

ملاحظات طراحی محوطه‌ها از منظر پدافند غیر عامل

مصطفی فرزام شاد^۱

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۱/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۶/۰۵

چکیده

حفاظت از جان انسان‌ها و حفظ محیط زندگی انسانی به عنوان یک راهبرد اساسی در تصمیم‌گیری‌های کلان ملی و شهرسازی اهمیت زیادی دارند.

تهاجم به شهرها و فضاهای عمومی همواره مورد توجه مهاجمین قرار داشته و دلیل این امر این است که ضربه به این مراکز دارای آثار مخرب گسترده بر عملکردهای شهری است که در پیروزی مهاجم دارای اهمیت کلیدی می‌باشد به طوری که حتی مقررات بین‌المللی نیز آنان را از حمله به اینگونه مراکز و چشم‌پوشی از مزایای برتری روانی باز نمی‌دارد. از این رو توجه به کاهش آسیب‌پذیری اینگونه اماکن جایگاه مهمی در افزایش توان دفاعی هر کشوری دارد. این اقدام نیازمند چاره‌جویی و انجام اقدامات پیشگیرانه برای حفظ جان شهروندان، به‌عنوان سرمایه‌های انسانی کشور و نیز به منظور ارتقای سطح روحیه و توانایی روانی ملی است.

عدم وجود فضاهای امن در سایت‌ها، فضاهای باز شهری و فضاهای باز محیط‌های مسکونی سبب ایجاد مخاطرات بسیاری برای ساکنین آنها در هنگام بروز بحران می‌گردد. در صورتی که با طراحی هوشمندانه این فضاها نه تنها می‌توان تا حدود زیادی از آسیب‌پذیری محیط در شرایط بحرانی و در زمان اولیه حمله دشمن به واسطه اصابت ترکش و یا قطعات پرتاب شده، برخوردار شد، موج انفجار و یا فرو ریختن آوار بر روی افرادی که در این محیط‌ها حضور دارند جلوگیری نمود، بلکه می‌توان با ایجاد فضاهایی زیبا و متباین به غنای معمارانه فضاها نیز افزود، به نحوی که این فضاها در مواقع عادی نیز به بهترین شکل ممکن از کارایی برخوردار باشند. استفاده از اختلاف ارتفاع، شیب طبیعی زمین، دیوارها، گیاهان، فرم ساختمان‌های جانبی و... از عواملی هستند که می‌توان از آنها در این رابطه بهره جست.

نظر به توجه نظام جمهوری اسلامی به اهمیت ملاحظات پدافند غیرعامل جهت افزایش نسبی سطح امنیت شهروندان و حفظ و ارتقای توان دفاعی کشور در صورت رویداد یک جنگ احتمالی، پژوهش در حوزه مطالعات معماری و طراحی شهری و نیز تدوین معیارهای فنی طراحی فضاهای عمومی، یک نیاز ضروری و مهم به شمار می‌آید. پژوهش حاضر در تلاش برای پاسخ به بخشی از این نیاز کلیدی تا حد امکان و از طریق ارائه معیارهای طراحی معماری برای محوطه‌ها و فضاهای عمومی است.

کلیدواژه‌ها: مخاطرات، پدافند غیرعامل، فضاهای امن، فضاهای باز، محوطه

مقدمه

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 به تبع آن کاهش صدمات و خسارات جانی خواهد شد.

با تلفیق هوشمندانه عناصر طبیعی، عناصر معماری و اصول پدافند غیر عامل می‌توان این آسیب‌ها را به حداقل ممکن کاهش داد. البته در بسیاری از سایت‌ها و فضاهای شهری امکان ایمن نمودن تمامی فضاهای باز وجود ندارد. از این رو تنها می‌توان به ایمن نمودن فضاهایی محدود اقدام نمود تا در این گونه فضاها استفاده‌کنندگان بتوانند در ساعات تفریح و استراحت، احساس آرامش و امنیت بیشتری نمایند.

در این مقاله به برخی از این راه‌حل‌ها اشاره می‌گردد. لازم به ذکر است که روش‌ها می‌تواند بی‌نهایت متنوع بوده و هر طراح بسته به ذوق و سلیقه و توانایی خود روش‌های بسیاری را ابداع نماید.

