

مدیریت شهری با رویکرد پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: شهر ورامین)

سید جواد موسوی نسب^{۱*}، عبدالرحمن کشوری^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، دانشگاه ایوانکی ۲- استادیار، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

(دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۰۱، پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۱۵)

چکیده

وجود نقاط آسیب پذیر، ضعف در رعایت قوانین و ضوابط فنی و مهندسی، ضعف مدیریت صحیح در جهت کنترل ساخت و سازهای شهری، عدم شکل گیری ساختارهای مربوط به وقوع هر نوع بحرانی و همچنین ضعف در به کارگیری اصول پدافند غیرعامل شهر ورامین را با مشکلات و تهدیدهای ناگواری مواجه ساخته است. در پژوهش حاضر با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی و بهره گیری از مطالعات کتابخانه ای و اسنادی، پس از تبیین اصول، اهداف و ملاحظات دفاع غیرعامل و تحلیل رویکرد پدافند غیرعامل در ساخت و ساز شهر ورامین، نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت و ساز شهری باهدف کاهش آسیب پذیری و تلفات انسانی در حوادث و بحران های ناشی از تهاجم دشمن مورد بررسی قرار می گیرد. در این پژوهش وضعیت پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت و ساز شهر ورامین بررسی و سپس اولویت و اهمیت، مؤلفه ها و شاخص های پدافند غیرعامل مؤثر در مدیریت ساخت و ساز این شهر تعیین گردیده است. براساس تحقیق انجام شده از نظر پاسخ دهندگان در شهر ورامین مؤلفه استحکامات و سازه های امن با میانگین وزنی ۴/۳۳ بالاترین رتبه و مؤلفه استتار با میانگین وزنی ۲/۹۰ پایین ترین رتبه را اخذ نموده اند. همچنین در تحقیق مشخص گردید از نظر پاسخ دهندگان برای بافت شهری، آتش نشانی و شبکه های ارتباطی مؤلفه مکان یابی مؤثر ارزیابی شده و برای کاربری های بیمارستان، جایگاه های سوخت و تأسیسات زیربنایی مؤلفه استحکامات و سازه های امن تأثیرگذار است و همچنین برای ساختمان های عمومی اعم از مسکونی، تجاری و اداری مؤلفه پراکندگی مناسب است.

کلید واژه ها: پدافند غیرعامل، مدیریت ساخت و ساز شهری، زیرساخت های شهری

۱- مقدمه

انجام شده و یا در حال اقدام است. اقدامات کشورهای پیشرفته می تواند به صورت یک برنامه در توسعه کشور نهادینه گردد تا ایمنی زیرساخت های موجود حفظ شود. پدافند غیرعامل شهری وظیفه برنامه ریزی برای اقدامات غیرنظامی به منظور کاهش آسیب پذیری شهرها، به ویژه اماکن عمومی، تسهیل مدیریت و پایداری زیرساخت ها و همچنین مدیریت شهر در زمان بحران را بر عهده دارد. شیوه های به کارگیری اصول پدافند غیرعامل در زمینه ساخت و ساز شهری باید خردمندانه و هوشمندانه باشد و شرایط مکانی و زمانی برای آن در نظر گرفته شود تا مؤثر واقع شود.

تاکنون در شهر ورامین توسعه و ساخت و سازها بر اساس اصول پدافند غیرعامل صورت نگرفته است به همین دلیل مشکلات متعددی در زمان بحران گریبان گیر این شهر خواهد شد در صورتی که توجه به مؤلفه های پدافند غیرعامل در طراحی شهری باعث کاهش خسارات و صدمات به تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی خواهد شد.

شهر ورامین در ۴۰ کیلومتری جنوب شرقی تهران و در

با استناد به فرمایش مقام معظم رهبری "پدافند غیرعامل یک اصل خواهد بود برای همیشه، نه برای یک مقطع خاص، مستمر، همیشگی است انشاء... [۱]"، پدافند غیرعامل بیشتر تأکید بر روی «مدیریت پیش از بحران» دارد در صورتی که در کشور ما و در سطح کلان، مدیریت بحران در مراحل بعد از وقوع بحران خلاصه شده و در زمان بعد از بحران و با تشکیل ستاد بحران به دنبال حل معضل پیش آمده می باشند. در صورتی که می توان بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل و به منظور مقابله با بحران ها با روش هایی همچون سازمان دهی محلات شهری و آموزش های مؤثر و مستمر شهروندان به ویژه بانوان به منظور مقابله با بحران ها، آسیب های ناشی از مخاطرات را به حداقل رساند.

