



Reviewing and Ranking the Principles and Effective Measures of Passive Defense in Amish Sarzemin (Study Case: Zahedan City)

Mehdi Kodkhodaei ¹, Masoumeh Hafez Rezazadeh ^{1,*} and Maryam Karimian Bostani ¹

¹: Department of Geography and Urban Planning, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran

* Corresponding author, Email: rezazadeh2008@gmail.com

Receive Date: 21 January 2021

Accept Date: 18 March 2021

ABSTRACT

Introduction: The most comprehensive program that can include the principles of passive defense in the country in various fields is the planning of land use, because this program basically focuses on the dispersion of all kinds of activities and people in the space. And its goal is to create a comprehensive space system in a country according to natural and human ability and talent.

Objectives: The current research is to investigate and rank the principles and effective measures of passive defense in land preparation in Zahedan city.

Methodology: The research method is descriptive and analytical and based on library, documentary and field studies. The statistical population of the research includes: academic staff (university teachers), deputy research assistant of strategic center, deputy engineer and non-active defense, commander of Naja, employee of non-active defense organization, guard (military). The sample population was determined using targeted sampling of 30 people. It is worth mentioning that AHP Fuzzy model and Expert choice software have been used in this research for measurement and analysis.

Result and Discussion: The results of the AHP Fuzzy model showed that among the effective principles of passive defense on land use, the principles of determining the optimal scale of population settlement and activity in space with a normalized weight of 0.239 have been assigned the highest rank. In the following, the ranking results of the effective principles of passive defense on land use using Expert Choice software showed, Among the actions proposed in all principles, the evaluation of the vulnerable areas of Zahedan city with a weight of 0.342, the detailed interaction of three elements of the population, the performance and scale of Zahedan city with a weight of 0.654, the action of determining safety and protection standards and defense with a weight of 0.578, the act of observing the economic nature of the plans and not imposing high costs with a weight of 0.352 the act of defining and rating the level of security for each plan against the threat with a weight of 0.582, the act of checking The possibility of separating systems from the point of view of feasibility, economic, technical and safety with a weight of 0.289, the action of using resistant technical standards in critical and sensitive structures with a weight of 0.312, the action of checking safe points in the safe geographical zone of Zahedan city with a weight of 432/ In the end, the action of prioritizing the needs and centers have assigned the highest weights to vital and sensitive facilities with a weight of 0.398.

Conclusion: According to these results, it should be said that the planners, urban managers and urban designers should have a solution by devising measures and principles of passive defense with an emphasis on improving the land, because the city of Zahedan due to its strategic location It has several sensitive, vital and important centers, each of which has strategic weight and importance, as well as the depth of penetration of different influences in order to realize passive defense planning.

KEYWORDS: Principles and Measures, Passive Defense, Land Preparation, Zahedan city

بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین (مورد مطالعه: شهر زاهدان)

مهدی کدخدایی^۱، معصومه حافظ رضازاده^{۱*} و مریم کریمیان بستانی^۱

۱. گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

* نویسنده مسئول، Email: rezazadeh2008@gmail.com

تاریخ دریافت: ۰۲ بهمن ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۸ اسفند ۱۳۹۹

چکیده

مقدمه: جامع‌ترین برنامه‌ای که می‌تواند اصول پدافند غیرعامل در کشور را در زمینه‌های مختلف لحاظ کند برنامه‌ریزی آمایش سرزمین است، چرا که این برنامه اصولاً به پراکندگی انواع فعالیت‌ها و انسان در پهنه فضا می‌پردازد و هدف آن خلق یک نظام جامع فضایی در یک کشور با توجه به توان و استعداد طبیعی و انسانی است.

هدف: پژوهش حاضر، بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین در شهر زاهدان است.

روش‌شناسی: روش تحقیق، توصیفی و تحلیلی و مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل: هیات علمی (مدرس دانشگاه)، معاون پژوهش مرکز راهبردی، معاون مهندسی و پدافند غیرعامل، فرمانده ناجا، کارمند سازمان پدافند غیرعامل، پاسدار (نظامی) می‌باشد. جامعه نمونه نیز با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۳۰ نفر تعیین شدند. شایان ذکر است در این پژوهش به منظور سنجش و تجزیه و تحلیل از مدل AHP Fuzzy و نرم افزار Expert choice، استفاده گردیده است.

یافته‌ها: نتایج مدل AHP Fuzzy نشان داد، در بین اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین، اصول تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا با وزن نرمال شده ۰/۲۳۹، بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است. در ادامه نیز نتایج رتبه‌بندی اقدامات اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین با استفاده از نرم افزار Expert Choice نشان داد، در بین اقدامات مطرح شده در تمامی اصول، ارزیابی نواحی آسیب پذیر شهر زاهدان نسبت به تهدید با وزن ۰/۳۴۲، اقدام تعامل دقیق سه عنصر جمعیت، عملکرد و مقیاس شهر زاهدان با وزن ۰/۶۵۴، اقدام تعیین استانداردهای ایمنی و حفاظتی و دفاعی با وزن ۰/۵۷۸، اقدام رعایت اقتصادی بودن طرح‌ها و عدم تحمیل هزینه بالا با وزن ۰/۳۵۲، اقدام تعریف و درجه‌بندی میزان امنیت برای هر طرح در برابر تهدید با وزن به دست آمده ۰/۵۸۲، اقدام بررسی امکان تفکیک سیستم‌ها از هم نظر امکان‌پذیری، اقتصادی، فنی و ایمنی با وزن ۰/۲۸۹، اقدام استفاده از استانداردهای فنی مقاوم در سازه‌های حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۱۲، اقدام بررسی نقاط امن در پهنه امن جغرافیای شهر زاهدان با وزن ۰/۴۳۲ در نهایت اقدام اولویت‌بندی نیازها و مراکز به امکانات حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۹۸، بالاترین وزن‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری: با توجه به این نتایج باید گفت که برنامه‌ریزان، مدیران شهری و طراحان شهری با تدبیر اقدامات و اصول پدافند غیرعامل با تاکید بر آمایش سرزمین می‌بایست چاره‌اندیشی داشته باشند، چرا که شهر زاهدان بنا به موقعیت استراتژیکی‌اش دارای مراکز حساس، حیاتی و مهم متعددی است که هر یک دارای وزن و اهمیت استراتژیکی و نیز عمق نفوذ تأثیرگذاری متفاوتی به منظور تحقق برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: اصول و اقدامات، پدافند غیرعامل، آمایش سرزمین، شهر زاهدان

