

کاهش خطرات زلزله با تاکید بر عوامل اجتماعی رویکرد تاب آوری؛ نمونه موردی: منطقه ۲۲ تهران

سارا نیکمردنمین* - کارشناس ارشد شهرسازی دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.

ناصر برک پور - دانشیار گروه شهرسازی دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.

مجید عبداللهی - دکتری برنامه ریزی شهری، سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، تهران، ایران.

Risk Reduction of Earthquake with Emphasis on Social Factors of Resilience (Case Study: District 22 of Tehran)

Abstract

Natural hazards because of the severity and impact on communities in short time, have become one of the main concerns of planners and city managers in recent years, and we should notice that the earthquake is the most probable and destroyer hazard in our country. At the time of the earthquake, the first minutes and hours after the fact is extremely important, therefore strengthening the communities have a greater role in reducing risks, and this is accomplished only through education, preparation and adoption of the disaster, which should be achieved on behalf of the citizens. Resilience as a good way to reduce risks resulting from hazards and disasters is selected as the research approach. Having introduced the resilience and identification of its dimensions, and social factors of approach, some strategies are provided for reducing earthquake risks with an emphasis on social factors resiliency in District 22 of Tehran in this paper. Therefore, after the choice of social indicators which affects on resiliency of District 22, with census data of 1390, interviews conducted officials and questionnaires distributed among 96 residents to check the status of the index in this area are discussed. According to data analysis through SPSS software and content analysis of the interviews that conducted, the results of this study demonstrated adequate situation of indicators such as age, education level, attachment to place in the region and also it represents that there are plans for improvement of public participation and dissemination of hazards information, understanding and knowledge of risk, although indicators such as residents' attitude to risk and situation of specific groups needs more attention. Based on the current situation, some strategies are provided in order to strengthen the resiliency of District 22.

Keywords: District 22 of Tehran, Resilience, Social factors, Earth quake

چکیده

مخاطرات طبیعی به دلیل شدت و زمان کوتاه اثرگذاری بر اجتماعات بشری تبدیل به یکی از دغدغه های اصلی برنامه ریزان و مدیران شهری در سال های اخیر شده اند، سهم کشور ما از این مخاطرات بیشتر مربوط به زلزله است. در زمان وقوع زلزله، ساعات و دقائق اولیه بعد از وقوع بسیار پراهمیت است، به همین منظور تقویت اجتماع ساکن در یک محیط نقشی تاثیرگذار در کاهش خطرات دارد و این مهم تنها از طریق آموزش، آمادگی و پذیرش شرایط پس از بحران، از سوی شهروندان به دست می آید. تاب آوری، به عنوان رویکرد و روشی مناسب در جهت کاهش خطرات حاصل از بحران ها و مخاطرات، به عنوان رویکرد پژوهش حاضر انتخاب شده است. هدف اصلی این پژوهش پس از معرفی تاب آوری و شناسایی ابعاد مختلف آن، و نیز معرفی شاخص های بعد اجتماعی این رویکرد، ارائه راهبردهای کاهش خطرات زلزله با تاکید بر عوامل اجتماعی رویکرد تاب آوری در منطقه ۲۲ تهران است. در این تحقیق، پس از تعیین شاخص های اجتماعی تاثیرگذار بر تاب آوری منطقه ۲۲، با استفاده از داده های سرشماری سال ۹۰، مصاحبه با مسئولان ذیربط و توزیع پرسشنامه میان ۹۶ نفر از ساکنان به بررسی وضعیت این شاخص ها در منطقه ۲۲ تهران پرداخته شده است. در تحلیل اطلاعات نیز توامان از روش های کمی و کیفی استفاده شده است. با توجه به تحلیل داده ها از طریق نرم افزار SPSS و نیز تحلیل محتوای مصاحبه های صورت گرفته، نتایج این پژوهش بیانگر وضعیت نسبتاً مطلوب شاخص های سن، سطح آموزش، دلبستگی به مکان در سطح منطقه و وجود برنامه هایی برای بهبود وضعیت مشارکت، اطلاع رسانی مخاطرات، درک و دانش عمومی از خطر است. با این وجود همچنان شاخص هایی نظیر نحوه نگرش ساکنان به مقوله خطر و وضعیت گروه های خاص به توجه بیشتری نیاز دارند. بر این اساس راهبردهایی برای تقویت وضعیت فعلی و تاب آور ساختن منطقه از لحاظ اجتماعی در برابر زلزله ارائه شده است.

واژگان کلیدی: تاب آوری، زلزله، بعد اجتماعی، منطقه ۲۲ تهران.

۱- مقدمه

رویاری با سوانح طبیعی در سال‌های اخیر تبدیل به یکی از بزرگترین دغدغه‌های نوع بشر شده است. علیرغم همه تلاش‌ها و پیشرفت‌های صورت گرفته به منظور مقابله با مخاطرات و بحران‌های طبیعی، محدودیت‌هایی از جانب طبیعت به انسان تحمیل می‌گردد که از آمادگی صد درصدی انسان‌ها برای مقابله جلوگیری می‌کند. مواردی از قبیل نبودن پیش‌بینی دقیق، حجم زیاد خسارات وارد شده در مدت زمانی کوتاه، از جمله محدودیت‌های ذکر شده هستند. بنابراین ارکان یک جامعه (مدیریتی، کالبدی و اجتماعی) باید همواره در شرایط آماده برای مقابله با این مخاطرات ناگهانی باشند تا حجم خسارات را تا حد ممکن کاهش دهند. با توجه به آمار سال ۱۳۹۰، از مجموع ۱۳۳۱ شهر در ایران، بیش از یک سوم آن‌ها در پهنه‌های دارای خطر نسبتاً بالا، بالا و بسیار بالا از نظر خطر زلزله قرار دارند. موقعیت خاص شهر تهران که مقر بسیاری از فعالیت‌های ملی نیز است، اهمیت و ضرورت و لزوم توجه به آمادگی در برابر زلزله را در این شهر بیشتر مشخص می‌کند.

برخی معتقدند تمرکز بر مقاوم‌سازی ساختمان‌ها، بهترین راه برای مقابله با زلزله و کاهش اثرات سوء آن است، ولی باید در نظر داشت که این مهم به تنهایی و بدون آمادگی ذهنی و جسمی ساکنان یک جامعه رخ نخواهد داد. در زمان وقوع هر بحرانی، در صورتی که جامعه هدف آن بحران، آمادگی ذهنی برای مقابله با آن را داشته باشند، حجمی وسیع از اغتشاشات و بی‌نظمی‌های بعد از بحران کاهش می‌یابد. بنابراین در کنار آماده‌سازی کالبد یک شهر برای رویاری با بحران، لازم است ساکنان عادی نیز آموزش‌های لازم برای آنرا ببینند تا با قبول شرایط به وجود آمده، اولین گام‌ها را برای حفظ زندگی خود و اطرافیان و بعد از آن، بهسازی جامعه بحران زده بردارند. برای آمادگی کامل جامعه نیاز به آموزش‌ها و آمادگی‌های ذهنی است، اما این مهم به تنهایی و بدون وجود رویکردی راهنما به منظور سنجش و بررسی میزان تاثیر شاخص‌های

اجتماعی در آمادگی شهروندان و تاثیر آن بر کاهش خطرات حاصل از بحران به دست نخواهد آمد، از این رو در این پژوهش رویکرد «تاب‌آوری» که از رویکردهای نوین در عرصه زیست‌محیطی و اجتماعی است، به عنوان زمینه و جهت‌گیری تحقیق در نظر گرفته شده است. تاب‌آوری رویکردی نوپا و نوظهور و در عین حال چندجانبه و کارآمد است. این رویکرد توجه خاصی به ابعاد اجتماعی در کنار دیگر ابعاد شکل دهنده جامعه دارد. هدف اصلی این پژوهش «ارائه راهبردهای کاهش خطرات زلزله با تاکید بر عوامل اجتماعی رویکرد تاب‌آوری در منطقه ۲۲ تهران» است و هدف فرعی آن نیز «بررسی و تحلیل شرایط اجتماعی موجود منطقه ۲۲ تهران و ارائه راهکارهایی در ارتقای تاب‌آوری و سازگاری در جهت کاهش اثرات زلزله متناسب با ویژگی‌های منطقه ۲۲ تهران» است. همچنین در این پژوهش سعی بر آن شده است که به دو سوال پاسخ داده شود: ۱- مولفه‌های اجتماعی تاب‌آوری در حوزه کاهش خطرات زلزله کدامند؟ ۲- راهکارهای ارتقای تاب‌آوری و سازگاری در جهت کاهش اثرات خطرات زلزله متناسب با ویژگی‌های منطقه ۲۲ تهران چیست؟ در مقاله پیش‌رو پس از معرفی روش‌شناسی پژوهش، مبانی نظری بررسی شده و در انتها نیز به بررسی یافته‌های پژوهش پرداخته شده است.

