

مقاله پژوهشی

مطالعه تحلیلی شاخصه‌های کالبدی دفاع غیرعامل در معماری کاروانسراهای عصر صفوی

محسن طبسی^{۱*}، حسن ناصری ازغندی^۲

۱- دانشیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشجوی دکتری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، مشهد، ایران

(دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰، پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۹)

چکیده

مطالعه تحولات دوره صفویه بیانگر آن است که علاوه بر عوامل گوناگون، امنیت نیز یکی از زیربناهای لازم برای شکل‌گیری اقتدار و ثبات سیاسی، تضمین تجارت و بازرگانی، اقتصاد شکوفا، ایجاد شبکه منظم راه‌ها و... بوده است. هرچند تاریخ پرنوسان این دوره و نبردهای متعدد پادشاهان صفوی با سپاهیان عثمانی و ازبک‌ها نشان می‌دهد که مفهوم امنیت در آن روزگار معنای چندانی نداشته است اما همین موضوع سبب شده تا در تمامی دوره‌ها برای تأمین امنیت راه‌ها به مکان‌یابی و شکل‌معماری کاروانسراها توجه شود. در حوزه امنیتی، مفهوم دفاع، به دفاع عامل و غیرعامل قابل تفکیک است. اگرچه اهداف و جهت‌گیری هر دو حوزه مبتنی بر حفظ امنیت و کاهش آسیب‌پذیری در زمینه‌های مختلف انسانی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و حاکمیتی است اما تدابیر به کار گرفته‌شده در حوزه دفاع غیرعامل، متفاوت از دفاع عامل است. هدف اصلی این پژوهش، بررسی و تحلیل شاخصه‌های کالبدی دفاع غیرعامل در معماری کاروانسراهای دوره صفوی به منظور بازشناسی نقش معماری در تأمین امنیت است. شناخت عوامل و عناصر کالبدی ایجاد امنیت در معماری کاروانسراها می‌تواند در شناخت هرچه بیشتر ارزش‌های معماری گذشته و پیوند آن با دانش جدید در حوزه معماری و پدافند غیرعامل نیز مؤثر باشد. روش پژوهش حاضر، توصیفی تحلیلی است و جهت دست‌یابی به اطلاعات موردنیاز از مطالعات اسنادی بهره گرفته شده است. در راستای هدف فوق، اصول پدافند غیرعامل از دیدگاه متخصصان این حوزه، در کاروانسراها مورد شناسایی قرار گرفته و با تطبیق این اصول با چهل‌وسه باب کاروانسرا در چهار گروه شکلی و در اقلیم‌های گوناگون جدولی حاصل آمده که بیانگر میزان توجه به هر یک از عناصر کالبدی ایجاد امنیت در گونه‌های متفاوت است. نتایج حاصل از نمونه‌های مذکور بیانگر آن است که رابطه و میزان کاربرد هر یک از عوامل دفاع عامل و یا غیرعامل در کاروانسراها، وابسته به موقعیت جغرافیایی و وضعیت اقلیمی منطقه، اهمیت راه‌ها و عملکرد کاروانسراها متغیر بوده و در شرایطی که دفاع عامل، به هر دلیلی مقدور نبوده از قابلیت‌های معمارانه دفاع عامل به بهترین شکل ممکن بهره گرفته شده است.

کلید واژه‌ها: معماری، کاروانسرا، پدافند غیرعامل، صفویه

۱- مقدمه

انسان‌ها در طول تاریخ به دلایل و انگیزه‌های متفاوت همچون تجارت، سیاحت و زیارت، دیدوبازدید و... همواره در حال جابه‌جایی و سفر بوده و هستند. از مهم‌ترین لوازم سفر، وجود ساختمانی برای آسایش و محافظت از خطرات در طول مسیر بوده است. بدین منظور ایرانیان به هنرمندانه‌ترین شکل، کاروانسراهایی را در طول مسیرهای ارتباطی بنا نهاده‌اند که این، گونه ارزشمند معماری، در دوره صفویه به اوج و تکامل خود رسیده است؛ لذا شناخت وجوه مختلف معماری این بناها می‌تواند گامی مؤثر در شناخت هرچه بیشتر ارزش‌های معماری گذشته باشد.

در خصوص کاروانسراها، منابع متعددی نگاشته شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به کتاب‌های کاروانسراهای ایران (کیانی و کلایس، ۱۳۷۳)، کاروانسرا در ایران (هادیزاده کاخکی، ۱۳۹۳) و کاروانسراهای ایران زمین، دوره صفویان (شانواز و خاقانی، ۱۳۹۴) اشاره کرد که کاروانسراها را از جنبه‌های گوناگون از جمله تاریخی و گونه‌شناسی کالبدی، بررسی کرده‌اند. از جمله منابع مرتبط با پدافند غیرعامل و معماری نیز می‌توان به کتاب الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار (اصغریان جدی، ۱۳۹۲) اشاره کرد. ولی تاکنون هیچ مقاله‌ای با نگاه تحلیلی به بررسی معماری کاروانسراها از منظر دفاعی و امنیتی نپرداخته است.

بدون شک یکی از کارکردهای کاروانسراها، جنبه امنیتی آن بوده است. تهدید و خطر همواره جزئی جدانشدنی از سفر و جاده بوده که سرمایه‌های مادی و حتی جان انسان‌ها را به خطر

می‌انداخته است. بنابراین انسان در تلاش برای مقابله با تهدیدات و ایجاد امنیت، اقداماتی را در سه حوزه پیش‌گیری، مقابله و اقدام برای بازگشت به شرایط قبل از حادثه دنبال کرده است. دفاع غیرعامل از جمله مباحثی است که در دوره‌های مختلف تاریخی مورد توجه بوده است. با نگاهی به تاریخ ایران، می‌توان نقش حکومت‌های باثباتی همچون صفویان را بر گسترش راه‌ها و ارتباطات، با اهداف مختلف اجتماعی، تجاری، مذهبی، سیاسی، نظامی و امنیتی مشاهده کرد. تأسیسات میان راهی همچون کاروانسراها، میل‌ها، پل‌ها، راهدارخانه‌ها و... از جمله بناهایی هستند که نقش‌های مختلفی را در راستای اهداف فوق بر عهده داشته‌اند و از این میان، کاروانسراها یکی از مهم‌ترین آن‌ها به شمار می‌روند.

فارغ از انواع تقسیم‌بندی‌های شکلی، همواره امنیت، اقامت و تجارت از مهم‌ترین عوامل در مکان‌یابی و شکل‌گیری کاروانسراها بوده‌اند. پژوهش حاضر با توجه به تفاوت آشکار در کاروانسراهای مناطق مختلف با نگاهی تحلیلی به بررسی تفاوت‌های کالبدی آن‌ها از دیدگاه امنیت و پدافند غیرعامل می‌پردازد. بدین منظور کاروانسراهای دوره صفوی (با تأکید بر دوره شاه‌عباس اول) مورد توجه قرار گرفته‌اند. هدف اصلی این پژوهش، بررسی و تحلیل شاخصه‌های کالبدی دفاع غیرعامل در معماری کاروانسراهای دوره صفوی به منظور بازشناسی نقش معماری در تأمین امنیت است. با توجه به این هدف، این سؤال مطرح است که در روزگار صفوی، کالبد معماری کاروانسراها در اقلیم‌های گوناگون چه نقشی در

و آفند تشکیل شده است. در فرهنگ و ادب فارسی، پد پیشوندی است به معنای ضد و هرگاه قبل از واژه‌ای قرار گیرد معنای آن را معکوس می‌کند. واژه آفند بیشتر به مفهوم جنگ، جدال، پیکار و دشمنی است (زیاری، ۱۳۸۰: ۱۳). از نظر مفهومی پدافند عامل را به معنای دفاع عمل‌گرا در برابر تهاجم‌های نظامی دانسته‌اند؛ بنابراین پدافند غیرعامل، مجموعه سیاست‌ها و اقداماتی است که بدون نیاز به استفاده از تجهیزات نظامی، قادر به حفظ امنیت و دفع دشمن و خطر باشد (lacina, 2006: 91).

