

سنجش و پهنه بندی راهبردی پدافند غیرعامل در بافت تاریخی شهری (مطالعه موردی شهر دزفول)

دکتر محمد دیده بان^۱

دکتر کورش مومنی^{۲*}

مصطفی محبیبان^۳

هومن احمدی^۴

دکتر الیاس مودت^۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۶

چکیده

بافت قدیم شهرها یکی از مسائل مهم در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد که برای فراهم نمودن امنیت و کاهش بحران در آن، نیاز به رعایت اصول پدافند غیرعامل دارد. بافت‌های قدیم ا شهر دزفول، به دلیل قرار گرفتن در استان مرزی اهمیت بسیاری پیدا می‌کند و در طول دفاع مقدس آسیب زیادی دیده است. هدف اصلی پژوهش یافتن راهکارهای بهسازی بافت قدیم شهر بر اساس اصول پدافند غیرعامل بوده است پژوهش حاضر با رویکرد توسعه‌ای - کاربری و ترکیبی از روش‌های تحقیق (توصیفی و تحلیلی) استفاده گردیده است. بدین صورت که معیارهای مورد نظر و تاثیر گذار با بهره گیری از پیشینه تحقیق استخراج و مطابق منطقه مورد مطالعه بومی سازی شد و در ادامه با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS و Expert Choice و استفاده از تلفیق تکنیک SWOT و AHP به پهنه بندی میزان آسیب‌پذیری در بافت فرسوده‌ی دزفول و ارائه‌ی راهبردهایی متناسب با اصول پدافند غیرعامل پرداخته شده است. نتایج تحقیق نشان داد که محله‌های رودبند، قلعه، چولیان، کلانتریان، مجدیان و علی مالک نسبت به محله‌های دیگر در معرض آسیب‌پذیری بیشتری قرار دارند و همچنین راهبردهای تدافعی از سایر راهبردها از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. از طرف دیگر میانگین آسیب‌پذیری در بافت شهری دزفول برابر ۰/۰۵ درصد بوده است. لذا راهبردهای که وزن آن‌ها از بیشتر از میانگین است شامل ده مورد می‌باشند که از مهمترین آن‌ها می‌توان به مکان‌یابی کاربری‌های حساس با وزن ۰/۰۸۲ و بهسازی شبکه‌های زیرساختی با وزن ۰/۰۸۱ اشاره نمود و مابقی راهبردها دارای ارزش وزنی کمتری می‌باشند که دو راهبرد حفظ ویژگی‌های مطلوب شاخص ساختمان‌ها با وزن ۰/۰۱۷ و بهره‌گیری از ویژگی‌های مطلوب منطقه برای کاهش بحران با وزن ۰/۰۱۸ کمترین وزن‌دهی را کسب نموده‌اند.

واژه‌های کلیدی: امنیت، پدافند غیرعامل، بافت تاریخی، بافت فرسوده، دزفول.

^۱ استادیار گروه معماری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول

k_momeni@jsu.ac.ir

^۲ دانشیار گروه معماری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول* (نویسنده مسئول)

^۳ کارشناس ارشد معماری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول

^۴ کارشناس ارشد معماری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول

^۵ استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول

۱- مقدمه

امروزه با توجه به روند رو به تزاید شهرنشینی و رشد تصاعدی ریسک‌پذیری شهر و شهروندان در ارتباط با سوانح و مخاطرات، ضرورت اهتمام به مسأله‌ی ایمنی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم و تعیین‌کننده‌ی یک شهر خوب بیش از پیش احساس می‌شود و این چالش نظریه‌پردازان را به سوی یافتن تعریفی از شهر سالم، ایمن و پایدار سوق داده است (محمدی‌ده‌چشمه و علیزاده، ۱۳۹۶: ۱۴۶).

آبراهام ماسویز با طرح سلسله مراتب نیازها، ایمنی و امنیت را یکی از نیازهای پایه‌ی جوامع بشری دانسته (Van den Berg, 2003: 132) و ایمنی را پیش‌نیاز آسایش شهروندی خوانده است. آسیب‌پذیری بر حسب مبانی متفاوتی مانند درجه زیان و آسیب حاصل از یک پدیده بالقوه آسیب‌رسان (Ford, 2002: 2). شرایط و موقعیت اجتماعی - اقتصادی (Cannon, 2002 & Wisner et al, 2004) و خصیصه‌ای از یک سیستم زوجی انسانی - محیطی (Turner et al, 2003: 61) تعریف شده است.

پدافند غیرعامل از مهم‌ترین راهبردهای ایمن‌سازی فضاهای شهری است که برنامه‌ریزان شهری در برابر مخاطرات پیشنهاد کرده‌اند (Lane, 2003: 263)؛ زیرا همسو با پیچیدگی حیات شهری، شهرها در ابعاد مختلف با «مخاطرات طبیعی و بحران‌های فئاورانه» از یک سو و «بحران‌های اجتماعی-امنیتی» از دیگر سو روبه‌رویند (محمدی‌ده‌چشمه، ۱۳۹۳: ۵۴).

بافت قدیم شهرها یکی از مسائل مهم در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد که امروزه بر اثر قدمت بنا، فرسودگی بافت و دسترسی نامناسب، به عرصه‌ای آسیب‌پذیر در برابر حوادث و سوانح طبیعی و انسان‌ساخت، در مراکز شهرها تبدیل شده است (حسینی امینی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱). با توجه به اینکه در هر بحرانی ایمنی و امنیت از ابتدایی‌ترین اصول جهت دست‌یابی به استانداردهای مطلوب برای آسایش و رفاه مردم است و مقوله‌ی دفاع غیرعامل در تاریخ معماری ایران، به عنوان یکی از تدابیر مهم حاکمان و بانیان در روند شکل‌گیری گسترش شهرها به شمار می‌رفته است (رایگانی و تقوی، ۱۳۹۳: ۷۹) در نتیجه دفاع غیرعامل یکی از ضروری‌ترین نیازها در مرحله اولیه طراحی شهرها و تأسیسات مهم است، تا بیشترین امنیت، باکم‌ترین زحمت برای مردم جهت دفاع در مقابل تهدیدات فراهم شود (معصوم بیگی و قاضی زاده، ۱۳۸۷: ۱). هر نوع اقدامی که جامعه انسانی و محیط طبیعی و مصنوع آن را بیمه کند چنانچه رویکرد، حفاظت محور و اقدام، غیرنظامی باشد پدافند غیرعامل محسوب می‌شود (حسینی امینی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵). به همین سبب در این پژوهش در سعی می‌شود که راهکارهایی متناسب با شرایط موجود، در شاخص‌های کالبدی و اجتماعی که بر اساس مطالعات میدانی، طرح‌های فرادست و کتابخانه‌ای استخراج گردیده بر اساس اصول پدافند غیرعامل ارائه شود.

از مهم‌ترین موضوعاتی که باید در هنگام طراحی و برنامه‌ریزی شهرها مدنظر قرار گیرد، رعایت برخی تمهیدات و اصول پدافند غیرعامل برای کاستن از آثار این نوع بحران‌ها می‌باشد. سرزمین ایران به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و سیاسی خود، همواره در تاریخ شاهد بلاهای بسیاری بوده و

خسارات جانی و مالی بسیاری را متحمل شده است. در استان خوزستان این موضوع به دلیل مرزی بودن استان اهمیت بسیاری پیدا می کند و در طول هشت سال دفاع مقدس نشان داده است که شهرهای این استان از جمله شهر دزفول، خسارات جانی و مالی زیادی را محتمل شده اند. از این رو جایگاه نظری و عملی دفاع و پدافند، در برابر بحران در این گستره اهمیت بسیاری داشته است. بنابراین یکی از پیش نیازهای توسعه پایدار و همه جانبه بافت های فرسوده از جمله بافت قدیم شهر دزفول، تبیین برنامه های پیشگیری و کاهش خسارات در سوانح طبیعی و غیرطبیعی است. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال می باشد که: "راهکارهای بهسازی بافت قدیم شهر دزفول بر اساس اصول پدافند غیرعامل چگونه است؟". هدف اصلی این پژوهش شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید پیش روی مدیریت بحران و ارائه راهبردهای متناسب با وضع موجود بافت فرسوده و قدیم دزفول است. همچنین لازمی یک برنامه ریزی صحیح برای بافت های فرسوده شهری همچون بافت قدیم دزفول در هنگام بحران، شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید پیش روی مدیریت بحران و ارائه راهبردهایی متناسب با شرایط موجود این بافت ها در قالب برنامه های مدون و جامع با توجه به شرایط درونی و بیرونی آنها است، برای پاسخ به سوال اصلی تحقیق ابتدا به بررسی پیشینه پژوهش و تعریف مفهوم پدافند غیرعامل در بافت های فرسوده پرداخته می شود.

۱-۱- پیشینه تحقیق

مطالعات بسیاری در مورد اصول پدافند غیرعامل در برنامه ریزی شهرها تاکنون صورت گرفته است از جمله عبارتند از:

- لطفی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله ای با عنوان "برنامه ریزی راهبردی به منظور بهسازی بافت های فرسوده شهری (نمونه مورد مطالعه: شهر بابل)" با به کارگیری تکنیک SWOT به شناسایی عوامل منفی و مثبت در بافت قدیم شهر بابل تلاش نمود تا به ارائه برنامه ریزی راهبردی برای نوسازی و بهسازی این بافت پرداخته است.

