

بررسی آسیب‌پذیری‌های مجموعه‌های مذهبی بزرگ مقیاس شهری، مطالعه موردی: صحن

حضرت فاطمه زهرا^(س) شهر نجف اشرف

سید جواد هاشمی‌فشارکی^{۱*}، محمدحسین نوفرستی^۲

۱- مدرس، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۲- کارشناس ارشد، پدافند غیرعامل

(دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۱۵، پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۱۵)

چکیده

حرم مطهر امام اول شیعیان حضرت علی ابن ابیطالب^(ع) به شهر نجف رونق و صفایی ملکوتی بخشیده و آن را زیارتگاه صاحب‌دلان ساخته است. شهر نجف از دیر باز به خاطر وجود منور آن امام همام و به سبب آن که مولود و مطون بسیاری از بزرگان علم و ادب و فقه و حدیث بوده، مورد توجه همگان قرار داشته و یکی از شهرهای مهم جهان اسلام به شمار می‌رود. اهمیت این سرمایه عظیم و ارزشمند الهی و طرح توسعه آن که بنام صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) نامگذاری شده از یک سو و حضور جمعیت میلیونی به‌خصوص در مناسبت‌های خاص و مذهبی که اهمیت حفاظت از آن را در حد مراکز حیاتی قرار می‌دهد و همچنین سابقه تهدیدات حرم‌های ائمه به ویژه در سالیان اخیر از طرف دیگر، لزوم توجه ویژه به مراقبت، حراست و حفاظت از آن زیرساخت معنوی را در مقابل تهدیدات مختلف دوچندان می‌کند. لذا توجه جدی به رعایت ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح توسعه حرم مطهر علوی (صحن حضرت فاطمه زهرا سلام‌الله علیها)، مصونیت بخش بوده و به‌عنوان یکی از مولفه‌های برتری قدرت و امنیت در زمان تهدید خواهد بود. در این تحقیق، صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در شهر نجف اشرف به عنوان محدوده مطالعاتی، در نظر گرفته شده و با نگاه پدافند غیرعامل آسیب‌پذیری‌های آن مورد بررسی قرار گرفته و راه‌کارهایی جهت کاهش آسیب‌پذیری‌ها در بخش‌های مختلف صحن ارائه گردیده است.

کلیدواژه‌ها: دفاع غیرعامل، تهدیدات، آسیب‌پذیری، طراحی، صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)

۱- مقدمه

طرح توسعه حرم مطهر علوی در حال حاضر مهمترین پروژه ساختمانی عالم تشیع محسوب می‌گردد و باید اذعان نمود که با توجه به شأن و شخصیت مولای متقیان امام علی^(ع) هرچه بیشتر به این بنا توجه شود پسندیده‌تر است.

نزدیک به چهار قرن است که بنای ارزشمند حرم مطهر امیرالمومنین امام علی^(ع) احداث گردیده و دچار تغییرات چشمگیری نشده است. مجموعه طرح توسعه حرم مطهر علوی که به نام صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در حال ساخت می‌باشد، در طول از ضلع غربی ساختمان قدیمی حرم آغاز شده و تا خیابان محیطی شهر قدیم ادامه می‌یابد همچنین در عرض محدود به دو خیابان اصلی امام صادق^(ع) در جنوب و امام زین‌العابدین^(ع) در شمال می‌باشد. زمین به‌دست‌آمده مستطیلی می‌شود که طول آن حدود ۴۰۰ m و عرض آن ۱۵۰ m می‌باشد که مساحت حدود ۶۰۰۰۰ m^۲ را تشکیل می‌دهد. مجموعه طراحی شده، مجموعه‌ای است هماهنگ

وسازگار با کالبد موجود حرم مطهر که برحسب نیاز مردم و لزوم پاسخگویی به اهداف زیارتی- خدماتی با تکیه بر بعد زیارتی در نظر گرفته شده است. کالبد این بنا که روح و معنای معماری اصیل اسلامی در آن دمیده شده است، با قرارگیری در کنار بنای تاریخی و ارزشمند حرم مطهر که دست کم قدمتی ۴۰۰ ساله دارد، کلیتی واحد و منسجم را شکل داده است که در جزء جزء آن هدف تامین آسایش و سهولت استفاده برای زائران و محبان امیرمؤمنان علی^(ع) مد نظر قرار دارد [۱].

۲- ضرورت و اهمیت

حال که امروز پس از سال‌ها این امکان فراهم شده است تا با توجه به نیاز مسلمانان، حرم مطهر امام علی^(ع) گسترش‌یافته و امکان پذیرایی از مشتاقان و عاشقان اولین امام شیعیان را فراهم نماید و توجه به این موضوع که آنچه امروز بنا می‌گردد قرن‌ها پا برجای خواهد ماند و شاید تا مدت‌ها امکان گسترش نداشته باشد، پس آنچه که طراحی و اجرا می‌شود، باید از زوایای مختلف، مورد بررسی دقیق و مطالعه قرار گرفته و آسیب‌پذیری‌های آن به

کنکاش بر اثرات جنگ در فضای حرم مطهر و معرفی فضاهای موجود در مجموعه حرم، ابتدا با تبیین شاخص‌ها و معیارها و تعیین سهم آن‌ها، مکان‌یابی مطلوب جهت احداث پناهگاه‌های جمعی دامنظره در محدوده حرم مطهر رضوی انجام گردیده و سپس با استفاده از اصول پدافند غیرعامل، طراحی معماری یک نمونه پناهگاه عمومی (جمعی)، انجام گرفته است [۲].

۲. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی جهت کاهش تلفات زوار به دنبال حوادث غیرمترقبه در مجموعه حرم مطهر رضوی در دانشگاه شهید بهشتی انجام شده است. در این تحقیق به برنامه‌ریزی موثر جهت ساماندهی مناسب جمعیت به دنبال حوادث احتمالی و ارائه راه‌کارهای مناسب جهت کاهش تلفات زوار در داخل مجموعه حرم مطهر پرداخته شده است و ضمن معرفی فضاهای پر ازدحام حرم مطهر و شناساندن عوامل کالبدی، اجتماعی و مدیریتی موثر در کاهش آسیب‌پذیری، به ارائه راه‌کارهای نرم‌افزاری جهت مدیریت موثر زوار پرداخته شده است. در این پایان‌نامه به مکان‌یابی و طراحی پناهگاه‌های عمومی اشاره‌ای نشده است [۳].

۳. پایان‌نامه کارشناسی ارشد "تدوین اصول طراحی مفصل بین بافت شهری و مجموعه قدسی حرم مطهر رضوی" در دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی انجام شده است. در این تحقیق به موضوع مفصل در جایگاهی خاص و در ارتباط بین فضای قدسی حرم مطهر رضوی و بافت شهری پرداخته شده و قصد دارد تا با بررسی تاریخی و شناخت ویژگی‌ها و مولفه‌های دست‌یابی به شهری منسجم اصول مربوط به این فضای شهری را استخراج کرده و به افزایش هم‌پیوندی میان شهر و حرم مطهر کمک نماید. در این پایان‌نامه به مسائل امنیتی و مدیریت بحران زائرین توجهی نشده است [۴].

۲-۶- تحقیقات و مقالات

۱. گزارش جامع مطالعات طرح توسعه و سازماندهی حرم مطهر علوی (صحن حضرت فاطمه زهرا^(س))، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۸، [۱].
۲. غفاری آذر، مجتبی، تحقیق "ارزیابی تهدیدات، آسیب‌پذیری و ریسک حرم حضرت معصومه^(س)" دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۹۴، [۵].
۳. شمسایی زفرقندی، فتح‌اله، "فرم معماری و نقش آن در کاهش آثار موج انفجار"، مجموعه مقالات اولین همایش معماری و شهرسازی از منظر پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۹۰، [۶].

حداقل ممکن رسانده شود. دقت در تمامی بخش‌ها و جزئیات طرح از ملزومات غیر قابل چشم‌پوشی می‌باشد.

به دلیل ارتباط تنگاتنگ الزامات پدافند غیرعامل و الزامات امنیتی- حفاظتی و آمیخته بودن این دو باهم جهت کاهش آسیب‌پذیری‌ها، به‌کارگیری این الزامات در طرح و اجرای صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) کاملاً مشهود می‌باشد. به‌یقین توجه به این الزامات در هنگام بروز بحران‌ها و حوادث، از حجم آسیب‌پذیری‌ها کاسته و حرکت به سمت برنامه‌ریزی مطلوب‌تر را منجر خواهد شد.