بیان مسئله

تجربه جنگ تحمیلی عراق علیه ایران، جنگ شش روزه اعراب و رژیم صهیونیستی و بسیاری از جنگ‌های دنیا نشان می‌دهد که دشمن با استفاده از اصل غافلگیری مبادرت به حمله ناگهانی به کشور هدف نموده است. این امر باعث می‌گردد کسانی که در محوطه‌های باز قرار دارند به شدت در معرض آسیب‌های جدی قرار گیرند. این آسیب‌ها معمولاً ناشی از عوامل زیر می‌باشند:

- اصابت مستقیم ترکش عامل انفجار
- موج انفجار
- پرتاب تکه‌های اشیاء منهدم شده
- ریزش آوار
- انفجار اتومبیل‌ها و مخازن سوخت داخل محوطه

اهداف تحقیق

مهمترین اهداف از طراحی محوطه بر اساس اصول پدافند غیر عامل عبارتند از:

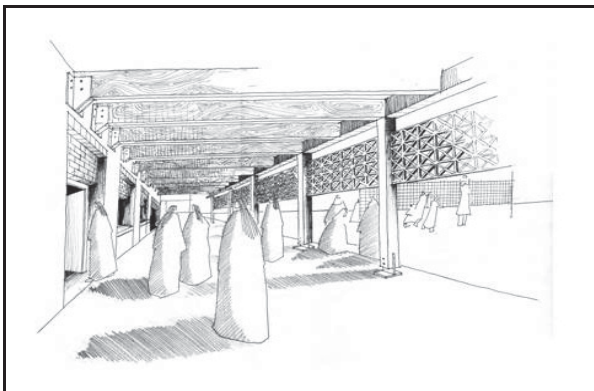
- جلوگیری از ریزش آوار بر سر افراد خارج از ساختمان
- استفاده از امکانات محوطه و مبلمان آن برای کاهش آسیب‌ها و صدمات جانی به افراد

فرضیه تحقیق

- با طراحی هوشمندانه محوطه‌ها می‌توان تا حدود زیادی از آسیب‌پذیری محیط در شرایط بحرانی و در زمان اولیه حمله دشمن جلوگیری نمود.

- با ایجاد فضاهایی زیبا و متباین می‌توان به غنای معمارانه فضاها افزود به نحوی که این فضاها در مواقع عادی نیز به بهترین شکل ممکن از کارایی برخوردار باشند.

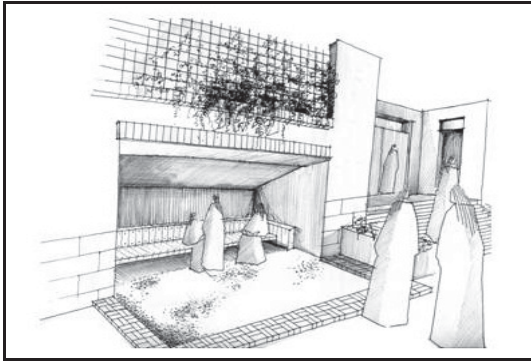
۱- محصور نمودن فضا: محصور نمودن فضا یکی از مؤثرترین روش‌ها برای ایجاد فضاهای امن می‌باشد که با روش‌های مختلفی تحقق می‌یابد. از جمله این روش‌ها می‌توان به محصوریت توسط دیوار، اختلاف سطح و ردیفی از درختان اشاره نمود. البته باید به این نکته توجه نمود که تناسب این فضاها هرگز نباید به گونه‌ای باشد که فضایی نامطلوب، یکنواخت، سرد و بی‌روح، و زندان‌گونه را برای استفاده‌کنندگان تداعی کند.



