

# الگوی تبیین شاخص‌های دفاع غیرعامل در راستای کاهش آسیب‌پذیری شهری

## مطالعه‌ی موردی: شهر سنندج

مهدی رازپور<sup>۱\*</sup>: پژوهشگر دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران،

ایران، m.razpour@gmail.com

مجتبی عراقی‌زاده: کارشناس ارشد پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

مهران علی‌الحسابی: دکتری شهرسازی، دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۴/۲۵

### چکیده

نبود تمهیدات دفاع غیرعامل در اصول و ضوابط شهرسازی و نیز طرح‌های جامع و تفصیلی شهری، حیات شهرها را در مواقع بحران نظامی در موضع تهدید جدی قرار داده است. متأسفانه مطالعه‌ی طرح جامع شهرهای مختلف ایران از جمله طرح توسعه و عمران (جامع) شهر سنندج مصوب ۱۳۸۵ به وضوح نشان می‌دهند در این طرح‌ها سرفصل خاصی با محتوای دفاع غیرعامل تعریف نشده و در صورت مفهوم‌سازی به مرحله‌ی اجرا نرسیده‌اند. این خلأ، در قرارداد تیپ ۱۲ به مثابه‌ی دستور کار تهیه‌ی طرح‌های جامع شهری نیز به چشم می‌آید. نظر به کم‌توجهی به مباحث دفاع غیرعامل شهری در اسناد توسعه‌ی شهری و نظام برنامه‌ریزی شهری در کشور، هدف اصلی در این مقاله تبیین الگویی برای ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری و کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران‌های نظامی و تروریستی است. این الگو از طریق مستندسازی شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری و شناسایی عناصر بی‌دفاع شهری، سناریونگاری تهدیدها و آسیب‌پذیری‌های شهری، تحلیل راهبردی، استخراج و طبقه‌بندی موضوعی راهبردهای دفاع غیرعامل و نهایتاً اصلاح شرح خدمات طرح توسعه و عمران شهر سنندج به مثابه‌ی نمونه معرفی می‌شود. روش تحقیق به کار گرفته شده در این پژوهش توصیفی و تحلیلی است که با تکیه بر مستندسازی کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی به تحلیل محتوا می‌پردازد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که امکان ورود مفهوم دفاع غیرعامل به تمامی فصول طرح توسعه و عمران شهری وجود دارد. با توجه به روندی که در این پژوهش در پیش گرفته شد، الگوی ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری با رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران‌های نظامی پیشنهاد گردید.

واژه‌های کلیدی: الگوی دفاع غیرعامل شهری، شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری، طرح‌های توسعه و عمران شهری، شهر سنندج

## The Pattern of Defining the Indicators of Civil Defense for Reducing Urban Vulnerability Case Study of Sanandaj City

Mehdi Razpour<sup>1\*</sup>, Mojtaba Araghizadeh<sup>2</sup>, Mehran Alalhesabi<sup>3</sup>

### Abstract

The absence of preparations of civil defense in principles of urban planning and master & detailed plans have faced the life of cities with serious threats in militant crisis. Unfortunately, it is clear that there is not any significant consideration in these plans related to the definition of civil defense and if they exist, they have not employed in the executive process. This challenge also exists in agreement TYPE 12 as agenda for preparing the master plans of Iranian cities. The main goal of this research is explaining a model for application of civil defense in the cities master plans. This model produced and introduced as documentation of civil defense elements and identifying the urban defenseless elements, scenario making of urban threats and vulnerabilities, strategic analysis, exporting and classification of thematic strategies of civil defense and ultimately modifying agenda of Sanandaj city master plan as the basic sample. The research methodology of paper is a descriptive and analytical method that analyzes the content relying on library documentation and field study. The extracted strategies of the paper show that civil defense definition can be used in all headings of cities master plan. At the end of the paper, a model was presented to show how civil defense can be used in urban development plans in order to reduce urban vulnerability.

**Keywords:** *Civil defense model, Civil Defense Indicators, Urban Development Plans (master plans), Sanandaj city.*

1 Ph.D. student in urban and regional planning, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran; Email: m.razpour@gmail.com

2 Master of Passive Defense, Malek e Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

3 Associate Professor, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

۱۳۷

شماره چهاردهم

پاییز و زمستان

۱۳۹۷

دوفصلنامه

علمی و پژوهشی



## مقدمه و طرح مسئله

شهرها به مثابه‌ی مرکز تجمع سرمایه در زمان جنگ به هدفی عمده برای دشمن تبدیل می‌شوند که حمله به آن‌ها خسارات فراوانی را پدید می‌آورد. بی‌توجهی به الزامات اجرایی، اصول و ضوابط شهرسازی و ملاحظات پدافند غیرعامل که علت اصلی آن سرعت بالای ساخت و سازها برای پاسخ‌گویی به فزونی جمعیت شهرها بوده، باعث گردیده است که درون شهرها، توده‌ها (بلوک‌های ساختمانی) و فضاهای باز (فضای بین بلوک‌ها شامل خیابان‌ها، پارک‌ها و...) بدون هیچ معیاری نسبت به یکدیگر و بدون ارتباط با هم، در کنار هم شکل بگیرند که این امر سبب بروز مشکلات عدیده‌ای در زمان حملات ناگهانی دشمن شده است. رعایت اصول پدافند غیرعامل در هنگام تهیه‌ی طرح‌های توسعه و عمران شهری و در نتیجه برنامه‌ریزی شهری و طراحی بهینه‌ی فضاهای باز شهری که تماماً اهداف بدون دفاع در حملات ناگهانی بوده‌اند، این امکان را مهیا می‌سازد که علاوه بر کاهش تلفات جانی و مالی به شهروندان، نقطه‌ی قوتی برای امداد رسانی، بازسازی، اسکان موقت و... در شهر به وجود آید. عدم وجود تمهیدات پدافند غیرعامل در اصول و ضوابط شهرسازی و نیز طرح‌های جامع و تفصیلی شهری، حیات شهرها را در مواقع جنگ در موضع تهدید جدی قرار داده است. متأسفانه مطالعه‌ی طرح‌های جامع شهرهای مختلف ایران از جمله طرح جامع شهر سنندج مصوب ۱۳۸۵ به وضوح نشان می‌دهد در این طرح‌ها که ملاک عمل عوامل مدیریت شهری و عوامل اجرایی ساخت شهر هستند، سرفصل و عنوان خاصی در خصوص مفهوم پدافند غیرعامل تعریف نشده است و اگر تعریف شده‌اند به مرحله‌ی اجرا نرسیده‌اند. این خلأ، در قرارداد تیپ ۱۲ به مثابه‌ی دستور کار تهیه‌ی طرح‌های جامع شهری و مرجع اصلی بندهای مطالعاتی طرح نیز به چشم می‌آید. علاوه بر این، بحث تخصصی آسیب‌پذیری، هنوز در مقیاس تک بنا و مباحث ساخت و ساز و معماری باقی مانده و در عرصه‌های پیش روی شهرسازی و تهیه‌ی طرح جامع جایگاه شایسته، قانونی و تخصصی خود را نیافته است. شهر سنندج، مرکز سیاسی استان مرزی کردستان، با فرهنگ، زبان و دین خاص، از موقعیت استراتژیک ویژه‌ای در غرب کشور برخوردار است. در زمان جنگ تحمیلی، شهر سنندج ۶۱ بار مورد حمله‌ی هوایی قرار گرفت که طی آن فضاهای شهری، تأسیسات و زیرساخت‌های شهری بارها و بارها تخریب شدند. نبود ملاحظات پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی و طرح جامع شهر سنندج تهدیدی جدی در رابطه با حیات پایدار شهر تلقی می‌گردد.

نادیده انگاشتن مفاهیم پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری، با توجه به موقعیت استراتژیک کشور در قلب منطقه‌ی غرب آسیا، از جمله مسائل اساسی در زمینه‌ی توسعه و امنیت کشور است. لذا در این مقاله سعی بر این است تا با مطالعاتی که در خصوص ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری صورت می‌گیرد، الزامات قانونی ملاحظات پدافند غیرعامل در مطالعات طرح‌های توسعه و عمران شهری به صورتی نوآورانه تدوین گردد و زمینه‌ی ورود مفاهیم پدافند غیرعامل

به صورت سرفصل‌های جدید مطالعاتی در طرح‌های توسعه‌ی شهری فراهم آید. این تحقیق در راستای تدوین ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح جامع شهر سنندج سعی دارد با بررسی اینکه پدافند غیرعامل در چه حوزه‌ای از مطالعات می‌تواند وارد شود، چگونگی افزایش دفاع غیرعامل شهر سنندج را در برابر تهدیدات جنگی و بحران‌های نظامی مورد مطالعه قرار دهد و نهایتاً مشخص کند که مفهوم پدافند غیرعامل تحت چه عناوین و سرفصل‌هایی می‌تواند به مطالعات طرح جامع شهر سنندج راه پیدا کند و در صورت ورود بحث‌های پدافندی در طرح جامع شهر، امکان طرح چه راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌هایی وجود دارد.

## مبانی نظری و پیشینه‌ی قانونی

### بحران و مدیریت بحران

بحران پیامدی است که در نتیجه‌ی عوامل طبیعی و غیرطبیعی شامل انفجار، زلزله، آتشفشان، سونامی، لغزش زمین، سیل، طوفان، آتش‌سوزی‌های مهیب، نشت گازها و مواد خطرناک، ناکارآمدی‌های فناوری، هجوم بیماری‌های واگیردار، اپیدمی‌ها، ناکارآمدی‌ها یا عدم کاربری‌های خدمات اورژانس، حملات احتمالی یا واقعی یا چیزی شبیه جنگ و... به وجود آمده است، و سختی و مشقتی را به جامعه‌ی انسانی تحمیل کرده است، که برای برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اضطراری، اساسی و فوق‌العاده است [۱]. مدیریت بحران علم و هنر برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هدایت و رهبری به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ است که با بهره‌گیری از ابزارهای در اختیار تلاش می‌کند، خطرات ناشی از بحران‌های مختلف را بر اساس مراحل مختلف بحران کنترل کند [۱]. مدیریت بحران فرایندی است که طی آن مدیر برای دستیابی به اهداف سازمان با توجه به مقتضیات پیش‌آمده‌ی زمانی و مکانی به پایش و ساماندهی اوضاع می‌پردازد. هر چقدر در ایجاد موانع پیش‌گیری از بحران‌ها و پایش بر آن توفیق حاصل شود، به همان نسبت مدیریت بحران نیز موفق‌تر خواهد بود. ابزار مهمی که در مدیریت بحران می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد، برنامه‌ریزی پویا و قابل اجرا است. مدیریت بحران را می‌توان فرایند پیش‌بینی و پیش‌گیری از وقوع بحران، برخورد و مداخله در بحران و سالم‌سازی بعد از بحران تعریف کرد [۲]. یک قسمت از بحران به پیش‌بینی و پیش‌گیری از وقوع بحران ارتباط دارد که قبل از وقوع بحران مطرح می‌شوند، که موضوع مورد بحث در این نوشتار است، و قسمتی از آن به بحران‌های جاری و حل و مداخله‌ی بحران مرتبط می‌شود که در هنگام وقوع بحران اهمیت می‌یابد و بخشی از آن نیز به بعد از وقوع بحران و برنامه‌های سالم‌سازی و اقدامات اصلاحی، مرتبط است.

### تعریف پدافند غیرعامل

از نظر واژه‌شناسی، واژه‌ی «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 بگیرد، معنای آن را معکوس می‌کند. واژه آفند نیز به مفهوم «جنگ، جدال، پیکار و دشمنی» است [۳].

۱۳۸

شماره چهاردهم

پاییز و زمستان

۱۳۹۷

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



آسیب‌پذیری شهری  
الگوی تبیین شاخص‌های دفاع غیرعامل در راستای کاهش

بر اساس منابع و متون مختلف منتشر شده از سوی وزارت دفاع آمریکا، دفاع غیرعامل به مفهوم تمهیداتی است که برای کاهش احتمال آسیب‌پذیری و به حداقل رساندن خسارات ناشی از حملات نیروهای مهاجم، بدون بهره‌گیری از تمهیدات نظامی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در دفاع غیرعامل، سربازان و نیروهای جنگی باید از تمهیداتی نظیر اعلام خطر اولیه، انجام عملیات امنیتی، اعمال سیاست پراکندگی، حفاظت از افراد خاص و عموم مردم، انجام کمک‌های پزشکی ویژه برای مقابله با اثرات مرگبار سلاح‌های کشتار جمعی (سلاح‌های هسته‌ای، میکروبی و شیمیایی)، بازیابی توان نیروها، انتشار اخبار و اطلاع‌رسانی، آموزش کارکنان و تکنیک‌ها، تاکتیک‌ها و فرایندهای مؤثر در کاهش آسیب‌های ناشی از حملات، استفاده نمایند [۴]. همه‌ی اصول و اقدامات احتیاطی غیر از استفاده از جنگ‌افزار و تسلیحات که با رعایت و بهره‌گیری از آن‌ها، از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات، تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نماید و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش دهد [۵].

