

فصلنامه علمی-ترویجی پدافند غیرعامل

سال هفتم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵، (سالی ۲۸): صص ۲۲-۱۳

بررسی راهبردهای طراحی بافت محله‌ای بر اساس پدافند غیرعامل (نمونه موردی ایلام)

بهزاد وثیق^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۹/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۰

چکیده

ایلام شهری است که از دیرباز به علت موقعیت ژئوپولیتیکی، در معرض تهاجمات نظامی بوده است که خسارت‌بارترین مورد در زمان دفاع مقدس، بر این شهر وارد شده است. با توجه به پیشینه شهر ایلام در برابر تهاجمات و موقعیت جغرافیایی آن، طراحی منطبق بر پدافند غیرعامل، ضروری به نظر می‌رسد. آنچه بحث پدافند غیرعامل را در شهر ایلام، ویژه می‌سازد، موقعیت این شهر در استحکاماتی طبیعی مانند رشته‌کوه سیوان و نوع ذهنیت معمارانه طبقه شهری است.

از مهم‌ترین عوامل کاهش‌دهنده تلفات انسانی در حملات نظامی و بلایای طبیعی در مناطق شهری معماری استاندارد و انطباق مساکن با اصولی همچون مکان‌گزینی و جانمایی بهینه ساختمان، پراکندگی مناسب بنا، رعایت اصول اختفاء، استتار و فریب، درجه مرمت‌پذیری بالای ساختمان و معماری داخلی ساختمان در ارتباط با پدافند غیرعامل است. روش تحقیق در این مقاله به صورت توصیفی-تحلیلی است. روش گردآوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای اسنادی و نیز برداشت‌های میدانی از محدوده مورد مطالعه است. نگارندگان براساس مطالعات و سنجش وضع موجود با مولفه‌های به‌کارگیری پدافند غیرعامل، بر این عقیده هستند؛ مولفه‌های بهینه معماری ساختمان و معماری بومی از منظر پدافند غیرعامل در شهر ایلام شامل تعیین طرح هندسی بنا، موقعیت بازشوها، نحوه دسترسی و پیش‌بینی فضای امن به‌عنوان فضای چندعملکردی برای ساختمان‌های با درجه اهمیت بالا تا متوسط می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: پدافند غیرعامل، معماری، شهرسازی، ایلام

۱- مقدمه

کشور ایران بنا به برخورداری از شرایط استراتژیک خود همواره در معرض تهدید است [۱]. دفاع غیرعامل به عنوان یکی از موثرترین و پایدارترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات، مدنظر کشورهای جهان قرار داشته است. با توجه به نقش و اهمیت پدافند غیرعامل در افزایش توان و اقتدار نظام جمهوری اسلامی ایران و کاهش آسیب‌پذیری‌های کشور، لزوم انطباق سیاست‌های کلی آن در موارد بومی، برای نهادینه کردن این امر در قانون‌گذاری، تنظیم مقررات و سیاست‌های اجرایی کشور، بیش از پیش احساس می‌شود. التفات به پدافند غیرعامل که عبارت است از مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد، می‌تواند موجبات گسترش امنیت و مدیریت یکپارچه بحران‌های فراروی کشور را فراهم گرداند. با توجه به وجود زمینه تهدیدات بالقوه و خطراتی که امنیت ملی، استقلال و تمامیت ارضی کشور را نشانه گرفته ضرورت عقلی دفاع کاملاً مشهود می‌باشد. آمار و سوابق جنگ‌های گذشته نشان می‌دهد، پدافند عامل در حال حاضر به تنهایی قادر به مقابله با سلاح‌های مدرن و مخرب آندنی جهت جلوگیری از اثرات ویرانگر آن‌ها بر مراکز حیاتی و حساس و نیروی انسانی نیستند و لذا به کارگیری اصول و معیارهای پدافند غیرعامل، می‌تواند به تکمیل زنجیره دفاعی کمکی موثر و قابل توجه نماید. با توجه به مصوبه مقام معظم رهبری (که کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها را موظف می‌نماید که در اعتبارات عمرانی پروژه‌های حساس و مهم، اعتبار مورد نیاز پدافند غیرعامل را منظور نمایند) و همچنین بر اساس بند ۱۱ ماده ۱۲۱ قانون برنامه چهارم توسعه و آیین‌نامه اجرایی این بند و با توجه به حساسیت ویژه شهرهای مذهبی و استراتژیک کشور، موضوع پدافند غیرعامل از اساسی‌ترین مباحث مورد توجه در امور دفاعی و برنامه‌ریزی شهری، تلقی می‌شود که لازم است تا در بستر اقدامات مناسب مورد مداخلات احتمالی کارآمد و موثر قرار گیرد. از آنجا که پس از انقلاب به دلیل عدم ادراک واحد از تهدیدات و تردید در اولویت تهدیدات، حجمی از سازندگی در مناطق مورد تهدید صورت گرفته است، درحالی‌که در اجرای پروژه‌های مختلف اقتصادی و عمرانی به موضوع پدافند غیرعامل توجه نشده است، لازم است تا در کشور تلاش‌هایی در باب تعریف، ارزیابی و کاربردی‌سازی مکانیسم‌های این رویکرد صورت گیرد تا امکان مداخلات اجرایی آتی در این زمینه فراهم گردد.

۱-۱- بیان مساله

پدافند غیرعامل رویکردی است که می‌تواند در بسیاری از حوزه‌های برنامه‌ریزی و طراحی دیده شود. براساس این رویکرد نیاز به بازنگری در شیوه طراحی شهرها دیده می‌شود. بافت‌های نو و میانه و تاریخی شهرها از حوزه‌هایی هستند که می‌توان با رویکرد پدافند در آنها مداخله نمود. از سویی دیگر، در بافت‌های فرسوده شهری به تناسب نوع و میزان فرسودگی بافت و نوع ارزش‌های موجود در بستر سایت، می‌توان گونه‌ای از سیستم‌ها و راه کارهای مدیریتی دفاع غیرعامل را متصور شد که لازم است تا براساس شناخت، تحلیل و پیمایش بافت‌های فرسوده شهری و پس از تعیین نوع مداخله احتمالی در این بافت‌ها، توجهات لازم به بستر سازی مکانیسم‌های دفاع غیرعامل، مورد توجه قرار گیرد. شهرهای مرزی، به علت قرارگیری در بستر خطر، از اولویت‌های طراحی براساس پدافند غیرعامل هستند.