- عزیزی و برنافر (۱۳۹۱) در مقاله ای تحت عنوان "فرآیند مطلوب برنامه ریزی شهری در حمله های هوایی از دیدگاه پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: ناحیه یک منطقه ۱۱ تهران)" ابتدا با نرم افزار ArcGIS نقشه آسیب پذیر محدوده را استخراج کرده اند و سپس با استفاده از جدول SWOT به ارائه راهبردها پرداخته اند.

- حسینی امینی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله ای "ارزیابی بافت قدیم شهرها مبتنی بر اصول پدافند غیر عامل" به این موضوع می توان اشاره نمود که از مسائل اصلی بخش مرکزی شهرها، فرسودگی مناطق مسکونی است و با توجه به بررسی های انجام شده، مراکز بافت ها با توجه به مناسب نبودن معابر شهری، از نظر شاخص دسترسی به مراکز امداد و نجات، در مواقع بحرانی در وضعیت نامطلوبی قرار دارند.

- حقجو و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان "چارچوب بکارگیری فن SWOT در برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر تفکر راهبردی" به ارتباط فن SWOT با ویژگی‌های برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر تفکر راهبردی می‌پردازد و دوم در بعد تحلیلی-تجویزی چارچوب بکارگیری این فن را چنان که به ارتباط ردیابی شده پاسخ‌گو باشد پیشنهاد می‌کند.
- امین‌زاده گوهرریزی و عادل (۱۳۹۲) در مقاله‌ی "تدوین مدل سنجش میزان آسیب‌پذیری بافت‌های شهری در برابر حملات هوایی" به ارزیابی آسیب‌پذیری بافت شهر قزوین در قالب ۱۹ ناحیه شهری و بر اساس ۱۳ معیار با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی پرداخته‌اند. در پایان راهبردها و راهکارهای کالبدی-اجرایی هر ناحیه به تفصیل با استفاده از تلفیق تکنیک SWOT و بررسی نقاط ضعف و قوت هر ناحیه پرداخته‌اند.
- حسینی و واعظ شهانقی (۱۳۹۴) مقاله‌ای با عنوان "همانگ سازی فن تحلیلی SWOT از دیدگاه مطالعات پدافند غیرعامل" اشاره نمود که به تحقیق در مورد روش SWOT، کشف قابلیت‌ها و آماده‌سازی نظری آن برای کاربرد در مطالعات پدافند غیرعامل پرداخته‌اند.
- نتایج حاصل از مقاله رهنما و حسینی (۱۳۹۵) با عنوان "مدیریت بحران در بافت‌های فرسوده‌ی شهری با استفاده از روش SWOT و QSPM (مطالعه موردی: منطقه چهار مشهد)" نشان داد که وضعیت موجود مدیریت بحران در بافت فرسوده‌ی منطقه‌ی چهار شهر مشهد در حالت انطباقی قرار دارد. از این رو برای مدیریت بحران در این بافت باید ضمن توجه به نقاط ضعف درون بافت، در بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی با هدف رفع نقاط ضعف سعی کرد. بدین منظور استفاده از سیاست‌های تنظیم مجدد زمین، گسترش عدالت اجتماعی و تسریع در روند نوسازی و بهسازی به ویژه مقاوم سازی ساختمان‌ها می‌تواند مدیریت صحیح و منطقی بحران در این بافت را به همراه داشته باشد.
- پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ی تحت عنوان "تحلیلی بر پارادوکس «الزامات پدافند غیرعامل» با «اصول توسعه پایدار شهری» در بهسازی بافت‌های تاریخی شهری (مطالعه موردی: بافت تاریخی منطقه ۱۲ شهر تهران)" عمدتاً به مطالعه و بررسی دو مفهوم تأثیرگذار در الگوی بهسازی بافت تاریخی شهری پرداخته‌اند و بین اصول حاکم بر آن‌ها مقایسه تطبیقی صورت گرفته‌اند.
- تحقیقات محدودی در زمینه پدافند غیرعامل در شهر دزفول انجام گرفته است، مانند: مؤمنی و بیرانوند (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان "پهنه‌بندی عرصه‌های مسکونی با رویکرد پدافند غیرعامل در راستای امنیت شهروندان در محیط GIS (مورد مطالعه: شهر دزفول)" که به شناسایی عرصه‌های مسکونی در شهر دزفول پرداخته است و محله‌های کوی بهمن، شهرک آزادگان و کوی بوستان را به عنوان مناطق مناسب معرفی کرده است.
- بنابراین پژوهش حاضر به ارائه راهبردها و راهکارها بر اساس اصول پدافند غیرعامل در بافت قدیم دزفول پرداخته است، با تلفیق تکنیک SWOT و ArcGIS بر اساس اصول پدافند غیرعامل و در نهایت با ارائه راهکارهایی، زمینه را برای بهسازی این بافت فراهم می‌کند.

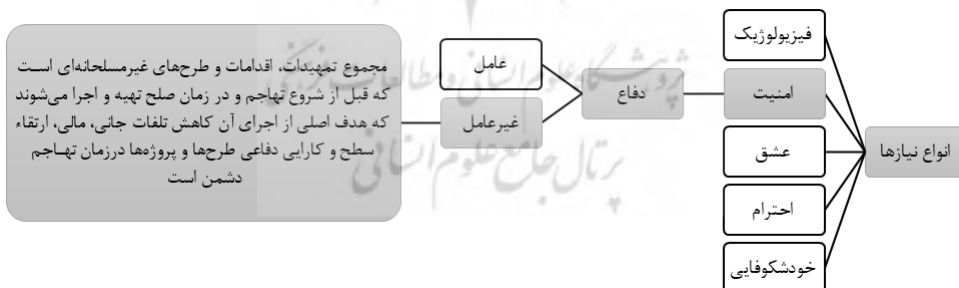
۱-۲- ادبیات و مبانی نظری تحقیق

۱-۱-۲- امنیت

اهمیت موضوع امنیت در زندگی انسان تا جایی است که در هرم مازلو بعد از نیازهای فیزیولوژیک انسان مانند غذا، سرپناه و بهداشت قرار گرفته است (Maslow, 1954). امنیت دارای ویژگی‌ها و خصوصیات متعددی است که در این میان می‌توان به امنیت محیطی اشاره نمود. امنیت محیطی به امنیت شهروندان و احساس آن‌ها به ایمن بودن از سوانح طبیعی مانند سیل و زلزله و حوادث انسانی مانند جنگ ارتباط دارد که نقش ساختار شهری و استانداردهای ساخت و ساز و رعایت معیارهای امنیت کالبدی شهر در این احساس امنیت مهم می‌نماید (بمانیان، ۱۳۸۷: ۶۸).

۱-۲-۳- تعریف و مفهوم پدافند غیرعامل^۱

از نظر واژه‌شناسی، واژه «پدافند» از دو جزء «پد» و «آفند» تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی «پاد» یا «پد» پیشوندی است که به معانی «ضد، متضاد، پی و دنبال» بوده و هرگاه قبل از واژه‌ای قرار گیرد معنای آن را معکوس می‌نماید. واژه «آفند» نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است (دهخدا، ۱۳۷۷: ۱۱۴-۱۱۵). موحدی‌نیا پدافند غیرعامل را مجموعه اقداماتی می‌داند که مستلزم به کارگیری جنگ افزار و تسلیحات نبوده و با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی، حساس و مهم نظامی، غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان خسارات و تلفات ناشی از حملات و بمباران‌های هوایی موشکی دشمن را به حداقل ممکن کاهش داد (مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان، ۱۳۸۸ و موحدی نیا، ۱۳۸۶: ۳ و پیمان و غضنفری، ۱۳۸۶: ۴).



نمودار (۱) رابطه امنیت و پدافند غیرعامل. منبع: محبیان و مؤمنی، ۱۳۹۸: ۴۱

۱-۲-۴- بافت فرسوده

بخش‌هایی از بافت شهر که از لحاظ کالبدی دارای کیفیت نامناسب فیزیکی است و در معرض آسیب‌ها قرار دارند. این بافت‌ها به لحاظ کالبدی و معماری و مورفولوژیک واجد هیچ گونه ارزش کارکردی نیستند (ابلقی، ۱۳۸۰: ۱۲۲). گفتنی است که بافت قدیم دزفول از نوع بافت‌های شهری دارای میراث تاریخی و فرهنگی است. این نوع بافت‌ها علی‌رغم وجود فرسودگی در گستره‌ی آن‌ها، بناها، مجموعه فضاها، تأسیسات و تجهیزات شهری با ارزشی در آن‌ها وجود دارد (دهباشی، ۱۳۹۰). نیاز به مداخله در بافت‌های تاریخی از یک سو به دلیل فرآیند فرسودگی طبیعی در طول زمان و از سوی دیگر به دلیل رفع نیازهای دوران معاصر امری غیرقابل انکار است (حسن زاده و سلطان زاده، ۱۳۹۵: ۱۹).

۵-۲-۱- تکنیک تحلیلی SWOT

روش یا ماتریس ابزاری برای شناخت عوامل مؤثر بر وضعیت درونی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و بیرونی (تهدیدها و فرصت‌ها) یک سازمان است که به منظور سنجش وضعیت و تدوین راهبرد مناسب برای هدایت و پیش‌آن استفاده می‌شود (ابراهیم‌زاده، آقاسی‌زاده، ۱۳۸۸: ۱۱۴).

تکنیک سوات با ایجاد نظم، ساختاردهی، عینیت‌گرایی، شفاف‌سازی و تمرکز بخشی هدفمند به مباحث قادر است نقش موثری را در ارتقای کیفیت تصمیم‌سازی‌های محیطی ایفا نماید. ماتریس سوات یک چارچوب مفهومی برای شناسایی و تحلیل تهدیدها، فرصت‌ها در محیط خارجی و ارزیابی ضعف‌ها و قوت‌های درونی سیستم است (گلکار، ۱۳۸۴: ۴۶).

