



تحلیل آسیب‌پذیری بافت‌های فرسوده شهری در ارتباط با زلزله، با رویکرد پدافند غیرعامل، مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

مهری اذانی: استادیار، گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، نجف‌آباد، ایران
امیر محمدزاده: استادیار، پژوهشگاه شاخص‌پژوه، اصفهان، ایران
محمد حسین شاکرمی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری پژوهشگاه شاخص‌پژوه، اصفهان، ایران *

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۲۴ - دریافت پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۱۴، صص ۹۳-۱۱۶

چکیده

کشور ایران به دلیل قرارگرفتن بر روی کمربند زلزله‌خیز جهان به طور مکرر با زلزله روبه‌رو می‌شود. به تبع این، شهر خرم‌آباد نیز از این قاعده مستثنا نیست و با توجه به وجود گسل‌های اصلی و فعال در منطقه در پهنه خطر زلزله‌خیزی بالا قرار گرفته است. بافت قدیم شهرها یکی از مسائل مهم در برنامه‌ریزی شهری است که امروزه بر اثر قدمت بنا، فرسودگی بافت و دسترسی نامناسب، در برابر حوادث و سوانح طبیعی و انسان‌ساخت، در مراکز شهرها آسیب‌پذیر است. بافت قدیم شهر خرم‌آباد نیز بر اثر قدمت بنا، فرسودگی بافت و دسترسی نامناسب، در برابر این گونه سوانح آسیب‌پذیر شده است. هدف کلی این پژوهش بررسی و تحلیل عناصر تأثیرگذار بر آسیب‌پذیری بافت‌های فرسوده با هدف افزایش ایمنی این بافت‌ها با رویکرد پدافند غیرعامل است. روش پژوهش بر اساس هدف از نوع کاربردی و بر اساس ماهیت، از نوع توصیفی - تحلیلی است. از این رو، این پژوهش میزان آسیب‌پذیری بافت فرسوده شهر خرم‌آباد را در مقابل زلزله بررسی کرده است و با دیدگاه کل‌نگر شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، خدمات اضطراری، میزان زلزله‌خیزی و غیره مطالعه شده و با الگوی AHP میزان آسیب‌پذیری شاخص‌های مذکور اولویت‌بندی و تحلیل گردیده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در اکثر شاخص‌های بررسی‌شده بویژه در زمینه شاخص‌های کالبدی مانند سطح اشغال، اندازه قطعات، مصالح ساختمانی، قدمت بناها، وضعیت دسترسی، دسترسی به خدمات اضطراری و غیره بافت فرسوده این شهر آسیب‌پذیر است و تمهیدات پدافند غیرعامل در آن رعایت نگردیده و کارایی لازم را در مقابل بحران‌های احتمالی ندارد.

واژه‌های کلیدی: بافت فرسوده، آسیب‌پذیری، زلزله، پدافند غیرعامل.

۱- مقدمه

۱-۱- بیان مسئله پژوهش

یکی از جنبه‌های مهم در برنامه ریزی توسعه، توجه به آسیب پذیری کشور و از همه مهمتر آسیب پذیری شهرها در مقابل تهدیدهای ناشی از جنگ و بلایای طبیعی است (سوادکوهی، ۱۳۹۲: ۱). امروزه توجه به برنامه و طرح‌های مختلف پدافند غیرعامل با هدف پیشگیری از وارد آمدن خسارات و صدمات جانی و مالی ناشی از بحران‌های متعدد و تقلیل میزان این تلفات در صورت وقوع بحران از سوی مسئولان سیاسی و دفاعی کشورهای مختلف، در کانون برنامه‌های ملی قرار دارد (تقوایی و جوزی خمسلویی، ۱۳۹۱، ۳۳-۳۴).

بافت قدیم شهرها یکی از مسائل مهم در برنامه ریزی شهری است که امروزه بر اثر قدمت بنا، فرسودگی بافت و دسترسی نامناسب، به عرصه‌های آسیب‌پذیر در برابر حوادث و سوانح طبیعی و انسان‌ساخت، در مراکز شهرها تبدیل شده است (کامران و دیگران، ۱۳۹۱: ۱). بافت فرسوده شهر خرم‌آباد که از شهرهای قدیمی ایران است در سال‌های اخیر به صورت حاشیه‌ای دچار معضلات گوناگون اقتصادی - اجتماعی و کالبدی شده است. مهاجرت افراد فقیر و کم درآمد به بافت این شهر و ضعف مالی ساکنان برای بهسازی و نوسازی ساختمان خود، شبکه معابر با نفوذپذیری کم و ناکارآمد، وجود ساختمان‌های فرسوده و متروک شده و با مصالح ساختمانی بی دوام و ریزدانه به طوری که حدود ۴۷ درصد بناها بالای ۳۰ سال قدمت دارند، بیش از ۶۷ درصد سازه‌های بتونی و فلزی ندارند و ۳۵ درصد از قطعات مسکونی زیر ۱۰۰ متر مساحت دارند؛ ضعف شدید در خدمات شهری، فشردگی بافت و ضریب

نفوذپذیری پایین، مشکلات زیست محیطی، وضعیت نامناسب استقرار تأسیسات زیربنایی بافت و کمبود توزیع نامناسب فضاهای باز باعث گردیده سبب آسیب پذیری بافت فرسوده این شهر در برابر زلزله است. با توجه به اینکه این شهر در منطقه زلزله خیز زاگرس قرار دارد و یک گسل اصلی و یک گسل فرعی از جنوب شهر عبور کرده است. آسیب پذیری بافت فرسوده شهر خرم‌آباد در مقابل بحران زلزله از ویژگی‌های مهم و اساسی بافت مذکور است. براساس مصوبه کمیسیون ماده ۵ شهر خرم‌آباد، مساحت محدوده بافت فرسوده تقریباً معادل ۲۷۰ هکتار است و عمدتاً منطبق بر منطقه ۲ شهری بوده، محلات بافت مرکزی شهر از جمله بازار، اسدآبادی، پشت بازار، فرهنگ، مطهری و علوی را در بر می‌گیرد. این محدوده ۹ درصد از کل مساحت شهر و ۱۸.۵ درصد از کل جمعیت شهر خرم‌آباد را شامل می‌شود. (طرح تفصیلی ویژه بافت فرسوده خرم‌آباد، ۱۳۹۰: ۲۲).

اقدامات اجرا شده در تجارب قبلی (طرح‌های تهیه شده برای بافت فرسوده خرم‌آباد) کمترین توجهی به بحث مدیریت بحران، پدافند غیرعامل و کاهش آسیب پذیری برای مقابله با بحران‌های طبیعی (زلزله) نداشته‌اند و از این نظر زمینه‌های توسعه همه‌جانبه و به عبارت بهتر توسعه پایدار بافت را فراهم نکرده‌اند. زیرا یکی از شاخص‌های توسعه پایدار شهری میزان آسیب پذیری از بلایای طبیعی و میزان آمادگی در هنگام بروز فاجعه (پورمحمد رضای تجریشی: ۱۳۹۰: ۴۵) و افزایش ایمنی شهری و حفاظت شهروندان در مقابل حوادث طبیعی است (شیخ‌الاسلامی، کریمی، اقبالی: ۱۳۸۸: ۳۷).

بنابراین لازم است نسبت به شناخت عناصر و متغیرهای (کالبدی و عملکردی، اجتماعی - اقتصادی و

دارای ظرفیت بالایی برای وقوع زلزله و بحران‌های ناشی از آن است که البته بافت فرسوده این شهر به دلیل وجود شرایط نامناسب از نظر زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی و بویژه کالبدی و با توجه به عدم استحکام لازم بناها و سطح پایین خدمات و نیز شرایط نامطلوب دسترسی به این بافت‌ها، با توجه به تراکم بالای جمعیت ساکن در این بافت‌ها و ساختار تشکیلاتی نامناسب مدیریت بحران، دارای شرایط حادثه‌تری از نظر بحران و تبعات بعدی آن خواهد بود که اینها مهر تأییدی بر اهمیت پژوهش در زمینه مدیریت پیشگیری از بلایای طبیعی و ایجاد شهری انعطاف‌پذیر در برابر بلایای طبیعی و مدیریت ریسک این بافت است. بر این اساس ضرورت شناخت میزان خطرپذیری ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها و کاهش آسیب‌پذیری آن‌ها از شاخص‌های انعطاف‌پذیری محیط زندگی و مدیریت ریسک بافت فرسوده شهر خرم‌آباد است که اهمیت پژوهش در این زمینه را دوچندان می‌کند. این امر با هدف تحقق عدالت اجتماعی، ایجاد محیطی امن و مطلوب برای زندگی و فعالیت‌های شهروندان در راستای برخورداری از فرصت‌های برابر از طریق احیای نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری و منطبق با سند چشم‌انداز توسعه جمهوری اسلامی ایران و برنامه‌های توسعه اجتماعی اقتصادی کشور می‌تواند به مدیران ارگان‌ها و سازمان‌های اجتماعی و توانمندسازی مردم محلی کمک نماید. همچنین این تحقیق برای سازمان‌های مرتبط که مدیریت بافت‌های فرسوده را به عهده دارند از جمله شهرداری، راه و شهرسازی، استانداری و غیره ضروری است.

۱-۳- اهداف

اهداف این تحقیق به شرح زیر است:

خدمات شهری) بافت فرسوده خرم‌آباد و به دست‌دادن برنامه‌ها و راهبردها مبتنی بر پدافند غیرعامل که می‌تواند نقش اساسی در کاهش آسیب‌پذیری بافت در مقابل بحران‌های طبیعی از جمله زلزله ایفا کند، توجه کافی شود. زیرا شناخت معضلات و مشکلات بافت فرسوده خرم‌آباد در مقابل بحران زلزله از عوامل بسیار مهم در کاهش آسیب‌پذیری و در نهایت نیل به توسعه پایدار بافت فرسوده است. از این رو سؤال‌هایی مانند اینکه چگونه پدافند غیرعامل در کاهش آسیب‌پذیری بافت در مقابل بحران‌های طبیعی بویژه زلزله می‌تواند موثر باشد؟ و یا با شناخت مشکلات و معضلات بافت فرسوده شهر خرم‌آباد چگونه می‌توان در راستای توسعه پایدار شهری حرکت نمود و سؤال‌هایی از این قبیل انگیزه نگارندگان شد تا به این پژوهش پردازند.