شهر ایلام، با توجه به قرارگیری در نزدیکی مرزهای غربی کشور، طی دفاع مقدس، مورد تهاجم و بمباران هوایی قرار گرفته است. این مورد و با توجه به حجم تهدیداتی که ایران در عرصه بین الملل بالاخص در دورانی که امکان حملاتی مانند گذشته از سوی گروهک‌های تروریستی وجود دارد؛ با آن مواجه است؛ باعث می‌شود تا نگارندگان تلاش کنند تا در طی ارائه راهبردهایی در مرمت بافت فرسوده این شهر، امکان‌سنجی تدوین الزاماتی در رویکرد پدافند غیرعامل برای بازبینی طراحی در بافت فرسوده شهر ایلام را مورد توجه قرار دهند.

۱-۲- هدف تحقیق

هدف از تحقیق بازبینی در اقداماتی است که در راستای به‌سازی بافت فرسوده شهری انجام شده است. در این موضوع، رویکرد بررسی بر اساس ظرفیت‌ها و راهبردهایی است که رویکرد پدافند غیرعامل به دست خواهد داد.

۱-۳- پیشینه تحقیق

پیش از این، تحقیقات بسیاری در رابطه با پدافند غیرعامل در شهرهای ایران انجام پذیرفته است. در قانون بودجه سال ۱۳۸۶، عنوان شده است؛ در اجراء طرح‌های پدافند غیرعامل و انسداد مرزها با اولویت مرز شرقی اجازه داده می‌شود؛ مبلغی بر اساس پیشنهاد دستگاه‌های اجرایی و تصویب کمیته دائمی پدافند غیرعامل کل کشور تخصیص داده شده و در جایی دیگر در تبصره ۱۷ بند د، بخش ششم از قانون بودجه ۸۶، نیز هزینه‌کردهای مختلفی در رابطه با پدافند غیرعامل تصریح شده است؛ اما همان‌گونه که دیده می‌شود؛ از ارجاع این دستورات در رابطه با مرزهای غربی و شهرهای آن مانند

چندمنظوره شهری، تأمین قابلیت مدیریت بحران شهرها در شرایط بحران، تضمین تداوم کارکردهای ضروری مردم در شرایط بحران، احتراز از وجود عملکردهای پر خطر در شهر [۸] و در بخش معماری



شکل ۱- روش‌های مورد استفاده پدافند غیرعامل در روبه‌های مداخلاتی [۷]

با توجه به گروه‌بندی ساختمان‌ها به ساختمان‌های «با اهمیت ویژه»، ساختمان‌های «با اهمیت بسیار زیاد»، ساختمان «با درجه اهمیت متوسط» ساختمان «با درجه اهمیت کم» در محدوده مورد مطالعه جز موارد بااهمیت ویژه باقی موارد قابل بررسی است. از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری، می‌توان تعریف کلی ذیل را در خصوص پدافند غیرعامل شهری ارائه نمود: پدافند غیرعامل شهری شامل تعیین راهبردها، ارائه راهکارها و اقداماتی است که به تأمین اهداف تعیین‌شده، در هنگام مواجهه با تهدیدات انسان‌ساخت، از سوی مراجع مربوط، در مقیاس شهر و منطقه‌ای که شهر، در آن واقع است، اعمال می‌شود؛ که در سه بخش اصلی برنامه‌ریزی شهری؛ طراحی شهری و مدیریت شهری؛ مورد مطالعه قرار می‌گیرد. اهداف مذکور در شش سطح ذیل، واحد مسکونی، محله، ناحیه، منطقه شهری و شهر منطقه قابل مطالعه، تجزیه و تحلیل و برنامه‌ریزی است [۹]. در طراحی شهر براساس پدافند غیرعامل مفاهیم فضای مرده لازم به درک و پیاده‌سازی است. از این رو این مطلب در ادامه مقاله لازم به بازشناسی است.

۲-۲- مفهوم فضای مرده و زاویه نشانه‌رو

با توجه به شکل ۲، نشست بمب بر روی هدف، نشانگر آن است که بمب، خط مستقیم، طی نمی‌کند. این منحنی قابلیت دارد که بتواند در مساحتی کمتر از ارتفاع ساختمان بر زمین بنشیند. لذا هواپیما قدرت دارد تا هدفی را پشت و کمتر از ارتفاع سپرهای دفاعی و تمهیدات انجام‌شده، مورد تهاجم قرار دهد.

ایلام، صرف‌نظر شده و یا تصریح نگردیده است. عمده توجه به نقاط دیگر کشور، این پهنه جغرافیایی را مغفول ساخته و از این رو توجه به راهبردهای پدافند غیرعامل در این نقطه ضروری به نظر می‌رسد. حامد شهسواری در مقاله‌ای بر این عقیده است که؛ اغلب شهرهای کشور بدون توجه به اصول پدافند غیرعامل طراحی و برنامه‌ریزی شده‌اند، از سوی دیگر وجود طیف وسیع تهدیدات نظامی و وجود منابع پرارزش در کشور باعث گردیده تا توجه بیش از پیش معطوف رویکرد پدافند غیرعامل گردد و لازم است با استخراج اصول معماری و شهرسازی منطبق بر رویکرد پدافند غیرعامل برای وضع موجود چاره‌ای اندیشیده شود [۲]. عندلیب نیز بر این عقیده است که طرح‌های شهری در همه مولفه‌هایش مربوط به تصمیم‌گیری‌هایی است که به چهار دهه پیش برمی‌گردد و از این رو توجه به پدافند در این طرح‌ها لازم است. علی‌رغم به روز شدن طرح‌هایی تا سال ۱۳۹۲ که به مواردی مانند حریم، شناسایی اماکن حساس و ... توجه شده است؛ اما پدافند در این موارد نیز به صورت تخصصی وارد نشده است [۳].