۲- روش‌شناسی

در این پژوهش بعد از استخراج شاخص‌ها با استفاده از منابع آماری، مصاحبه‌های اکتشافی و پرسشنامه، به بررسی وضعیت این شاخص‌ها در سطح منطقه ۲۲ پرداخته شده است. به منظور سنجش روایی پرسشنامه، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. با توجه به خروجی اول پرسشنامه (۱۰ پرسشنامه نمونه در مرحله پیش‌آزمون)، شاخص kmo نزدیک به یک به دست آمد، که نشان‌دهنده کفایت نمونه‌گیری است. پایایی پرسشنامه با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده در پیش‌آزمون به روش آلفای کرونباخ سنجیده شده است. مقدار آلفای کرونباخ معادل $0/83$ به دست آمده است که نشان‌دهنده پایایی پرسشنامه است (زمانی که آلفای

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

■ ۲۰ ■

کرونباخ بیش از ۰/۷ باشد، پرسشنامه پایایی لازم را دارد (Carver & Nash, 2009). پس از تایید روایی و پایایی، پرسشنامه در سطح وسیع تر و میان ۹۶ نفر از ساکنان ۴ ناحیه منطقه ۲۲ با توجه به ترکیب جنسی و جمعیت هر یک از نواحی توزیع گردید. به منظور نمونه گیری در این تحقیق از فرمول کوکران استفاده شده است. با لحاظ کردن ۱۰٪ خطا و ۹۵٪ سطح اطمینان، تعداد ۹۶ نفر از ساکنان با ترکیب جنسی ۵۱٪ مردان (۴۹) و ۴۹٪ (۴۷) زنان در محدوده مکانی مورد بررسی (منطقه ۲۲ تهران) انتخاب شدند.

در انتها به منظور تحلیل داده‌ها و اطلاعات جمع آوری شده حاصل از پرسشنامه‌ها و آزمون فرضیه‌های تحقیق از روش‌های مبتنی بر مقایسه میانگین‌ها، بررسی همبستگی‌ها و روش‌های مشابه از نرم افزار SPSS و برای تحلیل مصاحبه‌های صورت گرفته نیز از روش‌های مربوط به تحلیل محتوا استفاده گردیده است.

۳- مبانی نظری

ضررهای ناشی از بلایای طبیعی بر زندگی مردم آثاری گاه غیرقابل جبران به جا خواهد گذاشت. آمار و ارقام جهانی در مورد خسارات ناشی از حوادث طبیعی، نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۱، ۷۰۰ حادثه طبیعی شناسایی شده که منجر به ۲۵۰۰۰ کشته، ۳۶ میلیارد دلار خسارت اقتصادی و ۱۱/۵ میلیارد دلار خسارات بیمه‌ای شده است (صالحی، آقابابایی، سرمدی، فرزادبهتاش، ۱۳۹۰). بنابر گزارشات، در سال ۲۰۱۲ تعداد کمتری از مردم نسبت به دهه‌های گذشته در معرض آسیب ناشی از حوادث قرار گرفته‌اند. هرچند این آمار مثبت تلقی می‌شود اما حوادث عظیمی همچون سیل در بریتانیا در سال ۲۰۰۷ که سه میلیارد پوند هزینه در برداشته (Antrobus, 2011)، سونامی سال ۲۰۰۴ اقیانوس هند، توفان نرگس در میانمار در سال ۲۰۰۸ و یا زلزله ۲۰۱۰ هائیتی، مشکلات عظیمی را برجا گذاشته‌اند که نشانگر ضعف عمومی در رویکردهای کاهش خطر و مقابله با بحران‌ها و مخاطرات طبیعی هستند. (World Disasters Report, 2013)

آمارها نشان می‌دهد که در هشتاد سال گذشته در جهان بیش از ۱/۵ میلیون نفر و در ایران بیش از ۱۵۰ هزار نفر، در اثر زلزله، جان خود را از دست داده‌اند. نکته قابل توجه آن است که این رقم در حدود ۱۰٪ تلفات کل جهان در این مدت است در حالی که جمعیت ایران تنها حدود ۱/۲٪ جمعیت کل جهان را تشکیل می‌دهد (تقفی، زمستان و بهار ۱۳۷۷-۱۳۷۸). به دنبال ضرورت توجه به زلزله و اثراتش و شناسایی راه‌های کاهش خطرات و آسیب‌های ناشی از آن، تدوین مطالعات و آئین‌نامه‌هایی در دستور کار سازمان‌های ذیربط برای مقابله با زلزله در کشور قرار گرفت که از این میان می‌توان به مطالعات جایکا اشاره نمود. مطالعات و آئین‌نامه‌هایی همانند جایکا تنها بخشی از پروسه کاهش خطر و مقاومت سازه‌ها و به تبع آن مقاومت و پایداری شهر در برابر زلزله هستند. بخش اعظم آمادگی در برابر خطری همچون زلزله مربوط به توانایی‌های فردی و اجتماعی است. به همین دلیل پژوهش حاضر با استفاده از رویکردی نوین که بر مولفه‌های اجتماعی جامعه برای افزایش ایستایی و پایداری در برابر زلزله تاکید دارد، به سنجش و بررسی نحوه تاثیر این مولفه‌ها و ارائه راهبردهایی در جهت افزایش توان جامعه برای روبه‌رویی با مخاطرات می‌پردازد.

تاب آوری برگرفته از ریشه لاتین «Resilio» به معنای بازگشت به گذشته است. وقتی سخن از تاب آوری به میان می‌آید، مقصود توانایی یک سیستم در تحمل شوک وارده به آن و تلاش در جهت بهبود اوضاع و رسیدن به تعادل است. آنچه باید در نظر داشت این امر است که لزوماً این تعادل به معنای رسیدن به حالت قبل از ورود شوک نیست، بلکه شرایطی است که در آن، سیستم خود را با تغییرات به وجود آمده وفق می‌دهد و حالت پایداری را تجربه می‌کند. مطالعه در زمینه تاب آوری از سال ۱۹۷۳ و توسط هولینگ در مقاله‌ای با عنوان «تاب آوری و پایداری سیستم‌های اکوژئیکی»^۱ با دیدگاه محیط زیستی آغاز شد (Holling, 1973). به دنبال این امر و بعد از طرح مفهوم هولینگ، اندیشمندان

