

بررسی نقش پدافند غیرعامل در مدیریت شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)

عبداله فدایی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰ تاریخ چاپ: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

چکیده

امروزه گسترش دانش بشری در امر پیشبینی و برنامه ریزی، موجب شده که کشورها بتوانند از بلایای بسیاری در امان بمانند؛ بنابراین، قرارگیری اکثریت قریب به اتفاق مناطق شهری کشور ایران در محدوده خطر متوسط به بالای وقوع زلزله، توجه به مقوله‌های چون پدافند غیرعامل را چندین برابر می‌کند. وجود نقاط آسیب پذیر، ضعف در رعایت قوانین و ضوابط فنی و مهندسی، ضعف مدیریت صحیح در جهت کنترل ساخت و سازهای شهری، عدم شکل‌گیری ساختارهای مربوط به وقوع هر نوع بحرانی و همچنین ضعف در به کارگیری اصول پدافند غیرعامل شهر رشت را با مشکلات و تهدیدهای ناگواری مواجه ساخته است. یکی از مهم‌ترین راهبردها در مدیریت شهری، پدافند غیرعامل می‌باشد که از گذشته تاکنون در برنامه ریزی و مدیریت شهری مورد توجه بوده است. اگر به ساختار و فضای سیاسی موجود و پارادایم‌های نظامی در فضای شهری نگاهی بیندازیم لازم به نظر می‌رسد تا در بستر نگاهی جامع، اقدامات سیستم دفاع غیرعامل مورد توجه قرار گیرد تا افزایش توان و اقتدار نظام و کاهش آسیب‌پذیری‌های کالبدی و انسانی از تجاوزات احتمالی، امکان وقوع یابد. در این میان پدافند غیرعامل به مجموعه‌ای از اقدامات اشاره دارد که نیازمند به کارگیری جنگ نرم افزار نبوده و با استفاده از آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی با تجهیزات و تاسیسات حیاتی و تلفات انسانی جلوگیری کرده و یا میزان تلفات را تا حد امکان کاهش داد.

واژگان کلیدی

پدافند غیرعامل، مدیریت شهری، شهر رشت

۱. کارشناس سازمان آتش‌نشانی شهر رشت.

۱. مقدمه

امروزه با پیچیده تر شدن مسائل شهری، افزایش فزاینده جمعیت، تنوع و کثرت نیازها و احتیاجات، نمی توان شهرها را به حال خود رها کرد تا خودشان از طریق برآیند عوامل مؤثر شکل گیرند و به حیاتشان ادامه دهند؛ از این رو طرح های شهری بنیادی ترین ابزار شکل دهی شهرها و بر اساس نظم و برنامه از پیش اندیشیده شده محسوب می شوند. از پایان جنگ جهانی دوم، در بسیاری از کشورهای جهان، پدافند غیر عامل به عنوان راهکار غیرمسلحانه در جهت کاهش آسیب پذیری تأسیسات شهری، تجهیزات زیربنایی و نیروی انسانی مطرح و مورد توجه قرار گرفته است. رعایت الزامات پدافند غیر عامل نه تنها در مقابل حملات احتمالی، بلکه در مقابل سوانح طبیعی از اصول لازم در توسعه پایدار و ماندگاری تأسیسات و زیرساخت های شهر و حفظ جان و مال مردم به شمار می رود. از این روی ضرورت آن وجود دارد تا مدیران شهری و مسئولین مدیریت بحران شهری رشت به مسئله پدافند غیر عامل در فضای شهری توجه ویژه ای کنند.

با استناد به فرمایش مقام معظم رهبری پدافند غیرعامل یک اصل خواهد بود برای همیشه، نه برای یک مقطع خاص، مستمر، همیشگی است انشاءالله، 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 منظور مقابله با بحران ها، آسیب های ناشی از مخاطرات را به حداقل رساند.

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 رشت 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.

۲. مبانی نظری پژوهش

بحران های طبیعی

بحران های طبیعی بخش جدایی ناپذیر زندگی بشری هستند؛ بحران های طبیعی ناخواسته به وقوع می پیوندند و شاید نتوان از وقوع آنها جلوگیری کرد؛ ولی می توان آنها را مدیریت کرد تا زیان کمتری را بر جوامع تحمیل کنند؛ چراکه حیات بشر، همواره با ضرورت رویارویی با بحران های متعدد همراه بوده است. به طور طبیعی، انسان ها برای روبه رو شدن با حوادث طبیعی، اقدام به واکنش و تجربه اندوزی می کرده اند. شکل گیری اجتماعات و جوامع، زندگی های

جمعی و پیدایش شهرها، اقدامات مقابله با بحران را از حالت فردی و خانوادگی جدا ساخته و در قالب سازمان های اولیه شکل داده است. این بحران ها شامل سیل زلزله، طوفان های شدید و ... می باشد که طی چند دهه ی گذشته در سراسر دنیا تلفات زیادی به بار آورده است و منجر به مرگ میلیون ها نفر شده است و تعدادی دیگر نیز به نحوی از این بلایا آسیب دیده اند.

بحران های غیرطبیعی

شامل بحران هایی که انسان ها باعث ساختن آن ها می شوند و ناشی از سیاست، آتش سوزی ها و صنایع شیمیایی و غیره می شوند. در قرن حاضر، پدافند غیرعامل به عنوان یکی از جدیدترین علوم دفاعی مورد توجه قرار گرفته، تاجایی که کشورهای قدرتمند نیز اهمیت فراوانی براین این موضوع قائل اند. میان پدافند غیرعامل به مجموعه ای از اقدامات اشاره دارد که نیازمند به کارگیری جنگ نرم افزار نبوده و با استفاده از آن می توان از وارد شدن خسارات مالی با تجهیزات و تاسیسات حیاتی و تلفات انسانی جلوگیری کرده و یا میزان تلفات را تا حد امکان کاهش داد.

آشنایی با پدافند غیرعامل

پیشگیری و رعایت تمهیدات پیشگیری، آماده سازی و مصون نمودن عوامل انسانی و انسان ساز در مقابل هر نوع بحرانی نشان دهنده تدبیر است. این موضوع در طول تاریخ هیچ از ذهن مدبران دور نمانده و همیشه فاتحان و قهرمانان افسانه ای از اقدامات تدافعی قبل از وقوع حادثه بهره جسته اند. در شرایط کنونی که تعداد و نوع بحران ها و آسیب ها به شدت افزایش یافته است و روزه روز در حال دگرگونی است، بنابراین ضرورت مذاقه در خصوص موضوع پدافند غیرعامل کاری است بس هوشمندانه.

پدافند به معنی حفظ جان مردم، تضمین امنیت افراد، صیانت از تمامیت ارضی و حاکمیت ملی در همه مواقع در برابر هر گونه شرایط، موقعیت و هر گونه تجاوز است.

که به دوشاخه تقسیم می شوند پدافند غیرعامل که بیشتر در هنگام وقوع بحران جنگ، سیل، زلزله، شورش های خیابانی و ... استعمال می شود و نیازی تبار این طور تعریف می نمایند: "دفاع در مقابل دشمن با به کارگیری سلاح ها، تجهیزات جنگی و تکنیک های رزمی به منظور از کار انداختن ماشین جنگی دشمن و نابودی آن نیازی. از سویی دیگر پدافند غیرعامل که بیشتر تأکید آن بروی مدیریت پیش از بحران است عبارت است از اقدام غیرمسلحانه ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان ها، تاسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان های کشور در مقابل بحران هایی با عامل طبیعی خشک سالی، سیل و زلزله و رانش و لغزش و طوفان و ... و عامل انسانی جنگ، شورش های داخلی، تحریم و ... گردد، پدافند غیرعامل خوانده می شود نگارندگان بیشتر نظریه پردازان داخلی پدافند غیرعامل را با تأکید بر بعد دفاع پیشگیرانه در برابر حملات دشمن عامل انسانی تعبیر کرده اند این اقدامات شامل: ۱- مکان یابی^۱ ۲- استتار^۲ ۳- اختفا^۳

¹ Site Selection

² Comouflage

³ Concealment

۴- پوشش^۴ ۵- فریب^۵ ۶- تفرقه^۶ ۷- پراکندگی^۷ ۸- مقاوم سازی تأسیسات و ایجاد سازه های امن^۸ ۹- اعلام خطر^۹ ۱۰- مقابله با بمب های ویژه می باشد.

تاریخچه پدافند غیرعامل در ایران

کشور ایران در طول تاریخ به دلیل وجود ویژگی های جغرافیایی، اقتصادی، فرهنگی، طبیعی و سیاسی به خصوص واقع شدن در منطقه سوق الجیشی خاورمیانه همواره در معرض بحران های طبیعی و غیرطبیعی زیادی قرار گرفته و به تبع آن خسارات مالی و جانی زیادی نیز از این راه به کشور تحمیل شده است. آمارها نشان می دهند که کشور ایران از نظر بلایای طبیعی یکی از ۱۰ کشور بلاخیز دنیا است ضمن آنکه از ۴۰ نوع بلایای طبیعی ۳۱ نوع آن در ایران اتفاق می افتد ۹۰ درصد جمعیت کشور در معرض خطرات ناشی از حوادث طبیعی است و با این حجم حوادث، کشور ایران از نظر آمار وقوع حوادث طبیعی در دنیا در مقام ششم قرار می گیرد. از طرفی با توجه به موقعیت استراتژیک ایران در منطقه می توان سرمنشأ کلیه تهدیدات داخلی و خارجی برنامه ریزی شده مطروحه علیه آن را آمریکا دانست. آمریکا و هم پیمانان استراتژیک آن به عنوان منبع اصلی تهدید علیه جمهوری اسلامی ایران و به تبع آن کلیه نیروها و بخش های نظامی و غیرنظامی قلمداد می شوند.