نتایج حاصل از تحقیق حاتمی‌نژاد و همکاران، مبین این حقیقت است که توجه به مؤلفه‌هایی از قبیل ساختار شهر، بافت شهر، کاربری اراضی شهری و بالاخره، مشارک‌های اجتماعی ساکنین هر محله، می‌تواند ساماندهی محلات شهری را بر اساس الزامات پدافند غیرعامل امکان‌پذیر سازد [۴].

۲- ادبیات تحقیق

در این بخش از نوشتار، توجه عمده به تعریف و بیان راهبردهای اساسی در پدافند غیرعامل و موضوعات پیرامونی آن جهت دست‌یابی به زمینه بحث در رابطه با سیاست‌های اجرایی پدافند غیرعامل در شهر ایلام است. مؤلفه بافت فرسوده که به عنوان چهارچوب طراحی، دیده می‌شود؛ نیز در دایره واژگان به بحث گذاشته می‌شود.

۲-۱- پدافند غیرعامل

هر اقدام غیر مسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تأسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی کشور در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن شود، پدافند غیرعامل نامیده می‌شود که در برابر حوادث غیرمترقبه نیز امکان تعریف معنایی دارد [۵]. روش‌های عمومی پدافند غیرعامل عبارت‌اند از: استتار، اختفاء، فریب، مکان‌یابی، پراکنندگی، جابجایی، هشدار، استحکامات، پناهگاه‌ها، اطفاء حریق و احیاء [۶]، (شکل ۱).

۲-۱-۱- پدافند غیرعامل شهری

در بخش تمهیدات شهرسازی می‌توان این موارد را خلاصه نمود: کاهش آسیب‌پذیری مردم در برابر تهدیدات، تأمین کارکردهای

کوچک F که تقریباً برابر f است تعیین می‌شود ساختمانی با ارتفاع فرضی H زمانی می‌تواند بیشترین فضای در معرض را داشته باشد که F برابر با H^3 باشد. از این رو، فاصله بین ساختمان‌ها می‌باید حداقل ۷۰ درصد ارتفاع اصلی آن باشد [۱۰]. مگر آنکه تعداد طبقات از ۳ طبقه و کمتر باشد (شکل ۲).

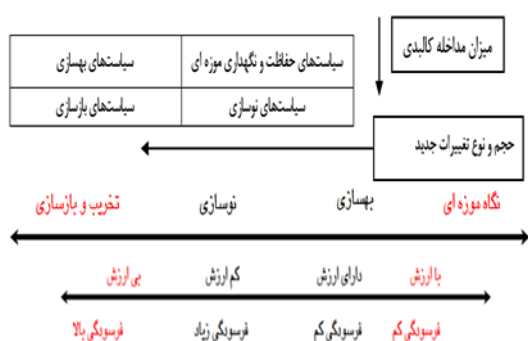
۲-۳- بافت‌های شهری و نحوه مداخلات:

پیشرفت‌های فنی و فهمی، تغییرات آداب و رفتارها، تولید و مصرف کالاهای متفاوت و ... همواره در شهر رخ داده و شهر را به عرصه تغییرات مهم تمدن بشری تبدیل کرده‌اند. علاوه بر این وقوع جنگ‌ها و تجاوزات نظامی احتمالی به ساختار کالبدی شهری تأثیر خود را بر وجه مختلف شهر (چه اجزاء کالبدی و غیرکالبدی و چه روابط مابین آن‌ها) برجای می‌گذارند و جای پای این تحولات همواره بر چهره شهر باقی می‌ماند. از این روست که لازم است تا بافت‌های شهری در هنگام وقوع جنگ و تجاوزات نظامی از آمادگی لازم برخوردار باشند تا حداقل تخریب در ساختار کالبدی یا تلفات در ساختار اجتماعی ایجاد شود. این امر بر حسب نوع ویژگی‌های بافت‌های فرسوده شهری متفاوت است و بر این اساس است که در این گفتار ابتدا به ویژگی‌های بافت‌های فرسوده شهری اشاره می‌شود و سپس راهکارهایی در باب کاربست این روش بر حسب نوع بافت‌های فرسوده شهری ارائه می‌شود.

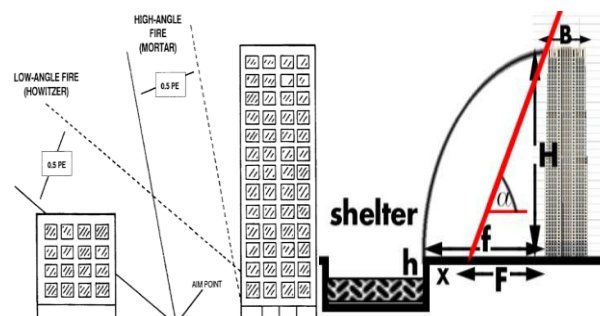
۲-۳-۱- بافت‌های فرسوده شهری و انواع مداخلات:

مداخلات شهری طیفی وسیع از انواع اقدامات را در بر می‌گیرد که در کلی‌ترین نگاه از محافظه کارانه‌ترین برنامه‌ها که سیاست‌های حفاظت کامل است، آغاز می‌شود و تا بزرگ‌ترین پروژه‌های توسعه مجدد پیش می‌رود. به طور اجمالی سیاست‌های مداخله در ۴ دسته قرار می‌گیرند (جدول ۱):

جدول ۱- میزان مداخله و سیاست‌های مداخله در بافت



اگر برای این تغییرات طیفی را در نظر بگیریم، یکسر طیف را نگاه موزه‌ای و سردیگر طیف را نگاه کاملاً نوظلم (تخریب و از نوساختن) تشکیل خواهند داد. برای وضعیت بافت‌های شهر نیز می‌توان طیفی را شکل داد که بیان‌کننده میزان ارزشمندی و میزان