جدول ۲. ارتباطات میان توسعه پایدار و تاب‌آوری

محقق	نوع ارتباط	توضیحات
کامن و پرینگز(1992) Common & Perring	مستقیم- قابل جایگزینی	«یک سیستم ممکن است هولینگ- پایدار خوانده شود اگر و تنها اگر هولینگ- تاب‌آور باشد»
هولینگ و والکر(2003) Holling & Walker	مستقیم- قابل جایگزینی	«یک سیستم اجتماعی- زیست محیطی تاب‌آور، مترادف است با منطقه‌ای که از لحاظ اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی پایدار است»
لوین و همکاران(1998) Levin et al.	هم‌ارز - پایاپای	«تاب‌آوری یک راه ترجیح داده شده برای تفکر در مورد پایداری در اجتماع همانند سیستم‌های طبیعی است»
لیبل و همکاران(2009) Lebel et al.	تاب‌آوری پیش شرط توسعه‌ی پایدار	«تقویت ظرفیت جوامع برای مدیریت تاب‌آوری به‌طور موثری بر ادامه و دنباله توسعه‌ی پایدار تاثیرگذار است»
ارو و همکارانش(1995) Arrow et al.	تاب‌آوری پیش شرط توسعه‌ی پایدار	«فعالیت‌های اقتصادی زمانی پایدار قلمداد می‌شوند که اکوسیستم‌های پشتیبان زندگی‌ای که وابسته به آن هستند، نیز تاب‌آور باشند»
Derissen, Quaas, & Baumgärtner, 2009		

تاب‌آوری به عنوان یکی از مسئولیت‌های اولیه در منطقه شهری منچستر بزرگ (بعد از سیل ۲۰۰۷) و (Antrobus, 2011)؛

- تمرکز بر افزایش اهمیت توانایی برون رفت از یک بلا بدون هرج و مرج بعد از تجربه بلایای اخیر در مناطق شهری آمریکا (گادزچاک، ۱۳۹۰)؛

- مطالعات پژوهشی در آسیا مانند مطالعه صورت گرفته در کشور هند بعد از وقوع سیل سال ۲۰۰۵ بمبئی به منظور بررسی ابعاد تاب‌آوری و استفاده از ابزار سنجش میزان تاب‌آوری در راه رسیدن به این مهم (Parshar, Shaw & Takeuchi, 2012). در سال‌های اخیر نیز در ایران، توجه به این مفهوم در مقالات و پایان‌نامه‌های دانشگاهی افزایش یافته است.

۴- تاب‌آوری^۲

هولینگ به عنوان اولین فردی که از این دانش‌واژه استفاده می‌کند، از یک شاخص گمشده به نام «ظرفیت تغییر»، استفاده می‌کند که پایه و اساس تفکر تاب‌آوری است (Gross, 2008). طبق تعریف هولینگ، تاب‌آوری عبارت است از: «معیاری از توانایی سیستم برای جذب

متعددی در ابعاد و علوم مختلف به این مفهوم پرداختند. از سال ۲۰۰۵ میلادی و در همایش هیوگو، واژه‌ی تاب‌آوری وارد مباحث مدیریت سوانح شد و به تدریج در هر دو زمینه نظری و عملی کاهش خطرهای سوانح، جایگاه مهم تری را به خود اختصاص داد. در سال‌های اخیر، مفاهیمی مانند جوامع تاب‌آور، معیشت تاب‌آور و ایجاد جوامع تاب‌آور به صورت معمول در مقالات علمی به کار رفته است (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰) به تدریج و بعد از مطرح شدن این رویکرد در عرصه زیست محیطی، شاهد قدم گذاشتن آن به عرصه شهر و مقابله با بحران‌ها هستیم. برگزاری همایش هیوگو، توجه خاص سازمان ملل در جهت رسیدن به شهرهای تاب‌آور در سطح جهان، شکل‌گیری کمپین کاهش خطر بلایا^۱ ز تلاش‌های جهانی در راه مطرح ساختن این رویکرد هستند. همچنین در برنامه‌های شهری مناطق مختلف نیز لزوم توجه به بحران‌ها و مخاطرات طبیعی و استفاده از تاب‌آوری به عنوان رویکرد کارا لحاظ گردیده است، برخی از نمونه‌های این توجهات عبارتند از:

- قرار گرفتن تهیه نقشه خطر سیل در راستای

1. Disaster Risk Reduction

۲. Resilience تاب‌آوری به عنوان ۱- میزان تخریب و زبانی که یک سیستم قادر است جذب کند بدون آنکه از حالت تعادل خارج شود؛ میزان توانایی یک سیستم برای خود سازماندهی در شرایط مختلف؛ و ۳- میزان توانایی سیستم در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و تقویت سازگاری با شرایط تعریف می‌شود. (رضایی، ۱۳۹۰)

تغییرات، در حالی که هنوز مقاومت قبلی را دارد» (Holling, 1973).

تا پیش از ورود تاب‌آوری به مباحث مربوط به حفظ پایداری محیطی، توسعه پایدار به عنوان راه‌نمایی برای حفظ و بهبود شرایط قلمداد می‌شد، اما مشکل اصلی بسط تعریف توسعه پایدار آن است که کاربرد آن در یک حوزه (اقتصادی، محیطی، کالبدی و اجتماعی) اغلب موجب هزینه در سایر حوزه‌ها می‌شود.

(Parshar, Shaw, & Takeuchi, 1, 2012)

در واقع به علت این هزینه‌های وارد شده امکان هماهنگی و ایجاد روابط پایا بین عناصر بیرونی و درونی سیستم عظیمی همچون شهر تا حد زیادی کاهش می‌آید. در این بین رویکرد تاب‌آوری با هدف قرار دادن حفظ تعادل سیستم بعد از وقوع شوک و تغییر، کاربرد گسترده‌ای در مباحث مدیریت سوانح پیدا کرده است. در نگاهی سطحی، هدف از «تاب‌آوری» به عنوان آرمانی جهانی در سطح فردی، سازمانی و جامعه‌ای مطرح است، ولی در واقع تاب‌آوری در برابر بلایا، نیازمند ترکیب موارد متعددی است که در ظاهر مخالف هم هستند (گادزچاک، ۱۳۹۰). تاب‌آوری به دنبال پوشش

ضعف‌های درونی توسعه پایدار و تکمیل این رویکرد وارد عرصه دانش شد. ارتباطات زیادی میان تاب‌آوری و توسعه پایدار توسط محققان مطرح شده است که در جدول ۲ به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

تاب‌آوری مفهومی است که در میان رشته‌های مختلف از اکولوژی و محیط زیست تا اقتصاد و سیاست جایگاه خود را پیدا کرده است. در میان تمامی تعاریف این مفهوم، همان «ظرفیت جذب» که هولینگ اولین بار به آن اشاره کرد خود را نشان می‌دهد. بعد از طرح مفهوم از سوی هولینگ، اندیشمندان متعددی در ابعاد مختلفی به طرح این مفهوم پرداختند که از میان آن‌ها می‌توان به پیم^۱، ادگار^۲، کارپنتر^۳، مانینا^۴، برونو^۵ و دیویس^۶ اشاره کرد. سیر تحول حوزه مطالعات تاب‌آوری در دسته‌بندی زیر قرار می‌گیرد:

برخی از تعاریفی که در سال‌های اخیر از تاب‌آوری ارائه شده است به شرح جدول ۴ است. ظرفیت تغییر و پذیرش وقوع تغییر در سیستم‌ها عنصر مشترک میان تعاریف بالا است.

