختلف، بهبود سطح خدمات در زمان بحران، شناخت اماکن آسیب‌پذیر در زمان بحران، تقلیل میزان خطر با افزایش استحکام و برنامه‌ریزی زیر ساخت‌ها و بهره‌گیری از مدل‌های بازایی در کوتاه‌ترین زمان ممکن پرداخته و با عنایت به این متغیرها و مولفه‌ها می‌توان شهرهای آینده را تاب‌آور نمود.

**کلید واژه‌ها:** آسیب پذیری، تاب‌آوری شهری، مدیریت آینده شهر، بازایی شهری

### ۱- مقدمه و طرح مسئله

بلائیای اتفاق افتاده در سالیان اخیر بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به صورت فزاینده ای آسیب‌پذیر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش ریسک و آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع حوادث نادیده انگاشته می‌شوند (Mayunga, 2006:1) 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 گام‌به‌گام‌شان بسمت شهرهای آماده و نزدیک‌تر شدن به شهرهای تاب‌آور است (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۹). 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 (رضایی، ۱۳۸۹: ۱۰). با بکارگیری اصول و ضوابط شهرسازی و تبیین مفاهیم موجود در این دانش مانند فرم، 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: ۱). نگاهی که تاکنون در مدیریت حوادث و مدیریت شهری وجود داشته، نگاه مقابله‌ای و کاهش مخاطره بوده است. که این نگاه باید با توجه به تحولات ایجاد شده در شهرها و نیز وجود مدل‌ها و روش‌های منطقی در راستای مقابله با خطرات شهری باید بهبود یابد. چراکه هرچه ظرفیت شهرها در تحمل فشارهای گسترش شهری کمتر باشد، تاثیر منفی بیشتری بر روی زمین خواهد گذاشت، و به مجال اندک‌تر ما به عنوان نوع انسانی برای بقای جمعی منجر خواهد شد. بنابراین کاهش خطر سوانح از اهمیت خاصی برخوردار است و ضرورت دارد جایگاهی مناسب در سیاست‌گذاری‌های ملی هر کشور باز کرده تا بتوان شرایط مطلوبی برای کاهش خطر موثر و کارا در سطوح مختلف ایجاد نمود (Davis et al, 2005). در این میان، مفهوم تاب‌آوری، مفهوم جدیدی است که بیشتر در مواجهه با ناشناخته‌ها و عدم تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، به کار برده می‌شود (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۲). بحث تاب‌آوری در مطالعات شهری و منطقه‌ای به دنبال کاهش آسیب‌های شهری مطرح شده است. (Thilo Lang, 2010). شهرهای تاب‌آور از طریق تعمیق درک ما از وضعیت موجود و حرکت به سمت راهکارهای پایدارتر می‌توانند نقطه عزیمت مناسبی فراهم کنند. این رویکرد به پیوند فرآیندهای اقتصادی، اجتماعی با فرآیندهای زیست محیطی کمک کرده و از آسیب‌پذیری فضایی، اقتصادی و اجتماعی شهرها جلوگیری نموده و در نتیجه منجر به افزایش ظرفیت برای مقابله با تغییرات آهسته و ناگهانی است که در شهرها رخ می‌دهند. از این روست که تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر سوانح و بلایای شهری (طبیعی و انسانی) کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت و تاکید می‌کند که این تحلیل بر بعد تاب‌آوری دارد از اهمیت بالایی برخوردار 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.

## ۲- پیشینه پژوهش

پیرامون شهر و تاب‌آوری آن در داخل و خارج از کشور تحقیقاتی صورت گرفته است که می‌توان مهمترین آنها را به شرح زیر بیان داشت: سپهر (۱۳۹۳)، در بررسی "تحلیل نقش تاب‌آوری اکولوژیکی در اکوسیستم‌های شهری"

ارتباط الگوی شهری با عملکرد اکوسیستم در قالب مدل مفهومی تحلیل نموده است و فرض را بر این قرار داده که تاب‌آوری در اکوسیستم‌های شهری تابع فعالیت‌های انسانی و زیستگاه‌های طبیعی است که به وسیله آن فرآیندهای اقتصادی - اجتماعی و بیوفیزیکی در نواحی شهر اداره می‌شود. کاظمیان و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله بررسی میزان حمایت از مفهوم تاب‌آوری شهری در قوانین شهری ایران؛ یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که رویکرد مدیریت بحران در قوانین شهری ایران کالبدی بوده و تنها مقاوم‌سازی بناها مد نظر قرار گرفته و به دیگر ابعاد تاب‌آوری شهری که ابعاد اقتصادی و اجتماعی هستند توجه کمتری شده است، آنچه در مورد تاب‌آوری دارای اهمیت است اجتماع محور بودن آن است که در آن مفاهیمی مثل مشارکت شهروندان، نیاز ذینفعان متعدد، پایداری و امنیت اجتماعی، هویت جمعی و دیگر مسایل اجتماعی مطرح می‌گردد که برای تحقق آن با توجه به این که ایران در پهنه خطر در برابر بلایای طبیعی قرار دارد نیازمند تحقیقات بیشتر در این زمینه و تغییر رویکرد سیستم مدیریت شهری و مدیریت بحران به اجتماع محور بودن این مفهوم است تا شهرها به سوی تاب‌آور شدن پیش روند. رضایی (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای تحت عنوان "ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی (مطالعه موردی: زلزله‌ی محله‌های شهر تهران)" نشان داد که محله‌های قیطریه، ستارخان، نارمک و قلعه مرغی از نظر شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و نهادی به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند. فلاحی و همکاران (۱۳۹۲)، در مقاله بازسازی تاب‌آور از دیدگاه طراحی شهری، پس از زلزله ۱۳۸۲ بم؛ نتایج حاصل نشان می‌دهد که توجه به برخی مختصات طراحی پایدار شهری مانند هویت شهری، خوانایی و نشانه‌های شهری و همچنین توسعه فضاهای چند منظوره ایمن در برابر زمین لرزه‌های آتی در درون بافت مسکونی علاوه بر تقلیل آسیب پذیری و مقاوم‌سازی کالبدی جداره‌ها، می‌توانند به بازسازی تاب‌آور از دیدگاه طراحی شهری بم کمک نمایند. رضایی (۱۳۹۰)، 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. رفیعیان و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله تحت عنوان "تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور (CBDM)" نتایج نشان می‌دهد تعریف کاربتر و همکاران (۲۰۰۱) از تاب‌آوری تعریفی قابل تأکید در جامعه علمی بوده است و براساس آن، شاخص‌های مطلوب برای سنجش تاب‌آوری در قالب ابعاد چهارگانه اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی و محیطی پیشنهاد می‌شود. خلعتبری و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله ارتباط بین تاب‌آوری و رضایت از زندگی؛ نتایج حاصله نشان داد، بین تاب‌آوری و رضایت از زندگی رابطه مثبت وجود دارد. بین مردان و زنان از نظر رضایت از زندگی تفاوت وجود دارد. بین زنان و مردان از نظر تاب‌آوری تفاوتی وجود ندارد. در سطح جهانی نیز پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است؛ آماراتونگا و هیق (۲۰۱۱)، با جمع‌آوری مقالات و نظرات افراد مختلف در یک مجموعه، بازسازی محیط‌های شناخته شده را پس از سوانح به منظور افزایش تاب‌آوری مورد بررسی قرار داده و نتیجه می‌گیرند که تاب‌آوری را باید در زمره ملزومات بازسازی قلمداد نمود. یلیو و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی شهرها را از سه جنبه شامل ساختار طبیعی، جامعه ساکن و فعالیت‌های