تاریخ نشان می‌دهد که شکل‌گیری تمدن‌های اولیه در جهان همواره با جنگ قرین بوده است. انسان‌ها با پناه گرفتن در غارها و ایجاد برج و بارو و قلاع محکم و مرتفع و حفر خندق در جهت پیشگیری از حملات دشمن و حفظ جان و ایجاد امنیت گروهی اقدام نموده‌اند (Nagaraj, 2015: 319). ایرانیان نیز همواره با تهدیدها و تهاجم‌ها مواجه بوده و سعی داشته‌اند تا با روش‌های گوناگون و به صورت غیرعامل از خود دفاع کنند. از جمله تدابیر دفاع غیرعامل در دوره‌های مختلف تاریخی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

در تمدن اورارتو، قلعه در مرتفع‌ترین نقاط ایجاد می‌شد و اگرچه این نقاط دارای ارزش دفاعی ویژه‌ای بودند، اما اورارتوها به آن اکتفا نکرده و با استفاده از امکانات زمین و توپوگرافی در سنگ-چینی دیوارهای دفاعی، روش‌های گوناگونی را به کار بستند. در دوره ماد نیز استفاده از عوامل محیطی با هدف دفاعی به‌خوبی به کار گرفته شده است. در این دوره، دژها بر بالای ارتفاعات و

تأمین امنیت و دفاع غیرعامل داشته‌اند؟ فرضیه پژوهش بر سه اصل مبتنی است:

۱. در مناطقی که (به هر دلیلی) دفاع عامل وجود داشته است، بهره‌گیری از ظرفیت‌های معماری برای دفاع غیرعامل به حداقل کاهش یافته است.
۲. در سایر مناطق، اگر عناصر طبیعی دفاع غیرعامل (به‌عنوان مثال کوهستان) وجود داشته، در معماری کاروانسرا از اجزاء و عناصر کالبدی دفاعی (همچون برج و بارو و ...) کمتر استفاده می‌شده است هرچند به کارگیری این عناصر منتفی نیست.
۳. در مناطقی که نه عناصر طبیعی دفاع غیرعامل وجود داشته و نه دفاع عامل حضور داشته است، حداکثر استفاده از عناصر کالبدی دفاع غیرعامل انجام شده است.

پرسش پژوهش

- در روزگار صفوی، کالبد معماری کاروانسراها در اقلیم‌های گوناگون چه نقشی در تأمین امنیت و دفاع غیرعامل داشته‌اند؟

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱- واژه‌ها، تعاریف و اصطلاحات

تخصصی

الف. پدافند غیرعامل: پدافند غیرعامل به‌عنوان راهبرد دفاعی در مدیریت سرزمین، اهمیت ویژه‌ای دارد. این واژه در انگلیسی Passive Defense نام دارد که در مقابل اصطلاح Active Defense قرار می‌گیرد. قرارگیری واژه Passive دلالت بر استفاده از امکانات غیرنظامی دارد (Hausen, 2013: 6). در فارسی نیز، واژه پدافند از دو جزء پد

عوارض طبیعی ساخته می‌شدند. ویژگی خاص این شهرها قرارگیری در ارتفاع و دژهای چندلایه بود که هر قدر به محل اقامت حاکم نزدیک می‌شد، مستحکم‌تر بود. در دوره هخامنشی، به عواملی مانند ارتفاعات و رودخانه (به‌عنوان عوامل طبیعی) و ایجاد حصارها و برج‌های دفاعی (عوامل مصنوعی) در جهت ایجاد امنیت اشاره شده است. شهرهای دوره اشکانی، اکثراً یک دروازه بیشتر نداشتند و اشکانیان از طرح‌های مدور در جهت مقابله با اوضاع پر از تنش آن دوران استفاده می‌کردند. در دوره ساسانی اگرچه ساخت شهرهای دایره‌ای ادامه یافت، اما با توجه به امنیت بیشتر نسبت به دوره اشکانی، از شکل چهارضلعی نیز بهره گرفته می‌شد. همان‌گونه که مشخص است از پدافند غیرعامل در جهت ایجاد امنیت سکونتگاه‌ها، به‌ویژه شهرهای مهم یا تأسیسات بین‌راهی استفاده می‌شده است. استحکامات دفاعی و تدابیر حفاظتی فوق، بیانگر تفکر و اندیشه‌های دفاعی با تکیه بر اصولی است که امروزه ما آن‌ها را به‌عنوان تدابیر دفاع غیرعامل می‌شناسیم. مراکز هر قدر حساس‌تر و حیاتی‌تر، تدابیر حفاظتی آن‌ها پیچیده‌تر و پیشرفته‌تر بوده است (امانپور و همکاران، ۱۳۹۴).

موضوع پدافند غیرعامل در متون دینی نیز بارها مورد اشاره بوده است. از جمله خداوند در آیه ۸۰ از سوره مبارکه انبیاء می‌فرماید: *وَعَلَّمَنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِيُحْصِنَكُمْ مِّنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ*. ما به او [حضرت داوود (ع)] ساخت زره را تعلیم نمودیم تا شما را از آسیب جنگ در امان بدارد، پس آیا از شکرگزارانید؟ (انبیاء: ۸۰). در جریان

هجرت پیامبر (ص) نیز خداوند متعال با استفاده از شگردهای اختفاء و فریب که از اصول پدافند غیرعامل است، مانع از دسترسی کفار قریش به ایشان شد (عرب، ۱۳۹۰: ۱۳). حضرت علی (ع) نیز در نامه ۱۲ نهج البلاغه می‌فرماید: آنگاه که در میدان جنگ در مقابل دشمن قرار گرفتید، می‌باید قرارگاه شما در دامنه کوه‌ها و تپه‌ها و یا در کنار رودها باشد تا پوشش و حفاظ شما شود و شما را از دشمن نگهبانی کند (همان: ۱۶). مطالب فوق بیانگر آن است که هرگونه اقدامی که جامعه انسانی، محیط طبیعی و مصنوع آن را با رویکرد حفاظت محور و اقدام غیرنظامی بیمه کند، پدافند غیرعامل به شمار می‌رود. پدافند غیرعامل بیش از آنکه تابع استحکام سازه‌ها باشد، پیرو قاعده پیش‌گیری است (کامران و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۰۹).

ب. کاروانسرا: از کلمه کاروانسرا به خانه یا سرای کاروان تعبیر شده و محلی بوده است که مسافران به‌طور موقت در آن اقامت می‌کرده‌اند. کاروانسرا در بعضی متون کاروانگاه، کاروانگه و کاروان خانه نیز به کار رفته است (هادیزاده کاخکی، ۱۳۹۳: ۶۰). کارکردهای گوناگونی جهت کاروانسرا عنوان شده است، برخی از گونه شهری آن به کانون مبادله کالا و نوعی مهمان‌خانه در مشرق زمین نام برده و گونه برون شهری آن را محلی امن برای حفاظت و آسایش کاروانیان عنوان کرده‌اند (ابراهیم‌زاده و قاراخانی، ۱۳۹۶: ۲).

ریشه واژه کاروانسرا از کاربات، به معنی خانه کاروان اخذ شده است. هیلن برنند کاروانسرا را مکانی می‌داند که کاروانیان برای تجارت و برای

راه ورودی و یا خروجی شهرها بوده است، اما در دوره صفویه به دلیل گسترش امنیت و تجارت، رباط و کاروانسرا مفهوم واحدی یافتند (شانواز و خاقانی، ۱۳۹۴: ۱۹). در مجموع، کاروانسرا ساختمانی بزرگ در بیرون شهر یا درون شهر بود که کاروانیان در وهله اول برای اهداف تجاری و بعدها جهت مقاصد نظامی، سیاسی، دینی و اجتماعی از آن بهره می‌بردند. معماری آن بستگی به جغرافیای منطقه داشت و از امکانات خدماتی و رفاهی نیز برخوردار بود. (همان: ۲۰).

