

ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری در شهرهای اقماری حوزه کلانشهر تهران (مطالعه موردی: شهر اسلامشهر)

صمد علایی^۱، علی توکلان^{۲*}، رحیم سرور^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول، Email: pooyan.tavakolan@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱ آذر ۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲ خرداد ۲۳

چکیده

مقدمه: یکی از موضوعاتی که بیشتر شهرهای جهان با آن دست به گریبان هستند، موضوع سوانح طبیعی می‌باشد. بر اساس آمار موجود ۹۰ درصد از شهرهای ایران در برابر زلزله ۵/۵ ریشتری آسیب‌پذیر هستند. در حال حاضر دیدگاه غالب از تمرکز بر روی صرفاً کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل حوادث تغییر پیدا کرده است.

هدف: پژوهش حاضر با هدف ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری در شهرهای اقماری حوزه کلانشهر تهران (مورد مطالعه: شهر اسلامشهر) صورت پذیرفته است.

روش‌شناسی: با توجه به ماهیت موضوع و اهداف تحقیق، روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است و اطلاعات به صورت اسنادی، کتابخانه‌ای و پیمایشی و با ابزار پرسشنامه گردآوری شده‌اند. جامعه آماری پژوهش متشکل از شهروندان ساکن در مناطق ۱ و ۲ و ۳ و ۶ شهر اسلامشهر و کارشناسان و متخصصین مرتبط با موضوع تحقیق در این شهر می‌باشند. حجم نمونه مورد بررسی نیز با استفاده از فرمول کوکران برای شهروندان برابر ۳۸۴ نفر و برای متخصصان برابر ۵۰ نفر محاسبه گردیده است. همچنین به جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا از آزمون‌های تی-تست و سپس از تحلیل سوات و ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی استفاده گردیده است.

قلمرو جغرافیایی: تحقیق حاضر به لحاظ جغرافیایی در شهر اسلامشهر واقع در شهرستان اسلامشهر و استان تهران انجام پذیرفته است. **یافته‌ها و بحث:** یافته‌ها نشان می‌دهد از لحاظ تاب‌آوری شهر اسلامشهر فاصله معناداری از حدود نرمال دارد که در زمان پس از بحران می‌تواند تعادل در حوزه کلانشهری را تحت تأثیر قرار داده و جامعه را ناپایدار سازد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از تحلیل سوات و برنامه‌ریزی استراتژیک کمی، «دوین برنامه‌های بازآفرینی شهری در بافت‌های ناکارآمد و جلوگیری از ریزدانه‌گی در توسعه شهر و تشویق به تجمیع پلاک‌های ریزدانه در سطح شهر» را به عنوان مهم‌ترین راهبرد ارتقاء تاب‌آوری شهر اسلامشهر معرفی نموده است.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری شهری، حوزه کلانشهری، شهرهای اقماری تهران، اسلامشهر.

مقدمه

امروزه تلاقی بحران‌های زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و رشد سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری در مقیاس جهانی توجه را به رهیافت تاب‌آوری شهری با نگاهی جامع‌تر نسبت به رویکردهای پیشین همچون مدیریت بحران در این سکونتگاه‌ها جلب کرده و در دستور کار جهانی مدنظر قرار گرفته است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶). در این راستا یکی از مشکلاتی که در طی قرن‌ها زندگی جوامع را مورد تهدید قرار داده، وقوع سوانحی است که در صورت ناآگاهی و عدم آمادگی، صدمات جبران‌ناپذیری را به ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها اعم از حوزه‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و روانشناختی وارد می‌کند (ملکی و همکاران، ۱۳۹۶). تجربه بوپال هند در سال ۱۹۹۵ در پی پخش گازهای سمی و کشته شدن میلیون‌ها نفر از ساکنان این شهر جایگاه و نقش این امر را در برنامه‌های شهری در برابر شرایط بحرانی به خوبی نشان می‌دهد (NEERI, 2010).

امروزه رویکردهای جدید مدیریت بحران، گذار از مفاهیم آسیب‌پذیری به تاب‌آوری را تجویز کرده‌اند و تقویت توانایی مردم در مقابله با خطرات ناشی از وقوع سوانح طبیعی و مصنوعی معرفی نموده‌اند. در حقیقت تاب‌آوری به عنوان یک چارچوب به مفهومی باز می‌گردد که به راحتی می‌تواند با تمامی مراحل و بخش‌های سوانح و مدیریت بحران ارتباط پیدا کند (نیک‌پور و همکاران، ۱۴۰۰).

این رهیافت به مسائلی چون کاهش فقر، ارتقای هویت و منزلت مکانی و تحقق حکمروایی شهری از اهمیت بالایی برخوردار است و باید فراتر از مقابله با شرایطی چون سیل و زلزله به آن توجه شود. در حقیقت چارچوب فکری این رویکرد به انعطاف‌پذیری بیشتر در برابر ساماندهی و مقابله با تغییرات پیش‌بینی نشده به کار می‌آید و در زمان‌های تغییرات سریع در هر یک از ابعاد نهادی، اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی مورد توجه است. ضروری است بحث تاب‌آوری در کشور ایران نیز با تنوع زیستی، فرهنگی، قومی، اقلیمی، منابع و ویژگی‌های متنوع فراوان و تاریخ غنی و چالش‌های متنوع آن از دیدگاه‌های مختلف بررسی شوند (حسینیون، ۱۳۹۳).

طرح این موضوع در گفتمان امروز توسعه در ایران ضرورت ویژه‌ای دارد، به ویژه بافت‌های آسیب‌پذیر از جمله سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری که در کل جهان پدیده‌های رو به رشد می‌باشند و مهاجرت معکوس در شهرها (از مرکز شهر به پیرامون) نیز که به این امر دامن زده است. امروزه ۴۸ هزار هکتار سکونتگاه خودانگیخته شهری در ایران وجود دارد که جمعیتی بالغ بر ۱۱ میلیون نفر در این بخش‌ها ساکن می‌باشند. این سکونتگاه‌ها بیشتر به دلایل گوناگونی از جمله کمبود توان مالی، بالا بودن هزینه تأمین مسکن رسمی، قیمت بالای زمین شهری (به خصوص برای اقشار کم درآمد) در مکان‌هایی بنا شده‌اند که اغلب در معرض انواع تهدیدهای طبیعی و مصنوعی قرار گرفته‌اند و لزوم مقابله با این سوانح در شرایط بحران و بازگشت به وضعیت پیشین یکی از عوامل بسیار مهمی است که مورد توجه می‌باشد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶).

شهر تاب‌آور مفهوم جدیدی است که از نگرش برنامه‌های سنتی کاهش خطر کالبدی نگر گذشته گذر کرده و به جنبه‌های اجتماعی در موازات آن می‌پردازد. تاب‌آوری در مقابل سوانح فرایندی است برنامه‌ریزی شده، شامل مجموعه‌ای از اقدامات یا تغییرات برای تقویت ظرفیت جامعه در مواقعی که با شوک و فشار بحران روبرو می‌شود که بر نقش محوری انسان در برابر سوانح تأکید می‌نماید. به این جهت است که تاب‌آوری در برابر سوانح را می‌توان به عنوان کیفیت، ویژگی یا نتیجه‌ای بیان نمود که به وسیله فرایندهایی در جامعه ایجاد می‌شود تا با تقویت ظرفیت‌سازی باعث تسهیل در واکنش و بازیابی در بحران‌ها و سوانح شود. این فرایند شامل چهار سطح تقلیل خطر، آمادگی، واکنش و بازیابی می‌باشد. اسلامشهر شهری است نو اندام که تا بیست سال گذشته به عنوان حاشیه تهران مطرح بود لیکن هم اکنون به عنوان دومین شهر استان تهران و نوزدهمین شهر ایران خود دارای حاشیه و اسکان غیر رسمی و سایر مسائل شهرهای بزرگ شده است. از این رو تحقیق حاضر به ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری در شهر اسلامشهر به عنوان شهر اقماری حوزه کلانشهر تهران پرداخته است.