دولتی مورد بررسی قرار داده و افزایش ظرفیت تحمل و جذب فشار را در هر جنبه به عنوان عامل افزایش تاب‌آوری بیان نموده‌اند. کاتر و دیگران (۲۰۱۱)، در مطالعه دیگر در زمینه "طراحی معیارها و شاخص‌های تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی" را انجام دادند که هدف اصلی آن‌ها تدوین و طراحی شاخص تاب‌آوری مخاطرات برای آزمودن یا تعیین معیار شرایط تاب‌آوری جوامع است. و شاخص‌های منتخب خود را در ابعاد تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، نهادی - زیرساختی و سرمایه‌ای جامعه مورد بررسی قرار دادند. آلن و بریانت (۲۰۱۰)، تاب‌آوری شهرها و نقش فضاهای باز در تاب‌آوری در برابر زمین لرزه را مطرح نموده و بر نقش برنامه ریزی شهری و برنامه بازتوانی در بازسازی تاب‌آوری تاکید کرده‌اند.

### ۳- روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نوع پژوهش‌های توسعه‌ای بوده و روش تحقیق نیز از نوع اسنادی و کتابخانه‌ای است. پژوهش اسنادی، پژوهش مبتنی بر شواهد برگرفته از مطالعه اسناد؛ مانند آرشیوها یا آمار رسمی است. در این تحقیق ضمن بررسی مبانی نظری و ضرورت انجام تحقیق به تحلیل مباحث تاب‌آوری در شهرها و نیاز شهرهای آینده و مدیریت شهری به این اصل پرداخته خواهد شد و ضمن بیان دیدگاه‌ها، ابعاد و مدل‌های تاب‌آوری شهری به بیان مدل مفهومی از شهر تاب آور و عوامل موثر بر آن مبادرت خواهد شد.

### ۴- مبانی نظری

#### ۴-۱- تاب‌آوری و تاب‌آوری در شهر

تاب‌آوری از دهه ۱۹۷۰ به وسیله هولینگ (Holling, 1973:11) اکولوژیست مشهور کانادایی و در رابطه با سیستم‌های اکولوژیکی مطرح گردید. واژه تاب‌آوری، اغلب به مفهوم « بازگشت به گذشته » به کار می‌رود که از ریشه لاتین « Resilio » به معنای « برگشت به عقب » گرفته شده است (Kelin et al., 2003). هولینگ معتقد است؛ تاب‌آوری تداوم روابط و پیوندهای درون یک سیستم را تعیین می‌کند و مقیاسی از توانایی این سیستم برای جذب تغییرات پارامترها و متغیرهای ثابت و متحرک و حفظ بقا است. (Holling, 1973:17). به نظر هولینگ تاب‌آوری و پایداری، دو ویژگی مهم در سیستم‌های اکولوژیکی هستند. آلن و بریانت در ۲۰۱۰، تاب‌آوری را به عنوان ظرفیت یک سیستم به منظور پاسخگویی به اختلال ایجادشده در آن تعریف کرده و تأکید می‌کند که در سیستم‌های تاب‌آور پس از اعمال تنش و اختلال، ساختار و عملکرد سیستم تغییر نمی‌کند. علیرغم تفاوت در واژه‌شناسی، در سال ۱۹۹۴ «مستن» عنوان کرد که تاب‌آوری باید به عنوان یک فرآیند درک شود. (Santo, 2010: 139). معمولاً تاب‌آوری در یک ساختار دویبعدی توضیح داده و مطالعه می‌شود. این ساختار دویبعدی نمایش بحران و تعدیل مثبت خروجی آن را در برمی‌گیرد. همچنین تاب‌آوری به عنوان سازواری (انطباق) مثبت تعریف شده است. نمود این سازواری (انطباق) مثبت موفقیت در رویارویی با گونه‌های خاصی از وظایف در هر سطح از زندگی است. چرا که هر سطحی

<sup>1</sup> Masten

از زندگی وظایف متناسب با خود را طلب می‌کند. خاصیت ذاتی (ویژگی ذاتی) تاب‌آوری این است که یک عملکرد می‌باشد نه یک حالت نهایی (تاب‌آوری یک توانایی است)، تاب‌آوری در به حداقل رساندن تأثیرات منفی اتفاقات بزرگ کمک می‌کند و از سرگیری سریع یک حالت عملی را برای سیستم تسهیل می‌نماید در حالی که همین سیستم می‌تواند مشابه حالت قبلی یا فراتر از آن باشد. در حالی که تعریف دقیق درخصوص تاب‌آوری ممکن است در جزئیات خود به لحاظ توصیفات، تمرکز و تعیین محدوده‌اش متنوع باشد، بنیاد تاب‌آوری منطقه و جامعه (Carri) پنج مفهوم اصلی که در هر تعریف وجود دارد را به ما نشان می‌دهد. این مفاهیم عبارتند از:

- \* تاب‌آوری یک خاصیت (ویژگی) جامعه، سیستم، منطقه و غیره است؛
- \* تاب‌آوری یک جنبه‌ی ذاتی و پویا از سیستم است که به صورت مداوم می‌باشد؛
- \* تاب‌آوری عناصری درخصوص انطباق را در بر می‌گیرد و می‌تواند به راحتی یا متغیرهای جدید خود را وفق دهد؛

\* تاب‌آوری سیستم را در مسیر مثبتی نسبت به حالت قبل از جامعه قرار می‌دهد؛

\* تاب‌آوری قابل مقایسه و نسبی است (Mieler & Brechwald, 2012)