تعریف عملیاتی شهر تاب‌آور

شهر تاب‌آور شهری است که ظرفیت تحمل و پذیرش

جدول ۳. سیر تحول حوزه مطالعات تاب‌آوری

محققان	حوزه
Holling et al.(1995)-Folke et al. (2004)- Chapin et al. (1997)- Olsson et al. (2004)- Cash and Moser (2000)	سیستم‌های زیست محیطی
Adger (1997 2000)- Olick and Robbins (1998)- Peluso et al. (1994)- Freudenburg(1992)	سیستم‌های اجتماعی
Cutter et al. (2008b)	ترکیب دو دیدگاه بالا: سیستم‌های زیست محیطی- اجتماعی X: تاب‌آوری در برابر بحران DROPxi
(Ainuddin & Routray, 2012)	

1. Pimm, 1984
2. Adger, 2000
3. Carpenter et al., 2001

4. Manyena, 2006
5. Bruneau et al., 2003
6. Davis, 2006

جدول ۴. تعاریف تاب آوری

سال	تعریف تاب آوری	ویژگی تعاریف
۲۰۰۷	تاب آوری درجه ای است که سیستم قبل از سازماندهی مجدد قادر به تحمل و از هم نپاشیدن است (Walker, ۲۰۰۷).	ظرفیت تحمل قل از فروپاشی
۲۰۰۸	تاب آوری فرایندی است که موجب ارتباط میان ظرفیت های انطباقی با پاسخ ها و تغییرات بعد از وقوع عوارض جانبی می شود. (Norris et al., ۲۰۰۸)	ارتباط رفت و برگشتی میان اجزا
۲۰۰۹	تاب آوری مفهومی است توصیفی که به ما بینشی در مورد خواص پویایی سیستم می دهد. (Derissen, Quaas, & Baumgärtner, ۲۰۰۹)	پویایی
۲۰۱۰	تاب آوری فرایندی پویا و تعاملی و همیشه در حال تغییر بین فرد و محیط است (Pooley & Cohen, ۲۰۱۰)	پویا و تغییر پذیر
۲۰۱۱	تاب آوری ظرفیت و توانایی جامعه به منظور مقاومت در برابر شوک، زنده ماندن، وفق دادن، رسیدن به تعادل بعد از وقوع بحران و گذشتن سریع از آن است. (Resilient Cities ۲۰۱۱ Congress results in brief, ۲۰۱۱)	ظرفیت پذیرش تغییر
۲۰۱۲	تاب آوری، مفهومی است دال بر ظرفیت جوامع و اقتصاد برای انطباق با شوک در زمان روبه رویی با بحران. ظرفیت مقاومت در برابر شوک و اختلالات با حداقل اختلال در عملکرد سیستم (ESCAP, ADB, & UNEP, ۲۰۱۲)	ظرفیت پذیرش تغییر
۲۰۱۳	تاب آوری جامعه توانایی برای پیش بینی خطر وقوع بلا، تاثیرات محدود، و بازگشت به موقعیت قبل از بحران با در امان ماندن، سازگاری، و تحول و رشد در موقع روبه رویی با تغییر است (Community & Regional Resilience Institute, ۲۰۱۳)	توانایی برای مقابله با بحران



جدول ۶. اصول تاب آوری

گادزچاک (Gadzchalk-۲۰۰۳)	واردکر و همکاران (Wardekker et al.)، (۲۰۱۰)	اشمیت و گارلند (Schmidt & Garland، ۲۰۱۲)
فراوانی و کارآمدی	خودسازماندهی	حفظ عملکرد
تفکیک و وابستگی	تنوع	بلندمدتی فرایند
استحکام و انعطاف پذیری	پاسخدهی سریع	توانایی یادگیری و انطباق
خودمختاری و همکاری	مشارکت	تاب آوری به عنوان بعد مخال فآسیب پذیری
برنامه ریزی و سازگاری	ظرفیت مازاد	پایداری جوامع تاب آور
	افزونگی	
	مجزا بودن	

جدول ۷. ابعاد تاب آوری

معرفی	بعد
در فعالیتهای اقتصادی تاب آوری به نیاز سیستم اقتصادی به سیستم پشتیبان برای حفظ پایداری و تعادل بعد از وقوع سوانح و بحرانها می پردازد	اقتصادی
در بعد کالبدی علاوه بر تامین سرپناههایی برای آسیب دیدگان بعد از وقوع بحران، به اصولی برای طراحی کالبد قبل از وقوع بحران و مخاطره پرداخته می شود.	کالبدی - محیطی
تاب آوری نهادی بر روی مواردی چون برنامه ریزی، مدیریت و آمادگی سیستم برای مقابله با خطر تمرکز دارد.	نهادی
ظرفیتهای مختلف اجتماعی برای جامعه به منظور رسیدگی به اثرات حاصل از مخاطره (بحران) را به تصویر میکشد.	اجتماعی
(Norris, Stevens, Pfefferbaum, Wyche, & Emrich, ۲۰۱۰)، (Cutter, Burton)، (Baumgärtner & Quaas, Derissen ۲۰۰۹)، (Adger, ۲۰۰۰)، (Pfefferbaum, ۲۰۰۸)، (Folke ۲۰۰۶)، (Godschalk, AUGUST ۲۰۰۳)	

خطر پیش از فروپاشی سیستم را دارد. سیستم این شهر پویا و تغییرپذیر است. در زمان وقوع خطر، تغییرات را جذب می کند و باز هم به حالت تعادل بازمی گردد. این شهر توانایی برگشت به عقب و پذیرش تهدید را دارد. این ویژگی های منجر به این می شوند که شهر تاب آور پایدار و پویا باشد. برای کارایی بهتر سیستمی عظیم همچون شهر و تاب آور ساختن آن و دستیابی به شهر تاب آور نیاز به رعایت اصولی و تدوین راهبردهایی می باشد، در جدول ۶ مهم ترین اصول تاب آوری از دیدگاه برخی از محققان شناخته شده در این حوزه ذکر شده اند. با استفاده از این اصول می توان در جهت ایجاد شهر تاب آور و ارائه راهکارهای مناسب در جهت افزایش تاب آوری محیطی قدم برداشت. در این پژوهش نیز از اصول ذکر شده به عنوان راهنمایی برای راهکارهای پیشنهادی استفاده شده است.

مدل تاب آوری منتخب

تاب آوری، رویکردی است چندوجهی و بحث پیرامون این رویکرد نیازمند توجه به ابعاد مختلف و تاثیرگذار بر آن است. در این میان ۴ بعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی،

رویاری با خطر را داشته باشند، تا زمانی که ساکنان آن محیط از لحاظ ذهنی و روحی آماده نباشند احتمال تداوم آشوب و هرج و مرج در محل آسیب دیده وجود خواهد داشت. اینکه افراد یک جامعه در برابر بروز بلا، چه واکنشی از خود نشان می دهند، نیازمند بررسی است، چنانچه فرد نتواند سانحه رخ داده را به عنوان رویدادی که اتفاق افتاده، قبول کند و خود را با شرایط موجود هماهنگ سازد، عملاً دیگر تدابیر کالبدی و مدیریتی چندان کارا نخواهند بود. آموزش و توجه به ابعاد اجتماعی و انسانی هر جامعه راهی برای دستیابی

کالبدی به عنوان ابعاد تاب آوری معرفی شده اند. تاب آوری اجتماعی یک از مولفه های اصلی جامعه تاب آور است، که ظرفیت های مختلف اجتماعی را برای جامعه به منظور رسیدگی به اثرات حاصل از وقوع بحران (زلزله به عنوان نمونه در این تحقیق) را به تصویر می کشد. شهر بدون سیستم های اجتماعی تاب آور به شدت در برابر بلایا آسیب پذیر است (Godschalk, 2003). در هنگام بروز یک سانحه و پس از آن، نقش اجتماع ساکن در یک محیط، بسیار زیاد و تاثیرگذار است. هر اندازه هم ابعاد مدیریتی و کالبدی، یک محیط آمادگی



جدول ۸. ابزار تحقیق

ابزار	شاخص
آمار ۱۳۹۰	سن - سطح تحصیلات
مصاحبه: - دبیر ستاد بحران شهرداری منطقه ۲۲ تهران - دبیر طرح جامعه ایمن (منطقه ۲۲) - دبیر خانه دوام (۴ دبیر از دبیران خانه‌ی دوام)	دانش، اطلاعات مربوط به مخاطرات و بحران‌ها - مشارکت - مهارت، نگرش - وضعیت گروه‌های خاص
پرسشنامه	دلبستگی به مکان - مشارکت - درک و دانش عمومی از خطر - اطلاعات مربوط به مخاطرات و برحان‌ها - آگاهی - نگرش

