



جغرافیا و روابط انسانی، تابستان ۱۳۹۹، دوره ۳، شماره ۱

مفهوم تاب آوری شهری مدیریت و برنامه ریزی آینده شهرها (کرونا ۱۹)

گونا مهردانش*^۱، نامدار آزادی زاده^۲

۱- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری (آمایش شهری)

۲- دانشجوی کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری (آمایش شهری)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۱۵

چکیده

تاب آوری کرونا این روزها به دغدغه مهمی برای شهرها و جهانی شدن آن تبدیل شده است؛ به طوری که در شهرهای بلاخیز حائز اهمیت است. با وجود اهمیت این موضوع؛ اما مدیریت شهری در پرداختن به آن و بعضاً در هنگام وقوع حوادث شهرها. کل جهان خسارات بیشتری را متحمل می کنند. در دورانی از شهرسازی به سر می بریم که اکولوژی کره زمین به طور فزاینده ای تحت تأثیر فعالیت های انسانی قرار گرفته است. با توسعه شهرنشینی، شهرها به مراکز توجه تبدیل شده اند و تقاضا برای منابع طبیعی و توجه به تأثیرات محیطی جهانی آن ها افزایش یافته است. فعالیت های شهرسازی و برنامه ریزی شهری موجب افزایش فشار بر طبیعت و تضعیف تاب آوری آن شده است که اغلب پیامدهای مخربی برای شهرها و ساکنان آن در پی داشته است. با توجه به مواردی مثل طوفان ها و سیل های اخیر در نقاط مختلف جهان، گرم تر شدن، آلودگی هوا و انتشار و ویروس اپیدیمی کرونا (۱۹) همچنین افزایش هزینه های انرژی، کاهش ذخیره آب و مواد غذایی نیاز فوری به فعالیت و اقدام تأثیرگذار ضرورت یافته است. در بسیاری از شهرها اقداماتی در زمینه احیای طبیعت انجام داده اند و از فعالیت های پایدار حمایت کرده اند. در این میان، تاب آوری و پایداری اهداف اصلی شهرهای آینده خواهند بود. عواقب جبران ناپذیر حوادث طبیعی و آسیب های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی شهرهای موجب شده تا مفاهیم پایداری و تاب آوری تا حد زیادی به هم مرتبط شوند. و تعطیلی ورزش و اماکن مذهبی و فضای سبز شهری و .. شده است. روش مقاله حاضر به صورت توصیفی- تحلیلی مبتنی بر یافته های سایر محققین می باشد؛ و هدف این پژوهش تبیین مفهوم تاب آوری کرونا و تأثیر فاصله اجتماعی و مشارکت اجتماعی در برنامه ریزی شهری می باشد.

کلید واژه: تاب آوری شهری، برنامه ریزی شهری، مدیریت شهری، کرونا ۱۹

۱-مقدمه

در دهه های اخیر، افزایش جمعیت جهان به خصوص در مناطق شهری به عنوان یک پدیده مهم، پیچیدگی ها و مشکلات زیادی را در زمینه های مختلف ایجاد کرده است. در این میان، مخاطرات به عنوان یکی از مهمترین موضوعات در حوزه های برنامه ریزی و طراحی شهری به جهت مدیریت بحران و خطرپذیری، کاهش ریسک و آسیبها، افزایش ایمنی و کیفیت زندگی میباشد. در واقع شهر به عنوان بستر وقوع حوادث دارای اهمیت زیادی است؛ ازاینرو برنامه ریزی، شناخت فضاهای شهری و طراحی مناسب آن راهی است به سوی برآوردن نیازهای گوناگون شهروندان در سه بُعد پیشگیری، مقابله و اقدامات پس از بحران؛ بنابراین در برخورد با بحرانها در برنامه ریزی و طراحی شهری توجه به اصل انعطاف پذیری به عنوان یکی از عوامل خلق فضای شهری باکیفیت و تاب آور، فضا را قادر میسازد تا گزینه های متعددی را در هر زمان جهت مقابله و کاهش خطرپذیری و اثرات بحران به شهروندان ارائه نماید (فلاح و همکاران: ۱۳۵۴، ۱۳۹۳). واژه ی تاب آوری نخستین بار در مباحث مدیریت سوانح از سال ۲۰۰۵ در همایش هیوگو مطرح شد (UN-ISDR, 2005). به تدریج این مفهوم در دو بعد نظری و عملی کاهش خطر های سوانح، جایگاه بالاتری یافت که موضوع نظریه پخش فضایی که ویروس های مخرب طی دوره های مختلف باعث آرامش شهروندان به خطر بیفتند و حتی باعث خطرات جانی و سرایت آن بیش از حد به همدیگر می باشد و ابعاد مختلف تاب آور، زیست بوم و تاب آور انسانی و بیماری اپیدیمی ویروس های که با انتشار آن در فضا باعث تعطیلی تمام خدمات و تولیدات در شهر می شود چه از نظر حمل نقل شهری و اهمیت دادن به فاصله اجتماعی در زندگی روزمره وزنده شدن این ویروس باستانی در سال ۱۳۹۸ در شهر ویهان چین باعث سرایت آن به سایر کشورها حتی کشور ایران شده است. (Buckle, et al, 2001). تاب آوری کرونایی شهری یک مفهوم جدید در مطالعات شهری و شهر سازی است که نیازمند مدیریت و برنامه ریزی واحد می باشد که سلامت افراد چه مردم عادی و نیرو اداری ارتش، پزشکی و آموزشی و ... به خطر می اندازد باید به آن توجه کرد. (jabareen, 2014). تابآوری برگرفته از نظم و انضباط بیولوژیکی است که توانایی ارگانیسم یک سیستم برای مقاومت در برابر شوک، فاجعه و بیماری و جلوگیری از انتشار و بهبود شرایط بحران آن تعیین می گردد. (Arefi 2011; Folke et al. 2010). امروزه زندگی انسان در شهر

ها با جمعیت بیشتر رو به رو و در نتیجه به صورت کلی تاب آوری یا "انعطاف پذیری" شهری را از چشم انداز بحران شهری به توانایی یک منطقه یا نظام شهری جهت مقاومت و مقابله در برابر ویروس کرونا و یا ویروس های مخرب طاعونی و وبایی، سیل و زلزله گستردهای از شوک تنش می توان تعبیر کرد. (Agudlo-vero et al, 2012). همچنین فضاهای شهری به بهترین وجه می تواند نقش مراکز زندگی جمعی را ایفا کنند و شهر یک سیستم نظامند می باشد (چراغی و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۲). پژوهش صورت گرفته در دنیا نشان از 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 شهری متفاوت است (محمدی سرین دیزج و همکاران، ۱۳۹۵) و آسیب های ناشی از اجتماعی و اقتصادی و اجتماعی و زیست محیطی و غافلگیری مسئولان و رعایت بهداشت فردی و هزینه های زیاد پزشکی و شویندگی که قابلیت بالایی برای تبدیل شدن به انواع دیگر آسیب های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی را دارا می باشد تحلیلی افزایش تاب آوری شهری در مقابل کاهش آسیب پذیری بر حسب مبانی متفاوتی مانند درجه فرهنگی و زیان آسیب پذیری اجتماعی و اقتصادی (Wisner et al, 2004). سیستم فردی در جامعه شهری و خانوادگی و اداری و محیط های فعالیت انسان فراهم آورده است که این خودش باعث از بین رفتن ویروس و جلوگیری از سرایت آن می باشد فاصله گذاری فردی و بهداشت فردی یکی از عوامل جلوگیری از انتشار این ویروس کرونا می باشد البته ناگفته نماند قبل از هر کاری مدیریت و برنامه ریزی و مدیریت بحران و پیش بینی تاب آوری مختلف شهری، بنا بر این آسیب پذیری نباید بین گروه ها و یا فضای خاصی از جوامع منطقه تمرکز یابد بلکه امروزه پژوهش های بیشتر در راستایی این سطح برنامه ریزی صورت می گیرد. هدف این مقاله تبیین مفهوم تاب آوری شهری و مؤلفه آن بر اساس دیدگاه های مختلف در این زمینه است.