بخشی از تاریخچه مدیریت بحران حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه در ایران به تاریخچه تشکیل جمعیت سابق شیر و خورشید سرخ ایران برمی گردد؛ اما اولین اقدام قانونی در جهت کاهش اثرات بلایای طبیعی در ایران، با تأسیس سازمان دفاع غیرنظامی در سال ۱۳۳۷ شروع شد. پس از آن در سال ۱۳۴۸ قانون کاهش اثرات ناشی از سیل و قانون بازسازی به اجرا گذاشته شد. سازمان دفاع غیرنظامی سه دسته مأموریت را بر عهده داشت. مأموریت اول این سازمان، هدایت، کنترل و پشتیبانی از مردم حین حوادث و بلایای طبیعی بود. مأموریت دوم کمک امداد و نجات در حوادث و دسته سوم کاهش آسیب پذیری های کشور در برابر تهدیدات خارجی بوده است. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، این سازمان منحل شد و مأموریت های آن به بسیج مستضعفان واگذار گردید. از آن پس این سه دسته مأموریت بین گروه ها و سازمان های مختلف دست به دست شد. در مقطعی به سازمان مدیریت و برنامه ریزی واگذار شد. بعد از دو سال نتوانست کاری انجام دهد، به همین دلیل موضوع به شورای عالی امنیت ملی محول شد. در مرحله بعد با فرمان مقام معظم رهبری این وظیفه به ارتش واگذار شد. سپس کار به قرارگاه پدافند هوایی کشور و سازمانی که وظیفه پوشش هوایی کشور را دارد، واگذار شد. با افزایش تهدیدات از سوی دشمنان مدیریت بحران جدیدی در مقابل تهدیدات نظامی شکل گرفته است که از آن به عنوان پدافند غیرعامل یاد می شود و بر اساس فرمان مقام معظم رهبری سازمان پدافند غیرعامل کشور تشکیل شد. هم اکنون این سازمان در ستاد کل نیروهای مسلح مستقر است. سازمان پدافند غیرعامل کشور، عمده هدف کلانی

⁴ Cover

⁵ Deception

⁶ Separation

⁷ Dispersion

⁸ Hardening

⁹ Early Warning

که دنبال می‌کند، کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های کشور در برابر تهدیدات خارجی و افزایش پایداری ملی و در واقع تولید بازدارندگی برای کشور است.

اهداف پدافند غیرعامل

مهم‌ترین اهداف پدافند غیرعامل در تمام کشورهای جهان را می‌توان به شرح ذیل بیان نمود:

- کاهش قابلیت و توانائی سامانه‌های شناسایی، هدف‌یابی و دقت‌گیری تسلیحات آفندی دشمن.
 - بالا بردن قابلیت بقاء، استمرار عملیات و فعالیت‌های حیاتی و خدمات‌رسانی مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی کشور در شرایط وقوع تهدید، بحران و جنگ.
 - تقلیل آسیب‌پذیری و کاهش خسارت و صدمات تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیرنظامی در برابر تهدیدات و عملیات دشمن.
 - سلب آزادی و ابتکار عمل از دشمن.
 - صرفه‌جویی در هزینه‌های تسلیحاتی و نیروی انسانی.
 - فریب و تحمیل هزینه بیشتر به دشمن و تقویت بازدارندگی.
 - افزایش آستانه مقاومت مردم و نیروهای خودی در برابر تهاجمات دشمن.
 - حفظ روحیه و انسجام وحدت ملی و حفظ سرمایه‌های ملی کشور.
 - تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن وی به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب و فریبنده.
 - بالا بردن توان ملی و دفاعی کشور در مقابل دشمن.
 - توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکززدایی، آمایش سرزمین و پراکندگی زیرساخت‌های کلیدی و مراکز حیاتی، حساس و مهم تولیدی محصولات کلیدی نیروگاهی، پالایشگاهی، صنعتی، نظامی، غذایی، آب‌رسانی و... .
 - ایجاد آمادگی‌های لازم برای مقابله با دشمن در شرایط تهدیدات نامتقارن.
- و در نهایت حفظ تمامیت ارضی، امنیت ملی و استقلال کشور را می‌توان نام برد.

گستره پدافند غیرعامل

محورهای کلان تأثیرگذار بر پدافند غیرعامل در سطح ملی بر اساس نمودار ارائه‌شده شامل موارد ذیل می‌باشد:

- حوزه عمرانی زیر بنائی
- حوزه حمل‌ونقل و ارتباطات
- حوزه دارو، غذا، آب و بازیابی نیروی انسانی
- حوزه انرژی
- حوزه رسانه‌ها و تبلیغات روانی
- حوزه مخابرات

- حوزه صنایع
- حوزه مالی و اقتصادی
- حوزه دیپلماسی و امنیت
- حوزه دفاع

نمونه‌هایی از مصداق آفند غیرعامل:

ایجاد رخنه در اتحاد مردم و حاکمیت، یک آفند غیرعامل است که عموماً دشمن به کار می‌برد.



شکل ۱- اهداف پدافند غیرعامل در استفاده از آن

زیاری پدافند را بر دو نوع عامل و غیرعامل معرفی می‌نماید پدافند غیرعامل به کارگیری اقدامات آفندی و تهاجمی باهدف ممانعت از پیشروی دشمن است، درحالی‌که پدافند غیرعامل عبارت است از بکار بردن روش‌هایی که آثار زیان‌های ناشی از اقدامات دشمن بکاهد یا آن را به حداقل برساند.

به‌طور کلی دفاع غیرعامل به مجموعه‌ای از اقدامات دفاعی اطلاق می‌شود که به کمک آن می‌توان بدون سلاح و با کمترین امکانات و تجهیزات فنی نسبت به دفاع عامل - نظامی در مقابل تهاجم دشمن و بلایا و خطرات مقابله کرد.

دکتر اصغریان جدی، پدافند عامل را ابزاری می‌داند که نیاز به مدیریت مستقیم و کاربری انسانی دارد و مشتمل بر ابزار و آلات جنگی، سازمان‌دهی، آموزش و مدیریت نیروهاست، درحالی‌که پدافند غیرعامل را امکانات معماری در زمینه مهندسی جنگ و شرایط بحران می‌داند، به‌گونه‌ای که بدون ابزار و توانمندی، نیروهای رزمی و دفاعی را افزایش دهد؛ مانند پناه گرفتن درون سنگر یا استقرار در نقاط مرتفع که بدون درگیری مستقیم انسان در شرایط امن قرار می‌گیرد، درواقع این حالت استفاده از تفکر و پیش‌بینی شرایط اضطراری و مهیا شدن قبل از وقوع بحران است. در ماده ۱۲۱ قانون برنامه چهارم توسعه کشور، تعریف پدافند غیرعامل بدین شرح ارائه شده است: مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها و تأسیسات، تجهیزات و شریان‌های کشور در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن و یا کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیرطبیعی می‌گردد، پدافند غیرعامل نامیده می‌شود.

برخی اصول پدافند غیرعامل که به‌عنوان معیارهای عمده در رسیدن به راهکارهای مناسب در طراحی منظر شهری و معماری مناسب با پدافند غیرعامل اثرگذار هستند به شرح ذیل است:

- پوشش در همه زمینه‌ها، استتار و نامرئی سازی
- تولید سازه‌های دو منظوره موانع
- مکان‌یابی استقرار عملکردها
- اختفاء با استفاده از عوارض طبیعی
- حفاظت اطلاعات سیستم‌های حیاتی و مهم
- مدیریت بحران دفاعی در صحنه‌ها
- فریب، ابتکار عمل و تنوع در کلیه اقدامات
- تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا
- کوچک‌سازی، ارزان‌سازی و ابتکار در پدافند غیرعامل
- مقاوم‌سازی و استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی
- پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات و جغرافیا.