مقدمه

یکی از مسایل مهم و کلیدی که در کنار برنامه‌ریزی‌های کلان و بخشی باید به طور مستقل به آن پرداخته شود، برنامه‌ریزی آمایش سرزمین می‌باشد. آمایش سرزمین رویکردی منطقی و علمی به برنامه‌ریزی فضایی در پهنه‌ی سرزمین است، برنامه‌های آمایش سرزمین، مناسب‌ترین بستر برای برنامه‌ریزی کلان و بخشی در هر کشوری محسوب می‌شود، آمایش سرزمین دارای ابعاد حقوقی، زیست محیطی، فرهنگی، ارزشی، سیاسی، علمی، هنری و دفاعی-امنیتی است. یکی از مهم‌ترین ابعاد و ملاحظات آمایش سرزمین، بعد امنیتی و دفاعی آن است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است، مسلم است که مسائل امنیتی فقط شامل مرزهای داخلی کشورها نمی‌شود بلکه از شرایط بیرونی و محیط اطراف نیز متأثر است (مظاهری، ۱۳۹۸). رابطه بین امنیت و انسان، فضا و فعالیت، از مولفه‌های اساسی در طرح‌های آمایش است که به تثبیت و پایداری توسعه و امنیت می‌انجامد. دفاع از سرزمین در مقیاس ملی و منطقه‌ای، افزون بر محتوای سیاسی و جغرافیایی آن، دفاع از موجودیت‌های تثبیت یافته فضا نیز می‌باشد. اگر امنیت انسان و فعالیت، در برنامه دفاعی مورد توجه اساسی واقع نشود، ناپایداری، اصلی‌ترین تهدید فیزیکی و عملکردی فضا خواهد بود

در این راستا، پدافند عامل به تنهایی قادر به مقابله با سلاح‌های نوین و مخرب آفندی برای جلوگیری از اثرهای ویرانگر آنها بر مراکز حیاتی و حساس و نیروهای انسانی نیستند. از این رو به کارگیری اصول و معیارهای پدافند غیر عامل در کنار فنون روز در آمایش سرزمین و سیاست‌های برنامه‌ریزی و مدیریتی می‌تواند به تکمیل زنجیره دفاعی کمک موثر و قابل توجهی بکند (همان منبع). بی تردید رابطه تهدیدات با آمایش سرزمین رابطه متقابلی است و هر چه آمایش دفاعی، امنیتی، منطقی و واقع‌گرایانه شکل گیرد ضریب امنیت ملی کشور بالا رفته و تهدیدات کاهش می‌یابد (سیاه سر و همکاران، ۱۳۹۲). به طور کلی جامع‌ترین برنامه‌ای که می‌تواند اصول پدافند غیرعامل در کشور را در زمینه‌های مختلف لحاظ کند برنامه‌ریزی آمایش سرزمین است، چرا که این برنامه اصولاً به پراکندگی انواع فعالیت‌ها و انسان در پهنه فضا می‌پردازد و هدف آن خلق یک نظام جامع فضایی در یک کشور به توجه به توان و استعداد طبیعی و انسانی است. از این دیدگاه بسیاری از اهداف و اصول پدافند غیرعامل در بطن برنامه‌ریزی آمایش سرزمین قرار گرفته است. راهبردهای دفاعی، نقش سیاست‌های دفاع غیرعامل با توجه به شیوه‌های متعدد دفاعی رایج، باید مدنظر طراحان و برنامه‌ریزان آمایش سرزمینی نیز باشد زیرا این بخش از سیاست‌های راهبردی اگر چه با سیاست‌های امنیتی در ارتباط است ولی عملاً تأثیرات عمیقی بر برنامه‌های توسعه مناطق خواهد داشت (پوری رحیم، ۱۳۹۳).

کشور ایران با توجه به موقعیت ژئوپولیتیکی و ژئواستراتژیک و ماهیت راهبرد آن نیازمند داشتن طرح آمایش سرزمین برای توسعه ملی می‌باشد (حافظ‌نیا و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین برای بهره‌برداری و استفاده مطلوب از شرایط موجود، لزوم توجه به مولفه‌های استراتژیک ضرورت پیدا می‌کند، یکی از این مولفه‌های مهم، جایگاه آمایش سرزمین و نقش آن در مدیریت بهینه سرزمینی و توسعه منطقه‌ای در ابعاد گوناگون و علی‌الخصوص در بعد دفاعی-امنیتی است (مظاهری، ۱۳۹۸). با توجه به استقرار بیش از نیمی از جمعیت تاسیسات مهم و حیاتی در مناطق مرزی کشور این نقاط به یکی از نقاط کلیدی آسیب‌پذیر در مواقع تهدید محسوب می‌شود. در این راستا از بین بردن زمینه‌های آسیب‌پذیری در مناطق مرزی تقویت پیوندهای فیزیکی و غیرفیزیکی با مناطق داخلی کشور طراحی و برنامه‌ریزی سیستم‌های توسعه و امنیت همچنین اجرای طرح‌های عمرانی چندمنظوره تقویت زیرساخت‌ها به شکل دو منظوره دفاعی عمرانی و احداث تاسیسات و استحکامات دفاعی در مواقع مورد نیاز از جمله تمهیدات و پدافند غیرعامل در مناطق مرزی است که کاربرد این دانش با همراهی اصول آمایش سرزمین باید مورد توجه قرار گیرد (فاضل‌نیا و همکاران، ۱۳۹۱).

یکی از شهرهای مرزی حساس در کشور، شهر زاهدان در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. شهر زاهدان به دلیل قرار گرفتن در یکی از حساس‌ترین مناطق کشور و همسایگی با کشور پاکستان و افغانستان همواره از لحاظ امنیتی مورد توجه خاص بوده است. اما متأسفانه این شهر در برنامه‌ریزی‌های آمایش منطقه‌ای همواره مورد بی‌مهری قرار گرفته به طوری که نسبت به سایر مراکز استان‌های کشور از لحاظ اجتماعی و اقتصادی در شرایط بدتری قرار دارد. در واقع اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین در این شهر لحاظ نشده است، لذا با توجه به اهمیت نگهداشت جمعیت در این منطقه حساس باید توجه خاصی به این شهر و منطقه شود. در این راستا در پژوهش حاضر هدف پژوهش، بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین در شهر می‌باشد، که در راستای هدف پژوهش، سؤال ذیل مطرح می‌گردد:

در بین اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین در شهر زاهدان کدام یک بالاترین رتبه را از دیدگاه متخصصین به خود اختصاص داده است؟