۱-۲- اهمیت و ارزش تحقیق

یکی از عناصر کلیدی توسعه پایدار جلوگیری از خطرهای طبیعی است که توسعه آینده را تهدید می‌کند (ملکی، ۱۳۹۱: ۸۷). و یکی از راهبردهای دستور کار محلی ۲۱، مدیریت پیشگیری از بلایای طبیعی و ایجاد شهری انعطاف‌پذیر در برابر بلایای طبیعی و مدیریت ریسک شهرهاست. شناخت میزان خطرپذیری ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها و کاهش آسیب‌پذیری از شاخص‌های انعطاف‌پذیری محیط زندگی و مدیریت ریسک به شمار می‌رود (همان: ۳۴)

به دلیل قرار گرفتن شهر خرم‌آباد در منطقه زلزله‌خیز زاگرس و عبور چند گسل در قسمت‌های جنوبی و با توجه به مطالعات مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران وقوع زلزله با قدرت ۵.۵ ریشتر هر ۲ سال یکبار، ۶ ریشتر هر ۷ سال یکبار، ۶.۵ ریشتر هر ۲۱ سال یکبار، ۷ ریشتر هر ۶۰ سال یکبار و ۷.۵ ریشتر هر ۱۷۴ سال یکبار در این شهر محتمل است. بنابراین این شهر

مؤلفه‌های آسیب‌پذیری و نیز تعیین کیفی میزان آسیب‌پذیری محدوده مطالعاتی و نیز پیشنهاد راهکارهای لازم است.

رضایی در سال ۱۳۸۹ در پایان‌نامه خود با عنوان «تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش تأثیرات سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعه موردی: کلانشهر تهران» در دانشگاه تربیت مدرس در مقطع دکترا میزان تاب‌آوری را به عنوان میزان تخریب و زیانی که یک سیستم قادر است جذب کند، بدون آنکه از حالت تعادل خارج شود؛ میزان توانایی یک سیستم برای خودسازماندهی در شرایط مختلف؛ و میزان توانایی سیستم در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و تقویت سازگاری، بررسی شده است.

پریزادی و دیگران (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان «بررسی و تحلیل تمهیدات پدافند غیرعامل در شهر سقر» با رویکرد تحلیلی به پدافند غیر عامل و نحوه به کارگیری ضوابط خاص آن برای بالابردن ایمنی شهرها توجه کرده است.

کامران و دیگران (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان تحلیل ساختارهای شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیرعامل، راهبردهای عملیاتی برای ایمنی و امنیت شهر شهریار به دست داده‌اند.

رهنما و طالعی (۱۳۹۰) در مقاله خود با عنوان «بازسازی مناطق شهری تهران در برابر زلزله به کمک مدل فازی، با توجه به شاخص‌هایی مانند فاصله از گسل، فاصله از خیابان‌های اصلی و... نقشه آسیب‌پذیری انسانی شهر تهران تحلیل شده است.

ابراهیم زاده و دیگران (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان تحلیلی بر آسیب‌پذیری ناشی از زلزله با تأکید بر ارائه الگوهای بهینه مکان‌یابی کاربری‌های ویژه

بالا بردن قابلیت بقا، استمرار عملیات و فعالیت‌های حیاتی و خدمات‌رسانی مراکز حیاتی حساس و مهم در شرایط وقوع بحران زلزله در راستای نیل به توسعه پایدار و طراحی یک الگوی پایدار شهری.

ارزیابی میزان آسیب‌پذیری، کاهش آسیب‌پذیری در بافت‌های فرسوده و به حداقل رساندن تأثیر تهدیدهای ناشی از مخاطرات زلزله در بافت‌های فرسوده شهر خرم‌آباد در راستای افزایش قابلیت‌های زیستی و بالا بردن ضریب امنیت زندگی.

۱-۴- پیشینه پژوهش:

الف- منابع فارسی:

• پایان‌نامه‌ها

امیدعلی در سال ۱۳۸۸ در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «بهسازی بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد مدیریت بحران زلزله، نمونه موردی: محله صوفیان شهر بروجرد» به این نتیجه رسیده است و راهکارهایی مدیریت بحران زلزله به منظور کاهش آسیب‌پذیری بافت‌های شهری را ارائه می‌دهد، در ارتباط با زمینه‌هایی است که در نظام شهرسازی مطرح می‌شود و از جنبه شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری به مسئله توجه شده است.

عالی‌پور در سال ۱۳۸۹ در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «بررسی آسیب‌پذیری بافت فرسوده شهری به منظور مدیریت بحران (ناشی از زلزله و سیلاب) مطالعه موردی: محله مرکزی ایذه» در دانشگاه پیام نور نسبت به استخراج ویژگی‌های عملکردی در شرایط بحرانی اقدام نموده و پس از طبقه‌بندی آن‌ها نهایتاً نسبت به تعیین آسیب‌پذیری بافت فرسوده واقع در این محله در برابر سوانح احتمالی غالب (سیل و زلزله) پرداخته است. خروجی این پژوهش شامل تعیین

پهنه‌های آسیب‌پذیر از طریق نرم‌افزارهای GIS مشخص کرده‌اند (شاهرخت و دیگران، ۱۳۹۰) هوان لیو^۱ و دیگران (۲۰۱۱) با بررسی زلزله منطقه ونچوان چین، با استفاده از ابزار تحلیل فضایی سیستم Arc Map نقشه پراکنش میزان خطرپذیری جمعیت و مناطق پر خطر برای جمعیت را مشخص نموده‌اند. گراناچی^۲ (۲۰۱۲) در مقاله خود با عنوان «مدیریت و حکمروایی برای بازسازی پایدار بعد از بحران: درس‌هایی از نایس اندونزی»، مدیریت را کلید بازسازی پایدار بعد از مخاطرات عنوان کرده است.

۱-۵- سؤالات و فرضیه‌های تحقیق

سؤالات تحقیق بدین شرح است:

آیا الزامات پدافند غیرعامل در بافت فرسوده خرم‌آباد به منظور کاهش آسیب‌پذیری در برابر زلزله رعایت گردیده است و کارآمدی مناسب را داراست؟
با توجه به خطر بالای زلزله، نقش ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت فرسوده خرم‌آباد در کاهش و پیشگیری خسارات ناشی از زلزله چیست؟

در راستای سؤالات مطرح شده فرضیات پژوهش

بدین شرح است:

به نظر می‌رسد ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت فرسوده خرم‌آباد در کاهش و پیشگیری خسارات ناشی از زلزله تأثیرگذار است.

به نظر می‌رسد الزامات پدافند غیرعامل در بافت فرسوده خرم‌آباد برای مقابله با بحران زلزله رعایت نشده و کارآمدی مناسب را ندارد.

از نظر هدف این تحقیق به صورت کاربردی و توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش تحقیق، به صورت توصیفی - تحلیلی است. در تحقیق حاضر علاوه بر

(بهداشتی - درمانی و آموزشی) نمونه موردی بافت فرسوده شهر تبریز به این نتیجه رسیده است که الگوی کاربری‌های بهداشتی - درمانی و آموزشی در محدوده بافت نامناسب است و برای کاهش آسیب‌پذیری زلزله کاربری‌های جدید پیشنهاد و مکان‌یابی شده است.

همایون نورایی و دیگران (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان ارزیابی و تحلیل مکانی شبکه‌های ارتباطی محلی پس از زمین‌لرزه از منظر پدافند غیرعامل، تحلیل و کارایی شبکه ارتباطی را به دلیل نقشی که در امدادسانی دارند، تأثیر زیادی در شناسایی نقاط آسیب‌پذیر داراست.

تقوایی و علیزاده (۱۳۹۱) در پژوهش خود راهبرد مدیریت بحران کاربری‌های مسکونی در روستا - شهر اصلاندوز را بررسی کرده‌اند و در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند اجرای طرح‌های نوسازی و بهسازی بافت فرسوده، افزایش توان اقتصادی ساکنان بافت‌های فرسوده، استفاده از مصالح ساختمانی سبک و بادوام از مهمترین راهکارهای مدیریت بحران است.

داوودپور و نیک‌نیا (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهری راهبردی به سوی دستیابی به ابعاد کالبدی توسعه پایدار شهری» به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به وسعت و دامنه و شدت مسائل گریبانگیر بافت‌های فرسوده، کارآمدترین رویکرد برای رویارویی با کاستی‌ها و نارسایی‌ها توسعه پایدار است.

شاهرخت و دیگران (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «آسیب‌پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی نمونه موردی: شهر بیرجند، فهرستی بیست‌گانه از عناصر آسیب‌پذیر را تهیه کرده و با روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) ارزشیابی شده و

1 HuanLiu

2 Ugo Guarnacci

تجزیه و تحلیل کیفی: در این تحقیق نیز از روش تحقیق کیفی استفاده شده و به روش استدلال و منطق اسناد و مدارک مربوط مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار گرفته و درباره فرضیه‌ها اظهار نظر شده است.

۱-۷- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

در راستای داده‌ها و شاخص‌ها هفت شاخص اصلی با زیرمجموعه‌های آن‌ها بررسی شده است. جدول زیر وضعیت شاخص‌ها را مشخص می‌کند.

شناخت و بررسی وضع موجود به تشریح و تبیین دلایل چگونگی بودن و چرایی وضعیت مسأله و ابعاد آن پرداخته شده است.

تجزیه و تحلیل کمی: در این تحقیق با توجه به ماهیت موضوع از روش‌هایی آماری استفاده شده است. همچنین پس از جمع‌آوری داده‌ها و برقراری ارتباط بین آن‌ها با استفاده از روش AHP و به بررسی میزان آسیب‌پذیری بافت فرسوده در مقابل بحران زلزله و وضعیت پدافند غیر عامل آن پرداخته می‌شود.