دفاع غیرعامل در متون نظامی و استراتژیک ایران نیز این چنین تعریف گردیده است: «دفاع غیر عامل مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای است که موجب افزایش بازدارندگی دشمن در حمله به حوزه‌های زیستی، تداوم فعالیت‌های ضروری یک شهر یا روستا، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدها و اقدامات نظامی دشمن می‌شود. استفاده از تمهیدات دفاع غیرعامل سبب کاهش خسارات مالی و تلفات انسانی، کاهش آسیب‌پذیری و خسارات به ساختمان‌ها، تأسیسات و تجهیزات حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی و شریان‌های کشور در مقابل حملات دشمن شده، ضمن این که می‌تواند گاه در کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیرطبیعی نیز مفید واقع گردد» [۶، ۷، ۸، ۱۷]. در اکثر منابع علمی و نظامی دنیا اصول و یا موضوعات دفاع غیرعامل شامل ۶ الی ۷ اقدام مشروحه زیر است که در طراحی و برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات اجرایی دقیقاً باید مورد توجه قرار گیرد. «استتار، اختفا، پوشش، فریب، تفرقه و پراکندگی، مقاومت‌سازی و استحکامات و اعلام خبر» [۸]. علاوه بر تعاریف مذکور، مفاهیم و تعاریف متعدد دیگری نیز از دفاع غیرعامل شهری ارائه شده است. جامع‌ترین مفهوم دفاع غیرعامل شهری در سال ۱۳۸۹ توسط مقام معظم رهبری ارائه گردید که خط مشی و جهت‌گیری نظام را در بخش مذکور تعیین می‌کند و تا کنون به‌منزله‌ی سیاست ابلاغی کل نظام راهنمای دستگاه‌های اجرایی، تقنینی و نظارتی قرار گرفته است: «مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد» [۴۴].

**پیشینه‌ی قانونی پدافند غیرعامل در ساختار قوانین و اسناد کشور**  
در چشم‌انداز ۲۰ ساله‌ی کشور اشاره شده که «ایران کشوری امن، مستقل، مقتدر با ساماندهی دفاعی مبتنی بر بازدارندگی همه‌جانبه و پیوستگی مردم و حکومت» [۹] است که به‌طور

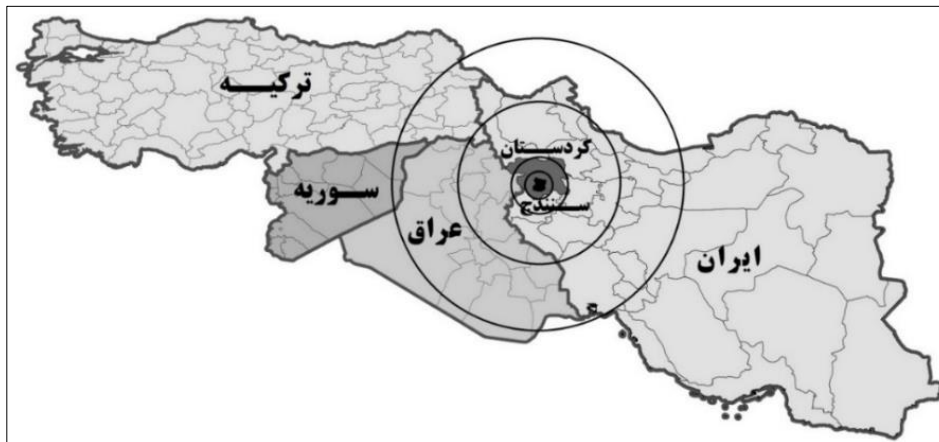
ضمنی مفهوم پدافند غیر عامل را مورد توجه قرار داده است. تأکید بر این مفهوم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه پس از انقلاب شدت گرفت به نحوی که در حوزه‌ی شهرسازی با استناد به بند ۱۱ ماده‌ی ۱۲۱ قانون برنامه‌ی چهارم توسعه، رعایت اصول پدافند غیرعامل در همه‌ی طرح‌های توسعه و عمران ضروری شد، همچنین مقرر شد در هنگام عقد قرارداد طرح‌های جامع شهری و ناحیه‌ای در شرایط خصوصی، قرارداد مربوط به مطالعات پدافند غیرعامل با هماهنگی دفتر کالبدی طرح‌ها صورت پذیرد [۶]. قانون برنامه‌ی چهارم توسعه (۱۳۸۸-۱۳۸۴) در ذیل بخش امنیت مطرح می‌کند که رعایت اصول پدافند غیرعامل در طراحی و اجرای طرح‌های حساس و مهم و یا در دست مطالعه و نیز تأسیسات زیربنایی، ساختمان‌های حساس، شریان‌های اصلی و حیاتی کشور مورد توجه است [۱۰]. لذا این امر در دستور کار شورای عالی شهرسازی و معماری قرار گرفت. عندلیب (۱۳۹۴) اشاره می‌کند که «با این حال، این مقوله توسط شرکت‌های مشاور، امری جدی تلقی نشد و یا نبود مبانی نظری، منجر به این شد تا مغفول بماند» [۱۱]. در سال ۱۳۸۶ سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل در ۱۳ بند به تصویب مجمع تشخیص مصلحت نظام رسید که در بندهای ۴، ۵، ۶ و ۱۱ به صورت جزئی به حوزه‌های خاص پدافند غیرعامل اشاره دارد [۷]. در زیر بخش ملاحظات امنیتی و دفاعی سیاست‌های کلی آمایش سرزمین، مصوب مقام معظم رهبری، که در سال ۱۳۹۰ ابلاغ گردید به «انتخاب مکان‌های مناسب استقرار مراکز زیست و فعالیت و همچنین مراکز حیاتی و حساس متناسب با ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی به ویژه پدافند غیرعامل» اشاره می‌شود [۱۲].

قانون برنامه‌ی پنجم توسعه‌ی کشور (۱۳۹۳-۱۳۸۹) در ذیل ماده‌ی ۲۱۵ نیز به این امر اشاره دارد [۱۳]. در بهمن ماه سال ۱۳۸۹ سیاست‌های کلی نظام در امور پدافند غیرعامل توسط مقام معظم رهبری ابلاغ گردید [۴۴]. پس از دو سال، سند راهبردی پدافند غیرعامل کشور (۱۳۹۶-۱۳۹۲) در دی ماه ۱۳۹۱ با حضور فعال نخبگان و صاحب‌نظران در این موضوع و در قالب کمیته‌های تخصصی در سازمان پدافند غیرعامل کشور تدوین گردید که جزئیات آن در سال ۱۳۹۳ منتشر شد [۴۵].

پس از گذشت ۱۱ سال از تأسیس سازمان پدافند غیرعامل، اساس‌نامه‌ی سازمان پدافند غیرعامل کشور در تاریخ ۱۷ آذرماه سال ۱۳۹۳ به تصویب مقام معظم رهبری رسید. به دنبال آن اداره‌های پدافند غیرعامل در استانداری‌های مناطق مختلف کشور زیر نظر استانداران تأسیس شدند. نهادینه‌سازی اصول و الزامات و ملاحظات فنی و مهندسی پدافند غیرعامل در ذات طرح‌های توسعه‌ای کالبدی کشور اعم از ملی، موضوعی، استانی، شهری و آمایشی کشور جزء وظایف ستادی سازمان پدافند غیرعامل کشور قرار گرفت. تهیه و تدوین استانداردها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های فنی و اجرایی دستگاه و نهادینه‌سازی آن‌ها در ذات طرح‌های توسعه و کالبدی نیز به‌منزله‌ی وظایف کمیته‌ی پدافند غیرعامل دستگاه‌های اجرایی و استان‌ها ابلاغ شد [۱۴].

جدول ۱: ساختار جدول سوات، ارتباطات متقابل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید و راهبردهای استخراجی [۴۶، ۴۷]

ضعفها (Weaknesses)	قوتها (Strengths)	(Opportunities)
حوزه‌ی استراتژی‌های تهاجمی (استفاده از فرصت‌های بیرونی برای تهاجم به ضعف‌های درونی)	حوزه‌ی برنامه‌ریزی (با کمترین مخاطرات، چگونه می‌توانیم قوت‌ها را با استفاده از فرصت‌ها به کار ببریم)	فرصت‌ها
حوزه‌ی بحرانی (با بیشترین مخاطرات، چگونه باید نقاط ضعف‌ها و تهدیدها را معرفی کنیم)	حوزه‌ی استراتژی‌های تدافعی (استفاده از نقاط قوت درونی برای دفاع در مقابل تهدیدها بیرونی)	(Threats) تهدیدها



تصویر ۱: موقعیت ژئوپلیتیک استان کردستان در منطقه‌ی بین‌المللی [۴۶]

سپس، اصولی که در طرح جامع شهر سنندج، خواسته یا ناخواسته، برای افزایش دفاع غیرعامل شهری مورد استفاده قرار گرفته است معرفی می‌شوند. استان کردستان و مرکز سیاسی اداری آن یعنی شهر سنندج با رویکرد پدافند غیرعامل مورد شناخت راهبردی قرار می‌گیرد.

روش تحقیق مورد استفاده در این مقاله توصیفی و تحلیلی است. مصادیق این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، برداشت‌های میدانی و مصاحبه با مدیران امنیتی استان کردستان به دست آمده‌اند. به منظور تحلیل راهبردی دفاع غیرعامل در شهر سنندج، از روش سوات (S.W.O.T) استفاده شد. در این روش، عوامل داخلی و خارجی که به نفع و یا به ضرر فرایند رسیدن به هدف پژوهش عمل می‌کنند، شناسایی و تبیین می‌شوند. برای ارزیابی وضعیت شهر سنندج در حوزه‌ی دفاع غیرعامل شهری ماتریس‌های ارزیابی عوامل درونی (IFE) و بیرونی (EFE) تشکیل می‌گردند که در بخش مربوط توضیحات تکمیلی ارائه خواهد شد. تجزیه و تحلیل با استفاده از سوات غالباً در مطالعات آکادمیک به کار می‌رود تا از طریق آن، قوت‌ها و ضعف‌ها به منزله‌ی عوامل داخلی و فرصت‌ها و تهدیدها به منزله‌ی عوامل خارجی، مشخص و برجسته شود. این روش به صورت خاص برای مشخص کردن عرصه‌های مناسب برای توسعه بسیار مفید است. با برخورد دو به دو عوامل داخلی و خارجی، استراتژی‌های حوزه‌ی برنامه‌ریزی، حوزه‌ی تهاجم، حوزه‌ی تدافع و حوزه‌ی بحرانی به منزله‌ی ملاک عمل استخراج می‌شوند. جدول ۱ چگونگی برخورد عوامل و نتایج آن را نشان می‌دهد. برنامه‌ریزی راهبردی پدافند غیرعامل به منزله‌ی دستاوردی است برای پوشش نقاط ضعف طرح توسعه

با توجه به پرداختن به پدافند غیرعامل در نظام قوانین کشور به ویژه طی دهه‌ی اخیر و نیز حساسیت‌های مقام معظم رهبری در این زمینه، در حال حاضر به نظر می‌رسد که بدنه‌ی قانونی و راهبری پدافند غیرعامل در کشور شکل گرفته باشد، اما به عمل در ساختار طرح‌های مختلف توسعه‌ای، ورود پیدا نکرده است و یا اگر در نمونه‌های نادر ورود کرده به طرح کلیات بسنده شده است. بنابراین پدافند غیرعامل بیش از آنکه نیازمند طرح اهمیت موضوع در محافل مختلف باشد، نیازمند ارائه‌ی راهبردهای عملیاتی در حوزه‌ی طرح‌های توسعه‌ی ملی، منطقه‌ای و محلی است.

### روش تحقیق و قلمرو پژوهش

پس از روشن شدن مفاهیم مدیریت بحران و پدافند غیرعامل، برای شناسایی ابعاد تأثیرگذاری دفاع غیرعامل در حوزه‌ی شهرسازی، مصداق‌هایی که پدافند غیرعامل از آن طریق می‌تواند وارد حوزه‌های مرتبط با شهرسازی شود مشخص می‌شوند. در این راستا تجربه‌ی کشورهای مختلف در خصوص به‌کارگیری پدافند غیرعامل در شهرسازی بسیار مغتنم خواهد بود. به‌منزله‌ی مکمل تجارب، برای مستندسازی شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری در کاهش آسیب‌پذیری شهری، تحقیقات مختلفی در حوزه‌ی دفاع غیرعامل شهری مورد مطالعه قرار گرفت. از این جدول در تحلیل راهبردی دفاع غیرعامل در شهر سنندج استفاده می‌شود. در ادامه با مطالعه‌ی پیامدهای مختلف حمله‌های تروریستی و جنگ تحمیلی بر سکونتگاه‌های استان کردستان، به ویژه شهر سنندج، مواردی که از نگاه برنامه‌ریزی شهری تحت تأثیر حملات دشمن قرار گرفته‌اند در حوزه‌های مختلف دسته‌بندی می‌شوند.