اقدامات مهم پدافند غیرعامل در اکثر کشورهای دنیا یا

۱. تعیین نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز در شهر ورامین
۲. بررسی وضعیت پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری در ورامین
۳. تعیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های پدافند غیرعامل مؤثر در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین
۴. تعیین اولویت و اهمیت ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های پدافند غیرعامل مؤثر در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین

۱-۵- روش‌شناسی تحقیق

در پژوهش حاضر با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی و بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی، پس از تبیین اصول، اهداف و ملاحظات دفاع غیرعامل و تحلیل رویکرد پدافند غیرعامل در ساخت‌وساز شهر ورامین، نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری باهدف کاهش آسیب‌پذیری و تلفات انسانی در حوادث و بحران‌های ناشی از تهاجم دشمن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این پژوهش به تحلیل داده‌های حاصل از ابزار جمع‌آوری اطلاعات (پرسشنامه) پرداخته و توسط نرم‌افزارهای SPSS و Excel تجزیه و تحلیل داده‌های آماری را انجام داده و سپس به تعیین نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری می‌پردازیم. در این پژوهش باید اهداف و سؤالات ذکر شده در بخش‌های قبل مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به پاسخ آن‌ها نتایج تحقیق مشخص گردد بنابراین برای رسیدن به اهداف مورد نظر باید مراحل زیر را به تفکیک انجام دهیم:

۱. مرحله اول: تعیین نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری
۲. مرحله دوم: تعیین نقش مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری
۳. مرحله سوم: تعیین نقش مؤلفه‌های پدافند غیرعامل بر زیرساخت‌های شهری
۴. مرحله چهارم: تعیین تأثیر شاخص‌های مؤلفه‌های پدافند غیرعامل بر زیرساخت‌های شهری

۲- پدافند غیرعامل

۱-۲- اصول پدافند غیرعامل

با بهره‌گیری از اقدامات بنیادی و زیربنایی و اصول پدافند غیرعامل می‌توان به تقلیل خسارات و صدمات، کاهش قابلیت و توانایی سامانه شناسایی، هدف‌یابی و دقت هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن و تحمل هزینه بیشتر به وی نائل گردید. اعمال

حاشیه شمال غربی کویر مرکزی و در طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۴۰ دقیقه، عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۳۰ دقیقه در ارتفاع تقریبی ۱۰۰۰ متر از سطح دریا و بر بستر دشت نسبتاً وسیع و هموار ورامین استقرار یافته است.

۱-۲- اهمیت تحقیق

اهمیت این تحقیق از آن جهت است که شهر ورامین دارای بافتی قدیمی است و نوسازی‌های صورت گرفته در بخش ساخت‌وساز شهری و زیرساخت‌ها منطبق بر اصول پدافند غیرعامل نیست که در صورت بروز حوادث طبیعی و انسان‌ساخت آسیب زیادی به شهروندان و تأسیسات و تجهیزات حیاتی و حساس و مهم در شهر ورامین وارد خواهد آمد.

براساس بررسی‌های صورت گرفته، مشخص گردید ساخت‌وسازهای صورت گرفته در این شهر علاوه بر غیراستاندارد بودن، غیر منطبق با اصولی همچون مکان‌یابی و جانمایی بهینه ساختمان، عدم پراکندگی مناسب بناها، عدم رعایت اصول اختفاء، استتار و فریب بوده و اصول مربوط به پدافند غیرعامل مورد توجه قرار نگرفته است که در صورت رعایت اصول مربوطه شاهد بهبود عملکرد سیستم و کاهش آسیب‌پذیری شهر خواهیم بود.

۱-۳- ضرورت تحقیق

در شهر ورامین مواردی هستند که نشان از بی‌توجهی مسئولین شهر به اصول پدافند غیرعامل و مدیریت ساخت‌وساز شهری است که عبارت‌اند از:

۱. ضعف در تهیه طرح جامع پدافند غیرعامل برای شهر
۲. ضعف در لحاظ کردن اصول پدافند غیرعامل در طرح ایمنی و دیگر طرح‌های شهری
۳. ضعف در تهیه نقشه مناطق آسیب‌پذیر شهر
۴. ضعف در رعایت اصول پدافند غیرعامل در ساخت کلیه مراکز استراتژیک شهر
۵. ضعف در ایجاد فضاهای باز در بافت قدیم و حاشیه‌ای شهر جهت امدادسانی به این مناطق در زمان وقوع بحران
۶. ضعف در ساماندهی بافت‌های حاشیه‌ای شهر و پراکندگی تأسیسات و ساختمان‌های مهم شهر
۷. ضعف در توجه به توزیع جغرافیایی کاربری‌ها

۱-۴- اهداف تحقیق

با توجه به مسائل، مشکلات و موانع پیش روی برنامه‌های پدافند غیرعامل و مدیریت ساخت‌وساز در شهر ورامین، در این تحقیق سعی بر آن است تا اهداف زیر مورد بررسی قرار گیرند:

۵. کم‌هزینه بودن پدافند غیرعامل نسبت به دفاع عامل، با توجه به هزینه‌های اقدامات پیشگیرانه در برابر هزینه‌های جبران خسارات و بازسازی مجدد ناچیز است [۴].

۲-۴- کاربری اراضی شهر

برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری می‌تواند نقش اساسی در کاهش آسیب‌پذیری شهر در برابر حوادث طبیعی و انسان ساخت داشته باشد. چنانچه نقش پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی‌های انجام‌گرفته نمایان گردد به واسطه آن از تمرکز در نقاط ثقل شهری جلوگیری به عمل آمده که این مهم در کاهش آسیب‌پذیری هنگام حوادث اثرگذار خواهد بود [۵].

