

ارزیابی ساختار شهری در راستای برنامه ریزی پدافند غیر عامل با روش SWOT (مطالعه موردی: شهر بوشهر)

حسن حسینی امینی

مربی مرکز مطالعات پدافند غیر عامل، مدرس دانشگاه و دانشجوی دکترا تخصصی، تهران، ایران

سهراب امیریان

عضو هیات علمی گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

ساسان بدقلو

دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

بهناز امین نیری^۱

مدرس دانشگاه، کارشناس ارشد برنامه ریزی منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، مربی مرکز مطالعات پدافند

غیرعامل، تهران، ایران

یعقوب پیوسته گر

استادیار شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۹/۱۱

چکیده

در طول تاریخ شهرها مکانی برای تأمین امنیت انسان در برابر مخاطرات انسانی و طبیعی بوده‌اند. اما تغییرات گسترده شهرها در طی چند دهه اخیر و تمرکز سرسام آور جمعیت در مراکز شهری، شهرها را به محیطی مخاطره آمیز تبدیل کرده است. از این رو، بحث تأمین امنیت شهروندان و دفاع از همه امکانات و تسهیلات شهری به شیوه هوشمند و برنامه ریزی شده، راه را برای مفهوم پدافند غیر عامل شهری باز کرده است. هدف پژوهش حاضر، ارزیابی ساختار شهر بوشهر جهت برنامه ریزی پدافند غیر عامل می‌باشد. روش تحقیق حاضر که با رویکرد راهبردی و با هدف ارائه راهبردهای ایمنی - امنیتی غیر عامل متناسب با ساختارهای جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهر بوشهر انجام شده است؛ توصیفی - تحلیلی است. فلذا، شهر بوشهر که به دلیل دارا بودن مرزهای آبی مشترک با کشورهای همسایه، یکی از شهرهای استراتژیک کشور است، مورد مطالعه موردی قرار گرفت و پس از بررسی و تحلیل وضع موجود با استفاده از مدل SWOT، راهبردهای عملیاتی برای ایجاد و تداوم ایمنی و امنیت برای این شهر ارائه شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که شرایط کنونی شهر بوشهر فاقد یک برنامه جامع دفاعی جهت تأمین امنیت شهر و شهروندان در شرایط بحرانی و بروز حملات احتمالی از سوی دشمن می‌باشد و می‌بایست برنامه ریزان، مدیران شهری و طراحان شهری نسبت به برنامه ریزی پدافند غیر عامل چاره اندیشی داشته باشند چراکه این شهر بنا به موقعیت استراتژیکی اش دارای مراکز حساس، حیاتی و مهم متعددی است که هر یک دارای وزن و اهمیت استراتژیک و نیز عمق نفوذ و تاثیرگذاری متفاوتی به منظور تحقق برنامه ریزی پدافند غیر عامل می‌باشند.

واژگان کلیدی: ساختار شهری، پدافند غیر عامل، SWOT، بوشهر

مقدمه

در حال حاضر بیش از نیمی از جمعیت جهان در نواحی شهری زندگی می‌کنند و تا سال ۲۰۲۰ این رقم به حدود ۶۰ درصد می‌رسد. شهرهای دیروز به مترو پلیس‌ها و مگا پلیس‌ها تبدیل شده‌اند و بحث تهدیدات امنیتی در هر یک از آنها به یک چالش اساسی تبدیل شده است. امروزه تهدیدات امنیتی دارای گونه‌های زیاد و متنوعی می‌باشند که هر روز هم بر ابعاد آن افزوده می‌شود (Barry, 1991: 31). بنابراین، برنامه ریزی کارآمد در زمینه امنیت شهری براساس رویکرد پدافند غیر عامل که هنگام وقوع بحران‌های انسانی و طبیعی در شهرها می‌تواند تلفات جانی و مالی را به حداقل رساند (Allen, 2003: 175)، از مهم‌ترین مسائل قابل بحث در شهرها و کلان شهرها می‌باشد. از دیدگاه این رویکرد، ساخت و مدیریت شهر و تأمین امنیت شهر و شهروندان در برابر انواع بحران‌ها، جایگاه خاصی در برنامه ریزی شهری دارد (Chatterjee, 2009: 92). پدافند غیر عامل که در برنامه ریزی بحران شهری رویکرد نوینی به شمار می‌آید، ماهیت وجودی‌اش بر کاهش آثار بحران با استفاده از روش‌های غیر نظامی استوار است. در واقع، پدافند غیر عامل شامل تمامی اصول و اقدامات غیر نظامی است که با بهره‌گیری از آنها، از وارد شدن خسارات مالی به نقاط حساس شهری و تلفات مالی و جانی جلوگیری شود یا میزان آن به حداقل برسد (Brandon, 2011: 48). تمهیدات، اقدامات و طرح‌های غیر مسلحانه‌ای که در این رویکرد اتخاذ می‌شوند، قبل از شروع تهاجم و در زمان صلح تهیه و به اجرا در می‌آیند که هدف اصلی آن کاهش تلفات جانی، مالی، ارتقا سطح و کارایی دفاعی طرح‌ها و پروژه‌ها در زمان تهاجم دشمن است (کامران، ۱۳۹۱: ۳۱). در یک تعریف کلی می‌توان گفت که هدف از پدافند غیر عامل و به کارگیری آن، استمرار فعالیت‌های زیر بنایی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمات رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران تجاوز خارجی و حفظ ابنیه دفاعی به رغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح‌های پدافند غیر عامل و کاستن از آسیب پذیری مستحدثات و تجهیزات حیاتی و حساس است (خرم آبادی، ۱۳۹۰: ۲۸).

شهر بندر بوشهر یکی از شهرهای ساحلی کشور ایران است که با توجه به قرار گرفتن در سواحل خلیج فارس به عنوان یک شهر بازرگانی و گمرکی دارای موقعیت استراتژیک خاصی در ایران می‌باشد. از این رو، با توجه اهمیت بحث پدافند غیر عامل در حفاظت از شهرها و شهروندان، مقاله حاضر به ارزیابی ساختار شهر بوشهر از منظر پدافند غیر عامل و ارائه راهکارهایی جهت افزایش پایداری دفاعی شهر متناسب با نیازهای دفاعی - امنیتی شهر و ویژگی‌های جغرافیایی آن پرداخته است.

پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات متعددی در خصوص برنامه ریزی پدافند غیرعامل و ضرورت توجه به پدافند غیر عامل توسط محققین ایرانی و بین‌المللی انجام شده است.

گلمهر و حسینی امینی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «توسعه پایدار شهرهای کوچک از منظر پدافند غیرعامل (نمونه موردی: شهر بوئین زهرا)» اصول پدافند غیرعامل را در برنامه ریزی شهری با تأکید بر کاربری‌های تأسیساتی و حیاتی در شهرهای کوچک مقیاس به عنوان کاربری‌های تهدیدپذیر به کار گیرد و فضاهای شهری را با ارائه نقش

تدافعی به آنها ایمن نماید. همچنین، چگونگی حفاظت و دفاع از انسانها و مکانهای زندگی آنها را با اعمال ضوابط و ملاحظات پدافند غیرعامل در حال و آینده میسر سازد. بررسی و تحلیل‌های لازم با استفاده از نرم افزار GIS در مورد چگونگی پراکنش و نحوه استقرار کاربریهای استراتژیک در سطح شهر بوئین به زهرا عنوان یک شهر کوچک مقیاس در مجاورت پایتخت کشور انجام گرفته است. نتایج تحقیق گزارش کرد که مناطق و محدوده‌های مرکزی شهر و حواشی جنوب غربی با توجه به تجمیع کاربری‌های خطرزا و تهدیدپذیر، نامناسب و بحرانی تشخیص داده شدند. فلاح تبار و حسینی امینی (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان «پدافند غیرعامل رمز ایجاد امنیت در گستره شهرها و روستاهای کشور (با تاکید بر معماری شهری و روستایی)» به این مهم می‌پردازد که میهن اسلامی ما طی سالیان گذشته شاهد چند جنگ مهم بوده و مقابله با انقلاب اسلامی نیز باشد جزء اهداف راهبردی استکبار جهانی می و ایران قادر است، همانند هشت سال دفاع مقدس با آموزشهای ضروری به آحاد جامعه در زمینه پدافند غیرعامل و ایجاد امنیت مطلوب، از ملت و کشور دفاع نماید. یافته‌های تحقیق، بیانگر این است که پدافند غیرعامل با رعایت اصول و تکنیکهای مربوطه و ارائه آگاهیهای لازم به آحاد جامعه، در اصل رمز ایجاد امنیت در میهن اسلامی است.

شماعی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تحلیل فضایی آسیب پذیری محله‌های شهری با رویکرد پدافند غیر عامل در شهر پیرانشهر» به پهنه بندی آسیب پذیری محله‌های شهری پیران شهر در برابر مخاطرات طبیعی با توجه به ۵ متغیر با رویکرد پدافند غیر عامل و با بهره گیری از روش فازی پرداخته است. نتایج این تحقیق گزارش کرد که با توجه به توزیع فضایی عناصر محلات شهری محلات غربی، مرکزی و جنوب غربی شهر پیرانشهر آسیب پذیرترین محلات شهری در برابر مخاطرات و تهاجمات نظامی هستند.