در این چارچوب لازم است این نظام، برخط و هوشمند بوده و پهنه بندی مکانی آن مشخص شود و اطلاعات مربوط به کرونا بر اساس مکانی در سه سطح ملی، استانی و شهرستانی بر اساس شهر و روستا، جامعه عشایری و سایر متغیرهای آماری استاندارد، تولید و در معرض دید همگان قرار گیرد. در واقع لازم است، ستاد مدیریت ملی کرونا، افزون بر ابعاد اطلاعات یعنی زمان، مکان، محتوا و فرم در تکمیل نظام مدیریت فناوری اطلاعات و سیستم اطلاعات جغرافیایی کرونا، مواردی چون ملزومات

اطلاعات و داده در ستاد، پردازش اطلاعات، جریان اطلاعات، جنبه های توصیفی اطلاعات و اطلاعات شراکتی و استفاده ی مستمر از فناوریهای جدید را در ارائه خدمات اطلاع رسانی مدنظر قرار دهند. با این توصیف، به عنوان نمونه میتوان به اقداماتی که توسط دستگاههای دولتی برای جامعه روستا و عشایری انجام گرفته است، اشاره کرد. اما بازتاب آن در جامعه روستایی و عشایری چندان ملموس نیست و برآوردهای میدانی حاکی از آن است که اطلاع رسانی فراگیر برای این جامعه صورت نگرفته است. این امر نشانگر آن است که زمان، مکان و محتوای اطلاعات که متناسب با نیاز و خواسته زیستی شهروندان روستایی و عشایری باشد و آنها را از مصوبات و اقدامات عملی دولت باخبر کند، کمتر در اختیارشان قرار میگیرد. در این چارچوب است که فرهنگسازی برقراری ارتباط راهبردی برای سلامت و ایمنی در شرایط امروز یک انتخاب دوری ناگزیر است اولویت هر انسانی هم در شرایط عادی و هم بحرانی زندگی و اجتماعی همواره جسم بوده و اغلب از روح و روان خود غافل هستیم و از این رو در زمان بروز برخی از بحرانها بی توجهی به ابعاد روحی روانی منجر به تهدید جدی سلامتی هر فردی و در مجموع جامعه می شود. بستن و جاده های روستاها یکی از اقدامات بود برای جلوگیری از ورود ویروس توسط مهاجرین در سطح شهر و روستا کشور و تشویق و آموزش مردم در خانه ماندن بوده است.

آثار برقراری ارتباط راهبردی برای سلامت و ایمنی

با برقراری ارتباط راهبردی برای سلامت و ایمنی، احتمال موفقیت برنامه های بهداشتی و ایمنی افزایش می یابد. در طول چند دهه گذشته، برقرارکنندگان ارتباط راهبردی برای سلامت و ایمنی متوجه شده اند که این ارتباط از طریق توانمندسازی، ظرفیت سازی و در شرایط بحران از طریق تاب آوری مردم می تواند در تغییر رفتار و تسهیل تغییرات اجتماعی موثر بوده و در نتیجه در ارتقای سلامت و ایمنی مردم نقش بسزائی ایفا نماید. برخورداری از راهبردهای مناسب ارتباطی، موجب توسعه ارتباطات برای سلامت و ایمنی و افزایش اثربخشی آن می شود. همچنین، برقراری ارتباط راهبردی، تعیین کننده جهت (مانند فرمان اتومبیل) یک برنامه بهداشتی و ایمنی است و موجب هدایت برنامه در راستای تحقق اهداف مورد نظر میشود. افزون بر این در همراهی و هماهنگی ذینفعان و همبستگی اجزای مختلف یک برنامه بهداشتی و ایمنی تا زمان حاضر، در قالب و شکلی ظاهر شده که از آن به عنوان دوره ۹۰ نیز

موثر است. برقراری ارتباط برای سلامت از دهه ارتباط راهبردی برای سلامت نام برده میشود که خصوصیات ویژه آن، تعدد رسانه ها و همزمانی فعالیت از چندین کانال، تعدد افراد کلیدی و ذینفع، توجه روزافزون به ارزیابی و برنامه های متکی بر شواهد، تداوم ارتباط و پوشش گسترده برنامه های ارتباطی، استفاده بیشتر از رسانه های ارتباط جمعی و فرآیند برقراری ارتباط راهبردی برای سلامت است. ارتباط راهبردی برای سلامت، ارتباطی می باشد که محصول تلاش مشترک هر دوی شرکا (فرستندگان و گیرندگان) در انتخاب مطالب و تبادل اطلاعات است.

۲- مفهوم تاب آوری

تاب آوری در فرهنگ لغت، توانایی بازار یابی، بهبود سریع، تغییر شناوری، خاصیت فنری و ارتجاعی ترجمه شده است (Dictionary, Merriam-Webster) در اینکه کلمه تاب آوری مربوط به کدام حوزه علمی است بحث وجود دارد. برخی آن را مربوط به حوزه بوم شناسی و برخی دیگر آن را فیزیک می دانند، واژه تاب آوری، اغلب به مفهوم بازگشت به گذشته به کار می رود که از ریشه لاتین "Resilio" به معنای "برگشت به عقب" گرفته شده است (kelin et al:2003.102). اصطلاح تاب آوری دارای سابقه بسیار طولانی است و کاربرد آن حداقل به یک قرن قبل از میلاد بر می گردد. (Alexander:2013). این واژه اولین بار در فیزیک و ریاضیات در جهت تشریح قابلیت برخی از مواد خاص برای برگشت به شکل عادی خود، هنگام جابجایی، مورد استفاده قرار گرفت (Norris et al,2008:127). اما مفهوم تاب آوری در دوران مدرن دهه ۷۰ به نظریه تئوری سیستمی بر می گردد و اولین بار با کار کرافورد استنلی هولینگ آغاز شد. (Holling,1973). تاب آوری را به عنوان معیاری از تداوم سیستم و توانایی آن در جهت جذب تغییر تحول و حفظ ارتباط بین گروه های جامعه در سیستم های مختلف اکولوژیکی تعریف می کند. در آن زمان این اصطلاح تقریباً از طریق تمام رشته ها، زبان ها، نهادها و همچنین شهرها و مناطق مختلف شهری، روستایی و عشایری به کار گرفته و اجرا شده است (Garschagen,2013). تاب آوری به شکل امروزی به عنوان یک مفهوم با یک تعریف بیان شود، به عنوان شیوه تفکر شناخته شده است و ارائه راحل و نتیجه مطلوب برنامه ریزی است که با رشته ای مختلف ترکیبی نو آژ تاب آوری حوزه برنامه ریزی با جهت گیریهای مختلف (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، مدیریتی و سیاسی، فرهنگی، ریست محیطی...) شده است و اکتشافات کاهش

خطرات زیست محیطی مانند زلزله، سیل، طوفان، گرم شدن کره زمین و شیوع بیماری واگیر کرونا ۱۹ ذهن برنامه ریزان به سمت تاب آوری اختصاص یافته است (Pizzo, 2015). با توجه به موارد فوق می توان بیان کرد که مفهوم اصطلاح تاب آوری مکررا باز تعریف شده از طریق اکتشافی، استعاری و هنجاری توانایی، توسعه پیدا کرده است (Pickett et al, 2004:370) و (Adger, 2000) در نظامهای اجتماعی (Carpenter et al, 2001) در نظامهای انسانی (Lebel et al, 2006).

اعتقاد آینده نامعلوم بشر و سیستم جهانی محلی حیات (مانند سیستم غذا، انرژی و غیره) برای ادامه کار و تامین خدمات به مسئله ای بسیار ضروری و مهم تبدیل می شود (caputo, 2013:8).

در نظامهای اجتماعی - اقتصادی به کار گرفتند. همچنین تاب آوری و کرونا ۱۹ در حوزه برنامه ریزی شهری مهم ترین سرفصل پژوهشی در زمینه دستیابی به پایداری است (perrings, 2006:418).

جدول (۱) برخی از تعاریف تاب آوری شهری

محقق	تعاریف تاب آوری
Walker et al. (۲۰۰۴)	ظرفیت یک سیستم برای جذب اختلال و سازماندهی مجدد درحالیکه تحت تغییر بوده و به منظور حفظ اصل همان تابع، ساختار، هویت و بازخورد است
Allenby & Fink (۲۰۰۵)	قابلیت یک سیستم برای حفظ عملکرد و ساختار آن سیستم در برابر تغییرات داخلی و خارجی است
Perrings, (۲۰۰۶)	توانایی سیستم برای مقاومت در برابر شوکهای زیست محیطی بدون از دست دادن ظرفیت تخصیص منابع کارآمد آن سیستم است
Liu et al. (۲۰۰۷)	قابلیت حفظ ساختار و عملکرد پس از اختلالات برای توسعه مستمر است

توانایی بازیابی و ارائه ی عملکردهای اصلی خود از زندگی، تجارت، صنعت، دولت و اجتماع در برابر مصیبتها و سایر خطرات است.	<i>Hamilton (۲۰۰۹)</i>
توانایی مقاومت در برابر یک آرایه وسیعی از شوک و تنش است	<i>Leichenko, (۲۰۱۱)</i>
توانایی جذب، انطباق و پاسخگویی به تغییرات در سیستمهای شهری است	<i>Desouza & Flanery (۲۰۱۳)</i>
توانایی یک شهر برای جذب اختلال و حفظ عملکرد و ساختار آن است	<i>Lu and Stead (۲۰۱۳)</i>
توانایی یک سازمان برای انطباق با تغییرات در محیط اقتصادی و نهادی آن است.	<i>Bull, Castellacci, & Kasahara, (۲۰۱۴)</i>
توانایی سیستم در بازگشت به حالت اولیه بعد از اختلال طبیعی و یا مشکلی که توسط انسان ایجاد میشود	<i>Abunnasr, 2013</i>
قابلیت و توانایی ی سیستم به منظور ادامه عملکرد در برابر مشکلات و شرایط ناسازگار	<i>Caputo, 2013</i>
توانایی یک سیستم یا جامعه برای مقاومت در برابر مشکل و خطری که با آن مواجه شده -اند، تطبیق با آن، و رهایی از اثرات منفی آن در زمان مناسب و به شیوهای کارا است درحالی که قادر به حفظ ساختار اساسی و عملکرد خود باشد	<i>UNISDR, 2010</i>

بلایا و سوانح طبیعی در قرون متمادی همواره جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده و در حوزه های مختلف اجتماعی، اقتصادی، سکونتی، زیست محیطی و ... زندگی انسان ها را به مخاطره انداخته است. تا اواخر قرن نوزدهم رویکرد و نگرش غالب در موضوع کاهش آسیب پذیری در مقابله با حوادث مبتنی بر مفاهیم نظری مدیریت بحران بود. اما با گذشت زمان نگاه های کارشناسی به وجه اجتماعی

مبحث آسیب پذیری، توسط کارشناسان و اندیشمندان جدی تر شد و تفکر غالب مدیریت بحران و تمرکز صرف بر کاهش آسیب پذیری جای خود را به مفهوم جدیدی به نام تاب آوری در مقابل سوانح داد.