در اینجا، بخشی از تحقیقاتی که درباره موضوع پژوهش حاضر انجام شده، بررسی می‌شود. تفاوت و برجستگی پژوهش حاضر نسبت به سایر پژوهش‌ها، تاکنون پژوهشی در زمینه رتبه‌بندی اصول بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین، صورت نگرفته است، بنابراین در آن قسمت از پژوهش به مطالعاتی که همپوشانی با موضوع پژوهش حاضر دارند پرداخته شده است. حافظ نیا و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله‌ای طراحی الگوی نظری آمایش سرزمین با اعمال اصول پدافند غیرعامل، به این نتایج دست یافتند، بین مولفه‌های اصول پدافند غیرعامل، عناصر جغرافیایی نظامی و ژئوپولیتیک، تهدیدات و عناصر فضایی و غیرفضایی با آمایش سرزمین رابطه معنادار و تنگاتنگی وجود دارد. هاشمی و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهشی به بررسی همبستگی تهدیدهای امنیتی-دفاعی با سطوح توسعه در استان کردستان با رویکرد آمایش سرزمین پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهند که بین شاخص‌های امنیتی-دفاعی و شاخص‌های بهداشتی درمانی و اقتصادی ارتباط معنادار وجود دارد. اما بین تهدیدها و شاخص‌های فرهنگی، حمل و نقل، زیربنایی و مجموع کلیه شاخص‌ها ارتباط معناداری مشاهده نشد. در نهایت نیز به ارائه راهبرد برای استان با کمک نخبگان پرداخته است. زرقانی و اعظمی (۱۳۹۰)، در پژوهشی تحت عنوان، تحلیل ملاحظات نظامی و امنیتی در آمایش و مکان‌گزینی مراکز و استقرارگاه‌های نظامی با تاکید بر استان خراسان رضوی، به این نتایج دست یافتند، کارشناسان و صاحب‌نظران برای استقرار و مکان‌گزینی مناسب مراکز و استقرارگاه‌های نظامی شرایط و الزامات دفاعی و امنیتی مختلفی را مطرح کرده‌اند. رعایت این ملاحظات سبب استقرار بهینه واحدهای نظامی در فضا می‌شود، به نحوی که منجر به تامین حداکثر قابلیت دفاع و حداقل آسیب‌پذیری خواهد شد. مدیری و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی شاخص‌های امنیت ساز پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مکان‌یابی مناسب، مقاوم‌سازی، استفاده از تجارب و اقدام‌های برخی کشورها با استفاده از عوارض طبیعی از مهم‌ترین عوامل امنیت ساز پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین است. فرجی ملای و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی تحت عنوان، آمایش دفاعی سرزمین از منظر پدافند غیرعامل، نتایج این پژوهش گویای عدم تعادل و لحاظ مسال دفاعی در نظام شهری و روستایی، امکانات و زیرساخت‌ها، اشتغال، فعالیت و... بوده که لزوم نگرش دوباره مسولان سیاسی، نظامی و برنامه‌ریزان به ایجاد تعادل در عوامل یاد شده برای ایجاد امنیت، دفاع، همچنین جلوگیری از ایجاد فکر تجاوز و تهدید به کشور را ضروری می‌نماید. مظاهری (۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی نقش آمایش سرزمین در تحکیم دفاعی-امنیتی منطقه ای با تاکید بر محیط پیرامونی ایران پرداخته است. یافته‌های تحقیق بیانگر این نکته است که توجه به ملاحظات آمایش سرزمینی، اثر مهم و کلیدی در برقراری امنیت منطقه‌ای و توسعه آن را دارد. شمعی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی تحت عنوان، بررسی آسیب‌پذیری و ریزپهنه‌های حریم ایمنی شهر ایلام در

برابر حملات هوایی از منظر پدافند غیرعامل، به این نتایج دست یافتند، شاخص انتظامی و انبار با وزن ۰/۱۱۶ و ۰/۱۱۳، به عنوان مهمترین شاخص در زمینه پدافند غیرعامل شناسایی شدند. در بخش پهنه‌بندی ساختارهای شهری ایلام بیشترین بخش‌هایی که مورد خطر تهاجم در حمله هوایی قرار داشته و در وضعیت کاملا آسیب پذیر قرار داشتند عبارت بودند از: مراکز انبار، مراکز مسکونی، مراکز تجاری، مراکز اداری، پایانه، مراکز بهداشتی و درمانی، مذهبی، انتظامی، آموزشی، راههای شریانی شهر، با توجه به این نتایج باید گفت که وضعیت شهر ایلام از منظر پدافند غیرعامل بخصوص برای حمله هوایی بسیار نامناسب است و در صورت هر گونه حمله این شهر با مشکل جدید رو به رو خواهد بود. لرتین و همکارانش (۲۰۱۱)، در تحقیقی با عنوان ارزیابی حمله پیشگیرانه در مقابل اهداف نادرست و حفاظت در استراتژی دفاعی صورت گرفته بود، نحوه توزیع منابع با به کارگیری دفاع بهینه در پیشگیری موثر حملات، استقرار اهداف کاذب و پشتیبانی اهداف را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. اسمیتلین و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی به بررسی ارتباط فضایی آسیب‌پذیری اجتماعی و تخمین خسارات زلزله پرداختند.

اندیشه آمایش سرزمین در کشور فرانسه با مشاهده عدم تعادل در توزیع جغرافیایی جمعیت، فعالیت و خدمات، همزمان با پیدایش تفکر برنامه‌ریزی به منظور بازسازی کشور پس از پایان جنگ جهانی دوم نمایان شد (FIPS PUB, 2006). بر اساس مفاهیم جدیدی که در سال‌های اخیر در فرانسه منتشر شده است می‌توان تعاریفی را برای آمایش مورد نظر قرار داد: آمایش سرزمین در حال حاضر شامل سازماندهی اقتصادی، اجتماعی فرهنگی و محیط زیستی است، و به منظور تحقق آینده‌ای مطلوب پیشنهاد می‌شود. آمایش سرزمین زیربنای توسعه منطقه‌ای است و به بیانی دیگر، ابزار اصلی برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های منطقه‌ای و ملی است که زمینه اصلی تهیه برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی هر منطقه را فراهم می‌آورد (United Nation, 2008). مهمترین خصوصیت آمایش سرزمین، جامع‌نگری، دوراندیشی، کل‌گرایی، کیفیت‌گرایی و سازماندهی فضای کشور است. هدف آمایش سرزمین، توزیع بهینه جمعیت و فعالیت در سرزمین است، به گونه‌ای که هر منطقه متناسب با قابلیت‌ها، نیازها و موقعیت خود، از فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی برخوردار باشد و جمعیتی متناسب با توان و ظرفیت اقتصادی خود بپذیرد (Bostock & Jones, 1989).

هدف آمایش سرزمین، توزیع بهینه جمعیت و فعالیت در سرزمین است، به گونه‌ای که هر منطقه متناسب با قابلیت‌ها، نیازها و موقعیت خود از طیف مناسبی از فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی برخوردار باشد و جمعیتی متناسب با توان و ظرفیت اقتصادی خود بپذیرد. به عبارت دیگر، هدف کلی آمایش سرزمین، سازماندهی فضا به منظور بهره‌وری مطلوب از سرزمین در چارچوب منافع ملی است. آمایش سرزمین زیربنای امر سازماندهی توسعه منطقه‌ای و به بیانی دیگر ابزار اصلی برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های منطقه‌ای و ملی است. آمایش سرزمین، زمینه اصلی تهیه برنامه‌های توسعه اقتصادی - اجتماعی منطقه‌ای را فراهم می‌آورد و ابزار اصلی تلفیق برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و اجتماعی با برنامه‌ریزی‌های فیزیکی و فضایی خواهد بود (مظاهری و همکاران، ۱۳۹۸).