بنا بر آنچه گفته شد طبقه‌بندی کاربری شهری به شرح زیر است:

۱. کاربری مسکونی
۲. کاربری اداری
۳. کاربری تجاری شامل بانک و هتل
۴. کاربری آموزشی شامل مدرسه و دانشگاه
۵. کاربری درمانی و بهداشتی شامل درمانگاه، بیمارستان و مراکز بهداشتی
۶. کاربری تأسیسات تفریحی شامل پارک، سینما و مجموعه‌های ورزشی
۷. کاربری تأسیسات عمومی شهری شامل کتابخانه، جایگاه سوخت، جایگاه CNG و مسجد
۸. کاربری تجهیزات و خدمات شهری شامل آتش‌نشانی، کلاتری و شهرداری
۹. کاربری تأسیسات شهری شامل شبکه آبرسانی، شبکه برق، شبکه گاز، شبکه تلفن و شبکه فاضلاب
۱۰. کاربری صنعتی شامل کارگاه و کارخانه، شهرک صنعتی
۱۱. کاربری راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی شامل راه، راه‌آهن و پل
۱۲. کاربری حمل‌ونقل و انبارها شامل پایانه‌ها، ایستگاه راه‌آهن، پارکینگ عمومی، انبار و سیلو
۱۳. کاربری مراکز نظامی شامل پادگان نظامی ارتش، سپاه و نیروی انتظامی، زندان

۲-۵- زیرساخت‌های شهری

دسته‌بندی کاربری اراضی دربرگیرنده برخی از زیرساخت‌های شهری است که پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در ساخت آن‌ها می‌تواند در کاهش آسیب‌پذیری شهر و افزایش امنیت شهروندان نقش داشته باشد و این زیرساخت‌ها عبارت است از:

ملاحظات پدافند غیرعامل در تدوین الگوها، سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و طراحی‌ها، باعث کاهش تلفات انسانی در تهدیدهای نظامی خواهد شد.

در منابع علمی و نظامی دنیا اصول و یا موضوعات پدافند غیرعامل شامل اقدامات زیر است که در طراحی و برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات اجرایی دقیقاً می‌بایست مورد توجه قرار گیرد:

استتار، اختفاء، پوشش، فریب، تفرقه‌وجابجایی، پراکندگی، مکان‌یابی، اعلام خبر، مقاومت‌سازی و استحکامات [۲].

۲-۲- اهداف دشمن از حمله به شهرها

بررسی جنگ‌های اخیر مؤید این مطلب است که پیشرفت‌های صورت گرفته در سطح تسلیحات و تجهیزات نظامی، مناطق شهری و مردم غیرنظامی بیشتری را درگیر جنگ کرده و تلفات مناطق و مراکز شهری به مراتب بیشتر از جبهه‌های اصلی نبرد بوده است. دشمن در حمله به شهرها به دنبال اهداف زیر است:

۱. ایجاد فشار بر دولتمردان و مسئولان
۲. بر هم زدن نظم اجتماعی
۳. ایجاد ازم‌گسیختگی در مردم و مجبور نمودن آن‌ها به مهاجرت از شهرها
۴. ایجاد ناراضی در مردم و جامعه
۵. نگران ساختن رزمندگان نسبت به اوضاع پشت جبهه
۶. از بین بردن آستانه مقاومت عقبه‌های شهری و پشتیبانی از جبهه
۷. براندازی نظام حاکم [۳].

۲-۳- ضرورت توجه به پدافند غیرعامل در صنعت ساخت‌وساز

با عملی کردن اصول و مبانی پدافند غیرعامل در صنعت ساخت‌وساز نتایج مهمی حاصل خواهد شد که مهم‌ترین این نتایج عبارت‌اند از:

۱. مصون ماندن شهروندان در برابر تهدیدات و افزایش پایداری شهری از طریق القا بار مثبت روانی
۲. محفوظ بودن تجهیزات، تأسیسات زیربنایی و صرفه‌جویی‌های کلان اقتصادی
۳. تضمین تداوم تأمین نیازهای حیاتی مردم در شرایط بحرانی
۴. امکان ادامه فعالیت مراکز حیاتی، مراکز حساس و مراکز مهم اقتصادی، سیاسی و نظامی و نیز مراکز علمی و فرهنگی در شرایط بحرانی

۶-۲- مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌های پدافند غیرعامل

اصول ۹ گانه پدافند غیرعامل اعم از استتار، اختفاء و ... به عنوان مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در نظر گرفته شده و برای هر یک شاخص‌هایی در نظر گرفته می‌شود. پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در ساخت‌وساز به نتایج مهمی ختم می‌شود که این نتایج به عنوان معیارهای پدافند غیرعامل در نظر گرفته شده و میزان سنجش مؤلفه‌ها و شاخص‌ها خواهند بود. بنابراین با توجه به مطالب بیان شده مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و معیارها در جدول زیر و به تفصیل خواهند آمد:

۱. زیرساخت عمومی شامل ساختمان‌های مسکونی، اداری، تجاری، شهرک‌های صنعتی، بانک‌ها و مؤسسات مالی، بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها
۲. زیرساخت خدمات شهری شامل آتش‌نشانی، کلانتری، کتابخانه، جایگاه سوخت، جایگاه CNG، تأسیسات معمولی مخابرات
۳. زیرساخت کالبدی شهری شامل پل، راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی
۴. زیرساخت انرژی شامل پالایشگاه‌ها و تأسیسات انتقال نفت و گاز، نیروگاه‌های برق معمولی، پست‌های برق و خطوط انتقال برق، تأسیسات تصفیه آب و خطوط انتقال آب، چاه‌ها و منابع آب، ایستگاه‌های پمپاژ و مخازن نگهداری آب

جدول (۱): مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌های پدافند غیرعامل

شاخص‌ها	مؤلفه	معیار	ردیف
- استفاده از پوشش گیاهی در بام - ایجاد مشابهت ساختمان موردنظر با ساختمان‌های محیط اطراف خود	استتار		۱
- پنهان کردن تأسیسات - استفاده از عوارض طبیعی زمین	اختفاء		۲
- استفاده از فضای سبز و ایجاد فضاهای تکراری - تغییر فرم هندسی ساختمان‌ها با ایجاد ساختمان‌های کاذب	فریب	- کاهش آسیب‌پذیری	۳
- پنهان سازی تأسیسات و تجهیزات در برابر دشمن	پوشش	- تداوم خدمات ضروری	۴
- انتخاب عرصه‌های ایمن - سازمان‌دهی مطلوب فضاهای شهری - انتخاب موقعیت مطلوب مراکز حیاتی، حساس و مهم - درجه‌بندی شهر از نظر امنیت و پوشش نسبت به تهدید	مکان‌یابی	- تسهیل مدیریت بحران	۵
- احداث غیرمتمرکز ساختمان‌ها - اجتناب از تجمیع عملکردهای حیاتی و حساس در کنار یکدیگر	پراکندگی	- افزایش بازدارندگی	۶
- توزیع جمعیت شهری - پیکربندی و آرایش شهر	تفرقه و جابجایی	- ارتقاء پایداری ملی	۷
- احداث سازه‌های مقاوم در برابر انفجار - احداث استحکامات کافی مانند پناهگاه‌ها - استفاده از مصالح مقاوم در سازه‌های حیاتی و حساس - احداث فضاهای دامن‌نظره	استحکامات و سازه‌های امن		۸
- استفاده از سامانه‌های هشداردهنده	اعلام خبر		۹

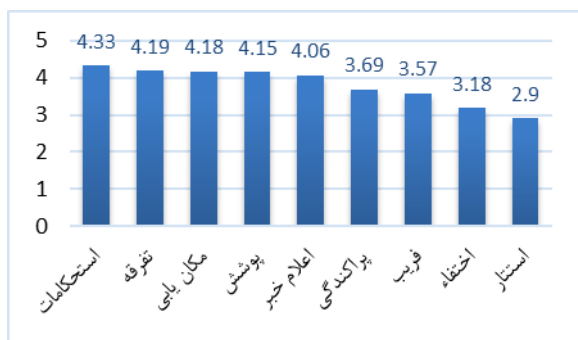
۳- روش تحقیق

زیرساخت‌ها و مراکز حیاتی، حساس و مهم و تمام سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با آن در شهر ورامین پرداخته شده این تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه است.

در بحث نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین به بررسی وضع موجود و برنامه‌ریزی برای کاربری‌های آینده اقدام می‌گردد و همچنین در این بحث به توصیف

۶. مؤلفه پراکندگی با میانگین وزنی ۳/۶۹
۷. مؤلفه فریب با میانگین وزنی ۳/۵۷
۸. مؤلفه اختفاء با میانگین وزنی ۳/۱۸
۹. مؤلفه استتار با میانگین وزنی ۲/۹۰

نمودار (۲): نقش مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین (نویسنده)



با بررسی وضع موجود شهر ورامین از لحاظ انطباق مؤلفه‌های پدافند غیرعامل بر زیرساخت‌های این شهر جداول زیر حاصل می‌گردند:

جدول (۲): پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در زیرساخت‌های شهر ورامین (درصد) (نویسنده)

بافت شهری	آتش‌نشانی	بیمارستان	عمومی	ساخت‌های عمومی	زیربنایی	تاسیسات	سوخت	جایگاه‌های	ارتباطی	شبکه‌های
%۰	%۳۸	%۲۵	%۰	%۰	%۷۱	%۳۸	%۳۸	%۰	%۰	%۰

جدول (۳): پیاده‌سازی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در شهر ورامین (درصد) (نویسنده)

استتار	اختفاء	پوشش	فریب	تفرقه و جایگاه	مکان یابی	استحکامات	پراکندگی	اعلام خبر
%۰	%۴۴	%۷۵	%۰	%۰	%۴۵	%۳۸	%۰	%۰