شکل ۱- محصور نمودن فضا توسط دیوار

۲- ایجاد کنج‌های امن: ایجاد کنج‌های امن می‌تواند به روش‌های مختلف و در حالات گوناگون، پیش‌بینی و طراحی گردند که برخی از اصلی‌ترین این روش‌ها عبارتند از:

الف- اختلاف سطح با استفاده از شیب زمین: شیب زمین نیز امکان دیگری است که محیط برای ایجاد کنج‌های امن در اختیار ما قرار می‌دهد. فضاهایی که در سطح پایین‌تری قرار گرفته‌اند با ایجاد تمهیداتی نظیر احداث دیواره‌ها، کاشت درختان، و یا حفر فضاهایی در دیواره حاصل از شیب زمین می‌توانند از تهدیداتی که از سطوح بالاتر وجود دارد در امان بمانند و کنج‌هایی را ایجاد نمایند که احساس آرامش و امنیت را برای افراد به ارمغان آورد. در صورتی که فضای خارج، از

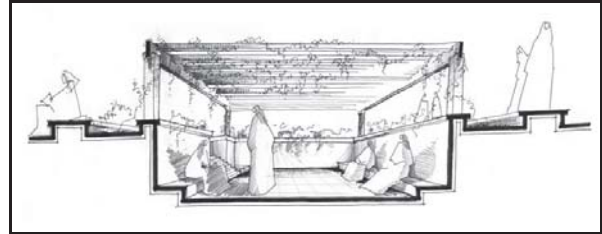


شکل ۴- ایجاد کنج‌های امن

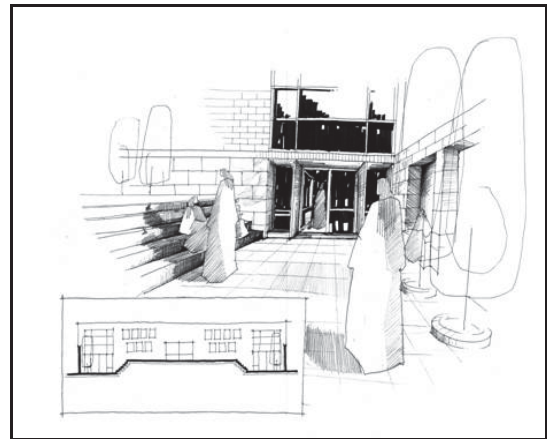
شکل ۵- ایجاد پیلوت در زیر ساختمان‌ها
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)شکل ۶- فرم پلکانی ساختمان
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)

شکل ۷- گوشه‌های گرد (منبع: لوح فشرده نقش نوین)

فضای داخل بالاتر باشد نیاز به دیواره بلندی وجود ندارد و دیواره‌ای کوتاه و یا یک فلاور باکس می‌تواند امنیت را برای محوطه فراهم آورد. لازم است حداقل فاصله این اختلاف سطوح از ساختمان برای کاهش خطر ریزش آوار برابر ارتفاع ساختمان باشد.



شکل ۲- محصور نمودن فضا با ایجاد اختلاف سطح

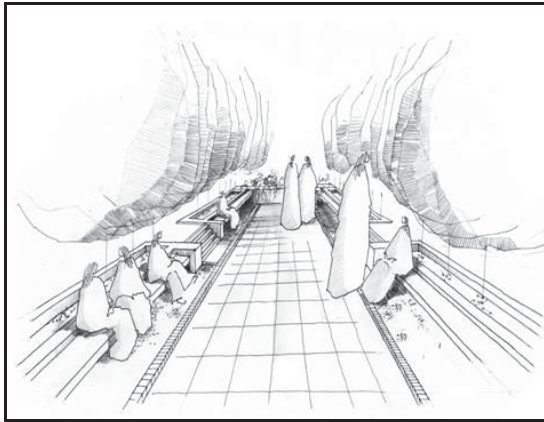


شکل ۳- ایجاد محصوریت با استفاده از شیب زمین

ب- ساختمان‌های اطراف محوطه‌ها: در هنگام طراحی ساختمان می‌توان حجم کلی را به گونه‌ای طراحی نمود که در بخش‌های گوناگون، فضاها و کنج‌هایی امن را به وجود آورد. همچنین وجود پیلوت در زیر ساختمان‌ها علاوه بر ایجاد فضایی امن و جلوگیری از ریزش آوار بر روی عابرین، سقف مناسبی جهت محافظت از آفتاب در تابستان و نزولات جوی در سایر فصول ایجاد می‌نماید. ضمن اینکه موجب عبور موج انفجار از زیر ساختمان‌ها شده و صدمات وارده به آنها را کاهش می‌دهد.