ریشه لاتین واژه تاب‌آوری (resilio) بازگشتن به حالت اول پس از یک شوک است و توماس یانگ فیزیکی‌دان انگلیسی که تاب‌آوری را به‌عنوان ظرفیت ماده در تحمل انرژی بدون متحمل شدن دگرگونی ماندگار تعریف کرده، اولین بار این واژه را در ۱۸۰۷ میلادی به کار برده است. تاب‌آوری، در زیست‌شناسی، اقتصاد، روان‌شناسی کودک و مهندسی یا علم سیستم‌ها معروف شده است (Sudmeier-Rieux, 2014). واژه تاب‌آوری (Resilience)، اغلب به مفهوم بازگشت به گذشته (bouncing back) به کار می‌رود. حوزه‌ای که این کلمه در ابتدا از آن استفاده نموده هنوز هم مورد بحث است: برخی آنرا به بوم‌شناسی، برخی دیگر آنرا به فیزیک و عده‌ای هم معتقدند که مطالعه تاب‌آوری از قوانین روانشناسی و روانپزشکی در دهه ۱۹۴۰ میلادی گرفته شده است و مربوط به گارمزی، وارنر و اسمیت است. واژه (Resilience) در فرهنگ لغات (Webster) توانایی بازیابی یا بهبود سریع، تغییر، شناوری و همچنین خاصیت فنری و ارتجاعی ترجمه شده است. با این توصیف ریشه تاب‌آوری چه از بوم‌شناختی، روانشناختی، روانپزشکی، فیزیک یا علوم دیگر اخذ شده باشد، می‌توان آن را واژه پذیرفته شده‌ای در توسعه پایدار و مدیریت بحران دانست. تاب‌آوری در بسیاری از حوزه‌های علمی و در دامنه وسیعی از اکولوژی تا علوم اجتماعی، روانشناسی و اقتصاد به یک اصطلاح مهم تبدیل شده است. لیکن هیچ‌اگرچه از تعریف تاب‌آوری که مورد قبول همه رشته‌های علمی باشد وجود ندارد این عبارت بعد از هولینگ به مفهوم اکولوژیکی در سال ۱۹۷۳ مطرح شد در سال ۱۹۸۱ توسط تیمرمن در پدیده‌های بلند مدت مانند تغییرات اقلیمی در سال ۲۰۰۰ توسط ادگر در نظام‌های اجتماعی، کارپنر (۲۰۰۱) در نظام‌های انسانی، محیطی توسط برکیس (۲۰۰۳) در نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک، توسط برنئو (۲۰۰۳) در مدیریت سوانح کوتاه مدت بکار گرفته شده است (رفعیان، ۱۳۹۰).

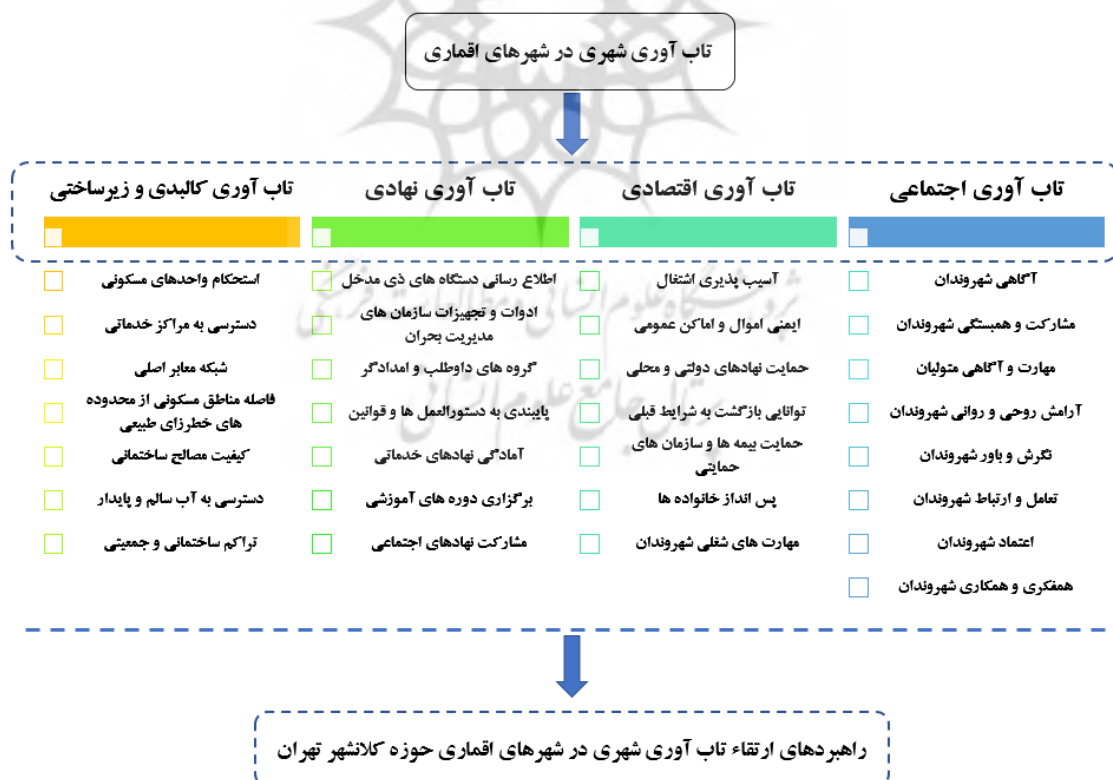
با توجه به دامنه تعریف عنوان شده از تاب‌آوری در حوزه‌های مختلف به تبع آن مطالعات و فعالیت‌های علمی گوناگونی در طی سال‌های اخیر در این حوزه‌ها صورت گرفته است خصوصاً در حوزه شهری دایره این مطالعات گستره بیشتری داشته و اسناد فرادستی و بین‌المللی در این حوزه تدوین و ملاک قرار گرفته است. شهرها به عنوان پیچیده‌ترین پدیده ساخته شده به وسیله انسان‌ها شناخته شده، از ماهیتی پویا و چند وجهی برخوردارند. روند فزاینده شهری شدن همگام با تحولات جهانی همچون بحران‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، نیز تغییرات زیست‌محیطی که فشارهای فزاینده‌ای را به اکوسیستم‌ها و توانایی آنها در پاسخگویی به نیازهای زندگی بشر وارد کرده، شهر (پیچیده) را با مجموعه‌ای پیچیده‌تر از چالش‌ها مواجه کرده است (ایزدی، ۱۳۹۵) بنابراین، شهر تاب‌آور، شهری است که از بهبود تاب‌آوری در ادارات، زیرساخت‌ها، و زندگی اجتماعی و اقتصادی خود حمایت می‌کند، این شهرها میزان آسیب‌پذیری را کم کرده و در برابر تغییرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی عکس‌العملی خلاقانه ارائه می‌دهند تا پایداری بلند مدت را افزایش دهند، فعالیت‌های شهر تاب‌آور نسبت به شرایط و منشاءهای محلی منحصر به فرد و مشخص حساس بوده و تلاش‌هایی که در جهت جلوگیری از ایجاد بحران و یا وقوع فاجعه در یک بخش صورت می‌گیرد باید به گونه‌ای طراحی شود که مقاومت و تاب‌آوری جامعه و توسعه پایدار در چند ناحیه را افزایش دهد (فلاحی و جلالی، ۱۳۹۵). شهرهای تاب‌آور بعنوان مفهومی کامل از تاب‌آوری شهری و دستورکار سیاسی در زمینه‌های حاکمیت شهری، زیرساختی، طراحی شهری، توسعه اقتصادی و اجتماعی، مدیریت منابع و مدیریت محیطی تعریف می‌شود.

با توجه به برداشت‌های معنایی از تاب‌آوری در علوم مختلف و دیدگاه‌های اندیشمندان مختلف، نوپا بودن این اصطلاح در امور شهری و ویژگی‌های متنوع و منحصر به فرد هر محیط و دارا بودن ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و مدیریتی خاص تعریف این اصطلاح در مکان و زمان مورد مطالعه، متفاوت خواهد بود. از این رو ابعاد تاب‌آوری از دیدگاه اندیشمندان مختلف در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول ۱. ابعاد تاب‌آوری از دیدگاه اندیشمندان مختلف

محقق	ابعاد
Wilson, 2012	سرمایه اقتصادی، سرمایه اجتماعی، سرمایه محیط زیست
Turnbull, 2013	نهادی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، محیط زیست، انسانی، اقتصادی، کالبدی
Maclean, 2014	دانش، شبکه اجتماعی، ارتباطات مردم، اقتصاد، حکمروایی، زیرساخت‌ها
Joerin, 2014	کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، نهادی، طبیعی
Cutter, 2014	اجتماعی، اقتصادی، نهادی، مسکن/ زیرساخت‌ها، محیط زیست
Ross, 2014	اجتماعی، اقتصادی، نهادی، زیرساخت‌ها، محیط زیست
Waugh & liu, 2014	اجتماعی، ساختار اقتصادی، تنوع کسب و کار، توانایی حکومت
Leire Labaka, 2015	سازمانی، اجتماعی، اقتصادی، فنی
Razafindrabe, 2015	محیط ساخته شده، محیط اجتماعی، محیط اقتصادی، محیط نهادی
Andreas Exner, 2015	انرژی، ساختار فضایی/تحرك، مهارت‌ها، اقدام متقابل، اقتصاد متعارف، ظرفیت‌های سازمانی، صلاحیت جمعی

مدل سرمایه محور به عنوان چارچوبی برای ارزیابی تاب‌آوری جامعه در برابر بلایا مبتنی بر انواع سرمایه (اجتماعی، اقتصادی، نهادی، زیر ساختی، کالبدی) مطرح شده است. هر یک از انواع سرمایه، حوزه مستقلی دارد و می‌تواند به وسیله عوامل مختلف و ارتباط این عوامل باهم، برای ارزیابی تاب‌آوری جامعه در برابر بلایا اندازه‌گیری شود. ماهیت سرمایه بسیار به مفهوم پایداری نزدیک است و مفهوم پایداری نیز اغلب به مفهوم تاب‌آوری در مقابل بلایا وابسته است. لزوم استفاده از رویکرد سرمایه‌ای بدین معناست که سرمایه شامل عناصری است که برای توسعه اجتماعی - اقتصادی جامعه لازم است و هر چه این فرصت‌های جامعه بیشتر باشد، توانایی بالقوه جامعه برای کاهش پیامدهای بلایا بیشتر می‌شود که در نهایت با این شرایط، جامعه تاب‌آوری بیشتری را به دست می‌آورد.