۳- اهداف

۳-۱- هدف اصلی

- بررسی آسیب‌پذیری‌های طرح معماری صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در شهر نجف اشرف

۳-۲- هدف فرعی

- شناخت آسیب‌پذیری‌های ذاتی صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) و راه‌های کاهش آنها.

۴- سؤالات تحقیق

۱. طرح معماری صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) چگونه است؟
۲. آسیب‌پذیری‌های صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در برابر تهدیدات کدامند؟

۵- فرضیات تحقیق

به منظور ارائه پاسخ تئوریک به سؤالات مطرح شده، فرضیه زیر برای پژوهش در نظر گرفته شده است:

- به‌نظر می‌رسد ملاحظات پدافند غیرعامل از قبیل توجه به ورودی‌ها، خروجی‌ها، بازشوها، جنس مصالح و ... در صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در کاهش آسیب‌پذیری‌های فضاها و سازه‌های این صحن در برابر تهدید خارجی موثر می‌باشد.

۶- پیشینه تحقیق

از بررسی‌های انجام‌شده در منابع معتبر علمی نتایج زیر به‌دست آمده است:

۶-۱- پایان‌نامه‌ها

۱. پایان‌نامه کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل (گرایش طراحی) در دانشگاه جامع امام حسین^(ع) (۱۳۹۴)، تحت عنوان "مکان‌یابی و طراحی پناهگاه‌های عمومی دامنظره در محدوده حرم مطهر رضوی"، که در این تحقیق با بررسی و

روان‌شناسانه به معماری و شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در کلیه سطوح برنامه‌ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی و معماری تا جزئیات فنی مدنظر قرار گیرد. برای مثال اثرات موج انفجار ناشی از بمباران هوایی، نه تنها باید در برنامه‌ریزی کلان یک مجتمع زیستی منظور گردد، بلکه باید در جزئی‌ترین حوزه مهندسی مانند ساخت درب و پنجره و جنس مصالح ساختمان مانند شیشه نیز به صورت همه‌جانبه و متعادل بررسی شود تا طرح "پایدار" باشد [۱۱].

۷-۳- الزامات معماری در پدافند غیرعامل

تدابیر طراحی معماری و شهرسازی در دفاع غیرعامل، می‌تواند خسارات دیگر تهدیدات، به‌ویژه زلزله را نیز مهار کند. هر چه توان دفاع غیرعامل بالاتر باشد، میزان حفاظت در مقابل تهدیدات دشمن نیز بالا می‌رود. تلفیق طراحی دفاع غیرعامل، و معادل‌سازی با دیگر تهدیدات مانند زلزله امکان تحلیل رفتار پیامدها را به زبان ساده میسر می‌کند. به‌علاوه هم پوشانی تمهیدات و بهره‌وری از تاسیسات این نوع دفاع، در زمان صلح و جنگ، باعث «پایداری» طرح دفاعی می‌گردد [۱۲].

۸- تهدید

تهدید از نظر لغوی به معنی؛ ترسانیدن و بیم دادن است و در اصطلاح تهدید یعنی؛ هرگونه نیت، قصد، حادثه و اقدامی که ثبات سیاسی و امنیت ملی کشور را به خطر اندازد و یا تهدید به قابلیت‌ها، نیت و گاه اقدامات دشمنان بالفعل و بالقوه، برای مداخله یا جلوگیری از نیل به منافع و اهداف امنیت ملی در سطح ملی [۱۳].

۸-۱- لزوم امنیت در فضاهای زیارتی

انسان نیازهای متفاوتی دارد که معماری ابعاد گوناگونی از آن را برطرف می‌کند. یکی از نیازهای اساسی بشر احساس امنیت و ایمنی است. این وجه از معماری به حدی اهمیت دارد که اقامتگاه بشری را مسکن می‌نامند همچنین تمامی فعل و انفعالات انسانی بر مبنای نیاز به امنیت شکل می‌گیرد. زیرا انسان مجبور است از خود دفاع کند و یکی از ابزارهای دفاع عبارت از معماری است. مازلو اثبات کرده است که انگیزه‌های رشد مانند نردبان است که تا مراحل اولیه طی نگردد، مراحل بالاتر به سختی قابل اجرا خواهد بود. در این نمودار، امنیت دومین پله رشد انسانی است. در این نردبان اولین پله نیازهای فیزیولوژیکی مانند غذا، آب، هوا و ... می‌باشد و چنانچه این نیازها برطرف گردند، نیازهای دیگر برای بقای او شکوفا می‌شوند که آن نیاز به امنیت است [۱۴]. حال در فضاهای زیارتی که از بعد تامین نیازهای انسانی و روحانی در مراحل بسیار بالایی قراردارد، چنانچه نیاز به امنیت

۴. در مقاله با عنوان "ملاحظات پدافند غیرعامل در تاسیسات زیربنایی شهری" که در اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت زیرساخت‌ها در دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۱ ارائه دادند، به بحث پیرامون مقوله رعایت الزامات پدافند غیرعامل در تاسیسات زیربنایی شهری پرداخته و راه‌کارهای فنی و مهندسی که باعث کاهش آسیب‌پذیری این دسته از کاربری‌های شهری در مقابل تهدیدات دشمن می‌شود را ارائه داده‌اند [۷].

۵. در مقاله با عنوان "سازه در پناهگاه‌های مدرن، بهره‌گیری از تجربیات جنگ‌های گذشته در طراحی پناهگاه در جنگ‌های نسل ششم" که در دومین کنفرانس بین‌المللی معماری و سازه در دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۰ ارائه دادند، به شناخت تهدیدات در جنگ‌های نسل اول تا ششم پرداخته و سپس معیارهای ارائه‌شده جهت بهسازی و طراحی معماری ساختمان‌های متناسب با ویژگی‌های جنگ مدرن را مورد بررسی قرار داده‌اند [۸].

۷- پدافند غیرعامل

درسیاست‌های کلی نظام در خصوص دفاع غیرعامل که ابلاغی رهبرانقلاب اسلامی می‌باشد در بند اول آن به دفاع غیرعامل تکیه شده و این‌گونه تعریف شده است: "دفاع غیرعامل عبارت است از مجموعه اقدامات غیرمسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد" [۹].

۷-۱- اهمیت پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل به‌عنوان یکی از مؤثرترین و پایدارترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات، همواره مد نظر اکثر کشورهای جهان قرارداشته است و حتی کشورهایی مانند آمریکا و شوروی سابق، با وجود برخورداری از توان نظامی بسیار بالا به این موضوع به‌صورت ویژه‌ای توجه داشته‌اند. همچنین کشوری مانند سوئیس با وجود بی‌طرفی در دو جنگ جهانی و مواجه نبودن با تهدید، به این موضوع توجه بسیار زیادی داشته است. در کشور ما با وجود موقعیت خاص ژئوپولیتیک، دارا بودن ثروت‌های عظیم نفت و گاز، نظام ضد استکبار، و ورود به عرصه‌های فناوری نوین و تهدیدات استکبار جهانی، به موضوع پدافند غیرعامل توجه چندانی نشده است [۱۰].

۷-۲- رابطه پدافند غیرعامل و معماری

معماری و شهرسازی به‌عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می‌برد و در ایجاد امنیت بسیار مؤثر است. با این رویکرد

۸-۲- تهدیدات عمده در فضاهای زیارتی

با توجه به موقعیت مکانی و جغرافیایی زیارتگاه‌ها و دیگر شرایط مجموعه سوانح متفاوت طبیعی و انسان‌ساخت فضاهای زیارتی را تهدید می‌کند. هرکدام از این سوانح، تهدیدات ثانویه‌ای را نیز به دنبال خود دارند که سبب افزایش تلفات خواهند شد. در جدول (۱) برخی تهدیدات محتمل‌تر در فضاهای زیارتی ذکر می‌شوند.

۹- پیشینه تهدیدات اماکن زیارتی

۹-۱- ایران: حرم مطهر رضوی و حرم مطهر حضرت

فاطمه معصومه (س)

در این قسمت با مراجعه به متون تاریخی و معاصر، برخی از تهدیدات پیش‌آمده برای مجموعه حرم مطهر رضوی و حضرت معصومه (س) که علاوه بر ایجاد خسارت برای ساختمان‌ها و ابنیه تاریخی، جان زائرین را نیز به مخاطره کشیده است که در جدول‌های (۲-۳) به صورت خلاصه ذکر می‌شود.

پاسخ داده نشود، دسترسی به اهدافی که در زیارت برشمرده شده، مانند حضور قلب، احساس امنیت و آرامش قطعاً دست نیافتنی خواهد بود [۳]، (نمودار شماره (۱)).