۲-۲- مرور ادبیات پژوهش

الف. منابع درباره کاروانسراها: هرچند ساخت کاروانسراها در طول دوره صفوی رواج داشته اما دوره شاه‌عباس اول را می‌توان دوران شکوفایی معماری کاروانسراها نامید. در این دوره با بهبود شرایط اقتصادی و امنیتی، راه‌های مناسب کاروانی توسعه یافت و در نتیجه آن، کاروانسراهای جدیدی از نظر شکل و کارکرد و با هدف رونق تجارت بنا شدند. در این دوره علاوه بر ارتقای کیفی کاروانسراها، رشد کمی آن‌ها که بنا بر روایتی ۹۹۹ باب بوده است نیز باید مورد توجه قرار گیرد. اگرچه برای کاروانسراهای دوره صفوی عملکردهای دیگری از جمله کارکرد امنیتی- نظامی، خدماتی- رفاهی، سیاسی- خبری، اقتصادی، اجتماعی، مذهبی و حتی کارکردهای غیراخلاقی نیز ذکر شده است (رک: شانواز و خاقانی، ۱۳۹۴) اما بررسی منابع، گویای آن است که تجارت و امنیت همچنان مهم‌ترین کارکرد اکثر کاروانسراهای این دوره است. از جمله

ممانعت از راهزنان و موانع طبیعی در آن رفت‌وآمد داشته‌اند (هیلن برند، ۱۳۷۹: ۳۹۷). صبوری زالوآبی، کاروانسرا را ترکیبی از کاروان به معنی جمعی مسافر که به صورت گروهی سفر می‌کنند و سرا به معنی خانه و مکان می‌داند، که هر دو بخش این کلمه برگرفته از زبان پهلوی ساسانی است (صبوری زالوآبی، ۱۳۹۲: ۱۴۷). از کلمات دیگری که بعضاً مترادف با کاروانسرا به کار رفته است، می‌توان به ساباط، خان، فندق، تیم، تیمچه، رباط و ... اشاره کرد. اگرچه این عنوان‌ها در بررسی‌های دقیق‌تر از دیدگاه کارکردی و جایگاه با یکدیگر متفاوت‌اند، اما از نظر معماری در یک خانواده قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، واژه ساباط که ریشه در زبان ایران باستان دارد، از دو بخش سا و بات تشکیل شده است؛ سا به معنی آرامش و بات به معنی ساختمان و آبادی است و در اصطلاح معماری به معنای گذرهای سرپوشیده قوسی، محل استراحتگاه عابران است که گاه از آن در نقش کاروانسرا استفاده شده است (پیرنیا و افسر، ۱۳۷۰: ۱۲۴).

واژه خان در زبان تازی به طور مطلق به جای کاروانسرا به کار رفته است (شانواز و خاقانی، ۱۳۹۴: ۱۸). تیم و یا تیمچه نیز کاروانسراهای بزرگ و کوچک شهری هستند؛ اما در این میان، واژه رباط بیشتر از دیگر عناوین با معنای کاروانسرای بین‌راهی مرتبط است. رباط در آغاز معنای نظامی داشته و به مرور به معنای کاروانسرای مستحکم سر راه به کار رفته است (هادیزاده کاخکی، ۱۳۹۳: ۶۰). کلمه رباط در اصل یک واژه عربی است و به معنای اردوگاه نظامی در کنار

راه، ضمن اشاره به راه‌های بازرگانی ایران، معرفی کاروان‌ها و وسایل حمل‌ونقل، تقسیم‌بندی‌های مختلفی از کاروانسراها، بر اساس منابع مالی ساخت، موقعیت جغرافیایی و شیوه ساخت ارائه می‌دهد (رک: سیرو، ۱۳۶۲). وی بر اساس اقلیم، کاروانسراها را به دو دسته کاروانسرای مناطق کوهستانی و دشت تقسیم کرده است (همان: ۱۲).

هادیزاده کاخکی در کتاب، *کاروانسرا در ایران*، به بررسی کاروانسراها از وجوه گوناگون از جمله انواع راه‌ها، بناهای وابسته، کارکردها، معماری و گونه‌های مختلف کاروانسرا بر اساس اقلیم می‌پردازد (رک: هادیزاده کاخکی، ۱۳۹۳). وی کاروانسرای ایران را در سه گونه اصلی دسته‌بندی می‌کند؛ کاروانسرای کاملاً سرپوشیده مناطق کوهستانی، کاروانسرای کرانه خلیج فارس و کاروانسرای حیاط دار مناطق مرکزی ایران که خود شامل چند گونه مختلف است از جمله کاروانسرای مدور، چندضلعی، با تالار ستون‌دار، دو ایوانی، چهار ایوانی و با پلان متفرقه (همان: ۱۰۴-۱۰۰). کیانی نیز در کتاب، *معماری ایران دوره اسلامی*، ضمن بررسی تاریخی، کاروانسراها را از نظر اقلیمی به سه گونه کاروانسرای کاملاً پوشیده کوهستانی، کاروانسرای کرانه پست خلیج فارس و کاروانسرای حیاط دار مرکز ایران دسته‌بندی کرده است (رک: کیانی، ۱۳۹۳).

شانواز و خاقانی در کتاب، *کاروانسرای ایران زمین دوره صفویان*، تعریفی دیگر از کاروانسرا ارائه می‌دهند. از نظر ایشان، کاروانسرا ساختمانی بزرگ در بیرون شهر و یا درون شهرها بوده است که کاروانیان در وهله اول برای اهداف

کتاب‌هایی که تماماً و یا بخشی از آن‌ها به بررسی کاروانسراها پرداخته‌اند می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

کیانی و کلایس در کتاب *فهرست کاروانسرای ایران به معماری انواع کاروانسراها از نظر اقلیمی و شکلی و تهیه جدول‌هایی از فهرست کاروانسراها به تفکیک هر استان پرداخته‌اند*. اما تصویری که از معماری کاروانسراها ارائه داده‌اند فقط کاروانسرای مناطق مرکزی ایران را در بر می‌گیرد و قابل‌تعمیم به سایر مناطق نیست (کیانی و کلایس، ۱۳۷۳: ۵). همچنین، در تبیین نقش کاروانسرا، ضمن تأکید بر ایجاد امنیت مسافران، بر نقش خدمت‌رسانی به روستاهای اطراف به‌وسیله برخی عناصر تأسیساتی خود مانند نانویی، قصابی، آسیاب، مسجد و... اشاره می‌کنند (همان: ۹). آن‌ها در کتاب دیگری با عنوان *کاروانسرای ایران*، با اشاره مجدد به موارد فوق، با تهیه مستندات و نقشه‌های کاروانسرای مناطق مختلف ایران، مرجعی نسبتاً کامل از کاروانسرای ایران تدوین کرده‌اند که در پژوهش حاضر مورد توجه قرار گرفته است (رک: کیانی و کلایس، ۱۳۶۲).

هیلن برنند در کتاب، *معماری اسلامی*، در مبحث کاروانسرا دو کاربرد تجارت و امنیت را برای کاروانسرا برمی‌شمرد (هیلن برنند، ۱۳۷۹: ۳۹۷). وی با مطالعه تحلیلی، نمونه‌های شاخص کاروانسراها را معرفی می‌کند (همان: ۴۴۱) ولی تحلیل وی از ساختار معماری کاروانسراها با انتقادات جدی مواجه است (رک: مخبر دزفولی، ۱۳۹۳). ماکسیم سیرو در کتابی با عنوان *کاروانسرای ایران و ساختمان‌های کوچک میان*

در لایه پنجم و داشتن فقط یک راه ارتباط با فضای مجاور، امن‌ترین نقطه کاروانسراها محسوب می‌شوند (همان‌جا). کاویان و غلامی چهارچوب کلی تحولات کاروانسراها در دوره‌های مختلف تاریخی را در تغییراتی که به افزایش امنیت و آسایش بیشتر کاروانیان منجر شده است، جستجو کرده‌اند (کاویان و غلامی، ۱۳۹۵). ایشان دوره صفوی را دوره فراوانی و به تعبیر خود، انفجار الگوها می‌دانند و معتقدند که ساخت کاروانسرا در این دوره به اوج پختگی رسیده و نمونه‌های متنوع با مقیاس‌های مختلف کالبدی و کارکردی در ادوار بعدی نیز ادامه می‌یابد (همان: ۶۴).