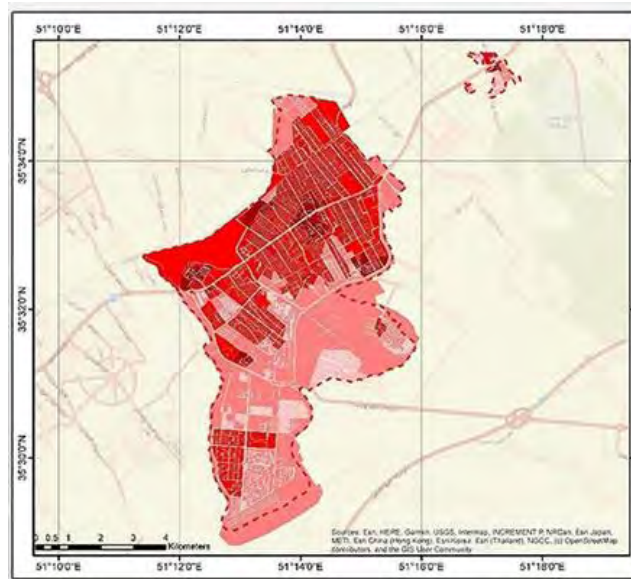
شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

روش‌شناسی

تحقیق حاضر به لحاظ روش توصیفی-تحلیلی و به لحاظ هدف کاربردی می‌باشد که به شیوه پیمایشی انجام گردیده است. گردآوری داده‌ها با دو روش اسنادی و میدانی و با استفاده از ابزار پرسشنامه محقق ساخته انجام گردیده است. به این منظور، نخست اطلاعات از روش مطالعات کتابخانه‌ای و از منابعی چون کتاب‌ها، مجله‌ها، مقاله‌ها، پژوهش‌ها و داده‌های مورد استناد نهادها و سازمان‌ها و اسناد فرادستی و طرح‌های مصوب در حوزه تاب‌آوری، خطرپذیری و مدیریت بحران در حوزه اصطلاحات و مفاهیم و ... استفاده شده است. بخش دوم اطلاعات از طریق حضور در محدوده مورد مطالعه و برای نیل به اهداف پژوهش که سنجش میزان تاب‌آوری شهر بر مبنای ۱۷ معیار در قالب ۴ مؤلفه اصلی ارزیابی شد. جامعه آماری پژوهش متشکل از شهروندان ساکن در مناطق ۱ و ۲ و ۳ و ۶ شهر اسلامشهر و کارشناسان و متخصصین مرتبط با موضوع تحقیق در این شهر می‌باشند. حجم نمونه مورد بررسی نیز با استفاده از فرمول کوکران برای شهروندان برابر ۳۸۴ نفر و برای متخصصان برابر ۵۰ نفر محاسبه گردیده است. به جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا از آزمون‌های تی-تست و سپس از تحلیل سوات و ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) استفاده گردیده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

اسلامشهر در جنوب غرب تهران به عنوان مرکز شهرستان اسلامشهر از مهمترین مراکز شهری همجوار تهران در مسیر یکی از مهمترین محورهای ارتباطی تهران با جنوب کشور یعنی، محور ارتباطی تهران ساوه شکل گرفته است. سابقه تأسیس شهرداری در آن به سال ۱۳۵۵ می‌رسد. تا قبل از آن، این نقطه، روستای کوچکی به نام قاسم آباد شاهی بود که در پی رشد و گسترش صنایع، احداث کارگاه‌های متعدد در محور تهران ساوه و جذب مهاجران فراوان کارگران صنایع این محور، گسترش آن به اطراف آغاز گردید. در سالهای اخیر وظایف خدماتی و صنعتی این شهر نیز بر عملکردهای قبلی آن افزوده شده و به همین جهت به قطب عمده جذب مهاجر در جنوب غربی استان تهران تبدیل شد. اسلامشهر از یک طرف با تهران و از طرف دیگر با دیگر شهرها و شهرکهای اقماری استان تا رباط کریم ارتباط می‌یابد. در سال ۱۳۷۵ (سال پایه مطالعات مجموعه شهری تهران) حدود ۶/۴۰ درصد جمعیت از مجموعه شهری تهران را در خود جای داده بود که این نسبت در سال ۱۳۸۵ به رقم ۷/۹۴ درصد رسید در سال ۱۳۹۵ به میزان ۱۱/۹ درصد کل جمعیت مجموعه شهری تهران ارتقاء کرده است در این محدوده حدود ۹۸/۳ درصد شهر نشین و فقط ۱/۷ درصد را جمعیت روستائی می‌باشد. با توجه به رشد کالبدی و روند توسعه فوق‌الذکر، همچنین گرانی مسکن در تهران و فعالیت تعاونی‌های مسکن پیش‌بینی می‌شود این مجموعه همچنان به جمعیت‌گیری خود ادامه دهد.



شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری

به منظور بررسی میزان تاب‌آوری شهری در شهر اسلامشهر از ۴ بعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی-زیرساختی استفاده گردیده است. در ارتباط با بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری، یافته‌های تحقیق نشان داد که در جامعه آماری مورد مطالعه، از دیدگاه پاسخگویان، گویه‌های "میزان آگاهی، مشارکت و همبستگی ساکنین"، "میزان نگرش و باور خانواده‌ها مبنی بر وجود خطر زلزله" و "میزان آگاهی ساکنین در خصوص خطراتی همانند وقوع زلزله در شهر اسلامشهر" بیشترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری اجتماعی داشته و گویه‌های "آگاهی ساکنین از نقشه اماکن امن منتشر شده از طرف شهرداری منطقه و ناحیه"، "میزان توجه ساکنین به مقاومت خانه در برابر زلزله هنگام خرید یا اجاره آن" و "میزان اعتماد ساکنین به اخبار منتشرشده در مورد زلزله از سوی رسانه‌های رسمی" کمترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری اجتماعی داشته است. بر این اساس از بین افراد جامعه آماری مورد مطالعه، ۲۱/۹ درصد از پاسخگویان با فراوانی ۸۴ نفر میزان تاب‌آوری اجتماعی را در سطح بسیار پایین، ۲۹/۲ درصد با فراوانی ۱۱۲ نفر پایین، ۲۸/۱ درصد با فراوانی ۱۰۸ نفر متوسط، ۱۶/۹ درصد با فراوانی ۶۵ نفر بالا و ۳/۶ درصد با فراوانی ۱۴ نفر بسیار بالا ارزیابی نموده‌اند.

در ارتباط با بعد اقتصادی تاب‌آوری شهری، یافته‌های تحقیق نشان داد که در جامعه آماری مورد مطالعه، از دیدگاه پاسخگویان، گویه‌های "میزان آسیب‌پذیری شغل و از دست دادن آن در صورت وقوع زلزله"، "میزان ایمنی اموال محله شهر اسلامشهر (مغازه، مسکن و ...)" در برابر زلزله" و "میزان مهارت‌های شغلی و تخصصی ساکنین" بیشترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری اقتصادی داشته و گویه‌های "میزان امید به بیمه‌ها و سایر حمایت‌های جبرانی برای احیای محیط زندگی"، "وضعیت توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب ساکنین بعد از زلزله" و "میزان پس‌انداز خانوارها برای احیای زندگی خود" کمترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری اقتصادی داشته است. بر این اساس از بین افراد جامعه آماری مورد مطالعه، ۲۶/۶ درصد از پاسخگویان با فراوانی ۱۰۲ نفر میزان تاب‌آوری اقتصادی را در سطح بسیار پایین، ۳۷/۲ درصد با فراوانی ۱۴۳ نفر پایین، ۲۳/۲ درصد با فراوانی ۸۹ نفر متوسط، ۱۱/۵ درصد با فراوانی ۴۴ نفر بالا و ۱/۶ درصد با فراوانی ۶ نفر بسیار بالا ارزیابی نموده‌اند.