ارتباط بین تاب‌آوری، آسیب‌پذیری و ظرفیت انطباقی، هنوز به خوبی بیان نشده است در حالیکه این سه مفهوم اجتماعی در انزوا و درون زمینه‌ی رشته‌های مختلف توسعه داده شده‌اند شروع به همگرا شدن کرده‌اند با این حال هنوز هیچ اجماع روشنی در مورد ارتباط بین سه مفهوم وجود ندارد (Maguire & Hagen, 2007, 13) در همین زمینه باید خاطر نشان ساخت که تاب‌آوری در حقیقت معکوس آسیب‌پذیری است و در کنار عوامل مواجهه و حساسیت از تاب‌آوری به عنوان یکی از عوامل تعیین کننده آسیب‌پذیری یاد می‌کنند ولی باید توجه داشت که از لحاظ نظری استفاده از مفهوم تاب‌آوری به عنوان معکوس آسیب‌پذیری هیچ گونه اطلاعات جدیدی را به بحث اضافه نمی‌کند در حقیقت استفاده از چنین تعبیری زمینه ساز نوعی تسلسل می‌شود به عبارت دیگر گفته می‌شود که سیستم آسیب‌پذیر است چون تاب‌آور نیست و تاب‌آور نیست چون آسیب‌پذیر است. این موضوع باید به این نکته نیز توجه داشت که در تحقیقات سانحه، تاب‌آوری به صورت توانایی اصلی برای نجات یافتن و کنار آمدن با سانحه به همراه کمترین میزان تأثیرات و خسارات وارده تعریف شود بنابراین عموماً بر روی سیستم‌های اجتماعی همراه با در نظر گرفتن ابعاد پیش از سانحه و به منظور جلوگیری از خسارات و تلفات ناشی از سانحه تمرکز دارد. نتیجه حاصل از این تاب‌آوری زمانی که به معنای توانایی کنار آمدن با سانحه و واقعه تعریف شود در داخل مفهوم آسیب‌پذیری گنجانده می‌شود (Mayunga, 2006) در این راستا تاب‌آوری فرایند محور به صورت آموختن مداوم و مسئولیت‌پذیری برای تصمیم‌گیری‌های بهتر در زمینه افزایش ظرفیت برخورد با سوانح تعریف می‌شود باید توجه داشت که تعیین اینکه 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 تهدید کننده و سازگاری مثبت در واکنش با شرایط ناگوار است و به واسطه‌ی 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، درجه‌ی رضایت در تجارب فرد است، و شامل رضایت از زندگی، رضایت در تصور از خود، سلامت و فاکتورهای اجتماعی و 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: ۸۲). بر مبنای تعاریف و مفاهیم مطرح شده، می‌توان عملکردهای هشت گانه را برای سیستم‌های تاب‌آور شهری بیان نمود که عبارتند از:

- ۱- ارائه نیازهای اساسی (Delivers basic needs)
- ۲- تامین و حفاظت زندگی انسانها (Safeguards human life)
- ۳- محافظت، نگهداری و افزایش دارایی (Protects, maintains and enhances assets)
- ۴- تحصیل روابط انسانی و هویت‌بخشی به آن (Facilitates human relationships and identity)
- ۵- انتشار دانش، آموزش و نوآوری (Promotes knowledge, education and innovation)
- ۶- حمایت از حاکمیت قانون، عدالت و تساوی حقوق (Defends the rule of law, justice and equity)
- ۷- پشتیبانی از معیشت (Supports livelihoods)
- ۸- تحریک رونق اقتصادی (Stimulates economic prosperity)

ارائه این عملکردها در سیستم‌های شهری و تبادل اطلاعات بین زیر سیستم‌ها منجر به ثبات در تصمیم‌گیری شده و بازخورد آن باعث افزایش تاب‌آوری بین اجزای سیستم می‌شود. (Lei & et al, 2013: 617).

#### ۴-۲- ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری شهری

از آنجایی که تاب‌آوری همه بخش‌ها و ملاحظات شهری را در برمی‌گیرد، ابعادی که برای این امر تعریف شده است نیز در همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، برنامه‌ریزی در نظر گرفته شده است که به صورت مختصر به هر یک از آنها پرداخته می‌شود.

#### ✓ تاب‌آوری اقتصادی:

در اقتصاد تاب‌آوری به عنوان واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات به طوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطرات سازد تعریف می‌شود. بنابراین تاب‌آوری اقتصادی دارای پیامدهایی بر روی هر پنج خاصیت تاب‌آوری است (پیش‌بینی، مقاومت (پایداری)، جذب، پاسخگویی یا انطباق و بازیابی تاب‌آوری اقتصادی ساختار و عملکرد پیش از شوک را حفظ خواهد کرد. در واقع تاب‌آوری اقتصادی پیوستگی نزدیکی با استاندارد به کار رفته در خصوص تعادل در مسیر اصلی اقتصاد دارد.

### ✓ تاب آوری اجتماعی:

دومین مؤلفه بعد اجتماعی است که از تفاوت ظرفیت اجتماعی در بین جوامع بدست می‌آید. این بعد از تاب‌آوری در دل خود ابعاد اقتصادی، سیاسی، قضایی، نهادی و اجتماعی را دارا است. یک اجتماع تاب‌آور قادر به پاسخگویی به تغییرات یا استرس‌ها به شیوه‌ای مثبت است. همچنین می‌تواند عملکردهای اصلی خود را علی‌رغم تنش‌هایی که وجود دارد به عنوان یک کلیت حفظ کند. رویکرد تاب‌آوری اجتماعی روشی برای درک سیستم‌های پویایی است که با تعاملات بین مردم و محیط زیست در ارتباط هستند. تاب‌آوری اجتماعی دورنمای مفیدی برای درک تصمیمات مدیریتی و تغییرات مربوط به منابع طبیعی است به طور خاص‌تر تاب‌آوری اجتماعی با دارا بودن سه ویژگی که وجوه پاسخگویی مردم به حوادث غیرمترقبه را شامل می‌گردد، شناخته می‌شود. این سه جنبه (وجه) عبارتند از: مقاومت، بازیابی و خلاقیت اجتماعی که از تاب‌آوری بالایی برخوردار باشد ظرفیت نمایش هر سه ویژگی ذکر شده در بالا را نیز دارد. (Maguire & Hagen, 2007:17) مفهوم «تاب‌آوری اجتماعی» به خودی خود همان نگرانی‌های مفهوم تاب‌آوری را دارد و بعلاوه بخاطر اختلاف در تعریف اجتماع پیچیدگی خاصی نیز دارد. به طور نمونه یک اجتماع موجودیتی است که مرزهای جغرافیایی و سرنوشت مشترک دارد. جوامع از محیط‌های ساخته شده طبیعی، اجتماعی و اقتصادی که به طرق پیچیده بر هم تاثیر می‌گذارند، تشکیل می‌شوند. همانگونه که تاب‌آوری می‌تواند در سطوح مختلف تحلیل و درک شود تاب‌آوری اجتماعی نیز دارای سطوحی است. (معصومی، ۱۳۹۴: ۳۵)