تاب آوری مفهوم جدیدی در طراحی شهری است که رویکرد اصلی آن طراحی با آسیب پذیری کمتر و انعطاف پذیری بیشتر برای شهرها در برابر تنشها و حوادث است به گونه ای که یک شهر تاب آور، شهری آماده است که در مواقع اضطراری به سرعت به شرایط جدید پاسخ داده و با کمترین آسیب به کار خود ادامه می دهد.

مفهوم تاب آوری برای اولین بار در سال ۱۹۷۳ توسط شخصی به نام هولینگ مطرح شد. مطابق تعاریف بیان شده توسط وی، تاب آوری معیاری از توانایی سیستم برای جذب تغییرات است در حالی که هنوز مقاومت قبلی وجود دارد. در تعریفی دقیق تر تاب آوری توانایی سیستم های تحت استرس در بازگشت به حالت اصلی و توانایی باز سامان دهی خود است.

سوانح و بلایای اتفاق افتاده در دهه های اخیر نشان می دهد که جوامع و افراد به بیشتر از هر زمان دیگری آسیب پذیرتر شده اند و اغلب توجه به کاهش آسیب پذیری تا بعد از وقوع بلایا و حوادث اتفاق می افتد. تاب آوری مفهومی است که در مواجهه با غافلگیریها و اختلالات معنی پیدا می کند. به عبارتی در مواجهه با سوانح و حوادث برای روبرو شدن با معضلات، رویکرد پیش بینی در نظر گرفته شده و در برابر مشکلات ناشناخته از رویکرد تاب آوری استفاده می شود.

طراحی شهری تاب آور، در بخش کالبدی ابعاد مختلفی دارد. در بعد فرم، وجود فضاهای شاخص و ایمن در بافت شهری، پیش بینی فضاهای باز چند منظوره، توجه به نظام بلوک بندی، عدم وجود ریزدانه های بافت و ... در جهت افزایش تاب آوری کمک می نماید. در بعد فضا می توان به تاثیر ویژگی های فضایی که تاب آوری شهری را ارتقاء می دهد، اشاره نمود. از جمله وجود خوانایی در محیط، احساس تعلق خاطر و حس مکان. چرا که احساس تعلق خاطر می تواند در نوع برخورد صاحبان فضا قبل از وقوع سانحه از طریق مقاوم سازی و بعد از آن به واسطه مشارکت در بازسازی موثر باشد. در بعد فعالیت، تاب آوری در برابر سوانح متأثر از ویژگی های مکان مانند کاربری زمین و دسترسی است.

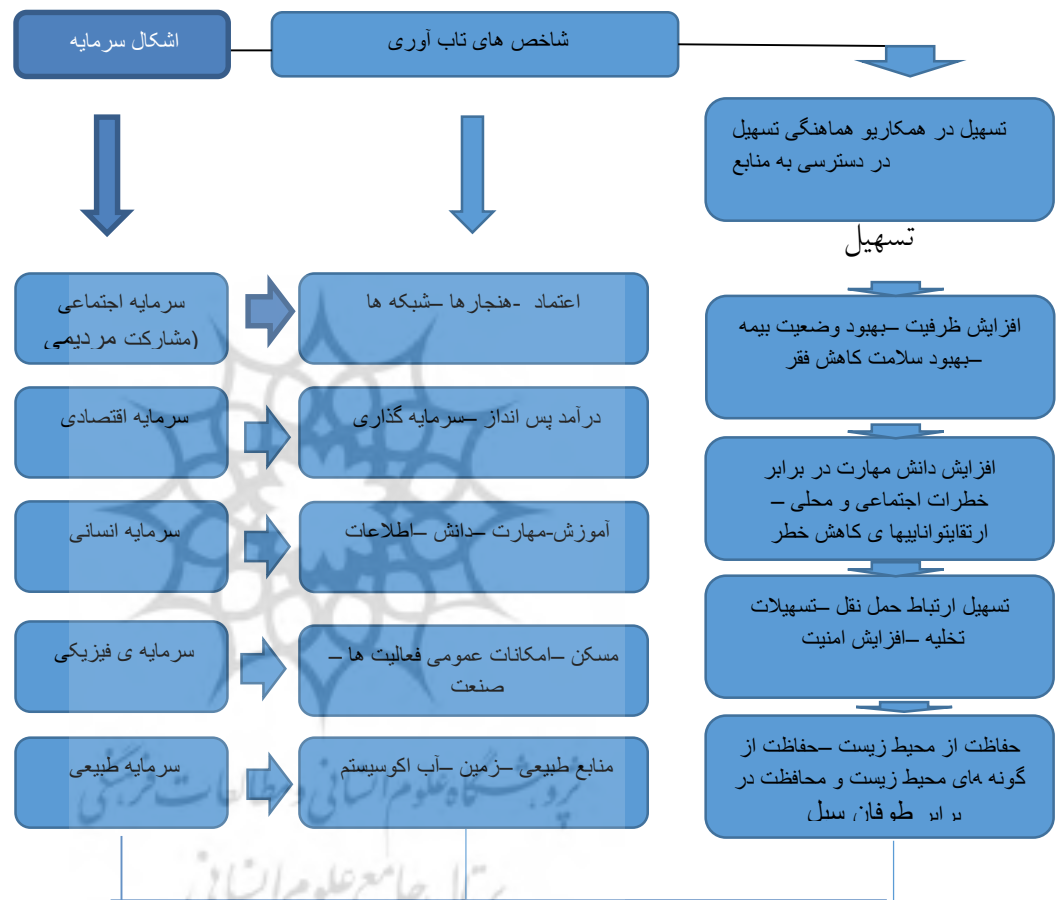
کاربری زمین رایج ترین مسئله در برنامه ریزی و طراحی شهری تاب آور، انعطاف پذیری و کاهش آسیب پذیری است که از توسعه مناطق در معرض خطر جلوگیری می کند. در طراحی شهری با در نظر گرفتن مواردی چون ساخت و ساز در مناطق امن، ساخت شبکه ای از فضای باز، ایجاد تنوع کاربری های سازگار و انتقال کاربری های جاذب جمعیت به مناطق امن، می توان سطح تاب آوری شهری را ارتقاء بخشید. یکی از جنبه های مهم تاب آوری شهری، جنبه ی اجتماعی آن است که اگر بیشتر از توجه به زیرساخت های کالبدی و فیزیکی اهمیت نداشته باشد، به همان اندازه دارای اهمیت است. در شهری که انواع جرائم، بی خانمانی، بیکاری و فقدان آموزش کافی، مشهود و نمایان است، دیگر تمرکز دقیقی در حوزه پیشگیری از بلایا وجود نخواهد داشت. تاب آوری اجتماعی شامل شرایطی است که تحت آن افراد و گروه های اجتماعی با تغییرات محیطی انطباق می یابند. ایجاد توانمندی در تاب آوری اجتماعی، توان یک اجتماع برای بازگشت به تعادل یا پاسخ مثبت به مصیبت ها است. به عنوان مثال وجود یک شبکه اجتماعی نزدیک و صمیمی سبب ارتقاء تاب آوری بزرگسالان در برابر جنبه های منفی پیری می شود. اثر این تاب آوری به اندازه ای است که ممکن است در جامعه ای آسیب پذیری بالا باشد ولی ارتباطات اجتماعی به قدری قوی باشد که برگشت از حالت آسیب دیده بسیار سریع رخ دهد. تاب آوری و پایداری شهری مفاهیمی هستند که مکمل یکدیگرند و هرگز نمی توان یکی را به جای دیگری به کار برد و نمی توان ادعا کرد که شهر تا آب آور همان شهر پایدار است و بالعکس. بلکه فقط میتوان گفت تاب آوری و پایداری لازم و ملزوم یکدیگر بوده و در کنار هم بهبود و کیفیت زندگی را در پی خواهند داشت هرآنچه نگارندگان در نوشتار پیش رو تأکید دارند. و نتایج بدست آمده تنها تاثیر گذاری و ارتباط است تاب آوری به مثابه یکی از اجزای پایداری شهری با آن دارد (محمد اسکندری نوده و همکاران، ۱۳۹۸).