الف. بررسی محیط خارجی: بررسی محیط خارجی با فهرست نمودن تهدیدات^۱ خارجی و فرصت‌ها^۲ آغاز می‌شود.

ب. بررسی داخلی: سازمان برای شناخت قوت‌ها^۳ و ضعف‌ها^۴ ارزیابی می‌شود و در جای ویژه خود در جدول یا ماتریس سوات منظور می‌گردد.

ج. تدوین راهبرد: ماتریس سوات امکان تدوین چهار انتخاب یا راهبرد متفاوت را فراهم می‌آورد. البته در جریان عمل برخی از راهبردها با یکدیگر هم‌پوشانی داشته و یا به طور هم‌زمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می‌آیند. بر حسب وضعیت سیستم چهار دسته راهبرد را که از نظر درجه کنش‌گری متفاوت هستند می‌توان تدوین نمود (پیرس و رابینسون، ۱۳۸۸: ۳۰۷).

جدول (۱): راهبردهای چهارگانه فن SWOT

| محیط داخلی | | راهبردهای چهارگانه فن SWOT | |
|------------|--------|----------------------------|--|
| قوت‌ها | ضعف‌ها | | |

^۱ . Threats

^۲ . Opportunities

^۳ . Strengths

^۴ . Weaknesses

| | | |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|
| فرصت‌ها | راهبرد انطباقی (حداقل - حداکثر) | راهبرد تهاجمی (حداکثر - حداکثر) |
| تهدیدها | راهبرد دفاعی (حداقل - حداقل) | راهبرد اقتضایی (حداکثر - حداقل) |

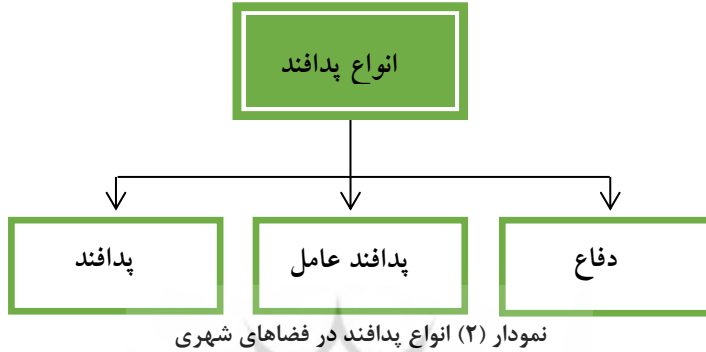
منبع: پیرس و رایبسون، ۱۳۸۸

راهبرد دفاعی (حداقل - حداقل): هدف کلی این راهبرد که می‌توان آن را راهبرد بقا نیز نامید، کاهش ضعف‌های سیستم به منظور کاستن و خنثی‌سازی تهدیدات است. راهبرد انطباقی (حداقل - حداکثر): راهبرد انطباقی تلاش دارد تا با کاستن از ضعف‌ها بتواند حداکثر استفاده را از فرصت‌های موجود ببرد. راهبرد اقتضایی (حداکثر - حداقل): این راهبرد بر پایه بهره‌گرفتن از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدات تدوین می‌گردد و هدف آن به حداکثر رساندن نقاط قوت و به حداقل رساندن تهدیدات است. راهبرد تهاجمی (حداکثر-حداکثر): بر خلاف راهبرد دفاعی که یک راه حل واکنشی است راهبرد تهاجمی یک راه حل کنش‌گرا می‌باشد. در این حالت سیستم قادر است توان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برساند (Chang et al, 2005).

۶-۲-۱- انواع پدافند در فضاهای شهری

- دفاع غیر نظامی
دفاعی که در مقابل عوامل غیر نظامی مانند سیل و زلزله انجام می‌شود.
- پدافند عامل
مبتنی بر فعالیت نیروهای مسلح و متکی بر تسلیحات و تجهیزات نظامی است؛ هر چند در صورتی که کشور در معرض تجاوزی قرار گیرد، مردم در قالب نیروهای بسیج می‌توانند به کمک نظامیان بیایند.
- پدافند غیر عامل
پدافند غیر عامل در قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۴-۱۳۹۰): طبق ماده (۱۹۸) قانون برنامه پنجم توسعه، به منظور کاهش آسیب‌پذیری زیرساختها، ارتقاء پایداری ملی، حفاظت از مردم و منابع ملی کشور و تضمین تداوم خدمات به آنان در راستای تکمیل چرخه دفاع غیرنظامی، این اقدامات انجام می‌شود. الف- تدوین استانداردهای فنی مورد نیاز پدافند غیرعامل طی سال اول برنامه. ب- ایجاد سامانه پایش، هشدار و خنثی‌سازی در خصوص تهدیدات نوین در مراکز

حیاتی، حساس و مهم. ج- ایمن‌سازی و حفاظت از مراکز حیاتی، حساس و مهم کشور برای تداوم فعالیت امن و پایدار آنان(قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۴-۱۳۹۰).
در کل می‌توان گفت به مجموعه اقدامات غیر مسلحانه ای که باعث کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان ها، تاسیسات و تجهیزات و شریان های کشور را در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن یا کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیر طبیعی می گردد، دفاع غیر عامل نامیده می‌شود (هاشمی فشارکی و شکیبامنش، ۱۳۹۰: ۲۱). در نمودار (۲)، انواع پدافند نشان داده شده است.



۷-۲-۱- آمایش دفاعی و دفاع شهری

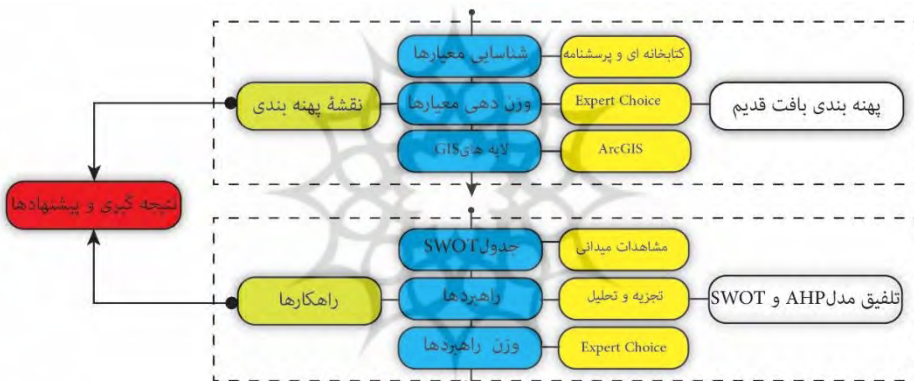
در منابع لاتین عبارت «دفاع شهری» برابر با عبارت «Civil Defense» است که مفهومی دو بعدی دارد. در گروه اول دفاع شهری، محافظت از غیر نظامیان در شرایط جنگی معرفی می‌شود و از این رو مشتمل بر بخشی از دفاع ملی است. در این گروه از تعاریف، نحوه مقابله و مواجهه با آثار ناشی از حملات نظامی مورد تاکید قرار دارد و از این رو، عبارت دفاع شهری از نظر مفهومی معادل با عبارت پدافند غیرعامل، محسوب می‌گردد. در گروه دوم بر حفاظت از شهروندان در برابر آثار بلایا تاکید می‌نماید.



نمودار (۳) اهداف کلی پدافند غیرعامل (پیری و صالحی اصل، ۱۳۹۲: ۲۱)

۳- روش تحقیق

در تحقیق روش بکار رفته به لحاظ ماهیت رویکرد توسعه‌ای کاربری دارد. از نظر روش تحقیق به صورت ترکیبی از روش‌های توصیفی-تحلیلی و میدانی استفاده گردیده است. پژوهش به دو بخش: (۱) پهنه بندی و (۲) سنجش راهبردی بافت قدیم بر اساس پدافند غیرعامل) تقسیم شده است. در بخش اول، معیارهای مورد نظر و تأثیرگذار با مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه و بهره‌گیری از پیشینه تحقیق استخراج گردید و سپس وزن نسبی معیارها که در Expert Choice و با بهره‌گیری از مدل-های آماری AHP به دست آمده، در نهایت در نرم‌افزار ArcGIS به صورت لایه‌های GIS تولید شده است. از همپوشانی این لایه‌ها پهنه آسیب‌پذیری بدست آمده است. در بخش دوم، با تحقیقات کتابخانه‌ای، مشاهده میدانی و ماتریس SWOT به بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید بافت قدیم دزفول پرداخته شده و جدولی برای آن تدوین گردیده است. سپس با توجه به جدول SWOT راهبردهایی در راستای اصول پدافند غیرعامل بیان شده است در نهایت برای مهم‌ترین راهبردها که بالاترین امتیاز را آورده‌اند راهکارهای طراحی ارائه گشته است.



شکل (۱) مدل مفهومی روش تحقیق

جامعه آماری شناسایی شده برای این تحقیق برابر ۳۵ نفر می‌باشند که، دارای یکی از شرایط زیر می‌باشند.