در ادامه نیز، در منابع لاتین، معادل دقیق عبارت پدافند غیرعامل "Passive Defence" بکار برده می‌شود. پدافند غیرعامل عبارت است از مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، در مقابل تهدیدات و اقدامات نظام دشمن می‌باشد. تعریف دیگر پدافند غیرعامل را مجموعه اقدامات غیرمسلحانه می‌داند که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تاسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی شهر در برابر حملات نظامی یا مخاطرات و انسانی می‌شود (Spilerman, 2005). به عبارتی دیگر می‌توان گفت میان مفهوم پدافند غیرعامل و دفاع شهری ارتباط مفهومی برقرار می‌باشد. دفاع شهری مفهومی است از ترکیب دو واژه دفاع که به نوعی مقوله ایمنی را نیز در خود مستت دارد و شهر که مجموعه‌ای از اجزاست که در تعامل متقابل با هم هستند. شهر را باید موجودی زنده تصور کرد

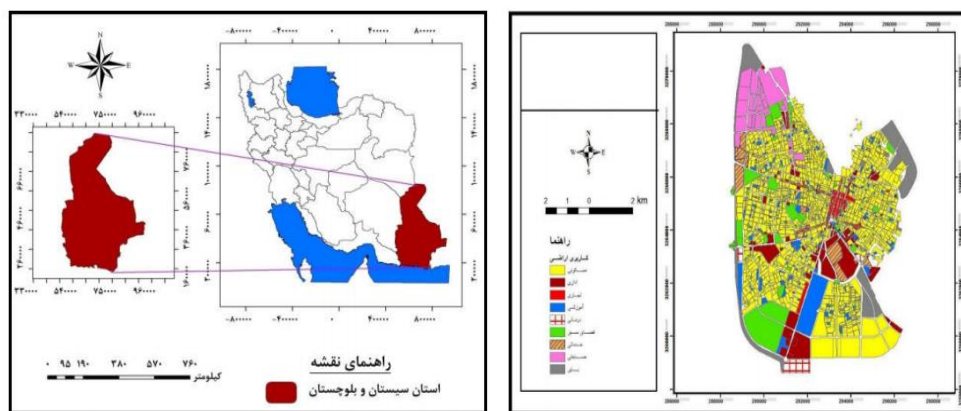
و برای دوام و قوام آن که در برگیرنده دفاع نیز می‌باشد برنامه‌هایی را طراحی نمود که مانع بروز مخاطراه و یا حداقل، کنترل پیامدهای آن شود (Ashworth, 1987). آسیب‌پذیری شهرها اختلالاتی اساسی در هر کانون سکونتگاهی به وجود می‌آورد و کارایی دیگر سازمان‌ها را نیز مختل می‌نماید (Quarol, 2005). از طرفی مساله حفاظت از جان انسان‌ها، متعلقات آن‌ها، تاسیسات و تجهیزات شهری در مقابل مخاطرات طبیعی و انسانی آن قدر مهم است که به عنوان یکی از اهداف اصلی در برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود (Johnasson & Hassel, 2010). بنابراین پدافند غیرعامل در مناطق شهری، موضوعی است که هم به لحاظ اقتصادی، هم به لحاظ سیاسی، هم به لحاظ اجتماعی و فرهنگی و... واجد اهمیتی دو چندان است (Tang & Wen, 2009).

روش‌شناسی

پژوهش حاضر ماهیتی کاربردی دارد. روش تحقیق کمی می‌باشد، داده‌های آن از طریق منابع کتابخانه‌ای شامل (فیش برداری، اینترنت) و میدانی (پرسش‌نامه، مصاحبه) فراهم شده است. در پژوهش حاضر، جمع‌آوری مبانی نظری به روش قیاسی و تعمیم نتایج به صورت استقرایی بوده است. هیات علمی (مدرس دانشگاه)، معاون پژوهش مرکز راهبردی، معاون مهندسی و پدافند غیرعامل، فرمانده ناجا، کارمند سازمان پدافند غیرعامل، پاسدار (نظامی) به عنوان جامعه نمونه پژوهش حاضر انتخاب شدند. جامعه نمونه نیز با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۳۰ نفر تعیین شدند. شایان ذکر است در این پژوهش به منظور سنجش و تجزیه و تحلیل از مدل AHP Fuzzy و نرم افزار Expert choice استفاده گردیده است. همچنین قابل ذکر است سئوالات پرسشنامه در بخش اول، به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان پرداخته و در بخش دوم، یافته‌های استنباطی پژوهش پرداخته شده است. در ادامه نیز جهت بررسی بهتر مسئله پدافند غیرعامل و آمایش سرزمین و ارتباط بین این دو متغیر ابتدا باید با مروری اجمالی به اصول و شاخص‌های پدافند غیرعامل، اصولی را که تاثیر مستقیم بر مباحث آمایش سرزمین شهر زاهدان دارند دقیق‌تر بررسی نموده و احصاء نماییم.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

زاهدان که مرکز استان سیستان و بلوچستان می‌باشد، در جنوب شرقی ایران واقع شده است. ایستگاه زاهدان در ۶۰ درجه و ۵۳ دقیقه شرقی و ۲۹ درجه و ۲۸ دقیقه شمالی قرار گرفته است. ارتفاع زاهدان در ایستگاه هواشناسی به ۱۳۷۰ متر از سطح آبهای آزاد می‌رسد. این شهر در دشتی صاف و هموار با شیب ملایم در حدود ۲۵ درجه که کوه‌هایی کم و بیش مرتفع و خشن آن را محصور کرده‌اند، قرار گرفته است. بوسیله معابری در قالب دره‌های تکتونیکی بسوی شمال و شمال غرب و جنوب و جنوب شرق به خارج راه می‌یابد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیای و کاربری شهرستان زاهدان در ایران

یافته‌ها و بحث

یافته‌های توصیفی

بر اساس اطلاعات به دست آمده از جامعه نمونه (متخصصین شهر زاهدان) که بر اساس نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۳۰ نفر بوده است، تعداد پاسخ‌گویان بیشتر مربوط به مردان با ۲۸ نفر (۹۳/۳۳) بوده و تعداد پاسخگویان زنان ۲ نفر (۶/۶۶) بوده است. همچنین افراد مورد مطالعه از لحاظ سن به ۳ گروه سنی، ۲۶ تا ۳۵ سال، ۳۵ تا ۵۵ سال، ۵۵ تا ۶۵ سال، تقسیم‌بندی شده است. با توجه به نتایج به دست آمده بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۶ تا ۳۵ سال است که شامل ۱۸ نفر بوده که حدود (۰/۶۰) را به خود اختصاص داده است و کمترین فراوانی نیز مربوط به گروه سنی ۵۵ تا ۶۵ سال با مقدار فراوانی ۶ نفر و (۰/۲۰) می‌باشد. افزون بر این، در ارتباط با میزان تحصیلات افراد مورد مطالعه، افراد در ۳ گروه کارشناسی، کارشناسی ارشد و در نهایت دکتری طبقه‌بندی شده است. بر اساس نتایج بیشترین میزان پاسخگویان مربوط به گروه دکتری با تعداد ۱۹ نفر و حدود (۶۳/۳۳) می‌باشد و کمترین میزان مربوط به گروه کارشناسی با فراوانی ۲ نفر و حدود (۶/۶۶) است. همچنین توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب شغل به ۶ گروه تقسیم‌بندی شده است. گروه‌هایی شامل (هیات علمی (مدرس دانشگاه)، معاون پژوهش مرکز راهبردی، معاون مهندسی و پدافند غیرعامل، فرمانده ناچا، کارمند سازمان پدافند غیرعامل، پاسدار (نظامی) می‌باشند. بر اساس نتایج بیشترین میزان پاسخگویان مربوط به گروه شغلی کارمندان سازمان پدافند غیرعامل با مقدار فراوانی ۷ و مقدار (۲۳/۳۳)، می‌باشد.