### ✓ تاب آوری نهادی:

در این بعد ویژگی‌های فیزیکی سازمان‌ها از جمله تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، نیروها و افراد آموزش دیده و داوطلب، پایبندی به دستورالعمل‌های مدیریت بحران، به هنگام بودن قوانین و مقررات بازدارنده و تشویقی به ویژه در امر ساخت و ساز و مسکن، تعامل نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها و نحوه‌ی مدیریت یا پاسخگویی به سوانح نظیر ساختار سازمانی، ارزیابی می‌شود. (رضایی، ۱۳۸۹: ۵۳)

### ✓ تاب آوری کالبدی - محیطی (زیرساختی):

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 آسیب پذیر باشند در اختیار قرار می‌دهد. یکی از مهمترین زیرساخت‌های آسیب‌پذیر، خانه‌های کم دوام هستند که به یک حادثه فاجعه بار حساس هستند. (رضایی، ۱۳۹۰: ۱۰-۹). شاخص‌های تاب‌آوری پس از ایجاد می‌توانند روش مفیدی را برای بررسی مکان‌های مختلف و مقایسه بین و درون هر ناحیه برای جوامع فراهم کنند لازم به توضیح است در مورد شاخص‌های تبیین کننده تاب‌آوری اتفاق نظری وجود ندارد و هر یک از مطالعات بر اساس رویکرد خود به

شاخص‌های جداگانه‌ای پرداخته‌اند (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱). می‌توان مجموعه این ابعاد و شاخص را در قالب جدولی منسجم، به مانند آنچه در جدول شماره (۱) آمده است نشان داد.

جدول (۱) ابعاد و شاخص‌های استفاده شده برای ایجاد شاخص تاب‌آوری سوانح

ابعاد	تعریف	شاخص‌ها
اجتماعی	از تفاوت ظرفیت اجتماعی، در واکنش مثبت نشان دادن، انطباق با تغییرات و حفظ رفتار سازگارانه و بازیابی یافتن از سوانح به دست می‌آید.	آگاهی، دانش، مهارت، نگرش، سرمایه اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی، ارزش‌های جامعه، درک محلی از خطر، خدمات مشاوره‌ای، سلامتی و رفاه، کیفیت زندگی، سن، دسترسی، زبان، نیازهای ویژه دلبستگی به مکان، تمایل به حفظ معیارهای فرهنگی
اقتصادی	واکنش و سازگاری افراد و جوامع به طوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارت‌های بالقوه ناشی از سوانح سازد.	میزان خسارت‌ها، ظرفیت با توانایی جبران خسارت‌ها و توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب، دسترسی به خدمات مالی، پس‌انداز، بیمه، احیای دوباره فعالیت‌های اقتصادی بعد از سانحه
نهادی	حاوی ویژگی مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجربه سوانح قبلی است و به وسیله ظرفیت جوامع برای کاهش خطر، اشتغال افراد محلی در تقلیل خطر تحت تاثیر می‌گردد.	بستر، زیر ساخت، روابط و عملکرد نهادها، ویژگی‌های فیزیکی نهادها نظیر تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، نیروهای آموزش دیده و داوطلب قوانین و مقررات نحوه مدیریت با واکنش به سوانح مثل ساختار سازمانی، ظرفیت، رهبری
کابندی-محیطی	ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از سانحه مانند پناهگاه‌ها، واحدهای مسکونی و زیرساختی مثل خطوط لوله، جاده‌ها و وابستگی آن‌ها به زیرساخت‌های دیگر می‌شود	خطوط لوله، شبکه حمل و نقل، کاربری زمین، ظرفیت پناهگاه، نوع مسکن، کیفیت و قدمت بنا، مالکیت، ارتفاع ساختمان‌ها، فضاهای باز و سبز، تراکم محیط ساخته شده، دسترسی، ویژگی‌های جغرافیایی

(Source Adger, 2000; Cutter et al., 2008 & 2010; Maguire & Hagen, 2007; Adger, Godschalk, 2003; ADPC, 2007; Folke, 2006)

### ۴-۳- دیدگاه‌ها و رویکردهای تاب‌آوری شهری

رویکردهای مفهومی تاب‌آوری روشی برای درک سیستم‌های دینامیک و تعامل بین افراد و محیط، چشم اندازی مفید برای درک تصمیمات و تغییرات مدیریت منابع طبیعی مخصوصا تغییرات برآمده از جامعه در نتیجه این تغییرات، درک نحوه چگونگی انطباق جوامع با مخاطرات طبیعی، تبیین ابعاد اجتماعی آن و برای درک موضوعات مربوط به وابستگی منابع برده می‌شود. همچنین رویکرد تاب‌آوری به این توجه دارد که جوامع دارای ابعاد متنوعی چون روانشناسی، اجتماعی و اکولوژیک هستند. رویکردهای مفهومی انعطاف‌پذیری را می‌توان به طور خلاصه به سه رویکرد اصلی خلاصه کرد که جنبه مشترک در همه آنها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است. (معصومی، ۱۳۹۴: ۳۲).

#### ✓ تاب‌آوری به عنوان پایداری

رویکرد پایداری نسبت به انعطاف‌پذیری، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند بسط یافته است. این رویکرد تاب‌آوری را به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از



اینکه به حالت دیگری منتقل شود می‌تواند تحمل یا جذب کند تعریف می‌شود. مثل تعریف هولینگ (۲۰۰۳) و فولک (۲۰۰۶). برخی محققان آستانه‌ای فراتر از آنچه جامعه قادر به بازگشت به حالت عملکردی خود نیست را در نظر می‌گیرند. چون یک جامعه انعطاف‌پذیر دارای آستانه بالایی است و قادر به جذب فشار قابل ملاحظه‌ای قبل از اینکه از آستانه‌اش بگذرد است.