۳- شکل ساختمان‌ها: شکل پلکانی ساختمان می‌تواند تأثیر زیادی در جلوگیری از ریزش آوار به محوطه داشته باشد. همچنین گوشه‌های گرد نیز در رد کردن موج انفجار و مستهلک نمودن آن نقش مهمی دارد.

همیشه سبز مانند کاج و درختچه‌هایی نظیر شمشاد توصیه می‌شود.



شکل ۱۰- استفاده از درختان مناسب

۷- **جان‌پناه‌ها و دیوارهای محافظ:** در فضاهای باز وجود سطوح هموار و وسیع به هیچ وجه مناسب نیست. لذا باید با استفاده از عوارض سطحی ساده ضمن غنی‌سازی فضا برای تامین 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 با حالت درازکش طراحی شوند. بهترین سطوحی که امکان پناه گرفتن فرد با حالت خوابیده در فضای باز را فراهم می‌کنند، دیوارهای تزئینی، گلدان‌ها، نیمکت‌ها و جوی‌های آب است.

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.

۴- **حذف عناصر الحاقی به ساختمان:** عناصر الحاقی به ساختمان نظیر تراس‌ها عامل مهمی در افزایش خسارات می‌باشند. زیرا از یکسو این عناصر در هنگام ایجاد خلاء و مکش ناشی از انفجار از ساختمان جدا شده و در محوطه آوار می‌شوند و از سوی دیگر وسایل موجود در آنها مانند گلدان، کولر و... به اطراف پرتاب می‌گردند.



شکل ۸- حذف عناصر الحاقی به ساختمان

(منبع: لوح فشرده نقش نوین)

۵- **عناصر تزئینی:** چنانچه از عناصر تزئینی مانند آب‌نما، مجسمه و... در داخل محوطه استفاده می‌شود باید نحوه مکانیابی آنها بگونه‌ای باشد که حتی‌الامکان در معرض موج انفجار قرار نگیرد و در غیر اینصورت فاقد گوشه‌های تیز باشد. همچنین از شیشه در ساخت چراغ‌های محوطه استفاده نشود.



شکل ۹- عدم استفاده از گوشه‌های تیز در ساخت نیمکت‌ها

(منبع: لوح فشرده نقش نوین)

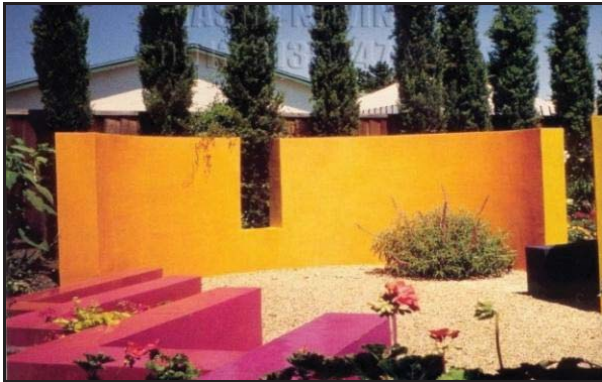
۶- **استفاده از درختان مناسب:** درختان از دیگر عناصری هستند که می‌توانند در ایجاد فضاهای امن نقش مؤثری را ایفا نمایند. آنها می‌توانند علاوه بر ایجاد فضایی دلنشین و فرح‌بخش، عامل بسیار مؤثری در جذب ترکش و تقلیل و انحراف موج انفجار باشند. برای این منظور استفاده از درختان



شکل ۱۳- استفاده از دیوار به‌عنوان جان پناه
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)



شکل ۱۱- استفاده از جعبه گل به‌عنوان جان پناه
(منبع: FEMA - 430)



شکل ۱۴- استفاده از دیوار به‌عنوان جان پناه
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)



شکل ۱۲- استفاده از عناصر تزئینی به‌عنوان جان پناه
(منبع: FEMA - 430)



شکل ۱۵- استفاده از دیوارهای تزئینی به‌عنوان جان پناه
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)

دیوار: دیوار، یکی از عناصر بسیار مهمی است که می‌تواند امنیت در فضاهای باز را تأمین نماید؛ مشروط بر آنکه به نوع مصالح، بافت و شکل کالبدی دیوارها در هنگام طراحی توجه شود.