و عمران (جامع) شهر سنج که به منزله‌ی سند توسعه‌ی شهر، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استان‌های مرزی کشور به منزله‌ی مناطق حاشیه‌ای کشور و اولین لایه‌ی برخورد با مرزهای بین‌المللی، از دیدگاه پدافند غیرعامل دارای اهمیت هستند. استان کردستان که یکی از مناطق غربی کشور است در دوره‌ی جنگ تحمیلی از جمله مناطقی محسوب می‌شد که بارها و بارها مورد تهاجم هوایی دشمن قرار گرفت. شهر سنج، مرکز سیاسی، امنیتی و اداری استان کردستان، در ۸ سال دوره‌ی جنگ تحمیلی که مأمین اصلی مردم سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان کردستان و حتی استان‌های همجوار از جمله کرمانشاه بود، چندین بار مورد تهاجم هوایی کشور بعثی عراق قرار گرفت. با توجه به جایگاه خاص شهر سنج از نظر موقعیت استراتژیک منطقه‌ای در غرب کشور و ایفای نقش آن به منزله‌ی یکی از مراکز اصلی اسکان مهاجر در موقعیت بحران جنگی، به عنوان قلمرو تحقیق، انتخابی مناسب به نظر می‌رسد. تصویر ۱ سلسله مراتب تقسیمات اداری-سیاسی مربوط به شهر سنج را در سطوح ملی و بین‌المللی به خوبی نشان می‌دهد.

**شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری و اهداف بی‌دفاع شهری حین بحران نظامی**

برای ترسیم الگویی منطقی در ارتباط با مفهوم دفاع غیرعامل شهری و به کار بست آن در اسناد توسعه‌ی شهری باید بستری فراهم نمود که طی آن اصول دفاع غیرعامل شهری بتواند در چهارچوبی مشخص وارد مطالعات اسناد توسعه‌ی شهری شود. بدین منظور لازم است که شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری در کاهش آسیب‌پذیری‌های شهری مورد شناسایی واقع شوند. برای مستندسازی شاخص‌های دفاع غیرعامل در کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران جنگی، تجارب کشورهای انگلیس، رژیم صهیونیستی، کره‌ی شمالی، امریکا، روسیه، چین، سوئیس و ایران در کاهش آسیب‌پذیری حین حمله‌های نظامی در تحقیقات مختلف مورد مطالعه قرار گرفت. از طرفی شناسایی اهداف احتمالی شهری حین حمله‌های نظامی برای کاهش آسیب‌پذیری در حملات احتمالی آتی حائز اهمیت است. برای شناسایی اهداف شهری حین حملات نظامی، مواردی که برخی محققان در مطالعات خود به آن‌ها اشاره کردند در کنار تجربه‌ی حملات تروریستی اوایل انقلاب اسلامی و حمله‌ی هوایی عراق به شهر سنج در سال ۱۳۶۸ مطالعه شدند.

**تجارب و شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری برای کاهش آسیب‌پذیری شهری**

**تجارب کشورهای مختلف در کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران**

در دوران دفاع مقدس به نظر می‌رسد کشور ما فاقد راهبرد مشخصی در بعد پدافند غیرعامل در مناطق غیر نظامی بوده است و همه‌ی اقدامات انجام شده صرفاً بنا بر مقتضی زمان و به صورت مقطعی صورت می‌گرفته‌اند. این اقدامات از دو اصل آموزش به منظور آمادگی در برابر وقوع بحران، و استقرار در پناهگاه‌های بسیار موقت و کم ظرفیت پیروی می‌نموده‌اند.

سوئیس کشور بی‌طرفی است که مطمئناً در میان آن دسته از کشورهای اروپایی قرار دارد که کمترین احتمال حمله به آن وجود دارد، ولی با این وجود دارای کامل‌ترین سیستم پدافند غیرعامل در جهان است. پدافند غیرعامل در کشور چین به صورت تخصصی‌تر نسبت به دیگر کشورها در حوزه‌ی شهرسازی به کار گرفته شده است، به طوری که مناطق و فضاهای شهری با توجه به اصول دفاعی طراحی و ساخته شده‌اند. از طرفی برخی از کاربری‌ها که ماهیت پناهگاه دارند در زمان صلح تغییر کاربری داده و در خدمت شهروندان قرار دارند. برنامه‌ی پدافند غیرعامل شوروی سابق بزرگ‌ترین برنامه‌ی پدافند غیرعامل در جهان است که در دو مقیاس تأمین پناهگاه‌های عمومی و جمعی و تأمین حفاظت فردی مورد توجه قرار گرفته است. در هر دو روش فوق پیش‌بینی‌های لازم برای مواقعی که امکان تخلیه‌ی جمعیت وجود نداشته باشد و نیز برای شرایط وقوع یک حمله‌ی هسته‌ای قریب‌الوقوع در نظر گرفته شده است. نکته‌ی مهم در برنامه‌های پدافند غیرعامل این کشور آن است که اولویت اول در همه‌ی تمهیدات پدافندی به مراکز شهری و صنعتی داده شده است. یکی از کشورهایی که از تدابیر پدافند غیرعامل خیلی زیاد استفاده کرده، کره‌ی شمالی است که با احداث تونل‌های زیرزمینی به عمق ۸۰ تا ۱۰۰ متر زیر ارتفاعات آذرین و آتش‌فشانی تأسیسات خود را مخفی کرده است. تونل‌هایی که به منزله‌ی آشیانه‌ی هواپیما کاربرد دارند، در مدت زمان کوتاهی جهت اجرای عملیات آماده هستند.

دولت رژیم صهیونیستی از هنگام تشکیل در سال ۱۹۴۸ میلادی در میان همسایگان عرب مسلمان همواره با مسائل نامنی به ویژه در نواحی مرزی مواجه بوده است. از این رو پدافند غیرعامل بخش مهمی از حفاظت این کشور بوده است [۱۵]. قانون دفاع غیرعامل رژیم صهیونیستی یکی از جامع‌ترین قوانین دنیا است. یک سیستم عالی اعلام خطر حمله در آن وجود دارد که نمایانگر اهمیت زیاد هشدار و اعلام خطر در نظام پدافندی این کشور است. همچنین احداث پناهگاه با هدف مقابله با خطر در رژیم صهیونیستی اجباری است به طوری که ۸۰ درصد مردم را می‌توانند در برابر حمله با سلاح‌های متعارف در خود پناه دهند. در نظام پدافندی رژیم صهیونیستی برنامه‌ریزی برای تخلیه وجود ندارد و فقط زمانی که خانه‌های مردم خراب شده باشد، تخلیه صورت می‌گیرد. این امر حاکی از تأکید بر اصل «آمادگی همیشگی برای جنگ» است.

**شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری در مطالعات حوزه‌ی شهرسازی**

در پژوهش‌هایی که اخیراً در حوزه‌ی دفاع غیرعامل شهری در کشور انجام شده است به نظر می‌رسد که هیچ یک به موضوع چگونگی ورود اصول و راهبردهای دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری نپرداخته‌اند و اگر در تعداد اندکی از پژوهش‌ها، نظیر تحقیق عندهلیب و اخگر (۱۳۹۴)، به نحوه‌ی بهره‌گیری از مفهوم پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران (جامع) شهری پرداخته‌اند، تنها به ارزیابی نقش مهندسان مشاور در کاربرد دفاع غیرعامل شهری و اذعان به ضعف این موضوع بسنده شده

جدول ۲: تجارب کشورهای مختلف در کاهش آسیب پذیری شهری حین بحران [۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹] و [نگارندگان، ۱۳۹۴]

<p>ایران [۱۸]</p> <p>اعلام خطر حملات هوایی و موشکی و درخواست از مردم برای استقرار در نقاط امن آموزش عمومی پدافند غیرعامل برای مواقع حملات شیمیایی از طریق برگزاری مانور استفاده از کیسه های شنی در مراکز شهر و چسب های پهن بر روی شیشه ها به منظور کاهش ارتعاشات امواج حاصله از انفجارها احداث پناهگاه ها در مدارس و فضاهای عمومی</p>	
<p>سوئیس [۱۶]</p> <p>یک پناهگاه برای هر شهروند سوئیسی برقراری امکان رجوع سریع به پناهگاه ها توسط شهروندان در مواقع تنش های سیاسی و نظامی حاد تضمین ایجاد فضاهای خصوصی در زمان استمرار حضور در پناهگاه ساخت پناهگاه های مقاوم و در عین حال ساده تکیه بر زیرزمین ها با دیگر ساخت و سازهای بنیادی در زمان صلح برای مقرون به صرفه تر شدن تطابق پذیری و سازگاری: اقداماتی که برخاسته از نیازهای زمان جنگ هستند، باید انعطاف پذیر باشند. توجه به نیازهای انسان در شرایط زندگی در پناهگاه به منظور مواجهه صحیح با شرایط جنگی و فشارهای روحی ناشی از آن</p>	
<p>چین [۱۸]</p> <p>ساخت پناهگاه در مجتمع های مسکونی بزرگ و سفارتخانه ها، چندین طبقه زیر زمین (کاربری حال حاضر پارکینگ است) ساخت پناهگاه های عمومی که در حال حاضر برای مصارف و کاربردهای دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. ساخت پناهگاه بسیار بزرگ در فضای عمومی شهری زیر میدان شانگ های (کاربری وضع موجود آن فروشگاه بزرگ است) ارتباط پناهگاه های عمومی با مراکز مدیریت شهر شانگ های ارتباط پناهگاه های عمومی با پارکینگ و مترو در طبقات زیرین ساخت پناهگاه در شهر بندری شانگ های به دلیل مهار نفوذ آب منطقه بندی شهر با بزرگراه ها یا خیابان های اصلی به عنوان مرز برای جلوگیری از گسترش تشنج به سایر مناطق شهری ساخت پالایشگاه به نحوی که در صورت برخورد و اصابت بمب تمامی پالایشگاه به آتش کشیده نشود. جایگزینی مسیرهایی به هنگام طراحی و ساخت جاده برای مفاصل ارتباطی مهم شهری از قبیل تونل و پل های بزرگ مکان یابی مجتمع های دفاعی به گونه ای که در صورت اصابت بمب، محیط زیست و مناطق اطراف را آلوده ننمایند. استفاده از تکنیک های سیاسی در دولت چین برای جلوگیری از ایجاد هرگونه تنش در روابط چین و سایر کشورها به ویژه امریکا جذب سرمایه های خارجی به منظور ایجاد امنیت</p>	
<p>روسیه [۱۸، ۱۹]</p> <p>اولویت اول در همه ی تمهیدات پدافندی به مراکز شهری و صنعتی داده شده است. توانایی هسته ای راهبرد اصلی پدافند غیرعامل؛ تضمین امنیت روسیه مبتنی بر تضمین انهدام کامل حریف برنامه ی جامع تخلیه ی مناطق شهری؛ تعبیه ی مکانی مشخص برای هر شهروند در یک مزرعه در فاصله ی تقریبی ۴۰ کیلومتر از شهرها و تهیه ی وسایل اولیه ی زندگی به همراه لیست اسامی افرادی که باید حین بحران در آن قطعه زمین حضور داشته باشند. ایجاد شهرهای اقماری کوچک اطراف شهرهای بزرگ به منظور پراکندگی مناطق صنعتی و مسکونی ایجاد خیابان های عریض به منظور افزایش سرعت در تخلیه ی شهر در موقع بحران ایجاد بزرگراه کمربندی در اطراف شهر، به منظور جلوگیری از ایجاد تقاطع و چهارراه ها ایجاد شبکه های ستاره ای شکل از مرکز شهر به خارج از آن وجود مسیرهای جایگزین در نزدیکی پل های موجود وجود سیستم های اعلام خطر در سطح شهرها ایجاد شبکه ی متروی عمیق برای استفاده از آن به منزله ی پناهگاه در زمان بحران و حملات هوایی ایجاد استتار به وسیله ی فضای سبز انبوه در اطراف ایستگاه های مترو و دیگر ساختمان های مهم</p>	
<p>امریکا [۱۸]</p> <p>پدافند غیرعامل جزء مهمی از راهبرد بازدارندگی پدافند غیرعامل ابزار مفیدی برای مدیریت بحران پدافند غیرعامل نقطه ی کانونی بقای کشور</p>	
<p>کره ی شمالی [۱۸]</p> <p>احداث تونل های زیرزمینی به عمق ۸۰ تا ۱۰۰ متر و مخفی کردن تأسیسات زیر ارتفاعات آتش فشانی ساخت تونل هایی به منزله ی آشیانه ی هواپیما و آمادگی برای اجرای عملیات در مدت زمان کوتاه</p>	
<p>رژیم صهیونیستی [۱۸، ۱۵]</p> <p>وجود سیستم عالی اعلام خطر حمله حفاظت پناهگاهی و بازدارندگی با هدف مقابله با خطر تأکید بر اصل «آمادگی همیشگی برای جنگ» وجود مدیریت بحران در دستور کار پدافند غیرعامل ملت مسلح، دفاع استراتژیک، تهاجم عملیاتی و استراتژی زمین در برابر صلح ایجاد شهرک های یهودی نشین به منزله ی سپر امنیتی و پدافندی ویژه ی مناطق مرزی</p>	
<p>انگلیس [۱۸]</p> <p>«بازدارندگی» از تهاجم به انگلستان از طریق اتکا به قدرت هسته ای هم پیمانی نزدیک با ایالات متحده ی امریکا به منزله ی ابرقدرت هسته ای و عضویت در پیمان آتلانتیک شمالی «مدیریت بحران» به منظور حفظ و بقای کشور در زمان صلح به کارگیری راهبرد «بهترین دفاع حمله است» پس از حوادث ۱۱ سپتامبر</p>	