نمونه ای از پدافند غیرعامل در کشورهای گوناگون

کانادا از کشورهایی است که توجه خاصی به توسعه تدابیر گوناگون پدافند غیرعامل داشته است. دولت مرکزی کانادا وظیفه دارد نسبت به تدوین اصول و سازماندهی تنظیمات، همکاری دولت و نیروهای مسلح، آموزش مسئولان و مردم، استفاده از همیاری در تدوین برنامه‌های آموزش محلی، گسترش برنامه تحقیقاتی و نمونه سازی از طرحها اقدام نماید. در شوروی سابق سازمان پدافند غیرعامل در اواسط سال ۱۹۶۰ میلادی تاسیس گردیده و به سرعت توسعه یافت و از سال ۱۹۹۶ با تحولی بزرگ، تجدید سازمان گردید و سپهد آلتونین از سوی لئونید برژنف به عنوان رئیس سازمان پدافند غیرعامل منصوب گردید. ساخت پناهگاههای ضد هسته ای و دو منظوره بسیاری از تأسیسات مانند ایستگاهها و معابر مترو و پارکینگهای زیرزمینی از همان زمان در دستور کار قرار گرفت و با ساخت استحکامات ایمن و زره های مقاوم در برابر انواع بمب و موشک توسعه یافت. لیکن انتشار اندک اطلاعات موثق در این خصوص، تحلیل وضعیت شوروی سابق در حوزه پدافند غیرعامل را دشوار ساخته است.

شهرها تلفیقی از زیرساختهای حیاتی، حساس و مهم به همراه جمعیتهای مردمی هستند؛ بنابراین در سناریوی تهاجم به شهرها هم مردم و هم زیرساختها مورد تهدید قرار می‌گیرند. شهرها به دلیل اینکه بافت فشرده و جمعیت متراکمی دارند در جنگ‌ها به عنوان مانع هستند و از طرفی هم جنگ‌ها به سمت شهرها سوق داده می‌شوند و باعث تلفات بالای مردمان غیرنظامی بیگناه زیادی می‌شود. پدافند غیرعامل در شهر از دستورالعمل‌های اجرایی با هدف تداوم فعالیت‌های حیاتی شهر و شروندان و افزایش امنیت شهر است.

تامین امنیت شهرها در برابر خطرات دشمن از مهم‌ترین وظایف و نیازهای انسان است. تهدیدات و خطرهای شهرها و همچنین در جنگ‌های جدید هدف اصلی انهدام نیروی مردمی و قدرت دولت در اداره ی مردم می‌باشد.

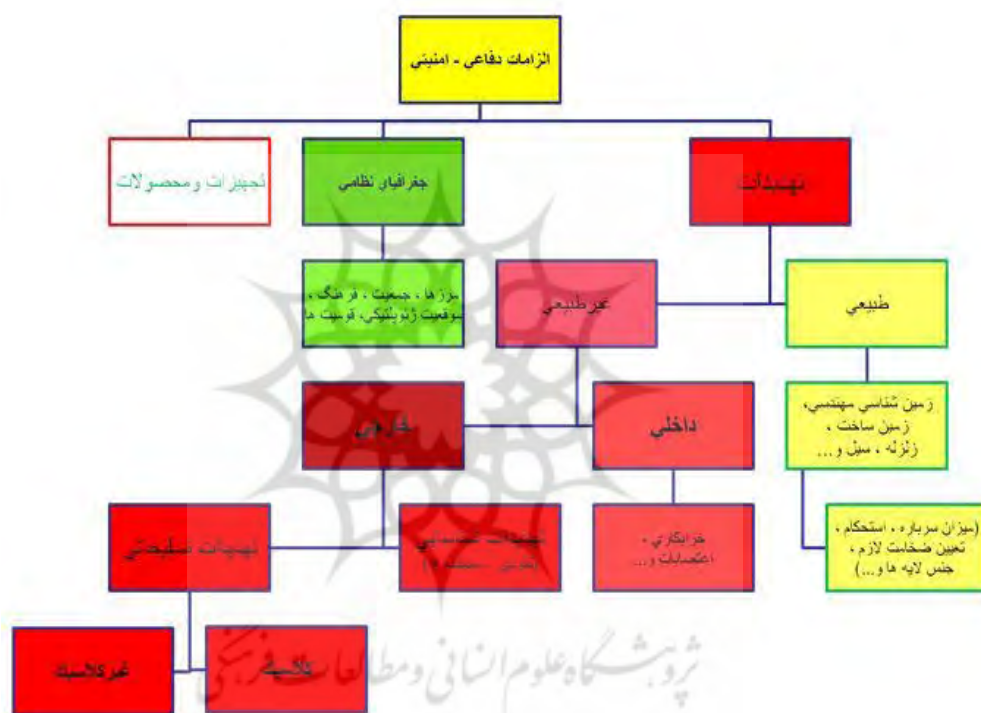
راهکارهای طراحی شهری در رسیدن به اهداف و اصول پدافند غیرعامل

با توجه به اهمیت موضوع پدافند غیرعامل و کاربرد وسیع آن در کشورهای مختلف در همه امور ممکن که به نحوی در پیشگیری و کاهش آسیب‌های ناشی از جنگ و بحران‌هایی مانند زلزله و دیگر مخاطرات طبیعی دخل هستند، کاربرد اصول و روش‌های پدافند غیرعامل در طراحی منظر شهری می‌تواند در رسیدن به منظر شهری مناسب و مطلوب از نظر

بصری و جنبه‌های زیبایی شناسانه معماری و منظر که تأمین‌کننده حداقل‌های مدنظر در پدافند غیرعامل نیز باشد بسیار مؤثر است.

الزامات طراحی معماری جهت نیل به طراحی منطبق با دفاع غیرنظامی

- مکان‌یابی فضاهای باز و وسیع شهری پارک‌ها و بوستان‌ها، میداين
- چند عملکردی طراحی کردن فضاهای منظر شهری
- پراکندگی فضاهای بااهمیت
- مبلمان و فضای سبز شهری
- ورودی‌ها و خروجی‌ها شریان‌ها
- استتار و اختفا از منظر فرم طراحی



شکل ۲- الزام دفاعی پدافند غیرعامل

ایجاد و مکان‌یابی فضاهای باز شهری

در ایجاد و مکان‌یابی فضاهای سبز شهری گسترده مانند بوستان‌های وسیع و مانک‌های فضای سبز اولین نکته مکان‌یابی و برنامه‌ریزی جهت طراحی است. این فضاها باید از لحاظ مکانی به گونه‌ای باشند که اولاً نزدیک به مناطق پرجمعیت شهری بوده و از نظر دیگر ارتباط مناسبی از نظر دسترسی‌ها به منظور استفاده به عنوان مکان‌های تجمع مصدومین و آسیب دیدگان از حملات دشمن و یا حوادث طبیعی داشته باشند. در این مواقع می‌توان از این فضاهای وسیع به عنوان پناهگاه‌های موقت جهت اسکان و یا برپایی کمپ‌های امداد استفاده کرد.

با طراحی مناسب فضای سبز، ایجاد دسترسی‌های عمده داخلی به محوطه که در مواقع لزوم قابلیت حرکت ماشین را داشته باشد، استفاده از عوارض زمین در جهت ایجاد محیط امن داخلی در مواقع حمله و قابل دفاع، استفاده از درختانی

مانند چنار و ... که قابلیت ایجاد حصارهای طبیعی در اطراف جهت ایجاد مانع بصری و فیزیکی در مواقع اصابت گلوله و ایجاد ترکش جهت پناه گرفتگان در محیط داخلی و چنین راهکارهایی می‌توان به استانداردهای لازم از نظر مبانی دفاع غیرنظامی دست‌یافت. به گونه‌ای دیگر می‌توان از ساختمان‌های بلند اطراف و یا دیوارهای حائل مثلاً به کاررفته به عنوان دیوار سرویس بهداشتی نیز جهت محصور نمودن بخش‌هایی از فضای سبز استفاده کرد. در این حالت می‌توان از ایجاد حصارهای متد از درختان در بدنه‌های منظر شهری جلوگیری نموده و از منظر زیبایی‌شناسی نیز به ایجاد تنوع در دید و منظر پرداخت.

طراحی فضاهای باز شهری

طراحی فضای باز شهری می‌بایست مبتنی بر مبانی زیر باشد:

- افزایش سطح حفاظت جانی افراد در فضای باز و در برابر صدمات ناشی از حملات نظامی متعارف.
 - تسهیل دسترسی سریع به سطوح و عناصر حیاتی جان‌پناه‌ها، خدمات درمانی، آتش‌نشانی و مانند آن.
- از دیدگاه دفاعی فضاهای باز شهری به دلایل زیر دارای اهمیت زیادی هستند:
- ایجاد کمپ‌های اسکان موقت.
 - ایجاد پایگاه‌های مدیریت بحران محل جمع‌آوری و انباشت و توزیع نیازهای غذایی و دارویی، بیمارستان‌های صحرائی، فرود هلی‌کوپتر، ستاد مدیریتی و عملیاتی بحران و ...
 - ایجاد محل‌هایی برای تخلیه و انباشت آوارهای ساختمانی که به‌ویژه از نظر تسریع در بازگشایی مسیرهای دسترسی سواره و پیاده بسیار حائز اهمیت می‌باشند.
 - ایجاد مانع در برابر گسترش آتش‌سوزی و مشارکت در کنترل دامنه آسیب‌های ناشی از رخداد سانحه.
- از این‌رو در طراحی فضاهای باز شهری بر اساس درک صحیح علل و عوامل مؤثر بر افزایش یا کاهش آسیب‌پذیری در برابر هرگونه انفجار متعارف، ملاحظات دفاعی در طراحی فضاهای باز شهری می‌بایست به دو منظور اصلی ممانعت از آسیب‌زایی عناصر محیط و نیز مناسب‌سازی محیط مورد توجه قرار گیرند

پراکندگی فضاهای با اهمیت

در هر شهر فضاهایی با اهمیت استراتژیک وجود دارند که در مواقع بحران آسیب رسیدن به آن‌ها می‌تواند در تشدید بحران و عدم هماهنگی جهت کمک‌رسانی و مدیریت شرایط بحرانی نقش بسزایی داشته باشد. این گونه بناهای بااهمیت باید در سطح شهر به صورت برنامه‌ریزی‌شده‌ای پراکنده گردیده و به گونه‌ای مکان‌یابی و طراحی شوند که برای شهروندان به عنوان مکان‌های خاص شهری که می‌توان در مواقع ضروری و خاص جهت پناه‌جویی به آن‌ها رجوع کرد درآیند. عدم نزدیکی این بناها می‌تواند در عدم آسیب رسیدن به آن‌ها در مواقع بمباران دشمن نقش مؤثری ایفا کند (زیاری، ۱۳۷۸).