جدول (۴): وضعیت موجود شهر ورامین (درصد) (نویسنده)

وضعیت موجود پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین (درصد)
۲۲٪

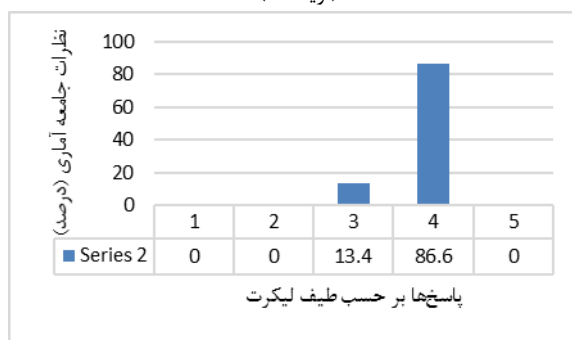
جامعه آماری در این تحقیق شامل فرمانداری، شهرداری، سازمان نظام مهندسی، ستاد مدیریت بحران، سازمان آب منطقه‌ای، سازمان برق منطقه‌ای، اداره گاز، اداره مخابرات، جایگاه‌های سوخت بنزین و گاز، بیمارستان‌ها، آتش‌نشانی، بانک و مؤسسات مالی، اداره راه، نیروی انتظامی، سازمان نوسازی مدارس و شهرک‌های صنعتی بوده و حجم نمونه در این تحقیق ۶۷ نفر است.

این تحقیق از متغیرهای مستقل (استتار، اختفاء، پوشش، فریب، تفرقه و جایگاهی، پراکندگی، مکان‌یابی، اعلام خبر، استحکامات و سازه‌های امن) و متغیر وابسته (مدیریت ساخت‌وساز شهری) تشکیل شده است.

۴- نتایج و بحث

در ادامه به بیان یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود:

نمودار (۱): نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین (نویسنده)



با توجه به نمودار فوق اکثر پاسخ‌دهندگان تأثیرگذاری نقش مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین را در دو دسته متوسط و زیاد لحاظ نموده‌اند به طوری که ۱۳/۴ درصد از پاسخ‌دهندگان تأثیر متوسط و ۸۶/۶ درصد از جامعه آماری نیز این نقش را با تأثیرگذاری زیاد ارزیابی کرده‌اند.

بر اساس نظرات جامعه آماری در شهر ورامین و بر مبنای میانگین وزنی داده‌ها رتبه‌بندی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل به شرح زیر است:

۱. مؤلفه استحکامات و سازه‌های امن با میانگین وزنی ۴/۳۳
۲. مؤلفه تفرقه و جایگاهی با میانگین وزنی ۴/۱۹
۳. مؤلفه مکان‌یابی با میانگین وزنی ۴/۱۸
۴. مؤلفه پوشش با میانگین وزنی ۴/۱۵
۵. مؤلفه اعلام خبر با میانگین وزنی ۴/۰۶

جدول (۷): مقایسه وضع موجود مؤلفه‌ها و وضع ایده آل جامعه آماری (نویسنده)

استحکامات	تفرقه و جابجایی	مکان‌یابی	پوشش	اعلام‌خبر	پراکندگی	فریب	اختفاء	استتار	جامعه آماری
۴/۳۳	۴/۱۹	۴/۱۸	۴/۱۵	۴/۰۶	۳/۶۹	۳/۵۱	۳/۱۸	۲/۹۰	جامعه آماری
۳۸٪	٪۰	٪۴۵	٪۷۵	٪۰	٪۰	٪۰	٪۴۴	٪۰	وضع موجود

با توجه به جدول فوق و با مقایسه وضع موجود مؤلفه‌ها و نظرات جامعه آماری، نتایج زیر حاصل گردیده که میزان پیاده‌سازی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین را نشان می‌دهد:

۱- با توجه به ارزش مؤلفه استتار، ۲/۹ (تقریباً ۳) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه استتار ۶۰-۴۰ درصد در شهر ورامین پیاده‌سازی می‌گردید در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه استتار در شهر ورامین پیاده‌سازی نشده است.

۲- با توجه به ارزش مؤلفه اختفاء، ۳/۱۸ (تقریباً ۳) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید در شهر ورامین مؤلفه اختفاء ۶۰-۴۰ درصد اجرایی شده باشد و طبق جدول (۷) مؤلفه اختفاء در شهر ورامین ۴۴٪ پیاده‌سازی شده است.

۳- با توجه به ارزش مؤلفه فریب، ۳/۵۱ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه فریب ۸۰-۶۰ درصد در شهر ورامین عملیاتی شود در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه فریب در شهر ورامین پیاده‌سازی نشده است.

۴- با توجه به ارزش مؤلفه پراکندگی، ۳/۶۹ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه پراکندگی ۸۰-۶۰ درصد در شهر ورامین عملیاتی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه پراکندگی در شهر ورامین پیاده‌سازی نشده است.