۱۴۲

شماره چهاردهم

پاییز و زمستان  
۱۳۹۷

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



آسیب پذیری شهری  
الگوی تبیین شاخص های دفاع غیرعامل در راستای کاهش

جدول ۳: ابعاد و شاخص های دفاع غیرعامل شهری برای کاهش آسیب پذیری شهری حین بحران های نظامی

ابعاد اصلی	شاخص ها	منابع مستندسازی شده																
		[۲۱، ۲۰، ۱۱]	[۲۲]	[۲۳]	[۲۴]	[۲۵]	[۱۹]	[۲۷]	[۲۸]	[۲۹]	[۳۰]	[۳۱]	[۳۲]	[۳۳]	[۳۴]	[۳۵]	[۳۶]	[۳۷]
کالبدی	دوری از مراکز حساس و پر خطر	*																
	همجواری با فضاهای باز و سبز	*					*	*										
	دسترسی مناسب به شبکه راهها (رعایت ضوابط و استانداردها)	*					*	*										
	دسترس پذیری مناسب به مراکز شهری																	
	دسترسی به خدمات حیاتی	*					*											
	انعطاف پذیری در تغییر کاربری حین بحران	*					*											
	عدم تجمع، توزیع و ترکیب عناصر و عملکردهای مهم شهری	*					*	*	*									
	ایجاد راه کمربندی در اطراف شهر																	
	تعبیه راههای گریز (راه جایگزین در کنار معابر اصلی)	*	*															
	ایجاد شبکه متروی عمیق و اتصال آن به پناهگاهها																	
	ساخت پناهگاه و جان پناه	*	*				*	*										
	بکارگیری اصول پراکندگی، استتار، اختفاء و پوشش در مکانیابی	*	*	*			*	*	*									
	تراکم بکناوخت و توزیع متعادل ساختمانها						*	*	*	*								
	اجرای استانداردهای پدافند غیرعامل در ساختمان سازی								*									
	ترکیب عناصر طبیعی، عناصر معماری و اصول پدافند غیرعامل								*									
	چیدمان مستحکم میلان شهری برای در امان ماندن از موج انفجار								*									
	رعایت ساختار سلسله مراتبی کوی، محله برزن و منطقه								*									
تعیین نقاط و پهنه های آسیب پذیر شهری						*	*											
عریض سازی خیابانهای تنگ						*	*											
دسترسی به مراکز امداد و نجات						*	*											
شبکه زیرساختی و تسهیلات شهری	ساخت و آمایش شبکه های تهیه و توزیع کالا	*																
	ساخت و آمایش شبکه های بهداشت و درمان	*																
	ساخت و آمایش تجهیزات آب و فاضلاب و تأسیسات برق و گاز	*	*															
	مقاوم سازی تأسیسات و ایجاد سازه های امن	*	*	*			*	*										
اقتصادی و خدماتی	جابجایی و انتقال تأسیسات خطرناک							*										
	پراکندگی مناطق مسکونی و صنعتی							*										
اجتماعی و فرهنگی	وجود خدمات ضروری حین بحران	*																
	آموزش مقابله با بحران		*				*											
مدیریت شهری	لحاظ اصول و معیارهای پدافند غیرعامل در طرحهای جامع							*										
	برنامه جامع تخلیه مناطق شهری							*										
	وجود سیستم عالی اعلام خطر							*										
	تدوین دستورالعملهای پدافند غیرعامل بر اساس برنامه ریزی مسکن							*	*									
	تقویت سازمانهای مدیریت بحران							*										
نظامی	هماهنگی مدیران شهری با یکدیگر حین بحران							*										
	تقویت تأسیسات و تجهیزات دفاعی به منظور بازدارندگی از تهاجم	*																

• برای کوتاه شدن جدول نام کشورهای مورد بررسی در تجارب با اعداد مشخص شده‌اند. ایران: ۱، سوئیس: ۲، چین: ۳، روسیه: ۴، کره ی شمالی: ۵، رژیم صهیونیستی: ۶، انگلستان: ۷.

[منابع مرتبط با مستندسازی ابعاد و شاخص های دفاع غیرعامل شهری، تجارب کشورهای مورد بررسی و جمع بندی نگارندگان، ۱۳۹۴]

۱۴۳

شماره چهاردهم  
پاییز و زمستان  
۱۳۹۷

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



آسیب پذیری شهری  
الگوی تبیین شاخص های دفاع غیرعامل در راستای کاهش

جدول ۴: استخراج عوامل تأثیرپذیر شهری در حملات نظامی به شهر برای شناسایی حوزه‌های اقدام در دفاع غیرعامل شهری [۳۸، ۳۹، ۴۰ و دسته‌بندی نگارندگان، ۱۳۹۴]

اهداف حملات رژیم بعثی عراق به شهرسندج و پیامدهای کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی ناشی از آن	پیامدها
محاصره‌ی پادگان سندج توسط گروهک‌های ضد انقلاب در سال ۱۳۵۷ بمباران محله‌های نظامی شهر (مجمع مسکونی لشکر ۲۸ واقع در پادگان شهر) رغبت به حمله به علت نبود زیرساخت‌های قابل توجه و یا ادوات و امکانات گسترده‌ی نظامی در شهر سندج	نظامی
شکستن دیوار صوتی در شهر بمباران محلات شلوغ شهر با تراکم ساختمانی بالا بمباران مدرسه‌ی ابتدایی بمباران خیابان‌های اصلی شهر	کالبدی
حمله با تصور ایجاد نارضایتی در مردم و گسترش احساس ناامنی و استیصال در سال‌های پایانی جنگ برهم خوردن آرامش شهروندان	اجتماعی
بمباران منازل مسکونی و ویرانی بنیان‌های اقتصادی شهروندان (مسکن به منزله‌ی کالا) از میان بردن زیرساخت‌های شهری و آسیب‌رسانی به بنیان اقتصادی شهر از میان بردن واحدهای تجاری شهر	اقتصادی

علیه ایران پیامدهای مختلفی را در حوزه‌های نظامی، کالبدی، اقتصادی و اجتماعی شهر نشان می‌دهد که می‌تواند در برنامه‌ریزی برای دفاع غیرعامل شهری تجربه‌ی بااهمیتی باشد. بررسی مطالعات مختلفی که در زمینه‌ی مرتبط با پژوهش انجام شده‌اند نیز نشان می‌دهد اهداف بی‌دفاعی که در شهر سندج مورد اصابت قرار گرفتند از هدف‌هایی بوده که معمولاً در حملات نظامی مورد تعرض قرار می‌گیرند. جدول ۵ مجموعه اهداف بی‌دفاع شهری را که حین بحران‌های نظامی در معرض تهدید جدی قرار خواهند گرفت، نشان می‌دهد. قطعاً در برنامه‌ریزی و طراحی هر شهر با رویکرد دفاع غیرعامل شهری، باید به این عناصر شهری دقت و تأکید ویژه داشت.

### اسناد توسعه و دفاع غیرعامل شهری؛ استتار مفهوم دفاع غیرعامل در اسناد موجود

امروز کشور ایران، امن‌ترین کشور منطقه‌ی غرب آسیا، در همسایگی شرایط ناپایدار و نابهنجار بین‌المللی قرار گرفته است که هر لحظه جریان‌های مختلف سیاسی بین‌الملل ممکن است برای دستیابی به اهداف شوم، دامنه‌ی ناامنی را نیز به کشور ما گسترش دهند. لذا تقویت بنیه‌ی دفاعی شهرها به منزله‌ی مهم‌ترین اهداف راهبردی جنگ‌های اخیر (جنگ‌های شهری ۳۳ روزه، سوریه، یمن، حمله‌ی داعش به شهرهای عراق و شکل‌گیری جنگ کلاسیک شهری) اجتناب‌ناپذیر است. دفاع غیرعامل شهری مهم‌ترین رویکردی است که در تقویت بنیه‌ی دفاع غیرنظامی، کاهش آسیب‌پذیری شهری و مدیریت بحران شهری باید به آن پرداخت. اما متأسفانه در نظام برنامه‌ریزی و شهرسازی کشور، موضوع دفاع غیرعامل شهری به دست فراموشی سپرده شده است. اگرچه در برخی از اسناد توسعه‌ی شهری، خواسته یا ناخواسته به برخی از اصول دفاع غیرعامل شهری پرداخته شده است اما شرح خدمات مصوبی برای ورود موضوع دفاع غیرعامل شهری به

است و الگویی برای چگونگی ورود مفهوم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری ارائه نشده است. در این بخش سعی شد تا با مطالعه‌ی تحقیقات مختلف در حوزه‌ی دفاع غیرعامل شهری، اصولی از دفاع غیرعامل شهری که در حوزه‌ی کاهش آسیب‌پذیری شهری در زمان بحران هجوم دشمن، مورد تأکید پژوهشگران مختلف قرار گرفته است مستند شوند. بدین منظور پژوهش‌های متعددی در حوزه‌ی دفاع غیرعامل شهری مورد مطالعه قرار گرفت که در پی آن شاخص‌های مختلف دفاع غیرعامل شهری که برای کاهش آسیب‌پذیری شهری، در موارد مختلف پیشنهاد و به کار گرفته شد، استخراج و مستندسازی شدند. هر یک از شاخص‌های مستندسازی شده در دسته‌های موضوعی مرتبط با خود قرار گرفتند. از طرفی نیز شاخص‌هایی از مطالعه‌ی تجارب کشورهای که در زمینه‌ی دفاع غیرعامل شهری کار کرده‌اند به این مجموعه افزوده شد.

### اهداف بی‌دفاع و آسیب‌پذیر شهری حین بحران نظامی

شناسایی اهداف بی‌دفاع شهر به هنگام حملات نظامی می‌تواند دامنه‌ی اهدافی را که در شهرها به صورت احتمالی مورد هجوم دشمن قرار خواهند گرفت مشخص کند. با تشخیص پیامدهای احتمالی کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی حمله‌ی دشمن به یک شهر و شناسایی اهدافی که مورد هجوم دشمن قرار خواهند گرفت، همچنین با به‌کارگیری اصول دفاع غیرعامل شهری، به صورت از قبل برنامه‌ریزی شده، می‌توان دامنه‌ی خسارات جانی و مالی را در هنگام حملات نظامی کاهش داد و اقدامات از پیش اندیشیده شده‌ای را برای ارتقای استحکام و امنیت شهری انجام داد. بررسی و تحلیل حمله‌های نظامی و تروریستی به شهرسندج نشان می‌دهد که در ساختار فضایی شهر در زمان حمله چه مکان‌هایی توجه دشمن را به خود جلب کرده و مورد هدف قرار گرفته است. مطالعه‌ی متون مختلف مربوط به حوادث بمباران شهر سندج در زمان جنگ تحمیلی عراق

۱۴۴

شماره چهاردهم

پاییز و زمستان

۱۳۹۷

دوفصلنامه علمی و پژوهشی



آسیب‌پذیری شهری

الگوی تبیین شاخص‌های دفاع غیرعامل در راستای کاهش



جدول ۵: اهداف آسیب پذیر شهری حین حملات نظامی و بحران های ناشی از آن [موارد مستندسازی شده و تحلیل نگارندگان، ۱۳۹۴]

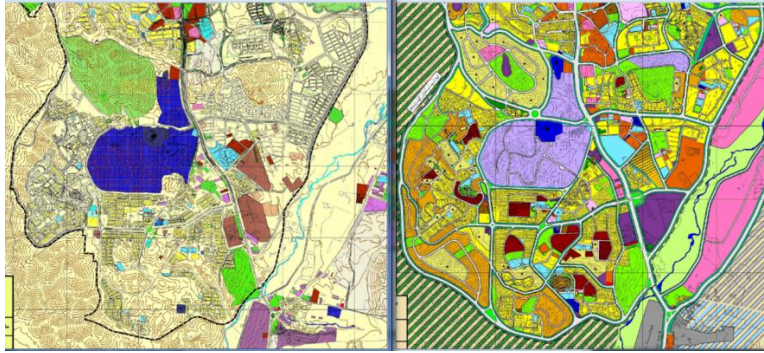
تجزیه شهر سندج	منابع مستند							اهداف آسیب پذیر در شهرها
	[۳۵]	[۳۶]	[۳۷]	[۳۸]	[۳۹]	[۴۰]	[۴۱]	
*				*	*	*	*	اماکن حساس و حیاتی و مراکز ثقل و مهم شهری
*								محلات شلوغ شهر با تراکم ساختمانی بالا
		*		*				سازه ها و ساختمان های عظیم
*		*	*	*				شبکه راه ها و دسترسی های مهم
		*	*	*				شریان های حیاتی تلفن، آب، برق و گاز
				*				سامانه های کامپیوتری و شبکه های مخابراتی
*								نماهای شیشه ای در صورت شکستن دیوار صوتی در سطح شهر
				*				تأسیسات تصفیه، انتقال و توزیع آب
				*				مخازن گاز
*								مدارس شهر
				*				فرودگاه
				*				پایانه مسافری
								نیروگاه ها
	*			*				مراکز اقتصادی و صنعتی
				*				انبارهای مواد غذایی
	*			*				مراکز آموزش عالی
		*						عناصر شهری به هم پیوسته و وابسته به هم
	*							بانک ها و مؤسسات مالی
*	*							مراکز خدمات شهری
*	*							بازار و واحدهای تجاری
	*							اماکن مذهبی و فرهنگی
	*			*				مراکز مدیریت بحران: استانداری، ادارات کل، بیمارستان، مراکز امداد
	*							سازمان های دولتی و خصوصی
*				*				پادگان های نظامی
*				*				پاسگاه های انتظامی
*								محلات نظامی شهر

نگرفته است و به نظر می رسد که این مسئله ناشی از نبود الگوهای اولیه باشد.