گردکانی و انیسی در مقاله خود ضمن مطالعه تاریخی مسیر بندرعباس به لار در دوره صفوی از کاروانسراهای این مسیر نام برده‌اند (گردکانی و انیسی، ۱۳۹۷). ایشان با مطالعه سفرنامه‌ها و متون تاریخی، اهمیت و جایگاه این محور را از وجوه مختلف نشان می‌دهند (همان: ۸۳) و در ادامه، فهرستی از کاروانسراهای این مسیر بر اساس سفرنامه سدیدالسلطنه ارائه کرده‌اند (همان: ۸۶-۸۴). یکی از نکات مهمی که در مقاله مذکور به آن اشاره شده است امنیت این شاهراه ارتباطی است. نویسندگان براساس مطالعه تاریخی نشان داده‌اند که به علت اهمیت این مسیر تجاری برای حیات اقتصادی حکومت و از آنجا که نزدیک‌ترین مسیر انتقال بار به اصفهان بوده است لذا امنیت این مسیر توسط نیروهای نظامی تأمین می‌شده است (همان: ۷۲). ثواقب و نجفی علی‌آبادی نیز در مقاله‌ای به نقش صفویان در رشد کاروانسراها پرداخته و تأمین امنیت راه‌ها از طریق نیروهای

تجاری و بعدها جهت مقاصد نظامی، سیاسی، دینی و اجتماعی از آن بهره می‌بردند (شانواز و خاقانی، ۱۳۹۴: ۲۰). این کتاب به بررسی پیشینه، توسعه، کارکرد و معماری کاروانسراها در دوره صفویه می‌پردازد. نویسندگان، صلح و ثبات دوره صفویه را دلیل بر عدم وجود برج‌های نظامی و یا تزئینی بودن آن‌ها می‌دانند (همان: ۵۴).

مقالات متعددی نیز درباره کاروانسراها نگاشته شده‌اند. رفیع‌فر و لر افشار بر نقش تجارت و بازرگانی در توسعه رونق اقتصادی در دوره صفویه و بالطبع گسترش کاروانسراها تأکید می‌کنند (رفیع‌فر و لر افشار، ۱۳۸۲: ۴۶). آن‌ها ضمن مطالعه کاروانسراهای واقع در یک مسیر ارتباطی به بررسی ساختارهای فرهنگی و مطالعات انسان‌شناختی از طریق بررسی کاروانسراها پرداخته و چنین نتیجه گرفته‌اند که هرگاه حکومت‌های مقتدر و دولت‌های توانمند در کشور بر سر کار بوده‌اند احداث کاروانسرا در ایران رونق یافته و به تبع آن ارتباطات و تجارت نیز توسعه یافته است (همان: ۵۶). ایشان همچنین نتیجه گرفته‌اند که کاروانسرا به‌عنوان بخشی از یک مسیر ارتباطی و به‌منظور داشتن کارکرد مؤثر همراه با ساختمان‌هایی در کنار خود بنا می‌شده است تا زنجیره ارتباطی کامل شود (همان‌جا).

سهیلی و رسولی امنیت و دسترسی را از مهم‌ترین عوامل در خلق روابط فضایی کاروانسراهای ایران عنوان می‌کنند (سهیلی و رسولی، ۱۳۹۳: ۵۷) و با استفاده از روش چیدمان یا نحو فضا در تحلیل روابط خاص معماری کاروانسراهای ایرانی نشان می‌دهند که حجره‌های کاروانسراها با قرارگیری

نمای اصلی کاروانسرا قابل تفکیک هستند (تاتاری و نیستانی، ۱۳۹۳: ۱۱۴). مقاله مذکور در حد تکرار برخی مطالب، باقی مانده و نه تنها تحلیلی کالبدی از کاروانسراهای استان ارائه نمی‌دهد بلکه حتی از معرفی کاروانسراها نیز باز مانده است.

ب. درباره پدافند غیرعامل: مفهوم امنیت تمام ابعاد زندگی را در برمی‌گیرد و به بقای موجودیت انسان پیوند می‌یابد. احساس امنیت، برخاسته از ساختارها و فرآیندهایی است که فرد خود را در برابر هر گزند عینی یا ذهنی، ماندگار تلقی کند. بنابراین امنیت امری استنباطی است که واقعیت یافتن آن در محیط، مستلزم اقداماتی ویژه است. در حوزه امنیت و اقدامات مرتبط با آن، صاحب‌نظران دیدگاه‌های متفاوتی را مطرح کرده‌اند که بررسی آن می‌تواند منجر به کشف حلقه ارتباطی نحوه ایجاد امنیت در کاروانسراها و دانش پدافند غیرعامل شود.

اصغریان جدی در کتاب، *الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار*، به تفصیل به نظریه‌های موجود در زمینه تهدیدات، دفاع غیرعامل و معماری می‌پردازد و معتقد است که امروزه وجه دفاع در معماری مورد غفلت واقع شده است. به باور وی در معماری به دفاع غیرعامل به صورت محدود و ناقص توجه شده است. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار با استفاده از روش میان‌رشته‌ای امکان‌پذیر است و عدم رسیدگی متعادل و میان‌رشته‌ای به دفاع غیرعامل منجر به خلق آثار ناقص می‌شود که لازمه نگهداری از آنها صرف هزینه‌های بسیار زیاد در آینده خواهد بود (رک: اصغریان جدی، ۱۳۹۲).

نظامی تأکید کرده‌اند (ثواقب و نجفی علی‌آبادی، ۱۳۹۱: ۶۰). ایشان همچنین بر مبنای مطالعات تاریخی نشان داده‌اند که شاه‌عباس اول نقش اساسی در رونق تجارت و شکوفایی اقتصاد داشته و پس از وی این شکوه و عظمت روی به افول نهاده است (همان: ۵۸). ثواقب همچنین در مقاله‌ای دیگر به طور خاص به نقش ممتاز شاه‌عباس اول و تأثیر سیاست‌های وی بر رونق تجاری ایران پرداخته است. وی بر اساس متون تاریخی و سفرنامه‌ها به طور مشخص به ساخت کاروانسراهای ایمن و تأمین امنیت مسیرهای تجاری توسط سپاهیان یاد می‌کند (ثواقب، ۱۳۸۵: ۴۷).

کوهستانی و همکاران در مقاله‌ای به بررسی ساختار امنیتی کاروانسراهای دوره صفوی پرداخته و اصلی‌ترین عامل تأمین امنیت را حکومت و سیاست‌های جاری دانسته‌اند و پس از آن به نیروی انسانی (کاروان‌سرادار و نگهبانان) و عامل معماری (هشت‌ضلعی بودن، پخ گوشه‌ها، عرض دیوارها، وجود برج و بارو) اشاره کرده‌اند (کوهستانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۰). این مقاله اگرچه به خوبی از منابع تاریخی و سفرنامه‌های عصر صفوی بهره جسته است اما فاقد تحلیل کالبد معماری کاروانسراها است.

تاتاری و نیستانی در مقاله‌ای به بررسی ورودی کاروانسراهای صفوی خراسان رضوی پرداخته‌اند. ایشان ضمن معرفی و توصیف فضاهای مرتبط با ورودی (پیش‌تاق، درگاه و هشتی) کاروانسراهای خراسان را به دو دسته تقسیم می‌کنند، نخست آن‌ها که ورودی ساده و هم‌سطح با نمای خارجی دارند و دیگر آن‌ها که ورودی‌شان جلوتر و از سطح

میرهاشمی، ۱۳۹۵). تدابیر به کاررفته در هریک از این مراحل متفاوت است. به عنوان نمونه مرحله برنامه‌ریزی شامل مکان‌یابی، ایجاد موانع و پراکنندگی است. همچنین در مرحله جلوگیری از دید مستقیم دشمن از تدابیر استتار، اختفا و عوامل فریب استفاده می‌شود. در مرحله طراحی معماری می‌توان به عواملی همانند ایجاد فضای چند عملکردی، معماری داخلی امن، ورودی و خروجی اضطراری، مرمت‌پذیری و طرح نمای داخلی و خارجی اشاره کرد (همان: ۷).