۵- با توجه به ارزش مؤلفه اعلام‌خبر، ۴/۰۶ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه اعلام‌خبر در شهر ورامین ۸۰-۶۰ درصد عملیاتی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه اعلام‌خبر در شهر ورامین پیاده‌سازی نشده است.

۶- با توجه به ارزش مؤلفه پوشش، ۴/۱۵ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید در شهر ورامین مؤلفه پوشش ۸۰-۶۰ درصد عملیاتی شده باشد و طبق جدول (۷)

با توجه به اهمیتی که از طرف جامعه آماری برای پیاده‌سازی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین لحاظ شده وضعیت موجود شهر ورامین از نظر عملیاتی نیز موردبررسی قرار گرفته است. بنابراین طبق جدول زیر طیف پاسخ (جامعه آماری) با طیف لیکرت و وضعیت موجود را با درصد پیاده‌سازی متناظر شده است.

جدول (۵): وضعیت موجود شهر ورامین (درصد) (نویسنده)

درجه اهمیت	۵	۴	۳	۲	۱	طیف پاسخ
درصد پیاده‌سازی	۰-۱۰٪	۱۰-۲۰٪	۲۰-۳۰٪	۳۰-۴۰٪	۴۰-۵۰٪	وضعیت موجود

از نظر جامعه آماری نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین بر اساس طیف لیکرت رتبه ۴ (زیاد) است اما با بررسی میدانی شهر ورامین و اختصاص درصد به پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل به برخی کاربری‌ها و زیرساخت‌های این شهر، سهم شهر ورامین از پدافند غیرعامل ۲۲٪ است. از مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۵) مشخص گردید که برای رسیدن به رتبه ۴ از طیف لیکرت باید پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین بین ۶۰ تا ۸۰ درصد باشد در صورتی که عدد حاصله ۲۲٪ است بنابراین برای رسیدن به درصد موردنظر جامعه آماری باید حدود ۵۰٪ اصول پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین پیاده‌سازی یا ارتقاء یابند.

جدول (۶): مقایسه وضع موجود پدافند غیرعامل و وضعیت موردنظر جامعه آماری (نویسنده)

۴	نتایج حاصل از پیمایش جامعه آماری
۲۲٪	نتایج حاصل از وضع موجود (درصد)

با توجه به جدول فوق وضعیت موجود شهر ورامین از نظر پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهری با وضع ایده آل مدنظر جامعه آماری فاصله زیادی داشته و همان‌گونه که در بخش ضرورت تحقیق بیان شد شهر ورامین در این زمینه دارای ضعف است.

با مقایسه نظرات جامعه آماری و وضعیت موجود مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در شهر ورامین مؤلفه‌هایی که در کاهش نقش پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین مؤثر بوده‌اند مشخص گردید.

پیاده‌سازی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز زیرساخت‌های شهر ورامین را نشان می‌دهد:

۱- با توجه به ارزش زیرساخت آتش‌نشانی، ۳/۷ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید اصول پدافند غیرعامل ۶۰-۸۰ درصد در شهر ورامین اجرایی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۸) میزان پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در کاربری آتش‌نشانی در شهر ورامین ۳۸٪ است.

۲- با توجه به رتبه زیرساخت بیمارستان، ۳/۶ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید اصول پدافند غیرعامل ۶۰-۸۰ درصد در شهر ورامین عملیاتی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۸) میزان پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در کاربری بیمارستان در شهر ورامین ۲۵٪ است.

۳- با توجه به رتبه زیرساخت ساختمان‌های عمومی، ۳/۳ (تقریباً ۳) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید اصول پدافند غیرعامل در کاربری‌های عمومی در شهر ورامین ۶۰-۴۰ درصد عملیاتی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۸) پیاده‌سازی پدافند غیرعامل رعایت نگردیده است.

۴- با توجه به رتبه زیرساخت تأسیسات زیربنایی، ۳/۹۷ (تقریباً ۴)، برای رسیدن به این میزان باید اصول پدافند غیرعامل در زیرساخت تأسیسات زیربنایی ۶۰-۸۰ درصد پیاده‌سازی گردد. در شهر ورامین و بر اساس جدول (۸) میزان پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در تأسیسات زیربنایی شهر ورامین ۷۱٪ است.

۵- با توجه به رتبه زیرساخت جایگاه‌های سوخت، ۴/۳ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید اصول پدافند غیرعامل ۶۰-۸۰ درصد در جایگاه‌های سوخت شهر ورامین عملیاتی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۸) میزان پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در جایگاه‌های سوخت شهر ورامین ۳۸٪ است.

۶- با توجه به رتبه زیرساخت راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی، ۳/۴ (تقریباً ۳)، برای رسیدن به این میزان باید اصول پدافند غیرعامل در زیرساخت راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی ۶۰-۴۰ درصد پیاده‌سازی گردد در صورتی که در شهر ورامین و بر اساس جدول (۸) تمهیداتی در این زمینه صورت نگرفته است.