- محدود کردن گسترش افقی شهر با راهکارهای برنامه ریزانه

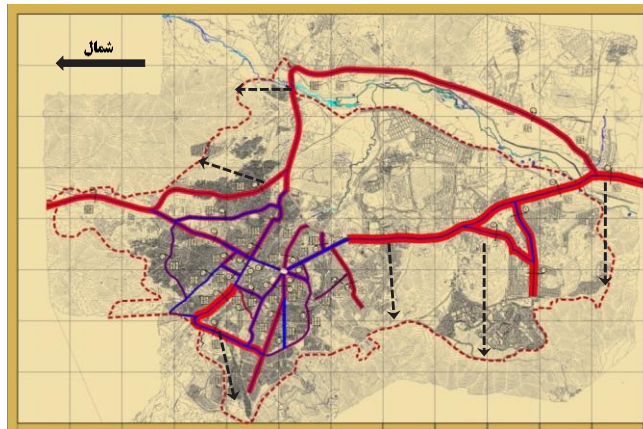
از جمله پیشنهاد های اساسی طرح توسعه و عمران شهر سندج ایجاد یک کمربندی دو بانده حول شهر و در امتداد آن ایجاد حریم سبز برای جلوگیری از رشد افقی شهر و پراکنده رویی محدوده ی قانونی شهر است. این عمل همچنین باعث شده که ترافیک بخش های داخلی شهر به حاشیه ی شهر رانده شود و از شلوغی و ازدحام داخل شهر ممانعت به عمل آید.

اسناد توسعه ی شهری وجود ندارد. برای نمونه هر چند در طرح جامع مصوب شهر سندج در سال ۱۳۸۵ سرفصل خاصی به دفاع غیرعامل اختصاص نیافته است، اما پیشنهاد های زیر اصول راهبردی دفاع غیرعامل شهری را به صورت مستتر همراه با خود دارد. اگرچه حتی ممکن است که این پیشنهادها فارغ از توجه به روح دفاع غیرعامل شهری و فاقد عنوان اختصاصی مرتبط با دفاع غیرعامل اتفاق افتاده باشد، اما شواهد نشان می دهند که در کنار دعوت قانون از تصمیم سازان و برنامه ریزان برای ورود مفهوم دفاع غیرعامل به اسناد توسعه ی شهری، علم بررسی آن نیز وجود دارد. متأسفانه تاکنون محتوای دفاع غیرعامل در ظرف قانون جای



کاربری پیشنهادی طرح جامع تدبیر شهر ۱۳۸۵ وضع موجود شهر سنندج در سال ۱۳۸۳

تصویر ۲ و ۳: تحدید گسترش شهر به وسیله ایجاد راه کمربندی و حریم سبز در حریم شهر، طرح جامع سال ۱۳۸۵ [۴۳]



تصویر ۴: امکان تخصیص حجم تردد محورهای اصلی شهر به کمربندی حاشیه‌ی شهر در صورت تکمیل طرح [۴۳]

درواقع از گسترش افقی و فیزیکی صرف شهر سنندج جلوگیری شده و توسعه‌ی شهر به‌طور عمده در درون آن و با استفاده از قابلیت‌ها و ظرفیت‌های داخل محدوده‌ی شهر انجام شده است. در این طرح، به‌جز اندکی در سمت شمال، شهر سنندج هیچ‌گونه توسعه‌ای در پیرامون پیدا نکرده است تا با اصلاح شبکه‌ها و کاربری‌ها در درون محدوده‌ی موجود بتوان انسجام، پیوستگی و هماهنگی کافی را در پیکره‌ی آن ایجاد کرد. در مجموع رویکرد توسعه‌ی درونی شهر سنندج متناسب و منطبق بر شرایط ویژه‌ی آن و برای غلبه بر تنگناهای آن به‌ویژه تنگناهای طبیعی و محیطی آن است.

- اتصال کمربندی سراسری حاشیه‌ی شهر به معابر داخلی کمربندی دور شهر در صورت اجرای کامل می‌تواند بار ترافیک را از خیابان‌های اصلی شهر سنندج کاهش دهد. اتصال این کمربندی با محورهای مواصلاتی متعدد به معابر سواره‌ی داخل شهر از منظر دفاع غیرعامل بسیار حائز اهمیت است و کمک بسزایی برای کاهش ترافیک داخلی شهر خواهد نمود.

در شرح خدمات تهیه‌ی اسناد توسعه‌ی شهری، برای مثال شرح خدمات تیپ ۱۲، و یا حتی شرح خدمات آمایش استان‌ها، هیچ‌بند مطالعاتی به موضوع دفاع غیرعامل شهری نپرداخته است. برای برطرف کردن این چالش در برنامه‌ریزی و شهرسازی و مرتفع کردن ضعف اسناد توسعه‌ی شهری، این مقاله به معرفی الگویی می‌پردازد که منجر به ورود اصول دفاع غیرعامل شهری به بندهای مطالعاتی اسناد توسعه‌ی شهری می‌شود.

- تلفیق زمین‌های بی‌استفاده‌ی قسمت شرقی شهر سنندج با سایر اراضی شهر به دلیل دسترسی نامناسبی که به قسمت‌های شرقی شهر سنندج وجود داشت، این بخش به حاشیه‌ی شهر رانده شده بود و عملاً برنامه‌ای برای توسعه‌ی این بخش در دستور کار قرار نداشت. مساکن موجود در این بخش از شهر به معابر دسترسی نداشتند و از منظر دفاع غیرعامل شهری امکان خدمات‌رسانی حین بحران به این ناحیه‌ی شهری وجود نداشت. اما با طراحی معابر مناسب در این قسمت، کاربری‌های مختلفی از جمله معابر، اداری انتظامی و فضای سبز پیشنهاد شده است.

- انتقال یادگان داخل شهر فضای فعالیت‌های نظامی که برابر بخشنامه‌های شواری عالی شهرسازی و معماری باید به خارج از محدوده‌ی استحفاظی انتقال یابند به کاربری اداری و خدمات برتر منطقه‌ای اختصاص یافته است.

- به‌کارگیری سیاست توسعه از درون مساحت کل شهر سنندج در وضع موجود (سال ۱۳۸۳) حدود ۳۸۱۵،۴۴ هکتار بوده است که این میزان تا افق طرح (سال ۱۳۹۴) با افزایش ۲۴۹،۷۴ هکتار به آن به حدود ۴۰۶۵،۱۸ هکتار خواهد رسید. سطح کل شهر سنندج در پیشنهاد طرح جامع تدبیر شهر تا افق طرح حدود ۶،۵۴ درصد افزایش یافته است که در مقایسه با افزایش لجام گسیخته‌ی دوره‌های قبل، سطح ناچیزی است و

## فرایند راهبردی ورود مفهوم دفاع غیرعامل شهری به طرح توسعه و عمران (جامع) شهر سنندج

### شناسایی و معرفی اصلی ترین سناریوهای تهدید و آسیب پذیری شهر سنندج

در این قسمت تهدیدهای تروریستی و نظامی به منزله‌ی پتانسیل حمله به شهر سنندج معرفی می‌شوند. چالش‌هایی به صورت بالقوه وجود دارد که پتانسیل حملات تروریستی و نظامی به شهر سنندج را افزایش می‌دهند که به منزله‌ی اصلی ترین سناریوهای تهدید شهر سنندج معرفی می‌شوند. این سناریوها بر اساس مطالعات اسناد تاریخی و علمی و بررسی رویدادهای تهدیدآمیز استان کردستان و شهر سنندج و مصاحبه‌های عمیق با مدیران سطح بالای محلی به دست آمده است [۴۶]. سناریوهای تهدید سنندج، بر اساس مطالعات اسناد تاریخی و علمی و بررسی رویدادهای تهدیدآمیز استان کردستان و شهر سنندج و مصاحبه‌های عمیق با مدیران سطح بالای محلی به دست آمده است.

### سناریوی تهدید شماره ۱: احتمال نفوذ گروهک‌های تروریستی به استان کردستان

### سناریوی تهدید شماره ۲: تهدیدهای ناشی از موقعیت ژئوپلیتیک استان کردستان

- ناامن بودن منطقه در صورت نزاع و درگیری نظامی با کشورهای همسایه
- همسانی فرهنگی و مرادفات قومی استان‌های کردستان ایران و عراق و امکان روی گردانی از سیاست‌های دولت مرکزی ایران
- همسایگی با کشور ناامن عراق
- تأثیرپذیری از شرایط فرهنگی، اجتماعی و سیاسی کشورهای مجاور و امکان واگرایی ملی
- امکان به خطر افتادن تمامیت ارضی کشور در نتیجه‌ی سیاست‌های برنده برنده مبادله‌ی غیررسمی کالا میان ایران و عراق

سناریوهای آسیب‌پذیری شهر سنندج متأثر از تهدیدهای نظامی و تروریستی در دو دسته‌ی آسیب‌پذیری ناشی از ویژگی‌های طبیعی و انسان‌ساخت قرار گرفتند. این سناریوها با مطالعه‌ی مستندات علمی و طرح‌ها و برنامه‌های موجود شهر سنندج و مطالعات میدانی گسترده‌ی میدانی و با توجه به جداول مربوط به شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری و اهداف بی‌دفاع شهری که در بخش مبانی نظری به دست آمده‌اند استخراج شدند.

### سناریوی ضعف و آسیب‌پذیری شماره ۱: بروز تهدید زیست‌محیطی و بحران ناشی از ویژگی‌های طبیعی

- در تیررس قرار گرفتن شهر سنندج و امکان بمباران شهر با قرار گرفتن مرکز آتش در ارتفاعات
- امکان محاصره‌ی شهر به دلیل کاسه‌ای بودن و انحصار آن توسط کوه‌های مرتفع

- محدود شدن گریز و فرار به دلیل شرایط کوهستانی شهر سنندج و معابر صعب‌العبور
  - عدم دسترسی به بزرگراه به دلیل ماهیت کوهستانی منطقه‌ی اطراف شهر
  - وجود گسل سنندج - سیرجان و بی‌توجهی به محل این گسل در شهر در مکان‌یابی مناطق مسکونی
- ### سناریوی ضعف و آسیب‌پذیری شماره ۲: بروز تهدید انسان‌ساخت

- بروز بحران در زمان آفند در صورت نبود پایگاه پدافندی قوی در استان کردستان با توجه به موقعیت مرزی
- معابر با عرض نامناسب در بافت قدیم شهر سنندج برای امداد رسانی در مواقع بحرانی
- نبود فضاهای باز شهری از پیش اندیشیده شده در داخل بافت شهر به ویژه بافت قدیم شهر برای استفاده از آن‌ها در شرایط بحرانی پدافند غیرعامل
- عدم وجود پناهگاه در داخل شهر سنندج هنگام حمله‌ی دشمن
- کمبود مراکز درمانی و بهداشتی در داخل شهر سنندج با توجه به مرکزیت سیاسی آن در استان
- وجود مخازن سوخت در داخل شهر سنندج و امکان انفجار آن‌ها و به خطر انداختن بافت مسکونی
- همجواری فرودگاه شهر با منطقه‌ی مسکونی (ایجاد بحران در صورت بمباران فرودگاه شهر)
- وجود سد خاکی در شمال شهر سنندج و جریان این سد به سمت شهر در صورت حمله‌ی هوایی دشمن و شکستن دیواره‌ی سد
- وجود منابع مخزنی آب شهر سنندج در ارتفاعات شهر و ایجاد سیل هنگام بمباران و شکسته شدن آن‌ها