فرزین و همکاران در مقاله‌ای به معرفی اصول دفاع غیرعامل در قلعه شاهدژ از قلاع اسماعیلیه پرداخته‌اند. بر مبنای نظر ایشان موقعیت قرارگیری بر بلندی، استتار و اختفا با بهره‌گیری از مصالح بوم آورد و عوامل معمارانه همچون باروی ضخیم، ورودی منحصر به فرد، اتاق‌های نگهبانی و ... از جمله اصول دفاع غیرعامل در احداث بناهای مهم به شمار می‌روند (فرزین و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۰۳). تقوی و همکاران نیز در مقاله‌ای با همین سیاق به بررسی و معرفی اصول پدافند غیرعامل در یکی دیگر از قلاع اسماعیلیه (قلعه کوه قائن) پرداخته و موارد مشابهی را ذکر کرده‌اند (تقوی و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۰-۴۷).

امانپور و همکاران در بررسی ملاحظات دفاعی در شهرهای تاریخی ایران به ویژگی‌های دفاع غیرعامل در دوره‌های مختلف تاریخی به تفکیک مادها، هخامنشیان، سلوکیان، اشکانیان و ساسانیان می‌پردازند و موارد مهم در بررسی امنیت را مکان‌یابی هسته اولیه شهر، سلسله‌مراتب دفاعی شهر، تأثیر عامل فاصله بر دفاع غیرعامل، استفاده مناسب

پازوکی طرودی در کتاب، استحکامات دفاعی در ایران دوره اسلامی، تدابیر و استحکامات مورداستفاده در طول تاریخ در جهت ایجاد امنیت در سرزمین ایران را مورد بررسی قرار می‌دهد و بر نقش موقعیت قرارگیری و عوارض جغرافیایی در نحوه شکل‌گیری امنیت تأکید می‌کند. به باور وی مهم‌ترین اصل در مکان‌یابی، موقعیت قرارگیری است تا با انتخاب صحیح بتوان امنیت لازم را تأمین کرد (رک: پازوکی طرودی، ۱۳۷۶). موغلی و همکاران در کتاب، پدافند غیرعامل، امنیت ملی و شهر ضمن بررسی بنیادها و فلسفه تاریخی پدافند غیرعامل، امنیت و پدافند غیرعامل را در برنامه‌ریزی شهری مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها سه رویکرد اصلی در پدافند غیرعامل شامل رویکردهای تهدید محور، قابلیت محور و فرصت محور را مطرح کرده و به تبیین و توصیف ویژگی‌های هریک می‌پردازند. نویسندگان، اصول پدافند غیرعامل را شامل استتار، اختفاء، پوشش، فریب، پراکنندگی، استحکامات، اعلام خبر، قابلیت بقا و موضع فریبنده می‌دانند (رک: موغلی و همکاران، ۱۳۹۴).

در ارتباط با مقالات در حوزه پدافند غیرعامل می‌توان به مقاله اصغریان جدی و میرهاشمی اشاره کرد که در آن دانش بومی پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی دوره‌های تاریخی ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. مؤلفان، پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی را شامل مرحله برنامه‌ریزی، مرحله ضد مراقبت و اغتشاش در دید، مرحله جلوگیری از دید مستقیم دشمن و مرحله طراحی معماری می‌دانند (رک: اصغریان جدی و

نگارندگان در تکمیل عوامل فوق به عوامل معمارانه دیگری از جمله ایجاد استحکامات، افزایش عمق دسترسی به فضاهای با درجه اهمیت بیشتر و کنترل ارتباطات کالبدی نیز تأکید دارند. بررسی پیشینه تحقیق جای خالی پژوهشی که بتواند ارتباط دو حوزه پدافند غیرعامل و کاروانسراها را برقرار کند نشان می‌دهد.

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر روش‌شناسی تحقیق و با توجه به هدف اصلی، رویکردی تحلیلی به موضوع دارد. متغیرهایی که بر مبنای مطالعات اسنادی به دست آمده عبارت‌اند از موقعیت جغرافیایی و اهمیت راه‌ها، شکل پلان (شامل حیاط دار مستطیل شکل و چندضلعی، سرپوشیده درون‌گرا و برون‌گرا)، عناصر مرتبط با دفاع غیرعامل (شامل تعداد ورودی، اتاق نگهبانی و برج دیدبانی)، تحلیل کالبدی (شامل عمق دسترسی به اتاق‌ها و تعداد لایه‌های فضایی). متغیرهای مذکور بر امنیت و دفاع غیرعامل تمرکز دارند. جامعه آماری پژوهش حاضر دربرگیرنده کاروانسراهای ساخته‌شده در دوره صفوی است که برحسب شکل پلان در چهار گروه به شرح جدول ۳ دسته بندی شده‌اند. نمونه‌ها بر اساس قضاوت پژوهشگران به صورت غیر تصادفی و غیر احتمالاتی برگزیده شده و به منظور رفع ابهام در خصوص اعتبار نمونه‌گیری، سعی شده تا نمونه‌ها به گونه‌ای انتخاب شوند که:

- ترجیحاً در فهرست آثار ملی ثبت شده باشند؛ هرچند برخی از آن‌ها در فهرست مذکور ثبت

از عوارض توپوگرافی در مکان‌یابی شهر و دسترسی‌ها می‌دانند (رک: امانپور و همکاران، ۱۳۹۴). کریمی و علی پور سیلاب نیز با نگاهی تاریخی مفهوم دفاع غیرعامل در دوران اسلامی را بررسی کرده و مواردی همچون مکان‌یابی، استحکامات، فریب، اختفا و استتار را از اصول پدافند غیرعامل دانسته‌اند (کریمی و علی پور سیلاب، ۱۳۹۲: ۱۱۴).

حشمتی و همکاران در مقاله‌ای با عنوان دفاع و امنیت در شهرهای ایرانی اسلامی از منظر پدافند غیرعامل به بررسی نقاط ضعف و قوت شهرها از این منظر پرداخته‌اند (حشمتی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲). در مقاله مذکور به اصول پدافند غیرعامل به شرح زیر اشاره شده است: انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای کشور؛ تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا؛ پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدها و جغرافیا؛ کوچک‌سازی و ارزان‌سازی و ابتکار پدافند غیرعامل؛ توجیه اقتصادی پروژه؛ موازی‌سازی سامانه‌های پشتیبانی؛ مقاوم‌سازی استحکامات؛ مکان‌یابی استقرار عملکردها؛ مدیریت بحران دفاعی در صحنه‌ها؛ استتار و نامرئی‌سازی؛ کور کردن سیستم اطلاعاتی دشمن؛ اختفا با استفاده از عوارض طبیعی و ژئومورفولوژیکی؛ ابتکار عمل و تنوع در تمامی اقدامات؛ حفاظت اطلاعات سامانه‌های حیاتی؛ تولید سازه‌های دو منظوره.

اغلب منابع، مکان‌یابی، مقاوم‌سازی، استحکامات، پراکندگی و پوشش را از مباحث مهم پدافند غیرعامل دانسته‌اند که برخی از آن‌ها امکان تعمیم به محیط شهری و ساختمان‌های مسکونی را دارند.

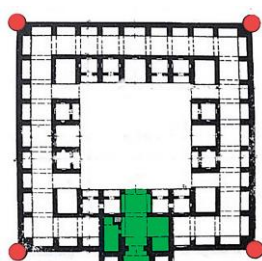
نشده و برخی دیگر پیشتر تخریب شده‌اند و به همین سبب، انتخاب این چنین مواردی برای مطالعه، ارزشی مضاعف در جهت حفظ اسناد آن‌ها دارد. - واجد ارزش‌های معماری و هنری باشند به نحوی که امکان مطالعات تحلیلی را فراهم سازند. - پراکندگی جغرافیایی نمونه‌ها در سراسر محدوده جغرافیایی مورد مطالعه لحاظ شده باشند. - پراکندگی زمانی نمونه‌ها (از نظر سال و دوره ساخت) در طول دوره صفوی، نیز مدنظر بوده است.

بر اساس آنچه اشاره شد، تعداد ۴۳ باب از کاروانسراهای موجود در چهار گروه شکلی به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. بدیهی است با توجه به تعدد شاخص‌های مورد مطالعه و حجم بالای جامعه آماری، تعداد نمونه‌ها به صورتی انتخاب شده‌اند که میزان داده‌های تکراری به حداقل ممکن برسد. نمونه‌های برگزیده در زیر معرفی شده‌اند (جدول ۱) (تصاویر ۱ تا ۴).