هوایی (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی ضوابط و الزامات شهرسازی در کشور با دیدگاه پدافند غیرعامل» در راستا شناخت اصول مرتبط با شهرسازی دفاعی و مؤلفه‌های شهرسازی دفاعی یکی از اصول موردنظر در ایجاد فضای شهری با حداقل ریسک ممکن در باب پدافند غیرعامل در شهرسازی و معماری در محدوده مقررات ملی ساختمانی ایران مورد بررسی قرار گرفته و تحقیقات صورت پذیرفته در این راستا مورد ارزیابی واقع شده‌اند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد، توسعه فضای سبز، فرم و شکل مناسب‌ساختمان، توجه به ضوابط نما و عناصر الحاقی و در نظرگیری فضاهای امن از اساسی‌ترین اصول در ایمنی بوده که به دنبال آن راهکارهای بنیادین چون اعمال اصولی دسترسی‌ها تعیین مکان یابی های بهینه، ایجاد استتار در فعالیت‌های حساس شهری، اختفا و فریب دشمن در تعیین هدف حمله از اهمیت بالایی برخوردار است.

در پژوهشی دیگر، برنافر و افرادی (۱۳۹۳)، به مطالعه «اولویت بندی مراکز حیاتی، حساس و مهم بندر انزلی و ارائه راهکارهای دفاعی از دیدگاه پدافند غیر عامل» پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که توسعه و ایجاد فضاهای امن در مراکز مهم، ایجاد مراکز مهم متعدد به جای مراکز حساس منفرد، کاهش خطر ناشی از کاربری‌های خطرزا و پراکنش مراکز مهم در سطح شهر انزلی راهبردی مؤثر در حفظ امنیت این شهر می‌باشد.

زرقانی و رضوی نژاد (۱۳۹۲) در پژوهشی دیگر به بررسی «تحلیل ریسک اهمیت مراکز حیاتی، حساس و مهم کلان شهر مشهد با استفاده از مدل ANP» با بهره گیری از رویکرد تحلیلی ضمن بررسی مراکز با اهمیت ویژه در کلان شهر مشهد، ارزش ریسکی هر یک از آنها را به روش ANP تبیین کردند تا مشخص شود هر کدام از این دارایی‌ها

نسبت به یکدیگر دارای چه درجه‌ای از اهمیت هستند. این مطالعه در نتیجه‌گیری گزارش کرد که در گروه مراکز حیاتی در کلان شهر مشهد فقط یک مرکز وجود دارد که با امتیاز ۱ بیشترین اهمیت امنیتی را داراست، بعد از آن در گروه مراکز حساس ۲۲ مکان وجود دارد که حرم امام رضا و نیروگاه توس به ترتیب با امتیازات ۰٫۹۲ و ۰٫۸۹، بیشترین اهمیت را در این رده داشته و در گروه مراکز مهم نیز ۲۰ مکان در این شهر وجود داشته که تاسیسات شرکت گار، سیلوی غلات و سد کارده در رتبه‌های یک تا سه آن قرار گرفتند.

پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۰) نیز در مقاله‌ای دیگر، موضوع برنامه ریزی متناسب با پدافند غیر عامل را با تاکید بر ارزیابی و برنامه ریزی بهینه کاربری اراضی شهری (نمونه موردی شهر سنندج) را در وضع موجود شهر سنندج براساس داده‌ها و نقشه‌های گردآوری شده مورد سنجش و تحلیل قرار داده است. نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که تجمیع تاسیسات و تجهیزات شهری، کاربری نظامی و مسکونی و کاربری‌های خارج از محدوده که در اضلاع شرقی و جنوب شرقی شهر سنندج واقع شده‌اند، این قسمت از شهر را ناسازگار کرده و آن را تبدیل به یک نقطه بحرانی، پهنه مخاطره آمیز، محل تجمیع کاربری‌های حساس و استراتژیک کرده است.

در پژوهشی که نتایج آن منجر به تألیف مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی ساختار شهر لنگرود جهت برنامه ریزی پدافند غیرعامل» گردید، حسینی امینی و همکاران (۱۳۸۹)، با توجه به موقعیت استراتژیک این شهر، راهکارهایی جهت افزایش پایداری دفاعی شهر متناسب با نیازهای دفاعی - امنیتی آن و ویژگیهای جغرافیایی شهر لنگرود ارائه کرده‌اند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که در حال حاضر شهر لنگرود فاقد یک برنامه جامع دفاعی جهت تأمین امنیت شهر و شهروندان در زمان بروز حملات احتمالی از سوی دشمن می‌باشد.

شاهدخت (۱۳۸۹) نیز در پایان نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان «آمایش شهری با رویکرد پدافند غیر عامل (مطالعه موردی: شهر بیرجند)» به بررسی و شناخت عوامل و عناصر شهری آسیب پذیر شهر بیرجند می‌پردازد. در پایان این تحقیق به این نتیجه می‌رسد که تاکنون در طرح‌های شهری تهیه شده در سطح شهر بیرجند، به مقوله پدافند غیر عامل توجهی نشده است و پراکندگی، استتار، اختفاء و پوشش از جمله اصول پدافند غیر عامل است که در تهیه طرح‌های شهری و مکان یابی کاربری‌های حساس، مهم و حیاتی این شهر می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

امینی و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله‌ای را تحت عنوان "برنامه ریزی پدافند غیر عامل (مطالعه موردی: شهر لنگرود)" در ماهنامه تخصصی راه و ساختمان به چاپ رساندند که در آن به کاهش خسارات وارد بر شهر، حراست از سرمایه‌های انسانی و مادی شهر و همچنین کنترل کیفی و کمی توسعه شهر توجه شده است. نگارندگان به این نتیجه رسیده‌اند که در چهارچوب برنامه‌های شهری این شهر، به موضوع دفاع به عنوان یک اصل کلیدی پرداخته نشده و لازم است مفاهیم اصلی پدافند غیر عامل در بافت فعلی شهر و پروژه‌های در دست اجرا و آتی مورد عنایت و بهره برداری قرار گیرند.

بحران

شهر یکی از زیستگاههای مترکم انسانی است که به دلیل حضور انسان، نیازمند ایمنی در همه ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، مدیریتی و هر نوع اقدامی است که جامعه انسانی و محیط طبیعی و مصنوع آن را بیمه کند (کامران و همکاران، ۵: ۱۳۹۰). فرآیندی که ایمنی نامیده می‌شود، ممکن است بر اساس حوزه تأثیر بحران، نوع

بحران و یا حوزه اقدام برای مقابله با بحران تقسیم بندی شود. به طور کلی بحران عبارت است از شرایط، اوضاع و دورانی خطرناک و فاقد اطمینان. به عبارتی دیگر، تغییرات ناگهانی که در سیستم‌های طبیعی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مناطق به وجود می‌آید، بحران نامیده می‌شود. از این رو، بحران به لحاظ منشأ، خواستگاه، ابعاد، اثرات و مقیاس دارای انواع مختلفی است که شناخت هریک از آنها از ضرورت‌های اولیه در مدیریت ریسک می‌باشد. سازمان جهانی WHO بحران را از نظر سرعت به دو دسته ناگهانی و تدریجی و از نظر عامل نیز به دو دسته طبیعی و انسان ساخت به شرح ذیل تقسیم می‌کند:

الف) مخاطرات و بحران‌های طبیعی؛

ب) مخاطرات با منشأ انسانی که بحران ایجاد شده توسط انسان خود به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند:

✓ فاجعه تکنولوژیک: نتیجه دخالت‌های ناآگاهانه بشر در طبیعت

✓ فاجعه سیاسی: اقدامات آگاهانه و محاسبه شده انسان که موجب از بین رفتن جان انسان‌ها و تخریب کلی جامعه می‌شود مانند جنگ و حملات اتمی، شیمیایی و ... که تاکید ما در این پژوهش بر این مورد می‌باشد.

✓ فاجعه اکولوژیک که نتیجه اقدامات مستقیم بشر و استفاده بی رویه از منابع طبیعی روی می‌دهد (حسینی امینی، ۱۳۹۰: ۵۱؛ ای درایک و جی هوآتمر، ۲۰۰۴: ۱۰۸). هر کدام از این مخاطرات شرایط، اوضاع و دورانی خطرناک و فاقد اطمینان را می‌رساند (بیرو، ۱۳۷۵: ۱۶۹).

پدافند غیر عامل

به طور کلی، بحث پدافند به دو شاخه کلی قابل تقسیم می‌باشد که عبارتند از: پدافند عامل و پدافند غیر عامل.

✓ پدافند عامل به معنای به کارگیری اقدامات و برنامه‌های پدافندی و تهاجمی با هدف ممانعت از پیروزی دشمن است (Sherman, 2002: 118).

✓ در حالی که پدافند غیر عامل مجموعه اقدامات غیر مسلحانه‌ای است که موجب کاهش آسیب پذیری نیروهای انسانی، ساختارها، تاسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی شهر یا کشور در برابر حملات نظامی یا مخاطرات طبیعی و انسانی می‌شود (Spilerman, 2005: 82).