نمودار (۱): هرم نیازهای مازلو [۱۴]

جدول (۱): انواع تهدیدات محتمل در فضاهای زیارتی [۳]

ردیف	نوع تهدید	عوامل به وجود آورنده تهدیدات	هدف دشمن در ایجاد آن
۱	حملات تروریستی	۱- تراکم و میزان بالای جمعیت ۲- سهولت دسترسی ۳- کمبود نظارت دقیق ۴- وجود نقاط کور حفاظتی	۱- ایجاد خسارات مادی، معنوی زیادی به دولت‌ها و کاهش آستانه مقاومت و تحمل ملی نیروی مقابل
۲	بمباران و موشک‌باران هوایی	۱- تراکم بالای جمعیت غیرنظامیان ۲- سوءظن دشمن نسبت به تحركات اطراف اماکن زیارتی در جهت ایجاد انبارهای مهمات یا آذوقه در فضاهای زیرزمینی	۱- پایین آوردن آستانه تحمل مردم با کشتار بی‌رحمانه غیرنظامیان و ادعای اصابت اتفاقی موشک به اماکن مورد احترام
۳	تصرفات و اغتشاشات سیاسی	۱- باورهای دینی مسئولین امنیتی به عدم کشتار و خونریزی در حرم امن الهی	۱- مخفی شدن و درامان ماندن افراد فراری و تحت تعقیب با پناه‌گرفتن در این مکان‌ها
۴	ازدحام و اغتشاش جمعیت	۱- اصرار زائرین در انجام برخی امور و آداب خاص در حرم و تداخل این رفتارها با حرکت عادی مردم در فضاهای زیارتی ۲- عدم مدیریت صحیح در هدایت زائرین به سمت مکان‌های زیارتی داخل حرم و همچنین درب‌های خروجی	۱- هدف خاصی در عمل وجود ندارد و افراد به دلیل شدت اعتقادات و عدم اطلاعات کافی، در اجرای آداب و رسوم خاص پافشاری می‌نمایند.

جدول (۲): تاریخچه انواع تهدیدات حرم مطهر رضوی [۲]

ردیف	ماهیت تهدید	نوع تهدید	پیامد
۱	طبیعی	زمین لرزه در سال ۱۶۷۳ م	ویران شدن دو سوم از مشهد و سقف و گنبد مرقد امام رضا ^(ع) و مسجد گوهرشاد و کشته شدن ۴۰۰ تن.
۲	طبیعی	جاری شدن سیل در نتیجه عدم هدایت آب‌های سطحی اطراف حرم و یا رواق‌های در حال احداث در سال‌های ۱۳۳۰ و ۱۳۷۰ شمسی	۱- بالا آمدن آب تا پشت درب‌های حرم و آب‌گرفتگی معابر زوار
۳	انسان ساخت	حمله قوای روس به حرم مطهر در سال ۵۴۸ ه.ق	۱- کشتار وسیع مردم و علماء ۲- آسیب وارد آمدن به بناهای حرم مطهر
۴	انسان ساخت	حمله مغولان به حرم مطهر در سال ۵۴۸ ه.ق	۱- غارت اموال حرم و کشتار مردم
۵	انسان ساخت	غارت محمدحسن خان‌سالار در دوره قاجاریه سال ۱۲۶۳ ه.ق	۱- غارت تمام طلا و جواهرات و اثاثیه زرین حرم و ضرب سکه به نام وی
۶	انسان ساخت	به توپ بسته شدن گنبد مطهر و صحن و کشتن مردم توسط قوای روس در سال ۱۲۹۰ ه.ش. به بهانه خروج مشروطه خواهان پناهنده به حرم	۱- کشته و زخمی شدن تعداد زیادی از زائرین تصرف حرم مطهر به مدت ۴ روز به دست روس‌ها ۲- به یغمارفتن مقدار زیادی اشیا نفیس و قیمتی ۳- سوراخ شدن گنبد در ۱۸ محل به دلیل اصابت توپ
۷	انسان ساخت	تیراندازی و کشتار دژخیمان محمدرضا شاه پهلوی به حرم مطهر در ۲۹ آبان ۱۳۵۷ جهت دستگیری انقلابیون	۱- اصابت گلوله به چندین نقطه از درب و دیوار حرم ۲- بی هوش و متوحش شدن عده ای از زوار به دلیل استفاده از گاز اشک‌آور
۸	انسان ساخت	بمب‌گذاری در فضای زیر روضه منوره به دست منافقین در ۳۰ خرداد ۱۳۷۲ ه.ش	۱- ۲۷ نفر شهید و ۳۰۰ تن مجروح ۲- آسیب رساندن به بنای حرم و کاشی‌کاری و آئینه‌کاری‌ها

جدول (۳): تاریخچه تهدیدات حرم مطهر حضرت فاطمه معصومه(س) [۵]

ردیف	ماهیت تهدید	نوع تهدید	پیامد
۱	انسان ساخت	بمب‌گذاری در حرم مطهر در سال ۱۳۹۳ ه.ش	عناصر تکفیری- تروریستی که قصد بمب‌گذاری داشتند، دستگیر شدند
۲	انسان ساخت	تهدید داعش به ارسال افراد آلوده به ویروس ابولا در میان زائرین حرم مطهر	تشدید بازرسی‌ها و جلوگیری از انجام تهدید

۹-۲- عراق: حرم های مطهر ائمه در نجف و کربلا

جدول (۴): تاریخچه تهدیدات حرم های مطهر ائمه در نجف و کربلا [۵]

ردیف	ماهیت تهدید	نوع تهدید	پیامد
۱	انسان ساخت	وهابیان به سرکردگی سعود به نجف و حرم مطهر حمله بردند (در سال ۱۲۲۰ ه.ق)	مقاومت مردم و طلاب علوم دینی تحت رهبری شیخ جعفر نجفی (کاشف الغطاء) و هلاکت ۷۰۰ وهابی و بیرون کردن آنها از نجف
۲	انسان ساخت	طرح داعش برای منفجر کردن حرم امام علی (ع) در نجف و حرم امام حسین (ع) و حضرت عباس (ع) در کربلا در نیمه شعبان سال ۱۴۳۵ ه.ق (خرداد ۱۳۹۳)	تروریست‌ها قصد داشتند با انفجار حرم‌های مطهر، شیعیان و سنی‌ها را به برداشتن شمشیر و درگیری خونین وادار کنند.
۳	انسان ساخت	حمله بعثی‌ها به کربلا و حرم امام حسین (ع) و حضرت عباس (ع) و اصابت موشک و خمپاره به صحن مطهر و باب القبله در شعبان ۱۴۱۱ ه.ق (۱۳۷۰ ه.ش)	حسین کامل داماد خبیث صدام با یک تانک، گنبد حرم امام حسین (ع) را مورد هدف قرارداد. در این هجوم ساختمان حرم سیدالشهداء (ع) و حضرت ابوالفضل (ع)، گنبد، درها، باب‌القبله حرم و ضریح آسیب دید.
۴	انسان ساخت	افشای نقشه بمباران هوایی حرم‌های ائمه در نجف و کربلا توسط هواپیماهای کشورهای همجوار عراق در مرداد ۱۳۸۶	میزان خرابی بستگی به نوع و تعداد سلاح‌های انفجاری دارد

۹-۳- سوریه: حرم مطهر حضرت زینب کبری (س)

جدول شماره ۵: تاریخچه تهدیدات حرم مطهر حضرت زینب (س) [۵]