یافته‌های استنباطی

رتبه‌بندی اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین با استفاده از مدل *AHP Fuzzy*

جهت بررسی و اولویت‌بندی اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین از مدل *AHP Fuzzy* استفاده گردیده است. با توجه به حجم زیاد جداول در این مدل، سعی گردیده است که به صورت مختصر نتایج به صورت یک جدول ترسیم شود. همچنین قابل ذکر است برای هر یک از اصول مطرح شده علامت اختصاری مطرح شده است. که به ترتیب: انتخاب عرصه- های ایمن در جغرافیای شهر زاهدان (C1)، تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا (C2)، پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات و جغرافیای شهر زاهدان (C3)، کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل

(C4)، انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه‌ها (C5)، عدم وابسته‌سازی سیستم‌های حیاتی به یکدیگر (موازی سازی) (C6)، مقاوم‌سازی و استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی (C7)، مکان‌یابی بهینه استقرار عملکردها در فضا (C8)، مدیریت بحران دفاعی در عرصه‌ها و حوزه‌ها (C9).

جدول ۱

ماتریس اعداد فازی

وزن نهایی	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
۰/۰۶۲	(۱/۱)	(۵/۲ و ۲/۳)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۲ و ۳/۲)	(۱/۱)	(۱/۲ و ۲/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۲/۳ و ۱/۲)
۰/۲۳۹	(۲/۳ و ۲/۵)	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۲)	(۲/۵ و ۲/۳)	(۲/۳ و ۱/۲)	(۲/۵ و ۱/۲)	(۲/۳ و ۱/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۲/۵ و ۲/۳)
۰/۱۱۵	(۱/۳ و ۲/۲)	(۵/۲ و ۲/۳)	(۱/۱)	(۱/۳ و ۲/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۲/۳ و ۱/۲)	(۱/۳ و ۲/۵)	(۱/۳ و ۲/۲)
۰/۱۷۸	(۲/۳ و ۱/۲)	(۳/۲ و ۵/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۱/۱)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۱/۳ و ۲/۲)	(۱/۱)
۰/۱۱۲	(۳/۲ و ۲/۵)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۲/۳ و ۱/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۲/۵ و ۲/۳)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۲/۳ و ۱/۲)	(۱/۲ و ۳/۳)
۰/۱۰۷	(۱/۱)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۲/۵ و ۲/۳)	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۳/۲ و ۲/۵)
۰/۰۹۸	(۳/۲ و ۲/۵)	(۵/۲ و ۲/۳)	(۱/۱)	(۱/۱)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۱)	(۲/۵ و ۲/۳)
۰/۱۰۰	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۱/۱)	(۲/۵ و ۱/۲)	(۲/۵ و ۱/۲)	(۲/۵ و ۲/۳)	(۲/۵ و ۲/۳)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۱/۱)
۰/۰۴۱	(۱/۲ و ۳/۲)	(۱/۱)	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۱/۱)	(۳/۲ و ۲/۵)	(۱/۲ و ۳/۳)	(۱/۳ و ۲/۲)	(۱/۱)

همانطور که در جدول بالا ملاحظه می‌شود، در بین اصول مطرح شده، اصول تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا با وزن نرمال شده ۰/۲۳۹، بالاترین رتبه را نسبت به سایر اصول از دیدگاه متخصصین به خود اختصاص داده است. از دیدگاه متخصصین، آمایش سرزمین در شکل‌های مختلف و برای تامین هدف‌های معینی از جمله پدافند غیرعامل انجام می‌شود. توزیع بهتر و هماهنگ فعالیت‌ها در فضاها به تناسب ویژگی‌ها و داده‌های محیطی و استقرار مستمر جمعیت در حد متناسب فضا، جلوگیری از حرکت مکانی نابجای جمعیت‌ها، کاربرد تدابیر لازم در تثبیت جغرافیایی جمعیت، بازسازی مکان‌های نامطلوب، ایجاد محیط امن متناسب با شرایط منطقه، ایجاد سازه‌های دفاعی-امنیتی مناسب و... از آن جمله است. چرا که بهبود شرایط فردی و اجتماعی انسان‌ها بدون اصلاح و آمایش فضا و انجام این امر بدون حضور انسان-های مولد، آگاه و کارآمد در فضای شهری زاهدان امکان پذیر نیست.

بررسی و رتبه‌بندی اقدامات اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین با استفاده از نرم افزار Expert Choice

جدول ۲

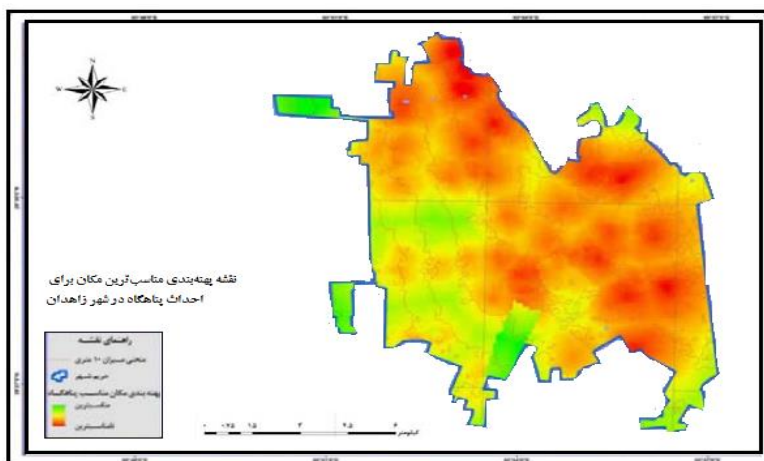
رتبه‌بندی اقدامات هر یک از اصول پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین

رتبه	وزن نهایی	اقدامات	اصول
۴	۰/۱۳۰	بررسی و آنالیز تهدیدات خارجی و داخلی	اصول انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای شهر زاهدان
۱	۰/۳۴۲	ارزیابی نواحی آسیب پذیر شهر زاهدان نسبت به تهدید	
۲	۰/۲۲۱	درجه‌بندی شهر زاهدان از نظر امنیت و پوشش نسبت به تهدید	
۵	۰/۱۰۳	انتخاب فاصله مناسب از مرز نسبت به تهدید	
۳	۰/۱۳۱	استفاده از پتانسیل‌های دفاعی سرزمین	
۳	۰/۱۳۰	آنالیز و بررسی اتواع عملکردها و کارکردها	تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت

۱	۰/۶۵۴	تعامل دقیق سه عنصر جمعیت، عملکرد و مقیاس شهر زاهدان	در فضا
۲	۰/۲۱۵	تحلیل مقیاس از نظر اقتصادی و اندازه و تعیین مقیاس بهینه	
۳	۰/۰۴۶	آنالیز و بررسی انواع عملکردها و کارکردها در هر سیستم و پروژه	پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با
۱	۰/۳۷۶	بررسی و آنالیز تهدیدات، مرزها و جغرافیای نظامی	تهدیدات و جغرافیای شهر زاهدان
۲	۰/۵۷۸	تعیین استانداردهای ایمنی و حفاظتی و دفاعی	
۴	۰/۱۱۵	اجتناب از گسترش مرکز حیاتی و حساس با مقیاس بزرگ	
۲	۰/۲۹۰	کوچک‌سازی و پراکنده‌سازی و زیاده‌سازی و مقیاس بهینه	کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند
۳	۰/۲۳۷	جلوگیری از افزایش هزینه‌های اجرائی در عدم اجرای طرح‌ها	غیرعامل
۱	۰/۳۵۲	رعایت اقتصادی بودن طرح‌ها و عدم تحمیل هزینه بالا	
۲	۰/۴۱۸	درجه‌بندی مراکز به قابل تامین و جایگزین در صورت انهدام و غیرقابل تامین و تولید	انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه‌ها
۱	۰/۵۸۲	تعریف و درجه‌بندی میزان امنیت برای هر طرح در برابر تهدید	
۴	۰/۱۴۶	آنالیز میزان وابستگی سیستم‌ها به هم در شرایط بحران	
۳	۰/۱۸۹	بررسی امکان ترمیم و احیاء و جایگزینی سیستم‌ها در صورت آسیب دیدن آنها در شرایط بحران	کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند
۱	۰/۳۸۹	بررسی امکان تفکیک سیستم‌ها از هم نظر امکان‌پذیری، اقتصادی، فنی و ایمنی	غیرعامل
۲	۰/۲۷۶	پیش‌بینی سیستم‌های جایگزین برای نقاط گره و کلیدی	
۳	۰/۲۶۵	مقاوم‌سازی سیستم‌های حیاتی در طرح‌های در دست بهره‌برداری	
۲	۰/۲۷۸	تعیین میزان ایمنی هر سیستم در برابر تهدید و درجه‌بندی آنها	مقاوم‌سازی و استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی
۵	۰/۱۹۸	ایجاد ایمنی در سیستم‌های پایدار ساز سیستم‌ها	
۴	۰/۲۱۲	ایجاد ایمنی و استحکام متناسب با اهمیت هر طرح و سازه	
۱	۰/۳۱۲	استفاده از استانداردهای فنی مقاوم در سازه‌های حیاتی و حساس	
۱	۰/۴۳۲	انتخاب عرصه امن از نظر جغرافیای نظامی و پهنه امن	مکان‌یابی بهینه استقرار عملکردها در فض
۳	۰/۲۸۱	تعیین شاخص‌ها و استانداردهای پدافند غیرعامل در استقرار عملکردها	
۲	۰/۲۸۷	بررسی نقاط امن در پهنه امن جغرافیای شهر زاهدان	
۴	۰/۰۸۱	مدیریت بحران به منظور مدیریت بر حوادث، تبعات	
۱	۰/۳۹۸	اولویت‌بندی نیازها و مراکز به امکانات حیاتی و حساس	مدیریت بحران دفاعی در عرصه‌ها و حوزه‌ها
۳	۰/۲۵۴	شناسایی و آنالیز تهدید و سناریوی عمومی شهر زاهدان	
۲	۰/۲۶۷	تهیه سناریوی تهدیدات در هر حوزه	

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، در بین اقدامات موثر در اصول انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای شهر زاهدان، ارزیابی نواحی آسیب‌پذیر شهر زاهدان نسبت به تهدید با وزن ۰/۳۴۲، بالاترین وزن را نسبت به سایر اقدامات به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده، در بین اقدامات موثر در اصول تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا، اقدام تعامل دقیق سه عنصر جمعیت، عملکرد و مقیاس شهر زاهدان با وزن ۰/۶۵۴، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. همانطور که بارها در مقالات متعدد بیان شده است، هدف کلی آمایش سرزمین، سازماندهی فضا به منظور بهره‌وری مطلوب از سرزمین در راستای امنیت و منافع ملی است. در اینجا نیز اجزای تشکیل‌دهنده فضا، جمعیت و فعالیت‌هایی از جمله اقتصادی، اجتماعی و محیطی تاکید فراوان شده است. لذا آمایش شهر زاهدان جهت تنظیم ارتباط بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا انجام می‌شود و از این رو، هدف آرمان چنین دیدگاهی در این شهر،

توزیع و تقسیم جمعیت و فعالیت‌های عمرانی و غیره در پهنه شهر زاهدان، اجرای راهبرد بهزیستی برای فرد و جامعه شهری، استفاده مطلوب از منابع طبیعی و نیروی انسانی در راستای کفایت دفاعی، امنیتی، اقتصادی و اجتماعی است. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده بین اقدامات موثر در اصول پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات و جغرافیای شهر زاهدان، اقدام تعیین استانداردهای ایمنی و حفاظتی و دفاعی با وزن ۰/۵۷۸، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. در ادامه نیز، در بین اقدامات موثر در اصول کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل، اقدام رعایت اقتصادی بودن طرح‌ها و عدم تحمیل هزینه بالا با وزن ۰/۳۵۲، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین در اصول انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه‌ها، اقدام تعریف و درجه‌بندی میزان امنیت برای هر طرح در برابر تهدید با وزن به دست آمده ۰/۵۸۲، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. در راستای نتایج به دست آمده، تهدیدات شهری در مرحله اول متوجه تاسیسات شهری و زیرساخت‌های حیاتی و حساس و مهم و مراکز جمعیتی شهر زاهدان است که دارای حوزه عملکرد گسترده می‌باشند و بر حسب نوع و درجه اهمیت خود کارکردی در سطح محله، ناحیه، منطقه، شهر زاهدان دارند. بررسی و ارزیابی و تعریف و درجه‌بندی میزان امنیت برای هر طرح مربوط به تاسیسات شهری در برابر تهدید اقدامی ضروری است و تاخیر در آن باعث ناپایداری شهر زاهدان و آسیب‌پذیری آن می‌گردد. یکی از مواردی که تاکید فراوان در بسیاری از طرح‌های شهری شده است، جلوگیری از ساخت و سازهای حیاتی و حساس در بافت‌های فرسوده شهری می‌باشد. در بین اقدامات موثر در اصول عدم وابسته‌سازی سیستم‌های حیاتی به یکدیگر (موازی سازی)، اقدام بررسی امکان تفکیک سیستم‌ها از هم نظر امکان‌پذیری، اقتصادی، فنی و ایمنی با وزن ۰/۲۸۹، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین در اصول مقاوم‌سازی و استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی، اقدام استفاده از استانداردهای فنی مقاوم در سازه‌های حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۱۲، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین در بین اقدامات موثر در اصول مکان‌یابی بهینه استقرار عملکردها در فضا، اقدام بررسی نقاط امن در پهنه امن جغرافیای شهر زاهدان با وزن ۰/۴۳۲، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. اکثر مناطق شرق و شمال شهر برای احداث پناهگاه نامناسب هستند. تنها مناطق غرب و جنوب شهر البته مناطق کوچکی در شمال شرق و جنوب شهر برای ساخت پناهگان مناسب تشخیص داده شده‌اند. دلیل نامناسب تشخیص داده شدن بخش بزرگی از شهر این است که چندین عامل با تاثیر نامطلوب برای احداث پناهگاه در شرق و شمال شهر واقع شده‌اند و به دلیل تمرکز چندین عامل در یک منطقه، یکدیگر را تشدید کرده‌اند. این عامل‌ها شامل بافت فرسوده شهر، مناطق خطرناک و کارخانه‌ها، آب‌های سطحی و رودخانه‌ها، آب‌های زیرزمینی، گسل نزدیک شهر، موزه تاریخی شهر، قسمتی از خط انتقال فشار قوی برق، و حریم راه آهن است که تمرکز اتفاقی همگی آنها در شرق و شمال شهر باعث نامناسب شدن این مناطق برای ساخت پناهگاه شده است. بر این اساس نقاط شهر از نظر مناسب بودن برای احداث پناهگاه اولویت‌بندی می‌شوند. در نهایت نقشه پهنه‌بندی بهترین نقاط برای احداث پناهگاه تولید می‌شود.