در ارتباط با بعد نهادی تاب‌آوری شهری، یافته‌های تحقیق نشان داد که در جامعه آماری مورد مطالعه، از دیدگاه پاسخگویان، گویه‌های "میزان آمادگی نهادهای خدماتی مثل آتش‌نشانی، بیمارستان، درمانگاه، برق، آب، گاز در صورت

وقوع زلزله"، "میزان آگاهی ساکنین از وجود سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران یا سوانح طبیعی" و "میزان اطلاع رسانی دستگاه‌های ذی‌مدخل از شرایط بحران و مابعد بحران" بیشترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری نهادی داشته و گویه‌های "میزان همکاری شهرداری در تسهیل قوانین، دادن اعتبارات، وام و ... برای ساخت‌وساز مسکن مقاوم با مردم"، "میزان آموزش‌های عمومی به ساکنین برای آمادگی قبل، حین و بعد از بحران" و "میزان مشارکت ساکنین در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها" کمترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری نهادی داشته است. بر این اساس از بین افراد جامعه آماری مورد مطالعه، ۲۳/۲ درصد از پاسخگویان با فراوانی ۸۹ نفر میزان تاب‌آوری نهادی را در سطح بسیار پایین، ۲۹/۹ درصد با فراوانی ۱۱۵ نفر پایین، ۳۱/۰ درصد با فراوانی ۱۱۹ نفر متوسط، ۱۲/۵ درصد با فراوانی ۴۸ نفر بالا و ۳/۴ درصد با فراوانی ۱۳ نفر بسیار بالا ارزیابی نموده‌اند.

در ارتباط با بعد کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری شهری، یافته‌های تحقیق نشان داد که در جامعه آماری مورد مطالعه، از دیدگاه پاسخگویان، گویه‌های "دسترسی به مراکز درمانی بیمارستان، اورژانس، داروخانه، درمانگاه"، "دسترسی به آتش‌نشانی" و "دسترسی به مراکز نظامی-امنیتی" بیشترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری زیرساختی داشته و گویه‌های "وضعیت ساختمان مسکونی خود از نظر استحکام و فرسودگی"، "دسترسی به پارک و فضای سبز و مسیرهای تخلیه" و "آگاهی شما از محدوده‌های خطرزای انسانی" کمترین اهمیت را در زمینه تاب‌آوری زیرساختی داشته است. بر این اساس از بین افراد جامعه آماری مورد مطالعه، ۲۲/۱ درصد از پاسخگویان با فراوانی ۸۵ نفر میزان تاب‌آوری زیرساختی را در سطح بسیار پایین، ۳۷/۲ درصد با فراوانی ۱۴۳ نفر پایین، ۲۷/۹ درصد با فراوانی ۱۰۷ نفر متوسط، ۱۰/۲ درصد با فراوانی ۳۹ نفر بالا و ۲/۶ درصد با فراوانی ۱۰ نفر بسیار بالا ارزیابی نموده‌اند. به این ترتیب در مجموع، از بین افراد جامعه آماری مورد مطالعه، ۲۱/۴ درصد از پاسخگویان با فراوانی ۸۲ نفر میزان تاب‌آوری شهری را در سطح بسیار پایین، ۳۴/۶ درصد با فراوانی ۱۳۳ نفر پایین، ۲۹/۴ درصد با فراوانی ۱۱۳ نفر متوسط، ۱۳/۳ درصد با فراوانی ۵۱ نفر بالا و ۱/۰ درصد با فراوانی ۴ نفر بسیار بالا ارزیابی نموده‌اند.

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب تاب‌آوری شهری

تاب‌آوری شهری	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بسیار پایین	۸۲	۲۱/۴	۲۱/۴
پایین	۱۳۳	۳۴/۶	۵۶/۱
متوسط	۱۱۳	۲۹/۴	۸۵/۶
بالا	۵۱	۱۳/۳	۹۹/۰
بسیار بالا	۴	۱/۰	۱۰۰
جمع	۳۸۴	۱۰۰	

در ادامه به منظور بررسی وضعیت مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در شهر اسلامشهر از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد. یافته‌ها نشان می‌دهند که تاب‌آوری اجتماعی با میانگین ۲/۵۹۱۷، تاب‌آوری اقتصادی با میانگین ۲/۳۷۷۶، تاب‌آوری نهادی با میانگین ۲/۵۳۲۵، تاب‌آوری زیرساختی با میانگین ۲/۴۹۳۷ و تاب‌آوری شهری با میانگین ۲/۳۷۸۶ کوچک‌تر از مقدار مورد آزمون (۳) بوده و در نتیجه تاب‌آوری شهری و مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در شهرستان اسلامشهر در سطح پایینی قرار دارند. همچنین منفی بودن پایین‌ترین حد و بالاترین حد در مورد تاب‌آوری شهری و کلیه مؤلفه‌های تاب‌آوری نیز بدین معنی است که میانگین متغیر مورد نظر در جامعه کم‌تر از مقدار آزمون است و این متغیرها در جامعه مورد بررسی در سطح پایینی قرار دارند.

جدول ۳. نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای

مؤلفه	مقدار آماره t	درجه آزادی	میانگین	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
					پایین‌ترین	بالا‌ترین
تاب آوری اجتماعی	۱۵/۲۲۹	۳۸۳	۲/۵۹۱۷	-۰/۴۰۸۲	-۰/۷۰۲۸	-۰/۵۴۲۰
تاب آوری اقتصادی	۹/۷۲۷	۳۸۲	۲/۳۷۷۶	-۰/۶۲۲۴	-۰/۴۹۰۸	-۰/۳۲۵۷
تاب آوری نهادی	۱۰/۷۳۵	۳۸۳	۲/۵۳۲۵	-۰/۴۶۷۵	-۰/۵۵۳۲	-۰/۳۸۱۹
تاب آوری زیرساختی	۱۱/۹۵۰	۳۸۳	۲/۴۹۳۷	-۰/۵۰۶۳	-۰/۵۸۹۷	-۰/۴۲۳۰
تاب آوری شهری	۱۲/۱۹۲	۳۸۲	۲/۳۷۸۶	-۰/۶۲۱۴	-۰/۷۲۱۶	-۰/۵۲۱۲

ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی EFI

در این مرحله ابتدا اصلی‌ترین و مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف شهر اسلامشهر به عنوان یک شهر اقماری در حوزه کلانشهر تهران به منظور ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری، فهرست شده است و برای تشخیص میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل، با توجه به اثر آنها به هر یک از معیارها از صفر تا یک ارزش و ضریب خاصی داده شده؛ طوری که مجموع این ضرایب برابر یک شود. سپس برای مشخص کردن میزان اثر بخشی راهبردهای کنونی و نشان دادن واکنش نسبت به عوامل، به روش زیر نمراتی داده شده است. (۱) نمره ۱ بیانگر ضعف اساسی، (۲) نمره ۲ بیانگر ضعف عادی، (۳) نمره ۳ بیانگر قوت عادی، (۴) نمره ۴ بیانگر قوت بسیار بالا، است. سپس برای تعیین نمره نهایی ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می‌شود. در نهایت مجموع نمره‌های نهایی محاسبه شده تا نمره نهایی عوامل داخلی به دست آید. نمره نهایی نباید بیشتر از ۴ و کمتر از ۱ باشد.