سناریو	زمان	تلفات	میزان خسارت	مسئول
شلیک چهار گلوله خمپاره به مرقد مطهر	۲۸ تیر ۱۳۹۲ پس از اقامه نماز جمعه در ماه مبارک رمضان	انس الرومانی مدیرحرم و جمعی از زائران	گلوله‌ها به اطراف مرقد مطهر اصابت کرده و هیچ یک از این گلوله‌ها به داخل صحن مرقد برخورد نکرده است.	تروریست‌های وهابی
پرتاب چهار گلوله خمپاره به سمت حرم مطهر	۱۷ آبان ۱۳۹۲ و دقایقی قبل از اذان مغرب	۱۲ زائر زخمی شدند که بیشترشان زنان و کودکان بودند	دو خمپاره درون صحن زنانه، یکی به گلدسته های حرم و یکی به دیوار صحن سمت مردان برخورد کرد. این خمپاره‌ها آسیب زیادی به حرم وارد نکرده و فقط تعدادی از کاشی‌ها از جا کنده شده اند.	تروریست‌های جبهه النصره
کشف تونلی در شبعاء برای حمله به سمت حرم مطهر حضرت زینب (س)	۳۰ شهریور ۱۳۹۲	-----	تونل حفر شده مسافت طولانی بوستان‌های شبعاء تا ایست بازرسی معروف کمیته‌های مردمی را طی می‌کرد و از زیر جاده فرودگاه عبور می‌کرد یعنی این‌که گروه‌های مسلح خود را آماده حمله به حرم می‌کردند.	تروریست‌های جبهه النصره
انفجار خوددروی بمب گذاری شده نزدیک حرم مطهر توسط دو عامل انتحاری	۴ اسفند ۱۳۹۳	شهادت دستکم شش نفر و زخمی شدن سیزده نفر	خودرو از شهر دمشق به راه افتاده بود. اما به‌خاطر کنترل شدید منطقه اطراف حرم، قادر به ورود به این منطقه نشد. یک عامل انتحاری که نیروهای پست بازرسی به او مشکوک شده و از خودرو پیاده‌اش کرده بودند، خود را منفجر نمود و انتحاری دوم نیز اقدام به منفجر کردن خودرو کرد. بر اثر این حمله حرم مطهر آسیبی ندید.	تروریست‌های داعش



نقشه (۱): موقعیت استان نجف در عراق [۱۶]

۱۰-۲- جمعیت زائر نجف اشرف

آنچه در مورد جمعیت نجف بسیار اهمیت دارد، این نکته است که این شهر علاوه بر جمعیت ثابت خود، در طول سال همواره پذیرای تعداد زیادی از زائران است. جمعیت زوار با توجه به مناسبت‌ها، ایام هفته و فصلهای سال متغیر است. به علت گرمای بیش از حد نجف در فصل تابستان، بیشتر زوار ترجیح می‌دهند در فصلهای دیگر به زیارت بیایند. مطابق مطالعات اولیه طرح جامع شهر نجف آمار زائرین استان مقدس علوی عبارت است از:

- ۱۲,۰۰۰ نفر زائر در روزهای عادی

- ۱۰۰,۰۰۰ نفر زائر در روزهای پنج‌شنبه و جمعه

- بین ۱ تا ۲ میلیون نفر زائر در مناسبت‌های خاص مانند اعیاد و مناسبت‌های مذهبی [۱۷].

- جمعیت میلیونی زائرین در اربعین

۱۱- معرفی عناصر و اجزای حرم مطهر

امیرالمومنین^(ع)

حکومت‌ها به قدرت رسیده‌اند و سرنگون شده‌اند؛ بزرگان، علما و فضلا زیسته‌اند و از دنیا رفته‌اند و هنرمندان از حرکت ایستاده‌اند و نیکوکاران و خیرین از این دنیا کوچیده‌اند، و کالبد کنونی حرم از آنان امروزه برای ما به یادگار مانده است. حرم مطهر از عناصر و اجزایی تشکیل شده است که مهمترین آنها عبارتند از: ضریح مطهر، روضه منوره، رواق، صحن و حجره‌های اطراف آن که هر کدام تاریخ پراهمیت و مفصلی دارند که ذکر آن خارج از فرصت این مقاله است. علاوه بر عناصر فوق برخی بناها و ملحقاتی به حرم وجود دارد که اهم آنها عبارتند از: مسجد عمران بن شاهین، مسجدالراس، مسجد خضرا، حسینیه، کتابخانه، گنجینه‌های حرم،

۱۰- شناخت شهر نجف

نجف، مخفف «نی جف» است: یعنی دریا خشک شد. در قرون گذشته به نجف «مشهد امیرالمومنین علیه السلام» یا «مشهد علی علیه السلام» هم می‌گفتند. نام این سرزمین «غری» هم بوده، و به ساکنین یا اهل آنجا «غروی» گفته می‌شود. در روایات، با نام‌های الطور، الظهور، الجودی، الربوه، بانقیا، وادی السلام، براثا، حیره و اللسان هم از آن یاد شده است. طبق روایات، نجف مهبط اولیای خدا، خانه هجرت انبیاء و محل قرارگیری کشتی نوح^(ع) بوده و ابراهیم خلیل^(ع) در این سرزمین زیسته است [۱۵].

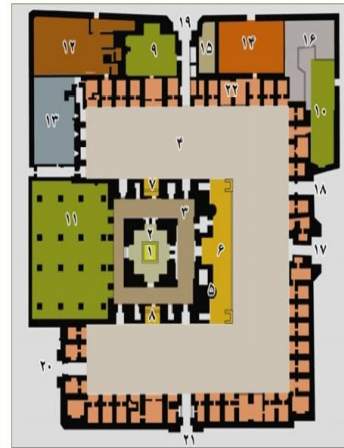
در عراق بیشتر شهرهای بزرگ در اطراف یکی از دو رود دجله و فرات شکل گرفته‌اند، اما نجف از این قاعده مستثنی است. شهر نجف در سال ۷۹۱ پس از میلاد در اطراف حرم مطهر حضرت علی^(ع) بر روی سرزمینی وسیع ساخته شد. (نقشه ۱) به گفته ابن بطوطه یکی از زیباترین شهرهای عراق بوده و ساخت و ساز در آن از مستحکم‌ترین نوع موجود می‌باشد. معماری حرم مطهر علوی در زمان ساخت آن منحصربه‌فرد و زیبا بوده است. فرم کلی آن به گونه ایست که با رسیدن خورشید به نقطه مشخصی از حرم، زمان نماز ظهر مشخص می‌شود. ویژگی‌های منحصربه‌فرد این بنا بیانگر معماری علمی و هوشمندانه‌ای است که در طول سال‌ها شهر نجف را با مرکزیت حرم مطهر علوی شکل داده است. سابقه درخشان علمی و مذهبی نجف و غلبه اعتقادات دینی بر زندگی مادی، چه در سیمای شهری و چه در کوچکترین خانه‌های نجف به خوبی حس می‌شود. اکنون نجف، هم یک شهر مقدس و زیارتی است، هم از لحاظ علمی، شهره آفاق است و در سده‌های اخیر تربیت‌کننده صدها فقیه و مرجع تقلید بوده است. امام خمینی سال‌های تبعید خود را در نجف گذرانده و پایه‌های حکومت اسلامی و ولایت فقیه را در درس‌های خارج فقه این حوزه استوار ساخت [۱۵].

۱۰-۱- جغرافیای عمومی نجف

کشور عراق به ۱۸ استان تقسیم می‌شود. یکی از این استانها نجف است که شهرنجف اشرف مرکز آن می‌باشد. این استان از سمت شمال به استان بابل و کربلا، از سمت شرق به استانهای قادسیه و مثنی و از سمت غرب به استان انبار محدود می‌شود. در جنوب این استان کشور عربستان سعودی قرار دارد. شهر نجف در شمال شرقی استان نجف قرار دارد و رودخانه فرات به فاصله اندکی از این شهر، در شرق آن جاری است. شهر نجف در ۱۵۰ کیلومتری جنوب بغداد واقع است و به ترتیب در ۷۵ و ۵۵ کیلومتری شمال آن، شهرهای مهم کربلا و حله قرار دارند [۱۶].

حرم از جایگاه مقام امام زین‌العابدین (علیه السلام) و میدان صافی صفا، از دو راسته شارع صافی صفا در شمال و جنوب میسر میشود؛ که شارع صافی صفا در شمال ادامه خیابان امام زین‌العابدین^(ع) و در جنوب ادامه شارع امام صادق^(ع) می‌باشد. این دو مسیر، خصوصاً راسته شمالی شارع صافی صفا، علاوه بر مسیر زبارتی، کاربری تجاری هم داشته و به غیر از جبهه شمالی خیابان که عمدتاً مغازه است، در جبهه جنوبی آن، شاهد تعداد زیادی از دستفروشان هستیم. (نقشه ۴) لازم به ذکر است که در حال حاضر، این مسیر مستقیم‌ترین مسیر دسترسی به حرم مطهر علوی از شارع محیطی و مقام امام زین‌العابدین^(ع) می‌باشد. در جداره شمالی طرح، واقع در محله عماره، شاهد بافتی مسکونی-تجاری هستیم که در این راستا، اغلب طبقات پائین‌تر تجاری و طبقات بالاتر واحدهای مسکونی را تشکیل می‌دهند. به غیر از موارد ذکر شده در این راستا شاهد تعدادی از هتل‌ها و مهمان‌سراها نیز هستیم. بخش طرح توسعه، در قسمت غربی خود با خیابان محیطی شهر قدیم و در ادامه با مقام امام زین‌العابدین^(ع) همجواری دارد [۱۱]، (شکل ۱).