شکل ۲. پهنه‌بندی مناسب‌ترین مکان برای احداث پناهگاه در شهر زاهدان

همچنین در اصول مدیریت بحران دفاعی در عرصه‌ها و حوزه‌ها، اقدام اولویت‌بندی نیازها و مراکز به امکانات حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۹۸، بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. مراکز حیاتی در شهر زاهدان مراکزی هستند که دارای فعالیت گسترده شهری می‌باشند و وجود و استمرار فعالیت آنها برای اداره مناطق، حیاتی است و آسیب یا تصرف آنها به وسیله دشمن باعث اختلال کلی در اداره امور می‌گردد. منابع آب و تصفیه آن، نیروگاه‌های تامین برق، ایستگاه‌های تقوین و تقویت فشار گاز، مخابرات، سیلوهای آرد و گندم از مراکز حیاتی شهر زاهدان می‌باشند. همچنین مراکز حساس دارای گستره فعالیت منطقه‌ای می‌باشند و وجود و استمرار فعالیت آنها برای مناطقی از شهر زاهدان ضروری است و آسیب یا تصرف آنها باعث بروز اختلال در شهر می‌گردد. مانند فرودگاه‌ها، ترمینال‌ها، پادگان‌های نظامی، مکان‌های حفظ و نگهداری مهمات و تسلیحات و پایگاه‌های نظامی از این دسته‌اند. بنابراین از دیدگاه متخصصین، این مقوله می‌تواند به عنوان مهم‌ترین مقوله در اصول مدیریت بحران دفاعی در عرصه‌ها و حوزه‌ها باشد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به دنبال بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین پرداخته است. در راستای هدف پژوهش نتایج به شرح ذیل می‌باشد: جهت بررسی و اولویت‌بندی اصول موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین از مدل AHP Fuzzy استفاده گردیده است، نتایج نشان داد، در بین اصول مطرح شده، اصول تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا با وزن نرمال شده ۰/۲۳۹، بالاترین رتبه را نسبت به سایر اصول از دیدگاه متخصصین به خود اختصاص داده است. در ادامه نیز جهت بررسی و رتبه‌بندی اقدامات موثر پدافند غیرعامل بر آمایش سرزمین از نرم افزار Expert Choice استفاده گردیده است. در بین اقدامات موثر در اصول انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای شهر زاهدان، ارزیابی نواحی آسیب پذیر شهر زاهدان نسبت به تهدید با وزن ۰/۳۴۲، در بین اقدامات موثر در اصول تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا، تعامل دقیق سه عنصر جمعیت، عملکرد و مقیاس شهر زاهدان با وزن ۰/۶۵۴، بین اقدامات موثر در اصول پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات و جغرافیای شهر زاهدان، تعیین استانداردهای ایمنی و حفاظتی و دفاعی با وزن ۰/۵۷۸، بین اقدامات موثر در اصول کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل، رعایت اقتصادی بودن طرح‌ها و عدم تحمیل هزینه بالا با وزن ۰/۳۵۲، در بین اقدامات انتخاب مقیاس بهینه

از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه‌ها، اقدام تعریف و درجه‌بندی میزان امنیت برای هر طرح در برابر تهدید با وزن به دست آمده ۰/۵۸۲، بین اقدامات موثر در اصول عدم وابسته‌سازی سیستم‌های حیاتی به یکدیگر (موازی سازی)، اقدام بررسی امکان تفکیک سیستم‌ها از هم نظر امکان‌پذیری، اقتصادی، فنی و ایمنی با وزن ۰/۲۸۹، همچنین در بین اقدامات مقاوم‌سازی و استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی، اقدام استفاده از استانداردهای فنی مقاوم در سازه‌های حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۱۲، در بین اقدامات موثر در اصول مکان‌یابی بهینه استقرار عملکردها در فضا، اقدام بررسی نقاط امن در پهنه امن جغرافیای شهر زاهدان با وزن ۰/۴۳۲، و در نهایت در اصول مدیریت بحران دفاعی در عرصه‌ها و حوزه‌ها، اقدام اولویت‌بندی نیازها و مراکز به امکانات حیاتی و حساس با وزن به دست آمده ۰/۳۹۸، بالاترین وزن‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج تحقیق با مطالعات حافظ نیا و همکاران (۱۳۸۸)، و مطالعات زرقانی و اعظمی (۱۳۹۰)، مدیری و همکاران (۱۳۹۲)، فرجی ملائی و همکاران (۱۳۹۴)، همخوانی و مطابقت دارد.

لذا بر اساس نتایج به دست آمده، راهکارهای ذیل نیز پیشنهاد گردیده است:

- نظارت و پیشگیری از احداث تاسیسات پرخطر در مراکز جمعیتی و انتقال تدریجی این تاسیسات به خارج از شهر به منظور کاهش مخاطرات.
- درجه‌بندی نواحی شهر زاهدان از نظر امنیت و پوشش نسبت به تهدیدات و به تناسب آن شناسایی نقاط آسیب‌خیز.
- توجه ویژه به موضوع آمایش سرزمینی و بهره‌گیری مناسب از جغرافیای شهر زاهدان در طرح‌های عمرانی و زیربنایی به منظور حفظ تاسیسات حیاتی، حساس و مهم.
- ارزیابی و شناسایی نواحی آسیب‌پذیر و ممانعت از استقرار عملکردهای حیاتی در آن.
- ایجاد مطلوب‌ترین میزان جمعیت و یا فعالیت مستقر در یک موقعیت.
- مقاوم‌سازی، استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی در برابر تهدیدات.

منابع

- پوری رحیم، علی اکبر (۱۳۹۳). پدافند غیر عامل: راهبردی در دفاع سرزمینی (نوآوری در حوزه دانش جغرافیای نظامی)، *جغرافیا و برنامه ریزی محیطی*. ۲۵ (۱)، ۳۷-۵۰.
- حافظ‌نیا، محمدرضا. صفوی، سیدیحیی. مطوف، شریف و جلالی، غلامرضا (۱۳۸۸). طراحی الگوی نظری آمایش سرزمین با اعمال اصول پدافند غیرعامل، *مجله سیاست دفاعی*. ۱۸ (۶۹)، ۹-۴۶.
- سیاه سر، زهرا. هومن، مهسا. پیوند، مصطفی. گنجعلی، نسیمه. (آبان ۱۳۹۲). پدافند غیر عامل و آمایش سرزمینی، همایش ملی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی. (صص ۲۳-۳۷). جزیره قشم.
- زرقانی، سید هادی. اعظمی، هادی (۱۳۹۰). تحلیل ملاحظات نظامی و امنیتی در آمایش و مکان‌گزینی مراکز و استقرارگاه‌های نظامی با تاکید بر استان خراسان رضوی. *مدرس علوم انسانی-برنامه‌ریزی و آمایش فضا*. ۱۵ (۲). ۱۴۱-۱۶۱.
- شماعی، علی. اسمعیلی، جمیله. لطیفی، امید (۱۳۹۹). بررسی آسیب‌پذیری و زیرپهنه بندی حریم ایمنی شهر ایلام در برابر حملات هوایی از منظر پدافند غیرعامل. *جغرافیا و روابط انسانی*. ۳ (۱). ۹۱۱-۹۲۵.
- ظاهری، محمد. کریم‌زاده، حسین. خالد علیپور. (شهریور ۱۳۹۷). بررسی نقش آمایش سرزمین در برنامه ریزی مناطق مرزی مطالعه موردی: شهرستان سردشت. همایش ملی جامعه شناسی مرز: سیاست های توسعه و حیات اجتماعی مرزنشینان، کردستان. (صص ۴۱-۶۴).