در لغت نامه نظامی، پدافند غیر عامل به اقدامات انجام شده به منظور به حداقل رسانیدن اثرات ناشی از اقدامات دشمنان و به دست گرفتن ابتکار عمل معنا می‌شود (Military Dictionary, 2013: 109). در تعریف بیبی و هوکاران (۱۳۸۹) نیز هر اقدام غیر مسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تاسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان‌های کشور در مقابل تهدیدات انسان ساز یا عوامل طبیعی گردد، پدافند غیر عامل نامیده شده است. لاسینا (۲۰۰۶) در پژوهشی دیگر، پدافند غیرعامل را مجموع اقداماتی دانسته اند که بدون نیاز به کاربرد تجهیزات نظامی و سلاح‌های گرم و صرفاً بر مبنای طراحی ساختار در پی محدود نمودن آسیب‌های ناشی از جنگ، بهبود قابلیت‌های فضاهای باز به منظور تأمین و حفظ جان شهروندان و به حداقل رسانیدن تلفات جانی ناشی از سانحه است. بیشتر نظریه پردازان ایرانی نیز این مفهوم را با تأکید بر بعد دفاع پیشگیرانه در برابر حملات دشمن تعریف کرده‌اند (موحدی نیا، ۱۳۸۶: ۴۸؛ نباتی، ۱۳۸۶: ۷۳؛ نیازی تبار، ۶۰). به طور کلی مفهوم دفاع شهری، در

دوران جنگ جهانی دوم برای مقابله با حملات هوایی، تدارک پناهگاه و هشدار برای غیر نظامیان صورت گرفته، به وجود آمد (Alexander, 2002: 38-39) و به صورت مفهومی دو بعدی در نظر گرفته شد:

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 که در پی تمهیدات لازم به منظور کسب آمادگی کافی در برابر هرگونه حمله احتمالی یا باج خواهی از یک کشور برمی‌گردد. طبق این تعریف، دفاع شهری باید ایمنی اکثریت جمعیت غیرنظامی کشور و ادامه حیات آنان در زمان جنگ را تضمین نماید. 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 غیر عامل، محسوب می‌گردد.

در گروه دوم، دفاع شهری بر حفاظت از شهروندان در برابر آثار بلایا تاکید می‌نماید (زرگر و مسگری هوشیار، ۱۳۸۶: ۱۲۸). تقویت تاسیسات دفاعی شهری، تعبیه راه‌های گریز از خطر، بهبود وضع خدماتی که در زمان دفاع ضرورت می‌یابد و غیره. به ترتیب احتمال در خطر بودن تعداد جمعیت و منابع ثروت هر شهر از مهم‌ترین اهداف آمایش سرزمین در بخش شهرها قرار می‌گیرند. راهکارهای دفاعی ابتدا به راه حل‌هایی کالبد گرایانه چون ساخت یا آمایش تاسیسات و کالبدگرایانه چون ساخت شهر و پناهگاه می‌انجامد. در این چارچوب آنچه مهم است، تاسیسات و تجهیزاتی است که غالباً شریان اصلی هر شهری را تشکیل می‌دهند. یعنی سیستم حمل و نقل، شبکه‌های تهیه و توزیع کالا، تجهیزات آب و فاضلاب، تاسیسات برق، گاز، شبکه‌هایی از بهداشت و درمان که عملاً مورد چنین پیش بینی‌هایی قرار می‌گیرند.

دفاع غیرعامل شهری در واقع مجموعه تمهیدات، اقدامات و طرحهایی است که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی در شهر به صورت خود اتکاء صورت گیرد. چنین اقداماتی از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش داده و از سوی دیگر پیامدهای بحران را کاسته و امکان بازسازی مناطق آسیب دیده شهری را با کمترین هزینه فراهم می‌سازد. در حقیقت طرحهای پدافند غیرعامل قبل از انجام مراحل تهاجم و در زمان صلح تهیه و اجرا می‌گردند. با توجه به فرصتی که در زمان صلح جهت تهیه چنین طرحهایی فراهم می‌گردد، ضروری است این قبیل تمهیدات در متن طراحی‌ها لحاظ گردند. به کارگیری تمهیدات و ملاحظات پدافند غیرعامل علاوه بر کاهش شدید هزینه‌ها، کارآیی دفاعی طرحها، اهداف و پروژه‌ها را در زمان تهاجم دشمن بسیار افزایش خواهد داد. با پیچیده‌تر شدن جنگها و بکارگیری تکنولوژی و فناوری در جنگهای نوین، پدافند غیر عامل نیز چهره‌های متفاوتی را به خود گرفته است. امروزه مردم برای ادامه زندگی نیازمند خدمات متفاوتی هستند و احتیاج به محیط آرام و قابل سکونت درون شهرها دارند و بایستی ایمنی و آسایش کافی داشته باشند. در حال حاضر عمده‌ترین هدف پدافند غیرعامل، ایمن سازی و کاهش آسیبپذیری زیرساخت‌های مورد نیاز مردم است تا بتدریج شرایطی را برای امنیت ایجاد نماید.

اهداف پدافند غیر عامل

حفظ تمامیت ارضی و کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های شناسایی، هدفیابی و دقت هدفگیری تسلیحات آفندی دشمن و سلب آزادی و ابتکار عمل از دشمن، همچنین ایجاد شرایط سخت و دشوار برای وی در صحنه عملیات.

- ۱- توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکز زدایی، آمایش سرزمینی و پراکندگی زیرساخت‌ها و مراکز حیاتی (صنعتی، نظامی و...) (موحدی نیا، ۱۳۸۸: ۲۴).
- ۲- جلوگیری از تخریب تأسیسات کشور و تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن وی به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب و فریبنده و سلب اصل صرفه جویی قوا از وی (سلیمانی، ۱۳۸۹: ۱۵).
- ۳- پدافند غیرعامل در گذر زمان انسان در طول زندگی خویش شهرهای اولیه را در نقاطی ساخته که از عناصر اصلی ایجاد شده نظیر آب کافی، زمین مناسب و نزدیکی به راههای تجاری برخوردار بود، اما بروز تهاجمات و تجاوزات موجب شد که اصل مهم دیگری را نیز در ایجاد شهرها مورد توجه قرار دهد که آن، اصل دفاعی بود. از این روی، انتخاب نقاط مرتفع و ایجاد دیوارهای دفاعی به عنوان یک اصل مطرح گردید (هژبری نوبری، ۱۳۸۱: ۴۱).

اصول و معیارهای پدافند غیرعامل

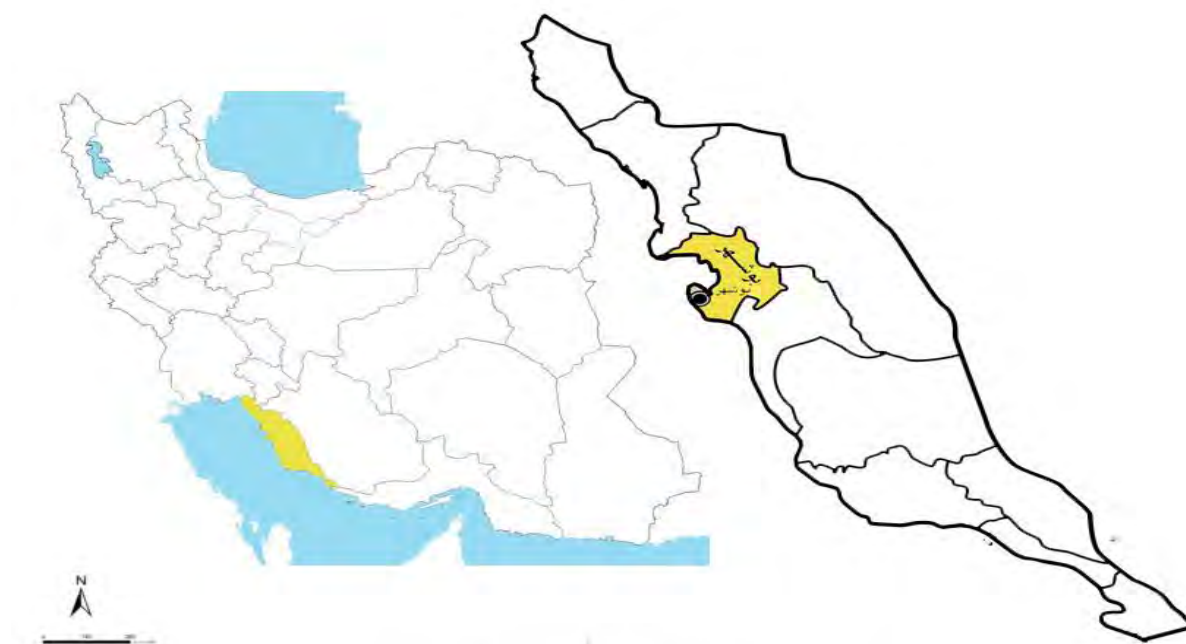
اصول و معیارهای پدافند غیرعامل، مجموعه اقدامات بنیادی و زیر بنایی است که در صورت بکارگیری می‌توان به اهداف پدافند غیرعامل از قبیل تقلیل خسارات و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانه شناسایی، هدف یابی و دقت هدفگیری تسلیحات آفندی دشمن و تحمیل هزینه بیشتر به وی نائل گردید. در اکثر منابع علمی و نظامی دنیا، اصول و یا موضوعات پدافند غیرعامل، شامل ۶ الی ۷ اقدام مشروحه ذیل می‌باشد که در طراحی و برنامه ریزی‌ها و اقدامات اجرایی دقیقاً می‌بایست، مورد توجه قرار گیرد:

- ✓ پوشش؛
 - ✓ فریب؛
 - ✓ استتار؛
 - ✓ اختفاء؛
 - ✓ اعلام خبر؛
 - ✓ مقاوم سازی و استحکامات؛
 - ✓ تفرقه و پراکندگی.
- قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (۱۳۸۳) در کنار موارد ذکر شده بعنوان اصول پدافند غیرعامل، موارد دیگری نیز به عنوان اقدامات اساسی در بخش دفاع غیرعامل ذکر شده است که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:
- ✓ جان پناه؛
 - ✓ پناهگاه؛
 - ✓ حفاظت؛
 - ✓ تحرک؛
 - ✓ مکان یابی؛
 - ✓ انضباط استتار؛
 - ✓ مقاوم سازی تأسیسات و ایجاد سازه‌های امن (اکبری، ۱۳۸۴: ۵۹-۶۰).