مهمان‌سرا، خانه میرزای شیرازی. در نقشه شماره ۲ عناصر اصلی حرم مطهر در وضعیت فعلی نشان داده شده‌اند [۱۶].



- ۱- خروج مطهر
- ۲- روضه مطهر
- ۳- رواق
- ۴- صحن
- ۵- سازه‌ها
- ۶- ایوان طلا
- ۷- ایوان المصفا
- ۸- ایوان نودان طلا
- ۹- مسجد عمران بن لادن
- ۱۰- مسجد انظرار
- ۱۱- مسجد آراس
- ۱۲- کتابخانه
- ۱۳- مهمانسرای امام
- ۱۴- حیضینه
- ۱۵- کفچه میرزای شیرازی
- ۱۶- حیضات
- ۱۷- پای‌الکبیر (پای‌الرشا)
- ۱۸- پای‌المسلمین نعل
- ۱۹- پای‌الشیخ طوسی
- ۲۰- پای‌الفرع
- ۲۱- پای‌القیبه
- ۲۲- حجره‌ها

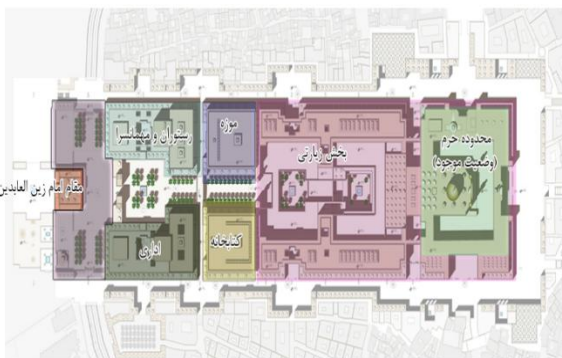
نقشه (۲): حرم مطهر امام علی (ع)

۱۲- معرفی طرح معماری صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)

۱۲-۱- محدوده، وسعت و شیب عمومی

زمین طرح توسعه و عرصه طرح ساماندهی حرم امیرالمؤمنین ۲۲۰۰۰۰ مترمربع از اراضی غرب و جنوب روضه مبارکه را شامل می‌شود. در این عرصه حدود ۱۰۰۰۰۰ مترمربع واقع در غرب حرم موجود، به عنوان بستر طرح مورد برنامه‌ریزی و طراحی قرار گرفته است. با توجه به نقشه‌ها و عکس‌های هوایی مربوط به حرم مطهر و زمین‌های اطراف آن، محدوده زمین تعیین شده و به منظور توسعه حرم مطهر مشخص گردیده است. این محدوده در طول از ضلع غربی ساختمان قدیمی حرم آغاز شده و تا خیابان محیطی شهر قدیم ادامه پیدا می‌کند. و در عرض محدود به دو خیابان اصلی امام صادق^(ع) در جنوب و امام زین‌العابدین^(ع) در شمال می‌باشد. زمین به دست‌آمده مستطیلی می‌شود که طول آن حدود ۴۰۰ متر و عرض آن ۱۵۰ متر می‌باشد که مساحت حدود ۶۰۰۰۰ مترمربع را تشکیل می‌دهد [۱۱]، (نقشه ۳).

با توجه به مطالعات طرح جامع نجف و سایر اسناد موجود، منطقه از شیب قابل توجهی برخوردار نمی‌باشد و حاصل نقشه‌برداری میدانی نیز این قضیه را تأیید می‌کند. بر اساس نقشه‌برداری میدانی زمین دارای شیب بسیار مختصر ۰/۵ درصد در امتداد شرق به غرب زمین می‌باشد. در حال حاضر با تخریب بافت غربی حرم مطهر حضرت علی (علیه السلام)، دسترسی به



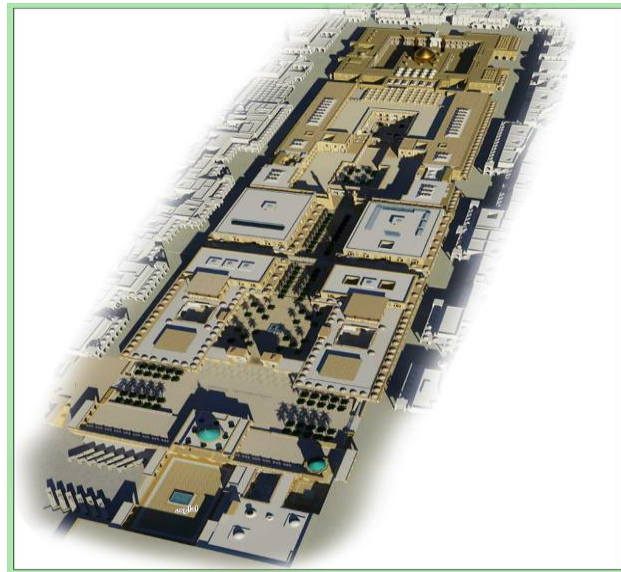
نقشه (۳): طرح توسعه حرم مطهر علوی- صحن حضرت زهرا^(س) [۱۱]



نقشه (۴): موقعیت حرم مطهر در محدوده مرکزی شهر نجف

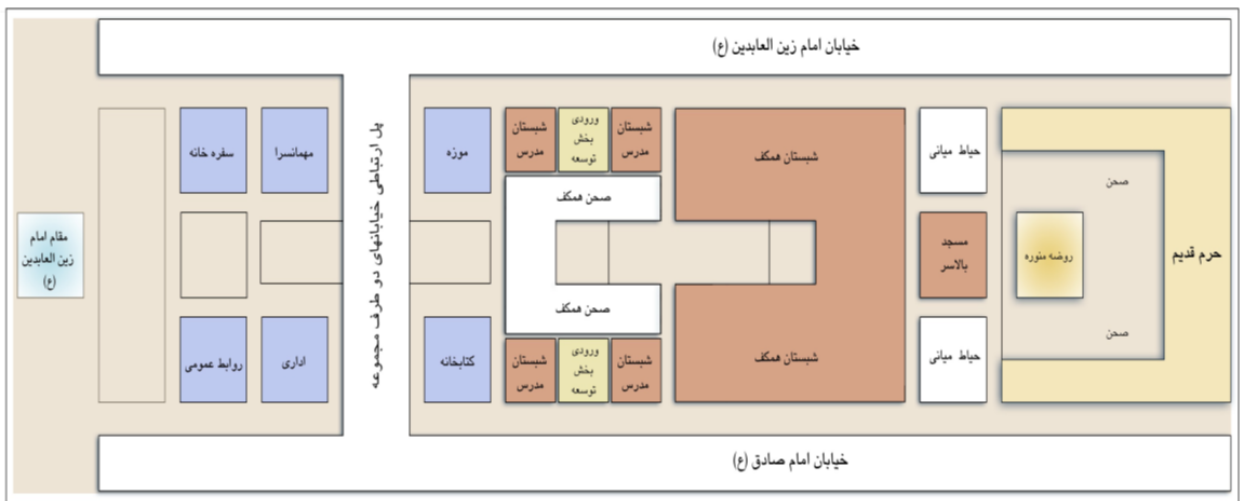
معرفی موقعیت حرم مطهر و صحن حضرت زهرا^(س) نسبت به

محله‌های نجف قدیم [۱۵]

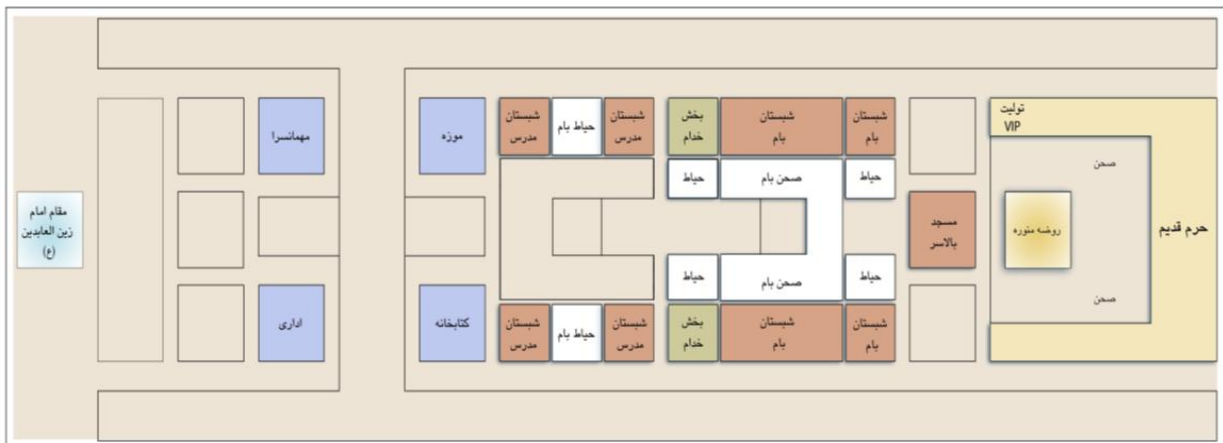


شکل (۱): سیمای سه‌بعدی از صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در شهر نجف اشرف [۱]

۱۲-۲- پلان طبقات و معرفی موقعیت فضاهای صحن حضرت فاطمه زهراء^(س)



نقشه (۵): نقشه طبقه اول صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) [۱]



نقشه (۶): نقشه طبقه همکف صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) [۱]

۵- به‌علت وجود ورودی‌های اصلی در طبقه همکف، بایستی طراحی ورودی‌ها به‌صورت شیب‌راه و استفاده از شیب منفی وقوس و انحنا جهت استهلاک و انحراف موج انفجار مدنظر قرار گیرد. همچنین لازم است از فضاهای مسقف بر روی ورودی‌ها جهت افزایش ضریب امنیت صحن استفاده گردد.