جدول (۱): شاخص‌های مطالعه‌شده در ارتباط با پدافند غیرعامل بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

ردیف	نوع شاخص	شرح
۱	شاخص‌های اجتماعی	در این شاخص مواردی همچون جنس سرپرست، تعداد خانوار در واحد مسکونی، گروه‌های سنی افراد خانوار، میزان تحصیلات سرپرست خانوار، محل تولد سرپرست خانوار و درصد افراد بومی و وضعیت مهاجران، خوداتکایی، روحیه همبستگی، همکاری و کمک به دیگران، آموزش و اطلاع‌رسانی وجود مشکل‌های مردمی داوطلب برای همیاری در مواقع بحران، مشکلات اجتماعی بررسی شده است.
۲	شاخص‌های اقتصادی	در این شاخص مواردی همچون وضعیت شغلی سرپرست، خانوار میزان، درآمد ماهیانه خانوار، نوع شغل سرپرست خانوار، نحوه مالکیت مسکن و املاک بررسی شده است.
۳	شاخص‌های کالبدی	در این شاخص مواردی همچون مساحت عرصه پلاک، مساحت عیان پلاک، تعداد طبقات ساختمان، نوع مصالح ساختمانی، عمر ساختمان دسترسی مناسب، عرض معبر بررسی شده است.
۴	دسترسی به خدمات اضطراری	در این شاخص مواردی همچون فاصله تا پارک و یا فضای باز، فاصله تا درمانگاه، فاصله تا مرکز آتش‌نشانی بررسی شده است.
۵	شاخص‌های محیطی	در این شاخص مواردی همچون مشکلات زیست‌محیطی، وضعیت روشنایی بررسی شده است.
۶	ایمنی شبکه تأسیسات شهری	در این شاخص مواردی همچون تقویت شبکه گاز با کد لرزه‌ای‌های و کنترل مرکزی طراحی مناسب شبکه آب و استفاده از چندین منبع بررسی شده است.
۷	شاخص وضعیت زلزله‌خیزی	در این شاخص مواردی همچون میزان شتاب زلزله فاصله تا گسل بررسی شده است.

۱-۸- محدوده و قلمرو پژوهش

موقعیت و جایگاه بافت فرسوده در شهر خرم‌آباد

شهر نیز شناخته می‌شود، مطابقت دارد و ۸ درصد از مساحت کل شهر را که حدود ۳۴۰۰ هکتار است، شامل می‌شود. به لحاظ میزان جمعیت، بافت مذکور در سال ۱۳۸۹ حدود ۱۸/۵ درصد از کل جمعیت شهر خرم‌آباد را در بر دارد. همان‌طور که دیده می‌شود علیرغم اینکه بافت فرسوده ۸ درصد از مساحت شهر را شامل می‌شود، اما بیش از ۱۸ درصد از جمعیت شهر را در خود اسکان

کمیسیون ماده ۵ شهر خرم‌آباد براساس شاخص‌های تعیین شده از سوی شورای عالی شهرسازی و معماری ایران مساحت محدوده بافت فرسوده شهر خرم‌آباد را حدود ۲۷۰ هکتار اعلام کرده است. این محدوده عمدتاً با بافت مرکزی و قدیمی شهر که به عنوان مرکز تجاری

نداشته و سرمایه‌گذاران نیز انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در آن را ندارند (محمودی، اسلامی، ۱۳۹۰: ۸۲ و تیزدل و دیگران، ۱۳۷۹: ۳۱).

۲-۱-۲-۲ بلایا و انواع آن:

بر اساس برنامه‌های راهبردی بین‌المللی کاهش بلایای سازمان ملل، کلیه مخاطرات دو منشأ اصلی دارند، مخاطرات طبیعی و مخاطرات ناشی از فناوری (مخاطرات ناشی از فعالیت انسان)، (Moe and pathranakul.2006: 396). بر این اساس بلایا بر اساس منشأ و علل ایجاد کننده، به دو دسته مشخص تقسیم می‌شوند:

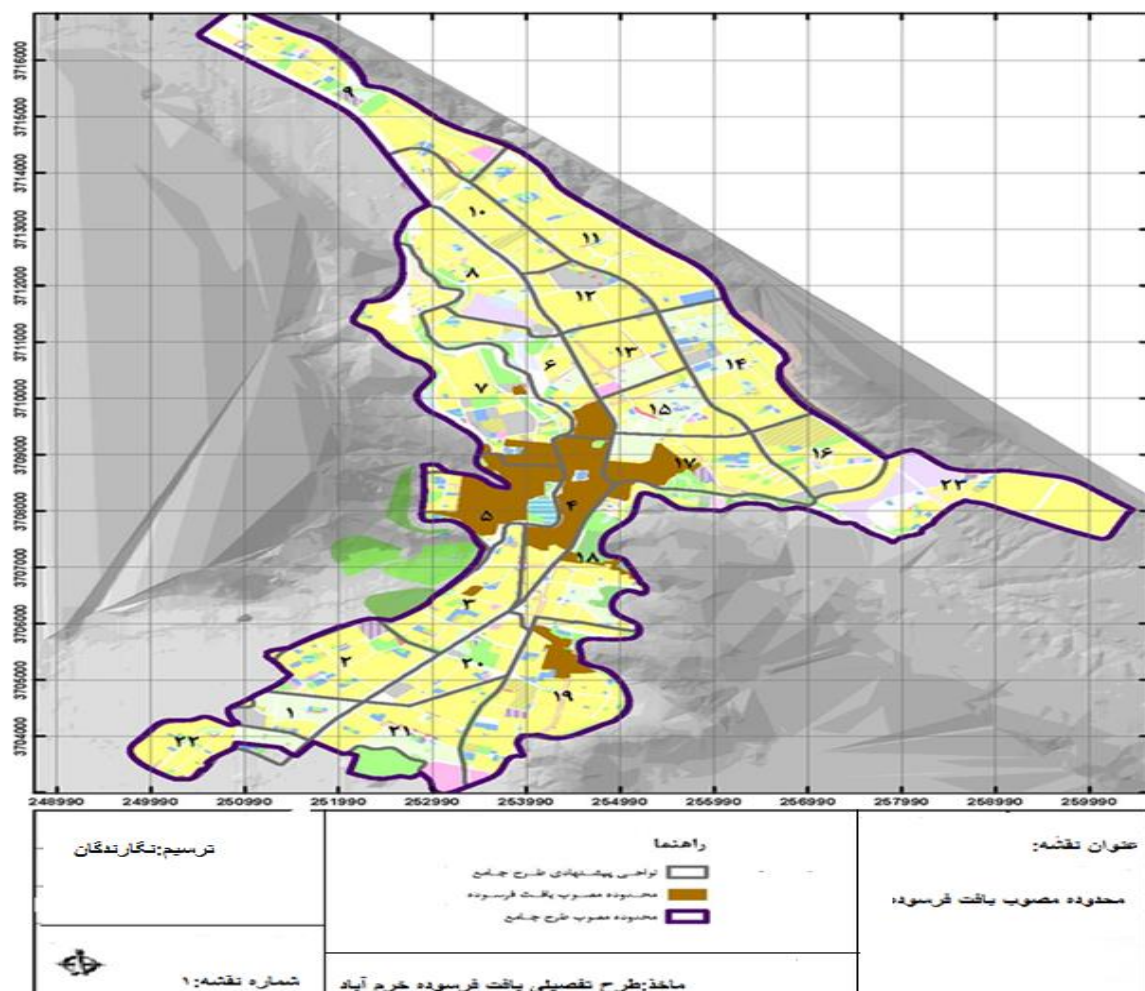
می‌دهد که این نشان از تراکم بالای جمعیت نسبت به شهر دارد.

۲- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

۲-۱-۲-۱ مفاهیم

۲-۱-۲-۱-۱ بافت فرسوده

بافت فرسوده به عرصه‌هایی از محدوده قانونی شهرها اطلاق می‌شود که به دلیل فرسودگی کالبدی، عدم برخورداری مناسب از سواره، تأسیسات، خدمات و زیرساخت‌های شهری آسیب‌پذیر بوده و ارزش مکانی و محیطی و اقتصادی نازلی دارند. این بافت‌ها به دلیل فقر ساکنان و مالکان آن‌ها امکان نوسازی به‌طور شخصی را



رعایت نکردن نکات ایمنی و گاهی اراده و اختیار انسان باعث بروز آنها می‌شود. آتش‌سوزی، تصادفات رانندگی و جنگ را می‌توان از مصادیق آن برشمرد که محصول فعالیت یا عملکردهای انسانی است (عبدالهی، ۱۳۹۱، ۳۶).

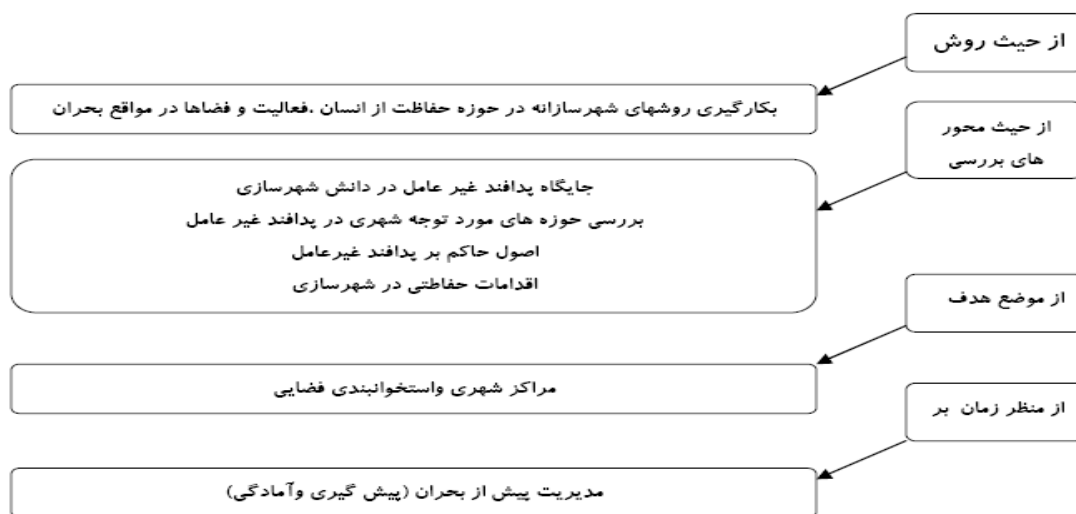
۲-۱-۳- آسیب پذیری

آسیب‌پذیری اصطلاحی است که برای نشان دادن وسعت و میزان خسارت احتمالی بر اثر وقوع سوانح طبیعی به جوامع، ساختمان‌ها و مناطق جغرافیایی به کار می‌رود. ارزیابی آسیب‌پذیری ساختمان‌های موجود در واقع یک نوع پیش‌بینی خسارت دیدگی آنها در مقابل زلزله‌های احتمالی است (زهراپی و ارشادی، ۱۳۸۴: ۲۸۷).