۱. کارشناسی، کارشناسی ارشد یا دکتری معماری، طراحی شهری و منطقه‌ای و برنامه‌ریزی شهری با سابقه فعالیت در حوزه پدافند غیرعامل
 ۲. فارغ التحصیلان رشته مهندسی پدافند غیرعامل
 ۳. افراد با تجربه بالا و سابقه تحقیقات در زمینه مربوط.
- برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است و حجم نمونه به شرح زیر، ۳۲ نفر تعیین شد:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{35} \left(\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} - 1 \right)} \approx 32$$

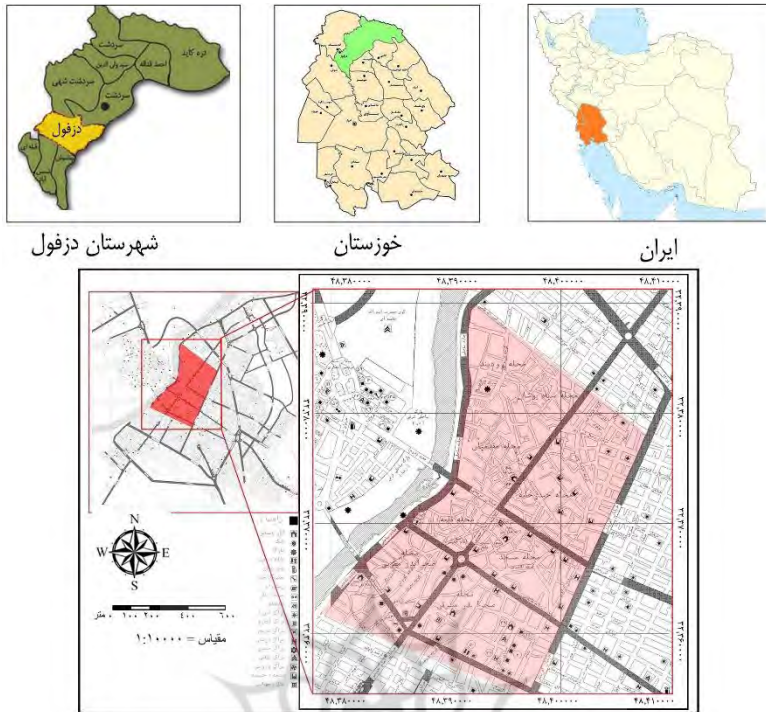
توضیحات: (n = نشان دهنده حجم نمونه)، (N = حجم جامعه آماری)، (Z = درصد خطای معیار ضریب اطمینان قابل قبول)، (P = نسبتی از جمعیت دارای صفت معین)، (q = نسبتی از جمعیت فاقد صفت معین)، (d = درجه اطمینان یا دقت احتمالی مطلوب)

طبق فرمول بالا حجم نمونه را با شکاف جمعیتی ۰/۵، یعنی نیمی از جمعیت، حائز صفتی معین می‌باشند، نیمی دیگر فاقد آن هستند. معمولاً p و q را ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود. مقدار z معمولاً ۱/۹۶ است. d می‌تواند ۰/۰۱ یا ۰/۰۵ باشد. حجم جامعه آماری ۳۵ است در نتیجه حجم نمونه ۳۲ نفر تعیین شد. برای انتخاب اعضای نمونه از جامعه‌ی آماری از روش «نمونه‌گیری تصادفی ساده» اجرا شد که در نهایت ۳۰ پرسشنامه جمع‌آوری و پس از ثبت، تحلیل شد.

۴- شناخت محدوده مورد مطالعه

۴-۱- شناخت ویژگی‌های بافت قدیم دزفول

دزفول شهری است در جنوب غربی ایران که با مختصات $32^{\circ}38'31''N$ و $48^{\circ}42'36''E$ و مساحت نزدیک به ۴۷۶۲ کیلومترمربع در کنار رودخانه دز و در بخش‌های جلگه‌ای استان خوزستان واقع شده است. شهر در ارتفاع ۱۴۳ متری از سطح دریا و از شهرهای شمالی استان خوزستان است. جمعیت این شهر ۴۴۴۰۰۰ نفر (در ۷۸۳۴۸ خانوار) است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). دزفول در زمان جنگ تحمیلی عراق علیه ایران بارها مورد اصابت موشک‌های دشمن قرار گرفت. محدوده مورد مطالعه این پژوهش بافت قدیم دزفول می‌باشد این بافت دارای ۲۸ محله می‌باشد و از مهمترین آنان می‌توان به محله قلعه، سیاهپوشان، رودبند، مسجد، صحرابدر مغربی، صحرابدر مشرقی و مقدمیان اشاره کرد (نعیما، ۱۳۷۶: ۷۳). در این بافت کاربری مسکونی با مساحتی حدود ۹۰ هکتار ۴۶/۱۴ درصد از سطح کل محدوده مورد مطالعه را به خود اختصاص داده است. همچنین شبکه معابر با وسعتی نزدیک به ۵۵ هکتار، ۲۷/۱۶ درصد از سطح محدوده را اشغال نموده است. کاربری تجاری به لحاظ وجود بازار قدیم و بازار جدید درصد بالایی از اراضی محدوده را اشغال نموده است. به صورتی که با مساحتی بیش از ۱۰ هکتار و اختصاص ۶/۵۴ درصد از سطح کل محدوده در مرتبه سوم قرار دارد و نشان دهنده اهمیت و مقیاس این کاربری در محدوده است زیرا این مقدار سطح بسیار بیشتر از نیازهای محلی است. کاربری بهداشتی نیز با ۳ واحد و مساحت ۹۶ مترمربع، در میان کاربری‌های موجود در این محدوده کمترین سطح را دارا است (مهندسين مشاور چغازنبيل، ۱۳۸۸).



شکل (۲): نقشه موقعیت بافت دزفول در ایران، خوزستان و شهر دزفول، منبع: نگارندگان

۲-۴- ارزیابی آسیب پذیری بافت قدیم دزفول

مدل AHP: روش فرآیند سلسله مراتبی تجزیه و تحلیل (AHP) یکی از مدل های تصمیم گیری چند شاخصه می باشد که در سال ۱۹۸۸ توسط ساعتی پیشنهاد شد و نشان دهنده آن بود که چگونه می توان اهمیت نسبی مجموعه ای از فعالیت ها را در مسایل تصمیم گیری چند معیاره تعیین کرد. از این فرآیند، می توان برای گستره وسیعی از حوزه های تصمیم گیری که امکان یکپارچه کردن قضاوت ها را بر مبنای معیارهای کیفی ناملموس در کنار معیارهای کمی ناملموس فراهم می سازد؛ استفاده کرد روش AHP بر اصول زیر پایه گذاری شده است: (۱) ترسیم درخت سلسله مراتبی (۲) تدوین و تعیین اولویت ها (۳) سازگاری منطقی قضاوت ها. AHP به طور وسیعی در حل بسیاری از مسائل تصمیم گیری پیچیده مورد استفاده قرار می گیرد.

در اولین گام، یک مساله تصمیم گیری به صورت سلسله مراتبی ساختار می یابد. AHP در ابتدا یک مساله تصمیم گیری پیچیده چند معیاره را به معیارهای تصمیم گیری مرتبط به هم و همچنین گزینه های تصمیم گیری ساده تر تجزیه می کند (مساله تصمیم گیری را به چند مساله ساده تر تقسیم می کند). یک ساختار سلسله مراتبی دارای حداقل سه سطح می باشد: در سطر اول هدف نهایی مساله، در سطر دوم معیارهای چندگانه ای که گزینه ها را تعریف می کند (اگر معیارهای فرعی نیز وجود داشته

باشد در این سطر قرار می‌گیرد) و گزینه‌های تصمیم‌گیری در سطر آخر قرار می‌گیرد. گام دوم، مقایسه‌ی گزینه‌ها و معیارها می‌باشد. هنگامی که یک مساله تصمیم‌گیری به مسایل کوچک‌تر و در عین حال ساده‌تر تجزیه و ساختار سلسله‌مراتبی آن ایجاد شد؛ آنگاه اقدام به تعیین اهمیت نسبی هر یک از معیارها در هر یک از سطوح می‌کند. مقایسات زوجی از اولین سطح شروع و در آخرین سطح به اتمام می‌رسد و برتری یک گزینه بر گزینه‌ی دیگر را مشخص می‌کند. در هر یک از این سطوح معیارها بر اساس میزان اثرگذاری و بر مبنای معیارهای مشخص شده در سطوح بالاتر مقایسه می‌شود. در AHP، مقایسات زوجی چندگانه بر اساس مقیاس نه درجه‌ای پیشنهادی از سوی ساعتی انجام می‌گیرد. در گام آخر باید اطمینان حاصل نمود که سازگاری منطقی بین مقایسات زوجی صورت وجود داشته باشد زیرا کیفیت خروجی‌های AHP اکیداً به سازگاری مقایسات زوجی صورت گرفته مربوط می‌باشد. بنابراین در این مرحله باید نرخ ناسازگاری محاسبه شود:

ابتدا باید بزرگ‌ترین مقدار ویژه ماتریس مقایسات زوجی (λ_{max}) محاسبه گردد. سپس شاخص ناسازگاری از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$II = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

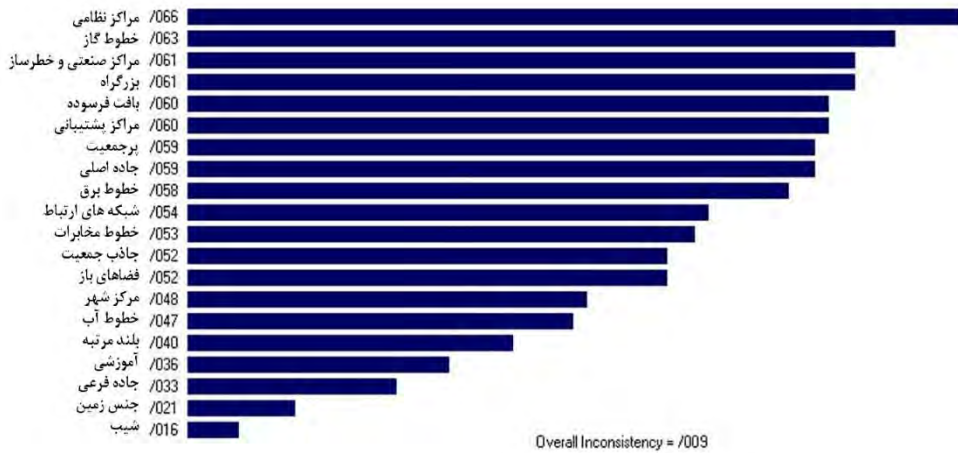
n در معادله فوق معرف تعداد سطرها و یا ستون ماتریس مقایسات (تعداد معیارها) می‌باشد.