۳- خصوصیات یک جامعه ی تاب آور

امروزه برای درک ویژگی ها و خصوصیات جوامع تاب آور مطالعات زیادی صورت گرفته است برای نمونه ای مطالعه ای با عنوان شناسایی مطلوبترین استراتژیهای بهبود تاب آوری اکولوژیکی در برابر سیل در مناطق آسیب پذیری اکولوژیکی انجام داد. شناسایی بهترین و ارزان ترین راحل برای بهبود اوضاع جامعه شهری (Caia, et al. 2001) در این مقاله بررسی عوامل سیلاب در یک منطقه

کوچک مطرح نموده است که نتیجه مسائل مدیریتی در تاب آوری بسیار حائز اهمیت است اولاً: توانایی تحمل شوک و ضربه های وارده از یک خط به گونه آن خط ها تبدیل به سانحه نگردند بنابراین احتمال شکست کاهش دهد ثالثاً: امکان و فرصت برای تغییر و پذیرش پس از سانحه بنا بر این زمان مورد نیاز برای بهبود و همچنین مقدار آسیب پذیری را کاهش می دهد برای ایجاد سکونتگاههای تاب آور با تاکید بر نقش مدیران محلی اشکال مختلف سرمایه نقش دارند که سرمایه اجتماعی با تاکید بر مولفههای اعتماد شبکهها و هنجارها یکی از انواع سرمایههای تاثیرگذار است. سرمایه اجتماعی تاریخچههای بس طولانی و نامحسوس در میان علوم اجتماعی دارا است اولین کسی که این اصطلاح را به کاربرد هانی فان بود بعدها جیم کلنن نقش شرکت اجتماعی را در شکل گیری فرهنگ و تعلیم و تربیت شرح داد سرمایه اجتماعی و مفهومی بود که مدتی از مباحث دور ماند بعد از آن جین جاکوب در اواخر دهه دوباره آن را مطرح ساخت و سپس لوی در دهه ۷۰ و کلنن در دهه ۸۰ آن را تفصیل شرح دادند. همچنین پیر بوردیو جامعه شناس فرانسوی تحقیقاتی در این مورد به عمل آورد (Woolcock, 2001). سرمایه اجتماعی یکی از ابعاد برجسته تحقیقاتی علوم اجتماعی است؛ این اصول اجتماعی باعث تقویت افراد گروه ها می شود. (Bourdieu, 1980). سرمایه اجتماعی عضویت در گروهها و انجمن ها که از طریق اهداف گروهی مثل دموکراسی و مشارکت و توسعه اجتماعی را تقویت می کند لذا تاب آوری در کرونا ۱۹ در شهرها فاصله اجتماعی مطرح نموده و این مساله را نیز مهم دانسته است و در خانه ماندن و فاصله های اجتماعی در مکان های مختلف، عمومی و خصوصی در زندگی روزمره شهر نسنینی ایجاد نموده است (Putnam, 2002). وی مدعی شرکت اجتماع مانند شبکه رسمی و شبکه های غیر رسمی، جامعه مرکز اصلی مفهوم سرمایه اجتماعی است در صورتی در تاب آوری کرونا ۱۹ فاصله اجتماعی و بهداشت فردی عامل اصلی شکست این ویروس خواهد بود (Putnam, Bowling: 2000). سرمایه اقتصادی، انسانی، سرمایه فیزیکی و سرمایه طبیعی هم از انواع سرمایه های دیگر هستند که در مجموع به صورت یک سیستم در عملکرد اجتماعات تاب آور تاثیر گذارند (Mayunga, 2007). سرمایه انسانی بیشتر آموزش مهارت و دانش مدیران محلی در برابر بلایای طبیعی را شامل می شود. آموزش ظریف سازی کاهش خطرپذیری بلایا در سطح سکونتگاه های روستایی به عنوان یکی از اصولی است که در فرآیند و مدیریت بلایای طبیعی و انسانی، بیماری اپیدیمی (ویروس کرونا، ۱۹ و طاعون و وبا...) پیوسته باید مورد توجه قرار گیرد. سرمایه فیزیکی شامل

مسکن، امکانات عمومی و مانند آن است که تسهیل در ارتباطات و حمل نقل در شرایط بعضی از بلایایی طبیعی و شریط دیگر از این بلایا باید با فاصله‌گذاری اجتماعی و تعطیلی اماکن عمومی از سرگیری نکات بهداشتی فردی و تاثیر آن بر زندگی اجتماعی بشمار می‌رود. سرمایه طبیعی شامل منابع طبیعی آب و اکوسیستم است که در این بخش باید گونه خاص جانوری و گیاهی در برابر بلاهای طبیعی مانند سیلاب محافظت شود شکل (۱) (Ibd).



شکل (۱) درک و استفاده از مفهوم تاب آوری در برابر بلایا با استفاده از رویداد مبتنی بر سرمایه منبع

(Mayunga, 2007)

در سال های اخیر این رویکرد بسیار مورد بررسی قرار گرفته است. راه حل های بسیاری کشف و بررسی شده و مفهوم تاب آوری به مدیریت خطر سیل وارد شده است. در سال ۱۳۹۹ این گونه تاب آوری را مقیاسی برای نمایش مقاومت سیستم و توانایی آن برای تغییر و تعریف آن بر اساس سرعتی که تاب آوری ویروس کرونا ۱۹ که حالت تعادل خارج شده و باعث نابود شدن بخش های مهم زندگی

شهروندان در مناطق شهری و روستایی شده است و سیستم زندگی بشر و الودگی تنفس محیط و استفاده از ماسک و تجهیزات بهداشتی که موارد بیشتر اشاره رعایت بهداشت فردی و فاصله گذاری اجتماعی به شرح زیر می باشد .

۱- نسبت به رعایت موازین بهداشتی و قرنطینه خانگی اقدام نمایند و در صورت عدم ضرورت با توجه به رفتارهای ناشناخته ویروس کووید ۱۹ از ترددهای غیر ضروری در سطح شهری و روستایی.. و پارکها و بوستانها و تفرجگاه ها جدا خودداری نمایند

۲- کلیه مواردی که مشکوک می باشند و یا دارای علائم ابتلا به کووید ۱۹ می باشند هرچه سریعتر با رعایت موازین بهداشتی به مرکز مراجعه نمایند تا اقدامات لازم و پیشگیرانه توسط پرسنل بهداشتی و درمانی انجام پذیرد و از انتشار بیشتر بیماری جلوگیری بعمل آید.

۳- از مغازه داران و بازاریان محترم که مجوز فعالیت را از سامانه وزارت بهداشت دریافت نموده اند تقاضا می‌کنیم، با رعایت کامل مسائل بهداشتی و با استفاده از ماسک و دستکش، مغازه های خود را باز نموده و در صورت امکان ساعت کاری خود را جهت کمک به پیشگیری و جلوگیری از انتشار ویروس تقلیل نماید.

۴- از جایگاه های سی ان جی و پمپ بنزین ها نقش مهمی در تاب آوری شهری توجه به رفع محدودیت های تردد موازین کامل بهداشتی را کما فی السابق با جدیت و پیش تر از گذشته رعایت کنند .

۵- اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی با رعایت فاصله و جلوگیری از تجمع و با رعایت کامل موازین بهداشتی ارائه خدمت نمایند.

۶- در صورت امکان فقط افرادی که بیماریهای زمینه ای ندارند جهت رفع نیازهای ضروری خانوارها با رعایت موازین بهداشتی از منازل خود خارج شوند.

۷- استفاده از ادارات و دستگاه های خدمت رسان که حتی الامکان خدمات خود را غیر حضوری و الکترونیکی ارائه نمایند و در این خصوص به همشهریان محترم اطلاع رسانی نمایند.

۸-متاسفانه بحران کرونا ۱۹ و امکان بوجود آمدن پیک های جدیدی از بیماری وجود دارد نیازمند پژوهش های لازم در این زمینه بیشتر می باشد .

همچنین عبارت توانایی در برابر اختلالات با احیایی شرایط؛ بنا براین مخالف مقاومت(توانایی فردی و فاصله گذاری در برابر بحران) است. کاهش آمار مبتلایان و فوتی ها و مدیریت خطر تاب آور یک مدیریت خطر بیماری اپیدیمی (کرونا ۱۹) که هدف آن فاصله گذاری اجتماعی و تامین نیاز روزمه در خانه کنار خانواده با شرایط که در دسترس افراد می باشد، یعنی پیامد های خطر پخش ویروس منحوس کرونا ۱۹ که سراسر جهان به خود گرفتار است و اهمیت بهداشت فردی در چنین جریان تاب آوری شهری و استانداردهای ایمنی و کاربرد محلات شهری با اینکه فاصله گذاری اجتماعی مهم تلقی می شود فاصله نزدیک و تامین مایحتاج محله بندی در شهر و روستا برای شرایط بحرانی از جمله ناوای نزدیک و سوپر مارکت و فروشگاه نزدیک بدون استفاده حمل و نقل هر چه جمعیت که به سری مراکز مراجعه کنند شدت بیماری کمتر خواهد شد البته با در نظر گرفتن نکات بهداشتی فردی است. در کل زمانی که مناطق بیشتر در خانه ماندن و یک نفر را مسئول مایحتاج روزانه کرده باشند کاهش مقیاس بیماری و شرایط بهتر به وجود می آید و منطقه تاب آور می شود. استراتژی مدیریت و کاهش تاثیرات آن (طراحی سیستم های هشدار دهنده و ضد عفونی کننده کوچه و معابر و کارگاه تولید ماسک ... وسایل مورد استفاده عموم مردم) را در نظر می گیرد. در راستای تدوین ابعاد، مؤلفه های شاخص ها و متغیرهای تاب آوری در برابر بلا یای طبیعی و انسانی و بیماری اپیدیمی ... مطالعه زیادی صورت گرفته است. گیلارد "مطالعه در سال ۲۰۰۷ به عنوان تاب آوری جوامع سنتی در برابر بلا یای طبیعی انجام داده است و به این نتیجه رسیده است که جوامع سنتی در مواجهه به بلا یای طبیعی با استفاده از چهار بعد ماهیت خطر، میزان تاب آوری، ساختار فرهنگی و سیاست مدیران میتواند مقاومت نشان دهند. (Gaillard, Christophe, 2007).