مبلمان و فضای سبز شهری

الف: مبلمان شهری: باید به گونه‌ای باشد که جدای از در نظر گرفته مبانی زیبایی‌شناسانه منظر شهری، از نظر استحکام و مقاومت اجزا به گونه‌ای طراحی شوند که ایجاد موج انفجارها باعث آسیب جدی و پراکنده شدن قطعات سازنده آن‌ها به اطراف نشود. این قطعات می‌توانند باعث ایجاد ترکش‌های ثانویه و ایجاد جراحت در افراد گردد. کارکرد دیگر مبلمان‌های شهری نقش آن‌ها در شناساندن راه‌های اضطراری جهت فرار، مسیرهای ایمن، اطلاع‌رسانی در حوزه دیجیتال

و فناوری اطلاعات بیلوردهای الکترونیکی جدید به صورت لحظه به لحظه و در آخر ایجاد نقش نشانه جهت دور شدن از محیط بحران و شناختن مسیرهای تردد را داشته باشند. مبلمان‌های شهری نباید به گونه‌ای طراحی گردند که باعث مسدود شدن مسیرهای حرکتی در مواقع ضروری گردند و در صورت استفاده به عنوان موانع حرکتی در مواقع صلح باید قابلیت برداشته شدن در مواقع ضروری را داشته باشند از این منظر تجدیدنظر در طراحی بسیاری از مبلمان‌های شهری که توسط نهادها و سازمان‌های گوناگون مانند شهرداری در سطح شهر نصب می‌شوند، ضروری است (دهخدا، ۱۳۵۱).

ورودی‌ها و خروجی‌ها

شریان‌های دسترسی به مناطق مختلف و آسیب‌دیده و سلامت آن‌ها نقش مهمی در مواقع بحران دارد. ورودی‌ها و خروجی‌های شریان‌های مهم شهری باید مشخص و به راحتی قابل دسترسی باشند. بزرگراه‌های شهرها به عنوان لبه‌های عمده کالبد شهری در ایجاد منظر و فضای شهری مطلوب، نقش مهمی ایفا می‌کنند. استفاده از ردیف درختان در امتداد دو سوی این شریان‌ها می‌تواند به عنوان سدی در مواقع جنگ و بحران برای این مسیرها به شمار آید و ماشین‌های ترددکننده در مسیر را تا حدودی از دید دشمن و ترکش گلوله‌های اصابت‌کننده به اطراف محافظت کنند. دسترسی‌های عمده شهری باید به گونه‌ای طراحی و تجهیز شوند که توانایی انتقال سریع نیروهای امداد و نجات و یا نیروهای نظامی را تا نزدیک‌ترین فاصله به نقطه بحران را داشته باشند. نمونه مثال مناسب از این گونه طرح‌های اثربخش ایجاد مسیر اتوبوس رو شرق به غرب و شمال به جنوب شهر تهران BRT می‌باشد. این مسیر به گونه‌ای مناسب می‌تواند در شرایط بحرانی وسایل و ماشین‌های امداد را از مسیرهای بدون ترافیک با سرعت بالا انتقال دهد (اصغریان جدی، ۱۳۸۶).

استتار و اختفا از منظر فرم طراحی

یکی از اصول عمده در پدافند غیرعامل استفاده از اصل استتار و اختفا می‌باشد. در منظر شهری می‌توان با استفاده از تدابیر گوناگون ساختمان‌ها و تأسیسات مهم و حیاتی را از دید دشمن محفوظ کرد تا به آن‌ها آسیبی نرسد. استفاده از فضای سبز شهری به عنوان سدی جهت استتار یا اختفای ساختمان‌های مهم مانند ساختمان‌های فرماندهی نظامی و عملیاتی، نیروگاه‌ها و تأسیسات شهری و دیگر ساختمان‌های بااهمیت استفاده کرد. استفاده از بوته‌های انبوه، گم کردن ساختمان و ایجاد منظری از درختان و فضای سبز، هم می‌تواند در ایجاد و توسعه فضای سبز در منظر شهری تأثیر بسزا داشته باشد و هم می‌تواند در راستای اصول دفاع غیرنظامی عمل کند. استفاده از تکرار، یکسان‌سازی نماها از نظر بافت و رنگ و فرم طراحی ساختمان‌ها در استتار ساختمان‌های مهم از دید دشمن بخصوص حملات هوایی. در این حالت می‌توان با یکسان‌سازی ظاهری ساختمان مهم مدنظر با ساختمان‌های اطراف و یا حتی کاهش تأثیر بصری و عادی جلوه دادن ساختمان نسبت به دیگر ساختمان‌های موجود از شناسایی آن توسط دشمن تا حد ممکن جلوگیری به عمل آید. البته در این حالت باید مؤلفه‌های منظر شهری را نیز مدنظر قرارداد به گونه‌ای که تا حد امکان از ایجاد بدنه‌های یکنواخت شهری اجتناب گردد (اصغریان جدی، ۱۳۷۴).

امروزه می‌توان با به کارگیری اقدامات مؤثر و کاربردی و حتی الامکان کم‌هزینه و چندمنظوره در مرحله قبل از بحران، به میزان زیادی از شدت و گستردگی خسارات و تلفات ناشی از خطرات نظامی و غیر نظامی طبیعی کاست. از مهم‌ترین این اقدامات، استفاده از اصول پدافند غیرعامل به عنوان راه‌حلی جهت کاهش خطرپذیری در برابر خطرات مختلف و افزایش کارایی هنگام روبرو شدن با خطر است که باید در سطوح مختلف برنامه‌ریزی و از جنبه‌های مختلف منطقه‌ای،

شهرسازی و معماری مورد توجه قرار گیرد. معماری و شهرسازی به عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می‌برد و در ارضای نیاز به امنیت در سلسله‌مراتب پله‌ای مازلو اثر مثبت داشته و باعث بقای انسان می‌گردد. در "اکستیکس"، واژه "دفاع" در مقابل "دشمن" تهدیدات انسان‌ساز و واژه "ایمنی و حفاظت" در مقابل تهدیدات طبیعی بکار می‌رود. با این رویکرد روان‌شناسانه به معماری و شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در کلیه سطوح برنامه‌ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی تا معماری، فضاها و باز شهری و جزئیات فنی مدنظر قرار گیرد. سپس الزامات و تمهیدات برنامه‌ریزی و طراحی معماری منظر شهری به گونه‌ای که اصول پدافند غیرعامل در آن‌ها مورد توجه قرار گرفته شده باشد ارائه گردیده و توصیه‌هایی در زمینه احجام و المان‌های پیرامونی، طراحی پلان محوطه و فضای سبز، نماها، دسترسی‌های عمده و سیر کولاسیون داخلی مطرح شده است.

معمار دفاعی

هدف معماری همگن کردن تمامی عناصر سازنده یک سوژه است. معمار همانند دایره المعارفی است که از همه چیز اطلاع دارد و در رابطه رشته تخصصی خود اصول معماری اطلاعات کاملی دارد.

ویلیام موریس درباره معماری می‌گوید: معماری شامل تمام محیط فیزیکی است که زندگی بشری را احاطه می‌کند و تا زمانی که عنصری از اجتماع متمدن هستیم نمی‌توانیم از حیثه آن خارج شویم.

متأسفانه ملاحظات دفاعی و اصول و ضوابط معماری دفاعی در طراحی معماری و شهرسازی امروز ما رعایت نشده است. یکی از خصوصیات معمار دفاعی اعتقاد به دفاع در مقابل دشمن می‌باشد. طراح و معمار باید عوامل زیر را در طراحی خود در نظر بگیرد. مکان‌یابی استفاده مطلوب از طبیعت چه تهدیدات طبیعی و چه مصنوعی.

پراکندگی: کم کردن ریسک در سرمایه‌گذاری استتار اختفا فریب استفاده مناسب از طبیعت و مواد و مصالح اغتشاش در دید دشمن CS.

استحکامات: ایجاد سازه مناسب نسبت به قدرت انفجار و همچنین استفاده از اشکال آئرودینامیکی و طراحی فضای معماری که دلهره و ترس را در دل دشمن وارد کند.