در گام بعدی نرخ ناسازگاری محاسبه می‌شود:

$$IR = \frac{II}{IRI}$$

لازم به ذکر است که IIR (شاخص ناسازگاری تصادفی) از جدول مربوط استخراج می‌گردد و در صورتی که نرخ ناسازگاری کوچک‌تر یا مساوی ۰/۱ باشد ($IR \leq 0/1$). آنگاه نتیجه گرفته می‌شود در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد و در غیر این صورت، لازم است تصمیم‌گیرنده در مقایسات زوجی تجدید نظر کند.

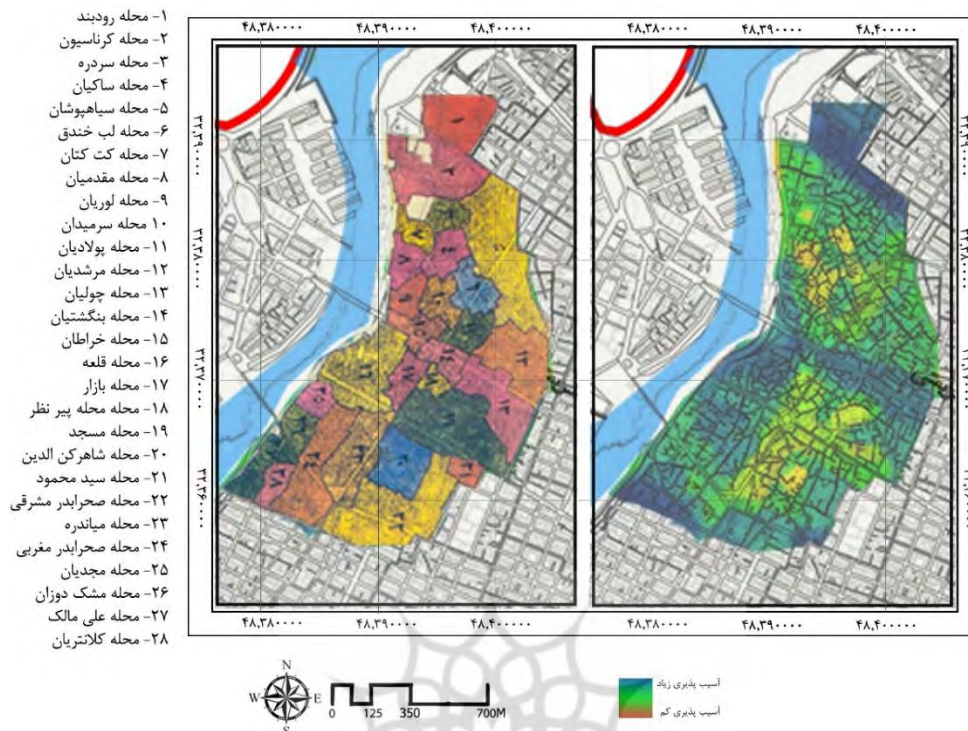
ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت قدیم شهر اولین قدمی است که برای فرآیند برنامه‌ریزی لازم است. برای این منظور در این پژوهش از روش تحلیل سلسله‌مراتبی در نرم‌افزار ArcGIS استفاده شده است. بر اساس این روش ابتدا باید شاخص‌های مرتبط بر اساس معیارهای آسیب‌پذیری مشخص شوند و سپس مدل سلسله‌مراتبی مربوط ساخته شود (جدول در پیوست).



نمودار (۴): ضریب اهمیت لایه‌های مختلف موثر بر ایمنی به کمک مدل AHP در محیط نرم افزار Expert Choice

بر اساس مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات فعلی بر روی نقشه‌های موجود شهر دزفول، ۲۰ معیار شامل مکان‌های پرتراکم، مراکز جاذب جمعیت، ساختمان‌های بلند مرتبه، ابنیه تاریخی، مراکز آموزشی و صدا و سیما، مراکز دارای عملکرد پشتیبانی، پادگان‌ها و مراکز حساس نظامی، مراکز صنعتی و محصولات خطرناک، فضاهای باز، شیب زمین، جنس زمین، خطوط انتقال آب، برق، گاز و مخابرات، بزرگراه، جاده اصلی، جاده فرعی، شبکه‌های ارتباطی و مرکز شهر، شناسایی شده و به صورت لایه‌های GIS تولید شده است. و با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS همپوشانی شده است و نتایج حاصل با توجه به وزن نسبی معیارها که در نرم‌افزار Expert Choice با بهره‌گیری از مدل‌های آماری AHP به دست آمده است.

پس از تحلیل نقشه‌های بدست آمده، مشخص شد که محله‌های کت کتان، شاهرکن الدین و ساکیان نسبت به محله‌های دیگر در معرض آسیب‌پذیری کمتری هستند ولی با توجه به شکل (۳) کلیت بافت قدیم دزفول بخصوص محله‌های رودبند، قلعه، چولیان، کلانتریان، مجدیان و علی مالک در معرض آسیب‌پذیری زیادی قرار دارند.



شکل (۳): نقشه پهنه بندی آسیب پذیری محله های بافت قدیم دزفول

۵- تلفیق مدل SWOT و سلسله مراتب (AHP)

پس از بررسی و تحلیل یافته های تحقیق، به ارائه راهکارهایی جهت کاهش آسیب پذیری محدوده پرداخته می شود. از جمله تکنیک هایی که به صورت گسترده در برنامه ریزی شهری برای سنجش وضعیت و تدوین راهبرد بکار گرفته شده است ماتریس SWOT است. در این روش برای تعیین راهبردها، ابتدا نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدات با نگاهی به فضای داخلی و عوامل بیرونی بررسی می شود که بر مبنای آن و با استفاده از ماتریس SWOT راهبردها استخراج می گردد. لازم به ذکر است موارد ذکر شده بر اساس روش تحقیق میدانی و طرح های فرادست حاصل گردیده است.

جدول (۲): بررسی نقاط قوت، ضعف در شهر دزفول

| | | |
|--|----|-----------------|
| عبور چندین شریان‌های اصلی از بافت | S1 | نقاط قوت (S) |
| وجود فضاهای قابل تخریب و بدون سکنه در داخل محدوده‌ی بافت | S2 | |
| وجود کلانتری در محدود بافت | S3 | |
| وجود در مانگاه در محدود بافت | S4 | |
| داشتن شوادان در اکثر خانه‌های بافت و راه داشتن آن‌ها به هم | S5 | |
| مقاوم بودن جنس خاک منطقه | S6 | |
| بالا بودن ارتفاع بافت نسبت به رودخانه | S7 | |
| وجود طرح‌های نوسازی و بهسازی برای محدوده | S8 | |
| گرایش به مصالح با دوام در ساخت و سازه‌های جدید | S9 | |
| عرض کم معابر بافت | W1 | نقاط ضعف (W) |
| فرسوده بودن تاسیسات شهری | W2 | |
| تراکم جمعیتی بالا در محدوده بافت | W3 | |
| وجود ساختمان‌های فرسوده و با مصالح کم دوام | W4 | |
| منظم نبودن شبکه معابر | W5 | |
| کم بود فضاهای سبز و اماکن باز برا اسکان در زمان بحران | W6 | |
| ضعف اقتصادی مالکان برای بهبودی استحکام و ترمیم بنا | W7 | |
| وجود رودخانه در سمت غربی و شمال غربی بافت | W8 | |

منبع: نگارندگان

جدول (۳): بررسی نقاط فرصت و تهدید در بافت قدیم دزفول

| | | |
|---|----|--------------|
| امکان ایجاد فضاهای باز به دلیل وجود مخروبه‌ها | O1 | فرصت (O) |
| تاکید بر نوسازی بافت‌های فرسوده در برنامه های آتی توسعه اقتصاد کشور | O2 | |
| امکان مشارکت سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی برای نوسازی بافت از طریق اعطای تسهیلات مالی | O3 | |
| امکان ایجاد پناهگاه های جمعی با توجه به الگوهای شهری مانند شوادان | O4 | |
| وجود زمینه های فراوان مشارکت فردی و گروهی در هنگام بحران | O5 | |
| وجود بافت در مرکز شهر برای فعالیت‌های اقتصادی و جذب سرمایه | O6 | |
| وجود مساجد متعدد در بافت مکانی برای ایجاد ستاد بحران | O7 | |
| فرسوده شدن هر چه بیشتر بافت در صورت عدم رسیدگی و نظارت بر بافت | T1 | تهدید (T) |
| احتمال حمله نظامی به این ناحیه به دلیل قرار گرفتن دزفول در استان مرزی و استراتژیک خوزستان | T2 | |
| کم توجهی مسئولان و متصدیان مدیریت شهری به بافت قدیم دزفول | T3 | |
| وجود رودخانه در کنار بافت و احتمال سیل | T4 | |
| احتمال مهاجرت افراد غیر بومی به محدوده بافت و بروز تضادهای اجتماعی - فرهنگی | T5 | |
| احتمال بسته شدن معابر هنگام بحران | T6 | |
| تعدد نهادهای تصمیم گیری و انجام اقدامات موازی و غیر کارشناسی | T7 | |

منبع: نگارندگان

در ماتریس SWOT با ترکیب و تلفیق عوامل داخلی و خارجی با یکدیگر امکان تشکیل چهار انتخاب یا راهبرد متفاوت (تدافعی، انطباقی، اقتضایی و تهاجمی) فراهم می‌شود.