شکل ۲- چپ: بالاترین و پایین‌ترین زاویه برخورد، راست نقاط مورد انتظار برخورد و فواصل موج [۱۰]

کتابخانه‌ها زاویه سقوط بمب بسته به حمله هوایی و یا زمینی را می‌توان مؤلفه اصلی در محاسبه فضای مرده تصور نمود. ارتفاع گودال و یا عمق تأسیسات زیربنایی و هر آنچه مورد حمایت است را A و عمق فضای مرده را B می‌نامیم. اندازه واقعی فضای مرده بستگی به نوع سلاح، برد و اختلاف ارتفاع بین سلاح و هدف است [۱۰]. برای مثال در یک ساختمان شهری براساس برد موشک، فضای مرده ایجادشده توسط یک ساختمان بزرگ در حدود سه برابر ارتفاع ساختمان و برای موشک‌های دیگر نیاز به بررسی بر اساس نوع سلاح دارد [۱۰]. اندازه فضای مرده، اشاره به محل برخورد دارد و مربوط به مساحت مورد تهدید و یا محافظت‌شده از ترکش‌های اولیه و یا ثانویه نیست؛ زیرا عکس‌العمل ترکش‌ها در زمان برخورد بسته به عوامل بسیاری رفتاری متفاوت با سایر دفعات و نوع اسلحه دارد. یک هواپیمای بمبافکن به منظور داشتن دید مداوم نسبت به هدف که برای بمباران دقیق ضروری می‌باشد، مجبور است در زیر ابرها پرواز نماید. در چنین شرایطی زاویه نشانه‌روی کم خواهد بود؛ یعنی در ۶۰۰۰ پا و تیررس پنج مایلی، زاویه دید ۱۳ درجه می‌باشد و در این زاویه کم انعکاس نور بام‌ها به ویژه اگر سطوح آن‌ها صاف باشد خطر فزاینده‌ای را ایجاد می‌نماید. عامل مهم دیگر کوچکی هدف است، در این شرایط مناسب و با دید معمولی اندازه یک هدف باید حداقل ۶ فوت باشد تا از فاصله پنج مایلی قابل‌رؤیت گردد. در نتیجه هر قدر بزرگ‌تر باشد هدف بهتر دیده می‌شود. در بناهای شهری عمق فضای مرده بسته به خمپاره و یا هواپیما تغییر می‌کند. اندازه واقعی فضای مرده بستگی به نوع سلاح، برد سلاح، قدرت نفوذ سلاح و اختلاف ارتفاع بین سلاح و هدف است [۱۰]. معمولاً اگر زاویه سقوط را α بگیریم، این عدد بنا به نوع موشک تغییر می‌کند اما عموماً با عددی نزدیک به ۲۵ درجه به زمین برخورد می‌کند. کتابخانه‌ها زاویه فرود موشک زمان برخورد، نزدیک به ۲ است. لذا فضای مرده در حدود دو برابر ساختمان سپر است. با این دانش هر چه زاویه برخورد به ۴۵ درجه افق نزدیک شود، f افزایش می‌یابد و عنصر H اهمیت می‌یابد. با انتخاب H می‌توان فاصله f را بالا برده و فضای مرده مناسبی شکل داد. هرچه زاویه فرود به ۴۵ درجه قائم نزدیک گردد؛ بزرگ‌شده و از این‌رو میزان X و فضای مرده کاهش می‌یابد لذا پناهگاه در فضای

می‌دهد. تقسیمات کالبدی ساختار شهری (کوی، محله، برزن و منطقه) و نوع و چگونگی مرکزیت عناصر شهری و تک مرکزی یا چند مرکزی بودن شهر نیز را می‌توان از وجوه ویژه ساختار شهری دانست. در این میان بدیهی است که میزان مقاومت ساختارهای گوناگون شهری و حتی مقاومت هر یک از این عناصر در ساختارهای گوناگون دارای تفاوت‌های ملموسی است. از آنجا که بحث در میزان اثرپذیری ساختارهای شهری گوناگون در برابر تجاوزات و حمله‌های نظامی و آسیب‌پذیری احتمالی آن نیازمند تحقیقی جامع و مانع است در این گفتار مورد بررسی دقیق قرار داده نمی‌شود. ساختار شهری متفاوت، مقاومت‌های گوناگونی در برابر حمله‌ها و تجاوزات نظامی دارند و شاید بتوان گفت که ساختار چند مرکزی بیش از ساختار تک مرکزی، در برابر این حملات یا سوانح طبیعی مقاومت نشان می‌دهد [۱۲].

۳- مواد و روش

ایلام یکی از شهرهای غربی ایران و مرکز استان ایلام است. شهر ایلام در حصار از کوه‌ها و ارتفاعات جنگلی واقع شده و آب و هوایی معتدل کوهستانی و بهاری دارد. محدوده مورد مطالعه یکی از نقاط اولیه ساخت شهری ایلام است.

در شکل ۳ می‌توان تراکم شهری منطقه مورد مطالعه، حد فاصل، منطقه هلال احمر تا خیابان جلالی را مطابق جدول ۳ بررسی کرد:

جدول ۳- نحوه مداخله بر اساس پدافند غیرعامل در بافت‌های فرسوده

نام محدوده	انواع بافت	اقدامات بر اساس پدافند غیرعامل
محدوده حوزه علمیه خواهران و هلال احمر ایلام، بلوار سیدالشهدا تا پست‌بانک خ ۲۴ متری	بافت فرسوده خالی شده از فعالیت	استحکام بخشیدن به ساختار کالبدی بافت توان بخشی از طریق تزریق فعالیت‌های جدید حمایت و مراقبت از بافت از طریق جلب حمایت دولتی، تدوین قوانین و حوزه های حفاظتی
عبداللهی پور، ضلع شرقی خیابان یزدانی، محدوده پشت مسجد ابوالفضل	بافت فعال اما دارای وضعیت کالبدی نامناسب	انطباق و به روز سازی فضاها و فعالیت‌ها تبدیل و تغییر کالبد قدیمی در جهت نوسازی کالبد در جایی که امکان اصلاح ندارد حمایت و ایجاد مشارکت ساکنان در تعمیر یا تغییر کالبد
جلالی	باقی که هم کالبد آن نامناسب است و هم میزان فعالیت آن بسیار کاهش یافته است	تخریب بافت کاملاً فرسوده پاک‌سازی و آواربرداری محدوده اجرای طرح و سازمان جدید (همان قبلی) در محدوده بر اساس عقب‌نشینی ...