جدول ۴. نتایج تجزیه و تحلیل عوامل داخلی

امتیاز وزنی	درجه بندی	نقاط قوت (S)
۰/۰۳	۳	۱. کاربری متناجس مسکونی غالب
۰/۱۲	۴	۲. وجود اراضی مناسب در حریم برای توسعه آتی
۰/۱۲	۴	۳. قرارگیری سیلوهای ذخیره گندم استراتژیک در شهر اسلامشهر
۰/۰۳	۳	۴. باسواد نسبی جمعیت شهر و تأثیر مثبت آن در فرهنگ سازی تاب‌آوری
۰/۰۶	۳	۵. نزدیکی به شهر تهران و امکان بهره‌گیری از موقعیت موجود در مدیریت بحران، ظرفیت اشتغال و اقتصاد آن
۰/۱۲	۴	۶. وجود بزرگراه‌ها و راه‌های ارتباطی با شهرهای دیگر در راستای بهینه‌سازی امداد رسانی در شرایط اضطراری
۰/۰۸	۴	۷. توزیع تقریباً یکنواخت زیرساخت‌ها در شهر
۰/۰۳	۳	۸. تجمع مراکز اداری در مجاورت محورهای مهم شهری و سهولت دسترسی
۰/۰۸	۴	۹. توزیع متناسب جایگاه‌های سوخت در محدوده شهر اسلامشهر و سهولت دسترسی به آنها
۰/۱۲	۴	۱۰. پوشش دهی مناسب ایستگاه‌های آتش‌نشانی مستقر در شهر
۰/۰۸	۴	۱۱. استقرار مراکز درمانی بیمارستانی در مجاورت محورهای اصلی و تأمین دسترسی مناسب
۰/۰۳	۳	۱۲. بالا بودن سرانه مسکونی در مقایسه با سکونتگاه‌های اطراف
۰/۱۲	۴	۱۳. وجود زمین‌های خالی وسیع جهت استفاده در مواقع بحران
۰/۱۲	۴	۱۴. سهولت دسترسی به شبکه ارتباطی با شهر تهران (اتوبان تهران - قم، بزرگراه سعیدی، جاده احمدآباد مستوفی)
۰/۱۲	۴	۱۵. وجود کمربندی جنوبی تهران جهت انتقال بار ترافیک عبوری به شبکه ارتباطی بیرونی و کمربندی سوم
۰/۱۲	۴	۱۶. وجود شبکه ارتباطی مناسب با شهرهای حوزه شهری

۰/۰۶	۰/۰۲	۳	۱۷. وجود رودخانه کرج و کن در سمت غرب و شرق اسلامشهر به عنوان نشانه طبیعی
۰/۰۸	۰/۰۲	۴	۱۸. اراضی با شیب ملایم و توپوگرافی هموار با اختلاف ارتفاع ناچیز
۰/۰۳	۰/۰۱	۳	۱۹. دمای گرم و معتدل هوا و عدم وقوع یخبندان‌های طولانی مدت
۰/۰۴	۰/۰۱	۴	۲۰. برخورداری از بادهای محلی (شهریار) در جهت تلطیف هوا
امتیاز	درجه		
وزنی	وزن		نقاط ضعف (W)
۰/۰۲	۰/۰۱	۲	۱. فرامنطقه ای بودن محور اصلی (بزرگراه سعیدی) عبوری از میان بافت‌های شهری و ازدحام
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲. کمبود سرانه‌های خدماتی (آموزشی، درمانی و...)
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۳. استقرار کاربری‌های مزاحم و ناسازگار در کنار یکدیگر
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۴. ریزدانی و فرسودگی بافت مسکونی
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۵. نفوذ پذیری پایین غالب بافت‌های مسکونی
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۶. وجود خط راه آهن و بروز مشکلات در دسترسی سواره و پیاده
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۷. فقدان ایمنی سواره و پیاده در محور اصلی
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۸. کمبود منابع تأمین آب شرب و سرانه مصرفی بالای
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۹. نداشتن منبع آب و تصفیه خانه‌های مستقل
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۰. نداشتن نیروگاه برق مستقل
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۱. تأثیر نزدیکی به تهران و عدم تمایل سرمایه‌گذاران به فضاهای فعالیت شهری در اسلامشهر
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۲. معروفیت منفی اسلامشهر به عنوان یکی از هسته‌های حاشیه‌نشین تهران و کانون مشکلات اجتماعی
۰/۰۲	۰/۰۱	۲	۱۳. فقدان هویت مشخص در منظر شهری
۰/۰۲	۰/۰۱	۲	۱۴. منظر نابه سامان ورودی شهر اسلامشهر به دلیل وجود تعمیرگاه‌ها، کارگاه‌ها و ... در مسیر آن
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۱۵. تأثیر زباله‌های انباشته شده در زمین‌های خالی شهر در کاهش مطلوبیت منظر شهری اسلامشهر
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۶. کیفیت فضایی پایین عرصه‌های همگانی موجود در شهر اسلامشهر
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۱۷. شیب بسیار پایین در بعضی قسمت‌ها و مشکل دفع آب‌های سطحی
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۸. عدم تمایل به نوسازی در بافت‌های فرسوده
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۹. تخریب باغ‌های مثمر و غیرمثمر و تبدیل آنها به کاربری‌های شهری
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲۰. دفع غیر بهداشتی زباله‌ها و نخاله‌های ساختمانی در بعضی قسمت‌های مسیل‌ها و رودخانه‌ها
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲۱. تداخل فعالیت‌های آلاینده و مزاحم با بافت شهری
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲۲. نامقاوم بودن ساخت و سازها در برابر زمین لرزه
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲۳. وجود پهنه‌های سکونتی و فعالیتی منفک (جزایر جمعیتی)
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲۴. وجود گسل‌های خطرناک در منطقه
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲۵. پایین بودن سرانه فضای سبز عمومی و توزیع نامناسب آن
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۲۶. نامقاوم بودن ساخت و سازها در برابر زمین لرزه
۲/۲۸	۱/۰۰		مجموع

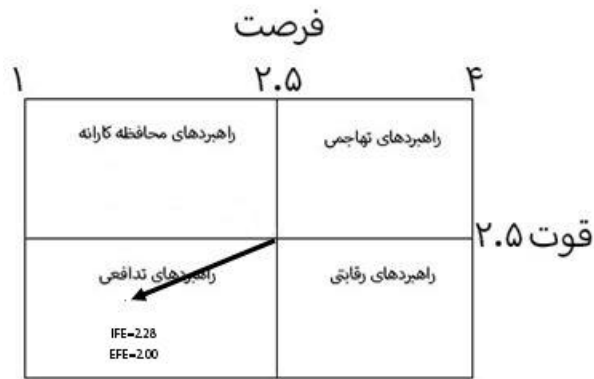
ماتریس ارزیابی عوامل خارجی EFE

در این مرحله نیز مهم‌ترین فرصت‌ها و تهدیدها پیش روی شهر اسلامشهر به عنوان یک شهر اقماری در حوزه کلانشهر تهران به منظور ارائه راهبردهای ارتقاء تاب‌آوری شهری فهرست شده، و برای تشخیص میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل با توجه به نظر کارشناسان، به هر یک از معیارها از صفر تا یک ضریبی داده شده؛ طوری که مجموع این ضرایب برابر یک شود. سپس برای مشخص کردن میزان اثر بخشی راهبردهای کنونی به هر یک از آنها از ۱ تا ۴ نمره‌ای داده شده است. همچنین برای محاسبه نمره نهایی، ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می‌شود. در نهایت مجموع آنها نمره نهایی عوامل خارجی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج تجزیه و تحلیل عوامل خارجی

امتیاز	وزن	درجه بندی	نقاط فرصت (O)
۰/۰۶	۰/۰۲	۳	۱. استفاده از مزیت نزدیکی به تهران و فرصت‌های آن
۰/۰۶	۰/۰۲	۳	۲. مزیت جذب جمعیت سریز تهران و استفاده از سرمایه آن خرد آنان
۰/۰۹	۰/۰۳	۳	۳. وسعه با توجه به نگاه اسناد فرادستی
۰/۱۶	۰/۰۴	۴	۴. امکان بهسازی و نوسازی کالبد موجود
۰/۱۲	۰/۰۴	۳	۵. تثبیت جمعیت و القای وابستگی و محلیت بین ساکنین
۰/۱۲	۰/۰۳	۴	۶. امکان استفاده از زمین‌های خالی و مخروبه‌ها جهت ایجاد پیوستگی کالبدی و توسعه میان افزا
۰/۱۶	۰/۰۴	۴	۷. داشتن بار آلودگی هوا کمتر نسبت به تهران و کرج به دلیل جریان آزاد باد
۰/۱۲	۰/۰۳	۴	۸. امکان استفاده از فضاهای رهاشده و مخروبه برای ایجاد عرصه‌های همگانی
۰/۱۲	۰/۰۳	۴	۹. جذب سرمایه‌های صنعتی به دلیل موقعیت ممتاز (صنایع پیشرفته و غیرآلاینده)
۰/۱۶	۰/۰۴	۴	۱۰. امکان توسعه بخش کشاورزی مکانیزه و صنایع تبدیلی وابسته
۰/۱۲	۰/۰۳	۴	۱۱. وجود برنامه‌های بالادست مؤثر نظیر پایانه بندر خشک آپرین، شهر آفتاب و نمایشگاه بین المللی، حرم امام ... در مجاورت شهر نزدیکی و مجاورت با فرودگاه بین المللی
امتیاز	وزن	درجه بندی	نقاط تهدید (T)
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱. مهاجرت بالا به این شهر و حاشیه نشینی و بالا
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲. تنوع قومی، فرهنگی و اختلاط بالا در سطح شهر
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۳. اسکان و فعالیت اتباع غیرمجاز افغانی در شهر
۰/۰۴	۰/۰۴	۱	۴. وجود سکونتگاه‌های غیررسمی در شهر
۰/۰۴	۰/۰۴	۱	۵. فرسودگی شبکه آب شرب شهری و روستایی و بالا رفتن آسیب پذیری
۰/۰۴	۰/۰۴	۱	۶. پراکندگی پهنه‌های فرسوده در شهر و سکونت ۱۲ درصد از جمعیت شهر در این پهنه‌ها
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۷. تکیه به حمایت‌های تهران در زمان بحران
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۸. تشدید کمبودهای خدماتی شهر به واسطه مراجعه ساکنین حوزه نفوذ
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۹. ساخت و سازهای جدید با دانه بندی ریز
۰/۰۲	۰/۰۲	۱	۱۰. وجود کاربری‌های ناسازگار در میان بافت مسکونی و تهدیدی برای تبدیل شدن آن به بافت ناکارآمد
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۱. ترافیک سنگین عبوری از بزرگراه سعیدی
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۲. ترکیب ترافیک وسایل نقلیه سبک و سنگین
۰/۰۴	۰/۰۴	۱	۱۳. فرسودگی کالبدی تهدیدی برای از بین رفتن انسجام کالبدی
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۴. فشار سرریز جمعیت تهران بر منابع زیست محیطی محدوده
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۵. خروج آب از حوزه و تشدید محدودیت‌های منابع آب
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۶. خشک کردن مسیل‌های موجود
۰/۰۴	۰/۰۲	۲	۱۷. محدودیت فعالیت‌های آلاینده در تهران و راندن آنها به محدوده‌هایی مثل اسلامشهر
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۸. فقدان برنامه ریزی برای حفظ اراضی کشاورزی و باغات و بازسازی آنها
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۱۹. کافی نبودن ظرفیت تصفیه خانه فاضلاب در حال احداث جهت تأمین نیازهای کنونی
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲۰. عدم توجه به موضوع فرونشست
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲۱. وابستگی به منابع آب برون منطقه‌ای
۰/۰۳	۰/۰۳	۱	۲۲. وابستگی به منابع برق برون منطقه‌ای
۲/۰۰	۱/۰۰		مجموع