جدول (۴): عناصر سازنده‌ی راهبردها

| راهبرد تدافعی (WT) | راهبرد انطباقی (WO) | راهبرد اقتضایی (ST) | راهبرد تهاجمی (SO) | استراتژی |
|---|--|---|--|--------------------------|
| WT1: W1+W5+ T6 WT2: W3+ T5 WT3: W3+ W6+T5 WT4: W8+ T2+ T4 WT5: W6+W8+T4 | WO1: W4+ W7+ O2+ O3 WO2: W2+O2+O3 WO3: W6+W7+O5+O6 WO4: W2+ W4+O2+O3 WO5: W6+ O1+ O4+ O7 | ST1: S3+S4+T3+T7 ST2: S3+S4+T2 ST3: S2+S8+T1+T6 ST4: S6+S7+T4 ST5: S2+S3+S5+S8+T2 | SO1: S9+O2+O3+O5+O7 SO2: S1+S2+S3+S4+ S8+O1+O4+O6+O7 SO3: S3+S4+O2+O7 SO4: S9+O3+O5 SO5: S5+O4 | راهبرد و عناصر سازنده آن |

منبع: نگارندگان

در این مرحله راهبردها از ترکیب یک یا چند عامل از نقاط قوت و یا ضعف با یک یا چند عامل از نقاط فرصت و تهدید ایجاد می‌شوند. به عبارت دیگر راهبرد تهاجمی از ترکیب نقاط قوت و فرصت، راهبرد اقتضایی از ترکیب نقاط قوت و تهدید، راهبرد انطباقی از ترکیب نقاط ضعف و فرصت و راهبرد تدافعی از ترکیب نقاط ضعف و تهدید ایجاد می‌شود. جدول ۴ نشان دهنده‌ی آن است که هر راهبرد از ترکیب کدام یک از قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها ایجاد شده است و جدول ۵ نیز ماتریس راهبردهای چهارگانه‌ی پدافند غیرعامل در بافت فرسوده‌ی دزفول را نشان می‌دهد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول (۵): ماتریس راهبردهای پدافند غیرعامل در بافت فرسوده‌ی دزفول

| تهدید | | فرصت | | SWOT |
|---|-----|--|-----|------|
| راهبرد اقتضایی | ST | راهبرد تهاجمی | SO | قوت |
| سازماندهی ارگان‌ها در خصوص تصمیمات در هنگام بحران | ST1 | برنامه‌ریزی برای هدایت مشارکت‌های مردمی در هنگام بحران | SO1 | |
| کاهش امکان شناسایی کاربری حساس توسط دشمن | ST2 | اصلاح و بروز رسانی مجدد محدوده زمین بافت | SO2 | |
| بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده موجود | ST3 | تدوین طرح جامع مدیریت بحران | SO3 | |
| بهره‌گیری از ویژگی‌های مطلوب منطقه (مانند: جنس زمین، عناصر معماری "شودان" و ...) برای کاهش بحران | ST4 | آموزش و فرهنگ‌سازی با اصول پدافند غیرعامل | SO4 | |
| افزایش کاربری‌های حساس بر اساس پدافند غیرعامل | ST5 | حفظ ویژگی‌های مطلوب شاخص ساختمان‌ها | SO5 | |
| راهبرد تدافعی | WT | راهبرد انطباقی | WO | ضعف |
| بهسازی شبکه معابر | WT1 | تشویق مردم برای اجرای طرح‌های بهسازی بافت | WO1 | |
| نظارت بر افزایش تراکم جمعیتی به شکل مطلوب | WT2 | بهسازی شبکه‌های زیرساختی (برق، آب و به خصوص گاز) | WO2 | |
| هویت سازی و تأکید بر سرمایه های اجتماعی مشترک | WT3 | گسترش عدالت اجتماعی مانند جذب درآمد برای مردم بافت | WO3 | |
| مکان یابی کاربری‌های حساس بر اساس اصول پدافند غیرعامل | WT4 | گسترش طرح‌های آسیب شناسی بافت | WO4 | |
| استفاده از حریم رودخانه برای جلوگیری از سیلاب | WT5 | تاسیس و تعیین فضاهای امن برای اسکان جمعیتی در زمان بحران | WO5 | |

منبع: نگارندگان

۲-۵- مقایسه زوجی و محاسبه وزن راهبردها

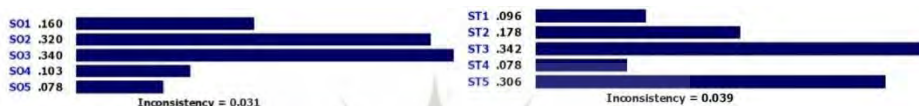
راهبردهای مورد نظر با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice به محاسبه وزن‌های هر معیار پرداخته شد. براساس روش تحلیل سلسله مراتبی پس از ساخت نمودار سلسله مراتبی نوبت به مقایسه دودویی داده‌ها بایکدیگر می‌رسد. بدین منظور معیارها و شاخص‌های مربوطه به صورت جدول دودویی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. معیارهای اصلی این پژوهش شامل راهبرد تهاجمی، راهبرد اقتضایی، راهبرد انطباقی و راهبرد تدافعی است.



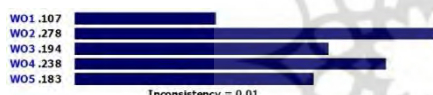
Inconsistency = 0.009

نمودار(۵): وزن راهبردهای اصلی

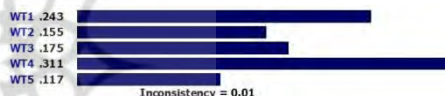
از نمودار ۵ نتیجه می‌شود که راهبردهای تدافعی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند زیرا این راهبردها هم باید نقاط ضعف و هم تهدیدهای بافت را پوشش قرار بدهند. در مرحله بعد نیز راهبرد هر یک از راهبردهای اصلی براساس روش تحلیل سلسله مراتبی به صورت جدول دودویی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.



نمودار(۷): وزن راهبردهای تهاجمی



نمودار(۶): وزن راهبردهای اقتضایی

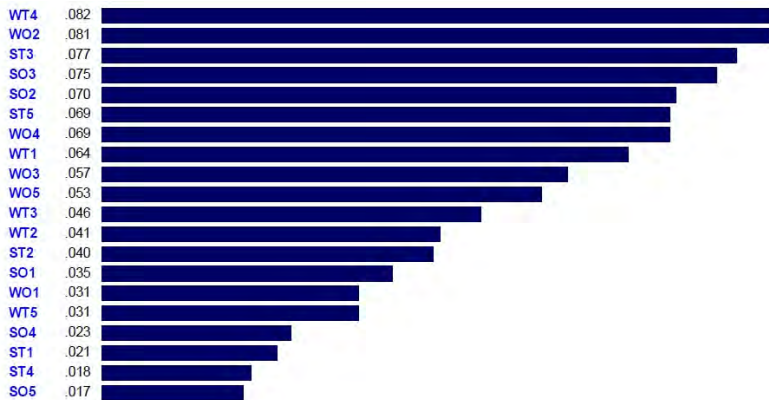


نمودار(۹): وزن راهبردهای انطباقی

نمودار(۸): وزن راهبردهای تدافعی

۳-۵- محاسبه وزن نهایی راهبردها

پس از به دست آمدن وزن راهبردهای اصلی و زیرراهبردها به منظور دستیابی به وزن نهایی گزینه‌ها به ضرب شاخص عددی هر راهبرد در وزن راهبرد اصلی آن پرداخته می‌شود. هرچه عدد به دست آمده بزرگ‌تر باشد، راهبرد مورد نظر دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر راهبردها است. نمودار ۱۰ اولویت‌بندی راهبردها را نشان می‌دهد. از این نمودار، راهبردهایی که وزن آن‌ها از 0.05 بیشتر است شامل ده مورد می‌باشند. نتایج حاصل از اولویت‌بندی راهبردهای ارائه شده برای رعایت اصول پدافند غیرعامل در بافت فرسوده‌ی منطقه‌ی مورد مطالعه نشان داد که از مهمترین راهبردها می‌توان به مکان‌یابی کاربری‌های حساس و بهسازی شبکه‌های زیرساختی اشاره نمود و مابقی راهبردها دارای ارزش وزنی کمتری می‌باشند که دو راهبرد حفظ ویژگی‌های مطلوب شاخص ساختمان‌ها و بهره‌گیری از ویژگی‌های مطلوب منطقه برای کاهش بحران کمترین وزن‌دهی را کسب نموده‌اند.