جدول ۹. دلایل تعلق خاطر و عدم تعلق خاطر ساکنان

تعلق خاطر ظاهری به دلیل -	تعلق خاطر ظاهری به دلیل -	روایی
تعلق خاطر نظری به دلیل -	قدیمی بودن و سرشناسی بودن در محل وجود نوسازان و آشنایی	عادت
	امنیتی یا محیط -	
	آرامش و سکونت منطقه	
	سطح بالای فرهنگ	فرهنگی
	نوری از ترافیک و شلوغی شهر	صورتی
نوری از مرکز شهر	دسترسی آسان به مترو و بزرگراه‌های اصلی	
نوری از خدمات اصلی	نزدیکی به محل کار	
	هوای سالم	زیست محیطی
	ساخت و ساز قبه و مکان خفته خطر زمین	کالبدی
	خفته تازه ساخت و اصولی	
	بافت مناسب منطقه	
	کمبود امکانات و نوری از فضاهای آسایشی	امکانات



سوی اجرایی ساختن توسعه پایدار است. منطقه ۲۲ شهرداری تهران، بنیان‌گذار حرکتی نوین در جهت دستیابی به الگوی مناسب و بهینه زندگی شهری است (مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، ۱۳۸۳). منطقه ۲۲ تهران، شامل ۴ ناحیه و ۹ محله و طبق سرشماری سال ۹۰ جمعیت کل آن، ۱۲۸۹۵۸ نفر برآورد شده شده که سهمبیشتر جمعیت (۵۱٪) مختص به آقایان بوده است.

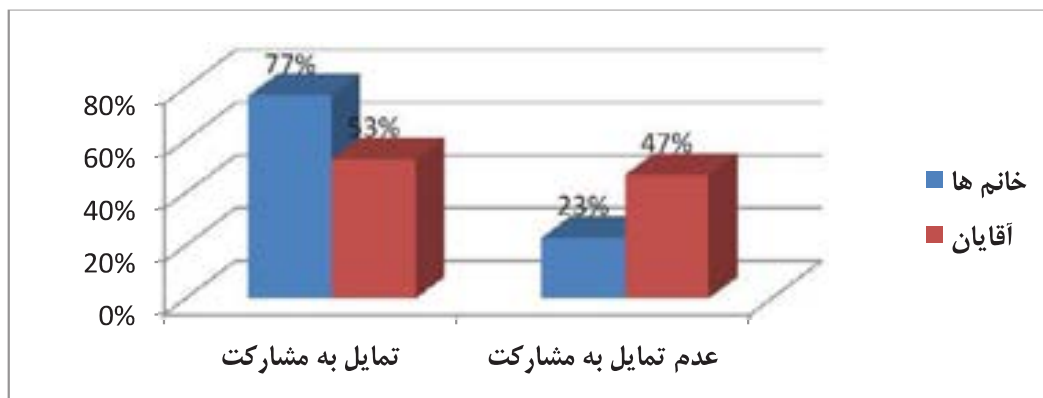
شاخص سن: ۳۶٪ ساکنان منطقه ۲۲ در محدوده سنی ۲۵-۴۰ سال دارد که این محدوده در رده جوانان دسته بندی می شود و از لحاظ عملکرد در زمان بحران

به موفقیت بیشتر در مسائل پیش روی شهر است. از سوی دیگر آموزش و استفاده از تکنیک های مشارکتی و برگزاری کارگاه های آموزشی، در تقویت سطح آگاهی و دانش اجتماع به منظور ارتقای سطح تاب آوری به نظر تاثیر گذار می آید. این شاخص ها از طریق سه ابزار مورد سنجش قرار گرفتند (صفحه بعد).

۵- یافته های پژوهش

به منظور بررسی مولفه های اجتماعی رویکرد تاب آوری و تقویت این موارد در راستای کاهش خطر در برابر زلزله، منطقه ۲۲ تهران به عنوان نمونه موردی در نظر گرفته شد. اصلی ترین دلیل انتخاب، حرکت منطقه به

نمودار ۱. میزان تمایل مشارکت آقایان و خانم ها در فرآیند آموزش



ارتباطی معنی دار میان سن، جنسیت و تعلق خاطر با میزان مشارکت به دست آمد:

۱. **سن:** سن بر مشارکت موثر است؛ گروه سنی ۲۲-۴۰ سال بیشتر تمایل به مشارکت دارند.

۲. **جنسیت:** با انجام آزمون همبستگی مشخص شد که ارتباط مستقیمی میان جنس و تمایل به مشارکت وجود دارد و مشارکت بانوان در این امور بیشتر از آقایان است.

۳. **تعلق خاطر:** بررسی و تحلیل داده‌ها بیانگر آن است که حس تعلق بر میزان مشارکت تاثیر دارد و با افزایش میزان حس تعلق خاطر، میزان تمایل به مشارکت افزایش می‌یابد.

شاخص دانش و آگاهی: بیش از ۷۰٪ پاسخ‌دهندگان، آموزش برای مقابله با زلزله را امری ضروری می‌دانستند و همچنین از طریق آزمون Chi-Square مشخص شد که میان سطح آموزش و و ضرورت آموزش از دید شهروندان ارتباط مستقیمی وجود دارد و آن دسته از افرادی که قبلاً در مورد آمادگی در برابر زلزله آموزش دیده‌اند آن را ضروری تر از بقیه افراد می‌دانند.

شاخص درک و دانش عمومی از خطر: بیش از ۸۰٪ از پاسخ‌دهندگان، وقوع زلزله را نسبت به دیگر مخاطرات، خطرناک تر می‌دانند. طبق اصل پایه‌ی تاب‌آوری، قبول خطر اولین گام در جهت مقابله و کاهش اثرات آن است، که از این جهت، حجم نمونه در وضعیت مطلوبی قرار دارد. همچنین از دید شهروندان حادثه‌ای که توان مقابله با آن را نداشته باشند به مراتب خطرناک تر از دیگر حوادث است. در تعریفی جامع از سوی پرسش‌شوندگان، خطر

توانایی عملکرد مثبت دارند.

شاخص سطح آموزش: برطبق اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۰، ۹۶٪ ساکنان منطقه ۲۲ باسواد هستند. در میان جمعیت پرسش‌شونده نیز از لحاظ سواد وضعیت زیر برقرار است: ۷ درصد زیردیپلم، ۳۷٫۵ درصد دیپلم، ۱۷٫۷ درصد فوق دیپلم، ۲۸٫۱ درصد لیسانس، ۸ درصد فوق لیسانس، ۱ نفر دکترا. بیشتر پاسخ‌دهندگان در محدوده‌ی دیپلم قرار دارند.

شاخص دل‌بستگی به مکان: برطبق بررسی‌های صورت گرفته از جمعیت مورد پرسش، ۵۷٪ نسبت به محل زندگی خود احساس تعلق خاطر داشتند و دلایل پرسش‌شوندگان برای داشتن و یا نداشتن حس تعلق خاطر در جدول زیر به تصویر کشیده شده است:

شاخص مشارکت: ۶۵٪ از پرسش‌شوندگان امر مشارکت را در فرایند مدیریتی محله زندگی خود کاملاً تاثیرگذار می‌دانستند، و تنها ۱۰٪ نسبت به وجود مشارکت در فرایندهای مدیریتی خوشبین نبودند. همچنین در مورد تمایل به شرکت در مانورهای آموزشی ۵۲٪ از افراد اعلام آمادگی کردند. در مورد تمایل به مشارکت شهروندان پس از وقوع زلزله، ۴۶٪ اعلام آمادگی نمودند اما تقریباً برابر با این میزان نیز تمایل به شرکت در بازسازی و کمک پس از بحران نداشتند و دلیل این امر را نیز عدم داشتن توانایی و دانش لازم در این زمینه عنوان کردند. در مورد شرکت در برنامه‌های آموزشی تقریباً ۶۰٪ از پاسخ‌دهندگان تمایل به شرکت و آموزش داشتند. در بررسی‌های صورت گرفته وجود

جدول ۱۰. روش های اطلاع رسانی

امتیاز	روش
۶	توزیع بروشورهای آموزشی در منازل
۵	بیلبوردهای تبلیغاتی در خیابان ها
۷	جلسات اطلاع رسانی منظم در سطح محلات
۹	مانورهای آموزشی آمادگی در برابر زلزله در مدارس و همچنین در سطح محلات
۴	سایت های اطلاع رسانی
۳	برنامه های رادیویی
۸	تیزرهای تبلیغاتی رادیو و تلویزیون
۱۰	برنامه های آموزشی و کارشناسی در تلویزیون
۱	پیامک
۱	موارد دیگر: روزنامه، آموزش های تخصصی در محل کار، آموزش های مدون در دانشگاه ها، برگزاری مسابقه در سطح محلات

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

۲۹

عبارت است از: «حادثه‌ای که موجب ضرر و خسارات جانی و مالی باشد».