ایجاد دیوارهای تزئینی: وجود فضاهای وسیع و صاف در محل‌های تجمع و بازی از نظر ایمنی مناسب نمی‌باشد. با احداث دیوارهای تزئینی با اشکال مختلف (موازی، متقاطع و...) می‌توان ضمن ایجاد کنج‌های امن، فضاهای زیبا و متمایزی را بوجود آورد. باید توجه نمود که هرگونه لبه در مواقع اضطراری یک جان پناه است.

حداقل عمق جوی آب ۵ سانتیمتر بیش از ضخامت بدن اکثر مردان ایرانی برای پناه‌گرفتن در حالت خوابیده و معادل ۳۸ سانتیمتر است.

حداقل عرض لازم 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.

۹- کف‌سازی محوطه

هر آنچه سرعت گریز از خطر را محدود نماید، بهتر است از طرح محوطه حذف یا مهار گردد.

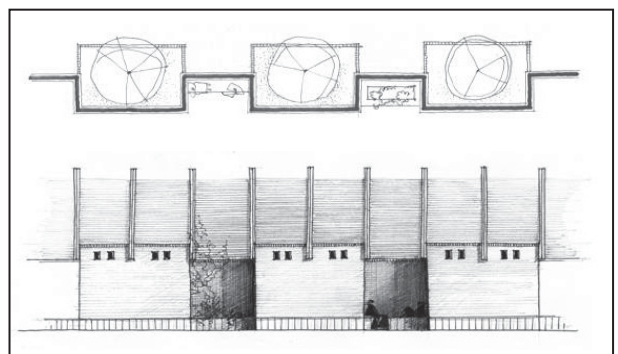
مصالح کف در محل‌های تجمع افراد در فضای باز باید تا حد امکان متشکل از مصالح نرم انتخاب شود و سطوح سخت و ناهمواری همچون کف‌های سنگی و تزئینی، به دلیل آنکه احتمال ایجاد آسیب‌دیدگی‌های مضاعف را به دنبال دارند، در طرح کف‌سازی محوطه توصیه نمی‌گردد. ولی در عین حال ایجاد سطوحی که حرکت بر روی آنها دشوار است (همچون سطوح شن و ماسه خشک و نرم یا سطوح گلی و چسبنده) فقط در مقیاس کوچک توصیه می‌شود. سطح کف زمین‌های بازی تا حد امکان باید از جنس مصالح نرم باشد.

کف‌سازی مسیرهای حرکتی بایستی بدون ناهمواری بوده و از ایجاد پله‌های غیرضروری خصوصاً پله‌های تکی، خودداری گردد؛ زیرا این موارد باعث سقوط افراد در هنگام بروز بحران خواهد شد. توصیه می‌شود در اینگونه موارد از سطح شیب‌دار استفاده شود. استفاده از رمپ بهتر از پله است. شیب رمپ حداکثر ۵ درصد و عرض رمپ برای خروج سریع و همزمان دو نفر نباید کمتر از ۱/۸ متر نباشد.



شکل ۱۶- استفاده از دیوارهای تزئینی به‌عنوان جان‌پناه
(منبع: لوح فشرده نقش‌نویس)

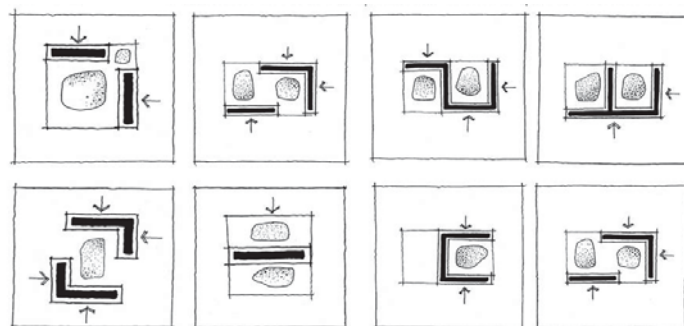
ایجاد شکستگی در دیوار: ایجاد شکستگی در دیوار علاوه بر افزایش مقاومت دیوار در برابر نیروهای جانبی موجب از بین بردن یکنواختی دیوار شده و فضاهایی خرد و کنج‌هایی در حاشیه دیوار پدید می‌آورد که جهت پناه‌گرفتن مناسب می‌باشد.