- فاضل نیا، غریب، زابلی، زهرا. خداداد، علی. کیانی، اکبر. (فرودین ماه ۱۳۹۱). جایگاه ملاحظات پدافند غیرعامل در دستیابی به توسعه پایدار شهری با تاکید بر مناطق مرزی، همایش ملی شهرهای مرزی و امنیت، چالش‌ها و رهیافت‌ها، زاهدان. (ص ۱۶۲۶-۱۶۳۴).
- فرجی ملای، امین. علیوردیلو، هادی. حسینی امنینی، حسن (۱۳۹۴). آمایش دفاع سرزمین از منظر پدافند غیرعامل. *جغرافیا (فصلنامه علمی و پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)*، دوره جدید. ۱۳ (۴۵). ۲۴۷-۲۷۴
- مدیری، مهدی. کرمی، مهرداد. انصاری زاده، سلمان و حیدری موصولو، طهمورث (۱۳۹۲). شاخص‌های امنیت ساز پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین، *نشریه راهبرد دفاع* ۱۱ (۴۱). ۵۸-۳۳۳.
- مظاهری، مصطفی. (تیرماه ۱۳۹۸). نقش آمایش سرزمین در تحکیم دفاعی-امنیتی منطقه ای با تاکید بر محیط پیرامونی ایران. *چهاردهمین کنگره انجمن جغرافیایی ایران*، تهران. (ص ۵۱-۶۵).
- هاشمی، سیدمصطفی. علی پور، عباس و فتحی، امیر (۱۳۸۹). همبستگی تهدیدهای امنیتی-دفاعی با سطوح توسعه در استان کردستان با رویکرد آمایش سرزمین، *نشریه آمایش محیط*. ۱۲ (۴۵). ۱۹۹-۲۲۳.

References

- Ashworth, G. (1987). Urban Form and Defense Functions of Cities, In Michael Bremond and Raymond Riley (Ed), the Geography of Defense, London & Sydney, Croon Helm.
- Puri Rahim, A. A (2013). Non-active defense: a strategy in territorial defense (innovation in the field of military geography knowledge), geography and environmental planning. 25 (1), 37-50. (In Persian).
- Bostock, F. Jones, G. (1989). Planning and Power in Iran: Ebtehaj and Economic Development under the shah. Frank Cass.
- Faraji Malay. A, Alivardilo, H. Hoseyni Amini, H (2015). The aim of defense of the land from the point of view of passive defense. *Geography (scientific and research and international quarterly of the Iranian Geography Association)*, new period. 13 (45). 247-274. (In Persian).
- Fazelniya, Gh. Zaboli, Z. Khodad, A. Kiyani, A. (2012, April). The position of passive defense considerations in achieving sustainable urban development with emphasis on border areas, National Conference of Border Cities and Security, Challenges and Approaches, Zahedan. (pp. 1626-1634). (In Persian).
- FIPS PUB. (2006), Information Security, national Institute of Standard, Version 1, Nist Special Puplication.
- Hafeznia, M.R. Safavi, S.Y. Motuf, S. & Jalali, Gh.R (2009). Designing a theoretical model of land use by applying the principles of passive defense, *Journal of Defense Policy*. 18 (69). 9-46. (In Persian).
- Hashemi, S.M. Alipour, A & Fathi, A (2010). Correlation of security-defense threats with development levels in Kurdistan province with land surveying approach, *Survey of Surveying Environment*. 12 (45). 199-223. (In Persian).
- Johansson, J. Hassel (2010). An approach for modelling interdependent infrastructures in the context of vulnerability analysis, *Reliab. Eng. Syst* 95 (13). 133 – 139.
- Leritina, G. Hauskenc, K..Preventive strike (2011) false targets and protection in the fence strategy. *Reliability engineering and system safety*. 196 (8). 912-924
- Mazaheri, M. (2019, July). The role of land surveying in regional defense-security consolidation with an emphasis on Iran's peripheral environment, 14th Congress of the Geographical Society of Iran, Tehran. (pp. 51-65). (In Persian).
- Modiri, M. Karami, M. Ansari Zadeh, S. Heydari Mosolo, T (2013). Indicators of passive defense security in land preparation, *Defense Strategy Journal* 11 (41). 58-333. (In Persian).
- Quarol, M (2005). Does democracy preempt civil wars? *Journal of politician Economy*. 21(14). 8-24.
- Schmidlein, M (2011). Modeled earthquake losses and social vulnerability in Charleston, South Carolina. *Applied Geography*. 31 (3). 269- 281.
- Shamai, A. Esmaili, J. Latifi, O (2020). Analysis of Vulnerability and Zoning of Ilam city against air attacks from the perspective of passive defense. *Geography and human relations*. 3 (1). 911-925. (In Persian).

- Siyah Bakht, Z. Houman, M. Peyvand, M. Ganjali, N. (2013, November). Non-operating defense and territorial preparation, National conference on non-operating defense in agriculture. (pp. 23-37). Qeshm Island. (In Persian).
- Spilerman, S (2005). Structural characteristics of cities and severity of racial disorders. *American sociological review*. 41(12). 56-78
- Tang, A.Wen, A (2009). An intelligent simulation system for earthquake disaster assessment, *Computers & Geosciences*. 35 (14). 871– 87
- United Nation. (2008). *Spatial Planning*" Printed at United Nations, Geneva, Switzerland.
- Zaheri, M. Karim Zadeh. H. Alipour, Kh. (2018, September). Investigating the role of land use in the planning of border areas, a case study: Sardasht city. National Conference on Border Sociology: Development Policies and Social Life of Border Residents, Kurdistan. (pp. 41-64). (In Persian).
- Zarghani, S.H. Azami, H (2011). Analysis of military and security considerations in planning and location selection of military centers and bases with emphasis on Razavi Khorasan province. *Lecturer of humanities-planning and space planning*. 15 (2). 141-161. (In Persian).

How to Cite:

Kadkhodayi, M., Hafez Rezazadeh, M., & Karimian Bostani, M. (2022). Reviewing and ranking the principles and effective measures of passive defense in Amish Sarzemin (Study case: Zahedan City). *Geographical Engineering of Territory*, 6(1), 233-245.

ارجاع به این مقاله:

کدخدایی، مهدی، حافظ رضازاده، معصومه و کریمیان بستانی، مریم. (۱۴۰۱). بررسی و رتبه‌بندی اصول و اقدامات موثر پدافند غیرعامل در آمایش سرزمین (مورد مطالعه: شهر زاهدان). *مهندسی جغرافیایی سرزمین*، ۶(۱)، ۲۳۳-۲۴۵.