مبلمان شهری: چگونگی استفاده از عناصر شهری جهت جلوگیری از آسیب‌های پیامد انفجار و تهدیدات طبیعی.

معماری داخلی: چگونگی استفاده از فضای معماری جهت جلوگیری از آسیب‌های احتمالی.

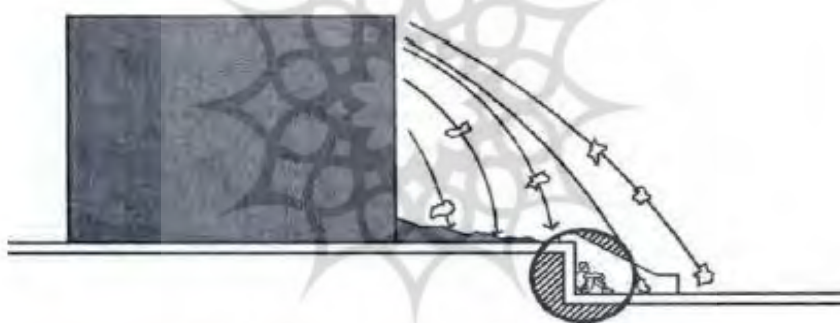
قدرت تجدید بنا: استفاده از طراحی مدولار و طراحی مناسب برای محدود کردن آسیب‌های انفجار و مرمت سریع و ارزان.

طراحی چند ورودی و خروجی اضطراری و گول زنده: به علت هزینه بالای انهدام تأسیسات زیرزمینی دشمن سعی در بمباران ورودی‌ها دارد به همین لحاظ باید ورودی‌های اغفال‌کننده در نظر گرفت. استفاده از مصالح بومی و مناسب و مصالح خاص برای عکس‌العمل در مقابل امواج مختلف و دید سایبرنتیک دشمن که برای شناسایی به کار می‌رود، ضروری است.

عملکردهای چندگانه فضاها: استفاده چندمنظوره از فضا و عناصر شهری در زمان صلح و جنگ به‌طور مثال استفاده عراق از مناره مسجد بیاره به عنوان دیده‌بانی.

جانمایی ساختمان: حالت ایده آل ساختمان باید تا حد ممکن دورتر از محدوده سرمایه جای گیرد.

تمرکز افراد، سرمایه‌ها و فعالیت‌ها در محل، پتانسیل هدف‌گیری محیط را افزایش می‌دهد و هم‌جواری ساختمان‌ها می‌تواند خطرپذیری تأثیرات جانبی را افزایش دهد. باید ساختمان‌هایی را که از لحاظ عملکردی قابل‌ترکیب هستند و سطح تهدیدات مشابهی دارند را باهم ادغام نمود. به این منظور باید ساختمان‌های با پتانسیل هدف‌گیری را از فضاهای با خطرپذیری کمتر دورنگه داشت تا در صورت وقوع تهدید خسارات فرعی به حداقل برسد. مجاورت نماهای آسیب‌پذیر با فضای پارکینگ، خیابان و یا سایت مجاور آسیب‌پذیری ساختمان را افزایش می‌دهد. مصالح شیشه‌ای، پوسته، قاب و اتصالات آن‌ها مطمئن باشند تا ضمن رسیدن به طراحی صحیح در برابر انفجار، معیارهای کارایی انرژی و روشنایی ساختمان نیز در آن رعایت شده باشد. در آرایش خطی ساختمان‌ها در سطح سایت، به‌منظور افزایش سطح محافظت افراد در برابر آوار به درون فضای باز از تغییرات ارتفاع و ایجاد اختلاف سطح استفاده شود. در این صورت حداقل ارتفاع دو سطح به میزان دو برابر پهنای بدن در حالت درازکش پیشنهاد می‌شود. لازم است این‌گونه اختلاف سطح‌ها تا حد ممکن پشت به نمای ساختمان باشند تا آسیب‌پذیری افراد در برابر ریزش آوار، پرتاب شیشه خردشده و دیگر انواع ترکش‌ها کاهش یابد. توصیه می‌شود حداقل فاصله ایمنی مسیرهای دسترسی از ساختمان برای کاهش خطر ریزش آوار برابر ۳/۱ ارتفاع ساختمان باشد. اگر مسیرهای دسترسی و فضاهای تجمع، مجاور بلوک‌های ساختمانی قرار داشته باشند، جهت امتداد آن‌ها باید عمود بر ردیف ساختمان‌ها باشد تا ضمن کاهش خطرهای ناشی از فروپاشی شیشه‌ها به درون این فضاها، در برابر ریزش آوار نیز امنیت بیشتری داشته باشند.

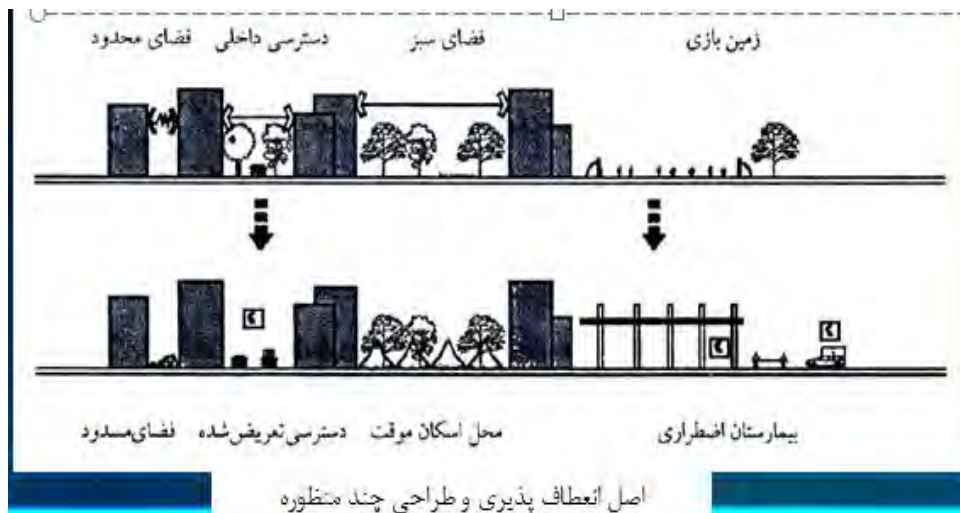


شکل ۳- استفاده از اختلاف سطح جهت محافظت در برابر انفجار

فضاهای باز: در فضاهای باز لبه‌هایی به‌عنوان جان‌پناه ایجاد شود. به‌عنوان مثال در فاصله بین فضای باز و ساختمان‌ها، با استفاده از گلدان‌های طولی یک لبه مستحکم ایجاد شود که در مواقع اضطراری به‌عنوان جان‌پناه نیز قابل‌استفاده باشد.

لبه در مواقع اضطراری

اجرای فضاهای باز باید بر اساس اصل انعطاف‌پذیری و با کاربری چندمنظوره طراحی شوند تا در شرایط معمول امکان غنا بخشیدن به فعالیت‌های عادی را فراهم نموده و در شرایط اضطراری حفاظ‌های قابل‌قبول ایجاد نمایند.



شکل ۴- اصل انعطاف پذیری و طراحی چندمنظوره

گوشه‌های تند تا حد امکان از فرم کلیه عناصر حذف شده و تا حد امکان از فرم‌های نرم استفاده شود. بدین منظور باید: زاویه کلیه لبه‌ها و گوشه‌ها توده ساختمان‌ها، جوی‌های آب، آب‌نما، سکو، گلدان، حفاظ میله‌ای یا عناصر و تجهیزات نوک تیز تا ارتفاع ۳ متر از کف محل استقرار راست گوشه نباشند.

جهت امتداد هیچ یک از عناصر و تجهیزات محیط عمود بر دسترسی‌ها پیاده و سواره نباشد.

ورودی‌های مجموعه: هر مجموعه زیستی متوسط به بالا مطابق جدول اسلاید بعد باید حداقل دارای دو ورودی و خروجی باشد که در شرایط عادی یکی از آن‌ها فعال باشد و در مواقع بحرانی استفاده از ورودی‌های اضطراری به سرعت و آسانی امکان پذیر باشد.