شکل ۱۷- ایجاد شکستگی در دیوار به‌عنوان جان‌پناه

۸- جوی‌های آب

جوی‌های آب چنانچه با ابعاد مناسب طراحی شوند، محل مناسبی جهت پناه‌گرفتن می‌باشند.



شکل ۱۸- روش‌های ایجاد شکستگی در دیوار به‌عنوان جان‌پناه



شکل ۲۱- استفاده از نیمکت به عنوان جان پناه
(منبع: FEMA - 430)

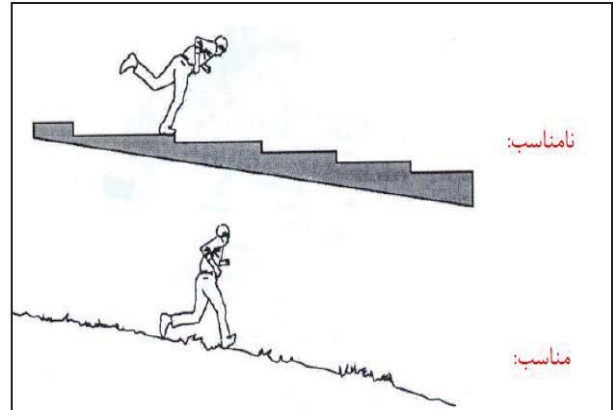
۱۰- فاصله مناسب بلوک‌های ساختمانی از محوطه: جهت جلوگیری از ریزش آوار ناشی از تخریب ساختمان روی محوطه باید فاصله مناسب بین آنها رعایت گردد. همچنین فاصله مناسب بین بلوک‌ها عامل مؤثری در امنیت معابر بین آنها بوده و از فضای باز ایجاد شده می‌توان جهت اسکان موقت و عملیات امداد و نجات استفاده نمود.



شکل ۲۲- فاصله مناسب بلوک‌های ساختمانی
(منبع: لوح فشرده نقش نوین)

۱۱- پنجره‌ها و نماهای مجاور محوطه: استفاده از نماهای شیشه‌ای و پنجره‌های بزرگ در مجاورت محوطه‌ها بدون رعایت تمهیدات لازم به دلیل پرتاب قطعات شیشه به اطراف، عامل مؤثری در افزایش تلفات و خسارات در محوطه‌ها می‌باشند. لازم است در صورت استفاده از این عناصر اولاً قطعات شیشه توسط قاب تا حد امکان کوچک انتخاب شوند ثانیاً نوع شیشه از نوع مسلح باشد. تورفتگی پنجره‌ها نیز می‌تواند کمک مؤثری در کاهش آسیب‌ها باشد.

مصالح کف رمپ‌ها باید از جنس زبر، سخت و آج‌دار باشد. این امر از نظر حفظ تعادل حرکتی افرادی که به سرعت در حال حرکت به سمت جانپناه‌ها هستند، حایز اهمیت است.



شکل ۱۹- استفاده از رمپ بجای پله (منبع: پیش‌نویس مبحث ۲۱)

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 این گونه سطوح نامناسب است. اما نصب سنگ‌های بزرگی که ضمن تامین مقاصد تزئین محیط، قادر به ایجاد نوعی جانپناه مقاوم باشند، در صورت نداشتن گوشه‌های تیز مناسب است.



شکل ۲۰- استفاده از عناصر تزئینی به عنوان جان پناه
(منبع: FEMA - 430)

نیمکت

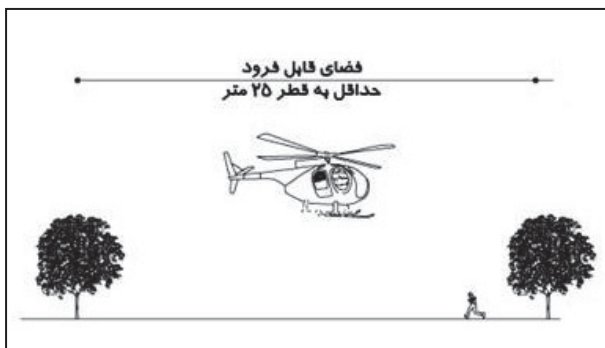
یکی دیگر از عناصر مهم مبلمان شهری، نیمکت‌ها هستند که در صورت طراحی مناسب می‌توانند علاوه بر کارکرد اصلی خود یعنی محلی برای استراحت به عنوان یک جان پناه مورد استفاده قرار گیرند.