۲-۱-۴- پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای است که سبب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری و خسارت، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی در مقابل تهدیدها و مخاطرات طبیعی و همچنین اقدامات نظامی دشمن است (کربلایی، خسروپور، ۱۳۹۲: ۴).

نمودار (۱): الگوی موضوعی فرایند پدافند غیرعامل



مأخذ: (پریزادی و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۹۲)

۱- بلایای طبیعی: منشأ و علل ایجاد آن در طبیعت و رفتارهای ناشی از واکنش و به فعلیت رساندن برخی خطرات بالقوه طبیعی است. زلزله، سیل، آتش فشان، گردبادها و ۴۱ مورد حادثه شناخته شده دیگر در این دسته جای می‌گیرد. در واقع این بلایا بر اثر عمل طبیعت رخ می‌دهند و محصول فعالیت‌های طبیعت هستند (عبدالهی، ۱۳۹۱، ۳۶). به عبارت دیگر هر اتفاق غیرمترقبه که سبب تضعیف و از بین رفتن توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی مانند خسارت جانی و مالی، تخریب تأسیسات زیربنایی و کاهش زمینه‌های اشتغال در جامعه را فراهم آورد، به عنوان بلایای طبیعی معرفی می‌شود (حسنی، ۱۳۸۴: ۷۵). خطر طبیعی، پدیده‌ای طبیعی است که در محدوده سکونت بشر اتفاق می‌افتد، زندگی او را تهدید می‌کند و ممکن است باعث وقوع بلایایی گردد. این قبیل مخاطرات به علل زمین‌شناختی، زیست‌شناختی، آب و هواشناختی و یا فرایندهایی از این دست، در محیط زندگی به وجود می‌آیند (Smith, 1996:5).

۲- بلایای انسان‌ساخت: علل ایجاد این بلایا ریشه در فعالیت‌های انسانی دارد و بعضاً سهل‌انگاری و

۲-۲- مبانی نظری و دیدگاه‌ها

۲-۲-۱- توسعه پایدار

اصطلاح توسعه پایدار که بحث در زمینه اهداف اقتصادی و اجتماعی استفاده از علم در حل مشکلات زیست‌محیطی را دوباره مطرح نمود، از سوی باربارا وارد (Barbara Ward) در میانه دهه ۱۹۷۰ میلادی به کار برده شد (ضرابی، بابانسیب و علیزاده، ۱۳۹۱: ۲۴). این مفهوم را اولین بار به طور رسمی برانت لند به سال ۱۹۸۷، در گزارش «آینده مشترک ما» مطرح کرد. در این گزارش، هدف از توسعه پایدار «وضع نیازهای نسل حاضر بدون تضییع توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهایشان» تعریف شده است (اذانی، ۲۶، ۱۳۸۱). در تعریف عام‌تر توسعه پایدار فرایندی است که اساس بهبود وضعیت و از بین‌برنده کاستی‌های اجتماعی - فرهنگی جوامع است. لذا توسعه بدون پایداری و پایداری بدون توسعه مفهومی نخواهد داشت (پورمحمدرضایی تجریشی، ۱۳۹۰: ۴۰).

امروزه در کشورهای جهان سوم با این هدف، مدیریت بلایای طبیعی و توسعه پایدار، توسعه واقعی بدون برنامه‌های کاهش بلایای طبیعی امکان‌پذیر نیست. مطابق با رویکرد توسعه پایدار نبود سرمایه‌گذاری برای اقدامات پیشگیری از خسارت، هزینه‌های اقتصادی بالایی را به منظور بازسازی بر دوش کشورها خواهد گذاشت. در حالی که سرمایه‌گذاری با هدف اقدامات پیشگیری و آمادگی، هزینه‌های بازسازی را تا حد زیادی کاهش داده و باعث کاهش ضایعات زیست‌محیطی و رسیدن به توسعه پایدار می‌گردد. تجربه بین‌المللی، کاهش آسیب در سطح جامعه به عنوان رویکرد جدید توسعه پایدار در قطعنامه‌های مادرید (۱۹۹۵)، بیانیه اوزاکا (۱۹۹۶) راهبرد یوکاما،

برای جهان ایمن در قرن ۲۱ نمود داشته است (احدنژاد روشتی، ۱۳۸۹: ۷۹).

۲-۲-۲- نظریه سیستمی

از دیدگاه نظریه ساختاری هر پدیده کوچک یا بزرگ، زنده یا غیرزنده در جهان، مجموعه‌ای سازمان‌یافته از عناصر و روابط معین است که «سیستم» نامیده می‌شود. بر اساس این تعریف، تمام جهان، منظومه‌ای است از انبوه سیستم‌های مختلف و ارتباطات میان آن‌ها و دانش و مدیریت عبارت است از شناخت قانونمندی این سیستم و هدایت عملکرد آن‌ها در جهت تعادل مطلوب (مهدیزاده و دیگران، ۱۳۸۲، ۳۸). در برخورد سیستمی، وضع بحران زمانی پیدا می‌شود که سیستم دچار اختلال شده باشد. از آنجا که هر سیستمی حاوی اجزای به هم پیوسته‌ای است که کل واحدی را تشکیل می‌دهند، هر نوع اختلال در یک جزء آن سیستم ممکن است کل سیستم را دچار از گسستن و بی‌نظمی کند (محمودزاده، پیراسته و ایرانپور، ۱۳۹۰، ۱۴۷).

۲-۲-۳- نظریه اقتصاد سیاسی و اقتصاد سیاسی فضا

بر اساس رویکرد اقتصادی سیاسی آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات ناشی از فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است (احدنژاد روشتی، ۱۳۸۹: ۷۷). لذا آسیب‌پذیری نتیجه خطر نیست، بلکه فرایندهای اجتماعی - اقتصادی و سیاسی است. سانحه نیز یک وضعیت نهایی است که از این فرایند، ناشی می‌شود و آسیب‌پذیری به عنوان اثر فرایندهای اجتماعی اقتصادی دیده می‌شود (زیاری، دارابخانی: ۹).

۲-۲-۴- نظریه مکتب ساختارگرایی

در دیدگاه ساختاری افزایش مصیبت‌های کشورهای در حال توسعه و کم‌توسعه یافته، بیشتر به سبب توجه افراد به امور اقتصادی جهانی، گسترش

پیچیده که سنجه‌های متضاد و چندگانه دارند، ابزاری نرمش پذیرد و توانمند به حساب می‌آید (زیاری و دیگران، ۱۳۸۹: ۸).

این روش به مقایسه دو به دو بنا نهاده شده و امکان بررسی سناریوهای مختلف را فراهم می‌سازد. این فرایند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها را نیز فراهم می‌کند (کلانتری، ۱۳۹۱: ۲۲۴) این شیوه روشی منعطف، قوی و ساده برای تصمیم‌گیری در شرایطی است که معیارهای تصمیم‌گیری متضاد، انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل روبه‌رو سازد (زبردست، ۱۳۸۰: ۱) به طور کلی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی دارای چهار سطح بررسی شده است که سطح اول هدف، سطح دوم معیارها، سطح سوم زیرمعیارها و سطح چهارم گزینه‌های بررسی شده را شامل می‌شود (تقوایی، کیومرثی، ۱۳۹۱: ۱۰۴-۹۸). با توجه به اینکه این روش، روش شناخته شده‌ای است، از ذکر جزئیات آن خودداری می‌گردد.

سرمایه‌داری و در حاشیه قرار گرفتن مردم فقیر است تا تأثیر حوادث ژئوفیزیکی. در نتیجه طرفداران این دیدگاه به دستیابی به تشخیص واضح‌تر و روشن‌تر موضوع، ترجیح می‌دهند در خصوص ماهیت طبیعی سوانح پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشورهای کم توسعه یافته بحث کنند (گیوه‌چی، ۱۳۸۸: ۳۸).

۳- بحث اصلی

معرفی الگو:

روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) یکی از کارآمدترین فنون در حوزه برنامه ریزی است که به طور گسترده از سوی پژوهشگران در زمینه مختلف علمی، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی استفاده می‌شود. این الگو از روش‌های ارزیابی چندمعیاری (MCE) است که با شناسایی و اولویت‌بندی عناصر تصمیم‌گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل هدف، معیارها یا مشخصه‌ها و گزینه‌های احتمالی هستند و به عنوان یکی از شناخته شده‌ترین الگوهای چندمنظوره برای وضعیت

جدول (۲): وزن نهایی معیارها، زیرمعیارها بررسی شده در پژوهش

معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	وزن نهایی	گزینه‌ها
		جنس سرپرست	۰.۰۳۳۴	۰.۰۰۲۳۱۱	زن مرد
		تعداد خانوار در واحد مسکونی	۰.۲۱۰۴	۰.۰۱۴۵۶	یک خانوار دو خانوار سه خانوار چهار خانوار
۱- شاخص‌های اجتماعی	۰.۰۶۹۲				کتر از ۱۵ سال ۱۵ تا ۲۵ سال
		گروه‌های سنی افراد خانوار	۰.۱۴۴۷	۰.۰۱۰۱۳	۲۵ تا ۴۵ سال ۴۰ تا ۶۰ سال بالتر از ۶۰ سال
		میزان تحصیلات سرپرست خانوار	۰.۱۰۵۱	۰.۰۰۷۲۷۳	بی سواد زیردیپلم

معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	وزن نهایی	گزینه‌ها			
دیپلم فوق دیپلم لیسانس و بالاتر								
همین محله سایر محلات شهر شهرها دیگر شهرستان خرم‌آباد روستاهای شهرستان خرم‌آباد شهرها و روستاهای دیگر استان لرستان شهرها و روستاهای استان‌های دیگر کشور دیگر		محل تولد سرپرست خانوار و درصد افراد بومی و وضعیت مهاجران		۰.۰۲۶۳۲	۰.۰۱۸۲۱۳			
خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد		خوداتکایی		۰.۵۹۹	۰.۰۴۱۴۵۱			
خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد خیلی زیاد		روحیه همبستگی، همکاری و کمک به دیگران		۰.۰۳۹۱	۰.۰۰۲۰۷۶			
خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد		آموزش و اطلاع‌رسانی		۰.۰۶۰۴	۰.۰۰۴۱۸			
خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد		وجود تشکل‌های مردمی داوطلب برای همیاری در مواقع بحران		۰.۰۴۱۵	۰.۰۰۲۸۷۲			
اعتیاد سرقت		مشکلات اجتماعی		۰.۰۴۲۳	۰.۰۰۲۹۲۷			
درگیری بین همسایگان								

معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	وزن نهایی	گزینه‌ها
					نامنی
					شاغل
					بیکار
				۰.۰۱۰۶۲۵	بازنشسته
			۰.۴۴۷۹		سایر
					کمتر از ۵۰۰ هزار تومان
					۵۰۰ تا یک میلیون تومان
					یک میلیون تا یک میلیون پانصد هزار تومان
				۰.۰۱۹۹۹	یک میلیون پانصد هزار تا ۲ میلیون تومان
			۰.۲۲۰۴		بیش از دو تومان
۲- شاخص‌های اقتصادی	۰.۰۹۰۷				میزان درآمد ماهیانه خانوار
					شغل‌های ساده مثل کارگری، دستفروشی و...
					نوع شغل سرپرست خانوار
				۰.۰۱۱۰۸۴	فنی و مهندسی آزاد
			۰.۱۲۲۲		شغل دولتی
					سایر
					ملکی
					اجاره ای
				۰.۰۱۹۰۱۱	سازمانی
			۰.۲۰۹۶		مجانی
					مشاع
					کمتر از ۵۰ متر
					۵۰ تا ۱۰۰ متر
				۰.۰۰۷۹۲۵	۱۰۰ تا ۲۰۰ متر
			۰.۴۷۴		بیش از ۲۰۰ متر
					کمتر از ۵۰ متر
					۵۰ تا ۱۰۰ متر
				۰.۰۰۶۵۲۱	۱۰۰ تا ۲۰۰ متر
			۰.۰۳۹		بیش از ۲۰۰ متر
۳- شاخص‌های کالبدی	۰.۱۶۷۲				مساحت عرصه پلاک
					مساحت عیان پلاک
					تعداد طبقات ساختمان
				۰.۰۱۳۷۴۴	یک طبقه
			۰.۰۸۲۲		دو طبقه
					سه طبقه

معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	وزن نهایی	گزینه‌ها
		نوع مصالح ساختمانی	۰.۱۳۷	۰.۰۲۲۹۰۶۰	چهار طبقه
					پنج طبقه و بیشتر
					اسکلت فلزی
					بتون آرمه
					آجر و آهن
		عمر ساختمان	۰.۱۵۹۲	۰.۰۲۶۶۱۸	آجر و چوب
					چوب و خشت
					سایر
					۵ سال
					۵ تا ۱۰ سال
		دسترسی مناسب	۰.۱۸۵۴	۰.۰۳۰۹۹۹	۱۰ تا ۲۰ سال
					۲۰ تا ۳۰ سال
					بیش از ۳۰ سال
					وجود ندارد (بیش از ۲۰ متر تا واحد مسکونی)
					ضعیف (۱۰ متر تا واحد مسکونی)
		عرض معبر	۰.۳۴۹۹	۰.۰۵۸۵۰۳	متوسط (۵ تا ۱۰ متر)
					خوب (دم درب)
					کمتر از ۶ متر و بن بست
					۶ تا ۱۰ متر
					۱۰ تا ۱۴ متر
		فاصله تا پارک و یا فضای باز	۰.۴۹۱۷	۰.۰۶۱۰۲	بیش از ۱۰۰۰ متر
					۳۰۰ تا ۱۰۰۰ متر
					۱۵۰ تا ۳۰۰ متر
					۵۰ تا ۱۵۰ متر
					کمتر از ۵۰ متر
۴- دسترسی به خدمات اضطراری	۰.۱۲۴۱	فاصله تا درمانگاه	۰.۱۳۳۶	۰.۰۱۶۵۸	بیشتر از ۷۰۰ متر
					۵۰۰ تا ۷۰۰ متر
					۲۰۰ تا ۵۰۰ متر
					کمتر از ۲۰۰ متر
					فاصله تا کلانتری
		فاصله تا کلانتری	۰.۰۹۳	۰.۰۱۱۵۴۱	بیشتر از ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ متر
					۴۰۰ تا ۷۰۰ متر
					کمتر از ۴۰۰ متر
					بیشتر از ۱۰۰۰ متر
					بیشتر از ۱۰۰۰ متر

معیار	وزن	زیرمعیار	وزن	وزن نهایی	گزینه‌ها
		فاصله تا مرکز آتش‌نشانی	۰.۲۸۱۷		کمتر از ۲۰۰ متر ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر ۴۰۰ تا ۷۰۰ متر بیش از ۷۰۰ متر
		دفع فاضلاب	۰.۱۲۲۸	۰.۰۳۴۹۵۹	چاه جذبی شبکه عمومی فاضلاب مخزن اختصاصی محیط اطراف
		مشکلات زیست محیطی	۰.۳۳۵۸	۰.۰۰۹۶۰۸	وجود زباله در سطح معبرها دفع نامناسب فاضلاب آلودگی هوا آلودگی صدا سایر
۵- شاخص‌های محیطی	۰.۰۵۵۶	وضعیت روشنایی	۰.۴۹۱۴	۰.۰۲۷۳۲۲	خیلی بد بد متوسط خوب خیلی خوب
		تقویت شبکه گاز با کد لوزه‌ای و کنترل مرکزی	۰.۸۱	۰.۰۷۲۷۳۸	مطلوب نامطلوب
۶- ایمنی شبکه تأسیسات شهری	۰.۰۸۹۸	طراحی مناسب شبکه آب و استفاده از چندین منبع	۰.۱۹	۰.۰۱۷۰۶۲	مطلوب نامطلوب
		میزان شتاب زلزله	۰.۵۳	۰.۲۱۳۷۴۹	۰ تا ۰.۱ g ۰.۱ تا ۰.۲ g ۰.۲ تا ۰.۳ g ۰.۳ تا ۰.۴ g ۰.۴ تا ۰.۵ g بیشتر از ۰.۵ g
۷- شاخص وضعیت زلزله‌خیزی	۰.۰۴۰۳۳	فاصله تا گسل	۰.۴۷	۰.۰۱۸۹۵۵۱	۰ تا ۷۰۰ متر ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ متر ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متر بیش از ۳۰۰۰ متر

ضرب شده و در نهایت وزن نهایی معیارها به دست آمده؛ همان‌طور که در جدول (۲) آمده، وزن به دست آمده بین صفر و یک است. نتایج این مرحله نشان

بعد از اینکه وزن معیارها و زیرمعیارهای مطالعه شده مشخص شد، وزن‌های به دست آمده با هر یک از معیارها به صورت جداگانه در زیرمعیارهای مرتبط

بعد به تشریح شاخص‌ها و وضعیت بافت فرسوده شهر خرم‌آباد در ارتباط با این شاخص‌ها پرداخته می‌شود.

۱- شاخص‌های اجتماعی

نتایج حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای نشان می‌دهند که بافت فرسوده شهر خرم‌آباد از نظر شاخص‌های اجتماعی مورد بررسی شامل جنس سرپرست خانوار، تعداد خانوار در واحد مسکونی، گروه‌های سنی افراد خانوار، میزان تحصیلات سرپرست خانوار، محل تولد سرپرست خانوار و درصد فرار بومی خوداتکایی، روحیه همبستگی و مشارکت و مشکلات اجتماعی آسیب‌پذیر است که میزان آسیب‌پذیری و چگونگی آن در جدول (۳) دیده می‌شود.

جدول (۳): طبقه‌بندی آسیب‌پذیری و پایداری اجتماعی بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

شاخص	شرح	درصد
تعداد خانوار در واحد مسکونی	آسیب‌پذیری کم	۷۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۲۷.۵
	آسیب‌پذیری زیاد	۲.۷
گروه‌های سنی افراد خانوار	آسیب‌پذیری کم	۵۰.۳۲
	آسیب‌پذیری متوسط	۱۹.۵
	آسیب‌پذیری زیاد	۳۰.۱۸
میزان تحصیلات سرپرست خانوار	آسیب‌پذیری کم	۱۳.۲
	آسیب‌پذیری متوسط	۳۱.۵
	آسیب‌پذیری زیاد	۵۴
محل تولد سرپرست خانوار و درصد افراد بومی و وضعیت مهاجران	آسیب‌پذیری کم	۴۸.۸
	آسیب‌پذیری متوسط	۱۰.۶
	آسیب‌پذیری زیاد	۴۰.۶
خوداتکایی	آسیب‌پذیری کم	۱
	آسیب‌پذیری متوسط	۲۷.۱
	آسیب‌پذیری زیاد	۷۱.۹
روحیه همبستگی، همکاری و کمک به دیگران	آسیب‌پذیری کم	۱۹.۹
	آسیب‌پذیری متوسط	۱۸.۷
	آسیب‌پذیری زیاد	۴۱.۷
آموزش و اطلاع‌رسانی	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰
وجود تشکل‌های مردمی داوطلب برای همیاری در مواقع بحران	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰

می‌دهد که مؤثرترین عوامل در پژوهش‌ها کدام‌اند. بررسی نتایج جدول بالا نشان می‌دهد که میزان شتاب افقی زلزله بیشترین تأثیر را در این پژوهش دارد که باید به این موضوع اهمیت داده شود. فاصله از گسل ایمنی شبکه‌های گاز، فاصله تا پارک و فضای سبز و باز، عرض معابر، خوداتکایی، وضعیت اشتغال، دسترسی به مراکز آتش‌نشانی، عمر بنا، نوع مصالح ساختمانی، میزان درآمد، نحوه مالکیت، وضعیت زیست محیطی، محل تولد، وضعیت شبکه آب، دسترسی به مراکز درمانی، تعداد طبقات، دسترسی به کلاتری و غیره به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند. با این هدف در سطور

۲- شاخص‌های اقتصادی

مسکن در شرایط نامطلوب قرار داشته و در شرایط بحرانی آسیب‌پذیری بالایی دارد. جدول (۴) چگونگی آسیب‌پذیری شاخص‌های اجتماعی بافت فرسوده شهر خرم‌آباد را نشان می‌دهد.