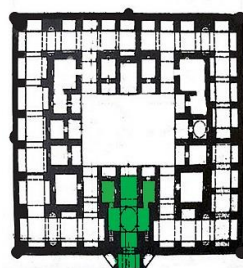
جدول ۱- کاروانسراهای مورد مطالعه. (مأخذ: نگارندگان).

گونه	نام کاروانسرا	موقعیت	شکل پلان	شماره ثبت در فهرست آثار ملی
رواق دار مستطیل	بلاد آباد	اصفهان، نائین	چهار ایوانی	۱۲۱۱۸
	بهجت آباد	اصفهان، نطنز	چهار ایوانی	-----
	بهرام	اصفهان، اردستان	چهار ایوانی	-----
	کوهپایه	یزد، نائین	چهار ایوانی	۲۶۹۸
	حسینیه	اصفهان، گلپایگان	چهار ایوانی	۲۷۰۳
	پل دوشان	قزوین، رشت	چهار ایوانی	-----
	زواره	اصفهان، زواره	چهار ایوانی	۶۱۴۴
	برسیان	جنوب غربی اصفهان	دو ایوانی	-----
	سگری	یزد، نائین	چهار ایوانی	-----
	شاهون	یزد، رفسنجان	چهار ایوانی	-----
	میان کتل	بم، بیرزن	چهار ایوانی	-----
	دو کوهک	شیراز، فهلیان	دو ایوانی	-----
	چهل پایه	راور، مشهد	چهار ایوانی	-----
	بنگی امام	کرج، قزوین	چهار ایوانی	۲۱۷۵
	قوشه	شرق سمنان	چهار ایوانی	-----
	جم	تبریز، مرند	چهار ایوانی	-----
	بنده ضلعی	قلعه پهلو	بندرعباس، لار	متفرقه
بادنی ۳		بندرعباس، لار	چهار ایوانی	-----
زین الدین		یزد، کرمان	مدور	-----
امین آباد		شیراز، آباده	هشت ضلعی	-----
بنارویه		لار، جهرم	هشت ضلعی	-----
خان خوره		آباده، شیراز	هشت ضلعی	-----

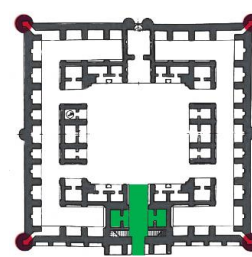
-----	هشت ضلعی	شیراز، پاسارگاد	ده بید	سربویشده درون گرا
-----	کوهستانی	تبریز، میانه	شبلی	
۲۹۲۰	کوهستانی	تبریز، اهر	کویچه بثل	
-----	کوهستانی	کرمان، سیرجان	سنگ تو	
۲۲۸۲	کوهستانی	کرمان، سیرجان	خانه سرخ	
۲۷۹۵	کوهستانی	تهران، فیروزکوه	گدوک	
-----	کوهستانی	جاده هراز	میرزا عبدالله خان	
-----	کوهستانی	جاده فیروزکوه	امین آباد	
-----	کوهستانی	آبعلی	امامزاده هاشم	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	برگه سه تا	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	بادنی ۱	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	بادنی ۲	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	هاشم	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	دشت	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	تکیه خانه	
-----	خلیج فارس	لار، بندرعباس	شونو	
-----	متفرقه	بندرعباس، لار	برکه سلطان	
-----	کرانه خلیج فارس	بندرعباس، لار	برکه سفید	
-----	کرانه خلیج فارس	بندرعباس، لار	شرق تنگه نو	
-----	کوهستانی	سیرجان	تنگه دکان	
-----	کرانه خلیج فارس	بندرعباس، لار	گچینه ۲	



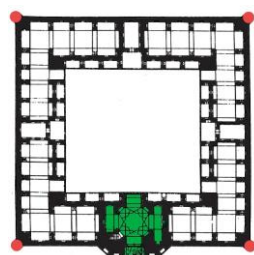
کاروانسرای بهرام



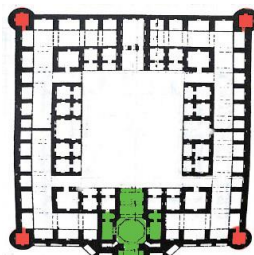
کاروانسرای بهجت آباد



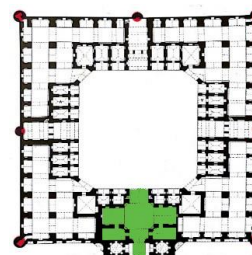
کاروانسرای بلاد آباد



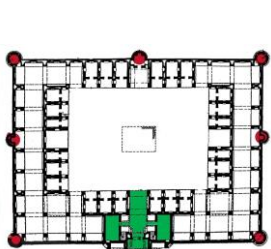
کاروانسرای پل دوشان



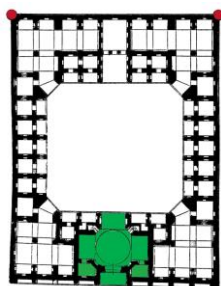
کاروانسرای حسینیه



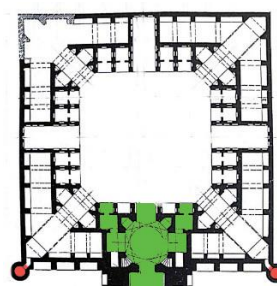
کاروانسرای کوهپایه



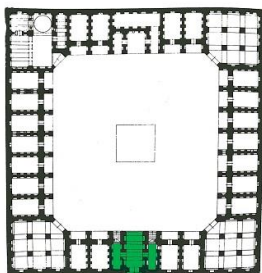
کاروانسرای سگری



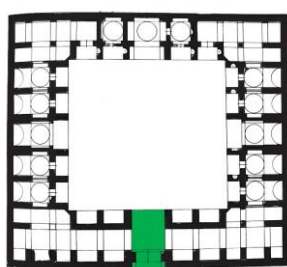
کاروانسرای برسیان



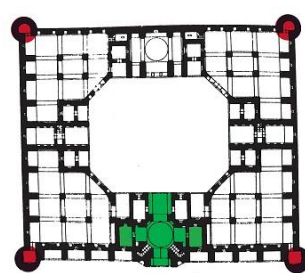
کاروانسرای زواره



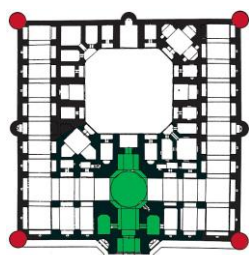
کاروانسرای دوکوهک



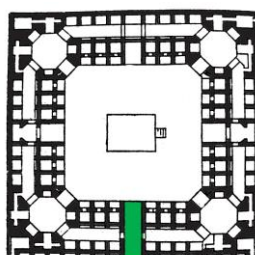
کاروانسرای میانکتل



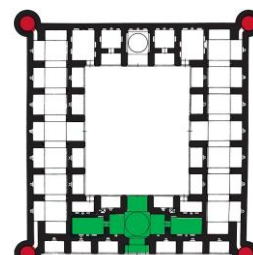
کاروانسرای شاهون



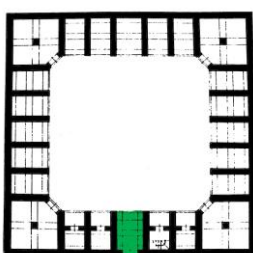
کاروانسرای قوشه



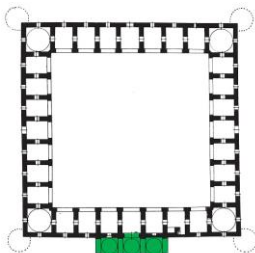
کاروانسرای ینگی امام



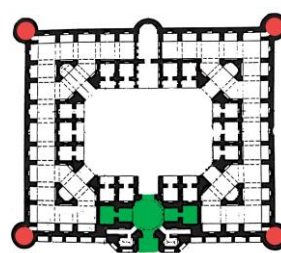
کاروانسرای چهل پایه



کاروانسرای بادنی ۳

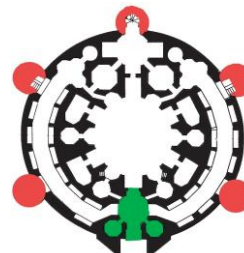
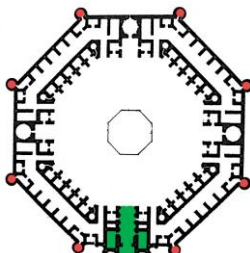
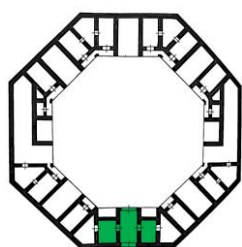