شاخص اطلاعات مربوط به مخاطرات و بحران ها:

پرسش شوندگان بیشترین امتیاز برای اطلاع رسانی در مورد مخاطرات و بحران ها را به برنامه های آموزشی و کارشناسی در تلویزیون اختصاص دادند و دیگر راه ها به ترتیب جدول ۱۰ امتیاز گرفتند.

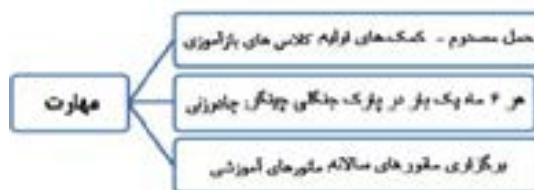
شاخص نگرش: بسیاری از شهروندان هنوز هم نیاز به

آموزش برای آمادگی در برابر بحران ها را درک نکرده اند با واشکافی این موضوع در مصاحبه های صورت گرفته و پرسش از مردم، مهمترین دلایل ضعف در نگرش به این امر حیاتی عبارت بودند از:

۱. عدم احساس نیاز در شرایط امن و ایمن؛ تا زلزله

شاخص مهارت: برای تقویت مهارت ساکنان، ستاد مدیریت بحران با همکاری خانه های دوام و گروه های مدیریت بحران اماکن به برگزاری سالانه مانورهای زلزله، سیل، سیلاب و ... می پردازند. در این مانورها توان عملی گروه ها به خصوص دوام به صورت عملی به نمایش گذاشته می شود.

دیاگرام ۱. مهارت های چندگانه در منطقه ۲۲



برخی مانورهای برگزار شده عبارتند از: مانور زلزله در سالروز ایمنی برابر زلزله «۵ دی» از سوی ستاد مدیریت بحران، مانورهای تخلیه در مدارس توسط مدیریت بحران اماکن، مانور آمادگی در برابر زلزله در پارک

جدول ۱۱. وضعیت شاخص ها در منطقه ۲۲

شاخص	وضعیت تحقق		
	تحقق نیافته	دارای برنامه برای تحقق	تحقق یافته
سن		*	
سطح آموزش		*	
دلبستگی به مکان		*	
مشارکت		*	
دانش و آگاهی		*	
درک و دانش عمومی از خطر		*	
اطلاعات مربوط به مخاطرات و بحران ها		*	
نگرش	*		
مهارت		*	
وضعیت گروه های خاص	*		

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

۳۰

جدول ۱۲. راهکارهای ارتقای تاب آوری اجتماعی منطقه ۲۲

شاخص	قوت و فرصت	ضعف و تهدید	راهبرد
سن	جوان بودن جمعیت ساکن در منطقه تمایل بیشتر قشر جوان به شرکت در مباحث آموزشی و مشارکتی	عدم توجه به سالمندان در برنامه های آموزشی	• درگیر کردن و استفاده از قشر جوان منطقه ۲۲ در برگزاری دوره های آموزشی • استفاده از نیروهای جوان و کارآموده بومی در زمینه آموزش به دیگر ساکنان • برگزاری کلاس های ویژه برای سالمندان و ایجاد جذابیت برای آن ها به منظور شرکت در دوره ها • برگزاری همایش های متناسب با گروه های سنی مختلف به منظور افزایش دانش در زمینه مخاطرات • برگزاری مسابقه با هدف تفهیم اهمیت موضوع آمادگی در برابر خطر برای سنین جوان و نوجوان
سطح آموزش	با سواد بودن ۸۸٪ ساکنان منطقه اختصاص حجم بیشتر به دانش آموزان	درصد کم تحصیلات عالی در منطقه	استفاده از پتانسیل سواد منطقه و ارسال بسته های آموزشی به درب منازل آموزش دانش آموزان در مدارس و به تبع آن خانواده های آن ها در مقوله آمادگی در برابر خطر
دلبستگی به مکان	تعلق خاطر به منطقه در بیش از نیمی از پرسش شوندگان (۵۷٪) تمایل به حضور در منطقه بعد از وقوع زلزله (۶۳٪) تمایل بیشتر به مشارکت از سوی کسانی که به منطقه تعلق خاطر دارند	تمایل به تغییر محل زندگی به خاطر کمبود امکانات در بیش از نیمی از پرسش شوندگان (۵۳٪)	تقویت امکانات منطقه ۲۲ به منظور افزایش حس تعلق و به تبع آن تمایل به مشارکت در برنامه های آمادگی در برابر زلزله تحریک عواطف ساکنان برای شرکت در برنامه های آموزشی