بحرانها و نشانگرهای شرایط بحرانی برابر متون واکاوی، بحران به مرحله بعد از وقوع یک مخاطره گفته می شود. بحران یعنی بروز یک آشفتگی یا پریشانی و یا اختلال فیزیکی و روانی ناگهانی و شدید که روند و سیر شرایط عادی را بر هم می ریزد. بحران با ریسک تفاوت دارد. ریسک در زمان قبل از وقوع مخاطره و به معنای احتمال بروز خطر و مشکل می باشد. در حالی که بحران تجلی و عینیت یک

خطر است. در واقع ریسک حادثه ای است که می تواند و یا امکان بالقوه آن را دارد که یک مکان زیست، کار و فراغت را از خود متاثر ساخته و شالوده ی آن را به هم بریزد در این چارچوب مهمترین شاخص های (نماگر) یک بحران را می توان شامل مواردی چون وقفه در جریان عادی زندگی مردم، مشکلات اجتماعی، عاطفی و روانی، وقفه در تولید، خدمات و ارتباطات، خسارات مالی و تلفات و ضایعات جانی، تخریب محیط زیست دانست

ویژگی شهرهای تاب آور با توجه به آنچه بیان شد، اهمیت وجود سیستم های شهری تاب آور بر کسی پوشیده نیست. اما باید دید ویژگی شهرهای تاب آور چیست و در حقیقت برای مقابله سیستماتی با شوک ها و مشکلات وارد شده بر شهرها با توجه به چه ویژگی هایی می توان مقاومت نمود. شاید در یک نگاه ساده بتوان این ویژگی ها را بصورت جدول ۷ ارائه نمود

جدول شماره (۲) ویژگی های سیستمهای شهری تاب آور منبع: عماد کتابچی و مریم رسائی پور (۱۳۹۷).

ویژگی	توضیح
انعطاف پذیری (<i>ICLEI</i> , ^۱ ; <i>ISSET5</i>) ۲۰۱۱)	توانایی تغییر، رد و قبول استراتژیهای جایگزین (چه در کوتاه مدت و چه در بلند مدت) در پاسخ به شرایط متغیر است.
فراوانی (<i>Godschalk</i> , ^۲ ; <i>ISSET</i>) ۲۰۰۲)	به معنی تنوع و گوناگونی و توانایی پذیرش استراتژیهای جایگزین از طریق ارائه مسیرهای متعدد و گزینههای متنوع است. برخی از اجزاء سیستم شهری عملکرد مشابهی انجام میدهند و میتوانند خدمات جایگزین را در زمان ایجاد مشکل در دیگر اجزاء به انجام رسانند. در اینصورت با خراب شدن یکی از اجزاء، کل سیستم مختل نخواهد شد.
کاردانی (<i>ICLEI</i> , 2011) ; <i>ISSET</i>)	ظرفیت تجسم و عمل کردن، تشخیص مشکلات، اولویتبندی و بسیج منابع در هنگام ایجاد مشکل در عناصر سیستم.

¹- Flexibility

²- Institute of Social and Environmental Transition

³- Redundancy

<p>زیرساختهای تابآور برای شکست ایمن طراحی میشوند تا زمانی که ی قسمت سیستم از کار میافتد از شکست فاجعه‌آمیز خودداری شود.</p>	<p>شکست ایمن (<i>ISET; ICLEI, 2011</i>)</p>
<p>توانایی ساماندهی و برقراری دوباره عملکرد، با سرعت مناسب، بعد از ایجاد شکست.</p>	<p>پاسخگویی (<i>ISET; ICLEI, 2011</i>)</p>
<p>تجربه و شکست نقش مهمی در رهاسازی فرآیند یادگیری دارد. افراد و سازمانها باید توانایی درون‌سازي تجارب و شکستهای گذشته را داشته باشند و از این تجارب به منظور جلوگیری از تکرار اشتباهات گذشته استفاده نمایند.</p>	<p>ظرفیت یادگیری (<i>ISET</i>)^۳</p>
<p>سیستم های شهری تاب آور میزان بیشتری از کنترل بردارایی ضروری (خدمات) که برای حمایت رفاه، دست یابی ایمن منابع و کیفیت منابع مورد نیاز است را به دست می دهند. د. این موضوع تشخیص ارزش خدمات ارائه شده توسط اکوسیستمهای محلی و محیطی (که غالباً بعنوان زیرساختهای سبز و آبی شهر از آن یاد میشود) و تالش در جهت افزایش سلامت و استحکام آنها را در پی دارد. این خدمات فرآیندهایی از قبیل کنترل سیل، تنظیم دما، فیلتراسیون آلاینده و تولید محصولات غذایی محلی را انجام میدهند</p>	<p>وابستگی به اکوسیستمهای محلی (<i>ISET</i>)^۴</p>
<p>تنوع به معنای وجود اجزاء و یا گرههای متعدد در مقابل ی گره مرکزی است تا بتوانند در مقابل تهدیدات مقاومت نمایند.</p>	<p>تنوع، <i>Godschalk</i>^۵ (<i>ICLEI, 2011</i>; ۲۰۰۲)</p>
<p>به عبارت دیگر نسبت انرژی عرضه شده به انرژی تحویل شده توسط یکشهر هرچند برون داد نسبت به عرضه بیشتر باشد نشان دهنده کارایی بهتر خواهد بود.</p>	<p>کارایی (<i>Godschalk, 2002</i>)^۶</p>
<p>توانایی اداره خود بدون کنترل از خارج.</p>	<p>ستقلال^۷</p>

¹- Resourcefulness

²- Safe failure

³- Responsiveness

⁴- Capacity to learn

⁵- Dependency on local ecosystems

⁶- Diversity

⁷- Efficiency

	(Godschalk, 2002)
قدرت به معنای وجود مقاومت و ایستادگی در مقابل نیرو یا حملات بیرونی است .	قدرت و نیرو (Godschalk, 2002)
وابستگی متقابل به معنی اجزاء سیستم یکپارچه‌است که یگدیگر را پشتیبانی می کنند	وابستگی متقابل (Godschalk, 2002; ^۲ ICLEI, 2011)
این مفهوم به معنی ظرفیت یادگیری از تجارب و انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات است	سازگاری ^۳ (Godschalk, 2002)
فرصتها و انگیزه‌های متعدد برای مشارکت ذینفعان و ذینفوذان .	همکاری ^۴ (Godschalk, ۲۰۰۲)



شکل شماره (۲) مکانهای تاب آور (GODSCHALK,2003)

¹- *Autonomy*

²- *Strength*

³- *Interdependenc Adaptability e,*

⁴- *Collaboration*

۴- رویکرد مفهومی تآب آوری

با توجه به کلی بودن مفهوم تآب آوری و تعاریف شده رویکرد های تآوری روشی برای درک سیستم های دینامیک و تعامل بین افراد و محیط چگونگی سازگاری و انطباق جوامع بامخاطرات سوانح طبیعی و تبیین ابعاد اجتماعی و برای درک موضوعات مربوط بهوابستگی منابع بکار برده می شود. رویکرد مفهومی تآب آوری را می توان سه دسته تقسیم کرد.

الف) تآب آوری در مفهوم پایداری؛ ب) تآب آوری در مفهوم تآب آوری؛ ج) تآب آوری در مفهوم گذار الف: تآب آوری به عنوان پایداری: رویکرد پایداری نسبت به تآب آوری، از مطالعات اکولوژیکی که تآب آوری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می کند، بسط یافته است. این رویکرد، تآب آوری را به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری متقل شود. می تواند تحمل جذب کند تعریف می شود (Beateiy, 2013 and Newman). برخی محققان آستانه ای را فراتر از آنچه جامعه که سانحه زده، قادر به بازگشت به حالت عادی عملکردی خودنیست در نظر می گیرند، چون یک جامعه تآب آور دارای آستانه بالای است قادر به جذب فشار زیادی از قبل از اینکه از حد آستانه اش بگذرد. (windie, 2011).

ب: تآب آوری به عنوان بازیابی: رویکرد بازیابی در ارتباط با توانایی جامعه برای «بازگشت به گذشته از تغییر با عال فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تآب آوری معیاری است که وابستگی زمان و مدت زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه گیری می شود (madhuri, 2014). جامعه تآب آور قادر به برگشت نسبتا سریع به وضعیت قبلی است؛ در حالیکه جامعه ای تآب آوری کمتری دارد ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی خود کند یا اصلا به بازیابی نباشد (Madhuri, etal, 2014).