منطقه مورد مطالعه

استان بوشهر با مساحت ۲۷۶۵۳ کیلومتر مربع و مرز آبی به مسافت ۶۲۵ کیلومتر، در حاشیه شمالی خلیج فارس با موقعیت جغرافیایی بین عرض ۲۷ درجه و ۱۴ دقیقه تا ۳۰ درجه و ۱۶ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۶ دقیقه تا ۵۲ درجه و ۵۸ دقیقه شرقی، در منطقه جنوب غربی ایران قرار دارد. از نگاه جغرافیایی و ارتباط با پهنه‌های ساختاری، استان بوشهر بخشی از حاشیه جنوب باختری کوهستان زاگرس است که در جبهه کوهستانی این ارتفاعات و در کنار خلیج فارس قرار دارد (غفوریان و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۷). بخش بیشتر استان بوشهر مورفولوژی بلند و کوهستانی دارد. معهدا در بخش‌های ساحلی سیمای فیزیوگرافیک استان دشت گونه است به همین دلیل استان دو ریختار متفاوت دارد. گسل کازرون به عنوان یکی از ساختارهای خطی و کهن ایران در شمال برازجان به استان بوشهر می‌رسد و کم و بیش در یک روند شمالی - جنوبی استان بوشهر را به دو بخش خاوری و باختری تقسیم می‌کند (پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور، ۱۳۹۵). تصویر ۱ موقعیت قرارگیری این استان را در نقشه ایران نشان می‌دهد.

مرکز استان، بندر بوشهر با مساحتی در حدود ۹۹۴/۵ کیلومتر مربع می‌باشد. این بندر در عرض جغرافیایی ۲۸ درجه و ۵۹ دقیقه و ۳۰ ثانیه شمالی طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه و ۱۵ ثانیه شرقی قرار دارد و با توجه به ویژگی‌های طبیعی، هماهنگ با شکل طبیعی منطقه، رشد یافته است. بخش قدیمی این شهر، شبیه مثالی است که رأس و دو ضلع جانبی آن در حاشیه دریا و قاعده آن در خشکی می‌باشد (مهندسین مشاور راهوند شهر، ۱۳۹۲: ۶۹). نقش اصلی شهر بوشهر اداری - نظامی با عملکرد قوی ترانزیت دریایی است. بدین لحاظ، جانمایی عناصر عمده شهری در این شهر از یک خط مشی اصولی برخوردار نیست. مصداق این مشکل را می‌توان در قطع شدن ارتباط فضایی - کالبدی بخش‌های مختلف شهر با بافت اصلی در نتیجه حضور پادگان‌های نظامی مشاهده کرد. در مواردی دیگر نیز عملکردهای متجانس در ساحل شرقی که بخش عمده‌ای از آن فقط به فعالیت‌های بندرگاهی اختصاص پیدا کرده است در پهنه‌هایی وسیع گسترده شده‌اند. مساحت محدوده قانونی بوشهر ۸۰۸۳/۵۱ هکتار است که از این مساحت حدود ۷۵/۳۳ درصد به اراضی مانند شوره زار، بوته زار، مسیل، بایر، اراضی نظامی و سایر موارد مشابه اختصاص دارد. در واقع بافت پر شهری با ۱۹۹۳/۶ هکتار مساحت ۲۴/۶۷ درصد از کل سطح شهر را شامل می‌شود (مهندسین مشاور شهر و برنامه، ۱۳۸۹: ۲۰۷).



تصویر ۱. موقعیت استان بوشهر در نقشه ایران منبع: نگارندگان

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی - توسعه‌ای و با رویکرد شناخت مساله است که بر اساس روش تحلیلی-توصیفی با استفاده از منابع مکتوب و نیز مدل راهبردی SWOT به بررسی و ارزیابی ساختار شهری بوشهر در راستای برنامه ریزی پدافند غیر عامل پرداخته است. بدین منظور پرسش‌نامه‌ی محقق ساختی تدوین شد و توسط جامعه آماری ۱۰۰ نفر از ساکنان و کارشناسان سازمان‌های دولتی در بندر بوشهر برای دستیابی به نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها تکمیل گردید. در ادامه، پس از شناسایی نقاط و وزن دهی و رتبه بندی آنها، استراتژی‌ها در قالب برنامه‌های میان و بلند مدت به صورت راهکار ارائه شده است.

نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با استفاده از مدل SWOT

تحلیل SWOT به منظور شناسایی و بررسی عوامل مؤثر درونی (نقاط قوت و نقاط ضعف) و عوامل تأثیر گذار بیرونی ناحیه (فرصت‌ها و تهدیدها) به کار برده می‌شود. در حقیقت از این روش به عنوان ابزاری جهت شناسایی مسائل استراتژیک، ارائه راهبردها و استراتژی‌های مناسب استفاده می‌گردد (کریمی، محبوب فر، ۱۳۹۱: ۹۳). از این رو، در ابتدا با سنجش محیط داخلی و محیط خارجی ناحیه، فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات مورد شنایی قرار می‌گیرد و سپس به وسیله نظر خواهی مردم، مسئولان و کارشناسان، این عوامل مشخص و جهت برطرف نمودن یا تقلیل نقاط ضعف، تهدیدها، تقویت و بهبود نقاط قوت و فرصت‌های موجود در ارتباط با برنامه ریزی شهری بر مبنای پدافند غیر عامل، پیشنهادات و استراتژی‌های مناسبی ارائه می‌گردد.

شناسایی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر برنامه ریزی پدافند غیر عامل

با استفاده از ماتریس ارزیابی داخلی روابط بین موضوعات مختلف را می‌توان شناسایی و ارزیابی کرد و به ارائه راه حل‌هایی برای آنها پرداخت (Daivid Fried, 2004: 175). در این مرحله سه مقوله استراتژی‌های موجود، عملکردها

و منابع مورد توجه و بررسی قرار گرفته و تحت عنوان نقاط قوت و نقاط ضعف تقسیم بندی شده است. سپس در مرحله بعد به شناسایی عوامل خارجی مؤثر بر برنامه ریزی پدافند غیر عامل پرداخته شد. هدف این مرحله کند و کاو آثار محیط خارجی بر برنامه ریزی شهر جهت شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهایی است که شهر بوشهر با آن مواجه است. در این راستا باید گفت که فرصت‌ها، مجموعه امکانات و قابلیت‌هایی است که خارج از محیط ناحیه بر برنامه ریزی شهری بطور مستقیم یا غیر مستقیم مؤثر واقع می‌شوند و همچنین تهدیدها نیز مجموعه عوامل خارج از ناحیه محسوب می‌شوند که در عدم کارایی این نواحی تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم دارند. بر اساس مطالعات انجام شده و بررسی وضعیت پیرامون بوشهر، مجموعه فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و مؤثر بر برنامه ریزی پدافند غیر عامل شناسایی شدند.

تجزیه و تحلیل نهایی عوامل مؤثر بر برنامه ریزی پدافند غیر عامل

برای تجزیه و تحلیل نهایی جداگانه در بخش بعد تشکیل داده شده که بر اساس عوامل داخلی (ضعف‌ها و تهدیدها) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) دارای ۴ ستون در بردارنده عوامل، وزن، درجه بندی و امتیاز وزنی می‌باشد. در ستون یک (عوامل خارجی و داخلی)، مهم‌ترین قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای فراروی را نام می‌بریم.

در ستون دو (وزن)، به هر یک از این عوامل و بر اساس اثر احتمالی آنها بر اساس نتایج یافته‌های حاصل از شناخت و تجزیه و تحلیل وضع موجود وزنی از یک (مهم‌ترین) تا صفر (بی اهمیت‌ترین) می‌دهیم. هر چقدر وزن بیشتر باشد، تأثیر بر موقعیت کنونی و آینده آن سیستم بیشتر خواهد بود (جمع ستون ۲ بدون توجه به تعداد عوامل، ۱ است).

در ستون سه (درجه بندی)، به هر عامل و بر اساس اهمیت و موقعیت کنونی سیستم به آن عامل خاص امتیازی از ۵ (بسیار خوب) تا ۱ (ضعیف)، بر اساس نتایج یافته‌های حاصل از شناخت و تجزیه و تحلیل وضع موجود، می‌دهیم. این درجه بندی نشان می‌دهد که سیستم چگونه به هر یک از عوامل خارجی پاسخ می‌دهد.