۱. همایش های پیاده روی در کنار مباحث آموزشی

شاخص	قوت و فرصت	ضعف و تهدید	راهبرد
مشارکت	تمایل بیش از ۶۰٪ از پاسخ دهندگان به شرکت در دوره های آموزشی تمایل بیش از ۴۰٪ از پاسخ دهندگان	عدم تمایل بیش از ۴۰٪ پرسش شوندگان به شرکت در بازسازی منطقه بعد از زلزله تمایل کمتر آقایان نسبت به خانم ها برای شرکت در دوره های آموزشی تمایل کمتر مردان به مشارکت مردان منطقه در مناطق مختلف مشغول به کارند و زمان کمی را در محل زندگی خود می گذرانند	جلب مشارکت شهروندان در اداره امور آمادگی در برابر بحران در محلات و عضویت در خانه های دوام با ایجاد اشتیاق و حس ضرورت در آن ها تقویت ارتباط ساکنان محله با رکن ارتباطی میان شهروندان با مدیریت منطقه، یعنی سرای محلات با تقویت حس اعتماد و اثرگذاری شهروندان در کاهش خطر ارتقای مسئولیت پذیری اجتماعی ساکنان محله به عنوان شهروند مسئول و آگاه در امور آمادگی در برابر بحران اجرای برنامه های مشارکتی به وسیله سازمان های مردم نهاد در زمینه آمادگی در برابر زلزله برگزاری دوره های آموزشی در محل های اشتغال خصوصی و دولتی با هدف درگیر کردن مردان و زنان شاغل در امر مشارکت برای آمادگی در برابر زلزله برگزاری مراسم های یادبود و مانورهای آموزشی با استفاده از نیروهای بومی منطقه و افراد عادی زمینه سازی برای مشارکت ساکنان در مراسم و رخدادهای مرتبط مانند روز جهانی هواشناسی، روز جهانی بهداشت، روز زیستگاه جهانی و مراسم یادبود بلایای ملی عمده
درک و دانش عمومی از خطر	شناختن زلزله به عنوان مخاطره ای طبیعی از طرف ۸۳٪ پرسش شوندگان	عدم توجه واقعی شهروندان به مقوله خطر زلزله دور و ناممکن دیدن وقوع زلزله از سوی ساکنان	تلاش در جهت تفهیم اهمیت زلزله به عنوان مخاطره ای ویرانگر از طریق رسانه روشن تر کردن اهمیت زلزله با آموزش های مدون استفاده از بروشورها و بنرهای آموزنده با جملات کلیدی به منظور روشن ساختن ذهن شهروندان برای شناخت زلزله به عنوان خطری سهمگین
نگرش	قبول زلزله به عنوان یک خطر طبیعی	جدی نگاه نکردن به مقوله زلزله از سوی شهروندان توجه محدود مسئولان به مقوله زلزله گم شدن مقوله زلزله در زندگی روزمره ساکنین	آگاه سازی جامعه برای در نظر گرفتن زلزله به عنوان خطری همیشگی و ویرانگر ساخت بنای یادبودی در منطقه به منظور یادآوری وقوع بحران استفاده از فرصت هایی که مردم پذیرای پیام های ایمنی هستند برای تغییر نگرش ساکنان و ضروری دانستن مقوله آمادگی (و قوع بحران در دیگر نقاط کشور و یا جهان)
دانش و آگاهی	آموزش دیده بودن بیش از نیمی از پرسش شوندگان (۵۷٪) ضروری دانستن مباحث آموزشی برای آمادگی در برابر زلزله از سوی ۷۴٪ پرسش شوندگان شناختن رسانه ها به عنوان مرجعی معتبر برای آموزش موارد مرتبط با آمادگی در برابر زلزله	کم توجهی و استقبال کم آقایان در برنامه ها آموزشی نداشتن برنامه ویژه برای سالمندان نداشتن برنامه ویژه برای گروه های خاص	توسعه ساختار آموزش های شهروندی اطلاع رسانی از طریق بروشورها، تیزرهای تبلیغاتی، بنرهای شهری برای افزایش آگاهی عمومی در مورد درک از خطر، کاهش خطر و... هدف قرار دادن گروه های متفاوت تاثیر گذار بر جامعه مانند گروه های محلی، مدارس و ... و آماده سازی برنامه های آموزشی برای این گروه ها به منظور افزایش آگاهی در سطح جامعه برگزاری مراسم سالگرد بلایای محلی به یادماندنی همزمان با سالروزهای جهانی مانند «روز ایمنی در برابر بلایا (۱۳ اکتبر)» برگزاری نمایشگاه یا موزه برای حفظ خاطره اثرات بلایای گذشته و آگاهی بخشی به ساکنان. وارد کردن کاهش خطرپذیری بلایا در برنامه های رسمی آموزش و پرورش همکاری با مقامات آموزشی، اساتید، دانشجویان و مدافعان برای وارد نمودن مقوله کاهش خطرپذیری بلایا در تمام سطوح مواد درسی همه مدارس و مؤسسات دولتی و خصوصی. جلب حمایت های فنی لازم موسسات و سازمان های مرتبط جهت طراحی و تدوین برنامه های درسی، جمع آوری و آموختن از تجارب گذشته. آموزش و ظرفیت سازی برنامه های کاهش خطرپذیری بلایا در سطح منطقه ایجاد برنامه های آموزشی پایدار و دائمی برای پرسنل کلیدی شهر، در مشارکت با جوامع، صاحبان حرف و مشاغل مختلف از بخش های اجتماعی و اقتصادی و نهادهای تخصصی محلی و ملی. همکاری با مراجع محلی مانند هلال احمر، رسانه، دانشگاه ها، سازمان های مردم نهاد، معلمان و دیگران برای آموزش شهروندان تمرکز بر آموزش گروه های هدف حائز اولویت از طریق رسانه ها، توزیع کتاب و مطالب آموزشی در اختیار گذاشتن منابع به روز جهانی و دستاوردهای سازمان ملل متحد در زمینه تاب آور ساختن شهرها به زبان ساده به ساکنان

شاخص	قوت و فرصت	ضعف و تهدید	راهبرد
اطلاعات مربوط به مخاطرات و بحران‌ها	دسترسی به اطلاعات در مورد بحران‌ها از سوی بیش از ۵۰٪ پرسش‌شوندگان بی‌اطلاعی حدود ۷۰٪ از پرسش‌شوندگان از سامانه‌های اطلاع‌رسانی در مورد مخاطرات عدم اطلاع بیش از ۶۰٪ از پرسش‌شوندگان از طرح‌های خانه دوام	بی‌اطلاع بودن بیش از ۸۰٪ از پاسخ‌دهندگان در مورد طرح‌های آموزشی خانه دوام	اطلاع‌رسانی قوی و کارا در زمینه برگزاری دوره‌های آموزشی (تبلیغات رسانه‌ای و بنرهای سطح منطقه) تهیه بانک اطلاعات منطقه در خصوص اطلاعات ارائه شده در زمینه مخاطرات و تبلیغات در مورد این رسانه در سطح وسیع برقراری زمینه همکاری با موسسات آموزشی دولتی خصوصی در زمینه اطلاع‌رسانی در مورد برنامه‌های آموزشی
مهارت	آمادگی نسبی ۶۳٪ از پاسخ‌دهندگان برای روبرویی برابر زلزله گذراندن دوره‌های مانور آمادگی در برابر زلزله از سوی ۲۲٪ از پرسش‌شوندگان	فاصله زمانی زیاد میان برگزاری مانورها	برگزاری مانورهای مدون آمادگی در برابر زلزله برگزاری دوره‌های تخلیه اضطراری برای منازل و محیط‌های کار ایجاد شرایط الزام‌آور برای شرکت تمام افراد در این مانورها ارائه دوره‌های کوتاه مدت و فرصت‌های آموزش مداوم
وضعیت گروه‌های خاص		نیبود برنامه برای رسیدگی به وضعیت گروه‌های خاص در مواجهه با بحران	تشویق گروه‌های خاص با ایجاد زمینه حضور در دوره‌ها به آموزش مباحث مرتبط با آمادگی بسترسازی برای شرکت گروه‌های خاص در مباحث آموزشی

۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تاب‌آور ساختن شهرها در ابعاد مختلف، راهی مناسب و کارا در جهت تقویت ساختار شهر برای مقابله با بحران‌ها و مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی است. به علت اهمیت بالای دقایق و ساعات اولیه پس از وقوع بحران به منظور هضم خطر و یاری در جهت کاهش خسارات و تلفات و همین‌طور امکان دسترسی کم‌نیروهای آموزش دیده هلال احمر به محدوده آسیب دیده، نقش اجتماع ساکن در یک محیط برای یاری‌رسانی، بسیار پررنگ تلقی می‌شود. با بررسی شاخص‌های اجتماعی تاب‌آوری در منطقه ۲۲ تهران، نتایجی مبنی بر وضعیت تقریباً مناسب این رویکرد از لحاظ مولفه‌های اجتماعی به دست آمد؛ فعالیت‌های آموزشی، جوان بودن ساختار سنی منطقه، تمایل به مشارکت به صورت ضمنی، همکاری گروه‌های دوام و مدیریت بحران اماکن، حس تعلق خاطر به منطقه ۲۲ در بیش از نیمی از جمعیت نمونه و مواردی از این دست، نکاتی مثبت در جهت تاب‌آوری اجتماعی این منطقه به شمار می‌روند، البته باید در نظر داشت که در کنار این فرصت‌ها، ضعف‌هایی همانند نگرش غیرجدی و دور از ذهن به مقوله زلزله از سوی شهروندان، مشارکت کم‌رنگ آقایان در مباحث آموزشی، ضعف‌های موجود در اطلاع‌رسانی سازمان‌های ذی‌ربط در مورد آموزش‌ها، عدم توجه به گروه‌های خاص در مقوله

چیتگر، مانورهای مدون آشناسانی در خانه‌ایمنی. علی‌رغم وجود برنامه‌هایی برای تقویت مهارت ساکنان منطقه ۲۲، به علت فاصله زمانی زیاد بین مانورها، از اثر آن به شدت کاسته می‌شود، لذا جای خالی برنامه‌های مدونی برای برگزاری اینچنین موارد در منطقه ۲۲ احساس می‌شود.