ج: تآب آوری به عنوان دگرگونی: این رویکرد بیشتر در ارتباط با تآب آوری اجتماعی و عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگارانه بیان میکند که به جای بازگشت شاده به حالت قبل می تواند معنای تغییر حالت جدید که در محیط و مکان و فضای موجود پایدار نر است باشد (Matyas and pelling, 2015). رویکرد به تآب آوری برایدرک چگونگی واکنشی که یک جامعه

میتواند به شکلی مثبت به تغییر نشان دهد مفید باشد ولی در صورتی تاب آوری کرونا ۱۹ واکنش یکنفر در محیط می تواند تاثیر آن بشتر باشد و سهو یک نفر باعث ایجاد فشار بر جامعه و تعاملات انسانی - اکولوژیکی را می پذیرد و مسیر های تاب آوری به عنوان دگرونی ویژگی دینامیکی قبول میکند (Brown, 2014).

جدول (۲) رویکرد های تاب آوری شهری

توضیحات	رویکرد
این رویکرد از مطالعات اکولوژیکی که تابآوری را توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می کند، تابآوری را به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود می تواند تحمل یا جذب کند، تعریف می کند	پایداری
بازیابی از تغییر یا عامل فشار و "بازگشت به گذشته" این رویکرد درباره ی توانایی جامعه برای برگشت به حالت اولیه آن است و معیاری است که با زمان صرف شده، یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه گیری می شود.	بازاریابی
بیشتر در ارتباط با تابآوری اجتماعی و بهعنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر شکل سازگاران به کار می رود که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می تواند به معنای تغییر به حالت جدید باشد که در محیط موجود پایدارتر است. این ، رویکرد بیشتر در ارتباط با سازگاری و انطباق جوامع با حوادث است. همچنین در سیستم اجتماعی اکولوژیکی تاب آور اختلال یا سانحه، پتانسیلی را برای ایجاد فرصت جهت تجربه کارهای جدید برای نوآوری و توسعه پایدار ایجاد می کند؛ احیا و خود سازماندهی همراه است. ، که	دگرگونی

(Maguire & Hagan, 2007; Pimm, 1984; Holling, 2004, Folk, 2006)

۵- ابعاد و شاخص های تاب آوری شهری

از آنجایی که تاب آوری همه بخشها و ملاحظات شهری را در برمی گیرد، ابعادی که برای این امر تعریف شده است نیز در همه ابعاد اجتماع ی، اقتصادی، کالبدی، برنامه ریزی در نظر گرفته شده است که به صورت مختصر به هر یک از آنها پرداخته می شود (نامجویان و همکاران، ۱۳۹۶).

تاب آوری اجتماعی: دومین مؤلفه بعد اجتماع ی است که از تفاوت ظرفیت اجتماعی در بین جوامع بدست می آید. این بعد از تاب آوری در دل خود ابعاد اقتصاد ی، سیاس ی، قضایی، نهادی و اجتماعی را دارا است. یک اجتماع تاب آور قادر به پاسخگویی به تغیی رات یا استرسها به شیوه های 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 ی که وجوه پاسخگویی مردم به حوادث غیرمترقبه را شامل میگردد، شناخته میشود. این سه جنبه (وجه) عبارتند از: مقاومت، بازیاب ی و خلاقیت اجتماعی که از تابآوری بالایی برخوردار باشد ظرفیت نمایش سه ویژگی ذکر شده در بالا را نیز دارد (Maguire & Hagen, 2007:17). مفهوم تاب آوری اجتماعی به خود ی خود همان نگرانیهای مفهوم تابآوری را دارد و بعلاوه بخاطر اختلاف در تعریف اجتماع پیچیدگی خاصی نیز دارد. بهطور نمونه یک اجتماعی و ، اجتماع موجودیتی است که مرزهای جغرافیایی و سرنوشت مشترک دارد. جوامع از محیطهای ساخته شده طبیعی اقتصادی که به طرق پیچیده بر هم تأثیر میگذارند، تشکیل میشوند. همانگونه که تابآوری میتواند در سطوح مختلف تحلیل و درکشود تاب آوری اجتماعی نیز دارای سطوحی است. (معصومی، ۱۳۹۴). تاب آوری اجتماعی عموماً به معنی توانایی اجتماع و ایستادگی آن در مقابل مشکلات و بلایا و مقاومت و یا انطباق با عواقب ناشی از تغییرات اقلیمی است. البته ایکن حقیقت وجود دارد که جلوگیری از بروز تهدیدات همیشه ممکن نیست اما میتوان راهکارهایی را یافت تا میزان صدمات وارده را به حداقل ممکن کاهش داد. مفهوم تاب آوری، همچنین، به تعامل بین سیستم های اجتماعی و اکولوژیکی و تغییرات محیطی که توسط فعالیتهای انسانی به وجود می آید اشاره دارد، که از این جنبه در چندین مقیاس (از محلی تا جهانی)

مورد بررسی قرار گرفته و تمامی اعمال انسان در رابطه با محیط و تاثیرات ناشی از آن شامل می گردد. یکی از این تاثیرات تاب آوری اجتماعی که قبلا مشارکت اجتماع عمومی کمک و نقش مهم در آن تاثیر داشته ولی در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ مبحث فاصله گذاری اجتماعی نوعی فرهنگ از نظر بهداشت فردی تلقی شد و رعایت رفتار فاصله اجتماعی در محیط خانه و بیرون از آن مورد تاکید قرار گرفته است (caputo,2013;Renschler et al,2010:30-31). و همچنین ارزیابی تاب آوری اجتماعی در شهرها را می توان جدیدترین زمینه توسعه تاب آوری قلمداد کرد که در دهه های اخیر توجهات زیادی به سمت خود جلب کرده است و اقدام ضروری در کاهش خطرات ناشی از بالا یا و آمادگی بهتر در برابر مشکلات دانست (Sharifi, 2016: 629; Burton, 2014).

تاب آوری اجتماعی به خصوصیات جمعیتی جامعه شامل جنسیت، سن، قومیت، ناتوانی، وضعیت اجتماعی فرهنگی - اقتصادی دیگر مؤلفه های کلیدی همچون سرمایه اشاره دارد. سرمایه اجتماعی اگر چه طور دقیق قابل اندازه گیری نیست، به حس اجتماع، توانایی گروه های شهری برای سازگاری با اثرات بحران ها و حسن دلبستگی مکانی اشاره دارد و همین که دلبستگی به اجتماع و فاصله گذاری نسبت به علی بودن خصوصیات جمعیتی و افراد آسیب پذیر در مکان و رعایت اصول بهداشتی است (بانک جهانی، ۲۰۱۲) پژوهش در زمینه تاب آوری اجتماعی و شاخص های همچون آموزش، مشارکت، عدالت و برابری اجتماعی، آسیب پذیری اجتماعی دلبستگی مکانی، دسترسی به حمل نقل شهری و خدمات بهداشتی و سرمایه اجتماعی ارزیابی شده بنابر این شاخص تاب آوری شهری کرونا (۱۹) با فاصله گذاری و عدم حمل نقل و بهداشت فردی نیاز امنیت آرامش روحی روانی در روزگار قرنطینه می تواند تاثیر مثبت با تاب آوری فاصله اجتماعی برای سلامت و بهبود شرایط بحرانی و ریشه کنی آن در محیط و مکان های عمومی و تاب آوری اجتماعی جامعه باید بر اساس مؤلفه های تاب آوری اقتصادی نیز مقاوم باشد تنوع اقتصادی، مالکیت خانه نرخ بیکاری، مشارکت اقتصادی زنان، سرانه درآمد خانوار و پوشش بیمه مشخص شده و توانایی بازار یابی از اثرات و تعدیل فشارهای بیرونی اقتصادی اشاره دارد شامل ظرفیت اقتصادی برای جذب (کاهش خطر) و بازیابی از فشارهای ناسگار و اثرات آن بر اشتغال و خروج آن است. و خسارتهای موقتی می تواند مشکل ساختاری به وجود بیارد تاب آوری اقتصادی به مثابه پیش شرط حفاظت از ظرفیت های رشد اقتصادی بلند مدت مطرح است و تنوع

اقتصاد در جامعه؛ مانند اشتغال کل، تعداد موسسات بازرگانی و توانایی عملکرد آن‌ها در پی بحران‌ها اشاره دارد (بانک جهانی، ۲۰۱۲، اسکندری نوده، محمد و همکاران، ۱۳۹۸)

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.

تاب‌آوری نهادی: در این بعد ویژگی‌های فیزیکی سازمانها از جمله تعداد نهادها، 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 نهادها، محلی با مردم و نهادها، دولتی، رضایت از عملکرد نهادها و نحوه مدیریت یا سوانح نظیر ساختار سازمانی، ارزیابی می‌شود. (رضایی، ۱۳۸۹).

تاب‌آوری 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 خصوصاً که ممکن است در برابر خسارت دائمی و زیانهای اقتصادی احتمالی، به شکل ویژه‌های آسیب پذیر باشند در اختیار قرار میدهد. یکی از مهمترین زیرساختهای آسیب‌پذیر، خانه‌های کم‌دوام هستند که به یک حادثه فاجعه بار حساس هستند (رضایی، ۱۳۸۹) 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 تبیین‌کننده تاب‌آوری اتفاق نظری وجود ندارد و هر یک از مطالعات بر اساس رویکرد خود به شاخصهای جداگانه‌ای پرداخته‌اند. (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰). میتوان مجموعه این ابعاد و شاخص را قالب جدولی منسجم کرد و در جدول شماره (آمده است) نشان داد.