#### ✓ تاب آوری به عنوان بازیابی

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 زعم پیم (۱۹۸۴) و ماگوری (۲۰۰۷) معیاری است که به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. جامعه تاب آوری قادر به برگشت نسبتاً سریع به وضعیت قبلی است در حالیکه جامعه‌ای که تاب آوری کمتری دارد ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی خود کند یا اصولاً قادر به بازیابی نباشد. (رضایی، ۱۳۸۹: ۳۹)

#### ✓ تاب آوری به عنوان دگرگونی

این رویکرد بیشتر در ارتباط با تاب آوری اجتماعی و به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگاران بررسی می‌کند که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید که در محیط جدید که پایدارتر است باشد. در همین ارتباط فولک (۲۰۰۶) معتقد است که این رویکرد با مفاهیمی چون نوسازی، احیا و خود سازماندهی همراه است. همچنین به نظر او "در یک سیستم اجتماعی، اکولوژیک انعطاف پذیر، اختلال، پتانسیلی برای ایجاد فرصت جهت تجربه کارهای جدید برای ابتکار و توسعه است." (Folke, 2006:8). رویکرد دگرگونی به تاب‌آوری برای درک چگونگی واکنشی که یک جامعه می‌تواند به شکلی مثبت به تغییر نشان دهد مفید است. 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 اصیلش 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. (رضایی، ۱۳۸۹: ۴۵-۴۴)

بنابراین با توجه رویکردهای مفهومی که در ارتباط با تاب‌آوری ارائه شد می‌توان گفت که جنبه مشترک در همه این رویکردها به انعطاف‌پذیری بر توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است. (معصومی، ۱۳۹۴: ۳۴)

جدول شماره (۲) رویکردهای تاب‌آوری

تاب‌آوری به عنوان پایداری	تاب‌آوری به عنوان بازیابی	تاب‌آوری به عنوان دگرگونی
این رویکرد از مطالعات اکولوژیکی که انعطاف‌پذیری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند بسط یافته و تاب‌آوری را به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود می‌تواند تحمل یا جذب کند تعریف میکند.	این رویکرد در ارتباط با توانایی جامعه برای "بازگشت به گذشته" از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تاب‌آوری به عنوان معیاری است که با زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود.	این رویکرد بیشتر در ارتباط با تاب‌آوری اجتماعی و به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر به شکل سازگاران به کار می‌رود که بجای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند با تغییراتی مثبت جهت توسعه پایدار به حالت جدید تغییر پیدا کند. این رویکرد با مفاهیم نوسازی، احیا و خود سازماندهی همراه است. همچنین "در یک سیستم اجتماعی - اکولوژیک تاب‌آور، اختلال یا سانحه، پتانسیلی را برای ایجاد فرصت جهت تجربه کارهای جدید برای ابتکار و توسعه ایجاد می‌کند. به درک چگونگی واکنشی که یک جامعه به شکلی مثبت به تعبیر نشان دهد مفید است.

ماخذ: یافته‌های محقق

#### ۴-۶- تجارب جهانی در زمینه تاب‌آوری شهری

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. (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۳) از این رو امروز در سرتا سر جهان شاهد توجه به این بعد از شهرها و در نتیجه اجرای الگوهای مختلفی جهت تاب‌آورتر نمودن شهرها در نقاط مختلف مشاهده می‌گردد. از نظر برنامه‌ریزان و طراحان شهری ایمنی ابعاد متعددی دارد و توجه به آن در قالب برنامه‌های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت باعث حفظ جان و مال مردم می‌شود. بازسازی شهری لیسبون پس از زلزله ۱۷۷۵ نمونه‌ای از همساز کردن اصول برنامه ریزی شهری در قالب کاهش خطر است. در این نمونه‌ها احداث خیابان‌های وسیع و توسعه فضاهای باز از نکات اصلی بوده است. در ایالت کالیفرنیا همه طرح‌های شهری و محلی مبتنی بر زلزله‌خیزی منطقه تهیه و اجرا می‌شود، مقررات تفکیک اراضی و منطقه‌بندی و قوانین ساختمانی و مانند آن بر اساس مطالعات زمین شناسی و شناسایی مناطق پر خطر است. مسوولین توکیو در دهه گذشته بیش از هفت تریلیون ین صرف مقابله با زلزله کرده‌اند. این شهر همه ساله نزدیک ده درصد بودجه خود را صرف آمادگی قبل از وقوع حادثه می‌کند. یکی از مهم‌ترین طرح‌هایی که از جانب کارشناسان توکیو دنبال می‌شود برنامه پیش بینی خسارت زلزله است که بر مبنای ارزیابی خسارت‌های احتمالی و مشخص کردن محل‌های آتش سوزی و فضا‌های اسکان موقت با کمک تصویرسازی‌های کامپیوتری انجام می‌شود. در بریتانیا کنترل توسعه زمین‌هایی که در مجاورت یا بر روی گسل‌های فعال قرار دارند بخشی از قانون مدیریت منابع است. کمپین تاب‌آور کردن شهرها در سال ۲۰۰۹ برای کاهش خطر سوانح طبیعی برگزار شد. میزبان این کمپین کلانشهر اینچئون کره جنوبی بود که میزبان اولین نشست همکاری شهرهای متحد و دولت‌های محلی در اکتبر ۲۰۰۹ نیز بود. هدف کلی کمپین دست-یابی به جوامع انعطاف‌پذیر و پایدار شهری با تعداد فزاینده‌ای از دولت‌های محلی بود که برای کاهش خطرات بلایای طبیعی اقدام می‌کنند. هدف دراز مدت

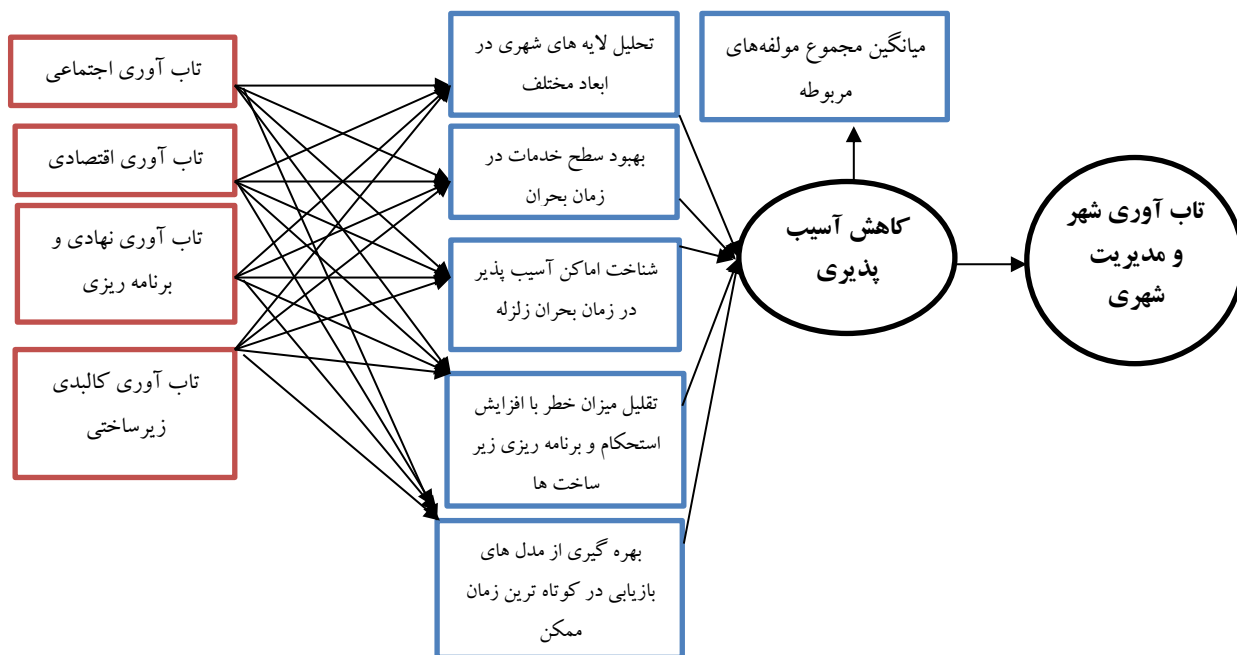
کمپین تقویت دولت‌های محلی با سیاست‌های ملی قوی‌تر برای سرمایه‌گذاری در زمینه کاهش خطرات سوانح در سطح محلی، به عنوان بخشی از برنامه‌های شهری و توسعه منطقه‌ای است. تا جایی که امکانات اجازه دهد کمپین بر روی دسترسی آسیب‌پذیرترین قشرهای جوامع شهری، فقرای شهری و جوامعی که در معرض خطر زیاد از اثرات نامطلوب سوانح هستند تمرکز می‌کند. (نوروزی، ۱۳۹۵: ۱۰۹-۱۰۸)