### راهبردهای کاهش آسیب‌پذیری شهری با رویکرد دفاع غیرعامل شهری

در این بخش، تشخیص سوابق تهدیدها و چالش‌های امنیتی، فرصت‌ها و نقاط ضعف و قوت مرتبط با دفاع غیرعامل شهری در شهر سنندج در فرایندی راهبردی منجر به استخراج راهبردهایی چهارگانه برای توسعه‌ی ایمن شهر با رویکرد دفاع غیرعامل شهری خواهد شد. هر کدام از عوامل بر اساس شاخص‌های کاهش آسیب‌پذیری و با نظر به شناخت اهداف بی‌دفاع شهری مورد شناسایی واقع شده‌اند. وزن (اهمیت عامل) و امتیاز وضع موجود نقاط قوت (Siها)، ضعف (Wiها)، فرصت‌ها (Oiها) و تهدیدها (Tiها) در دو ماتریس ارزیابی عوامل درونی و بیرونی (IFE و EFE<sup>۲</sup>) با نظرسنجی از ده کارشناس خبره مورد سنجش قرار گرفت. به هر عامل یک ضریب وزنی بین صفر (بی‌اهمیت) تا ۱ (بسیار مهم) اختصاص می‌یابد. وضع موجود هر عامل نیز امتیازی بین ۱ تا ۴ دریافت می‌کند. نقاط ضعف فقط امتیاز ۱ یا ۲ و نقاط قوت فقط امتیاز ۳ و ۴ را کسب می‌نمایند. امتیاز وزن دار هر عامل، حاصل ضرب وزن و امتیاز وضع موجود است که در ستونی جدید وارد می‌شود. با توجه به اینکه مجموع امتیازات وزن دار ماتریس

جدول ۶: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (INTERNAL FACTOR EVALUATION) IFE

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن	عوامل استراتژیک درونی (نقاط قوت: Si، نقاط ضعف: Wi)
۰.۰۶	۳	۰.۰۲	S1. موقعیت مرزی کردستان و وجود تبادلات مرزی
۰.۰۶	۳	۰.۰۲	S2. وجود ارتباط اقتصادی با عراق (مانند صادرات برق)
۰.۰۶	۳	۰.۰۲	S3. وجود امنیت نسبی در اقلیم کردستان عراق در مقایسه با وضعیت موجود کشور عراق
۰.۱۵	۳	۰.۰۵	S4. نگهداشت جمعیت در روستاهای مرزی بعنوان عاملی بازدارنده در برابر نفوذ دشمن از مرزهای کشور
۰.۰۲	۴	۰.۰۵	S5. وجود پادگان در شمال شهر سنندج به منظور دفاع از شهر در حمله های دشمن
۰.۲۴	۴	۰.۰۶	S6. وجود تپه های متعدد در داخل شهر و عملکرد آنها به عنوان جان پناه حین بحران
۰.۱۲	۴	۰.۰۳	S7. وجود نیروگاه برق شهر سنندج در خارج از شهر
۰.۰۹	۳	۰.۰۳	S8. مرکزیت سیاسی شهر سنندج در استان کردستان
۰.۱۲	۳	۰.۰۴	S9. وجود محدوده های فرسوده در بافت قدیم شهر سنندج
۰.۱۶	۴	۰.۰۴	S10. نظارت دقیق و قوی فرماندهی انتظامی کردستان
۰.۰۶	۲	۰.۰۳	W1. تصدیگری دولت در بخش های مختلف توسعه استان
۰.۰۶	۱	۰.۰۶	W2. عدم وجود پایگاه پدافندی قوی در استان کردستان با توجه به موقعیت مرزی
۰.۰۶	۱	۰.۰۶	W3. همجواری فرودگاه با منطقه مسکونی (ایجاد بحران در صورت بمباران فرودگاه شهر)
۰.۰۶	۱	۰.۰۶	W4. کوهستانی و کاسه ای بودن شهر سنندج و شرایط سخت برای فرود هواپیما
۰.۰۴	۱	۰.۰۴	W5. معابر با عرض نامناسب در بافت قدیم شهر سنندج برای امداد رسانی در مواقع بحران
۰.۰۵	۱	۰.۰۵	W6. عدم وجود فضاهای باز شهری در بافت قدیم شهر در جهت استفاده از آنها در شرایط بحران
۰.۰۶	۱	۰.۰۶	W7. عدم وجود پناهگاه های مجهز و مشخص در داخل شهر سنندج
۰.۱۲	۲	۰.۰۶	W8. عدم نظارت شهرداری سنندج بر استفاده از نماهای ساختمانی شیشه ای
۰.۰۸	۲	۰.۰۴	W9. کمبود مراکز درمانی و بهداشتی در شهر سنندج با توجه به مرکزیت سیاسی آن
۰.۰۴	۲	۰.۰۲	W10. وجود محلات اسکان غیررسمی متعدد و ضعف ساختاری آنها در حاشیه شهر سنندج
۰.۰۴	۲	۰.۰۲	W11. عدم توجه به استان کردستان در برنامه های توسعه و امنیت ملی و منطقه ای
۰.۰۵	۱	۰.۰۵	W12. عدم وجود مناطق جنگلی در حوالی شهر سنندج در جهت ایجاد اختفاء (پناه در سایه)
۰.۰۴	۱	۰.۰۴	W13. عدم دسترسی به بزرگراه به دلیل ماهیت کوهستانی منطقه اطراف شهر
۰.۰۵	۱	۰.۰۵	W14. کمبود امکانات، خدمات و زیرساختهای مواجهه با بحران
۲.۰۷	-	۱	مجموع

از فرصت ها و پرهیز از تهدیدات در حوزه ی دفاع غیرعامل شهری و توسعه ی ایمن توانمند نبوده است.

جدول ۸ موقعیت نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدها را در کنار هم نشان می دهد. از برخورد دو به دو عوامل درونی (قوت ها و ضعف ها) با عوامل بیرونی (فرصت ها و تهدیدها) راهبردهای حوزه های چهارگانه به دست می آیند. با دسته بندی

ارزیابی عوامل درونی ۲.۰۷ و کمتر از مقدار میانگین (۲.۵) است، در کل شهر سنندج از نظر عوامل درونی در موقعیت ضعف قرار دارد. به همین ترتیب ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی نیز تهیه می گردد. مجموع امتیازات وزن دار ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی برابر ۲.۳ و کمتر از مقدار میانگین (۲.۵) است. بنابراین تحلیل کمی ماتریس عوامل بیرونی نشان می دهد که شهر سنندج در استفاده

جدول ۷: ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (EXTERNAL FACTOR EVALUATION) EFE

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن	عوامل استراتژیک بیرونی (فرصت‌ها: Oi و تهدیدها: Ti)
۰,۲۸	۴	۰,۰۷	O1. امکان ایجاد پناهگاه در دل کوه‌های اطراف شهر
۰,۲۴	۴	۰,۰۶	O2. امکان استفاده از پلاک‌های فرسوده‌ی یافت قدیم شهر سنندج به منزله‌ی فرصتی برای کاهش آسیب‌پذیری
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	O3. امکان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	O4. امکان توسعه‌ی زیرساخت‌ها، خدمات و صنایع
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	O5. امکان هدایت سرمایه در نقاط روستایی به منظور تقویت امنیت منطقه و تثبیت جمعیت روستایی
۰,۰۶	۳	۰,۰۲	O6. امکان واگذاری امور به مردم محلی
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	O7. امکان ایجاد منطقه‌ی آزاد تجاری در استان کردستان
۰,۲۸	۴	۰,۰۷	O8. امکان تبیین و وضع قوانین و مقررات ویژه‌ی پدافندی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری
۰,۲۴	۴	۰,۰۶	O9. وجود پادگان ارتش و سپاه در شمال شهر به منزله‌ی امکانی برای ایجاد خدمات برتر منطقه‌ای
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	O10. توسعه‌ی شهر سنندج به منزله‌ی شهر برتر منطقه نظر به نقش منطقه‌ای آن در طرح کالبدی منطقه‌ی زاگرس
۰,۰۶	۱	۰,۰۶	T1. وجود مخازن سوخت در داخل شهر سنندج و امکان انفجار آن‌ها و به خطر انداختن یافت مسکونی
۰,۰۶	۲	۰,۰۳	T2. امکان به خطر افتادن موقعیت کشور در نتیجه‌ی سیاست‌های برنده برنده‌ی مبادله غیررسمی کالا میان کردستان ایران و عراق
۰,۰۴	۱	۰,۰۴	T3. در تیررس قرار گرفتن شهر سنندج و امکان بمباران شهر با قرار گرفتن مرکز آتش در ارتفاعات
۰,۰۴	۱	۰,۰۴	T4. امکان محاصره‌ی شهر به دلیل کاسه‌ای بودن و تحدید آن توسط کوه‌های مرتفع
۰,۰۱	۲	۰,۰۵	T5. همسایگی با کشورهای ناامن و خطر تهاجم نظامی
۰,۰۶	۲	۰,۰۳	T6. تأثیرپذیری از شرایط فرهنگی، اجتماعی و سیاسی کشورهای مجاور و امکان واگرایی ملی
۰,۰۶	۲	۰,۰۳	T7. پایین آمدن ضربات امنیت به علت کاهش حس تعلق
۰,۰۶	۱	۰,۰۶	T8. وجود منابع مخزنی آب شهر سنندج در ارتفاعات شهر و امکان ایجاد سیل هنگام بمباران
۰,۰۸	۲	۰,۰۴	T9. همسانی فرهنگی و مرادفات قومی در کردستان ایران و عراق و امکان روی گردانی از سیاست‌های دولت
۰,۰۷	۱	۰,۰۷	T10. وجود سد خاکی در شمال شهر سنندج و جریان این سد به سمت شهر در صورت حمله‌ی هوایی دشمن و شکستن دیواره‌ی سد
۰,۰۶	۱	۰,۰۶	T11. محدود شدن گریز و فرار به دلیل شرایط کوهستانی شهر سنندج و معابر صعب‌العبور
۰,۰۶	۱	۰,۰۶	T12. موقعیت خروجی نامناسب شهر و در تیررس قرار گرفتن در گردنه‌های صلوات آباد (کوهستان‌های شرقی شهر سنندج)
۲,۰۳	-	۱	مجموع

ورود اصول راهبردی دفاع غیرعامل شهری به طرح توسعه و عمران (جامع) شهر سنندج

برای مشخص شدن این‌که راهبردهای به دست آمده در کدام یک از سرفصل‌های مورد مطالعه‌ی طرح‌های توسعه و عمران

این راهبردها در طبقات همسان، عناوین جدیدی برای به‌کارگیری در طرح توسعه و عمران شهر سنندج پیشنهاد می‌شود.



جدول ۸: موقعیت نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها؛ استخراج راهبردهای چهارگانه از برخورد دو به دوی عوامل درونی و بیرونی