براساس مطالعات کتابخانه‌ای و تکمیل پرسشنامه، بیشتر شاخص‌های اقتصادی بررسی شده در بافت فرسوده شهر خرم‌آباد شامل شغل سرپرست خانوار درصد بیکاری، میزان درآمد؛ نوع شغل و نحوه مالکیت

جدول (۴): طبقه‌بندی آسیب‌پذیری و پایداری اقتصادی بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

شاخص	شرح	درصد
وضعیت شغلی سرپرست خانوار	آسیب‌پذیری کم	۵۵.۸
	آسیب‌پذیری متوسط	۸.۷
	آسیب‌پذیری زیاد	۳۵.۵
میزان درآمد ماهیانه خانوار	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۱۱.۷
	آسیب‌پذیری زیاد	۸۸.۳
نوع شغل سرپرست خانوار	آسیب‌پذیری کم	۱۸.۱
	آسیب‌پذیری متوسط	۱.۶
	آسیب‌پذیری زیاد	۷۰.۴
نحوه مالکیت مسکن و املاک	آسیب‌پذیری کم	۷۹.۱
	آسیب‌پذیری متوسط	۱.۶
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۹.۳

۳- شاخص‌های کالبدی

آسیب‌پذیر است که در جدول (۵) میزان آسیب‌پذیری شاخص‌های کالبدی آمده است.

مساحت عرصه و عیان پلاک‌های مسکونی، تعداد طبقات، نوع مصالح ساختمانی در ساختمان، دسترسی و عرض معابر بررسی شد، نتایج حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای و پرسشنامه بیانگر آن است که بافت فرسوده شهر خرم‌آباد از نظر شاخص‌های مذکور

جدول (۵): طبقه بندی آسیب پذیری و پایداری کالبدی بافت فرسوده شهر خرم آباد

شاخص	شرح	درصد
مساحت عرصه پلاک	آسیب پذیری کم	۲۲.۴
	آسیب پذیری متوسط	۴۹.۸
	آسیب پذیری زیاد	۲۶.۸
مساحت عیان پلاک	آسیب پذیری کم	۱۱.۶
	آسیب پذیری متوسط	۳۹.۲
	آسیب پذیری زیاد	۴۹.۲
تعداد طبقات ساختمان	آسیب پذیری کم	۵۸.۳
	آسیب پذیری متوسط	۳۶.۱
	آسیب پذیری زیاد	۵.۶
نوع مصالح ساختمانی	آسیب پذیری کم	۳.۱
	آسیب پذیری متوسط	۰
	آسیب پذیری زیاد	۹۶.۹
عمر ساختمان	آسیب پذیری کم	۴.۵
	آسیب پذیری متوسط	۳۴.۴
	آسیب پذیری زیاد	۶۱
عرض معبر	آسیب پذیری کم	۱۰.۴
	آسیب پذیری متوسط	۴۶.۶
	آسیب پذیری زیاد	۴۳

نظر شاخص های مذکور شرایط چندان مطلوبی را ندارد و از نظر دسترسی به خدمات اضطراری با ضعف های اساسی روبه رو است و درجه آسیب پذیری آن بالاست.

۴- شاخص های دسترسی به خدمات اضطراری

شاخص های خدمات اضطراری شامل فاصله تا پارک یا فضای باز، فاصله تا مراکز درمانی، فاصله تا مرکز کلاتری و فاصله تا مراکز آتش نشانی بررسی شد. نتایج مطالعات نشان می دهد که بافت فرسوده از

جدول (۶): طبقه بندی پایداری دسترسی به خدمات اضطراری بافت فرسوده شهر خرم آباد

شاخص	شرح	درصد
فاصله تا پارک و یا فضای باز	آسیب پذیری کم	۲۲.۱
	آسیب پذیری متوسط	۲۲.۴
	آسیب پذیری زیاد	۵۵.۵
فاصله تا مراکز درمانی	آسیب پذیری کم	۱۳.۷
	آسیب پذیری متوسط	۳۸.۷
	آسیب پذیری زیاد	۴۷.۴
فاصله تا کلاتری	آسیب پذیری کم	۲۲.۸
	آسیب پذیری متوسط	۱۷.۴
	آسیب پذیری زیاد	۶۰.۸
فاصله تا مرکز آتش نشانی	آسیب پذیری کم	۱۵.۲
	آسیب پذیری متوسط	۲۵.۹
	آسیب پذیری زیاد	۵۸.۳

۵- شاخص‌های ایمنی شبکه تأسیسات بافت فرسوده

شده‌اند. نتایج مطالعات نیز نشان می‌دهد که بافت فرسوده شهر خرم‌آباد در ارتباطات با شاخص‌های مذکور آسیب پذیر است. در همین ارتباط جدول (۷) وضعیت آسیب پذیری شاخص‌های ایمنی تأسیسات بافت مذکور را نشان می‌دهد.

در زمینه شاخص‌های ایمنی شبکه تأسیسات بررسی شده است. تقویت شبکه گاز با کد لرزه‌ای و کنترل مرکزی و طراحی مناسب شبکه آب و استفاده از چندین منبع از مواردی است که در فصل سوم بررسی

جدول (۷): طبقه‌بندی آسیب‌پذیری شبکه تأسیسات بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

شاخص	شرح	درصد
تقویت شبکه گاز با کد لرزه‌ای و کنترل مرکزی	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰
طراحی مناسب شبکه آب و استفاده از چندین منبع	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰

۶- شاخص وضعیت زلزله‌خیزی

قرار دارد و شدت آسیب‌پذیر است و در احتمال وقوع زلزله با خطر بالا، دارای ظرفیت زیادی است. در همین راستا جدول (۸) شرایط و میزان آسیب‌پذیری بافت مذکور را در ارتباط با میزان زلزله‌خیزی نشان می‌دهد.

یکی از شاخص‌های مهم بررسی شده، وضعیت زلزله‌خیزی بافت فرسوده شهر خرم‌آباد است. همان‌طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، بافت فرسوده شهر خرم‌آباد از نظر میزان شتاب زلزله در شرایط با خطر بالا

جدول (۸): طبقه‌بندی آسیب‌پذیری از نظر وضعیت زلزله‌خیزی بافت فرسوده شهر خرم‌آباد

شاخص	شرح	درصد
میزان شتاب زلزله	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰
فاصله تا گسل	آسیب‌پذیری کم	۰
	آسیب‌پذیری متوسط	۰
	آسیب‌پذیری زیاد	۱۰۰

۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نامناسب شغلی و فقر ساکنان و ضعف مالی آنان برای نوسازی ساختمان خود، نفوذپذیری پایین بافت، عدم رعایت سلسله‌مراتب معابر، وجود معابر کم‌عرض، کمبود فضاهای سبز و باز و پراکنش نامناسب آن،

بررسی شاخص‌های مطالعه شده در محدوده بافت فرسوده شهر خرم‌آباد نشان می‌دهد که بافت با مشکلات متعددی دست به‌گریبان است. وضعیت

آموزش مستمر و مداوم افراد ساکن بافت‌های فرسوده به منظور آشنایی با مفاهیم پدافند غیرعامل در راستای آمادگی و واکنش در حین وقوع بحران زلزله. تقویت خیابان‌های امام، شریعتی و حافظ به عنوان خیابان‌های اصلی بافت و تعریض و یا احداث خیابان کمکی برای تسهیل در امر امداد و نجات و یا تخلیه اضطراری بافت در مواقع بحرانی.

انتخاب مکان‌های مناسب برای استقرار موقت و اضطراری جمعیت حادثه‌دیده در محدوده و اطراف بافت فرسوده. در این راستا فضاهای باز حاشیه غربی محله پشت بازار در دامنه کوه، پارک مرکز شهر، پارک شریعتی، پارک بهشت و فضاهای باز شرق محله پشته از گزینه‌های مناسب برای استقرار موقت و اضطراری جمعیت حادثه‌دیده پیشنهاد می‌شوند.

رعایت مقررات ساخت و ساز و رعایت آیین‌نامه ۲۸۰۰ و نیز توجه به پهنه بندی زلزله بر اساس میزان شتاب افقی.

بهینه‌سازی مسیر انتقال گاز و سایر شبکه‌های حساس و تجهیز آن‌ها به کدهای لرزه‌ای و کنترل مرکزی.

با توجه به کمبود فضای باز در محدوده بافت فرسوده شهر خرم‌آباد لازم است فضاهای چندمنظوره مانند پارک و فضای سبز در محدوده طراحی شود تا در مواقع وقوع بحران بویژه برای گریز و پناهگیری از آن استفاده شود. پارک مرکز شهر پارک بهشت و پارک شریعتی به دلیل نزدیکی و فاصله مناسب با بافت فرسوده گزینه‌های مناسبی برای این منظور هستند.

ریزدانگی بافت و فرسودگی بافت و استحکام ضعیف آن، مصالح نامناسب بناها و قدمت بالای آن‌ها، ضعف در زیرساخت‌ها و خدمات، وجود گره‌های متعدد و ترافیک سنگین در محدوده و اطراف بافت، وجود پل‌های رابط که در هنگام بحران زلزله امداد رسانی را با مشکل روبه‌رو می‌کند و ضعف در طراحی و تجهیز شبکه‌های حساس مثل شبکه گاز متناسب با زلزله از مهمترین مشکلات بافت فرسوده شهر خرم‌آباد است که در شرایط آسیب‌پذیری قرار گرفته و در مجموع می‌توان گفت که الزامات پدافند غیرعامل رعایت نشده است. بنابراین لازم است اصول پدافند غیرعامل در دستور کار قرار گیرد و راهکارهای اجرایی برای برون‌رفت از این مشکلات به دست داده شود.

۶- پیشنهادها

بهسازی و بازسازی بافت‌های فرسوده شهر خرم‌آباد با رویکرد پدافند غیرعامل

طراحی فرم شهری انعطاف‌پذیر، همجواری و تناسب کاربری‌ها و توزیع متناسب تراکم‌های شهری (جمعیتی و ساختمانی) که می‌تواند نقش مهم و اساسی در کاهش آسیب‌پذیری و افزایش پایداری بافت‌های فرسوده داشته باشد. در این راستا سیاست کاهش تراکم جمعیتی و نیز مکان‌یابی برخی کاربری‌ها مانند فضای سبز در مناطق مرکزی شهر بویژه در محلات پشت بازار و درب دلاکان.

جلب مشارکت گروه‌های داوطلب و سازمان‌های غیردولتی برای امداد رسانی و همیاری در مواقع بحرانی.