۶- با توجه به‌وجود شبستان‌ها و رواق‌های زیاد در این طبقات، بایستی بازشوی درب شبستان‌ها و رواق‌ها به سمت بیرون باشد تا در مواقع بحران از ازدحام جمعیت پشت درب‌ها جلوگیری نموده و خروج جمعیت تسهیل گردد.

۷- با توجه به وضعیت نامناسب موانع موجود در اغلب خیابان‌های اطراف صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، استفاده از یک لایه دفاعی در فضای مابین خیابان‌های اطراف با محوطه و سازه‌های صحن، ضمن ارتقاء امنیت محیطی می‌تواند از نزدیک شدن زیاد و داخل شدن خودروهای انتحاری به صحن و حرم مطهر جلوگیری کند.

۸- با توجه به امکان پرتاب موشک از فواصل طولانی به داخل حیاط طبقات همکف و اول صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، لزوم اعمال حفاظت عامل برای جلوگیری از عبور خودروهای با قابلیت پرتاب موشک از پشت آن‌ها (مانند خودروهای وانت شاسی‌بلند و بزرگتر از آن) در خیابان‌های اطراف با فاصله‌ای که امکان رساندن آسیب میسر نباشد در مواقع لازم به‌خصوص در مناسبت‌های خاص نظیر اربعین، ضروری به نظر می‌رسد. به‌عنوان نمونه با توجه به برد حدود ۲/۵ کیلومتری خمپاره شصت و قابلیت پرتاب از پشت خودروهای وانت، در مواقع احتمال بروز تهدید از تردد این خودروها در این مسافت از صحن جلوگیری به عمل آید.

۹- برای جلوگیری از حملات موشکی و خمپاره‌ای به داخل صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) لازم است تدابیری چون مراقبت از ساختمان‌های در حال ساخت و نیمه‌کاره، تدوین قوانین لازم برای جلوگیری از احداث ساختمان‌های با ارتفاع زیاد و مشرف به صحن، مراقبت‌های لازم از فضاهای سبز و باز نزدیک صحن و... اتخاذ و اجرا گردد.

عمده فضاهای طبقه همکف و اول شامل شبستان‌ها، حیاط‌ها، فضاهای اداری، موزه، کتابخانه و... می‌باشد که آسیب‌پذیری‌های اصلی این طبقات مربوط به بازشوه‌های با ابعاد و تعداد زیاد، استفاده زیاد از شیشه در درب‌ها، پنجره‌ها و آینه کاری‌های سقف‌ها، وجود فضاهای باز بزرگ، احاطه و اشرف ساختمان‌ها و هتل‌های اطراف به داخل صحن و... می‌باشد، نقشه‌های (۸ - ۵).

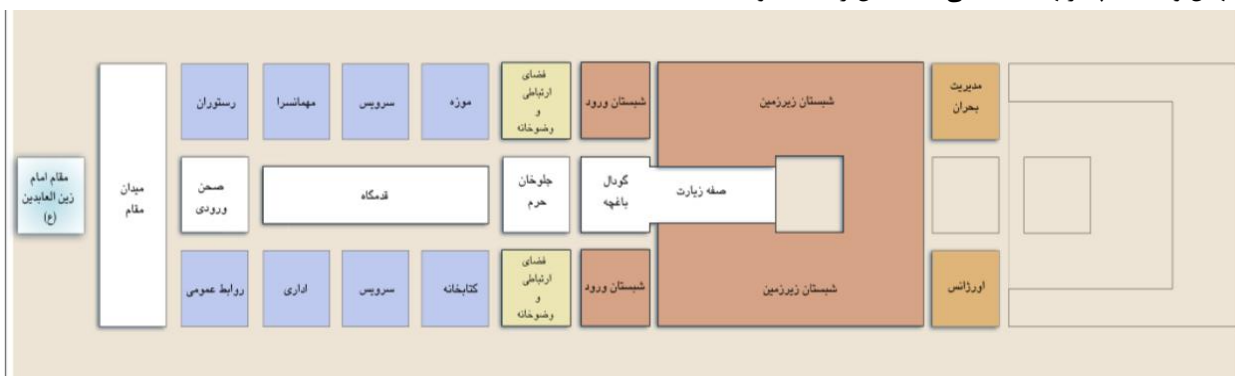
در این طبقات جهت کاهش آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱- آسیب‌پذیری درب‌های چوبی و پنجره‌های بزرگ با شیشه زیاد در آنها، خصوصا در صورت وقوع انفجار، شرایط بحران و زمان‌های ازدحام زوار برای خروج، عملکرد آنها را با چالش مواجه می‌کند که می‌بایست علاوه بر تقسیم‌بندی پنجره‌ها به ابعاد کوچک، استفاده از شیشه در آن‌ها به حداقل رسیده و جنس مصالح آن نیز مقاوم شود و این‌گونه آسیب‌ها را کاهش دهد.

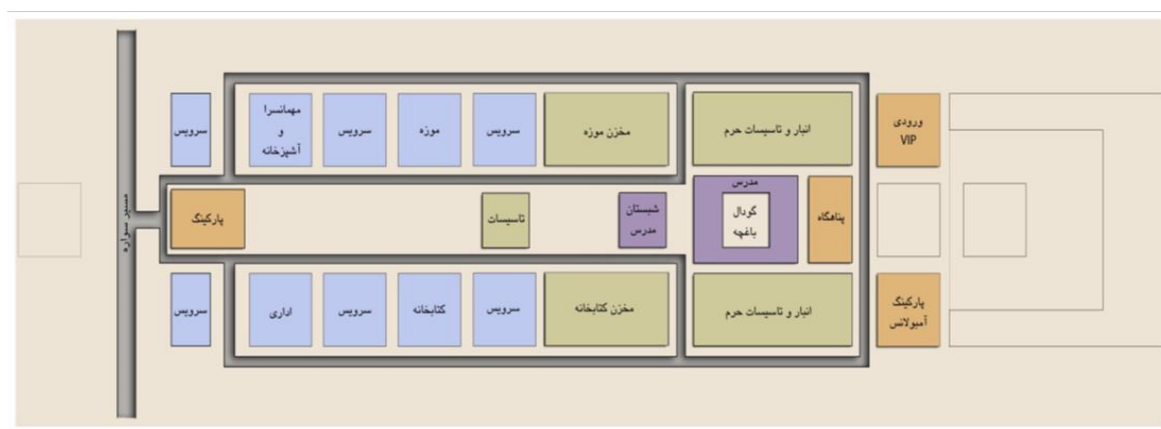
۲- با توجه به وجود حیاط‌ها و فضاهای روباز (بام) در این طبقات، می‌توان با پیش‌بینی فضاهای مناسب برای فرود و برخورد بالگردهای امدادی و جانمایی چند پد نشست بالگرد، جهت مواقع بحرانی و اضطراری آسیب‌ها را کاهش داده و عملیات امداد و نجات را سرعت بخشید.

۳- استفاده از مبلمان شهری با طرح و مصالح مستحکم در حیاط‌ها به منظور بهره‌گیری به عنوان جان‌پناه در زمان وقوع انفجار و بحران روشی کم هزینه در کاهش آسیب‌پذیری‌ها می‌باشد.