بعد از سنجش وضعیت جداول سوات و مشخص شدن جایگاه محدوده، راهبرد متناسب با آن تدوین می‌گردد. همان طور که در نمودار یک دیده می‌شود راهبرد اصلاحی برای ارتقاء تاب‌آوری شهری در شهر اسلامشهر به عنوان شهر اقماری در حوزه کلانشهر تهران در محدوده WT (راهبرد تدافعی یا حداقل - حداقل) قرار می‌گیرد. این راهبرد برپایه کاهش ضعف‌ها جهت به حداقل رساندن تهدیدها انتخاب شده است (گلکار، ۱۳۸۴).



با توجه به ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، راهبردهایی که باید مورد توجه قرار گیرند، راهبردهای WT (بر پایه کاهش ضعف‌ها جهت به حداقل رساندن تهدیدها) است. حال با تشکیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی (QSPM)، راهبردهای موجود در خانه WT ماتریس SWOT اولویت‌بندی می‌شود. گام‌های تشکیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی عبارتند از:

- ۱- فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی و قوت‌ها و ضعف‌های داخلی در ستون راست QSPM فهرست می‌شود. سپس در ستون دوم وزن هر عامل وارد می‌شود.
- ۲- با در نظر گرفتن مرحله دوم فرموله کردن (مرحله تلفیق و ترکیب)، راهبردهای شدنی و قابل اجرا یا همان راهبردهای WT که هدف اولویت‌بندی آن‌هاست، در ردیف بالای ماتریس QSPM نوشته می‌شود. هر راهبرد شامل دو ستون، نمره جذابیت AS و جذابیت راهبرد TAS است.
- ۳- کارشناسان و متخصصین بر اساس میزان تأثیر و جذابیت هر عامل داخلی و خارجی، نمره‌ای بین ۱ تا ۴ را به راهبرد مربوطه اختصاص می‌دهند که به آن نمره جذابیت AS گفته می‌شود.
- ۴- با ضرب وزن هر عامل در نمره جذابیت AS، جذابیت راهبرد TAS محاسبه می‌شود و برای به دست آمدن جذابیت کل هر راهبرد، اعداد ستون جذابیت هر راهبرد جمع می‌شود.
- ۵- راهبردها براساس نمره به دست آمده از جذابیت کل هر راهبرد، از بیشترین نمره تا کمترین نمره اولویت‌بندی می‌شوند.

جدول ۶. ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی QSPM

عوامل داخلی و خارجی		WT1: افزایش کمی و کیفی تأسیسات و شبکه های زیر بنایی شهر جهت پاسخگویی به نیازها در شرایط بحرانی		WT2: استفاده از تکنولوژیها و سیستم های فن آوری اطلاعات در جهت افزایش تاب آوری مدیریت شهری در شرایط بحرانی		WT3: تدوین برنامه های بازآفرینی شهری در بافت های ناکارآمد و جلوگیری از ریزدانه در توسعه شهر و تشویق به تجمیع پلاک های ریزدانه در سطح شهر		WT4: ارتقاء برنامه های آموزشی و بهداشتی (مانند تخلیه امن و اسکان اضطراری و ...) به منظور افزایش تاب آوری ساکنین در شرایط بحرانی		WT5: ایجاد ثبات و پایداری در کسب و کارها و فعالیت های اقتصادی شهر از طریق اعطای تسهیلات اشتغالزایی و همچنین سعی در جذب سرمایه گذاری جهت رونق بخشی به کسب و کار و اقتصاد شهر به منظور افزایش توان مالی و تاب آوری اقتصادی ساکنان شهر	
رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره	رتبه	نمره
AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS

قوت

۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	S1
۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۱۲	S2
۰/۴۸	۴	۰/۱۲	۱	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	S3
۰/۱۲	۴	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	S4
۰/۱۸	۳	۰/۱۸	۳	۰/۱۲	۲	۰/۱۲	۲	۰/۱۲	۲	۰/۰۶	S5
۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	S6
۰/۱۶	۲	۰/۱۶	۲	۰/۲۴	۳	۰/۲۴	۳	۰/۳۲	۴	۰/۰۸	S7
۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	S8
۰/۱۶	۲	۰/۱۶	۲	۰/۲۴	۳	۰/۱۶	۲	۰/۲۴	۳	۰/۰۸	S9
۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۳۶	۳	۰/۴۸	۴	۰/۱۲	S10
۰/۱۶	۲	۰/۱۶	۲	۰/۱۶	۲	۰/۲۴	۳	۰/۲۴	۳	۰/۰۸	S11
۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	S12
۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۱۲	S13
۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	S14
۰/۳۶	۳	۰/۱۲	۱	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	۱	۰/۱۲	S15
۰/۳۶	۳	۰/۱۲	۱	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	S16
۰/۱۲	۲	۰/۰۶	۱	۰/۱۲	۲	۰/۰۶	۱	۰/۱۲	۲	۰/۰۶	S17
۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۲۴	۳	۰/۰۸	۱	۰/۲۴	۳	۰/۰۸	S18
۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	S19
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	S20
ضعف											
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	W1
۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۶	۳	۰/۰۶	۳	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W2
۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	W3
۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	W4
۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	W5
۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	W6
۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	W7
۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	W8
۰/۰۲	۲	۰/۰۲	۲	۰/۰۲	۲	۰/۰۲	۲	۰/۰۴	۴	۰/۰۱	W9
۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	W10
۰/۱۶	۴	۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	W11
۰/۱۶	۴	۰/۱۲	۳	۰/۱۶	۴	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	W12
۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	W13
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	W14
۰/۰۲	۱	۰/۰۶	۳	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W15
۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	W16
۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۱	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	۱	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W17
۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	W18
۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	W19
۰/۰۲	۱	۰/۰۶	۳	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۸	۴	۰/۰۲	W20
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	W21
۰/۰۳	۱	۰/۱۲	۴	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	W22
۰/۰۶	۳	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W23
۰/۰۳	۱	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	W24
۰/۰۲	۱	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W25