فرسودگی آن‌ها باشد؛ یعنی یک سر طیف بافت کاملاً داری ارزش و میزان فرسودگی پائین و سر دیگر طیف بافت دارای ارزش پائین و میزان فرسودگی بالا قرار دارد. به طور خلاصه می‌توان خصوصیات انواع بافت‌ها و اهداف سیاست‌ها و اقدامات مورد نیاز مداخله در آن‌ها را در جدول ۲ اینچنین خلاصه کرد:

جدول ۲- انواع بافت در فضای شهری، [۱۱]

انواع بافت	اهداف	سیاست	اقدامات
بافت تاریخی زنده و فعال	حفظ کامل وضع موجود رفع مشکلات موردی اصلاح تدریجی بافت	حفاظت و تعمیر	تدوین ضوابط خاص بافت تاریخی مرمت دائم کالبد بافت تاریخی نظارت دائم و جلوگیری از هر نوع تغییر پیش‌بینی نشده
بافت تاریخی خالی شده از فعالیت	حفظ کالبد وضع موجود ارتقاء فعالیت‌ها در بافت	بهبودی	استحکام بخشیدن به ساختار کالبدی بافت توان بخشی از طریق طرزریق فعالیت‌های جدید حمایت و مراقبت از بافت از طریق جلب حمایت دولتی، تدوین قوانین و حوزه های حفاظتی
بافت فعال اما دارای وضعیت کالبدی نامناسب	حفظ فعالیت موجود اصلاح کالبدی	نوسازی	انطباق و به روز سازی فضاها و فعالیت‌ها تبدیل و تغییر کالبد قدیمی در جهت استفاده بهینه نوسازی کالبد در جایی که امکان اصلاح ندارد حمایت و ایجاد مشارکت ساکنان در تعمیر یا تغییر کالبد
باقی که هم کالبد آن نامناسب است و هم میزان فعالیت آن بسیار کاهش یافته است	اصلاح همزمان کالبد و فعالیت در بافت	بازسازی	تخریب بافت کاملاً فرسوده پاک‌سازی و آواربرداری محدوده اجرای طرح و سازمان جدید (همان قبلی) در محدوده

۲-۳-۲- راه کارهای اجرایی سیستم دفاع غیرعامل در

بافت‌های شهری

بدیهی است که مفاهیمی مانند ساختار شهر، بافت شهر، فرم شهر، تراکم و شبکه‌های ارتباطی شهر می‌توانند در ارتباط با اهداف کاهش آسیب‌پذیری شهر در برابر تجاوزات جنگی و حمله‌های نظامی تأثیرگذار باشند و در بستر همین امر است که لازم به نظر می‌رسد، این مفاهیم مورد ساماندهی و طراحی قرار گیرند. توزیع فضایی عناصر شهری، چگونگی کنار هم قرارگیری و ترکیب عناصر و عملکردهای اصلی شهر در بافت‌های شهری، ساختار شهر را شکل

با بررسی میدانی و شناسایی نقاط ضعف طراحی و وضع موجود در محدوده مورد مطالعه، راهبرد و راه کارهایی عملی جهت انطباق وضع موجود با رویکرد پدافند غیرعامل در شهر ایلام را بیان می‌شود.

۴- نتایج و بحث

بر همین اساس، می‌توان رویکرد کلی نسبت به محله مورد مطالعه را براساس پدافند غیرعامل در جدول ۴ مشاهده نمود. در این جدول تمهیدات مربوط به هر محدوده مبتنی بر وضعیت فعلی آن پیشنهاد شده است.



شکل ۳- تقسیم‌بندی بافت محله بر اساس ترافیک جمعیتی
۱- تراکم بسیار کم ۲- تراکم کم ۳- تراکم متوسط ۴- تراکم زیاد
۵- تراکم بسیار زیاد

جدول ۴- راه کارهای کالبدی برای کاهش آسیب‌پذیری محدوده در حمله هوایی [۱۳]

محدوده آسیب	راهکار	راهبرد
جلالی (عبداللهی پور، ضلع شرقی خیابان یزدانی، محدوده پشت مسجد ابوالفضل)، (محدوده حوزه علمیه خواهران و هلال احمر ایلام، بلوار سیدالشهدا تا پست بانک، خ ۲۴ متری)	- استفاده از مصالح مقاوم در برابر انفجار - کنترل تعداد طبقات و احتراز از ساخت بناهای بلندمرتبه	توسعه و نوسازی بافت‌های فرسوده موجود
جلالی، (محدوده حوزه علمیه خواهران و هلال احمر ایلام، بلوار سیدالشهدا تا پست بانک، خ ۲۴ متری)	- برنامه‌ریزی و مکان‌یابی برای ساخت ایستگاه‌های موقت اسکان پس از حمله هوایی - الزامی کردن ساخت پناهگاه‌های کوچک برای واحدهای مسکونی	توسعه و ایجاد فضاهای امن در محدوده
عبداللهی پور، ضلع شرقی خیابان یزدانی، محدوده پشت مسجد ابوالفضل	- عدم تخصیص بیش از ۶۰٪ مساحت قطعات برای سطح اشتغال در ساخت و سازهای جدید - به‌کارگیری بیش از ۳۰٪ سطح نما جهت بازشو ممنوع	حفظ ویژگی‌های مطلوب شاخص‌های ساختمانی
عبداللهی پور، ضلع شرقی خیابان یزدانی، محدوده پشت مسجد ابوالفضل	توسعه و تجهیز ایستگاه‌های آتش‌نشانی موجود	توسعه کاربری‌های امدادی
جلالی، (محدوده حوزه علمیه خواهران و هلال احمر ایلام، بلوار سیدالشهدا تا پست بانک، خ ۲۴ متری)	- تعریض معابر کمتر از ۳m در محدوده - برنامه‌ریزی کنترل ترافیک عبوری - مکان‌یابی مراکز محلی فرود بالگردهای امداد و نجات	بهسازی شبکه معابر موجود محدوده