نمودار (۱۰): اولویت بندی راهبردها بر اساس وزن آن‌ها

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تغییر و تحول در بافت‌های شهری امری اجتناب ناپذیر بوده که یکی از این تحولات فرسودگی بافت‌ها با گذشت زمان است. این فرسودگی یکی از مهم‌ترین معضلات از لحاظ ایمنی برای مردم به حساب می‌آید. این نوع بافت‌ها به شدت در مقابل حوادث طبیعی و غیرطبیعی آسیب‌پذیر هستند. یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای کیفیت بخشیدن به همچنین محیط‌هایی استفاده از اصول پدافند غیرعامل و ارائه راهکارهایی در همین راستا می‌باشد. بنابراین جهت نیل به اهداف پدافند غیرعامل در کشور و بسیج مردم، نقش محل زندگی آن‌ها یعنی شهرها بسیار حائز اهمیت است. ضرورت توجه به شهر دزفول به ویژه بافت‌های قدیم این شهر، به دلیل قرار گرفتن در استان مرزی خوزستان اهمیت بسیاری پیدا می‌کند و در طول هشت سال دفاع مقدس شهر دزفول خسارات جانی و مالی زیادی را محتمل شده است. از این رو جایگاه نظری و عملی دفاع و پدافند، در برابر بحران در این گستره اهمیت بسیاری داشته است. شناسایی، بررسی و ارزیابی وضعیت درونی و بیرونی بافت قدیم دزفول، به ارائه‌ی راهبردهایی متناسب با شرایط موجود این بافت بر اساس پدافند غیرعامل کمک به سزایی می‌کند. در چند دهه اخیر پژوهش‌هایی با محوریت پدافند غیرعامل در کشور ایران صورت گرفته است اما تاکنون تحقیقی به ارائه راهبردها و راهکارها بر اساس اصول پدافند غیرعامل در بافت قدیم شهر دزفول نپرداخته است. به همین سبب در این پژوهش در سعی می‌شود که راهکارهایی متناسب با شرایط موجود، در شاخص‌های کالبدی و اجتماعی که بر اساس مطالعات میدانی، طرح‌های فرادست و کتابخانه‌ای استخراج گردیده بر اساس اصول پدافند غیرعامل ارائه شود. بر این اساس در این پژوهش به پهنه‌بندی میزان آسیب‌پذیری و بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در بافت فرسوده‌ی دزفول و ارائه‌ی راهبردهایی متناسب برای این بافت با استفاده از روش SWOT و GIS پرداخته شد.

به منظور کاهش آسیب‌پذیری بافت تاریخی شهر دزفول، محله‌هایی مانند: رودبند، قلعه، چولیان، کلانتریان، مجدیان و علی‌مالک که در معرض آسیب‌پذیری زیادی قرار دارند در اولویت قرار گیرند همچنین نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که محله‌های کت‌کتان، شاه‌رکن‌الدین و ساکیان نسبت به محله‌های دیگر در معرض آسیب‌پذیری کمتری هستند. همچنین راهبردهای تدافعی با وزن $0/261$ از سایر راهبردها از اهمیت بیشتری برخوردار است زیرا این راهبردها هم باید نقاط ضعف و هم تهدیدهای بافت را پوشش قرار بدهند. از طرف دیگر میانگین آسیب‌پذیری در بافت شهری دزفول برابر $0/05$ درصد بوده است. لذا راهبردهای که وزن آن‌ها از بیشتر از میانگین است شامل ده مورد می‌باشند که از مهمترین آن‌ها می‌توان به مکان‌یابی کاربری‌های حساس با وزن $0/082$ و بهسازی شبکه‌های زیرساختی با وزن $0/081$ اشاره نمود و مابقی راهبردها دارای ارزش وزنی کمتری می‌باشند که دو راهبرد حفظ ویژگی‌های مطلوب شاخص ساختمان‌ها با وزن $0/017$ و بهره‌گیری از ویژگی‌های مطلوب منطقه برای کاهش بحران با وزن $0/018$ کمترین وزن‌دهی را کسب نموده‌اند. در انتها پیشنهادهایی برای ده راهبرد اصلی همچون WT: شناسایی کاربری‌های حساس در بافت دزفول؛ WO: جانمایی مناسب برای شبکه اصلی آب، گاز و برق؛ ST: کم کردن ارتفاع ابنیه نسبت به عرض معبر و SO: تدوین طرح جامع مدیریت بحران در جدول (۶) ارائه شده است. جدول (۶) اولویت‌بندی این ده راهبرد را بر اساس وزنی که کسب کرده‌اند، نشان می‌دهد. در این جدول برای هر راهبرد، راهکارهایی عملیاتی بیان شده است.

جدول (۶): اولویت‌بندی راهبردهای منتخب و راهکارهای عملیاتی برای هر راهبرد

| اولویت | SWOT | راهبردها | راهکارها |
|--------|------|---|--|
| ۱ | WT4 | مکان‌یابی کاربری‌های حساس بر اساس اصول پدافند غیرعامل | شناسایی کاربری‌های حساس در بافت دزفول |
| | | | بررسی مکان‌های مناسب برای تأسیس مراکز حساس در بافت قدیم با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS |
| ۲ | WO2 | بهسازی شبکه‌های زیرساختی (برق، آب و به خصوص گاز) | شناسایی شبکه‌های فرسوده بافت |
| | | | مقاوم‌سازی و ایمن‌سازی تأسیسات زیربنایی مناطق شهری |
| | | | بکارگیری شبکه‌های مدرن و مقاوم برای بافت جانمایی مناسب برای شبکه اصلی آب، گاز و برق |

ادامه جدول (۶): اولویت‌بندی راهبردهای منتخب و راهکارهای عملیاتی برای هر راهبرد

| اولویت | SWOT | راهبردها | راهکارها |
|--------|------|----------|----------|
|--------|------|----------|----------|

| | | | |
|---|---|-----|---|
| ارائه ی امکانات مالی و تشویقی برای بازسازی و بهسازی به ساکنان بافت | بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده موجود | ST3 | ۳ |
| بهسازی و ایمن سازی بر اساس نوع کیفیت بافت‌های فرسوده شهری | | | |
| کم کردن ارتفاع ابنیه نسبت به عرض معبر | | | |
| تعیین اولویت‌ها و راهبردهای اجرایی برای بازسازی بافت | | | |
| حمایت مؤثر از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای بازسازی و بهسازی بافت | تدوین طرح جامع مدیریت بحران | SO3 | ۴ |
| تصویب مصوبات در مراجع قانونی | | | |
| ایجاد سامانه امن و کارآمد مدیریت بحران در برابر انواع تهدیدات دشمن | | | |
| نهادینه سازی طرح جامع مدیریت شهری در شرایط بحران | اصلاح نقشه شهری بافت | SO2 | ۵ |
| نقشه برداری و یا به روزرسانی نقشه‌های موجود از بافت | | | |
| فاصله ساخت و ساز از رودخانه باید بیشتر از ۲۰۰ متر باشد | | | |
| جهت شیب به گونه‌ای باشد که آب در انتهای آن جمع نشود | | | |
| ثبت و توزیع مجدد زمین در بین ساکنان بافت | | | |
| تقسیم و تخصیص مجدد زمین | گسترش طرح‌های آسیب شناسی بافت | WO4 | ۶ |
| استفاده از طرح های دانشجویان معماری، مرمت و احیای بناهای تاریخی | | | |
| همکاری ارگان هایی مانند اداره میراث فرهنگی و اداره نوسازی و بهسازی در خصوص طرح‌های آسیب شناسی | | | |
| گسترش بیمارستان ها و مراکز درمانی | افزایش کاربری های حساس بر اساس پدافند غیرعامل | ST5 | ۷ |
| گسترش مراکز آتش نشانی | | | |
| گسترش کلانتری‌ها و ادارات پلیس | | | |

ادامه جدول (۶): اولویت‌بندی راهبردهای منتخب و راهکارهای عملیاتی برای هر راهبرد

| اولویت | SWOT | راهبردها | راهکارها |
|--------|------|--|--|
| ۸ | WT1 | بهسازی شبکه معابر | گسترش عرض معابر |
| | | | نزدیک کردن جاده‌های اصلی به معابر بافت |
| | | | ایجاد سکوی فرود بالگرد |
| | | | حتی الامکان از هندسه منظم خطی و مستقیم در مسیر سواره استفاده شود |
| ۹ | WO3 | گسترش عدالت اجتماعی مانند جذب درآمد برای مردم بافت | حذف پله در معابر با استفاده از شیب زمین |
| | | | ظرفیت سازی برای تأمین مسکن مناسب، با کیفیت و ایمن برای خانوارهای ساکن بافت به ویژه اقشار ناتوان بافت |
| | | | ایجاد یک بازار کار و سرمایه‌ی منسجم و نظام یافته برای ارتقای سطح اقتصادی ساکنان بافت |
| ۱۰ | WO5 | تأسیس و تعیین فضاهای امن برای اسکان جمعیتی در زمان بحران | ایجاد فضای سبز در بافت |
| | | | ایجاد کاربری‌های دو منظوره برای اسکان مانند سالن ورزشی |
| | | | ایجاد جان‌پناه‌های دسته‌جمعی در دل زمین (الگو گرفتن از شوادون) |