۱۲- پارکینگ‌ها و مخازن سوخت: اتومبیل‌ها و مخازن سوخت از عوامل خطرآفرین هستند که در صورت انفجار به دلیل داشتن ماده قابل انفجار می‌توانند صدمات زیادی به اطراف خود وارد آورند. لذا لازم است فاصله ایمن پارکینگ تا محوطه حفظ شده تا در صورت اشتعال، آتش به ساختمان‌ها سرایت نکند و همچنین جهت مخازن، مکان مناسبی با تمهیدات حفاظتی حتی‌الامکان پایین‌تر از سطح زمین و یا به صورت مدفون پیش‌بینی شود.

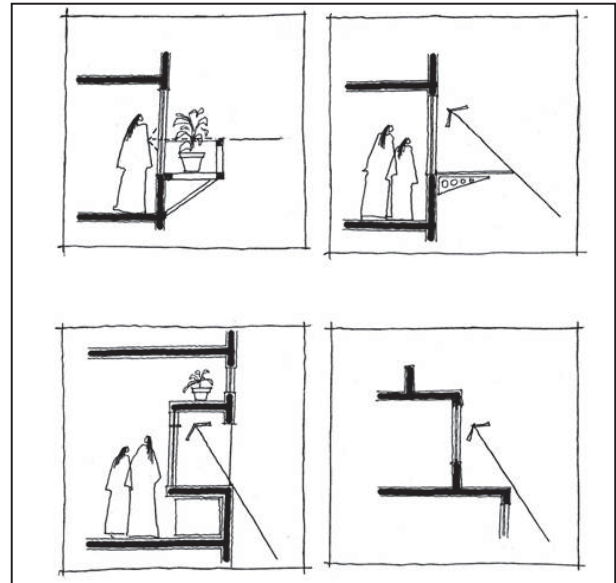
۱۳- تأسیسات زیر بنایی: آسیب دیدن شبکه‌ها مانند برق یا گاز باعث تشدید آسیب‌ها می‌شود، یعنی با نشت گاز در فضا آتش‌سوزی‌های بزرگی ایجاد می‌شود. لازم است تمهیدات حفاظتی مناسب مانند دفن لوله‌های گاز در عمق مناسب و شیرهای قطع‌کن خودکار و سایر ضوابط پیش‌بینی شود و از عبور کابل‌های برق به صورت هوایی خودداری کرد.

۱۴- سایر تمهیدات: در طراحی محوطه‌ها، باید نکاتی مدنظر قرار بگیرند که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

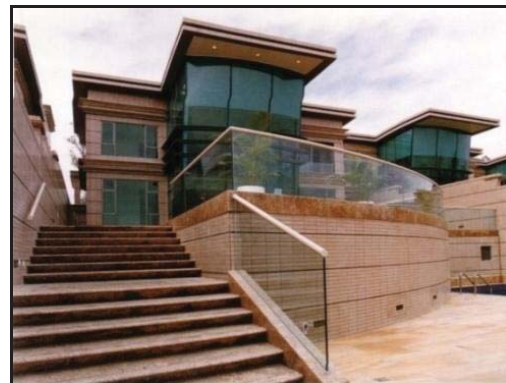
- امکان دسترسی اتومبیل‌های امدادی به داخل سایت فراهم باشد.
 - امکان نقل و انتقال مجروحان و آسیب‌دیدگان با استفاده از آمبولانس میسر باشد.
 - امکان اسکان موقت و برپایی چادرهای امدادی در سایت ممکن باشد.
 - امکان فرود بالگرد پیش‌بینی شود.
- در شکل (۲۶) فضای مورد نیاز جهت فرود بالگرد نشان داده شده است.