جدول ۵- مولفه‌ها و راهبردهای طراحی پدافند غیرعامل در محدوده طراحی

پیمایش و طراحی	راهبردهای طراحی	مولفه
 <p>ایجاد اختلاف سطح پدافند محور عناصر تزیینی، استفاده از درختان مناسب، جان‌پناه‌ها و دیوارهای محافظ، ایجاد دیوارهای تزیینی، ایجاد شکستگی در دیوار، جوی‌های آب؛ راست، وضعیت موجود، چپ: طراحی منطبق بر پدافند غیرعامل</p>	<p>طراحی و استفاده از فضای سبز و پوشش گیاهی در پیاده‌روها و فضاهای پارک</p>	<p>فضاس سبز</p>
 <p>استفاده از مصالح مقاوم در برابر موج انفجار؛ راست، وضعیت موجود، چپ: طراحی منطبق بر پدافند غیرعامل (جلوگیری از عوامل ترکش زا)</p> <p>حذف و اصلاح عناصر الحاقی، راست، وضعیت موجود، چپ: طراحی منطبق بر پدافند غیرعامل</p>	<p>حذف کانال‌های کولر و تهویه از نما ایجاد مبلمان و فضای توقف و طراحی آن به صورت پناهگاه‌های موقت حذف تابلوهای تبلیغاتی از نما و طراحی یکدست سازی آن به صورت سردر یا مصالح مقاوم به کارگیری عناصر الحاقی سست در نمای ساختمان مجاز نیست. استفاده از عناصر سست و شکننده مهار نشده در نمای ساختمان مجاز نیست اتصال دیوارهای خارجی به سازه باید کاملاً مستحکم باشد. در مسیرهای حرکتی از ایجاد سطوحی که حرکت بر روی آن‌ها دشوار است (مانند سطوح شن و ماسه خشک و نرم یا سطوح گلی و چسبنده) اجتناب گردد. جنس مصالح جداره جان‌پناه‌ها باید مقاوم در برابر انفجار باشد. لبه‌های قائم بتنی حتی با ارتفاع کم که فقط امکان درازکش را فراهم می‌کنند از این جمله‌اند. مصالح کف شیب راه باید از جنس زبر، سخت و آجدار باشد. لبه‌های تیز و گوشه دار از فرم کلیه عناصر مبلمان شهری و داخل ساختمان می‌بایست حذف شده و از فرم های گرد گوشه و نرم استفاده شود. بدین منظور زاویه لبه‌ها (توده ساختمان، جوی آب، آب نما، سکو، گلدان، حفاظ میله‌ای، یا عناصر و تجهیزات نوک‌تیز) تا حدود ارتفاع ۳ m از کف محل استقرار، نباید راست گوشه باشد. شیب راه نباید بیش از ۵ درصد باشد. عرض شیب راه برای خروج سریع و همزمان دو نفر کمتر $m \frac{1}{8}$ نباشد و نیمکت طراحی پدافندی داشته باشد امکان دسترسی اتومبیل‌های امدادی به داخل سایت، در محدوده خیابان جلالی، فراهم باشد. امکان نقل و انتقال مجروحان و آسیب دیدگان با استفاده از آمبولانس، با تعریض شریان‌ها، میسر باشد. امکان اسکان موقت و بر پایی چادرهای امدادی، در سایت، بالأخص با احیای زمین‌های مخروبه و متروکه، ممکن باشد</p>	<p>مبلمان و منظر شهری</p>

 <p>طراحی نیمکت و ایستگاه اتوبوس مناسب با پدافند غیرعامل؛ راست، وضعیت موجود، چپ: طراحی منطبق بر پدافند غیرعامل</p>		
	<p>ایجاد پوشش بتنی در زیرزمین و عبور تأسیسات از داخل آن ایجاد پوشش بتنی روی بدنه جهت پوشاندن علمک گاز و شبکه مخابرات</p>	<p>تأسیسات شهری</p>
 <p>جداره ساختمان‌های موجود عامل تخریب هستند</p>	<p>در ساختمان‌های بیش از ۶ طبقه، فرم ساختمان بایستی به صورتی باشد؛ که در صورت آسیب دیدن، آوار آن باعث مسدود شدن دسترسی به ساختمان نگردد. شکل (فرم) کلی ساختمان‌های مجاور خیابان اصلی شهر بایستی به گونه‌ای طراحی شود که در صورت تخریب سبب مسدود شدن معبر اصلی نگردد. ایجاد عقب رفتگی مناسب در نمای ساختمان و امکان پناه گیری موقت افراد</p>	<p>طراحی معماری</p>
	<p>اجزا غیر برابر جداکننده اعم از دیوار، سقف و کف کاذب بایستی طوری طراحی شوند که در برابر موج انفجار سبب افزایش تلفات انسانی نشوند. از این رو بایستی موارد زیر در نظر گرفته شوند: عدم استفاده از مصالح برنده مانند شیشه عدم کاربرد وسایل سنگین در سقف مانند یونیت هیتر عدم استفاده از شیشه در سقف کاذب اتصال و مهار دیوارهای جداشونده به ساختمان</p>	<p>سازه</p>