جدول ۱- ورودی‌های مجموعه

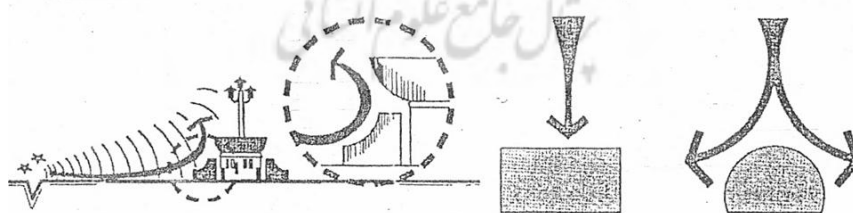
عملکرد های زمان بحران	حداقل وسعت محوطه ورودی	فاصله ورودیها از یکدیگر	ظرفیت مجموعه	اندازه مجموعه	تعداد ورودی های مجموعه
تردد سواره ، جمع آوری کشته شدگان و مجروحان	۲۵۰ متر مربع	تا ۱۰۰ m	تا ۸۵ واحد مسکونی	کوچک سکت	۲
تردد سواره ، جمع آوری کشته شدگان و مجروحان در یکی از سه محوطه ورودی ، اتبار کالا ، برپایی بیمارستان صحرایی	۳۰۰ متر مربع	۱۰۱ تا ۳۰۰ متر	تا ۱۶۰ واحد مسکونی	متوسط ط	۳
همان بند ۲+ فرود بالگرد در یکی از ۳ محوطه ورودی	۳۵۰ متر مربع	۲۰۱ تا ۲۵۰ متر	تا ۱۶۱ واحد مسکونی	بزرگ	۳
همان بند ۳+ جمع آوری کشته شدگان و مجروحان در ۲ تا ۳ محوطه ورودی	۴۵۰ متر مربع	بیش از ۲۵۰ متر	بیش از ۲۰۰ واحد مسکونی	خیلی بزرگ	بیش از ۳

مسیرهای دسترسی: باید دسترسی‌ها به نحوی طراحی شوند که علاوه بر به حداقل رساندن تداخل میان حرکت عابرین پیاده و وسایل نقلیه، کارایی را به حداکثر برساند. طراحان باید ابتدا بر اساس تحلیلی از کاربری ساختمان از الزامات حرکت در سایت شناخت پیدا کنند. این امر شامل مطالعه تعداد و انواع نقاط دسترسی مورد نیاز، تعداد پارکینگ مورد نیاز، پیاده‌رو و حالت‌های مختلف حرکت در سایت می‌شود. لازم است که طراحی لبه‌ها و عناصر محیط تا حد امکان به گونه‌ای باشد که جهت یابی را آسان نماید. در هر یک از دسترسی‌های داخلی، باید حداقل ۲ عنصر نشانه در امتداد طولی مسیر قرار گیرد. چراغ‌های روشنایی با پایه‌های فلزی و به ارتفاع ۳ متر بهترین عناصری هستند که ضمن تأمین روشنایی محیط در شرایط عادی، قادر به ایجاد چنین محیط‌هایی هستند. تک‌درخت‌های دارای فرم ستونی نیز از دیگر عناصر مشابه می‌باشند.

جان پناه‌ها و دیوارهای محافظ: در فضاهای باز وجود سطوح هموار و وسیع به هیچ وجه مناسب نیست. لذا باید با استفاده از عوارض سطحی ساده‌ای مانند تپه‌ها و فرورفتگی‌های کوچک و نسبتاً متعدد، ضمن غنی‌سازی فضای برای تأمین فعالیت‌های مورد انتظار در شرایط عادی بازی، نشستن و... به ایجاد لبه‌های متعدد برای شکل‌گیری جان‌پناه‌های آنی کمک نمود. محل استقرار جان‌پناه‌ها باید خارج از محدوده ریزش آوارهای ساختمانی تعیین شود. وجود جان‌پناه‌هایی با ظرفیت کم ولی با پراکندگی زیاد به مراتب بهتر از وجود جان‌پناه‌هایی با ظرفیت زیاد ولی با تمرکز بالاست. نظر به اینکه بهترین وضعیت بدن در برابر نیروهای انفجاری حالت خوابیده است، باید در فضای باز مجموعه، جان‌پناه‌ها منطبق باحالت درازکش طراحی شوند. بهترین سطوحی که امکان پناه گرفتن فرد باحالت خوابیده در فضای باز را فراهم می‌کنند، گلدان‌ها و باغچه‌های طولی، زمین‌های بازی، سطوح سبز و جوی‌های آب است. بنابراین، جان‌پناه‌ها باید در امتداد مسیر تمام دسترسی‌های داخلی مجموعه ایجاد شوند. لبه فوقانی این جان‌پناه‌ها باید برآمده ولی دارای فرم عادی باشد.

به منظور ایمن‌سازی جز فضاهای مزبور، در صورت امکان از حفاظ‌های فلزی سبک و مشبک که به سهولت قابل باز و بسته شدن بوده و در عین حال دارای طرح محذب باشند، استفاده شود.

فرم جان‌پناه‌ها تا حدی قوس دار باشد. چنین فرمی می‌تواند جان‌پناه را همچون یک سپر محکم و مقاوم حتی در فواصل کم از نقطه انفجار حفظ نماید.



شکل ۵- فرم جان پناه

حداکثر شعاع فاصله تا جان‌پناه در فضای باز بر اساس سرعت متوسط دویدن حدود سه متر بر ثانیه در مدت حداکثر ۱۰ ثانیه معادل ۳۰ متر پیشنهاد می‌شود.

طول لبه جان‌پناه‌ها یا هرگونه موانع سخت باید تا حد امکان کم و همراه با بریدگی‌هایی در فواصل مناسب باشد تا به تخلیه سریع امواج انفجار کمک نماید.

طراحی پله و رمپ در محوطه: هر آنچه سرعت گریز از خطر را محدود نماید، بهتر است از طرح محوطه حذف یا مهار گردد.

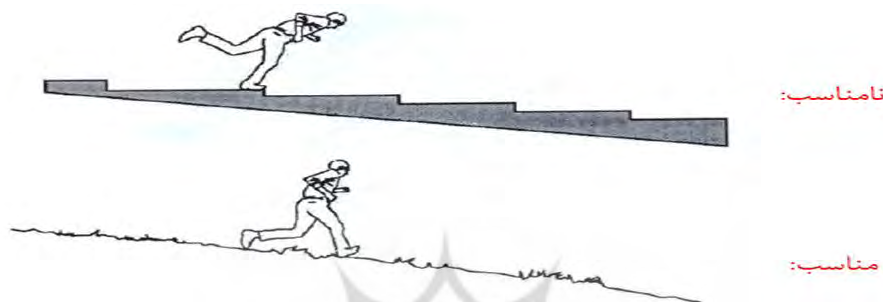
ابعاد پله در فضای باز برای حفظ ایمنی و راحتی به‌قرار زیر است:

- عرض پله حداقل ۰.۱ متر

- ارتفاع پله حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد ولی ارتفاع ۸ تا ۱۲ سانتیمتر مناسب‌تر است

- حداقل کف مفید پله ۳۰ سانتیمتر باشد

استفاده از رمپ بهتر از پله است. شیب رمپ حداکثر ۵ درصد و عرض رمپ برای خروج سریع و هم‌زمان دو نفر کمتر از ۰.۱ متر نباشد.



شکل ۶- رمپ

مصالح سطوح کف معابر: مصالح کف در محل‌های تجمع افراد در فضای باز باید تا حد امکان متشکل از مصالح نرم همچون خاک، گیاه و مانند آن انتخاب شود. ولی درعین حال ایجاد سطوحی که حرکت بر روی آن‌ها دشوار است همچون سطوح شن و ماسه خشک و نرم یا سطوح گلی و چسبنده فقط در مقیاس کوچک توصیه می‌شود. سطوح کف فضاهای سبز تا حد امکان باید از چمن پوشیده شده باشد. نصب هرگونه سنگ با ابعاد و مقاومت کم در برابر نیروهای انفجاری با مقاصد تزئینی در این‌گونه سطوح نامناسب است؛ اما نصب سنگ‌های بزرگی که ضمن تأمین مقاصد تزئین محیط قادر به ایجاد نوعی جان‌پناه مقاوم باشند، در صورت نداشتن گوشه‌های تیز قابل قبول است.

سطح کف زمین‌های بازی تا حد امکان از جنس مصالح نرم باشد. جنس مصالح کف و جداره جان‌پناه‌ها باید سخت و مقاوم باشد تا بتواند بارهای ناشی از انفجار را تحمل نماید. لبه‌های قائم از جنس بتنی حتی با ارتفاع کم که فقط امکان درازکش را فراهم می‌کنند از این جمله‌اند. مصالح کف رمپ‌ها باید از جنس زیر، سخت و آجدار باشد. این امر از نظر حفظ تعادل حرکتی افرادی که به‌سرعت در حال حرکت به سمت جان‌پناه‌ها هستند، حائز اهمیت است؛ اما سطوح سخت و ناهمواری همچون کف‌های سنگی و تزئینی، به دلیل آن که احتمال ایجاد آسیب‌دیدگی‌های مضاعف را به دنبال دارند، در طرح کف‌سازی محوطه توصیه نمی‌گردد.

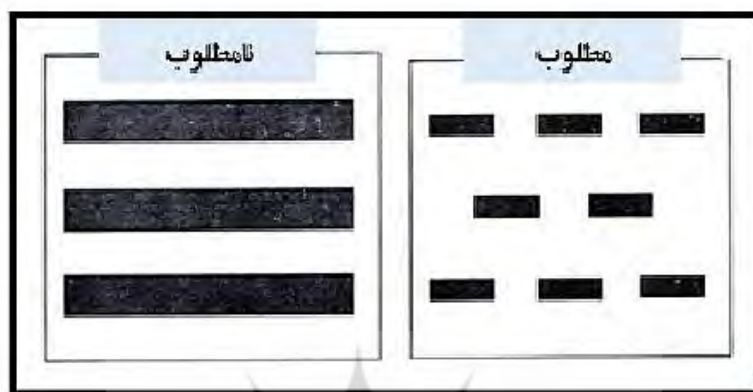
جوی‌های آب: حداقل عمق جوی آب ۵ سانتیمتر بیش از ضخامت بدن اکثر مردان ایرانی برای پناه گرفتن در حالت خوابیده باشد. این مقدار ۵+۳۳ سانتیمتر است. حداقل عرض جوی‌های آب باید معادل پهنای بدن اکثر مردان ایرانی، یعنی ۶۰ سانتیمتر باشد.