در جداول (۹) و (۱۰) مؤلفه‌ها و شاخص‌های پدافند غیرعامل مؤثر در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین به همراه میانگین وزنی آن‌ها بیان شده که می‌توان با زمینه‌سازی انطباق آن‌ها با وضع موجود در جهت بهبود عملکرد سیستم مدیریت شهری در زمان بحران گام‌های مفیدی برداشت:

مؤلفه پوشش در شهر ورامین ۷۵٪ پیاده‌سازی شده است.

۷- با توجه به ارزش مؤلفه مکان‌یابی، ۴/۱۸ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه مکان‌یابی در شهر ورامین ۶۰-۸۰ درصد عملیاتی شود در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه مکان‌یابی در شهر ورامین ۴۵٪ پیاده‌سازی شده است.

۸- با توجه به ارزش مؤلفه تفرقه‌وجابجایی، ۴/۱۹ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید مؤلفه تفرقه‌وجابجایی ۶۰-۸۰ درصد در شهر ورامین اجرایی شده باشد در صورتی که طبق جدول (۷) مؤلفه تفرقه‌وجابجایی در شهر ورامین پیاده‌سازی نشده است.

۹- با توجه به ارزش مؤلفه استحکامات و سازه‌های امن، ۴/۳۳ (تقریباً ۴) و با توجه به جدول (۵) برای رسیدن به این رتبه باید در شهر ورامین مؤلفه استحکامات و سازه‌های امن ۶۰-۸۰ درصد عملیاتی شده باشد و طبق جدول (۷) مؤلفه استحکامات و سازه‌های امن در شهر ورامین ۳۸٪ پیاده‌سازی شده است.

با توجه به مطالب فوق که میزان پیاده‌سازی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت‌وساز شهر ورامین در وضعیت موجود و وضعیت موردنظر جامعه آماری موردقیاس قرار گرفتند نقاط ضعف و قوت پیاده‌سازی پدافند غیرعامل مشخص گردید.

پیاده‌سازی پدافند غیرعامل در شهر ورامین در برخی مؤلفه‌ها دارای ضعف بوده که برای بهبود این ضعف و به تبع آن بهبود وضع موجود شهر ورامین در این زمینه ابتدا وضع موجود و وضعیت موردنظر جامعه آماری برخی زیرساخت‌های شهر ورامین تعیین گردد.

جدول (۸): مقایسه وضع موجود زیرساخت‌ها و وضعیت موردنظر

جامعه آماری (نویسنده)

شبکه‌های ارتباطی	جایگاه‌های سوخت	تأسیسات زیربنایی	ساختمان‌های عمومی	بیمارستان	آتش‌نشانی	بافت شهری	وضع موجود
۳/۴۰	۴/۳۰	۳/۹۷	۳/۳۰	۳/۶۰	۳/۷۰	۴/۳۰	وضع آماری
٪۰	٪۳۸	٪۷۱	٪۰	٪۲۵	٪۳۸	٪۰	وضع موجود

با توجه به جدول فوق و با مقایسه وضع موجود زیرساخت‌ها و نظرات جامعه آماری، نتایج زیر حاصل گردیده که میزان

۶- پیشنهادات

تلفیق شاخص‌های پدافند غیرعامل با مدیریت ساخت و ساز شهری در پیاده‌سازی معیارهای پدافند غیرعامل یعنی کاهش آسیب‌پذیری، تسهیل مدیریت بحران و ... مؤثر خواهند بود.

به هر ترتیب موارد زیر برای پیاده‌سازی بهینه اصول پدافند غیرعامل در مدیریت ساخت و ساز شهری برای وضع موجود در شهر ورامین پیشنهاد می‌گردد:

۱. جلوگیری از احداث سازه‌های حیاتی و حساس شهر بدون بکار بردن اصول پدافند غیرعامل.
۲. استفاده از پوشش گیاهی در بام ساختمان‌های بلندمرتبه و استفاده از نمای زنده در بدنه ساختمان‌ها.
۳. با توجه به موقعیت شهر ورامین و امکان ایجاد سازه‌های زیرزمینی، سازه‌های سرپوشیده (داکت بتنی آدم رو) جهت انتقال تأسیسات زیربنایی احداث گردد.
۴. با توجه به وسعت بیمارستان‌های شهر ورامین و امکان احداث سازه‌های جانبی با ارائه تسهیلات ساخت و ساز از طرف سازمان‌های مربوطه ساخت پناهگاه می‌تواند مؤثر واقع گردد.
۵. در صورت امکان، انتقال برخی سازمان‌ها و ادارات از خیابان مجتمع ادارات شهر ورامین به موقعیتی با مکان‌یابی مطلوب برای کاهش حجم ترافیک در زمان بحران و امکان سرویس‌دهی به آن منطقه.
۶. جلوگیری از گسترش شهر به سمت روستاهای اطراف شهر ورامین بدون طرح جامع ایمنی و پدافندی مؤثر.
۷. تصویب طرح‌های تشویقی برای فعالان بخش ساخت و ساز جهت پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل در توسعه‌های آتی.
۸. برگزاری همایش‌ها و جلسات آموزشی در زمینه پدافند غیرعامل برای شهروندان از طرف سازمان‌های مختلف.