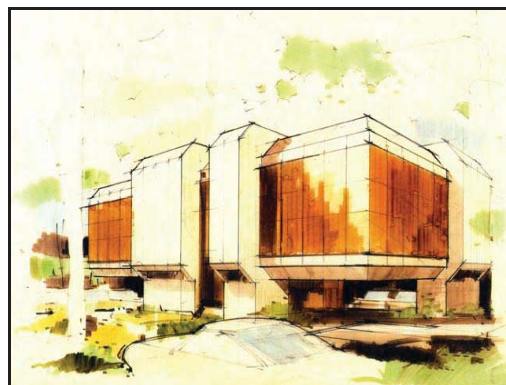
شکل ۲۶- فضای مورد نیاز جهت باند بالگرد



شکل ۲۳- تورفتگی پنجره‌ها جهت کاهش آسیب‌ها (منبع: لوح فشرده نقش نوین)



شکل ۲۴- عدم استفاده از نماهای شیشه‌ای



شکل ۲۵- عدم استفاده از نماهای شیشه‌ای (منبع: لوح فشرده نقش نوین)

نتیجه‌گیری

از مجموعه مباحث فوق چنین نتیجه‌گیری می‌شود که می‌توان با اتخاذ تدابیر معمارانه، ضمن ایجاد فضاهای زیبا و دلنشین و بدون لطمه زدن به عملکرد فضاها از شدت و گستردگی صدمات ناشی از حملات دشمن در هنگام بروز بحران کاست؛ بدون آنکه این امر مستلزم صرف هزینه‌های گزافی باشد.

مراجع

۱. فرزام شاد مصطفی، مبانی نظری معماری در دفاع غیرعامل ، مؤسسه انتشارات جهان جام جم- تهران: (۱۳۸۶).
۲. اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضای باز مجموعه‌های باز مسکونی به منظور پدافند غیر عامل ، داعی نژاد ، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن ، چاپ اول (۱۳۸۵).
۳. جان- لنگ، آفرینش نظریه معماری : نقش علوم رفتاری در طراحی محیط ، ترجمه: علیرضا عینی فر ، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران - بهار ۸۱ چاپ اول.

۴. گیفورد- رابرت، شخصیت و محیط ، نشریه معماری و فرهنگ شماره ۲ و ۳.
۵. گیفورد- رابرت، فضاهای شخصی، نشریه معماری و فرهنگ شماره ۲ و ۳.
۶. گیفورد- رابرت، حریم خصوصی، نشریه معماری و فرهنگ شماره ۲ و ۳.
۷. گیفورد- رابرت، ادراک و شناخت محیط، نشریه معماری و فرهنگ شماره ۲ و ۳.
۸. پیش نویس مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان.

منابع و ماخذ شکل‌ها

۱. لوح فشرده نقش نوین
۲. پیش‌نویس مبحث ۲۱
۳. Fema- 430

Considerations for Designing Environments from Passive Defense Perspective

Mostafa Farzam Shad¹

Abstract

Protecting human lives and their environments as a grand strategy, plays an important role in the national macro decision- making and urban development. Attacking cities and public places has long been taken into considerations by attackers, because any strike against these centers have vast destructive effects on city functions which bear key significance in the victory of the attackers in such a way that even international regulations will not prevent them from attacking and ignoring its psychological advantages.

Therefore, taking the mitigation of vulnerability of these places into considerations has an important stance in increasing the defensive capability of every country. This measure needs a solution and necessitates taking preventive actions to protect citizens' lives as state's human assets and to elevate the national-psychological morale and capabilities.

The lack of safe places in sites, open city space and open residential areas endangers their residents during the crisis period, whereas, by smart designing these places, we are able to not only prevent environmental vulnerability at the time of crisis and during the initial period of an enemy attack, caused by fragmentations, battle debris, shock waves or collapse of buildings on the people living in these places, but we can also create beautiful space integrated with architectural enhancement, in such a way that these

places have high efficiency at usual time, as well. Utilizing elevation difference, earth natural steepness, walls, plants, collateral building patterns and so on, are among factors we can take advantage of in this regard.

Regarding the Islamic government's emphasis on the passive defense considerations to increase the relative security of its citizens and to maintain and enhance the state's defensive capability in the event of a possible war, doing research in the fields of architecture and urban design and also preparing technical criteria for the design of public places, is an important necessity. The present research makes an attempt to respond to part of this key necessity through giving architectural design criteria for environments and public places.

Keys Words: *Danger, Passive Defense, Safe space, Open Space, Environment*

1- University Academic Member, Professor of Malek Ashtar and Islamic Azad Universities (Email: Farzamshad @ Yahoo.com)