جنس مصالح جوی‌های آب باید در برابر نیروهای انفجار مستحکم و مقاوم باشد. جوی‌های آب و باغچه‌هایی که به‌عنوان جان‌پناه طولی در فضای باز قابل استفاده هستند تا حد امکان سرپوشیده باشند. این‌گونه سرپوش‌ها باید دارای

ویژگی‌های زیر باشند: دارای فرم محدب باشند. در برابر ریزش آوار مقاومت کافی داشته باشند. سبک و به راحتی قابل باز و بسته شدن باشند.

پراکندگی

نامتمرکز کردن سازه‌ها در یک موقعیت خاص را پراکندگی گویند. برای این منظور می‌توان ساختمان‌های مهم را در نقاط مختلف شهر بنا کرد. همچنین آرایش ساختمان‌های یک منطقه را طوری در نظر گرفت که کمترین جذب امواج انفجاری را داشته باشند.



شکل ۷- طرح کلی جانمایی و پراکندگی مطلوب و نامطلوب

تئوری پنج حلقه واردن

زیرساخت‌های کلیدی کشور و مجموعه مراکز حیاتی، حساس و مهم در یک کشور، در نسل نوین جنگ‌ها، به مثابه خط مقدم و هدف اولیه در جنگ‌های کلاسیک می‌مانند. از این رو معرفی و آشنایی با یکی از رایج‌ترین استراتژی‌های نظامی موجود موسوم به استراتژی ۵ حلقه واردن مهم و قابل توجه می‌باشد.

پنج حلقه استراتژیک واردن، توسط سرهنگ بازنشسته ارتش آمریکا به نام جان واردن پیشنهاد شده و در همه جنگ‌های اخیر آمریکا مورد استفاده قرار گرفته است. این استراتژی مراکز ثقل کشور مورد تهاجم را در پنج دایره متحدالمرکز قرار می‌دهد و از آن‌ها به عنوان ساختارهای قدرت هر کشور یاد می‌کند. این تئوری بیان می‌کند که پنج حلقه مذکور چه در حالت دفاعی و چه در حالت حمله، باید در استراتژی‌های دفاعی و تهاجمی در نظر گرفته شوند. بر اساس این تئوری اگر در شبیه‌سازی کشور با بدن انسان، مراکز ثقل مانند اندام انسانی در نظر گرفته شوند، برای از بین بردن قدرت تحرک و حیات یک کشور باید به مراکز ثقل آن کشور نفوذ کرد. به این ترتیب تهاجم گاهی می‌تواند بدون دخالت نیروهای نظامی کشور مورد تهاجم، از طریق ضربه زدن به مراکز ثقل، کشور مورد نظر را به زانو درآورد. همین‌طور در استراتژی دفاعی و اقدامات پدافند غیرعامل، کشورها باید این پنج حلقه و اثرات انهدام و آسیب هریک را بررسی نموده و استراتژی خود را بر این اساس پایه‌ریزی کنند. حلقه‌های واردن عبارتند از:

حلقه اول، رهبری ملی مشابه مغز و سیستم عصبی: در این بخش رهبری سیاسی، مراکز اصلی تصمیم‌گیری‌های کلان سیاسی و نظامی وزارتخانه‌ها، قرارگاه‌های فرماندهی، مخابرات راه دور و... مورد حمله قرار می‌گیرند.

حلقه دوم، محصولات کلیدی مشابه سیستم هاضمه و گردش خون: در حلقه دوم محصولات استراتژیک و مهم که منبع درآمد است مانند نفت و یا نبود آن باعث اغتشاش و قحطی می‌شود مثل گندم موردتهاجم قرار می‌گیرند. نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها، مخازن سوخت، انبارهای مواد غذایی، دارویی و شبکه آبرسانی نیز در این گروه هستند.

حلقه سوم، زیرساخت‌های حمل‌ونقل مشابه اندام حرکتی و دست‌وپا: فرودگاه‌ها، راه‌آهن، بندرها و جاده‌ها، بزرگراه‌های اصلی و پل‌ها، شبکه‌های مخابراتی محلی و منطقه‌ای در این بخش قرار دارند.

حلقه چهارم، جمعیت و اراده ملی مشابه روح و روان و اراده: ایجاد دودستگی و نفاق در مردم و نیروهای مسلح.

حلقه پنجم، نیروهای عملیاتی مشابه سلول‌های دفاعی: سیستم‌های اعلام‌خطر دفاعی، مواضع و سایت‌های توپخانه‌ای و موشکی، پدافند هوایی، پایگاه‌های هوایی، پایگاه‌های دریایی و شناورها، مراکز تعمیراتی و انبارهای قطعات یدکی.

جمع‌بندی

پایگاه اصلی تمدن انسانی و تبلور عینی تکامل ذهنی و فناوری بشر است. زندگی شهری در کنار آسایش و رفاهی که برای شهرنشینان فراهم آورده است در درون خود خطرات و حوادث بسیاری دارد که جان و مال افراد را تهدید می‌کند. نمی‌توان انتظار داشت یک شهر در طی جنگ یا بلایای طبیعی، آسیب نبیند اما می‌توان شدت و میزان آسیب‌پذیری آن را با اقداماتی کاهش داد. از جمله اقدامات راهبردی موردنیاز در ایمن‌سازی شهرها، آمایش دفاعی و انجام اقدامات پدافند غیرعامل در شهرها و مراکز حساس نظامی و انتظامی می‌باشد. از آنجا که امنیت، یکی از نیازهای اساسی زندگی بشر می‌باشد و در زمان حاضر شناسایی مکان‌های مطلوب و مناسب جهت استقرار مجتمع‌های مسکونی در داخل شهرها یکی از عوامل اصلی و مهم در پدافند غیرعامل، موضوع مکان‌یابی تأسیسات و تجهیزات شهری به‌ویژه مجتمع‌های مسکونی می‌باشد، از این‌رو طراحی‌های شهری و مکان‌یابی‌های بهینه مراکز مدیریت شهری باید به گونه‌ای باشد که کمترین آسیب را در برابر حملات دشمن متحمل شوند، در مکان‌یابی تسهیلات حیاتی و حساس، از یک‌سو، ایجاد پوشش مناسب سبب کاهش صدمات ناشی از وقوع بحران یا حملات نظامی می‌گردد و از سوی دیگر، استقرار تسهیلات در فواصل دور از یکدیگر، کاهش احتمال شناسایی و تخریب تسهیلات را به دنبال دارد. هر یک از تسهیلات با احتمال مشخصی در زمان وقوع بحران یا جنگ، شناسایی و تخریب گردند. همچنین مصدومین یا متقاضیان دریافت خدمات می‌توانند خدمت موردنیاز خود را از هر یک از تسهیلات مستقر در یک شعاع پوشش استاندارد دریافت نمایند، مدیریت شهرها چنان چه بخواهند خود را با تحولات جهانی هماهنگ کنند، ملزم به شناخت پویایی‌شناسی شهر، آشنایی با سازوکارهای حاکم بر شهر، تدوین استراتژی اداره شهر و تهیه طرح جامع پدافند غیرعامل در راستای اصول و مبانی شهرسازی و درنهایت در اختیار داشتن اهرم‌های مدیریت شهری جهت تحقق‌پذیر نمودن برنامه‌ها، راهبردها و سیاست‌های مربوط به آن است. با توجه به اینکه طراحی و برنامه‌ریزی کاربردی‌های شهری بر اساس اسناد آمایش سرزمین و رعایت ملاحظات پدافند غیرعامل نقش مهمی را در کاهش آسیب‌پذیری شهرها در برابر حملات و بحران‌های طبیعی ایفا می‌کند.