ایجاد آوار گیر در سطح نما به صورت کنسول (ایجاد حفاظ جهت جلوگیری از ریزش آوار و مسدود کردن معبر و ورودی)
 استفاده از سقف کرومیت در کنسول ایجاد شده
 به حداقل رساندن سطح بازشوها (کوچکتر کردن سطح شیشه خور بازشوها)
 عدم استفاده از نمای شیشه‌ای در ارتفاع تا حد ممکن
 استفاده از شیشه مسلح و مصالحی مانند پلکسی
 ایجاد عقب رفتگی مناسب در سطح نما
 سپرهای محیطی پناهگاه‌های چندمنظوره شهری در جوار ساختمان

۴-۱- ملاحظات معماری و پیشنهاد طراحی پدافندی در

بافت مورد طراحی

بر اساس مفهوم فضای مرده، می‌توان چنین دریافت که وجود ابنیه‌ای مانند بیمارستان قائم و ... می‌تواند به عنوان سپر اولیه دفاعی در بافت مطرح شده و میزان زیادی از فضا را تحت پوشش منطقه F قرار دهد و با توجه به قرارگیری توقفگاه در نزدیکی بیمارستان، محدوده h در محوطه توقفگاه به عنوان پناهگاه عمومی قابل طرح است. علاوه بر ابنیه درباره محوطه نیز می‌توان موارد پدافندی را وارد نمود. طراحی محوطه بر اساس اصول پدافند غیرعامل، هدایت سریع و مطمئن افراد به پناهگاه‌های داخل و خارج ساختمان و اتخاذ تمهیداتی جهت کاهش خطرات ناشی از ریزش آوار بر سر افراد خارج از ساختمان، تسهیل اقدامات امداد و نجات برای کاهش خطرپذیری ساختمان‌ها می‌باشد. [۸] توجه به طراحی اصولی فضاهای باز بر مبنای اندیشه‌های دفاعی توسط طراحان مجتمع‌های زیستی و ضابطین قوانین شهرسازی، باعث بالا رفتن ضریب ایمنی این فضاها و تبع آن کاهش خسارات جانی خواهد شد [۹]. کسانی که در محوطه‌های باز، قرار دارند به شدت، در معرض آسیب‌های جدی هستند. این آسیب‌ها ناشی از عوامل موج انفجار، پرتاب تکه‌های اشیای منهدم شده، ریزش آوار، انفجار اتومبیل‌ها و مخازن سوخت داخل محوطه، زیر است. از این رو برای مقابله با عوامل فوق، کارهای ذیل، محصور کردن فضا، ایجاد کنج‌های امن، اختلاف سطح با استفاده از شیب زمین، ایجاد اختلاف ارتفاع و پله در سطح معبر پیشنهاد می‌شود. می‌توان ملاحظات را در بخش‌های زیر دسته‌بندی کرد این مولفه‌ها از بررسی میدانی سایت طراحی و نیز تمهیدات مطالعه‌شده از مباحث پدافند غیرعامل و قیاس با نیازهای محدوده مورد مطالعه تنظیم گردیده است.

۵- نتیجه‌گیری

شهر ایلام دارای موقعیتی است که مورد تهاجم موشکی در وهله‌هایی از جنگ بوده است و این موقعیت جغرافیایی امکان اتفاق دوباره را برای آن محتمل می‌کند. در این مقاله سعی شده است تا با بررسی یک محدوده مشخص در ایلام، راهبرد طراحی پدافند غیرعامل به بار بنشیند. از این رو با نشان دادن موقعیت و وضعیت کنونی آن منطقه، طراحی‌ها به صورت سه‌بعدی و توصیه‌هایی پیشنهاد می‌شود. تفاوت بین توصیه‌ها و طراحی‌ها با وضعیت کنونی نشان می‌دهد این منطقه دارای وضعیت پدافندی مناسبی نسبت به تهاجم نبوده و در صورت حمله به احتمال فراوان، خسارات جانی و مالی زیاد خواهد یافت و علاوه بر آن، قابلیت اسکان پس از حمله نیز نخواهد داشت. در ادامه بحث فوق، شریان‌های حیاتی و زیرساخت‌های شهری که اساس ساختار کالبدی شهر به‌شمار می‌روند بایستی مورد پوشش و حفاظت قرار گیرند. جایگاه قرارگیری مراکز آتش‌نشانی و تجهیزات اطفاء حریق و نوع و مکان سایت ایستگاه‌های اورژانس باید در ساختار شهری مکان‌یابی شود تا در صورت وقوع هر نوع تجاوز احتمالی بتواند مورد استفاده بیشینه و مطلوب قرار گیرد. ضرورت استفاده از سامانه‌های اطفاء حریق خودکار در بافت‌های شهری خاصه در نقاط و فضاهای عمومی شهری برای کاهش میزان تخریب کالبدی یا تلفات انسانی. محل بازشوها و فضاهای باز شهری به مجاری ارتباطی و مداخل بافت‌های فرسوده شهری و نیز نوع ارتباط و سیستم دسترسی محلی و منطقه‌ای در ساختار شریان‌های شهری و یا بین شهری. ضرورت در نظرگیری فضاهای باز عمومی درون شهری به‌عنوان سامانه‌های یکپارچه پناهگاه‌های شهری بدین صورت که در زیر فضاهای سبز پناهگاه و سکونتگاه‌های موقت در نظر گرفته شود. دلیل این امر در این است که این فضاها در هنگام حملات احتمالی خالی از سکنه و شهروند به نظر می‌رسند درحالی که

- پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، پاییز ۱۳۹۴، دوره ۶، شماره ۲۲، صص. ۱۲۴-۱۱۱، ۱۳۹۴.
۴. حاتمی‌نژاد، حسین، عظیم‌زاده ایرانی، اشرف، ساماندهی محلات شهری بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: محلات ناحیه شش منطقه دو شهر تهران)، نشریه: اطلاعات جغرافیایی زمستان ۱۳۹۴، دوره ۲۴، شماره ۹۶، صص. ۹۱-۱۱۲، ۱۳۹۴.
5. Rubén Sánchez, "Civil Defense and Cultural Property," Francis and Taylor group, London, 2007.
6. www.medsab.ac.ir/uploads/padafand/ashnaee_padafand
۷. علی‌فتحی، رشید، دفاع غیرعامل در بافت‌های فرسوده شهری، برگزیده مجموعه مقالات دومین همایش جامعه ایمن شهر تهران، ۱۳۹۴.
۸. راهنمای مبحث ۲۱ پدافند غیر عامل، ناشر: توسعه ایران، گردآورنده: دفتر مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۱.
۹. فرزاد شاد، مصطفی، عراقی زاده، مجتبی، مبنای برنامه‌ریزی و طراحی شهر امن از منظر پدافند غیرعامل، اصفهان، نشر علم آفرین، ۱۳۹۱.
10. <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/7-90/Ch7.htm>
۱۱. حبیبی، محسن، مرمت شهری: تعاریف، نظریه‌ها، تجارب، منشورها و قطع نامه‌های جهانی، روش‌ها و اقدامات شهری دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۹۴.
۱۲. عبداللهی، مجید، مدیریت بحران در نواحی شهری، تهران، انتشارات سازمان شهرداری‌ها، ۱۳۸۲.
۱۳. عزیزی، محمد مهدی، برنافر، مهدی، فرآیند مطلوب برنامه‌ریزی شهری در حمله‌های هوایی از دیدگاه پدافند غیرعامل، نمونه موردی تهران: مقاله فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره اول، ۱۳۹۱.

در زیر آن‌ها تأسیسات دفاعی و پناهگاه تعبیه شده است که از روش اختفا و استتار دفاع غیرعامل استفاده شده است. در بحث نحوه دسترسی و محورهای ترافیکی باید نقاط و شریان‌های ترافیکی به گونه‌ای در نظر گرفته شود که امکان بهترین سیستم دسترسی را به مناطق شهری و سکونتگاه‌های عمده و مراکز امداد رسانی و بیمارستان‌ها و بلوک‌های مسکونی فراهم کند. در رابطه با نحوه مکان‌یابی بیمارستان کنونی در بافت نیز پیشنهاد می‌شود؛ مراکز خدمات‌رسانی بیمارستانی باید در مناطق ویژه شهر مکان‌یابی شوند تا بتوانند در صورت وقوع حادثه بیش‌ترین خدمات‌رسانی را داشته باشند و در ضمن به طرق مختلف در روش‌های دفاع غیرعامل مورد استتار و اختفاء قرار گیرند. بر اساس نوع کیفیت بافت‌های فرسوده شهری و میزان تخریب نهفته در بافت می‌توان نسبت به تخریب و نوسازی یا نگهداری و نگهداشت آن اقدام شود که لازم است تا روش‌های دفاع غیرعامل نیز در آن لحاظ شود. این امر بدین معنا است که می‌توان پس از تخریب بافت، بخشی را برای امکان پدافندی یا ایستگاه‌های آتش‌نشانی و اطفاء حریق در نظر گرفت. مراکز آتش‌نشانی و سامانه‌های اطفاء حریق در مناطق سوق‌الجیشی در نظر گرفته شود تا این امکان فراهم شود تا در صورت تجاوزات احتمالی نظامی نسبت به اطفاء حریق و فرونشاندن آتش اقدام شود که کاهش تلفات انسانی یا تخریب کالبدی را به همراه دارد. در رابطه با ساختار کالبدی شهری پیشنهاد می‌شود که از آنجا که نوع و چگونگی مرکزیت عناصر شهری و تک مرکزی یا چند مرکزی بودن شهر نیز، از وجوه ویژه ساختار شهری بشمار می‌رود پس لازم است تا در مرحله طراحی شهری در بافت‌های فرسوده به موارد زیر توجه شود. توزیع فضایی عناصر شهری، چگونگی کنار هم قرارگیری و ترکیب عناصر و عملکردهای اصلی شهر در بافت‌های شهری مورد توجه باشد تا کمترین میزان تخریب فراهم شود.

۶- مراجع

۱. فرامرزی، عباس، حقیقت‌نابینی، غلامرضا، مکان‌یابی پناهگاه‌های عمومی با رویکرد پدافند غیرعامل در منطقه ۱۲ شهر تهران، فصلنامه علمی ترویجی پدافند غیرعامل، سال چهارم، شماره ۲، صص. ۴۷-۲۹، ۱۳۹۲.
۲. شهسواری، حامد، قربانی، وحید، ربیعی، بهاره، تبیین اصول و ملاحظات دفاع شهری و رویکرد پدافند غیرعامل با تأکید بر سلولار نمودن شهرها، مدیریت شهری، بهار ۱۳۹۴، دوره ۱۴، شماره ۳۸، صص. ۳۹۰-۳۷۱، ۱۳۹۴.
۳. عندلیب، علیرضا، اخگر، حامد، ارزیابی نحوه بهره‌گیری از مفهوم پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران (جامع) شهری،

Studying on Design Strategies Based on Passive Defense in District Texture (Case Study: Ilam)

B. Vasigh *

Abstract

Ilam has been exposed to invasion, Due to its geographical location that the Worst was during the iran-iraq war. According to the Ilam history against attacks and its geographic location, Designing based on passive defense is essential. Because of ilam,s location in the natural fortifications , Sivan Mountains, and ilamian architectural mentality The passive defense in ilam is an importance issue. The most important factors in reducing civilian casualties in military attacks and natural disasters in urban areas are: site selection, the optimum layout of the building, the good dispersion, Principles of concealment, Camouflage and deception, Interior Design Building standard architecture and compliance with the house standards. Analytical descriptive method is the based methodology to study the role of passive defense in planning urban housing. The authors believe that; Determine the geometric design, openings Position, access, Prediction secure environment for multi-functional space for buildings with high to medium priority, Optimized components of the architecture from the perspective of passive defense in Ilam city are the main result in this article to get the best design based on passive defense.

Key Words: *Passive Defense, Urban, Architecture, Ilam*

* Department of Architecture Jundi-Shapur University of Technology, Dezful (behzad_vasiq@yahoo.com)- Writer-in-Charge