در ستون چهار (امتیاز وزنی)، وزن را در درجه هر عامل (ستون ۲ ضرب در ستون ۳) ضرب می‌کنیم تا به این وسیله امتیاز وزنی آن به دست آید. به این ترتیب، برای هر عامل، یک امتیاز وزنی از ۱ تا ۵ به دست می‌آید، که به طور متوسط (میانگین) این امتیاز عدد ۳ است.

سرانجام، امتیازات وزنی تمام عوامل خارجی و داخلی در ستون ۴ را به طور جداگانه با یکدیگر جمع می‌زنیم و امتیاز وزنی را محاسبه می‌کنیم. امتیاز وزنی کل نشان می‌دهد که یک سیستم چگونه به عوامل و نیروهای موجود و بالقوه در محیط بیرونی‌اش پاسخ می‌دهد. همیشه متوسط امتیاز وزنی کل در یک سیستم در یک زمینه، عدد ۳ است (هانگر و ویلن، ۱۳۸۱: ۹۰-۹۲). چنانچه بالاتر از آن باشد، اهمیت آن بیشتر و اگر کمتر از آن باشد، از اهمیت و تأثیر گذاری کمتری برخوردار است.

نتایج تجزیه و تحلیل عوامل داخلی مؤثر بر برنامه ریزی شهری با رویکرد پدافند غیر عامل

برای سازماندهی عوامل داخلی در قالب مقوله قوت‌ها و ضعف‌های موجود در شهر بوشهر، با استفاده از عوامل درجه

بندی و با توجه به اهمیت هر یک از قوت‌ها و ضعف‌ها و با توجه به میزان تأثیر گذاری هر یک از آنها (ابراهیم زاده و آقاسی زاده، ۱۳۸۸: ۱۱۷) بر برنامه ریزی شهری، محاسبه و به شرح جدول ۱ تعیین گردید:

جدول ۱- نتایج تجزیه و تحلیل عوامل داخلی (قوت‌ها)

ردیف	قوت‌ها	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
۱	سنتی بودن اغلب محلات شهر و مشارکت بالای شهروندان	۰/۰۷	۱	۰/۰۷
۲	وجود وجه مذهبی شهروندان که امکان مقابله با بحران‌های فرهنگی و جنگ‌های روانی را در مواقع بحران افزایش می‌دهد.	۰/۰۷	۱	۰/۰۷
۳	وجود مساجد و مدارس در سطح محلی به عنوان عامل انتظام بخش فضایی در مواقع بحران	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
۴	توسعه صادرات و واردات به کشور و هدایت بهینه و قانون مند آن	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
۵	استقرار بیمارستان‌های شهدای خلیج، بنت الهدی، امیر المومنین، خاتم الانبیاء و تخصصی قلب در داخل شهر به عنوان عامل تسهیل در امر امداد رسانی	۰/۱۷	۴	۰/۶۸
۶	امکان مدیریت بهینه شبکه‌های دسترسی و فرهنگ سازی در بخش‌های مختلف سیستم حمل و نقل شهر با توجه به مبانی پدافند غیر عامل	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۷	وجود پایگاه‌های دریایی و هوایی ارتش به عنوان نیروی دفاعی شهر در مواقع بحران	۰/۱۸	۴	۰/۷۲
۸	برقرار منظم جلسات شورای تأمین شهر به منظور بررسی مسائل امنیتی شهر	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۹	شکل گیری دغدغه پرداختن به موضوع دفاع غیر عامل در شهرها و امکان فرهنگ سازی در زمینه اهمیت پدافند غیر عامل در شهر	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۱۰	ایجاد توسعه در روابط اقتصادی، تجاری و فرهنگی با کشورهای دارای مرز آبی مشترک	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
	جمع	۱		۳/۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

از دیدگاه ساکنان و مسئولینی که مورد سؤال قرار گرفتند، مهم‌ترین نقاط قوتی که این شهر از آن برخوردار است، عبارتند از: وجود پایگاه‌های دریایی و هوایی ارتش به عنوان نیروی دفاعی شهر در مواقع بحران که با بهره مند شدن از امتیاز وزنی ۰/۷۲ در جایگاه نخست و در جایگاه بعدی استقرار بیمارستان‌های شهدای خلیج، بنت الهدی، امیر المومنین، خاتم الانبیاء و تخصصی قلب در داخل شهر به عنوان عامل تسهیل در امر امداد رسانی در مواقع بحرانی که با امتیاز وزنی ۰/۶۸ در مرتبه دوم قرار دارد. کمترین امتیاز متعلق به عوامل وجود وجه مذهبی شهروندان که امکان مقابله با بحران‌های فرهنگی و جنگ‌های روانی را در مواقع بحران افزایش می‌دهد و همچنین سنتی بودن اغلب محلات شهر و مشارکت بالای شهروندان است که با امتیاز وزنی ۰/۰۷ در پایین‌ترین مرتبه قرار دارند. در زمینه نقاط ضعف موجود در برنامه ریزی با رویکر پدافند غیر عامل، نیز با توجه به نظر پاسخ دهندگان میزان وزن و امتیاز وزنی آن در جدول ۲ مشخص شده است.

جدول ۲- نتایج تجزیه و تحلیل عوامل داخلی (ضعف‌ها)

ردیف	ضعف‌ها	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
۱	عدم آموزش عمومی کافی و مناسب شهروندان در خصوص پدافند غیر عامل و مقابله با تهدیدات احتمالی	۰/۰۱	۱	۰/۰۱
۲	روند رو به رشد جمعیت در این شهر با مهاجرت روستاییان با اصل پراکندگی بهینه پدافند غیر عامل در اعتراض می‌باشد.	۰/۰۳	۲	۰/۰۶
۳	بافت تاریخی فشرده در این شهر، امکان آسیب پذیری را به شدت در مواقع بحران افزایش می‌دهد.	۰/۰۸	۴	۰/۳۲
۴	امکان کمتر احداث سازه‌های عمران شهری و پرهزینه بودن ساخت آنها مبتنی بر اصول پدافند غیر عامل در اغلب نقاط شهر به دلیل بالا بودن سطح آب	۰/۰۸	۴	۰/۳۲
۵	عدم رعایت ماتریس‌های ظرفیت، مطلوبیت و سازگاری در برنامه ریزی کاربری اراضی شهری براساس اصول پدافند غیر عامل	۰/۰۵	۲	۰/۱
۶	وجود پمپ‌های بتزین در داخل شهر و در میان مناطق مسکونی	۰/۰۶	۳	۰/۱۸
۷	قرارگیری برخی از مراکز حیاتی همچون نیروی دریایی و هوایی در یک محدوده روی نقشه هوایی شهر که تحت عنوان یک هدف خوشه‌ای نمود یافته است.	۰/۰۹	۴	۰/۳۶
۸	نهادینه نشدن اصل پدافند غیر عامل به عنوان یک ضرورت و نیازی با صرفه‌تر از دفاع سیستم نزد مدیران و مسئولین تصمیم ساز و اجرایی شهر	۰/۰۳	۲	۰/۰۶
۹	عدم وجود تبلیغات و زمینه سازی لازم در خصوص اهمیت و ضرورت‌های اساسی پدافند غیر عامل در میان اقشار مختلف	۰/۰۲	۱	۰/۰۲
۱۰	کمبود شدید و نسبی مربوط به وجود فضاهای باز شهری در سطح محلات بافت تاریخی که تراکم جمعیت بالایی دارند و امداد رسانی را در مواقع بحران دچار ضعف می‌کند	۰/۰۷	۴	۰/۲۸
۱۱	شکل گیری مراکز عمده اداری و تجاری در این شهر به دلیل مرکز استان بودن آن	۰/۰۷	۴	۰/۲۸
۱۲	استقرار نیروگاه اتمی و گازی در این شهر امکان افزایش سطح تماس تهدیدات به واسطه آنها	۰/۰۹	۴	۰/۳۶
۱۳	عدم برنامه ریزی راهبردی توسعه کالبدی - فضایی و کاربری اراضی شهری در بوشهر براساس اصول پدافند غیر عامل	۰/۰۳	۲	۰/۰۶
۱۴	به دلیل کمبود زمین قابل ساخت، عدم در نظر گرفتن کاربری‌ها و پهنه‌هایی که در توسعه آتی شهر به عنوان محل احداث ساختمان‌های امن و پناهگاه عمومی چند منظوره	۰/۰۷	۴	۰/۲۸
۱۵	عدم شناسایی و اهمیت به ظرفیت‌های موجود اقتصادی شهر	۰/۰۳	۲	۰/۰۶
۱۶	وجود معبر بسیار باریک در بافت تاریخی شهر	۰/۰۶	۳	۰/۱۸
۱۷	اغلب مراکز حیاتی و مهم شهر در بافت تاریخی قابلیت بسیار پایین جایگزینی در صورت بروز بحران را دارند	۰/۰۶	۳	۰/۱۸
۱۸	اقلیم و شرایط زیستی سخت شهر	۰/۰۱	۱	۰/۰۱
	جمع	۱		۳