۰/۰۲	۱	۰/۰۸	۴	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W26
فرصت											
۰/۱۸	۳	۰/۱۸	۳	۰/۱۲	۲	۰/۱۲	۲	۰/۱۲	۲	۰/۰۶	O1
۰/۱۲	۲	۰/۱۸	۳	۰/۱۸	۳	۰/۱۲	۲	۰/۰۶	۱	۰/۰۶	O2
۰/۱۸	۲	۰/۲۷	۳	۰/۲۷	۳	۰/۲۷	۳	۰/۱۸	۲	۰/۰۹	O3
۰/۱۶	۱	۰/۶۴	۴	۰/۶۴	۴	۰/۴۸	۳	۰/۳۲	۲	۰/۱۶	O4
۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۴۸	۴	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	O5
۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۱۲	O6
۰/۱۶	۱	۰/۳۲	۲	۰/۳۲	۲	۰/۳۲	۲	۰/۳۲	۲	۰/۱۶	O7
۰/۱۲	۱	۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۲۴	۲	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	O8
۰/۴۸	۴	۰/۳۶	۳	۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۳۶	۳	۰/۱۲	O9
۰/۴۸	۳	۰/۴۸	۳	۰/۴۸	۳	۰/۳۲	۲	۰/۳۲	۲	۰/۱۶	O10
۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۴۸	۴	۰/۳۶	۳	۰/۲۴	۲	۰/۱۲	O11
تهدید											
۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	T1
۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	T2
۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	T3
۰/۰۸	۲	۰/۱۶	۴	۰/۱۶	۴	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	T4
۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۸	۲	۰/۱۶	۴	۰/۰۴	T5
۰/۰۴	۱	۰/۱۲	۳	۰/۱۶	۴	۰/۰۸	۲	۰/۱۶	۴	۰/۰۴	T6
۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	T7
۰/۰۴	۲	۰/۰۶	۳	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۸	۴	۰/۰۲	T8
۰/۰۳	۱	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	T9
۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۸	۴	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	T10
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	T11
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	T12
۰/۰۴	۱	۰/۱۲	۳	۰/۱۶	۴	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	T13
۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	T14
۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	T15
۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	T16
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱	۰/۰۸	۲	۰/۱۲	۳	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	T17
۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	T18
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	T19
۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳	T20
۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	T21
۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۱	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۲	۴	۰/۰۳	T22
۹/۳۱	۱۶۰	۹/۴۷	۱۷۵	۱۲/۵۹	۲۳۰	۹/۳۴	۱۶۶	۱۰/۶۶	۲۰۷	۴/۲۶	جمع

جدول ۷. اولویت راهبردها با روش QSPM

اولویت هر راهبرد	نمره نهایی جذابیت هر راهبرد	راهبردها	ردیف
اولویت اول	۱۲/۵۹	WT3: تدوین برنامه های بازآفرینی شهری در بافت های ناکارآمد و جلوگیری از ریزدانه‌گی در توسعه شهر و تشویق به تجمیع پلاک های ریزدانه در سطح شهر	۱
اولویت دوم	۱۰/۶۶	WT1: افزایش کمی و کیفی تأسیسات و شبکه های زیر بنایی شهر جهت پاسخگویی به نیاز ها در شرایط بحرانی	۲

اولویت سوم	۹/۴۷	WT4: ارتقاء برنامه های آموزشی و بهداشتی (مانند تخلیه امن و اسکان اضطراری و ...) به منظور افزایش تاب آوری ساکنین در شرایط بحرانی	۳
اولویت چهارم	۹/۳۴	WT2: استفاده از تکنولوژیها و سیستم های فن آوری اطلاعات در جهت افزایش تاب آوری مدیریت شهری در شرایط بحرانی	۴
اولویت پنجم	۹/۳۱	WT5: ایجاد ثبات و پایداری در کسب و کارها و فعالیت های اقتصادی شهر از طریق اعطای تسهیلات اشتغالزایی و همچنین سعی در جذب سرمایه گذاری جهت رونق بخشی به کسب و کار و اقتصاد شهر به منظور افزایش توان مالی و تاب آوری اقتصادی ساکنان شهر	۵

بر اساس نتایج حاصل از ماتریس QSPM بهترین راهبرد جهت ارتقاء تاب آوری شهری اسلامشهر به عنوان یک شهر اقماری در حوزه کلانشهر تهران، «تدوین برنامه های بازآفرینی شهری در بافت های ناکارآمد و جلوگیری از ریزدانی در توسعه شهر و تشویق به تجمیع پلاک های ریزدانه در سطح شهر» می باشد.

نتیجه گیری

مبحث تاب آوری از با اهمیت ترین رویدادهای شهری است که می تواند ضامن بقای سکونتگاه های شهری شود. این رویکرد، راهنمایی است تا ذی مدخلان و مدیران شهری با استفاده از تصمیمات انعطاف پذیر و آینده نگر، خط مشی های جدید برای مدیریت شهری استفاده کنند. ایجاد تاب آوری در این زمینه نیازمند همکاری و ارتباط درون و بین سازمان ها و دست اندرکاران در مقیاس های مختلف و مهمتر از همه جلوگیری از بخشی نگری است. این مهم با تطبیق شرایط تاب آوری شهر اسلامشهر که موضوع این پژوهش می باشد با وضعیت مدیریت جامع شهری ایرانی خود را بیشتر و حادث تر نشان می دهد. بر اساس یافته های تحقیق تاب آوری شهر اسلامشهر در تمامی مؤلفه ها کمتر از حد متوسط است، که این امر گویای شرایط نامناسب شهر از نظر تاب آوری می باشد. حال در این خصوص وضعیت کالبدی شهر نسبت به سایر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و نهادی با توجه به شرایط ساخت و ساز تعاونی ها و سیاست های تشویقی نوسازی، ساخت و ساز موجود و نحوه دسترسی از وضعیت نسبتاً بهتری برخوردار است، هر چند که میانگین بعد کالبدی هم کمتر از حد متوسط است. لیکن در ابعاد دیگر شرایط نهادی - مدیریتی دارای کمترین مقدار در تاب آوری است که نشان دهنده عدم اعتماد ساکنین به وضعیت این بعد در شهر اسلامشهر در نگاه آنان به سنوات دیدگاه آنان در بازه حدوداً چهل ساله مدیریت شهری است. وجود غسل ها، عدم توجه مدیریت شهری به شرایط آن در کالبد شهری خصوصاً بافت فرسوده و تراکم موجود در این فضاها، معابر کم عرض و سرانه های ناقص و کم شهری شهر را در این بخش بسیار آسیب پذیر خواهد نمود. در این راستا به جهت کاهش آسیب پذیری شهر اسلامشهر و ارتقاء تاب آوری شهری اقدام به ارائه راهبردهای تاب آوری شهری گردید که بر اساس نتایج حاصل از آن، مهم ترین راهبردهای پیش روی اسلامشهر عبارت است از: ۱- تدوین برنامه های بازآفرینی شهری در بافت های ناکارآمد و جلوگیری از ریزدانی در توسعه شهر و تشویق به تجمیع پلاک های ریزدانه در سطح شهر؛ ۲- افزایش کمی و کیفی تأسیسات و شبکه های زیربنایی شهر جهت پاسخگویی به نیازها در شرایط بحرانی؛ ۳- ارتقاء برنامه های آموزشی و بهداشتی (مانند تخلیه امن و اسکان اضطراری و ...) به منظور افزایش تاب آوری ساکنین در شرایط بحرانی؛ ۴- استفاده از تکنولوژی ها و سیستم های فن آوری اطلاعات در جهت افزایش تاب آوری مدیریت شهری در شرایط بحرانی؛ ۵- ایجاد ثبات و پایداری در کسب و کارها و فعالیت های اقتصادی شهر از طریق اعطای تسهیلات اشتغالزایی و همچنین سعی در جذب سرمایه گذاری جهت رونق بخشی به کسب و کار و اقتصاد شهر به منظور افزایش توان مالی و تاب آوری اقتصادی ساکنان شهر.

با توجه به نتایج که بعد کالبدی را موثرترین بعد در تاب آوری شهر اسلامشهر نشان داده لذا با توجه به ویژگی های بعد کالبدی داشتن برنامه ریزی مناسب برای کاربری زمین شهری، رعایت حریم مناطق پرخطر، مقاوم سازی ساختمان ها به خصوص در بافت های فرسوده و غیر رسمی مخصوصاً در توده های فرسوده، رعایت عرض معابر، ایجاد تسهیلات ایمنی و اورژانسی با دسترسی و حوزه پوشش و امکانات کافی، به خصوص، رعایت قوانین معماری و شهرسازی، استفاده از

مصالح مناسب، توجه ویژه شود. در حوزه اقتصادی اقداماتی در حوزه گسترش حوزه پوشش بیمه‌های حوادث، سرمایه گذاری در بخش مدیریت بحران شهری، گسترش امکانات مدیریت بحران و استفاده چندمنظوره از فضاها و امکانات مربوطه در شهر، سرمایه‌گذاری در بخش آموزش شهروندی به ویژه در مدارس، برنامه‌ریزی اقتصاد محور شهری و ممانعت از ساخت و سازهای ناپایدار، آموزش مهارت‌های حین و بعد از زلزله، هوشمندسازی شهر در راستای حفظ اموال و دارایی‌های شهری و در بعد اجتماعی توجه به نقش مشارکت ساکنان محلی، اتخاذ راه کارهای مدیریت بحران جامعه محور، توانمندسازی شهروندان و استفاده از توان مشارکت مردمی برای افزایش تاب‌آوری شهری بسیار مهم است. براساس این نتایج پیشنهاد می‌شود که آموزش جامع برای همه مدیران و مردم به وسیله نهادهای مربوط صورت پذیرد، چرا که در صورتی که افراد از آگاهی و مهارت کافی برخوردار و توانمند شده باشند می‌توان امیدوار بود که هنگام وقوع بلایای طبیعی به خصوص زلزله خواهند توانست با واکنش و رفتار مناسب، جان خود و سایرین را حفظ و نجات داده و دچار آسیب جانی، مالی و روحی کمتری شوند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری بوده که در گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات از آن دفاع شده است.