منبع: نگارندگان

منابع

۱. ابراهیم‌زاده، عیسی؛ آقاسی‌زاده، عبدالله (۱۳۸۸)، تحلیل عوامل مؤثر بر گسترش گردشگری در ناحیه‌ی ساحلی چابهار با استفاده از مدل راهبردی SWOT، فصلنامه‌ی مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای؛ دوره ۱، شماره ۱، ۱۲۸-۱۰۷.
۲. ابلقی، علیرضا (۱۳۸۰)، بافت تاریخی، حفاظت، مرمت، بهسازی یا نوسازی؟!، نشریه شهرسازی و معماری هفت شهر، دوره ۱، شماره ۴، ۱۲۴-۱۱۳.
۳. امین‌زاده گوهرریزی، بهرام؛ عادل، زینب (۱۳۹۲)، تدوین مدل سنجش میزان آسیب‌پذیری بافت‌های شهری در برابر حملات هوایی، فصلنامه علمی تخصصی دانش انتظامی قزوین، دوره ۲، شماره ۴، ۸۲-۵۵.
۴. بمانیان، محمدرضا؛ محمودی‌نژاد، هادی (۱۳۸۷)، تحقیقی در سنجش عوامل تأثیرگذار بر احساس امنیت شهروندی (نمونه موردی: کرمان)، فصلنامه مدیریت شهری و روستایی، دوره ۷، شماره ۱۹، ۷۱-۵۹.
۵. پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ مدیری، مهدی؛ عظیم‌زاده ایرانی، اشرف (۱۳۹۶)، تحلیلی بر پارادوکس «الزامات پدافند غیرعامل» با اصول توسعه پایدار شهری در بهسازی بافت‌های تاریخی شهری (مطالعه موردی: بافت تاریخی منطقه ۱۲ شهر تهران)، فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره ۲۶، شماره ۱۰۲، ۳۵-۵۲.
۶. پیرس، جان؛ رابینسون، ریچاردکنت (۱۳۸۸)، برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک، ترجمه‌ی خلیلی شورینی، دکتر سهراب؛ انتشارات یادواره کتب، چاپ پنجم.
۷. پیری، هادی و صالحی اصل، محمود (۱۳۹۲)، ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر پدافند غیرعامل در ایستگاه راه‌آهن شیراز در برابر تهدیدات هوایی، فصلنامه پدافند غیرعامل، دوره ۴، شماره ۱، ۱۷-۲۷.
۸. پیمان، صفا؛ غضنفری‌نیا، سجاد (۱۳۸۶)، استحکامات و سازه‌های امن، چاپ اول، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.
۹. حسن‌زاده، مهنوش؛ سلطان‌زاده، حسین (۱۳۹۵)، طبقه‌بندی راهبردهای برنامه‌ریزی بازآفرینی بر اساس سطح پایداری بافت‌های تاریخی، فصلنامه شهر ایرانی اسلامی، دوره ۶، شماره ۲۳، ۲۹-۱۹.
۱۰. حسینی‌امینی، حسن؛ کامران، حسن؛ مرادی، مرتضی (۱۳۹۱)، ارزیابی بافت قدیم شهرها مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، دوره ۴، شماره ۱۲، ۱۳-۱.
۱۱. حسینی، سیدعظیم؛ واعظ‌شهانقی، امیر (۱۳۹۴)، هماهنگ‌سازی فن تحلیلی SWOT از دیدگاه مطالعات پدافند غیرعامل، فصلنامه پدافند غیرعامل، دوره ۶، شماره ۱، ۶۶-۵۷.
۱۲. حقیقو، محمدرضا، زندیه، سمیه، ابراهیم‌نیا، وحیده (۱۳۹۲)، چارچوب بکارگیری فن SWOT در برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر تفکر راهبردی، فصلنامه ساختار و کارکرد شهری، دوره ۱، شماره ۳، ۷۷-۹۸.
۱۳. وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان (۱۳۸۸)، مقررات ملی ساختمان مبحث بیست و یکم، نشر توسعه ایران، ویرایش اول، تهران.

۱۴. دهباشی، میثم (۱۳۹۰)، بررسی وضعیت کالبدی بافت های فرسوده شهری با اولویت بهسازی و نوسازی: قلعه و کیل آباد مشهد؛ پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد، رشته ی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات، دانشگاه یزد.
۱۵. دهخدا، علی اکبر (۱۳۷۷)، لغت نامه دهخدا، محقق: محمد معین و سیدجعفر شهیدی، تهران: نشر دانشگاه تهران.
۱۶. رایگانی، ابراهیم؛ تقوی، عابد (۱۳۹۳)، تحلیل عدم به کارگیری منطقی مولفه‌های دفاع غیرعامل در فروپاشی شهر دهدشت در دوران صفویه و قاجار»، فصلنامه شهر ایرانی اسلامی، دوره ۵، شماره ۱۵، ۸۶-۷۹.
۱۷. رهنما، محمدرحیم؛ حسینی، سیدمصطفی (۱۳۹۵)، مدیریت بحران در بافت‌های فرسوده‌ی شهری با استفاده از روش SWOT و QSPM (مطالعه موردی: منطقه چهار مشهد)، دوفصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، دوره ۵، شماره ۲، ۵۱-۶۳.
۱۸. عزیز، محمدمهدی، برنافر، مهدی (۱۳۹۱)، فرآیند مطلوب برنامه‌ریزی شهری در حمله‌های هوایی از دیدگاه پدافند غیرعامل، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهری، دوره ۱، شماره ۱، ۲۲-۹.
۱۹. کامران، حسن؛ حسینی امینی، حسن؛ پریزادی، طاهر (۱۳۹۰)، تحلیل ساختارهای شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیرعامل؛ جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره ۹، شماره ۳۰، ۵-۳۷.
۲۰. گلکار، کورش (۱۳۸۴)، تکنیک تحلیلی سوات (SWOT) برای کاربرد در طراحی شهری، مجله صفا، شماره ۴۱، سال ۱۵، ۴۴-۶۴.
۲۱. لطفی، صدیقه؛ ملک‌شاه، غلامرضا؛ مهدوی، مهدیه (۱۳۸۹)، برنامه‌ریزی راهبردی به منظور بهسازی بافت‌های فرسوده شهری (نمونه مورد مطالعه: شهر بابل)، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)، دوره ۳، شماره ۱، ۲۰۶-۱۹۳.
۲۲. محبیان، مصطفی، مؤمنی، کورش (۱۳۹۸). تبیین اصول پدافند غیرعامل در طراحی معماری مجتمع‌های مسکونی زیرزمینی با روش دلفی، فصلنامه پدافند غیرعامل، دوره ۱۰، شماره ۳، ۵۰-۳۹.
۲۳. محمدی ده چشمه، مصطفی (۱۳۹۲). ایمنی و پدافند غیرعامل شهری، چاپ اول، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.
۲۴. محمدی ده چشمه، مصطفی، علیزاده، هادی (۱۳۹۶)، ارزیابی مؤلفه‌های امنیت شهری بر پایه رویکرد ساختارگرا موردشناسی: شهر ارومیه، فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره ۲۶، شماره ۱۰۴، ۱۴۵-۱۵۸.
۲۵. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۹۰)، مرکز آمار، تهران.
۲۶. معصوم بیگی، حسین؛ جلیلی قاضی زاده، محمد رضا (۱۳۸۷)؛ مهندسی پدافند غیر عامل در تاسیسات آبی پایین دست سدها، دومین کنفرانس ملی نیروگاههای آبی کشور، ایران، تهران.
۲۷. مهندسین مشاور چغازنبیل (۱۳۸۸)؛ مرحله اول طرح منظر شهری بافت کهن شهر دزفول، جلد دوم، سازمان بهسازی و نوسازی شهرداری دزفول.

۲۸. موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۶)، **اصول و مبانی پدافند غیرعامل**، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.
۲۹. مومنی، کورش؛ بیرانوند، مصطفی، (۱۳۹۸)؛ پهنه بندی عرصه های مسکونی با رویکرد پدافند غیرعامل در راستای امنیت شهروندان در محیط GIS (مورد مطالعه: شهر دزفول)، **مجله جغرافیای انتظامی**، دوره ۷، شماره ۲۵، ۲۰-۱.
۳۰. نعیم، غلامرضا. (۱۳۷۶). **دزفول شهر آجر**، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.
۳۱. هاشمی فشارکی، جواد، شکیبامنش، امیر (۱۳۹۰)، **طراحی شهری از منظر دفاع غیر عامل**، انتشارات بوستان حمید، تهران.

32. Cannon T.; Twigg J. and Rowell J. (2003), **Social vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters**, London: Department for international development DFID; Government of the United Kingdom.
33. Chang, Hsu- His- Huang, Wen-chin. (2005). Application of a quantification SWOT analytical method, **Mathematical and Computer Modelling**, Volume 43, Issues 1–2, January 2006, Pages 158-169.
34. Ford, J. (2002), **Vulnerability: Concepts and Issues, A literature Review of the Concept of Vulnerability, Its Definition and Application in Studies Dealing With Human- Environment Interactions**, Part of Phd Scholarly Field Paper For Course Geog 6100, University of Guelph.
35. Lane, Marcus B.(2003), **Reviewing the Regional Forest Agreement Experience: The Wicked Problem, of Common Property Forests**, Presented at Regional Forest Agreements and the Public Interest: A National Symposium, Australian National University", Canberra, Australia.
36. Maslow. A. H. (1954), **Motivation and Personality**, New York: Harper and Brothers.
37. Turner. B. L., Kasperson. R. E., Matson. P. A., McCarthy. J. J., Corell. R. W., Christensen. L., Eckley. N., Kasperson. J. X., Luers. A., Martello. M. L., Polsky. C., Pulsipher A., Schiller. A. (2003), A Framework for Vulnerability Analysis in Sustainability Science, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, No. 100(14).
38. Van Den Berg. L. (2003), **The Safe City: Safety and Urban Development in European Cities**, Ashgate Publishing Company.
39. Wisner. B., Blaikie. T., Cannon. I. (2004), **tt :::: :: uural Hazard,, ooop’’s Vulnerability and Disasters**, London, Routledge.