عوامل درونی (Internal Factors)		فرصت‌ها (Opportunities)	تهدیدها (Threats)
نقاط ضعف (Weaknesses)	نقاط قوت (Strengths)		
<p><b>استراتژی‌های O-T</b></p> <p>W1-O6: واگذاری امور محلی به مردم بومی در راستای کاهش نقش تصدی‌گری دولت</p> <p>W2-O9: تقویت پدافند هوایی و زمینی پادگان‌های ارتش و سپاه در شهر سنندج</p> <p>W5, W6, W14, W10-O4: توسعه‌ی زیرساختی شهر به‌ویژه اصلاح بافت فرسوده و اسکان غیررسمی با ملاحظات پدافند غیرعامل از طریق تشویق سرمایه‌گذاری توسط مردم و بخش خصوصی</p> <p>W7, W12-O1: مکان‌یابی و ایجاد پناهگاه در شهر سنندج با رویکرد عملکرد چندگانه به منظور استفاده غیرپدافندی از آن در شرایط عادی</p> <p>W8, W11, W10-O8: تبیین ملاحظات ویژه‌ی پدافندی در برنامه‌ریزی شهری توسط سازمان‌های ذیربط</p> <p>W9-O4: هدایت سرمایه بخش خصوصی در ایجاد مراکز خدماتی، بهداشتی و درمانی برای وجود ظرفیت مناسب در مواقع بحران امنیتی</p> <p>W11, W13-O1: اصلاح طرح آمایش استان با رویکرد پدافند غیرعامل</p> <p>W3, W4, O3, O4-O8: مکان‌یابی جدید و توسعه‌ی فرودگاه شهر سنندج</p>	<p><b>استراتژی‌های S-O</b></p> <p>S1, S2, O1, O3, O5: استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای تقویت تبادلات مرزی و بهره‌گیری از پیامدهای آن در توسعه و امنیت منطقه</p> <p>S3-O7: ایجاد منطقه‌ی آزاد تجاری با توجه به موقعیت اقلیم کردستان عراق</p> <p>S4-O5: تشویق جمعیت روستایی مرزنشین به حفظ سکونت خود در مناطق روستایی مرزی</p> <p>S5-O9: حفظ موقعیت پادگان در شهر سنندج برای دفاع از شهر در مواقع بحران امنیتی</p> <p>S8, S10, S13-O1: ارتقای نقش سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و موقعیت امنیتی شهر سنندج به منزله‌ی شهر برتر خدماتی در منطقه‌ی غرب کشور</p> <p>S9-O3: استفاده از اصول پدافند غیرعامل برای کاهش آسیب‌پذیری حین بحران در بافت قدیم شهر سنندج</p>	عوامل بیرونی (External Factors)	
<p><b>استراتژی‌های W-T</b></p> <p>W2, W3, T1, T8, T10: به‌کار نرفتن اصول پدافند غیرعامل درخصوص تأسیسات و مراکز مهم و حساس شهری و موقعیت آن‌ها در شهر</p> <p>W11-T3, T4, T5, T12: بی‌توجهی مسئولان مرکزی و محلی به شهر سنندج با دیدگاه امنیت و پدافند غیرعامل</p>	<p><b>استراتژی‌های S-T</b></p> <p>S7, T1, T8, T10: ایمن‌سازی مکان‌یابی و انتقال تأسیسات و زیرساخت‌های خطرناک داخل محدوده‌ی شهر به سایت امن به منظور ایجاد ایمنی در مواقع بحران</p> <p>S1, S3, T2, T6, T7, T9: تدوین ملاحظات سیاسی، امنیتی و اقتصادی در رهیافت مناطق مرزی به توسعه‌ی پایدار با توجه به جایگاه استراتژیک این مناطق توسط دولت مرکزی</p> <p>S5, S6, S10-T3, T4, T5, T11, T12: تقویت پدافند عامل و غیرعامل در شهر سنندج به منزله‌ی مرکز سیاسی استان</p>		

که ساز و کاری برای ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به شرح خدمات اسناد توسعه‌ی شهری تعریف شود. ضعف در سازمان و مجرای قانونی تصویب طرح‌های توسعه و عمران از یک سو و بی‌توجهی به مهندسان مشاور و نهادهای تهیه‌کننده‌ی طرح توسعه و عمران به بسترهای فراهم شده درخصوص ورود مباحث دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری از سویی دیگر منجر به این شده است که تا کنون مفاهیم، اصول، شاخص‌ها و راهبردهای دفاع غیرعامل شهری نتوانند جایگاهی مشخص در شرح خدمات تیپ مطالعات اسناد شهری داشته باشند. در این تحقیق الگویی مشخص برای ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری برای کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران‌های نظامی و تروریستی پیشنهاد می‌شود.

این الگو از طریق مستندسازی شاخص‌های دفاع غیرعامل شهری و شناسایی عناصر بی‌دفاع شهری، سناریونگاری تهدیدها و آسیب‌پذیری‌های شهری، تحلیل راهبردی، استخراج و طبقه‌بندی موضوعی راهبردهای دفاع غیرعامل و نهایتاً اصلاح شرح خدمات طرح توسعه و عمران برای اصلاح شرح خدمات طرح توسعه و عمران شهر سنندج به‌منزله‌ی نمونه مورد استفاده قرار گرفت. راهبردهای به دست آمده از این فرایند نشان می‌دهند که دفاع

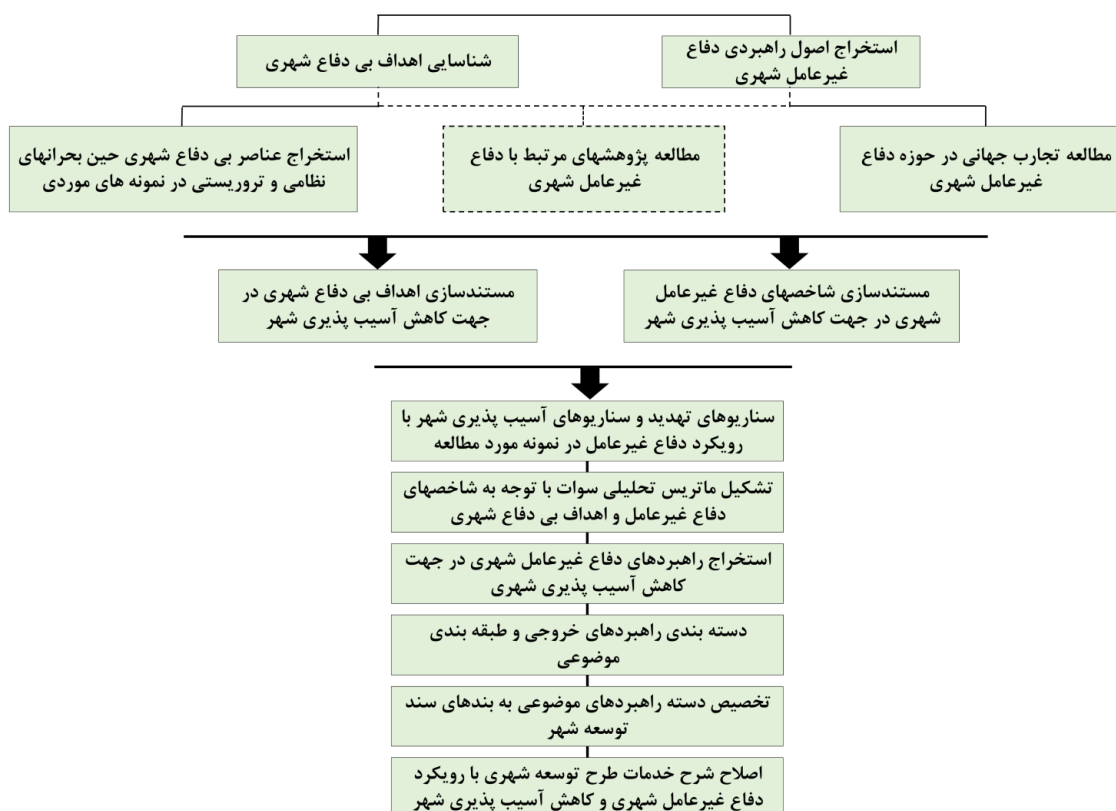
(جامع) باید به منزله‌ی بندهای الحاقی مورد مطالعه قرار گیرند، راهبردهای مستخرج از جدول سوات در سرفصل‌های مطالعاتی مختلف طبقه‌بندی شدند. لذا هر یک از راهبردهایی که از طریق برنامه‌ریزی راهبردی با رویکرد دفاع غیرعامل شهری به دست آمد به زیربخش‌های مطالعات طرح توسعه و عمران، منطبق بر قرارداد تهیه‌ی تیپ ۱۲ هدایت شد. بدین معنا که راهبردهای خروجی بسته به موضوع و ماهیت آن دسته‌بندی شدند و هر یک از آن‌ها در سرفصل مطالعاتی مختص به خود قرار گرفتند. این دسته‌بندی نشان می‌دهد که در مطالعه‌ی طرح جامع شهر سنندج، در هر بخش چه بندهایی باید مورد مطالعه قرار گیرد که الزامات دفاع غیرعامل شهری در تهیه‌ی این طرح مورد توجه واقع شود. دسته‌بندی راهبردهای توسعه‌ی شهر سنندج با رویکرد توسعه و دفاع غیرعامل شهری به شرح جدول ۹ است.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نظر به بی‌توجهی به مباحث دفاع غیرعامل شهری در اسناد توسعه‌ی شهری و نظام برنامه‌ریزی شهری در کشور، هدف اصلی در این مقاله تبیین الگویی برای ورود ملاحظات دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری است. بدین معنی

سرفصل‌های طرح توسعه و عمران	راهبردهای پیشنهادی با رویکرد دفاع غیرعامل شهری برای طرح توسعه و عمران شهر سنندج
مطالعات منطقه‌ای و حوزه‌ی نفوذ	S۸, S۱۰, S۱۳, O۱-: ارتقای نقش سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و موقعیت امنیتی شهر سنندج به منزله‌ی شهر برتر خدماتی در منطقه‌ی غرب کشور S۱, S۳, T۲, T۶, T۷, T۹-: تدوین ملاحظات سیاسی، امنیتی و اقتصادی در رهیافت مناطق مرزی به توسعه‌ی پایدار با توجه با جایگاه استراتژیک این مناطق توسط دولت مرکزی W۱۱, W۱۳- O۱۰: اصلاح طرح آمایش استان با رویکرد پدافند غیرعامل
اجتماعی، جمعیتی و فرهنگی	S۴- O۵: تشویق جمعیت روستایی مرزنشین به حفظ سکونت خود در مناطق روستایی مرزی W۱- O۶: واگذاری امور محلی به مردم بومی در راستای کاهش نقش تصدی‌گری دولت
اقتصادی	W۵, W۶, W۱۴, W۱۰- O۴, O۳: توسعه‌ی زیرساختی شهر به‌ویژه اصلاح بافت فرسوده و اسکان غیررسمی با ملاحظات پدافند غیرعامل از طریق تشویق سرمایه‌گذاری توسط مردم و بخش خصوصی W۹- O۴, O۳: هدایت سرمایه‌ی بخش خصوصی در ایجاد مراکز خدماتی، بهداشتی و درمانی برای وجود ظرفیت مناسب در مواقع بحران امنیتی S۱, S۲, O۱- O۵, O۳: استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای تقویت تبادلات مرزی و بهره‌گیری از پیامدهای آن در توسعه و امنیت منطقه S۳- O۷: ایجاد منطقه‌ی آزاد تجاری با توجه به موقعیت اقلیم کردستان عراق
کالبدی	S۹- O۳: استفاده از اصول پدافند غیرعامل برای کاهش آسیب‌پذیری حین بحران در بافت قدیم شهر سنندج W۷, W۱۲- O۱: مکان‌یابی و ایجاد پناهگاه در شهر سنندج با رویکرد عملکرد چندگانه برای استفاده‌ی غیرپدافندی از آن در شرایط عادی
تأسیسات و تجهیزات شهری	S۷- T۱, T۱۰, T۸: ایمن‌سازی مکان‌یابی و انتقال تأسیسات و زیرساخت‌های خطرناک داخل محدوده‌ی شهر به سایت امن به منظور ایجاد ایمنی در مواقع بحران W۲, W۳, T۱- T۱۰, T۸: به‌کارگیری اصول پدافند غیرعامل در خصوص ایجاد تأسیسات و مراکز مهم و حساس شهری و موقعیت آن‌ها در شهر
مدیریت	W۸, W۱۰, W۱۱- O۸: تبیین ملاحظات ویژه‌ی پدافندی در برنامه‌ریزی شهری توسط سازمان‌های ذیربط
نظامی	W۲- O۹: تقویت پدافند هوایی و زمینی پادگان‌های ارتش و سپاه در شهر سنندج S۵- O۹: حفظ موقعیت پادگان در شهر سنندج برای دفاع از شهر در مواقع بحران امنیتی S۵, S۶, S۱۰- T۳, T۴, T۵, T۱۱, T۱۲: تقویت پدافند عامل و غیرعامل در شهر سنندج به منزله‌ی مرکز سیاسی استان

الگوی ورود مفهوم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه شهری



تصویر ۵: الگوی پیشنهادی ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به اسناد توسعه‌ی شهری با رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهری حین بحران‌های نظامی [نگارندگان، ۱۳۹۴]

غیرعامل شهری می‌تواند وارد تک‌تک حوزه‌های مطالعاتی طرح توسعه و عمران شهری شود. به دلیل طولانی بودن شرح خدمات اصلاحی طرح توسعه و عمران شهر سنندج از آوردن متن این شرح خدمات صرف نظر شده است. گفتنی است که راهبردهای خروجی این مقاله مختص به شهر سنندج با ویژگی‌های خاص خود است. این فرایند و راهبردهای خروجی آن برای هر یک از شهرهای ایران می‌تواند متفاوت از آن چیزی باشد که در این نوشتار ارائه شد. اما به طور کلی می‌توان موارد زیر را برای مطالعه و ورود مفاهیم دفاع غیرعامل شهری به اسناد مطالعاتی مربوط به شهر در سطح کشور پیشنهاد نمود:

- تدوین ملاحظات سیاسی، امنیتی و اقتصادی در رهیافت شهرهای مناطق مرزی به توسعه‌ی پایدار،
  - تدوین طرح آمایش شهرستان با رویکرد دفاع غیرعامل،
  - تشویق جمعیت روستایی مرزنشین به حفظ سکونت خود در مناطق روستایی مرزی با ایجاد توسعه‌ی پایدار در نواحی مرزی،
  - واگذاری امور محلی به مردم بومی در راستای کاهش نقش تصدی‌گری دولت در همه‌ی امور،
  - توسعه‌ی زیرساختی شهر به‌ویژه اصلاح بافت فرسوده و اسکان غیررسمی با ملاحظات دفاع غیرعامل شهری از طریق تشویق سرمایه‌گذاری توسط مردم و بخش خصوصی،
  - هدایت سرمایه‌ی بخش خصوصی در ایجاد مراکز خدماتی، بهداشتی و درمانی برای وجود ظرفیت مناسب در مواقع بحران امنیتی،
  - استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای تقویت تبادلات مرزی و بهره‌گیری از پیامدهای آن در توسعه و امنیت منطقه
  - ایجاد مناطق آزاد تجاری و ویژه‌ی اقتصادی در سطح کشور برای ایجاد رونق و توسعه‌ی پایدار در مناطق کشور،
  - احداث زیرساخت‌های پدافندی در فضای باز موجود در میانه‌ی شهر،
  - مکان‌یابی ایجاد پناهگاه در شهرها با رویکرد عملکرد چندگانه به‌منظور استفاده‌ی غیرپدافندی از آن در شرایط عادی،
  - ایمن‌سازی مکان‌یابی و انتقال تأسیسات و زیرساخت‌های خطرناک داخل محدوده‌ی شهر به سایت امن به‌منظور ایجاد ایمنی در مواقع بحران،
  - توجه به موقعیت تأسیسات مهم شهری با رویکرد دفاع غیرعامل و بروز بحران در زمان حمله‌ی دشمن،
  - تبیین ملاحظات ویژه‌ی پدافندی در برنامه‌ریزی شهری توسط سازمان‌های ذیربط،
  - تقویت سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در سطوح محلی و ایجاد هماهنگی میان آن‌ها،
  - تقویت پدافند هوایی و زمینی پادگان‌های ارتش و سپاه در شهرهای کشور،
  - حفظ موقعیت پادگان در شهر برای دفاع از شهر در مواقع بحران امنیتی.
- با توجه به دستاوردهای این تحقیق می‌توان شرح خدمات سند توسعه‌ی شهری سنندج را با رویکرد دفاع غیرعامل شهری

برای کاهش آسیب‌پذیری بازنویسی نمود. این نمونه شرح خدمات بازنویسی شده می‌تواند به‌منزله‌ی الگوی مشخص تهیه‌ی طرح‌های جامع شهری با رویکرد ورود دفاع غیرعامل شهری به مطالعات شهری و سند توسعه‌ی شهری مورد استفاده مهندسان مشاور قرار گیرد.

### پی‌نوشت

1. S: Strengths, W: Weaknesses, O: Opportunities, T: Threats: (SWOT)
2. INTERNAL FACTOR EVALUATION
3. EXTERNAL FACTOR EVALUATION

### منابع

۱. ابهری، مریم (۱۳۸۶). مدیریت بحران نظامی. پژوهشکده مهندسی پدافند غیرعامل، دانشگاه مالک اشتر، تهران.
۲. اسماعیلی، علیرضا (۱۳۸۸). مدیریت بحران در حوزه‌ی ترافیک. دانشگاه علوم انتظامی، تهران.
۳. دهخدا، علی اکبر، لغت نامه دهخدا. مؤسسه‌ی چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.
4. Chairman of the Joint Chiefs of Staff (2006). *National Military Strategy to Combat Weapons of Mass Destruction*. U.S. Department of Defense, Washington DC, U.S.
۵. نباتی، عزت‌الله (۱۳۸۸). مبانی پدافند غیرعامل. دانشکده فارابی، تهران.
۶. معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (۱۳۸۳). قانون برنامه‌ی چهارم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸-۱۳۸۴).
۷. مجمع تشخیص مصلحت نظام (۱۳۸۶). سیاست‌های کلی نظام در بخش پدافند غیرعامل.
۸. موحدی‌نیا، جعفر (۱۳۸۸). اصول و مبانی پدافند غیر عامل. مجتمع دانشگاهی آمایش و پدافند غیر عامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
۹. مجمع تشخیص مصلحت نظام (۱۳۸۴). سند چشم‌انداز بیست ساله‌ی نظام جمهوری اسلامی ایران.
۱۰. سازمان پدافند غیرعامل کل کشور (۱۳۸۵). ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران (جامع ناحیه‌ای). انتشارات سازمان پدافند غیرعامل کشور.
۱۱. عندلیب، علیرضا و اخگر، حامد (۱۳۹۳). تدقیق مفهوم پدافند غیرعامل در شورای برنامه‌ریزی و توسعه‌ی استان‌ها، مطالعه‌ی موردی استان تهران. فصلنامه‌ی پدافند غیرعامل. ۵ (۲)، ۱۵-۲۸.
۱۲. دفتر مقام معظم رهبری (۱۳۹۰). سیاست‌های کلی آمایش سرزمین، ۱-۴.
۱۳. معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (۱۳۸۸). قانون برنامه‌ی پنجم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۳-۱۳۸۹).
۱۴. اساسنامه‌ی سازمان پدافند غیرعامل کشور ستاد کل نیروهای مسلح (۱۳۹۳). مصوب مقام معظم رهبری.
۱۵. عندلیب، علیرضا؛ شریف، مطوف (۱۳۷۹). شناخت مبانی آمایش مناطق مرزی با نگاهی تحلیلی به منطقه‌ی نهبندان. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
16. Kummer RE, Kummer RB (1973). *Shelter Design Data*. U.S. Department of Defense, Washington DC, U.S.
۱۷. زبیری، کرامت‌الله (۱۳۸۰). پدافند غیرعامل و برنامه‌ریزی پناهگاه شهری. مجله‌ی صفا. شماره‌ی ۱۱.

ter Recovery. *Journal of Procedia Engineering*, 14(2): 1-20.

37. Recchia, F. (2005). Immigration, politics and violence in urban France: between fiction and facts. *Journal of Environmental crisis*. 12(9): 20-42.

۳۸. گزارش پایگاه خبری پارسینه (۱۳۹۰). کد خبر: ۵۶۱۵۹؛ واقع در آدرس اینترنتی:

<http://www.parsine.com/fa/news/56159>

۳۹. گزارش صدا و سیما مرکز کردستان (۱۳۹۱). واقع در آدرس اینترنتی:

[http://kordestan.irib.ir/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12193&catid=342:1389-11-04-07-37-55&Itemid=354](http://kordestan.irib.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=12193&catid=342:1389-11-04-07-37-55&Itemid=354)

۴۰. گزارش اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی کردستان (۱۳۹۰). واقع در آدرس اینترنتی:

<http://kordestan.farhang.gov.ir/fa/news/27496>

۴۱. مؤیدی نژاد، حمزه؛ حقی آبی، امیرحمزه؛ جلیلی، سعید (۱۳۸۸). نواقص و کاستی‌های مدیریت بحران در شریان‌های حیاتی ایران، مجموعه مقالات وب سایت سازمان پدافند غیرعامل.

42. Flamm, M. (1960). *Law and Order*, Columbia university press. New York.

۴۳. طرح توسعه و عمران (جامع) شهر سنندج، مصوب ۱۳۸۵، مهندسین مشاور تدبیر شهر.

۴۴. سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در امور پدافند غیر عامل مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۲۹.

<http://farsi.khamenei.ir/news-content?id=16985>

۴۵. سند راهبردی پدافند غیرعامل کشور (۱۳۹۱) سازمان پدافند غیرعامل کشور.

<http://paydarymelli.ir/fa/special/4>

۴۶. رازپور، مهدی (۱۳۹۳). ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری، طرح توسعه و عمران شهر سنندج، پروژه‌ی پژوهشی مجتمع دانشگاهی آمایش و پدافند غیرعامل - پژوهشکده شهرسازی و معماری دفاعی، به راهنمایی مهندس مجتبی عراقی‌زاده، دانشگاه مالک اشتر تهران.

۴۷. خیرالدین، رضا؛ رازپور، مهدی (۱۳۹۳). بررسی پیامدهای اقتصاد غیررسمی و توریسم تجاری بر تحولات کالبدی فضایی شهرستان مرزی بانه رویکرد تحلیل استراتژیک فضایی چند مقیاسی. *مجله‌ی مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۵ (۲۰).

۱۸. نشریات سازمان پدافند غیر عامل، شماره‌های ۱-۱۱.

۱۹. داعی نژاد، فرامرز (۱۳۸۵). اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضای باز مجموعه‌های باز مسکونی به منظور پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن/انبوه در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات مسکن و ساختمان، تهران.

۲۰. حسینی امینی، حسن (۱۳۹۱). تحلیل موقعیت شهرک اداری شهرداری بر اساس اصول پدافند غیرعامل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته‌ی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، استاد راهنما خانم دکتر نفیسه مرصوی، استاد مشاور دکتر حسن کامران.

۲۱. اخگر، حامد (۱۳۹۳). تدقیق مفهوم پدافند غیرعامل در شورای برنامه‌ریزی و توسعه‌ی استان‌ها، مطالعه‌ی موردی استان تهران. *فصلنامه‌ی پدافند غیرعامل*، شماره‌ی ۱۸.

۲۲. آیت‌اللهی، علیرضا (۱۳۸۸). دفاع از شهرها در برابر عوامل جنگ‌های نوین، مجموعه مقالات وب سایت سازمان پدافند غیرعامل.

۲۳. اکبری، عباس (۱۳۸۴). اصول و ملاحظات پدافند غیرعامل. *نشریه‌ی شماره‌ی ۳ پدافند غیرعامل، تهران*، معاونت پدافند غیرعامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص).

۲۴. اسماعیلی شاهرخت، مسلم؛ تقوایی، علی اکبر (۱۳۹۰). ارزیابی آسیب‌پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی؛ نمونه‌ی موردی شهر بیرجند. *مجله‌ی مدیریت شهری*، شماره‌ی ۲۸، ۹۳-۱۱۰.

۲۵. بوالحسنی، عبدالله (۱۳۸۴). *نشریه‌ی شماره ۳ پدافند غیرعامل، اصول و ملاحظات*؛ تهران، معاونت پدافند غیرعامل قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص).

۲۶. کامران، حسن؛ امینی، داوود؛ حسینی امینی، حسن (۱۳۹۱) کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی مسکن شهری. *مجله پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای دانشگاه اصفهان*، ۴ (۱۵).

۲۷. فتحی رشید، علی؛ قلیزاده، الهام (۱۳۸۸). *برگزیده‌ی مجموعه مقالات دومین همایش جامعه‌ی ایمن شهر تهران*، شهرداری تهران.

۲۸. شهناز، علی اکبر؛ رضایی‌نیا، حسن (۱۳۹۱). بررسی وضعیت آسیب‌پذیری لرزه‌ای ناشی از شبکه معابر شهری. *چهارمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری*، مشهد.

۲۹. عسگری، علی (۱۳۸۳). *برنامه‌ریزی و مدیریت سوانح در آموزش عالی. مجله‌ی شهرداری‌ها*، ۶ (۶۰).

۳۰. سجادیان، ناهید؛ مودت، الیاس (۱۳۹۴). رویکردی بر آسیب‌شناسی شهری از منظر پدافند غیرعامل مطالعه‌ی موردی کلان‌شهر اهواز. *فصلنامه‌ی جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۴ (۱۵).

۳۱. ملکی، سعید؛ مودت، الیاس (۱۳۹۱). اهمیت و ضرورت پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی شهری. *مجموعه مقالات ششمین کنگره‌ی انجمن ژئوپلیتیک ایران*، پدافند غیرعامل.

۳۲. تقوایی، مسعود؛ جوزی خملوویی، علی (۱۳۹۱). مدیریت و برنامه‌ریزی بحران در فضاهای شهری با رویکرد پدافند غیرعامل و مدل SWOT: مطالعه‌ی موردی مسیرهای راهپیمایی شهر اصفهان، *مجله‌ی آمایش جغرافیایی فضا*، ۲ (۶).

۳۳. جلالی، غلامرضا؛ تاجور، اسماعیل (۱۳۸۷). مبانی پدافند غیرعامل و تعلیمات صورت گرفته توسط کشور سوئیس. *مجله‌ی پدافند غیرعامل دانشگاه مالک اشتر*، شماره‌ی ۸، اصفهان.

۳۴. پریزادی، طاهر؛ حسینی امینی، حسن (۱۳۹۱). شهرسازی براساس اصول پدافند غیرعامل (ارزیابی شهرک اداری شهر شهریار). *چهارمین همایش علمی سراسری دانشجویی*، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.

۳۵. کامران، حسن؛ امینی، داوود؛ حسینی امینی، حسن (ب) (۱۳۹۱). ارزیابی بافت قدیم شهرها مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل. *فصلنامه‌ی مطالعات مدیریت شهری*، ۴ (۱۲).

36. Brandon, P. (2011). *Extreme Management in Disas-*

۱۵۳

شماره چهاردهم

پاییز زمستان  
۱۳۹۷

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



آسیب‌پذیری شهری  
الگوی تبیین شاخص‌های دفاع غیرعامل در راستای کاهش