۴- به‌علت وجود شبستان‌های زیاد در این طبقات و حضور جمعیت انبوهی از زوار در آن‌ها از یک طرف و قرارگیری فضاهای امن پناهگاهی در طبقات زیرزمین از طرف دیگر، آسیب‌پذیری‌های ناشی از ازدحام جمعیت در مواقع بحران در این طبقات را افزایش خواهد داد که لازم است با آموزش زائران از طریق نصب تابلوهای راهنما و مشخص کردن مسیر حرکت زوار در زمان بحران و هدایت آنها از کوتاهترین مسیرها به مکانهای امن مدیریت بحران تسهیل و آسیب‌پذیری‌های احتمالی به حداقل رسانده شود.



نقشه (۷): نقشه طبقه زیرزمین اول صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) [۱]



نقشه (۸): نقشه طبقه زیرزمین اول صحن حضرت فاطمه زهرا (س) [۱]

بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی از آنها با کاربری‌های مختلف متناسب با بحران و کاهش آسیب‌پذیری‌ها استفاده کرد.

۴. به علت وجود شبهستان‌های با ابعاد بسیار بزرگ در طبقه منفی یک که در آینده بیشترین فضا جهت حضور زائرین را فراهم خواهد نمود، لازم است تا علاوه بر ورودی و خروجی‌های پیش‌بینی شده در این طبقه، جهت مواقع بحران حداقل چهار خروجی اضطراری با ملاحظات پدافند غیرعامل در نظر گرفته شده و این خروجی‌ها از طریق تونل به خیابان‌های اطراف صحن منتهی گردد.

۵. با توجه به قرارگیری اماکن امن در طبقه منفی دو و بالا بودن ضریب امنیت این طبقه نسبت به سایر طبقات به علت واقع شدن در عمق ۱۴ متری از سطح زمین، می‌توان یک بیمارستان صحرایی و یا کمپ بیمارستانی موقت در آن پیش‌بینی نمود ضمناً به علت امکان تردد خودروهای امدادی و آمبولانس در این طبقه می‌توان به سرعت مجروحین شدید را به اماکن درمانی مجهزتر منتقل نمود.

۶. وجود مسیر سواره در طبقه زیرزمین دوم و امکان تردد خودروهای سبک و سنگین در این مسیر و دسترسی تا نزدیکترین محل به حرم مطهر علوی، یک هدف جذاب جهت انجام اقدامات تروریستی بوده و آسیب‌پذیری این بخش از صحن را بالا برده است. بنابراین، لازم است ضمن کنترل دقیق خودروهای ورودی به این قسمت، از موانع مناسب در طول مسیر نیز استفاده شود تا در مواقع اضطراری از نزدیک شدن خودروهای مشکوک (انتحاری) به نزدیکی حرم مطهر جلوگیری به عمل آید.

۷. با توجه به امکان تردد خودروهای سبک و سنگین از مسیر سواره در طبقه منفی دو، در صورت نیاز با تغییرات جزئی در برخی از فضاها می‌توان از آن برای پناهگاه، استتار و اختفای رزمندگان و ادوات نظامی نیز استفاده نمود.

عمده فضاهای طبقات زیرزمین اول و دوم شامل شبهستان‌ها، انبارها، پارکینگ‌ها، مخازن موزه و کتابخانه، سرویس‌های بهداشتی، مسیرهای سواره، آشپزخانه و اداری و... می‌باشد که در خصوص کاهش آسیب‌پذیری‌های این طبقات موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱. طبقه منفی یک دارای شبهستان‌ها، ورودی‌ها و بازشوهای با تعداد زیاد و ابعاد بزرگ می‌باشد که می‌توان جمعیت زیادی را در آن به صورت موقت در زمان‌های پیک جمعیت مانند اربعین، عید نوروز و یا اعیاد و مناسبت‌ها خاص اسکان داد. این فضاها به علت بازشوهای زیاد و با ابعاد بزرگ و داشتن در و پنجره‌های چوبی و شیشه‌ای زیاد و همچنین سقف‌های تماماً آینه کاری شده، در هنگام حملات تروریستی و وقوع انفجار، دارای آسیب‌پذیری‌های زیادی می‌باشند که لازم است با کوچک کردن ابعاد بازشوها و استفاده از مصالح مقاوم در آن‌ها و همچنین استفاده از روکش مواد مقاوم بر روی آینه کاری سقف‌ها، آسیب‌پذیری‌های احتمالی را به حداقل رسانده و در مواقع بحران مانند سیل، زلزله، بمباران‌های هوایی، حملات تروریستی و... به عنوان مکان امن مورد استفاده قرار گیرد.

۲. در طبقه منفی یک اتاق مدیریت بحران پیش‌بینی شده که با مونیتورینگ حرم و اطراف آن در زمان عادی و بحرانی نسبت به هدایت و کنترل بحران اقدامات لازم انجام خواهد پذیرفت و اگر زیر ساخت‌های مناسب مانند ارتباطات شبکه بی‌سیم، گسترش شبکه مونیتورینگ در سطح شهر برای آن ایجاد نمایند می‌تواند توسط مسئولین ستاد بحران نسبت به کنترل بحران در سطح شهر نجف نیز مورد استفاده قرار گیرد.

۳. در طبقه منفی یک به علت وجود سرویس‌های بهداشتی و حمام به تعداد کافی، کتابخانه، قسمت اداری، روابط عمومی، موزه، مهمان‌سرا و رستوران می‌توان با تغییرات جزئی در مواقع

دوربین‌های مدار بسته اطراف و محدود کردن تعداد ورودی‌ها و خروجی‌های عادی صحن مدنظر قرار گیرد.

- استفاده از فرم‌های نرم و آیرودینامیک و سطوح منحنی با تحدب، بدون گوشه تیز در طبقات همکف و اول صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، موجب عملکرد بهتر مجموعه در مقابل انفجار می‌گردد.

- طرح و مصالح مبلمان داخل صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، باید به حدی مستحکم باشند که بتوان در شرایط بحرانی، از آنها به عنوان جان‌پناه استفاده نمود.

- با توجه به حجم زیاد زوار در مناسبت‌های خاص نظیر اربعین، اعیاد اسلامی، لحظات تحویل سال و... و پاسخگو نبودن شبستان زیرزمین دوم صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) جهت اسکان در زمان بحران، می‌بایست با در نظر گرفتن بخش‌هایی از طبقه منفی دو مانند انبار حرم، مخزن موزه و کتاب به عنوان فضای چند منظوره برای مواقع بحران، و اعمال تاسیسات و تجهیزات لازم، قابلیت استفاده از آن به عنوان فضای امن با ظرفیت چند ده هزار نفر را به وجود آورد.

- استفاده از چند خروجی اضطراری در طبقات زیرزمین و منتهی شدن آنها از طریق تونل به خیابان‌های اطراف صحن جهت استفاده در مواقع بحران و تسهیل در خروج جمعیت.

- با توجه به فضای باز داخل و اطراف صحن حضرت زهرا^(س) و نبود موانع مناسب برای کاهش اثرات ناشی از امواج انفجار، لازم است علاوه بر مبلمان و موانع مناسب، از پوشش‌های گیاهی نیز حداکثر استفاده لازم را برد. از این جهت وجود درخت و سایر گونه‌های گیاهی علاوه بر داخل صحن، در بیرون از آن نیز می‌تواند موجب کاهش آسیب‌پذیری گردد.

- آسیب‌پذیری درب‌های چوبی و پنجره‌های بزرگ با شیشه زیاد در آنها، خصوصا در صورت وقوع انفجار، شرایط بحران و زمان‌های ازدحام زوار برای خروج، عملکرد آنها را با چالش مواجه می‌کند که می‌بایست علاوه بر تقسیم‌بندی پنجره‌ها به ابعاد کوچک، استفاده از شیشه در آنها به حداقل رسیده و جنس مصالح آن نیز مقاوم شود و این‌گونه آسیب‌ها را کاهش دهد.

- قرارگیری فروشگاه‌ها و مغازه‌ها در مسیرهای ورودی و خروجی صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) علاوه بر ازدحام شدید جمعیت و کاهش عرض راهرو موجب افزایش احتمال حملات انتحاری می‌گردد که لزوم اتخاذ تدابیر لازم جهت جابجایی مکان آنها لازم به نظر می‌رسد.

- با توجه به سابقه انجام عملیات انتحاری در اماکن زیارتی و مذهبی، لزوم اعمال جدی حفاظت عامل و استفاده از تجهیزات

۸. قرارگیری بخش زیادی از تاسیسات برقی و مکانیکی در طبقه منفی دو و همچنین لوله‌کشی گاز برای ایجاد سرمایش و گرمایش از نکات بحران‌خیز و آسیب‌پذیر این طبقه است که ضروری است با به‌کارگیری ملاحظات پدافند غیرعامل، آسیب‌پذیری‌های تاسیسات به حداقل رسیده و در صورت لزوم بخشی از تاسیسات به بیرون از صحن انتقال یابد.