##### ۵- تدوین چارچوب شهر تاب آور به عنوان ضرورتی برای مدیریت آینده شهرها

امروزه جوامع سکونتگاهی عمدتاً در محل‌هایی بنا شده‌اند که در معرض مخاطرات طبیعی همانند زلزله قرار دارند. آگاهی بر این امر تلاشی گسترده را برای سازماندهی به زیستگاه‌های در حال توسعه انسانی برانگیخته است که در قالب اندیشه‌هایی برای شکل شهر و همچنین الگوهایی جهت رشد شهر از گذشته‌های بسیار دور رایج و تاکنون نیز تداوم داشته است. هنگامی که بلایای طبیعی رخ می‌دهند، شهرها با خطرات بیشتری مواجه هستند، و بیش از هر محیط دیگری در شهرها خسارت ایجاد می‌شود. مخاطرات طبیعی پتانسیل این امر را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل مخاطرات به سوانحی هولناک بدل شوند. با افزایش و رشد شهری شدن و حوادث و بلایای طبیعی بزرگ و کوچکی که مدام در محیط شهری رخ می‌دهد، سالها تلاش و زحمت و کار برای توسعه و پیشرفت مکرر و پیوسته نابود می‌شود. امروزه سوانح طبیعی و انسانی نیز به عنوان چالشی اساسی در جهت نیل به توسعه پایدار جوامع انسانی به شمار می‌رود. شناخت شیوه‌های نیل به پایداری، به وسیله الگوهای مختلف کاهش آسیب‌پذیری در برنامه ریزی و مدیریت سوانح وارد شده است و جایگاهی مناسب در سیاست‌گذاری‌های ملی هر کشور یافته است تا شرایط مطلوبی را برای کاهش کارآمد و مؤثرتر خطرات در سطوح مختلف مدیریت سوانح ایجاد نماید (Davis, 2006). در حقیقت، آسیب‌پذیری از تقابل سیستم‌های انسانی، محیط مصنوع و محیط طبیعی حاصل می‌شود. یکی از عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری جامعه، واقع شدن آن در محدوده‌های مستعد خطر نظیر سواحل، سیلاب دشت‌ها، مناطق لرزه خیز و سایت‌های بالقوه آلوده است. آسیب‌پذیری محیط مصنوع نیز به موقعیت آن نسبت به منبع خطر و یا تهدید بستگی دارد. زیر ساخت‌ها و ساختمان‌های غیر مستحکم، زیر ساخت‌های عمومی ناکافی و توسعه صنعتی و تجاری، آسیب‌پذیری محیط مصنوع را در جوامع افزایش می‌دهد. تراکم محیط مصنوع، از دیگر شاخص‌های مهم در آسیب‌پذیری جامعه است. زیر ساخت‌ها و شریان‌های عمومی (آب و فاضلاب، پل‌ها و جاده‌ها و سایر موارد) خصوصاً برای جوامعی حیاتی‌اند که از دست دادن آنها بار مالی غیرقابل جبرانی را بر جوامع کوچک‌تری می‌گذارد که غالباً دارای کمبود منابع برای بازسازی هستند. در واقع شهرها سیستم‌های پیچیده و بهم وابسته‌ای هستند و نسبت به تهدیدات طبیعی انسان‌ساخت و تروریستی بسیار آسیب‌پذیر هستند مشخصاتی که شهرها را مطلوب و دست‌یافتنی می‌سازد نظیر معماری-ها مراکز تمرکز جمعیت مکان‌های اجتماع و زیرساخت‌ها همچنین شهرها را در معرض ریسک‌های بالایی نسبت به مخاطرات طبیعی سیل‌ها زلزله‌ها و حملات تروریستی قرار می‌دهد ارزیابی جهانی که در مورد خسارت ناشی از حوادث طبیعی انجام شده نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۱، حدود ۷۰۰ حادثه طبیعی شناسایی شده که منجر به ۲۵۰۰۰ کشته، ۳۶ بلیون دلار خسارت اقتصادی ۱۱/۵ بلیون دلار خسارت بیمه‌ای شده است اغلب خسارات ناشی از حوادث در مکان‌هایی به وقوع می‌پیوندد که سکونت‌گاه‌های آسیب‌پذیر شهری