شاخص وضعیت گروه‌های خاص: ستاد مدیریت بحران و خانه‌های دوام در این زمینه فعالیت مستقیمی ندارد، مگر اینکه گروه‌های مدیریت اماکن برای گروه‌های خاص تدابیری داشته باشند. البته در خانه‌های دوام طبقه‌بندی اقشار خاص صورت گرفته است ولی سالمندان و معلولین مشارکتی ندارند و اصلی‌ترین دلیل این امر نیاز گروه به همراهی افراد توانمند برای شرکت در مراسم و کلاس‌ها است که معمولاً این همراهان وقت و انرژی لازم را صرف نمی‌کنند، در نتیجه تقاضایی از سوی این گروه‌ها صورت نمی‌گیرد. در نگاه کلی وضعیت تاب‌آوری منطقه ۲۲ از لحاظ کیفی در جدول زیر به تصویر کشیده شده است:

۶- راهکارهای پیشنهادی

با بررسی وضعیت شاخص‌های بعد اجتماعی تاب‌آوری در منطقه ۲۲، و بنا به اصول ذکر شده در بخش‌های قبل، راهبردهایی مبنی بر نقاط ضعف و قوت منطقه ۲۲ و به منظور تقویت بعد اجتماعی تاب‌آوری ارائه شدند:

روبه رویی با خطر، و مواردی از این قبیل، باعث کاهش سرعت پیشرفت منطقه در جهت تاب آور شدن، هستند. با توجه به نتایج حاصل از سنجش های صورت گرفته، مهم ترین امر در جهت تقویت محدودیت های موجود در منطقه، تاکید بر آموزش و القای ضرورت مشارکت شهروندان در مقوله آمادگی به وسیله تقویت حس تعلق خاطر است. در صورت همکاری و مشارکت ساکنان یک جامعه در طرح های آموزشی و اعطای مسئولیت به آن ها در برگزاری این طرح ها، می توان جامعه را تا حد زیادی آماده ساخت. نکته مهم در راستای تحقق تاب آوری توجه به این امر است که تا ضرورت آموزش و آمادگی در برابر زلزله از دید شهروندان تبدیل به یک تصویر ذهنی گویا و مشخص نشود، تمامی فعالیت ها و آموزش ها تنها به دید زمانی برای گذران وقت تلقی می شود، بدین منظور با شفاف سازی امکان وقوع زلزله و نتایج فاجعه بار حاصل از آن در اجتماع و ایجاد علاقه و انگیزه به مشارکت در فعالیت های مربوط به کاهش خطر زلزله می توان نگرشی عمیق و کارا بر جای گذاشت. با توجه به زمان و محدودیت های انجام پژوهش، پیشنهاد می شود، محققان به انجام پژوهشی با همکاری ساکنین منطقه ۲۲، برای ایجاد محیطی تاب آور براساس دغدغه های ذهنی ساکنان و مشاوره های متخصصان بپردازند. بدین منظور می توان از ظرفیت های بالقوه مشارکتی شهروندان استفاده نمود و با درگیر کردن آن ها در مقوله آمادگی، راه هایی ملموس برای مقابله با خطرات طبیعی یافت.

منابع و ماخذ

ثقفی، محمد جواد (۱۳۷۷-۱۳۷۸) بررسی آسیب های ناشی از اجرای نامناسب در ساختمانهای خسارت دیده از زلزله، دو فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۴ و ۵.
رضایی، م (۱۳۹۰) تبیین تاب آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله): مطالعه موردی: کلانشهر تهران، رساله دکتری دانشگاه مدرس. رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزکار، اکبر؛ شایان، سیاوش (۱۳۹۰) تبیین مفهومی تاب آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح

اجتماع محور (CBDM) برنامه ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، شماره ۱۵.
صالحی، اسماعیل؛ آقابابایی، محمدتقی؛ سرمدی، هاجر؛ فرزادبهتاش، محمدرضا (۱۳۹۰) بررسی میزان تاب آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه علیت. محیط شناسی، سال سی و هفتم، شماره ۵۹، صفحه ۹۹-۱۱۲
گادزچاک، (۱۳۹۰) دیوید کاهش مخاطرات شهری: ایجاد شهرهای انعطاف پذیر، ترجمه: احمد مصطفی پور، رشد آموزش جغرافیا، دوره ۲۵، شماره ۳.
مرکز مطالعات و برنامه ریزی، ش. ت (۱۳۸۰) الگوی توسعه منطقه ۲۲ سند پشتیبان، تهران، مهندسی مشاور شارستان.

Antrobus, D.(2011). Smart green cities: from modernization to resilience. Routledge Informa Ltd Registered in England and Wales

Ainuddin, Syed; Routray, Jayant Kumar. (2012). Earthquake hazards and community resilience in Baluchistan. Natural Hazards. p:909:937

Carver, R. H., & Nash, J. G. (2009). Doing Data Analysis with SPSS Version 18. United States: Cole Cengage.

Community & Regional Resilience Institute. (2013). Retrieved October 22,2013. from <http://www.resilientus.org/>

Cutter, S., & Finch, C. (2008). Temporal and spatial changes in vulnerability to natural hazards. Proceedings US National Academy of Science.

Derissen, S., Quaas, M., & Baumgärtner, S. (2009). The relationship between resilience and sustainable development of ecological-economic systems. University of Lüneburg Working Paper Series in Economics (146).

ESCAP, ADB, UNEP.(2012). Green Growth, Resources and Resilience Environmental Sustainability in Asia and the Pacific. United Nations and Asian Development Bank publication

Godschalk, D. R. (AUGUST 2003). Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cit-

۳. Resilience تاب آوری به عنوان ۱- میزان تخریب و زیانی که یک سیستم قادر است جذب کند بدون آنکه از حالت تعادل خارج شود؛ ۲- میزان توانایی یک سیستم برای خود سازماندهی در شرایط مختلف؛ ۳- میزان توانایی سیستم در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و تقویت سازگاری با شرایط تعریف می شود. (رضایی، ۱۳۹۰)

4. Pimm, 1984
5. Adger, 2000
6. Carpenter et al., 2001
7. Manyena, 2006
8. Bruneau et al., 2003
9. Davis, 2006

۱۰. مفهوم سیستم های اجتماعی- زیست محیطی، مبنی بر فهم این است که تعریف سیستم های اجتماعی و سیستم های زیست محیطی به عنوان سیستم هایی جدا از هم، غیرممکن است. (Schmidt & Garland, 2012)

Disaster Resilience of a Place

ies. NATURAL HAZARDS REVIEW .
 Gross, J. S. (2008). Sustainability versus Resilience: What is the global urban future and can we plan for change? . International Center for Scholars and the Fetzer Institute
 Holling, C. (1973, September). RESILIENCE AND STABILITY OF ECOLOGICAL SYSTEMS.
 Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities and strategy for disaster readiness. Community Psychol 41:127-150
 Parshar, S., Shaw, R., & Takeuchi, Y. (2012). Community action planning in East Delhi: a participatory approach to build urban disaster resilience. Springer
 Pooley, Julie Ann; Cohen, Lynch. (2010). Resilience: A Definition in Context. The Australian Community Psychologist. vol22 .p:30-37
 (2011). Resilient Cities 2011 Congress results in brief. I.C.L.E.I
 local Governments for Sustainability
 Schmidt, Deanna Harlene; Garland, Kathleen A. (2012) Bone Dry in Texas: Resilience to Drought on the Upper Texas Gulf Coast Journal of Planning Literature. p1:12.
 Wardekker, Arjan; de Jong, Arie; Knoop, Joost M.; van der Sluijs, Jeroen P. (2010). Operationalising a resilience approach to adapting an urban delta to uncertain climate changes. ELSEVIER. p:987-989.
 Walker, Brian. (2007). Urban Resilience. CSIRO, Australia Arizona State University, USA Stockholm University, Sweden
 (2013). World Disasters Report; Focus On technology and the future of humanitarian action. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.

فهرست پی نوشت

1. Resilience And Stability Of Ecological Systems
2. Disaster Risk Reduction

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
 Urban Management
 شماره ۳۷ زمستان ۹۳
 No.37 Winter 2015

■ ۳۴ ■