کاروانسرای قلعه پهلوی



کاروانسرای جم

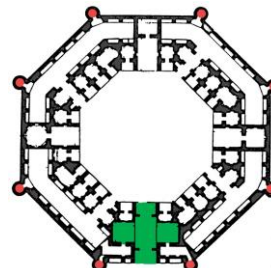
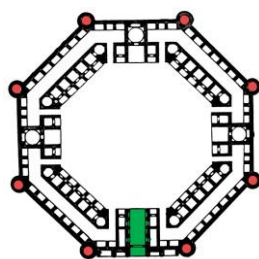
تصویر ۱- کاروانسراهای حیاط دار مستطیلی (مأخذ: کیانی، ۱۳۷۳).



کاروانسرای بنارویه

کاروانسرای امین آباد

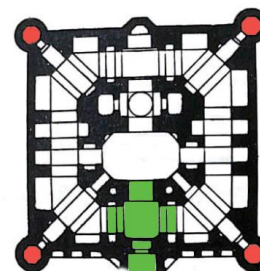
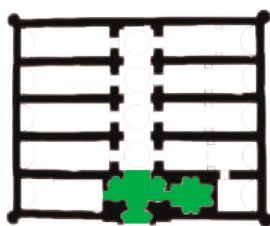
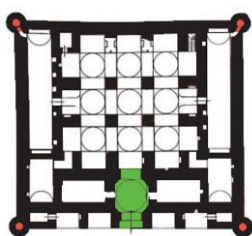
کاروانسرای زین الدین



کاروانسرای دهبید

کاروانسرای خان خوره

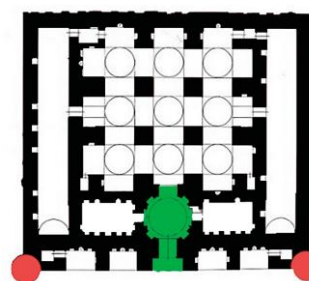
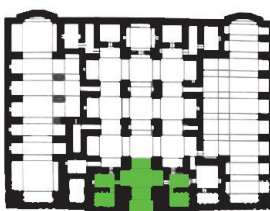
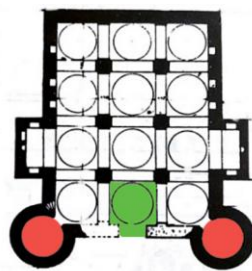
تصویر ۲- کاروانسراهای حیاط دار چندضلعی (مأخذ: کیانی، ۱۳۷۳).



کاروانسرای سنگ تو

کاروانسرای کویچه بئل

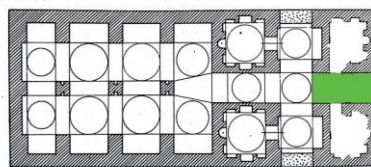
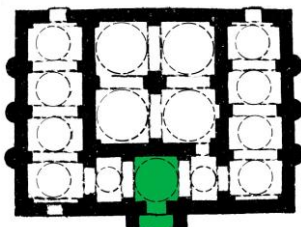
کاروانسرای شبلی



کاروانسرای میرزا عبدالله خان

کاروانسرای گدوک

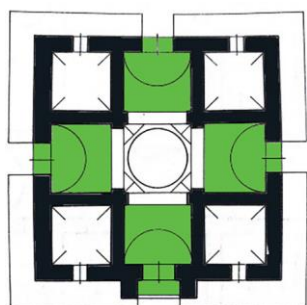
کاروانسرای خانه سرخ



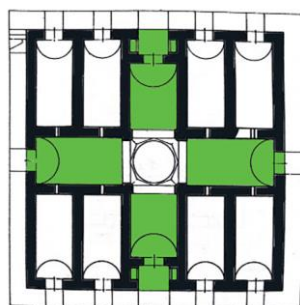
کاروانسرای امامزاده هاشم

کاروانسرای امین آباد

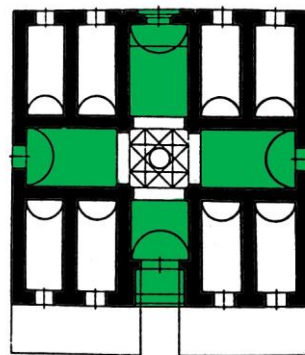
تصویر ۳- کاروانسراهای سرپوشیده درون گرا (مأخذ: کیانی، ۱۳۷۳).



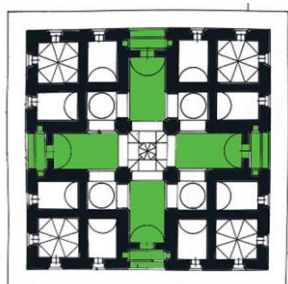
کاروانسرای بادنی ۲



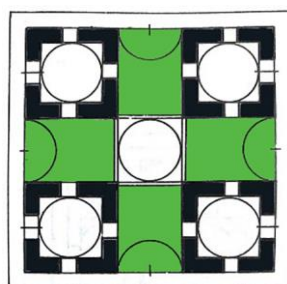
کاروانسرای بادنی ۱



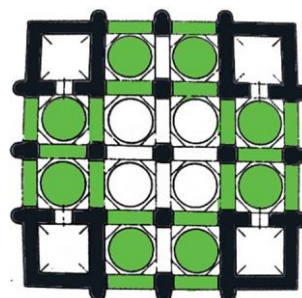
کاروانسرای برکه سه تا



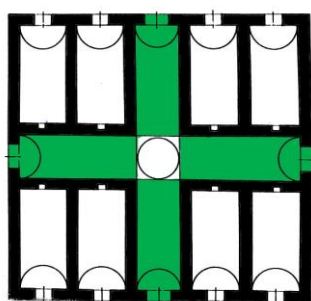
کاروانسرای تکیه خانه



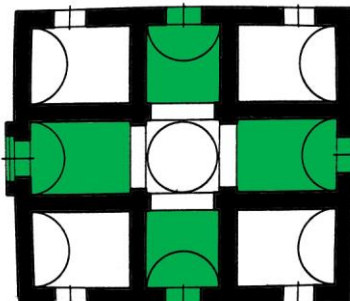
کاروانسرای دشت



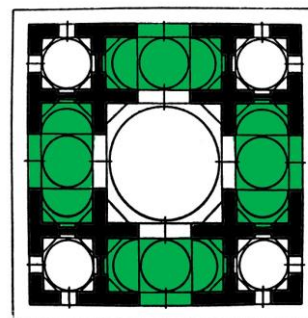
کاروانسرای هاشم



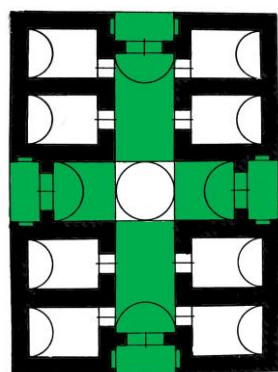
کاروانسرای برکه سفید



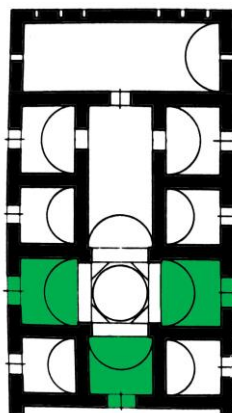
کاروانسرای برکه سلطان



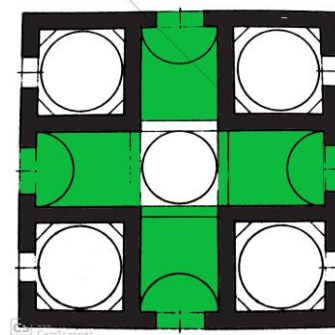
کاروانسرای شونو



کاروانسرای گچینه ۲



کاروانسرای تنگه دکان



کاروانسرای شرق تنگه نو

تصویر ۴- کاروانسراهای سرپوشیده بروننگرا (مأخذ: کیانی، ۱۳۷۳).