بر اساس جدول ۲ مشاهده می‌گردد که استقرار نیروگاه اتمی و گازی در این شهر و امکان افزایش سطح تماس تهدیدات به واسطه آنها و همچنین قرارگیری برخی از مراکز حیاتی همچون نیروی دریایی و هوایی در یک محدوده روی نقشه هوایی شهر، تحت عنوان یک هدف خوشه‌ای با امتیاز وزنی ۰/۳۶ در جایگاه نخست ضعف‌ها قرار دارند. هر دو مورد جز، نقاط ضعف اساسی بوده که باید به سوی راه حل‌ها و راهکارهایی برای کاهش خطر این نقاط ضعف در شهر بوشهر در نظر گرفت. همچنین امکان کمتر احداث سازه‌های عمران شهری و پرهزینه بودن ساخت آنها مبتنی بر اصول پدافند غیر عامل در اغلب نقاط شهر به دلیل بالا بودن سطح آب و بافت تاریخی فشرده در این شهر، امکان آسیب پذیری را به شدت در مواقع بحران افزایش می‌دهد با امتیاز ۰/۳۲ در جایگاه دوم قرار گرفته‌اند که نشان از چاره اندیشی برای ایجاد تمهیدات و تجهیزاتی را در اطراف بوشهر را نمایان می‌کند. عوامل عدم آموزش عمومی کافی و مناسب شهروندان در خصوص پدافند غیر عامل و مقابله با تهدیدات احتمالی بعلاوه اقلیم و شرایط سخت با وزن ۰,۰۱ نیز در سطح پائین ترین ضعف‌ها در این شهر قرار گرفته‌اند.

نتایج تجزیه و تحلیل عوامل خارجی برنامه ریزی با رویکرد پدافند غیر عامل (EFAS)

برای سازماندهی عوامل خارجی در قالب مقوله‌های فرصتها و تهدیدهای فراروی برنامه ریزی پدافند غیر عامل، با استفاده از عوامل درجه بندی و با توجه به اهمیت هر یک از فرصتها و تهدیدها و با توجه به میزان تأثیر گذاری هر یک از آنها بر شهر بوشهر محاسبه و به شرح جدول ذیل تعیین گردید:

جدول ۳- نتایج تجزیه و تحلیل عوامل خارجی (فرصت‌ها)

ردیف	فرصت‌ها	وزن	درجه بندی	امتیازوزنی
۱	وجود مرز آبی مشترک و ارتباط فرهنگی - اجتماعی با کشورهای خلیج فارس	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۲	لزوم استفاده دولت از ظرفیت‌های ناشناخته شهر بوشهر	۰/۱۲	۴	۰/۴۸
۳	امکان ایجاد سامانه حمل دریایی مسافر و گردشگر به کشورهای دارای مرز آبی مشترک	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۴	تهیه طرح‌های بهینه توسعه‌ای و زیرساختی با رویکرد پدافند غیر عامل	۰/۱۶	۴	۰/۶۴
۵	امکان تصویب و برنامه ریزی برای تمرکز عرصه‌های عمومی و عناصر ساختاری شهر در اطراف خیابان‌های انقلاب، میدان شهدا، نواب، حافظ، ولیعصر و امام خمینی به دلیل تراکم و تنوع قابل ملاحظه عناصر فضایی در این محدوده	۰/۱	۳	۰/۳
۶	امکان جذب سرمایه گذار با توجه به موقعیت شهر بوشهر	۰/۱۱	۴	۰/۴۴
۷	قابلیت افزایش صادرات ایران به سایر کشورهای همسایه از طریق مرز آبی	۰/۱۱	۴	۰/۴۴
۸	ایجاد همبستگی بالا در بین ساکنین در مواقع مواجهه با بحران	۰/۰۷	۱	۰/۰۷
۹	ایجاد زمینه اشتغال سالم با توجه به پتانسیل های شهر	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
۱۰	توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
	جمع	۱		۳/۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

چنانچه مشاهده می‌گردد، گزینه تهیه طرح‌های بهینه توسعه‌ای و زیرساختی با رویکرد پدافند غیر عامل ۰/۶۴ بالاترین امتیاز وزنی را داشته و در مرتبه اول فرصت‌های موجود قرار دارد که این امر بیان کننده نقش بسیار مثبت توجه به ساخت کاربری‌های حساس، حیاتی و مهم با رویکرد پدافند غیر عامل در توسعه‌های آتی این شهر می‌باشد. بالاترین امتیاز بعدی، متعلق به لزوم استفاده دولت از ظرفیت‌های ناشناخته شهر بوشهر می‌باشد که با میزان ۰/۴۸ نشان دهنده وجود ظرفیت‌های بالا ولیکن پنهان در این شهر می‌باشد. از این رو، با شناخت و استفاده از این پتانسیل‌های غنی مادی و معنوی می‌توان تلاش در کارا نمودن بیشتر این شهر و نیز تولید ثروت در آن منجر شد. ایجاد همبستگی بالا در بین ساکنین در مواقع مواجهه با بحران با امتیاز وزنی ۰/۰۷ همچنین در پایین‌ترین جایگاه فرصت‌ها قرار دارد. جدول ۴ نتایج تجزیه و تحلیل نقاط تهدید را با وزن و نیز امتیاز وزنی آن نشان می‌دهد.

جدول ۴- نتایج تجزیه و تحلیل عوامل خارجی (تهدیدها)

ردیف	تهدیدها	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
۱	تأثیر منفی بر الگوهای اجتماعی و فرهنگی	۰/۰۷	۱	۰/۰۷
۲	گسترش ورود کالاهای با کیفیت پایین از کشورهای همسایه	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۳	وجود زمینهای فراوان گرایش افراد بیکار به فعالیتهای غیر قانونی	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
۴	وجود نیروگاه اتمی بوشهر و نیروگاه گازی به عنوان یکی از نقاط تهدید جدی در محل	۰/۱۴	۴	۰/۵۴
۵	وجود زمینهای گرایش افراد بیکار به فعالیتهای غیر قانونی نظیر قاچاق کالا و انسان از طریق مرز آبی به سایر کشورهای همسایه	۰/۰۸	۲	۰/۱۶
۶	محدودیت استفاده از پوشش زیرزمینی به منظور اختفا به دلیل ارتفاع کم با سطح دریا	۰/۱۲	۳	۰/۳۶
۷	کمبود زمین خالی در بندر به منظور ساخت پناهگاه و تاسیسات	۰/۱۳	۴	۰/۵۲
۸	آسیب پذیری ساختمانها در بافت تاریخی شهر به دلیل ریز دانگی به همراه تراکم بالا و قدمت زیاد بناها	۰/۱۱	۳	۰/۳۳
۹	عرض کم معابر در بافت تاریخی در مواقع خطر امداد رسانی را با مشکلات عدیده ای مواجه خواهد کرد	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
۱۰	با توجه به اینکه فضاهای سبز، پارکها و مزارع از دیدگاه پدافند غیر عامل یک شاخص مثبت برای شهر محسوب می شود، کمبود این فضاها در شهر به جهت تراکم ساخت در آن در زمان بحران می تواند تبعات جبران ناپذیری به همراه داشته باشد.	۰/۰۹	۳	۰/۲۷
جمع		۱		۳/۰۳

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

بر اساس جدول ۴ مشاهده می گردد که اصلی ترین نقطه تهدید این شهر وجود نیروگاه اتمی بوشهر و نیروگاه گازی به عنوان یکی از نقاط تهدید جدی در محل است که با امتیاز وزنی ۰/۵۴ در جایگاه نخست تهدیدها قرار دارد. این تهدید ممکن است صدمات جبران ناپذیری را در زمان حمله دشمن داشته باشد و عوارض جبران ناپذیری را برای ساکنان به همراه داشته باشد. کمبود زمین خالی در بندر به منظور ساخت پناهگاه و تاسیسات دفاعی با امتیاز ۰/۵۲ در جایگاه دوم قرار گرفته است که این امر مبنی بر ساختار شهر بوشهر از یک سو و همچنین بالا بودن سطح آب به دلیل همجواری با دریای خلیج فارس از سوی دیگر می باشد.

تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک

در این مدل، با استفاده از جدول تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی و ترکیب آنها (جدول ۵)، مهم ترین عوامل استراتژیک در برنامه ریزی پدافند غیر عامل در شهر بوشهر ارائه گردیده است. در واقع، با تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک، برنامه ریزی که تصمیم های استراتژیک را اتخاذ می کنند، می توانند نقاط قوت، نقاط ضعف، تهدیدها و فرصت ها را به تعداد کمتری از عوامل محدود نمایند. این کار با بررسی دوباره وزن های هر یک از عوامل موجود در جدول های تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی، انجام گرفته است. در واقع، سنگین ترین عوامل موجود در این جداول از حیث وزن، باید به جدول تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک منتقل شوند (هانگر و ویلن، ۱۳۸۶: ۱۳۰-۱۲۷). این مهم در خصوص عوامل استراتژیک تأثیر گذار بر برنامه ریزی برای شهر بوشهر در جدول ۵ زیر خلاصه شده است.