منابع

احدنژاد روشتی، محسن (۱۳۸۹) «ارزیابی آسیب‌پذیری اجتماعی شهرها در برابر زلزله نمونه موردی: شهر زنجان»، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، دانشگاه اصفهان، سال دوم، شماره هفتم، زمستان،

- احمدیانی محمدی، جمال، زهرا صحرائیان، فرامرز خسروی، (۱۳۸۹) نقش عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری کالبدی شهر جهرم در برابر زلزله، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، جلد ۴ (شماره ۱۷)، تابستان. تهران
- اذانی، مهری (۱۳۸۱) توسعه پایدار شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان) رساله دوره دکتری جغرافیای شهری، دانشگاه اصفهان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- اردلان، علیرضا، احسان فروتن و حسین آقا محمدی (۱۳۸۵) «مدل سازی مکانی برای کاهش خسارات های بحران زلزله، اولین همایش مقابله با سوانح طبیعی»، پردیس فنی دانشگاه تهران.
- اسماعیلی شاهرخت، مسلم، علی اکبر تقوایی، (۱۳۹۰) «ارزیابی آسیب‌پذیری شهر بارویکرد پدافند شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی، نمونه موردی، شهر بیرجند»، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰، تهران.
- اصغری مقدم، محمدرضا (۱۳۷۸) جغرافیای طبیعی شهر (۱) ژئومورفولوژی، چاپ اول، انتشارات مسعی، تهران.
- اهری و همکاران (۱۳۷۰) مسکن حداقل، وزارت مسکن و شهرسازی، چاپ دوم، شماره ۱۰۱، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
- بوالحسن، عبدالله (۱۳۸۴) پدافند غیرعامل - مزاری و طراحی شهری در ایران معاونت غیرعامل قرارگاه پدافند غیرعامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیا. نشریه شماره ۴.
- پرتوی، پروین (۱۳۷۴) «بررسی موانع، محدودیت‌ها و تقابل‌ها در زمینه اجرای معیارهای کاهش آسیب‌پذیری در برابر زلزله»، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، جلد دوم، انتشارات وزارت آموزش عالی، تهران.
- پریزادی طاهر، حسن حسین امینی، مهدی شهریاری، (۱۳۸۹) «بررسی و تحلیل تمهیدات پدافند غیرعامل در شهر سقز در رویکرد تحلیلی»، دو فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۶ پاییز و زمستان، تهران.
- پورطاهری و همکاران (۱۳۹۰) «ارزیابی و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی با مطالعه روی روستاهای شهرستان خرم‌بید استان فارس» فصلنامه روستا و توسعه، شماره ۳، سال ۱۴، تهران.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۷۰) برنامه‌ریزی مسکن، انتشارات سمت، تهران
- پورمحمدی، محمدرضا، علی مصیب‌زاده، (۱۳۸۷) «آسیب‌پذیری شهرهای ایران در برابر زلزله و نقش مشارکت محله‌ای در امدادسانی آن‌ها، مجله جغرافیا و توسعه، پاییز و زمستان.
- تقوایی، مسعود، علی جوزی خمسلویی، (۱۳۹۰) «بررسی آسیب‌پذیری کاربری‌های شهری و در مسیر راه‌پیمایی با رویکرد پدافند غیرعامل مطالعه موردی کلان‌شهر اصفهان، فصلنامه آمایش محیط شماره ۱۶

- تیزدل، اسیتون و همکاران (۱۳۷۹) ارزیابی مجدد کیفیت محله‌های تاریخی شهر، مجله هفت شهر شماره ۲، شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران، تهران
- جلالی، فراهانی، غلامرضا (۱۳۹۱) چهار گفتار در باب پدافند غیرعامل، سازمان پدافند غیر عامل کشور.
- جوادی، اردشیر (۱۳۸۳) مداخله در بافت‌های قدیمی و فرسوده شهری، ماهنامه شهرداری‌ها، سازمان شهرداری‌های کشور، شماره ۶۱، تهران.
- حبیبی، کیومرث، علی سرکارگردکانی و سعید نظری عدلی، (۱۳۸۹) آسیب‌پذیری شهری و GIS، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، چاپ اول
- حبیبی، کیومرث، اسماعیل شیعه، کمال ترابی، (۱۳۸۸) نقش برنامه‌ریزی کالبدی در کاهش آسیب‌پذیری شهرها در برابر خطرات زلزله، آرمانشهر، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، تهران
- حبیبی، کیومرث، اسماعیل شیعه و کمال ترابی، (۱۳۸۸) نقش برنامه‌ریزی کالبدی در کاهش آسیب‌پذیری شهرها در برابر زلزله، آرمانشهر، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، تهران
- حبیبی، محسن و دیگران (۱۳۸۷) تعیین عوامل سازه‌ای - ساختمان مؤثر در آسیب‌پذیری بافت کهن شهری زنجان با استفاده از GIS، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳ بهار ۱۳۸۷، تهران
- حسین زاده دلیر، کریم و همکاران (۱۳۹۱) «پدافند غیرعامل و توسعه پایدار شهری با تأکید بر کاربری‌های تهدیدپذیر کلانشهر تبریز از منظر جنگ» نشریه جغرافیا و پایداری محیط، سال دوم، شماره ۵، زمستان.
- حسینی امینی، حسن، صالح اسدی، مهدی برنافر (۱۳۸۹) «ارزیابی ساختار شهر لنگرود جهت برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل»، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، جلد ۱۵، شماره ۱۸، پاییز ۱۳۸۹، تهران
- حکمت‌نیا، حسن، میرنجف موسوی، (۱۳۸۵) کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، تهران.
- دزفولی نژاد، مهدی، جمشید سلحشور و هادی معاضد (۱۳۹۱) «تحلیل ریسک ناشی از معیارهای غیرقابل و پیش‌بینی براساس روش منطق فازی»، مجله علوم و فناوری‌های پدافند غیرعامل، سال سوم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۱
- رضایی، علی اکبر، مریم بختیاری، (۱۳۹۰) مدیریت بحران، چاپ اول، یادآوران
- رنجبر، محسن، سارا بیات، (۱۳۸۹) بررسی مخاطرات طبیعی شهرستان خمین با تأکید بر زلزله و مدیریت بحران، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، سال دوم، شماره ۴، تابستان ۱۳۸۹.
- رول، اسیتون، دیکن، مارک و سیمز، مارتین، توسعه پایدار شهری، چارچوب و پیش‌نویس‌های ارزیابی محیط زیست، ترجمه ضرابی، اصغر و دیگران (۱۳۹۱) چاپ اول انتشارات علم‌آفرین، اصفهان

رهنمایی، محمدتقی (۱۳۷۰) توان‌های محیطی ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران

زیاری، کرامت، رسول داراب‌خانی، (۱۳۸۹) «بررسی آسیب‌پذیری بافت‌های شهری در برابر زلزله (مورد مطالعه، منطقه ۱۱ شهرداری تهران»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۱۹

زیاری، کرامت‌الله، (۱۳۸۸) مکتب، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ سوم، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

زیاری، کرامت، رسول داراب‌خانی، بررسی آسیب‌پذیری بافتهای شهری در برابر زلزله (مورد مطالعه منطقه ۱۱ شهرداری تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹۹

سعیدنیا، احمد، (۱۳۷۷) کاربری زمین شهری، کتاب سبز، جلد دوم، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری، چاپ دوم.

سوادکوهی، ساسان (۱۳۸۶) مبانی مدیریت پروژه‌های عمرانی، شهری و بحران، تهران: دانشگاه جامع امام حسین (ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات.

سوادکوهی، ساسان (۱۳۹۲) «تحلیل فضاهای شهری بر اساس اصول پدافند غیرعامل ۱۴ نمونه مورد کاوی از کشور ایران»، دانشگاه جامع امام حسین (ع) مؤسسه چاپ و انتشارات.

شکوپین، حسین (۱۳۸۸) اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا (جلد اول) چاپ یازدهم، انتشارات گیتاشناسی.

شکویی حسین، (۱۳۸۶) اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا (جلد دوم) چاپ چهارم، انتشارات گیتاشناسی.

شیخ‌الاسلام، علیرضا، ببرز کریمی، رضا اقبالی، (۱۳۸۸) «ارزیابی توسعه پایدار شهری کلان‌شهر شیراز، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس»، سال اول شماره ۲، زمستان، بروجرد.

عبدالهی، مجید (۱۳۸۲) مدیریت بحران در نواحی شهری (زلزله و سیل) انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران
عبدی دانش‌پور، زهره (۱۳۸۷) درآمدی بر نظریه‌های برنامه‌ریزی با تأکید ویژه بر برنامه‌ریزی شهری، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

عزیزپور، ملکه، علی زنگی‌آبادی، زهرا اسماعیلیان، (۱۳۹۰) «اولویت‌بندی عوامل مؤثر در مدیریت بحران شهری در برابر بلایای طبیعی (مطالعه موردی سازمان‌های مرتبط با بحران شهر اصفهان)» مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۲، شماره ۴۳، پاییز.