در نزدیکی مناطق شناخته شده مستعد خطر نظیر سیلاب دشت‌ها مناطق لرزه خیز و خطوط ساحلی توسعه یافته است. آیا ما باید این گونه خسارات را قبول کنیم و یا راهی برای مقابله با اثرات آن بیابیم؟ علیرغم تمام توجهات و علایقی که به مقوله و مفهوم تاب‌آوری جوامع وجود دارد تعداد کمی از قوانین سیستماتیک فرموله شده در مورد تاب‌آوری وجود دارد که در مقیاس شهر کاربردی شده باشد. (فرزاد بهتاش و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۸). از سوی دیگر، سازمان ملل پیش بینی می‌کند تا سال ۲۰۲۰ میلادی ۲۰٪ جمعیت جهان در شهرها ساکن شوند. رشد پرشتاب شهرنشینی، افزایش جمعیت و استقرار بر روی پهنه‌های پرخطر بر آسیب‌پذیری شهرها می‌افزاید. گذشته از کالبد در شهرها انسانها سکونت دارند و این زندگی‌های موجود در زیر سقف‌ها است که موجودیت و هویت شهرها را می‌سازند بنابراین حفظ سکونتگاه‌های انسانی به‌مراه زندگی‌های موجود در زیر سقف‌های آن بایستی در برنامه ریزی‌های شهری لحاظ گردند. تاب‌آوری مفهومی نوین در ادبیات مدیریت بحران جهان و به خصوص در ایران است. این مفهوم جدید به حراست از روح و روان شهر می‌پردازد و اساساً اجتماع محور است. نقش حمایتی قوانین در اجرای کارآمد و اثربخش برنامه‌ریزی‌های شهری روشن است، از طرف دیگر مواجهه با بحران و داشتن یک سیستم شهری تاب‌آور نیازمند یک نظام یکپارچه مدیریتی است که از طریق قوانین خوب که دارای پشتوانه تحقیقاتی مناسب و ضمانت‌های اجرایی لازم هستند حاصل می‌گردد. (کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۳). به عبارت دیگر؛ شهرها، نظام‌های پیچیده و به هم وابسته ای هستند که نسبت به تهدیدهای طبیعی، انسان‌ساخت و خرابکارانه، بسیار آسیب‌پذیرند. مشخصاتی که شهرها را مطلوب و دست‌یافتنی می‌سازد، مانند معماری‌ها، مراکز تمرکز جمعیت، چیدمان عناصر و فضاها، زیرساخت‌های به هم وابسته و سایر موارد، این‌ها شهرها را در معرض خطرهای بالایی نسبت به مخاطرات طبیعی (سیل‌ها، زلزله‌ها و ...) و نیز مخاطرات انسان‌ساخت قرار می‌دهد. در واقع، انسان‌ها در برابر شرایط نامساعد، خطرناک و نامالایمات معمولاً احساس بی‌پناهی می‌کنند و در بسیاری مواقع نیز سعی می‌کنند که در برابر خطرناک و موقعیت ناگوار تحمل نمایند و نتایج غیر منتظره‌ای به دست می‌آورند. توانایی اجرای این حالت اغلب در حوزه علوم اجتماعی به عنوان انعطاف‌پذیری یا «تاب‌آوری» نام دارد. (حمزه ئی طهرانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۱). کاهش مخاطرات شهری باید بدنبال ایجاد شهرهای تاب‌آور باشد. این قبیل شهرها قادر به مقاومت در برابر شوک‌های شدید هستند. شهرهای تاب‌آور طوری طراحی شده‌اند که مثلاً پیشاپیش وضعیت آب و هوا را پیش بینی و از تأثیرات مخاطرات طبیعی یا تکنولوژیکی در امان می‌مانند، بر پایه اصولی هستند که نسبت به تجربیات گذشته، از بلایای نواحی شهری کاسته شود. آنها ممکن است در برابر نیروهای مخاطره‌انگیز خم شوند اما نمی‌شکنند. همچنین قادر به تطبیق در سطوح مختلف پایداری می‌باشند، چرا که از گروه‌های اجتماعی به هم پیوسته و سیستم‌های زنده تشکیل شده‌اند. یک سیستم راهبردی کاهش پایدار با هدف ایجاد اجتماع (Godschalk, 2003: 137) این مفهوم، همان ظرفیت تحمل شهرهاست که از گذشته تا کنون همواره مورد توجه همه مدیران و برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای بوده است و امروز که شهرهای جهان بیش از پیش در معرض آسیب‌های مختلف طبیعی و انسانی (از جمله حوادث تروریستی) قرار دارند، مدیریت شهری باید به دنبال ارتقای الگوهای پایداری شهر و ظرفیت‌سازی در شهر باشد تا میزان آسیب‌ها و هزینه‌های ناشی از آن در آینده به حداقل برسد. در واقع چالش بزرگ مدیران شهرهای آینده در کنار مسائلی همچون مسکن، غذا و سایر خدمات زیربنایی و روبنایی، تامین

ایمنی و امنیت شهروندان و تاب‌آور نمودن شهرهاست که لازم است که نگاه ویژه‌ای به آن داشته و با بهره‌گیری از تجارب شهرهای موفق، رضایت‌مندی ساکنان شهر خود را فراهم نمایند. بر این اساس محققان به تدوین مدل مفهومی برای تحقیق مبادرت نموده‌اند که بتواند نکات مهم در تاب‌آور نمودن شهرها و مدیریت شهری را بیان نماید.



شکل شماره (۱): مدل مفهومی تحقیق، ماخذ: تحلیل نگارنده

## ۶- نتیجه‌گیری

گسترده‌گی مباحث و پدیده‌های شهری از یک سو و نیاز روزافزون شهروندان به مسائل مختلف و همچنین سلايق متنوع آنها از سوی دیگر لزوم توجه به همه ابعاد شهر را ضروری می‌سازد که مدیران و برنامه‌ریزان شهری باید همواره بدان‌ها توجه داشته باشند. این در شرایط معمول و بدون رخداد و بلایای طبیعی و انسانی معقول به نظر می‌رسد، اما زمانی که شهرها در معرض سوانح طبیعی همچون زلزله، سیل و ... و یا آسیب‌های انسانی همچون آتش‌سوزی، حوادث تروریستی و جنگ و... قرار می‌گیرند، مدیران شهری علاوه بر رفع نیازهای فعلی چالش بزرگ‌تری به نام تامین ایمنی و امنیت شهروندان را پیش روی خود می‌بینند که باید با تدابیر ویژه به این مهم دست یابند. این امر به معنای ارتقای ظرفیت شهر، انعطاف‌پذیری و یا تاب‌آوری شهری می‌باشد که با توجه به رخدادهای امروز شهرها و نیز روندی که برای آینده در پیش خواهد داشت، توجه به بحث تاب‌آور نمودن شهرها امری مهم و حیاتی به شمار می‌رود. در واقع؛ پدیده‌های طبیعی چون زمین‌لرزه همواره وجود داشته و انسان امروزی علیرغم پیشرفت‌های شگرف فناوری خود توانایی جلوگیری از وقوع آنها را ندارد. این امر در مورد تهدیدهای انسانی همچون جنگ و سوانح تروریستی به گونه‌ای دیگر رقم می‌خورد و در پی مناقشات سیاسی و با هدف تخریب شهرها و کشورهای دیگر صورت گرفته که این امر نیز می‌تواند در صورت نبود برنامه‌های پیشگیرانه خسارات مالی و جانی زیادی در پی داشته باشد که شهرها به دلیل انباشت سرمایه و تراکم بالای جمعیتی و نیز به علت