جدول ۵. تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک (SFAS)

عوامل	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی	برنامه ریزی
		بندی	وزنی	بلند میان کوتاه مدت مدت
S1= وجود پایگاه های دریایی و هوایی ارتش به عنوان نیروی دفاعی شهر در مواقع بحران	۰/۱۸	۴	۰/۷۲	* * *
S2= استقرار بیمارستان های شهدای خلیج، بنت الهدی، امیر المومنین، خاتم الانبیاء و تخصصی قلب در داخل شهر به عنوان عامل تسهیل در امر امداد رسانی	۰/۱۷	۴	۰/۶۸	* * *
S3= وجود مساجد و مدارس در سطح محلی به عنوان عامل انتظام بخش فضایی در مواقع بحران	۰/۰۹	۳	۰/۲۷	* * *
S4= توسعه صادرات و واردات به کشور و هدایت بهینه و قانون مند آن	۰/۰۹	۳	۰/۲۷	* * *
S5= ایجاد توسعه در روابط اقتصادی، تجاری و فرهنگی با کشورهای دارای مرز آبی مشترک	۰/۰۹	۳	۰/۲۷	* * *
W1= فرارگیری برخی از مراکز حیاتی همچون نیروی دریایی و هوایی در یک محدوده روی نقشه هوایی شهر که تحت عنوان یک	۰/۰۹	۴	۰/۳۶	* * *

هدف خوشه‌ای نمود یافته است.					
W2	=	استقرار نیروگاه اتمی و گازی در این شهر و امکان افزایش سطح تماس تهدیدات به واسطه آنها	۰/۰۹	۴	۰/۳۶
W3	=	امکان کمتر احداث سازه‌های عمران شهری و پرهزینه بودن ساخت آنها مبتنی بر اصول پدافند غیر عامل در اغلب نقاط شهر به دلیل بالا بودن سطح آب	۰/۰۸	۴	۰/۳۲
W4	=	بافت تاریخی فشرده در این شهر، امکان آسیب پذیری را به شدت در مواقع بحران افزایش می‌دهد	۰/۰۸	۴	۰/۳۲
W5	=	کمبود شدید و نسبی مربوط به وجود فضاهای باز شهری در سطح محلات بافت تاریخی که تراکم جمعیت بالایی دارند و امدادسانی را در مواقع بحران دچار ضعف می‌کند	۰/۰۷	۴	۰/۲۸
O1	=	تهیه طرح‌های بهینه توسعه‌ای و زیرساختی با رویکرد پدافند غیر عامل	۰/۱۶	۴	۰/۶۴
O2	=	لزوم استفاده دولت از ظرفیت‌های ناشناخته شهر بوشهر	۰/۱۲	۴	۰/۴۸
O3	=	امکان جذب سرمایه گذار با توجه به موقعیت شهر	۰/۱۱	۴	۰/۴۴
O4	=	قابلیت افزایش صادرات ایران به کشورهای همسایه از طریق مرز آبی	۰/۱۱	۴	۰/۴۴
T1	=	وجود نیروگاه اتمی بوشهر، نیروگاه گازی به عنوان یکی از نقاط تهدید جدی در محل	۰/۱۴	۴	۰/۵۴
T2	=	کمبود زمین خالی در بندر به منظور ساخت پناهگاه و تاسیسات	۰/۱۳	۴	۰/۵۲
T3	=	محدودیت استفاده از پوشش زیرزمینی به منظور اختفا به دلیل ارتفاع کم با سطح دریا	۰/۱۲	۳	۰/۳۶
T4	=	آسیب پذیری ساختمان‌ها در بافت تاریخی شهر به دلیل ریز دانگی به همراه تراکم بالا و قدمت زیاد بناها	۰/۱۱	۳	۰/۳۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

تطبیق و تعیین راهبردها

در چارچوب تدوین راهبردها، مرحله ارزیابی دربرگیرنده ابزارهایی است که متکی به اطلاعات به دست آمده از مرحله ارزیابی محیط خارجی و داخلی است که فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی را با نقاط ضعف و قوت داخلی مقایسه می‌کند. به این منظور عوامل خارجی و داخلی در ماتریس SWOT با یکدیگر مقایسه شد تا راهبردهای مناسب تدوین گردد. برای تدوین راهبردهای برنامه ریزی شهری با توجه به اصول پدافند غیر عامل، ابتدا عوامل داخلی شامل نقاط قوت و ضعف و سپس عوامل خارجی شامل فرصت‌ها و تهدیدها تعیین و در نهایت راهبردهای تدافعی (WT)، تنوع (ST)، بازنگری (WO) و رقابتی / تهاجمی (SO) تدوین گردیدند (بهزادفر و زمانیان، ۱۳۸۷: ۱۰۰). جدول ۶ ماتریس راهبردهای نهایی را نشان می‌دهد.

جدول ۶. ماتریس تدوین راهبردهای SWOT

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
<p>راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO)</p> <p>SO₁- تقویت افزایش روابط تجاری در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین المللی و جلب مشارکت بخش‌های دولتی و خصوصی برای سرمایه گذاری بیشتر در شهر بوشهر</p> <p>SO₂- توسعه صادرات و واردات از طریق دریای خلیج فارس و هدایت بهینه و قانونمند آن</p> <p>SO₃- بهره گیری از کلیه ظرفیت‌های مناسب شهر بوشهر در راستای بهبود و رونق بیشتر شهر</p>	<p>راهبردهای بازنگری (WO)</p> <p>WO₁- ایجاد زمینه‌های اشتغال سالم و کاهش زمینه‌های تمایل به ورود کالای قاچاق از طریق دریای خلیج فارس به بوشهر</p> <p>WO₂- توجه به رعایت الزامات پدافند غیر عامل در ساخت مراکز حیاتی، حساس و مهم بوشهر و افزایش سرمایه گذاری در آنها</p> <p>WO₃- استفاده از افراد متمهد و متخصص در ساخت زیرساخت‌های اساسی بوشهر و به کارگیری پتانسیل نیروهای مجرب و متخصص</p>
<p>راهبردهای تنوع (ST)</p> <p>ST₁- ایجاد توسعه در روابط اقتصادی و تجاری شهر بوشهر</p> <p>ST₂- توسعه صادرات و واردات از طریق دریای خلیج فارس و هدایت بهینه و قانونمند آن</p> <p>ST₃- گسترش ارتباطات فرهنگی و اقتصادی کشورهای همجوار دریای خلیج فارس</p>	<p>راهبردهای تدافعی (WT)</p> <p>WT₁- تشکیل سازمان‌های غیر دولتی NGO برای مشارکت شهروندان برای آمادگی در مقابل بحران</p> <p>WT₂- به کارگیری مدیریت شایسته و کارآمد در برنامه ریزی شهرهای بندری برای ایجاد ضوابط و مقررات متناسب با مبحث پدافند غیر عامل به دلیل موقعیت استراتژیک این شهر</p> <p>WT₃- تنظیم سیاست‌های منسجم با رویکرد پدافند غیر عامل در ساخت ابنیه حیاتی، حساس و مهم شهر و اجرای آن</p>

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

نتیجه گیری

شهر بوشهر از حیث قابلیت‌های بندری از جایگاه ویژه‌ای در سطح ملی و بین المللی برخوردار است. با توجه به موقعیت جغرافیایی بوشهر می‌توان ادعان داشت که این شهر از منابع و پتانسیل‌های منطقه به ویژه کارکردهای متعدد دریای خلیج فارس، از منظر پدافند غیر عامل در نظام اجرایی مدیریت شهری، استفاده لازم و بهینه را به عمل نیاورده