عزیزی، محمد مهدی، رضا اکبری، (۱۳۸۶) «ملاحظات شهرسازی در بخش آسیب‌پذیری شهرها از زلزله، مطالعه موردی منطقه فرحزاد تهران»، نشریه هنرهای زیبا شماره ۳۴، تابستان، تهران

- عسگری، علی، اکبر پرهیزکار، علی قدیری، (۱۳۹۰) «کاربرد روش‌های برنامه‌ریزی شهری (کاربری زمین) در کاهش آسیب‌پذیری خطرات زلزله، مطالعه موردی منطقه ۱۷»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی
- عنبری، موسی (۱۳۸۱) ارزیابی رویکرد نظری در مدیریت همایش علمی - تحقیقی مدیریت امداد و نجات، موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال احمر ایران وابسته به جمعیت هلال احمر ایران، اسفند، تهران.
- فرید، یدالله، (۱۳۷۵) جغرافیا و شهرشناسی، چاپ چهارم، تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.
- فلاحی، علیرضا، آزاده خدابنده‌لو، (۱۳۹۰) «برنامه‌ریزی مقابله با زلزله در مجموعه‌های مسکونی شهری نمونه مطالعاتی: فاز یک شهرک اکباتان»، فصلنامه معماری و شهرسازی شماره هشتم، بهار و تابستان، ۱۳۹۰، دانشگاه هنر
- قرخلو، مهدی، سیدهادی حسینی، (۱۳۸۵) «شاخص‌های توسعه پایدار شهری»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای شماره هشتم، بهار و تابستان، دانشگاه تهران.
- کامران، حسن، حسین امینی، طاهر پریزادی، (۱۳۹۰)، تحلیل ساختارهای شهریاری و راهبردهای پدافند غیرعامل، فصلنامه جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران) سال نهم، شماره ۳۰، پاییز، تهران
- گیوه‌چی، سعید (۱۳۸۸)، تحلیل و ارائه الگوهای مدیریت در سوانح شهری ناشی از مخاطرات زیست‌محیطی، مورد مطالعه منطقه در تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
- مافی، عزت‌الله، مسعود داوری‌نژاد مقدم، محمدرضا مبهوت، (۱۳۹۱)، ارزیابی میزان آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های شهری در برابر زلزله، اولین همایش ملی مدیریت بحران
- محمودزاده، امیر، سعید پیراسته، (۱۳۹۱)، آشنایی با پدافند غیرعامل، چاپ شانزدهم انتشارات علم‌آفرین، اصفهان.
- محمودزاده، امیر، سعید پیراسته و آزاده ایرانپور (۱۳۹۱)، آشنایی با مفاهیم مدیریت بحران، انتشارات علم‌آفرین، اصفهان.
- مرادی مسیحی، وراز (۱۳۸۴)، برنامه‌ریزی استراتژیک و کاربرد آن در شهرسازی ایران، نمونه موردی کلان‌شهر تهران، چاپ اول، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، تهران.
- ملکی، سعید (۱۳۹۰)، درآمدی بر توسعه پایدار شهری، چاپ اول، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز.
- موسوی، سیدعارف و همکاران (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری جهت کاهش آسیب‌پذیری ناشی از زلزله با تأکید بر امکان‌سنجی اضطراری و موقت در ماهدشت، فصلنامه مدیریت شهری، پاییز و زمستان ۱۳۹۰
- مهدی کربلایی، زینب خسروی‌پور (۱۳۹۲)، اهمیت پدافند غیرعامل در مدیریت بحران پدیده زلزله، سومین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست دانشگاه تهران
- نگارش، حسین (۱۳۸۴)، زلزله، شهرها و گسل‌ها، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی سال نوزدهم، شماره ۴، مشهد، انتشارات قدس رضوی.

نورایی، همایون، ناصر رضایی، رحیم‌علی عباسپور (۱۳۹۰)، «ارزیابی و تحلیل مکانی کارایی شبکه‌های ارتباطی محلی پس از زمین‌لرزه از منظر پدافند غیرعامل»، مجله علوم و فناوری‌های پدافند غیرعامل، سال دوم، شماره ۳، تهران

هاشمی، سیدمناف (۱۳۹۰)، «جایگاه ساختار و بافت شهری در کاهش آسیب‌پذیری پس از زلزله در چرخه مدیریت بحران»، مجله پیام ایمن، شماره ۳۴.

هاشمی فشارکی، سید جواد، امیر محمودزاده (۱۳۹۱)، فرهنگ توصیفی پدافند غیرعامل، نشر علم آفرین، اصفهان.

هجرتی، عباس، مجتبی رفیعیان، بررسی تطبیق سیاست‌های پیشگیری کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه

مهدیزاده، جواد و دیگران (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری (تجربیات جهانی و جایگاه آن در ایران) مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران چاپ دوم، تهران.

Keritner, Robert (2001) Management, 5 Th edition Boston Houghto. Mifflin.co

Moe, Tun lin and Pathranakul, Pairot (2006) An Integrated Approach to Natural Disaster prevention and management, Vol 15, No 3, Emerald Group Publishing limited.

Pacion, Michael (2001) Urban Geography a Gelobal Perspective. Routhege Tylor and Francis Group.

mith, keith (1969), Environmental Hazards , second Edition , Routledge , london and New yourk.

Milet D (1999) Disaster by Design : A reassessment of Natural Hazards in the United States, Joseph Hery press.



University of Isfahan

Urban - Regional Studies and Research Journal
Vol. 8 - No. 28 - Spring 2016
ISSN (Online): 2252-0848
ISSN (Print): 2008-5354
<http://uijs.ui.ac.ir/urs>

The analysis of the vulnerability of the decay urban fabric in connection with the earthquake with passive defense approach, case study: decay fabric of Khorramabad

Mehri Azani Islamic Azad University, Najafabad Branch, Najafabad, I.R.IRAN

Amir Mahmoudzadeh Department of Shakheshpajoh, Isfahan, I.R.IRAN

Mohamad Hosin Shakarami* Department of Shakheshpajoh, Isfahan, I.R.IRAN

Extended abstract

Introduction

One of the important aspects in planning the development of attention to the vulnerability of the country and most importantly the vulnerability of cities in front of threats caused by war and natural disasters, 1993: 1). Savadkoohi, (today, according to the program, and different designs has been compiled with the aim of preventing passive defense coming losses and injuries caused by the numerous financial and Johnny crisis and reduce the amount of these losses in the event of a crisis in the political and defense officials from different countries, at the national programs (Josie and taghvai 2013, 33-34). old city is one of the important issues of tissue in urban planning that is today as a result of exhaustion, and access by dating Inappropriate, to vulnerable areas against natural disaster and human accidents and construction, the center of the city has been transformed (Kamran and others, 2012:1)

the decay of the old cities of Khorram abad Iran in recent years for various problems encountered in the economic margins – social and physical. The migration of the poor and low income people to the financial weakness of the texture and the improvement and renovation of its building to residents, with low permeability and inefficient network of passages, there has been worn out.

Theoretical bases

In accordance with the sustainable development approach is the lack of damage prevention initiatives investment, high economic costs for the reconstruction of the country will be on the shoulders. While the venture is in line with the measures of prevention and preparation costs have greatly lowered and reduce environmental waste and achieve sustainable development. In the system, the crisis will be found when the system has been disrupted. Since each system contains contiguous components that make

up a single whole, each type of disorder in a system, it may be the entire system suffered from irregularities and splitting. Based on the economic approach to vulnerability in the face of political hazard arises from social, economic and political processes. (Ahadnezhad rooeshty, 2010:77). Therefore, the vulnerability is not the result of the risk, but also the socio-economic and political processes and the final status of an accident that is caused by this process, and the vulnerability of social and economic processes as the effect can be seen.

Discussion

After you have reviewed the criteria the following criteria and weight in the hierarchical model was specified, the weight obtained by any of the criteria of the relevant criteria below separately multiplied and eventually obtained the final criteria weights as can be observed in table 2 the weight gained between zero and one is the results of this step shows that the most effective factors in research, what are the results of the check table. The above shows that the amount of horizontal earthquake acceleration has the most impact on this research are able to and should pay special attention to this matter. safety distance from the fault of the gas network, distance to the Park and green space and open, the width of your employment status „passages, access to the fire, the life of the building, type of construction material, the amount of income, how to property, environmental situation, place of birth, the condition of the water network, Access to medical centers, the number of classes, access to the station.

Conclusion

Check the indicators studied in Khorram abad city decay range proves that serious and numerous problems with the texture of the hands to the administrations. The status of the job and an inappropriate financial weakness and poverty, residents and their incomes in order to renovate their buildings, low penetration, lack of respect for hierarchy, there are passages of low passages, a lack of green spaces and open and inappropriate distribution, Fine-grained texture tissue and deterioration of tissue and its weak strength, inappropriate materials and buildings dating back to the top of them, the weakness in the infrastructure and services, there are numerous knots and heavy traffic in the range and surrounding tissue, there server communication when the earthquake relief with the crisis problem Encountered and weaknesses in the design and equipping of sensitive networks like gas network fits the earthquake of the most worn texture problems of Khorram abad, which in terms of vulnerability and on the whole it can be said that the non-observance of the requirements of the non-operating. Therefore, it is necessary to other non-operating principles on the agenda and Executive strategies for the provision of these problems.

Suggestions

Rehabilitation and construction of urban non-defense approach in Khorram abad agent

The design of the urban form a flexible, proximity and fit and distribution of urban density (construction and demographic) which can be important role in reducing vulnerability and increasing urban

sustainability. In this regard, as well as the population density reduction policy, locate some green space in central areas particularly in the Poosht bazar and the Darbe dalakan.

Attracting the participation of volunteer groups and non - governmental organizations for assistance and cooperation in times of crisis

Continuous education and persistent people residing in urban to get familiar with the concepts of non-defense operating in line with preparedness and response during the occurrence of the earthquake crisis

Boost Shariati, streets and main streets as keeper and widening the street to facilitate the construction of auxiliary or in an emergency evacuation or rescue in times of critical tissue

Select the appropriate locations for the establishment of emergency and ad hoc crowd seen in the accident and around the worn out tissues. in this regard, the Western margin of the neighborhood open spaces behind the Poosht bazar in the

mountain range, the Park City Center, Shariati Park, Paradise Park and open spaces East neighborhood stack of options suitable for the establishment of emergency and ad hoc crowd incident seen offered.

Observe the regulations for the construction and the observance of the regulations in regard to 2800 and zoning of earthquake based on the amount of horizontal acceleration

Optimizing gas transmission path and other sensitive network and equip them to seismic codes and central control

Due to the lack of open space in the city of Khorram abad decay range it is necessary the versatile spaces such as parks and green space within the scope of the design so that in times of crisis, particularly for the occurrence flight and run away to use it. The Park City Center Park and Park wards due to the closeness and distance of a good fit with decay options for this purpose.

Key words: Decayed fabric, vulnerability, earthquake, passive defense.

References

- Keritner, Robert (2001) Management, 5th edition Boston Houghto. Mifflin.co
- Moe, Tun lin and Pathranakul, Pairot (2006) An Integrated Approach to Natural Disaster prevention and management, Vol 15, No 3, Emerald Group Publishing limited.
- Pacion, Michael (2001) Urban Geography a Gelobal Perspective. Routhege Tylor and Francis Group.
- mith, keith (1969),Environmental Hazards , second Edition , Routledge , london and New yourk.
- Milet D (1999) Disaster by Design : A reassessment of Natural Hazards in the United States, Joseph Hery press.