گسترده‌گی‌شان به نسبت سایر سکونتگاه‌های انسانی صدمات بیشتری را شاهد خواهند بود. از سوی دیگر بیان این نکته حائز اهمیت است که به دنبال رخداد‌های طبیعی و انسانی مطروحه؛ 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- 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. چنانکه در طول پژوهش نیز بیان گشت با بکارگیری اصول و ضوابط شهرسازی و تبیین مفاهیم موجود در این دانش مانند فرم، 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. بر این اساس و بر مبنای مدل مفهومی استخراج شده از تحلیل؛ مدیران شهری باید به تحلیل لایه‌های شهری در ابعاد مختلف، بهبود سطح خدمات در زمان بحران، شناخت اماکن آسیب پذیر در زمان بحران، تقلیل میزان خطر با افزایش استحکام و برنامه‌ریزی زیر ساخت‌ها و بهره‌گیری از مدل‌های بازیابی در کوتاه‌ترین زمان ممکن پرداخته و با عنایت به این متغیرها و مولفه‌ها می‌توان شهرهای آینده را تاب‌آوری شهر نمود.

## ۷- منابع و ماخذ

- ۱- خرازی، سیده سارا، ۱۳۹۳، بررسی ارتباط تاب‌آوری با بهزیستی روانشناختی و کیفیت زندگی، اولین کنفرانس ملی روانشناسی و علوم تربیتی، شادگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شادگان، صص ۸۲-۹۶
- ۲- خلعتبری، جواد، بهاری، صونا، ۱۳۸۹، ارتباط بین تاب‌آوری و رضایت از زندگی، نشریه روانشناسی تربیتی، دوره ۱، شماره ۲، بهار، صص ۸۳-۹۴
- ۳- حمزه ئی طهرانی، مهشید، سجادی جاغرق، سیدعبدالله و افسانه زمانی مقدم، ۱۳۹۵، شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر تاب‌آوری سازمانی در مواجهه با بحران در میان بیمارستان‌های رشت، دومین کنفرانس بین‌المللی پارادایم‌های نوین مدیریت، نوآوری و کارآفرینی، صص ۱۳۶-۱۲۱
- ۴- رضایی، محمدرضا (۱۳۸۹). تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعه موردی: کلانشهر تهران، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی دکتر مجتبی رفیعیان و علی عسگری.
- ۵- رفیعیان، مجتبی، رضایی، محمدرضا، عسگری، علی، پرهیزگار، اکبر و سیاوش شایان، ۱۳۹۰، تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور، فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۵، شماره ۴ (پیاپی ۷۲)، زمستان، صص ۲۸-۴۱.
- ۶- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی نژاد، علی؛ پیر بابایی، محمد تقی؛ عسگری، علی (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان شهر تبریز، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز

- ۷- فلاحی، علیرضا، حلالی، تارا، ۱۳۹۲، بازسازی تاب‌آور از دیدگاه طراحی شهری، پس از زلزله ۱۳۸۲ بم، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز، صص ۱۶-۵.
- ۸- کاظمیان، غلامرضا؛ هانیه باقری و مرضیه شجاعی، ۱۳۹۳، بررسی میزان حمایت از مفهوم تاب‌آوری شهری در قوانین شهری ایران، اولین کنفرانس ملی شهرسازی، مدیریت شهری و توسعه پایدار، تهران، موسسه ایرانیان، انجمن معماری ایران، صص ۱۲۷-۱۱۳
- ۹- لطیفی، غلامرضا، ۱۳۸۹، مدیریت شهری، تهران، نشر علم، چاپ اول
- ۱۰- معصومی، لیلا، ۱۳۹۴، تاثیر سبک زندگی بر انعطاف‌پذیری شهری (مطالعه تطبیقی: مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران)، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی تهران؛ به راهنمایی دکتر زهره فنی و مشاوره دکتر کوزه‌گر
- ۱۱- نوروزی، اکرم، ۱۳۹۵، تبیین و تحلیل متغیرهای تاب‌آوری براساس بومی سازی داده‌ها در مناطق کلانشهری مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهرداری تهران، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی دکتر رحیم سرور و مشاوره دکتر مسعود مهدوی حاجیلوئی، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران.
- 12- Adger, W.N., 2000. "Social and ecological resilience: Are they related"? *Progress in Human Geography*, vol. 24, no.3, pp.347-364.
- 13- Cutter, S.L., et al., 2008. "A place-based model for understanding community resilience to natural disasters". *Global Environmental Change*, pp.1-9. doi:10.1016/j.gloenvcha
- 14- Cutter, S., Boruff, B., & Shirley, W. L. 2003. "Social vulnerability to environmental hazards". *Social Science Quarterly*, 84, 242-261.
- 15- Davis, I., Izadkhah, Y. 2006. Building resilient urban communities. Article from OHT, 31,1, 11-21.
- 16- Folke, C., 2006. "Resilience: the emergence of a perspective for socialecological systems analyses". *Global Environmental Change* 16 (3), 253-267.
- 17- Godschalk, D. 2003. "Urban hazard mitigation: Creating resilient Citis" *Natural Hazards Review*, 4, 136-143.
- 18- Klein, R. J. & F. Nicholls, "Thomalla, Resilience to natural hazards: how useful is this concept?" *Environmental Hazards*, 5, 1-2, Pp. 35- 45, 2003.
- 19- Holling, C.S., 1973. "Resilience and stability of ecological Systems" *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, pp.1-23m
- 20- Klein, R.J. N and Thomalla, F. 2003. "Resilience to natural hazards: how useful is this concept"? *Environmental Hazards* 5 (1-2) (2003), pp. 35-45.
- 21- 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*, 70 (1), 609-627. doi: 10. 1007/ s12069- 013- 0831- 7.
- 22- Maguire B & Hagen PC., 2007. "Disasters and communities: understanding social resilience". *The Australian Journal of Emergency Management*, 22, pp. 16-20.
- 23- Mieler Danielle Hutchings, Dana Brechwald (2012). Regional resilience initiative: policy agenda for recovery. *Earthquake and Hazards Specialist*.
- 24- Mayunga, S.B. 2006. "The concept of resilience revisited", *Disasters* 30 (4) (2006), pp. 433-450.
- 25- S.Santo, ryan (2010). Why resilience ? a review of resilience and implications for feature educational research. Claremont graduate university & san diego state university.
- 26- Thilo Lang, Urban Resilience and New Institutional Theory – A Happy Couple for Urban and Regional Studies?, (2010)