جدول (۳) ابعاد شاخص های تابآوری شهری

ابعاد تاب آوری شهری	شاخص های تاب آوری
<p><i>Hassler & Kohler</i>, تابآوری اجتماعی <i>Santos Cruz et al, 2012</i> <i>۲۰۱۴;Godschalk, 2003 ;Walker &</i> <i>Salt, 2006; Suárez, Gómez -</i> <i>Baggethun, Benayas, & Tilbury,2016</i></p>	<p>ظرفیت سازگاری یا انطباق، شاخص ارتباط یا اتصال(بخش های مختلف سلامت خانوار و جمعیت، خدمات، سیستم اجتماع ی)، آسیب پذیری ظرفیت، فرهنگ، کاهش خشونت و ناامنی و جرم و جنایت شهری کاردانی و، خلاقیت و نوآوری، تنوع طبقات اجتماعی، یادگیری و آگاهی سرعت پاسخگویی به موقع، سرمایه اجتماعی، توانایمنابع انسانی، سرعت پاسخگویی به موقع، سرمایه اجتماعی، و فاصله اجتماعی و فردی تامین مایحتاج منزل حداقل برای یک ماه حضور مداوم در خانه، ضمن پرهیز از سفرهای غیرضروری، استفاده از خدمات اینترنتی و هوشمند برای انتقالات و توسعه کسب و کار، استفاده و در نظرگیری بازی های خلاقانه، مهیج برای سرگرم شدن و اوقات فراغت خانواده، دوری از تجمع در فضاهای شهری و مراقبت از فاصله و برخوردهای اجتماعی در هنگام حضور میان گروه های کوچک دوستانه از روش های مطمئن دیگر در راستای افزایش انعطاف پذیری و تاب آوری اجتماعی می باشد</p>
<p>تابآوری اقتصادی (<i>Eraydin & Tasan-Kok,</i> <i>۲۰۱۲; Ernstson, et al 2010</i>)</p>	<p>معیشت و زیست پذیری استراتژی ها و سیاست ی اقتصاد شهری، شاخص ارتباط یا اتصال(بخش های مختلف سیستم اقتصادی)</p>

	<p>ثروت و اشتغال، تنوع اقتصاد همچنين بايد واقف بود، كه بسياري از بحران هاي جهاني از جمله طاعون، وبا، ابولا و ... از ميان رفته اند، كرونا نيز از بين خواهد رفت وليكن براي مدتي زندگي انسان را مختل مي كند</p>
<p>تابآوری زیستمحیطی/زیرساخت شهری Walker & Salt, 2006; Godschalk,) ۲۰۰۳ ۲۰۱۲; <i>The Rockefeller Foundation, 2014; Alberti Chelliri & Colding; 2007 & Marzluff, 2004; ;Eraydin & TasanKok, 2012; Feliciotti et al, 2016; Sharifi & Yamagata, 2016)</i></p>	<p>تنوع، شاخص ارتباط یا اتصال (بخش های مختلف سیستم زیست محیطی)، سلامت آب و هوا و خاک، طراحی تطبیقی (شاخص)، کیفیت محیط شهری از طریق نقش طراحی و سازماندهی فضا (مدولار) پیمانه ای بودن و قابلیت، خدمات اکوسیستمی، زیرساخت شهری استحکام (مقاومت عناصر و مولفه های فیزیکی شهر مثل راه، اندازه گیری سرمایه، پایداری، ظرفیت سازگاری یا انطباق، افزونگی، ها و ساختمان ها طبیعی همچنين بايد واقف بود، كه بسياري از بحران هاي جهاني از جمله طاعون، وبا، ابولا و ... از ميان رفته اند، كرونا نيز از بين خواهد رفت وليكن براي مدتي زندگي انسان را مختل مي كند. اما بايد اين اختلال را در روند جريان زندگي لحاظ نمود و در برابر آن تاب آور و سازگار بود و به پروتکل های مختص هر موقعیت خود توجه نمود (امری اساسی در افزایش ظرفیت خودتنظیمی در راستای تاب آوری).</p>
<p>تابآوری سازمانی و نهادی (Ernstson, et al, ۲۰۱۰; Barthel, et al., 2013; Suárez et al, 2016)</p>	<p>تصميم سازي و تصميم، مهارت ها و ساختارهای نهادی/مدیریت یکپارچه، تنوع سطوح سازمانی و ارتباطات میان سازمانی شاخص ارتباط یا اتصال (بخش های مختلف</p>

	<p>سیستم سازمانی و نهادها ظرفیت سازگاری یا انطباق، سرعت پاسخگویی به موقع</p>
<p>تاب آوری شهری (کرونا ۱۹) در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ به مدت چند ماه باعث منحل شدن زندگی روزمره مردم جهان گردید و مدیریت بحران و تاب آوری شهری یکی از مهمترین برنامه ریزی در ساحت شاز شهر و فاصله مکان برای ارائه خدمات شهری مورد نیاز و استفاده کمتر از حمل نقل شهری برای مایحتاج روزانه می باشد از طرفی ویروس کرونا با قدرت خویش نشان داد که توانسته تمام شبکه های جهانی را مختل و به ابعاد اقتصادی، تجاری، گردشگری، فرهنگی، بهداشتی و درمان آسیب وارد نماید که می توان به عنوان "بحران جهان جامع" از آن یاد کرد. با توجه به حرکت انسان به سمت نابودی اکولوژی و محیط طبیعی، ظهور چنین ویروس و بحران های جهانی مشابه؛ امری اتفاقی نیست. لذا، در شرایط موجود که با پدیده کرونا ویروس، بحران جهانی، دست و پنجه نرم می کنیم، بازتوانی و کمر صاف کردن در زمان بحران امری ضروری و فرصتی ارزشمند در راستای حرکت در مدار جهانی شدن می باشد. به طوری که نیت هاگنز (<i>Nate Hagens</i>) از متفکران بزرگ چالش جهانی، معتقد است که به احتمال زیاد بشریت "خم می شود اما شکسته نمی شود". این جمله، نشان از اجتماعی دارد که با اتحاد از پس سختی ها عبور و به هدف رسیده است.</p>	<p>تاب آوری شهری (کرونا ۱۹) تاب آوری به طور کلی برگشت پذیری، بازتوانی در وقوع حادثه ای می باشد که با خاصیت ارتجاعی، الاستیکی و انعطاف پذیری همراه است. که دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و ... می باشد. یکی از تاب آور ترین که با پیشرفت علم انسان و ادعای این که سیستم و خدمات می تواند باعث پیشرفت باشد ولی در صورتی با پیش روی این ویروس منحوس جهانی و انشار فضایی این به نخوی از طریق گسترش اجتماعی و پیامدهای اجتماعی باعث تشدید این ویروس بوده و یک نوع تاب آوری شهری (کرونا ۱۹) در تاریخ بشر به ثبت رسانیده است با اینکه این همه ادعای علم داشته باشیم این این مشکل نیز ختی زندگی روزمره انسان منحل کرده و سری خسارات اقتصادی و اجتماعی، فرهنگی و سیاسی، زیست محیطی ... را در زمینه های مختلف ایجاد کرده است همچنین باعث شد که برای خرید رزانه افراد نتواند از پول استفاده کنند. و تمام بازاریان و اشتغال در زمینه های مختلف منحل شد. تنها راه چاره دوری ماندن از زندگی اجتماعی (فقط در کنار خانواده خود زندگی کردن است) برای چند ماه در سراسر دنیا</p>

نتیجه گیری :

مفهوم تاب آوری برای اولین بار در سال ۱۹۷۳ شخصی به نام هولینگ مطرح شد. مطابق تعاریف که در مورد تاب آوری بیان شده معیاری از سیستم برای جذب تغییرات و بازگشت گذشته شاخص های اجتماعی و اقتصادی، فرهنگی ، .. در صورتی فاصله گذاری اجتماعی یکی از شرایط مهم تاب آوری شهری (کرونا ۱۹) و رعایت بهداشت فردی و تعطیلی اشتغال عمومی و خصوصی در مناطق آلوده در صورتی تاب آوری اجتماعی مشارکت است و یکی از خصوصیات یک شهر تاب آور، عملکرد سرمایه انسانی در شهرها ست. سرمایه انسانی، مهارت، دانش و سطح اطلاعات دقیق در شهر و آگاهی مردم در زمینه بحران و ارتباط با بهبود وضعیت تاب آوری می سنجد. افزایش دانش و مهارت در برابر درک خطر توسط شهروندان و ارتقا و توانایی در راستای توسعه راهبرد کاهش خطر، ویژگی مهم یک شهر تاب آور است که لازم آن آموزش همه جانبه شهروندان و ارتقا توانایی در صورت مداخله فاصله اجتماعی و زمان در نظر گرفته به عنوان عنصر موثر بر کیفیت تاب آوری در مفهوم تاب آوری به سه شکل تعریف کرد: تاب آوری آینده گرانه، تاب آوری تجربه گذشته به توسعه ظرفیت های احتمالی مورد نیاز مدیریت بلایا در آینده و پیش بینی آنها در طی دوره های آینده و همزمان که مهارت مقابله همزمان شهروندان در برابر حوادث را مد نظر قرار میدهد و تاب آوری گذشته نگر با تمرکز بر برگشت پذیری (کرونا ۱۹) و شرایط بعد آن و بهبودی پس از آسیب ناشی از بلایا قایل شناخت است. با توجه به مفهوم تاب آوری شهری طراحی شهرها و ساخت ساز، وجود دولت های محلی فراگیر و اختیار قدرت تصمیم گیری او برنامه ریزی شهری از نظر خدمات شهری و فاصله مناطق مسکونی و جلوگیری از بلایا می باشد.