است. بنابراین، توسعه یکپارچه فضایی و متناسب با قابلیت‌های شهر مستلزم انجام مطالعات کاربردی و جامع می‌باشد. بررسی‌های پژوهش حاضر نشان داد که این شهر دارای کارکردها و پتانسیل‌های بسیار مناسبی برای توسعه است تا بتوان با تدوین چارچوب و برنامه‌های اجرایی بسیار کارآمد از حداکثر پتانسیل و توان بندر استفاده کرد. از این رو، با استفاده از روش سوات به تحلیل نقاط قوت و ضعف درون سیستمی و همچنین فرصت‌ها و تهدیدهای برون سیستمی پرداخته شد و عوامل داخلی و خارجی تاثیرگذار بر ساماندهی فضایی شهر بوشهر پس از بررسی اطلاعات مرتبط، شناخته و در ماتریس ارزیابی قرار گرفتند. تعداد عوامل داخلی در پژوهش حاضر ۲۸ عامل تعیین شد که ۱۰ عامل نقاط قوت و ۱۸ عامل نقاط ضعف را تشکیل می‌داد. تعداد عوامل خارجی نیز ۲۰ عامل تعیین شد؛ به طوری که نخست ۱۰ عامل نقاط فرصت و سپس ۱۰ عامل دیگر نقاط تهدید را در ماتریس مورد بررسی قرار می‌دادند. مجموع امتیاز نهایی عوامل داخلی به ترتیب $3/03$ و 3 بدست آمد. مجموع امتیاز نهایی عوامل خارجی نیز به ترتیب برابر $3/01$ و $3/03$ بدست آمد. در مرحله بعد، با توجه به نتایج به دست آمده از ماتریس تحلیل سوات اقدام به اولویت بندی هر یک از مؤلفه‌ها با اعمال دیدگاه‌ها و نظرات مشارکت کنندگان شد. مؤلفه وجود پایگاه‌های دریایی و هوایی ارتش به عنوان نیروی دفاعی شهر در مواقع بحران با میانگین وزنی $0,72$ به عنوان مهم‌ترین نقطه قوت داخلی و مؤلفه قرارگیری برخی از مراکز حیاتی همچون نیروی دریایی و هوایی در یک محدوده روی نقشه هوایی شهر، تحت عنوان یک هدف خوشه‌ای با میانگین وزنی $0,36$ مهم‌ترین نقطه ضعف داخلی در این شهر شناسایی شد. در عین حال از بین عوامل خارجی مؤلفه تهیه طرح‌های بهینه توسعه‌ای و زیرساختی با رویکرد پدافند غیر عامل با میانگین وزنی $0,64$ به عنوان مهم‌ترین فرصت خارجی و مؤلفه وجود نیروگاه اتمی بوشهر و نیروگاه گازی به عنوان یکی از نقاط تهدید جدی در محل با میانگین وزنی $0,54$ به عنوان مهم‌ترین تهدید خارجی در بوشهر شناسایی شد. از این رو، براساس مستندات بررسی شده به نظر می‌رسد در شرایط کنونی شهر بوشهر فاقد یک برنامه جامع دفاعی جهت تأمین امنیت شهر و شهروندان در شرایط بحرانی و بروز حملات احتمالی از سوی دشمن می‌باشد و می‌بایست برنامه ریزان، مدیران شهری و طراحان شهری نسبت به برنامه ریزی پدافند غیر عامل چاره اندیشی داشته باشند چراکه این شهر بنا به موقعیت استراتژیکی‌اش دارای مراکز حساس، حیاتی و مهم متعددی است که هر یک دارای دارای وزن و اهمیت استراتژیک و نیز عمق نفوذ و تاثیرگذاری متفاوتی به منظور تحقق برنامه ریزی پدافند غیر عامل می‌باشند.

منابع

- ابراهیم زاده، عیسی، آقاسی زاده، عبدالله (۱۳۸۸). تحلیل عوامل مؤثر بر گسترش گردشگری در ناحیه ساحلی چابهار، با استفاده از مدل راهبردی SWOT، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، ش اول: ۱۰۷-۱۲۸.
- ابوالحسنی، عبدالله (۱۳۸۹). نشریه شماره ۴ پدافند غیر عامل- معماری و طراحی شهری در ایران، تهران: معاونت پدافند غیرعامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا (ص).
- اسماعیلی شاهرخت، مسلم (۱۳۸۹). آمایش شهری با رویکرد پدافند غیر عامل (مطالعه موردی: شهر بیرجند)، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس.
- اکبری، علی (۱۳۸۴). دفاع غیر عامل، آشنایی با اصول و ملاحظات (نشریه شماره ۳)، معاونت دفاع غیر عامل قرارگاه دفاع هوایی قرارگاه خاتم الانبیا (ص).

- ای درایک، جی هوامر (۲۰۰۴). مدیریت بحران اصول و راهنمای عملی دولت‌های محلی، تهران: مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهری.
- بهبادفر، مصطفی، زمانیان، روزبه (۱۳۸۷). برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری با تکیه بر بخش محصول نمونه موردی شهرستان نیشابور، نشریه بین المللی علوم مهندسی دانشگاه علم و صنعت، جلد ۱۹، ش ۶: ۸۹-۱۰۳.
- بیرو، آلن (۱۳۷۵). فرهنگ علوم اجتماعی، باقر ساروخانی، تهران: انتشارات کیهان.
- پورمحمدی، محمدرضا، ملکی، کیومرث، شفاعتی، آرزو، پرنبدکام، فرهاد (۱۳۹۱). برنامه ریزی شهری متناسب با پدافند غیرعامل با تاکید بر ارزیابی و برنامه ریزی بهینه کاربری اراضی شهری (نمونه موردی شهر سنندج)، فصلنامه سپهر، دوره بیست و یکم، ش ۸۳: ۹۷-۱۰۷.
- جدی، علی اصغر (۱۳۸۶). الزامات معمارانه در پدافند غیر عامل پایدار، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- حسینی امینی، حسن (۱۳۹۰). آمایش دفاعی سرزمین از منظر پدافند غیر عامل، تهران: انتشارات آثار معاصر.
- حسینی امینی، حسن، برنافر، مهدی، اسدی، صالح (۱۳۸۹). ارزیابی ساختار شهر لنگرود جهت برنامه ریزی پدافند غیر عامل، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، جلد ۱۵، ش ۱۸: ۱۲۹-۱۴۹.
- خرم آبادی، محمد (۱۳۹۰). تاریخچه و مفاهیم پدافند غیرعامل، فصلنامه سازمان نظام مهندسی ساختمان، ش ۳۶: ۷۰-۷۳.
- زرقانی، سید هادی، رضوی نژاد، مرتضی (۱۳۹۲). تحلیل ریسک اهمیت مراکز حیاتی، حساس و مهم کلانشهر مشهد با استفاده از مدل ANP، فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری، ش ۱: ۱۱-۲۸.
- زرگر، ابراهیم (۱۳۸۶). پدافند غیرعامل در معماری راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر سوانح، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیر مترقبه. ۱۱۳-۱۳۸.
- سلیمانی، محمود (۱۳۸۹). پدافند غیر عامل مقاومت ملی پایدار ویژه دانش آموزان دوره متوسطه، تهران: سازمان آموزش و پرورش.
- سنگ سفیدی، ابراهیم (۱۳۹۳). مدل سازی آسیب پذیری شبکه حمل و نقل شهری ناشی از موشکباران با استفاده از GIS، پژوهشکده شهرسازی و معماری دفاعی، تهران: دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) (۱۳۸۳). پدافند غیر عامل، تهران: انتشارات معاونت پدافند غیر عامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص).
- غفوریان، میترا، حصاری، الهام، پی سخن، مینا (۱۳۹۵). محرمیت در خانه‌های سنتی بوشهر، قزوین: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- کریمی، جعفر، محبوب فر، محمدرضا (۱۳۹۱). تکنیک‌ها و مدل‌های برنامه ریزی توریسم، انتشارات ارکان دانش، اصفهان، بهار.
- کامران، حسن، حسینی امینی، حسن، پریزادی، ط. (۱۳۹۰). تحلیل ساختارهای شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیر عامل، فصلنامه جغرافیا، ش ۳۰: ۱۶۳-۱۷۶.
- کامران، حسن (۱۳۹۱). تحلیل ساختار شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیر عامل، فصلنامه جغرافیای شهری، انجمن جغرافیای ایران، شماره ۳۰: ۶۷-۸۱.
- موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۶). اصول و مبانی پدافند غیر عامل، جلد اول، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۸). اصول و مبانی پدافند غیر عامل، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- مهندسین مشاور راهوند شهر (۱۳۹۲). مطالعه جامع بافت تاریخی و فرهنگی بوشهر. جلد دوم. بوشهر: سازمان میراث فرهنگی استان بوشهر.
- مهندسین مشاور شهر و برنامه (۱۳۸۹). طرح تجدیدنظر در طرح جامع بوشهر. بوشهر: اداره کل مسکن و شهرسازی استان بوشهر.
- نباتی، عزت اله (۱۳۸۶). پدافند غیر عامل، تهران: انتشارات مرکز آموزشی و پژوهشی سپهبد صیاد شیرازی.
- وب سایت پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور، (۱۳۹۵).
- هانگر، جی دیوید، ویلن، آل توماس (۱۳۸۱). مبانی مدیریت استراتژیک، سید محمد اعرابی و داود ایزدی، تهران: انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی.

هژبری نوبری، علیرضا (۱۳۸۱). نگاهی جدید به معماری دفاعی اورارتور، مجموعه مقالات مطالعات ایران، تهران: نشر مطالعات فرهنگی بین المللی.

نیازی تبار، حسین (۱۳۸۶). آسیب شناسی پدافند غیر عامل در برابر اقدامات، نشریه نگرش راهبردی، ش ۹۲: ۵۳-۶۹.

Alexander, D. (2002). From Civil Defense to Civil Protection and back again, Available in: [http://www. Paydarymelli.ir](http://www.Paydarymelli.ir)

Allen, C. (2003). Fair Justice: the Bradford Disturbance: the Sentencing and the Impact, Journal of Social Justice, 67, 34- 50.

Brandon, P. (2011). Extreme Management in Disaster Recovery, Journal of Procedia Engineering, 14, 14- 21.

Barry, B. (1991). People state and fear, Second Edition, London: Boulder Co Lynne Rienner.

Chatterjee, P. (2009). Violent Morphologies: Landscape, Border and Scale in Ahmadabad Conflict, Journal of Geoforum, 40, 12- 30.

Daivid Fried, R. (2004). Strategic Management, Ali Parsaeyan and Seyed Mohammad Erabi, 6th Publicashed, Tehran: Center for Cultural Recerch.

Military Glossary Dictionary (2013), Civil Defense and Other Emergencies, Faculty & Staff.

Sherman, L. (2002). Policing for Prevention: in evidence based crime Prevention, England: Rutledge.

Spilerman, S. (2005). The cause of racial disturbance, Journal of American Sociological Review, 35 (34), 56- 72.