۹. با توجه به قرارگیری زیر زمین دوم (طبقه منفی ۲) در عمق ۱۴ متری از سطح زمین، احتمال هرگونه اجرای تیر مستقیم و منحنی‌زن و حتی پرتاب بمب دست‌ساز بسیار کم می‌باشد بنابراین، از فضاهای این طبقه به عنوان مکان‌های امن در مواقع بحران می‌توان استفاده نمود که لازم است با پیش‌بینی سردخانه‌های مواد غذایی، مواد دارویی، منابع ذخیره آب و سوخت در این طبقه آمادگی‌ها جهت مواجهه با بحران و کاهش آسیب‌پذیری‌ها را افزایش داد.

۱۵- نتیجه‌گیری

نتایج زیر حاصل بررسی آسیب‌پذیری‌های طرح معماری صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در شهر نجف اشرف با نگاه پدافند غیرعامل گردید:

- احداث فضاهای چند منظوره با ظرفیت گنجایش مناسب در صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، با توجه به احتمال زیاد حملات موشکی و خمپاره‌ای براساس تهدیدات مینا، لازم به نظر می‌رسد. از این جهت با توجه به وجود شبستانی در طبقه منفی ۲ صحن، می‌توان با اصلاحات و اضافاتی قابلیت استفاده در مواقع بحران به عنوان پناهگاه را در آن ایجاد نمود.

- با توجه به مسافت نسبتا زیاد بیشتر مراکز درمانی از حرم مطهر و صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) و حجم زیاد زوار بخصوص در مناسبت‌های خاص نظیر اربعین، ضرورت احداث یک یا دو مرکز فوریت‌های پزشکی درمانی پیشرفته در صحن ضروری به نظر می‌رسد.

- با توجه به وسعت و گستردگی صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) و سابقه آتش سوزی در آن، قطاع بندی صحن با در نظر گرفتن حداقل دو مرکز آتش نشانی برای هر قطاع و انجام اقداماتی نظیر سامانه‌های کشف، اعلان و اطفاء حریق برای حداکثر وخامت اوضاع و حمله به چند بخش مجزا از مجموعه حرم مطهر و صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) به طور همزمان، موثر خواهد بود.

- برای مقابله با تهدید عملیات انتحاری در داخل صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، بایستی از حفاظت عامل و گیت‌های بازرسی دقیق کمک گرفت. همچنین برای این منظور لازم است اموری از قبیل تقویت روشنایی امنیتی اطراف صحن، به‌کارگیری

[۵] جلالی فراهانی، غلامرضا، هاشمی فشارکی، سید جواد، پدافند غیرعامل در آیینه قوانین و مقررات، تهران، انتشارات نقش یاس، ۱۳۸۹.

[۶] هاشمی فشارکی، سید جواد، محمودزاده، امیر، فرهنگ توصیفی دفاع غیرعامل، اصفهان، علم آفرین، ۱۳۹۱.

[۷] وزارت مسکن و شهرسازی دفتر امور مقررات ملی ساختمان، مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان پدافند غیرعامل، چاپ ششم، نشر توسعه ایران، ۱۳۹۲.

[۸] زرگر، حاجی ابراهیم، مسگری هوشیار، اکبر، پدافند غیرعامل در معماری راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در سوانح، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی، تهران، ۱۳۹۰.

[۹] اسکندری، حمید؛ فرهنگ واژگان موضوعی پدافند غیرعامل، چاپ اول، تهران، بوستان حمید، ۱۳۹۱.

[۱۰] اصغریان جدی، الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۶.

[۱۱] علوی، سیداحمد، راهنمای مصور سفر زیارتی عراق، چاپ چهل و پنجم، قم، نشر معروف، ۱۳۹۴.

[۱۲] قائدان، اصغر، عتبات عالیات عراق، تهران، نشر مشعر، ۱۳۸۳.

[۱۳] لبانی مطلق، محمدحسین، مرمت و احیای مدرسه آیت‌الله سید محمدکاظم یزدی در نجف اشرف، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۸۸.

[۱۴] دانایی فرد و همکاران، روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع، انتشارات صفار، ۱۳۸۳.

[۱۵] خاکی، روش تحقیق با رویکردی بر پایان‌نامه نویسی، انتشارات مرکز تحقیقات علمی کشور، ۱۳۷۸.

[16] FEMA- 426, "Risk Management Series," Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks against Buildings, USA, 2003.

[17] FEMA- 427, "Primer for Design of Commercial Buildings to Mitigate Terrorist Attacks, 2003.

پیشرفته تشخیص مواد انفجاری در گیت‌های بازرسی در صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) برای جلوگیری از ورود عامل انتحاری بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

- از عوامل مهم برای کاهش آسیب‌پذیری صحن حضرت فاطمه زهرا^(س)، تقلیل استفاده از بازشوهای بزرگ در نزدیکی قسمت‌های پر ریسک ویر رفت و آمد است که متأسفانه این امر تقریباً در طرح معماری صحن در اولویت نبوده است. تغییر ابعاد این بازشوهای آسیب‌افزا و مقام نمودن جنس مصالح بازشوها از نکات مهمی است که باید در اولویت انجام قرار گیرد.

- طراحی ورودی‌های اصلی و فرعی به‌صورت شیب‌راه و استفاده از شیب منفی و قوس و انحنا جهت استهلاک و انحراف موج انفجار.

- بایستی درب شبستان‌ها و رواق‌ها رو به بیرون باز شود تا در مواقع بحران از ازدحام جمعیت پشت درب‌ها جلوگیری نموده و خروج جمعیت تسهیل گردد.

- استفاده از فضاهای مسقف بر روی ورودی‌های اصلی جهت افزایش ضریب امنیت صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) مدنظر قرار گیرد.

- پراکندگی در مسیر دسترسی به ورودی‌های صحن حضرت فاطمه زهرا^(س) در جهات مختلف (پراکنده‌سازی) صورت گیرد.

۱۶- منابع

[۱] گزارش جامع مطالعات طرح توسعه و سازماندهی حرم مطهر علوی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۸.

[۲] خیرآبادی، امیرنظام، مکان‌یابی و طراحی پناهگاه‌های عمومی دومنظوره در محدوده حرم مطهر رضوی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل، دانشگاه امام حسین(ع)، ۱۳۹۴.

[۳] هاشمیان، عاطفه‌السادات، برنامه‌ریزی جهت کاهش تلفات زوار به دنبال حوادث غیرمترقبه در مجموعه حرم مطهر رضوی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۰.

[۴] حسینی، سید بهشید، عسگری، علی، بیگدلی، اردوان، سازه در پناهگاه‌های مدرن، بهره‌گیری از تجربیات جنگ‌های گذشته در طراحی پناهگاه در جنگ‌های نسل ششم، دومین کنفرانس بین‌المللی معماری و سازه، دانشگاه تهران، ۱۳۹۰.

Investigation of Vulnerabilities in the Architectural Design of Hazrat Fatemeh Zahra's Courtyard in Najaf Ashraf City With a look of Passive Defense

S. J. Hashemi Fesharaki*, M. H. Noferesti

*Malek-Ashtar University of Technology

(Received: 05/06/2019, Accepted: 07/10/2019)

ABSTRACT

The holy shrine of first imam of shia, Ali-ebn-abitaleb (peace on him), has brought boom and kingdom to najaf city and made it pantheon for self-interested. Najaf city has been of interest to everyone due to presence of that imam and the elders of science, jurisprudence and hadith and was one of the most important Islamic cities. Importance of this great divine capital and its development plan as Hazrat Fatemeh Zahra's courtyard, on one hand and the presence of a million people, specially on special and religious occasions which make its protection at critical levels and also the history of threats of holy shrines especially in recent years, on the other hand, doubled the necessity of special attention to the care and protection of this spiritual infrastructure against different threats. So serious attention to the consideration of passive defense considerations in the development plan of the Alavi Shrine (Hazrat Fatemeh Zahra's courtyard) will give immunity and it will be a component of the superiority of power and security, at the time of the threat. In this paper Hazrat Fatemeh Zahra's courtyard in najaf city was considered for study range and its vulnerabilities was investigated with a look of passive defense and solutions to decrease vulnerabilities in different part of courtyard was presented.

Keywords: Passive Defense, Vulnerabilities, Design, Hazrat Fatemeh Zahra's Courtyard

* Corresponding Author Email: fesharakijav@yahoo.com