منابع :

- ۱- فلاح، مسعود. محمد مسعود و اسداله نوایی، (۱۳۹۳)، نقش طراحی فضاهای شهری انعطاف پذیر و تاب آور در مدیریت بحران، پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحرانهای طبیعی (-INDM) (2014)، ۱۳۶۳-۱۳۵۴.

۲- رضایی، محمد رضا (۱۳۸۹)، تبیین تاب آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)، مطالعه موردی: کلانشهر تهران، رساله دکتری جغرافیا برنامه ریزی شهری به راهنمایی دکتر مجتبی رفیعیان و علی عسگری.

۳- معصومی، لیلا (۱۳۹۴)، تاثیر سبک زندگی بر انعطاف پذیری شهری (مطالعه تطبیعی: مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران)، پایان نامه کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری

۴- رفیعیان، مجتبی، رضایی، محمد رضایی، عسگری، علی، پرهیزگار، اکبر و سیاوش شایان، (۱۳۹۰) تبیین مفهوم تاب آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور، فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۵، شماره ۴ (پیاپی ۷۲) زمستان، صص: ۴۱-۲۸.

۵- فرخ نامجویان فرخ، رضویان، محمد تقی، سرور رحیم، (۱۳۹۶)، تاب آور شهری چاره چوبی الزام برای مدیریت آینده، شهرها، فصلنامه جغرافیایی سرزمین علمی - پژوهشی، سال چهاردهم شماره ۵۵، صص: ۸۱-۹۵

۶- چراغی، مهدی؛ جغرافیایان، زهرا؛ عباسی، جواد ویدری سید علی، (۱۳۹۲)، ارزیابی اثر بخشی اجرای طرح هادی روستایی در افرینش سکونتگاه های روستایی سرزنده مطالعه موردی دهستان غنی بیگلر شهرستان زنجان، فصلنامه ی برنامه ریزی کالبدی، سال دوم شماره ۴.

۷- محمدی سرین دیزج، مهدی، احد نژاد روشتی، (۱۳۹۵) ارزیابی تاب آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله مورد مطالعه: شهر زنجان، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال سوم، شماره ۱، صص: ۱۰۳-۱۱۴.

۸- محمد اسکندری نوده،، یاسر قلیپور، فاطمه فالح حیدری، ایوب احمدپور (۱۳۹۸). شناسایی ابعاد تاب آوری و تاثیر آن بر پایداری شهری رشت. جغرافیا و پایداری محیط ۳۲ (۱۳۹۸) ۶۳-۷۷.

۹- کتابچی، عماد، رسائی پور، مریم (۱۳۹۷)، تاب آوری شهری: ارائه مدلی مفهومی از برنامه ریزی و مدیریت شهری معماری شناسی، نشریه اختصاصی معماری و شهر سازی ایران . سال اول شماره ۱ مهر

۱۳۹۷

- 1 - Adger, W. N. (1999). *Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam*. *World Development*. No. 27 (2).
- 2- Buckle, P.; Marsh, G.; Smale, S. (2001). *Assessing Resilience and Vulnerability: Principles, Strategies and Actions*. Australia: Victorian Government Publishing.
- 3- Garschagen, M. (2013). *Resilience and organizational institutionalism from a cross-cultural perspective: an exploration based on urban climate change adaptation in Vietnam*, *Nat. Hazards*, 67: 25-46. DOI: 10, 1007/s11069-011-9753-4..
- 4- Gaillard, J, Christophe (2007). *Resilience of traditional societies in facing natural hazards*, *Disaster, Prevention and Management*, Vol. 16 Issus: 4, 522 – 544.
- 5- Holling, C. S. (1973). *Resilience and stability of ecological systems*. *Annual Review of Ecological Systems*, 4: 1-23. DOI:10,1146/annurev.es.04,110173,000245.
- 6- Klein, R. J. & Nicholls, R. J. & Thomalla, F. (2003) *The resilience of coastal megacities to weather- related hazards*. *Building Safer Cities*, pp.101-120.
- 7- Lebel, L., J. M. Anderies, B. and Campbell, C., Folke, S., Hatfield- Dodds, T. P., Hughes, J. W. (2006). *Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems*. *Ecology and Society*, 11(1): 19. DOI: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art19>.
- 8- Madhuri. A.M, Tewari, H. R. & Bhowmick, P. K. (2014). *Livelihood vulnerability index analysis: an approach to study vulnerability in the context of Bihar: original research*. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-13. Retrieved from: <http://jamba.org.za/index.php/jamba/article/view/127>.
- 9- Matyas, D. & Pelling, M. (2015). *Positioning resilience for 2015: the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy*. *Disasters*, 39, 1-18. Retrieved from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/disa.12107/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>

- 10- Norris, F.H., Stevens, S.P. and Pfefferbaum, B., Wyche K.F., Pfefferbaum, R. L. (2008). *Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness*, *American Journal of Community Psychology*, 41: 127-150. DOI: 10, 1007/s10464-007-9156-6.
- 11- Perrings, C. (2006) *Resilience and sustainable development*. *Environment and Development Economics*, Vol 11, No 4, pp 417-427
- 12- Wisner, B.; P. Blaikie, T. Cannon & I. Davis (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge.
- 13- Mayunga, J. S. (2007). *Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-based approach*, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, 22 - 28 July, Munich, Germany.
- 14- Putnam, R. D., *Bowling Alone* (2000). *The Collapse and Revival of American Community*, New York, Simon & Schuster.
- 15- Putnam, R. D. (2002). *Democracies sinflux: the evolution of social capital in contemporary society*, oxford university press.
- 16- Adger, W. N. (2000). *Social and ecological resilience: Are they related?* *Progress in Human Geography*, 24(3): 347-364. DOI: 10, 1191/030913200701540465. Alexander, Alexander, D. E. (2013). *Resilience and disaster risk reduction: An etymological journey*. *Natural Hazards and Earth System Science*, 13: 2707-2716. DOI: 10, 5194/nhess-13-2707-2013.
- 17- Arefi, M. (2011). *Design for Resilient Cities. reflections from a studio*. In: Banerjee, Tidib & Loukaitou-Sideris (ed) (2011) *Companion to Urban Design*. Routledge: Abingdon.
- 18- Bruneau, .. , Chang, .. E. and Eguchi, R. T., Lee, G. C., Thomas, .. OR., Reinhorn, A. .. , Shinozuka, M., Tierney, K., A., Wallace, W., Winterfed. D.V. (2003). *A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities*, *Earthquake Spectra*, 19: 733- 752. DOI: 10, 1193/1, 1623497.

19- Brown, K. (2014). *Global environmental change IA social turn for resilience? Progress in Human Geography*, 38, 107-117. Retrieved from: <http://phg.sagepub.com/content/38/1/107>. Short.

20- Jabareen, Y. (2014). *Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping Planning the resilient city. Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk.*

21- Mayunga, J. S. (2007). *Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-based approach, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, 22 - 28 July, Munich, Germany.*

22- Caia, Y. P., G. H. Huang, Q. Tana, B. Chen (2011). *Identification of optimal strategies for improving eco-resilience to floods in ecologically vulnerable regions of a wetland, Ecological Modeling* 222, 360-369.

23- Jabareen, Y. (2014). *Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping Planning the resilient city. Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk.*

24- Woolcock, Michael (2001). *The place of social capital in understanding social and economic outcome, Canadian journal of policy researches*. 20. Bourdieu, P. (1980). *Le capital social: notes provisoires, Actes de la Recherche en Sciences Sociales*. 3, 2-3.

25- Bruneau, .. , Chang, .. E. and Eguchi, R. T., Lee, G. C., Thomas, .. OR., Reinhorn, A. .. , Shinozuka, M., Tierney, K., A., Wallace, W., Winterfed. D.V. (2003). *A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities, Earthquake Spectra*, 19: 733- 752. DOI: 10, 1193/1, 1623497.

26 Sharifi, A. (2109). *A Critical of Selected Tools for Assessing Community Resilience. Ecological Indicators*, 99: 929 -971

27-- Renschler, C6; Frazier, A.; Arendt, L.; Cimellaro, G.P.; Reinhorn, A.; Bruneau, M. (2101). *Developing the 'PEOPLES' Resilience Framework for Defining and Measuring Disaster Resilience at the Community Scale. In: Proceedings of the 9th US National and 01th Canadian Conference on Earthquake Engineering. Toronto: 20-29 ..*

28- Caputo, S. (2101). *Urban Resilience: a Theoretical and Empirical Investigation. PhD Thesis, Coventry University, England.* Carpenter, S. R. Walker, B.; Anderies, J. M. and Abel, N. (2110). *From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What?. Ecosystems, 7: 190 -190.*

29-World Bank (2012). *Building Urban Resilience, Principles, Tools and Practice, Managing the Risks of Disasters in East asia and The Pacific. The International Bank for Reconstruction and Development. Washington, DC, USA.*