منابع و مآخذ

۱. اخوت، هانیه و بمانیان، محمدرضا و انصاری، مجتبی (۱۳۹۰). بازشناسی مفاهیم معنوی سکونت در مسکن سنتی اقلیم کویری، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره پنجم.
۲. ارژمند، محمود؛. خانی، سمیه (۱۳۹۴). خلوت در معماری خانه ایرانی.
۳. اسکندری، حمید، جلالی فراهانی، غلامرضا (۱۳۹۳). دانستی‌های پدافند غیرعامل دوره‌ی عمومی مدیران و کارکنان دستگاه‌های اجرایی، ویرایش سوم، تهران، بوستان حمید.
۴. افشاری بصیر، نفیسه، افشاری بصیر محمدرضا (۱۳۹۰). مجموعه مقالات همایش پدافند غیرعامل، دانشگاه ایلام.
۵. آلتمن، ایروین (۱۳۸۲). محیط و رفتار اجتماعی: خلوت، فضای شخصی، قلمرو، ازدحام، ترجمه: علی نمازیان، ویراستار جواهر افسر، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۶. بلیان اصل، لیدا؛. اعتصام، ایرج؛. اسلامی، غلامرضا (۱۳۹۰). نقش فضای بینابین در هویت بخشی به گستره فضایی بافت‌های تاریخی ایران.
۷. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۳). «سیر اندیشه‌ها در شهرسازی از آرمان تا واقعیت» تهران: شرکت عمران شهرهای جدید.
۸. پیمان، صفا و غضنفری نیا، سجاد (۱۳۸۶). استحکامات و سازه‌های امن، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
۹. حسینی، سید بهشید، (۱۳۸۹). معیارهای پدافند غیرعامل در طراحی معماری ساختمان‌های جمعی شهری، چاپ اول. تهران، عابد.
۱۰. خرم‌آبادی، محمد (۱۳۹۰)، تاریخچه و مفاهیم پدافند غیرعامل، فصلنامه سازمان نظام‌مهندسی ساختمان، شماره ۳۶.
۱۱. داعی نژاد، فرامرز (۱۳۸۵)، اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضای باز مجموعه‌های باز مسکونی به‌منظور پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن انبوه.
۱۲. رشیدی، پویا (۱۳۹۵). طراحی مجتمع مسکونی بر اساس پدافند غیرعامل، همایش ملی معماری شهرسازی و سرزمین پایدار، مشهد، موسسه آموزش عالی خاوران.
۱۳. رضایی، آزاده و نخعی، جلال (۱۳۹۶). تحلیل معیارهای مکان‌یابی مراکز فرهنگی با رویکرد پدافند غیرعامل، مطالعه موردی: مجموعه اجتماعی-فرهنگی امامعلی واقع در منطقه ۲۲ تهران، نخستین کنفرانس ملی به‌سوی شهرسازی و معماری دانش‌بنیان، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۱۴. زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی پدافند و پناهگاه شهری. نشریه‌ی صفا، سال یازدهم، شماره‌ی ۳۲.
۱۵. سلطانی، علی و پاستون، زهرا (۱۳۹۳)، ارزیابی میزان آسیب‌پذیری زیرساخت‌های شهر جدید صدر با رویکرد پدافند غیرعامل، دومین همایش ملی معماری پایدار و توسعه شهری با رویکرد پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی، قم، انجمن علمی پدافند غیرعامل ایران، شرکت پنام خط نوین.
۱۶. سیدصدر، ابوالقاسم (۱۳۷۷). فلسفه فضاهای معماری، تألیف و ترجمه ابوالقاسم صدر، تهران، بیابانی.

۱۷. صدر، سید ابوالقاسم، (۱۳۸۱). *دائرة المعارف معماری و شهرسازی، چاپ اول، چاپخانه مروی.*
۱۸. علی آبادی محمد (۱۳۸۴). *جزوه درس معماری اسلامی، حکمت و روش‌ها، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران.*
۱۹. فتاحی، احمدرضا و خزاییان، امید (۱۳۹۶). *پدافند غیرعامل و توسعه پایدار بخش صنعت: تدوین سند راهنمای طراحی و توسعه پایدار شهرک‌های صنعتی بر اساس رویکرد پدافند غیرعامل در ایران، چهارمین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران، دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران.*
۲۰. فراهی، حسن (۱۳۷۲). «شهرنشینی»، *طرح تحقیقاتی، معاونت پژوهشی دانشگاه سیستان و بلوچستان.*
۲۱. قرزاده، آرزو و محمدی، شاهرخ (۱۳۹۲). *بررسی معیارهای مسکن مطلوب در طراحی مجتمع‌های مسکونی مورد طراحی مجموعه مسکونی گلشن شبستر، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز.*
۲۲. کاملی، محسن؛ حسینی امینی، حسن؛ سلمی، اسداله و حسینی، سیدباقر (۱۳۹۶). *الزامات پدافند غیرعامل در طراحی ایستگاه‌های مترو با استفاده از تکنیک دلفی، دوره ۸، شماره ۲۸، بهار، صفحه ۴۵-۶۰.*
۲۳. لنگک، جان (۱۳۸۱). *آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علیرضا عینی فر، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.*
۲۴. نوائی، علی؛ نخعی، جلال و پیری حسن (۱۳۹۴). *ملاحظات پدافند غیرعامل مبتنی بر آمایش دفاعی در مجتمع‌های مسکونی، اولین همایش ملی توسعه پایدار شهری، تهران، گروه پژوهشی کیمیا،*
۲۵. هاشمی فشارکی، سیدجواد؛ رشید، غلامعلی و حسینی امینی، حسن، (۱۳۹۳). *ملاحظات راهبردی پدافند غیرعامل در طرح جامع شهر جهت کاهش آسیب‌پذیری، دوره ۶، شماره ۱۸، تابستان، صفحه ۳۸-۶۳.*
۲۶. هدی نژاد، جمال‌الدین و علی صادقی حبیب‌آباد، (۱۳۹۴). *تدابیری جهت طراحی معماری با رویکرد پدافند غیرعامل، کنفرانس بین‌المللی علوم مهندسی، هنر و حقوق، اسپانیا.*
۲۷. یعقوبی، مرتضی و فرکیش، هیرو، (۱۳۹۳). *نقش فضای بینابین در طراحی معماری، همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار، نهمین سمپوزیوم پیشرفت‌های علوم و تکنولوژی مشهد.*
28. Ahmar Luii ،M. H (2010). *Passive defense in modern warfare* ،[In Persian] Tehran ، Faculty of al Farabi.
29. Andrew ،W. C. (2012). *International of Vulnerability Assessment to Development Planning Disaster Management in Metropolitan Area 21th Century* ،Japan ،261-267.
30. Asgharian Jedi ،A. (2005). *Sustainable Architectural Requirements in Passive Defense* ،Shahid Beheshti University ،Tehran.
31. Asgharian Jedi ،A. (2007) *architectural requirements for sustainable Passive defence* ، [In Persian] Tehran ،Shahid Beheshti University Publications Center
32. Azizi ،M. (2006) *residential neighborhood sustained-case study: Narmk*-[In Persian] ، Journal of Fine Arts of Tehran University ،No. 27 ،pages 35-46
33. Bonakdar ،A. (2007). *Pathology of Urban Spaces and Public Places* ،Student Project ، Supervisor: Dr Seyed Behshid Hosseini ،Tehran University of Art.
34. Chapman ،D (2010) *the creation of neighborhoods and places the built environment* ، [In Persian] translate by M tabibian ،Tehran University Press

35. Daiee Nezhad ،F. (2007). Principles and Guideline for Designing and Equipping Residential Complex Open Space to Passive Defense ،Building and Housing Research Center ،Tehran.
36. Disaster Management in Metropolitan Area in 21st Century. 1993. International Conference Nagoya ،Japan ،50-54.
37. Divsalar ،A. B. (2007). Environmental Military ،Defense Industries Research and Training Institute ،Ministry of Defense and Armed Forces Logistics ،the Defense Science Center.
38. Ebrahim Zarghar ،A; Mesgahri ،S. 2008. Passive defense in Proceedings of the Passive Defense Organization website.
39. Givhan ،W. D. (2012). The Time Value of Military Force in Modern Warfare ،Biblioscholar.
40. Hosseini ،S. B. 2004. Design in Crisis ،Health Care Centers Field ،Sarir ،Tehran.
41. Kawata ،Y. 2005. Seismic Damage of Life Line Facilities and Disaster Prevention in China ،Ibib ،317-320.
42. Nakabayashi ،I. 2009. Urban Planning Based On Disaster Risk Assessment: Disaster Management In Metropolitan Area In 21st Century ،International Conference Japan ،293.
43. Noruzi Oliiai ،A. 2007. Passive Defense Principles in Urban Planning ،Tehran.



Investigating the role of passive defense in urban management (Case study: Rasht)

Abdollah Fadaei¹

Date of Receipt: 2022/01/08 Date of Issue: 2022/02/08

Abstract

Today, the spread of human knowledge in forecasting and planning has enabled countries to be safe from many disasters. Therefore, the location of the vast majority of urban areas in Iran in the range of moderate to high risk of earthquakes pays attention to categories such as passive defense. Existence of vulnerabilities, weakness in compliance with technical and engineering rules and regulations, weakness of proper management to control urban construction, lack of structures related to the occurrence of any crisis and also weakness in applying the principles of passive defense of Rasht with problems and Has faced unfortunate threats. One of the most important strategies in urban management is passive defense, which has been considered in urban planning and management from the past until now. If we look at the existing political structure and space and military paradigms in the urban space, it seems necessary to take a comprehensive look at the actions of the passive defense system to increase the power and authority of the system and reduce physical and human vulnerabilities. Possible violations may occur. Passive defense, meanwhile, refers to a set of measures that do not require the use of software warfare and can be used to prevent financial losses with vital equipment and facilities and human casualties, or to reduce casualties as much as possible. Reduced.

Keyword

Passive Defense, Urban Management, Rasht

1. Expert of Rasht Fire Department.