جدول (۹): مؤلفه‌های مؤثر بر زیرساخت‌های شهر ورامین (نویسنده)

زیرساخت	مؤلفه مؤثر	میانگین وزنی
بافت شهری	مکان‌یابی	۴/۸۴
آتش‌نشانی	مکان‌یابی	۴/۱۵
بیمارستان	استحکامات و سازه‌های امن	۴/۶۴
ساختمان‌های عمومی	پراکندگی	۳/۹۳
جایگاه سوخت	استحکامات و سازه‌های امن	۴/۵۴
شبکه‌های ارتباطی	مکان‌یابی	۴/۰۰

جدول (۱۰): شاخص‌های مؤثر بر زیرساخت‌های شهر ورامین (نویسنده)

زیرساخت	شاخص‌های مؤثر	میانگین وزنی
بافت شهری	سازمان‌دهی مطلوب فضای شهری	۴/۴۸
آتش‌نشانی	انتخاب عرصه‌های ایمن در احداث ایستگاه‌های آتش‌نشانی	۴/۱۵
بیمارستان	احداث استحکامات مانند پناهگاه	۴/۵۵
ساختمان‌های عمومی	اجتناب از تجمع مراکز تجاری و اداری در یک منطقه خاص	۳/۸۷
جایگاه سوخت	احداث سازه‌های مقاوم در برابر انفجار در جایگاه‌های سوخت	۴/۴۵
شبکه‌های ارتباطی	انتخاب موقعیت بهینه راه‌ها و شبکه‌های ارتباطی	۴/۰۰
تأسیسات زیربنایی	احداث سازه‌های سرپوشیده (داکت بتنی آدم رو) جهت انتقال تأسیسات زیربنایی	۴/۴۸

۵- نتیجه‌گیری

در شهر ورامین، در حوزه مدیریت ساخت و ساز شهری برای پیاده‌سازی اصول پدافند غیرعامل تمهیداتی انجام نگرفته است و در صورت بروز حوادث طبیعی و انسان ساخت، شهر با مخاطرات زیادی مواجه خواهد شد و نیاز است با بررسی‌های به‌عمل‌آمده در چهارچوب پدافند غیرعامل نقاط ضعف شهر ورامین در بخش‌های حساس، حیاتی و مهم شناسایی شده و نسبت به رفع آن‌ها اقدام گردد تا در صورت وقوع حوادث ناگوار در مرتبه نخست از ایجاد فجایع انسانی و در مرتبه دوم از تحمیل هزینه‌های هنگفت مالی جلوگیری به عمل آید. در این تحقیق شاخصه‌های مؤثر بر زیرساخت‌های شهر ورامین مورد تحلیل قرار گرفته است.

۷- منابع

۱. دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله العظمی امام خامنه‌ای <http://farsi.khamenei.ir>
۲. یاسی، رحمان، کلیات پدافند غیرعامل، تهران، دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۹۰.
۳. عسگری، محمود، ارکان و الزامات دفاع شهری، فصلنامه بسیج، سال نهم، شماره ۳۱، ۱۳۸۵.
۴. داعی نژاد، فرامرز، اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضای باز مجموعه‌های مسکونی به منظور پدافند غیرعامل، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران، ۱۳۸۵.
۵. کالینز، جان ام، جغرافیای سیاسی، ترجمه محمدرضا آهنی، بهران محسنی، جلد ۲، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۸۵.

The Role of Passive Defense in Urban Construction Management (Case Study: Varamin City)

S. J. Mousavi Nasab*, A. R. Keshvari

*Imam Hossein University

(Received: 20/02/2019, Accepted: 08/08/2019)

ABSTRACT

Airports are thought of as one of the symbols of development in societies. The civil airports are now taken into account as valuable assets in each country all over the world, however, the most subtle disorganization in its performance, or any damage to their formation shall result in tremendous material and spiritual losses. The recognition and gradation of threats facing either field is the first action to take for the accomplishment of the passive defense studies. In the present research, the threats that are likely to occur in the civil airports were graded. This research is placed among those applied-developmental ones in terms of the type of research; however, it is descriptive in the view of the essence of research. Thus, in the stage of the deliberate human-made threats facing the civil airports, either library method or qualitative interview methods were used. Moreover, to evaluate the assets and threats, the quantitative questionnaire method coupled with the presented technique from the Federal Agency of the US Crisis Management, the hierarchical analysis method was used. The research findings indicated that the threat of air and missile raids is the main threat to the civil airports. The other fifteen threats taken out from the specialized texts were respectively graded within the main components of the civil airports. However, such a gradation was done on the basis of five indexes of "the damage intensity", "the enemy's capability", "the target's attractiveness", "the negative outcomes for the enemy", and "the threat's precedence".

Keywords: Deliberate Man-Made Threat, Civil Airports, Passive Defense, Vital Assets, Human-Made Threats

* Corresponding Author Email: javad.mousavy@gmail.com