منابع

- احد نژاد روشتی محسن، روستایی شهریور، کاملی فرد محمد جواد، ارزیابی آسیب‌پذیری شبکه معابر شهری در برابر زلزله با رویکرد مدیریت بحران مطالعه موردی: منطقه ۱ شهر تبریز، فصلنامه علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیای سپهر، شماره ۹۵-۱۳۹۴ صفحه ۳۷-۵۰
- استعلامی علیرضا، نعمت حسین‌زاده، چالش‌های پدیده جهانی شدن در کشورهای در حال توسعه با تاکید بر ایران، تابستان ۱۳۹۲، فصل نامه جغرافیای سرزمین، شماره ۳۸
- امانی، مهدی؛ مبانی جمعیت‌شناسی، تهران، سمت، ۱۳۸۷، چاپ هشتم، ص ۸-۹.
- ایزدی، محمد سعید، کاهش فقر شهری، افزایش تاب‌آوری و ارتقای هویت ملی - محلی راهبردهای کلیدی در فرایند بازآفرینی پایدار شهری، هفت شهر، شماره ۴۳، زمستان ۱۳۹۲ دوره ۴
- پور محمدی محمدرضا، فرید احمدی نیا، اصول و مبانی شهر تاب آور؛ ارزیابی تعاریف و مدل‌های جدید مطرح در تاب‌آوری شهری، ۱۳۹۷، همایش ملی شهر سبز
- حسین زاده دلیر کریم، محمدیان مهرداد، سرداری رؤیا، مروری بر مفهوم تاب‌آوری شهری، مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری سال دوم تابستان (مرداد) ۱۳۹۸ شماره ۳ (پیاپی ۶)
- حسینیون، سولماز (۱۳۹۳). تاب‌آوری در سکونتگاه‌های فقیرنشین، همایش بین‌المللی سکونتگاه‌های فقیرنشین شهری؛ به سوی بهسازی و بازآفرینی پایدار، تهران، ایران.
- رضایی محمد رضا، بسطامی نیا امیر، فخرایی پور امید، بررسی ابعاد، رویکردها و مفاهیم تاب‌آوری در جوامع شهری با تأکید بر سوانح طبیعی، ۱۳۹۴
- رضایی، محمدرضا (۱۳۹۲)، ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی، مطالعه موردی: زلزله محله‌های شهر تهران؛ فصلنامه مدیریت بحران، شماره سوم، ص ۳۷-۳۸.
- رضایی، محمدرضا، رفیعیان مجتبی، حسینی سیدمصطفی، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران) ۱۳۹۴، پژوهش‌های جغرافیای انسانی دوره ۴۷ شماره ۴، ۶۰۹
- رفیعیان مجتبی، رضایی محمدرضا، عسگری علی، پرهیزکار اکبر، شایان سیاوش، تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور، زمستان ۱۳۹۰، برنامه ریزی و آمایش فضا

رمضان زاده لسبویی مهدی، عسگری علی، بدری سید علی، زیرساخت ها و تاب آوری در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب منطقه مورد مطالعه: مناطق نمونه گردشگری چشمه کیله تنکابن و سردآبرود کلاردشت، تحلیل فضایی مخاطرات محیطی سال اول بهار ۱۳۹۳ شماره ۱

رمضانزاده لسبویی، مهدی، میانی و مفاهیم تاب آوری شهری (مدل ها و الگوها)، گزارش ۳۷۳، ۱۳۹۵، انتشارات مرکز مطالعات و برنامه ریزی امور فنی و عمرانی شهرداری تهران

سند توسعه استان تهران، شهرستان اسلامشهر، سازمان مدیریت برنامه ریزی استان تهران، ۱۳۹۵
 شیخی محمد، رفیعیان مجتبی، پیری اسماعیل، پشبادی شهرام، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه های تاب آوری در شهرهای کوچک (مطالعه موردی: شهر کامیاران) پژوهش و برنامه ریزی شهری سال نهم بهار ۱۳۹۷، شماره ۳۲ ص ۶۷-۸۹
 ضرغامی سعید، تیموری اصغر محمدیان حسن، شماعی علی، سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری محله ای شهری در برابر زلزله (بخش مرکزی شهر زنجان)، زمستان ۱۳۹۵، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال هفتم، شماره بیست و هفتم، عبدالهی، مجید (۱۳۸۷)، تحلیل تحقق پذیری سیاست های کلی نظام در زمینه پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه؛ تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام.

عبدالهی، مجید (۱۳۹۴)، مدیریت بحران در نواحی شهری؛ چاپ پنجم، تهران: انتشارات سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور. غیاثوند، ابوالفضل، رضانیان الهه، ارزیابی میزان تاب آوری اقتصادی ایران طی سال های ۱۳۹۲-۱۳۷۵، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال هجدهم، شماره ۶۸، پاییز ۱۳۹۴

فلاحی، علیرضا، جلالی، تارا (۱۳۹۲)، بازسازی تاب آور از دیدگاه طراحی شهری پس از زلزله بم، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، شماره ۳، صص ۱۶-۵.

قرایی فریبا، مثنوی محمد رضا، حاجی بنده مونا، بسط شاخص های کلیدی سنجش تاب آوری مکانی-فضایی شهری؛ مرور فشرده ادبیات نظری، باغ نظر، دوره ۱۴، شماره ۵۷ (اسفند ۱۳۹۶)

کمالی یحیی، میرزایی جلال، مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه، ۱۳۹۶، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، دوره ۷ شماره ۲۵

گل وردی، مهدی، تاب آوری ملی: مروری بر ادبیات تحقیق، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، زمستان ۱۳۹۶ دوره ۷ شماره ۲۵، صفحه ۲۹۳-۳۱۰

محمدی، اکبر؛ آشوری، کسری و بشیررباطی، محمد (۱۳۹۶)، تبیین و ارزیابی مولفه های تاب آوری نهادی و اجتماعی در سکونتگاه های خودانگیزته شهری (مطالعه موردی: ناحیه منفصل شهری نایسر شهر سمنان)، فصلنامه مطالعات شهری، (۲۲)، ۷۵-۸۸.

ملکی، سعید؛ امانپور، سعید؛ صفایی پور، مسعود؛ پورموسوی، سیدناذر و مودت، الیاس (۱۳۹۶). ارزیابی طیف تاب آوری اجتماع های شهری در برابر بحران زلزله بر اساس سناریوهای شدت مختلف و استفاده از نمایه COPRAS (نمونه موردی شهر ایلام)، پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۸ (۳۱)، ۴۰-۱۹.

ناصر صدر ممتاز، سید جمال الدین طیبی، محمود محمودی، مطالعه تطبیقی برنامه ریزی مدیریت بلایا در کشورهای منتخب، ۱۳۸۶، مجله دانش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران دوره ۶۵

نیک پور، عامر؛ لطفی، صدیقه و یاراحمدی، منصوره (۱۴۰۰). ارزیابی میزان تاب آوری شهر نورآباد ممسنی در برابر سوانح طبیعی (زلزله)، مدیریت بحران، (۱۹)، ۷۱-۵۷.

Foster, H. D. and Wuorinen V. 1976. British Columbia's Tsunami Warning System: An Evaluation. University of Victoria syesis.

Godschalk, D., 2007, Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities, Natural Hazards Review, Vol. 4, No. 3, PP. 136-143.

Holling, C. S., 1973, Resilience and Stability of Ecological Systems, Annual Review of Ecology and Systematics, Vol. 1, No. 4, PP. 1-23

Kimhi, S. 2016 "Levels of resilience: Associations among individual, community, and national resilience". Journal of health psychology. No 2. pp 164-170

Kimhi, S. & Eshel, Y. 009. "Individual and Public Resilience and Coping With Long-Term Outcomes of War". Journal of Applied Biobehavioral pp 70-89

Mcaslan, A.: 2010 "The concept of resilience: Understanding its origins, meaning, and utility". Adelaide: Torrens Resilience Institute. pp 1-13.