۴. یافته‌های پژوهش

ایجاد، مکان‌یابی، شکل مناسب، توسعه و گسترش کاروانسراها از عوامل مختلفی متأثر بوده که ساده‌ترین آن‌ها نیاز مبرم کاروانیان به آسایش و حفاظت در مقابل راهزنان و موانع طبیعی بوده است. موقعیت اقلیمی و طبیعی نیز در پیدایش این بنا سهم بسزایی داشته است. از عوامل دیگر می‌توان به مسافت طولانی و دور بودن شهرها از یکدیگر، میزان اهمیت راه‌ها و شبکه‌های منظم جاده‌ها، مازاد تولید با توجه به اتکای اقتصادی اغلب حکومت‌های ایران به کشاورزی، مسائل سیاسی و نظامی، دین و مذهب و ... اشاره کرد. بدون شک در بین عوامل فوق، امنیت یکی از عوامل اصلی در ایجاد، مکان‌یابی، انتخاب شکل بهینه و توسعه و گسترش کاروانسراها بوده است و از عوامل و عناصر معمارانه ایجاد امنیت باید به موارد زیر اشاره کرد:

- **ورودی کاروانسرا:** کاروانسراهای بین‌راهی عموماً یک طبقه هستند و در بعضی از آن‌ها روی دروازه ورودی و روی ایوان جبهه مقابل ورودی، اتاق یا اتاق‌هایی برای نگهداری کاروان‌سرادار یا مأموران ساخته می‌شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که کاروانسراهای متکی بر دفاع غیرعامل تنها یک در ورودی یا دروازه دارند که در شامگاه، بسته می‌شده و سرایدار یا کاروان‌سرادار در اتاق بالای کاروانسرا به نگهداری از کاروانیان مشغول بوده است.

- **برج‌های دیدبانی:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در کاروانسراهای برج‌دار، برج‌ها در چهار گوشه و بعضاً در دو گوشه کاروانسرا ساخته می‌شده‌اند که نگهبان در بالای آن مستقر می‌شده است. فضای داخل برج‌ها اشکال منظم هندسی دارند. وجود این برج‌ها اعم از این که دفاعی و یا تزئینی باشند، سبب شده است که کاروانسرا همچون قلعه‌ای مستحکم به نظر آید. در لبه جان‌پناه و مهتابی برخی از کاروانسراها، کنگره‌هایی ایجاد شده که هم به عنوان سیستم دفاعی عمل می‌کرده و هم برای طبقات کاروانسرا حکم نمائکاری را داشته است. جهت استحکام و مقاومت بیشتر، مصالح عمده از آجر بوده است. بر بالای سردر بنا اتاق‌هایی برای دیدبانی و حفاظت دروازه ساخته می‌شده است.

- **موقعیت قرارگیری کاروانسرا:** موقعیت قرارگیری کاروانسراها عاملی مهم در تأمین امنیت بوده است. بهره‌گیری مناسب از عوارض جغرافیایی و توپوگرافی منطقه باعث می‌شده تا کاروانسراها در مکان بهینه بنا شوند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ساخت برخی کاروانسراها در ارتفاعات و نقاط کوهستانی، در همین راستا و در جهت بهره‌گیری بیشتر از شرایط دفاع غیرعامل بوده است.

- **شکل و فرم کاروانسرا:** بر اساس یافته‌های تحقیق حجم اغلب کاروانسراها به شکل مکعب است و مواردی از کاروانسراهای چندضلعی و یا مدور نیز بررسی شده‌اند که علت شکل‌گیری آن‌ها بیشتر از جنبه دفاعی بوده است. پلان کاروانسراهای چندضلعی هم از داخل و هم از خارج، یکسان بوده‌اند ولی کاروانسراهای مدور از خارج، پلان دایره‌ای شکل و از داخل، پلان چندضلعی داشته‌اند.

- **شکل و فرم کاروانسرا:** بر اساس یافته‌های تحقیق حجم اغلب کاروانسراها به شکل مکعب است و مواردی از کاروانسراهای چندضلعی و یا مدور نیز بررسی شده‌اند که علت شکل‌گیری آن‌ها بیشتر از جنبه دفاعی بوده است. پلان کاروانسراهای چندضلعی هم از داخل و هم از خارج، یکسان بوده‌اند ولی کاروانسراهای مدور از خارج، پلان دایره‌ای شکل و از داخل، پلان چندضلعی داشته‌اند.

۶- ایجاد لایه‌های فضایی همانند حصار خارجی، اسطبل، اتاق‌ها، حیاط به ترتیب از خارج به داخل. (عامل پدافندی: مکان‌یابی استقرار عملکردها).

- **دفاع عامل:** اگرچه عواملی همچون ورودی، برج‌ها، نگهبانی، شکل، موقعیت قرارگیری و چیدمان فضایی، عناصر کالبدی با رویکرد دفاع غیرعامل در کاروانسراها هستند، دفاع عامل نیز در شکل‌گیری گونه خاصی از کاروانسراها که در کرانه خلیج فارس متمرکز هستند، تأثیرگذار بوده است. می‌توان چنین متصور شد که عدم استفاده از ویژگی‌های حفاظتی در معماری کاروانسراهای حوزه خلیج فارس، تأمین امنیت مسیرهای دسترسی به بندرعباس توسط حکام شهرها و آبادی‌های طول راه بوده است. این موضوع در ادامه مورد بحث و تحلیل قرار گرفته است.

با توجه به اینکه در مطالعه حاضر شکل کالبدی به عنوان مبنای بررسی کاروانسراها در نظر گرفته شده است لذا بر اساس تفاوت‌های قابل توجه در میزان و چگونگی استفاده از عوامل دفاع غیرعامل در گونه‌های مختلف کاروانسراها، پنج متغیر وابسته در چهار گروه کاروانسرا، شامل کاروانسراهای حیاط دار مستطیل‌شکل، کاروانسراهای حیاط دار چندضلعی، کاروانسراهای سرپوشیده برون‌گرا و کاروانسراهای سرپوشیده درون‌گرا، بررسی شده‌اند. (جدول ۲)

- **سازمان‌دهی فضایی:** در مرور ادبیات تحقیق عواملی مانند ارتباط، هم‌پیوندی، کنترل، انتخاب و عمق مورد توجه بوده‌اند. در پژوهش حاضر این عوامل که با امنیت و دفاع مرتبط هستند، تحت عنوان لایه‌های فضایی ایجاد شده و عمق دسترسی به فضاها، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. یک نقطه در صورتی عمیق خوانده می‌شود که برای رسیدن به آن ناگزیر از عبور از چند فضای دیگر باشیم. یافته‌های پژوهش نشان از متغیر بودن عمق دسترسی به اتاق‌ها در گونه‌های مختلف دارد که در جای خود مورد بحث و تحلیل قرار گرفته است.

در مجموع و بر اساس یافته‌های تحقیق، عناصر کالبدی با رویکرد امنیت در کاروانسراها و نقش آن‌ها در دفاع غیرعامل عبارت‌اند از:

۱- استفاده از بارو و برج‌های پیش‌آمده در چهارگوشه ساختمان و گاهی در امتداد دیوارها. (عامل پدافندی: ایجاد استحکامات)

۲- نیاز به عبور از فضاهایی مانند دروازه‌های ورودی، هشتی، راهرو، حیاط و ایوان جهت رسیدن به اتاق‌های اقامتی. (عامل پدافندی: افزایش عمق دسترسی به فضاها با درجه امنیت بیشتر)

۳- استفاده از دروازه ورودی. (عامل پدافندی: کنترل ارتباط داخل و خارج)

۴- ایجاد فضا یا اتاق نگهبانی در هشتی ورودی. (عامل پدافندی: کنترل ارتباط داخل و خارج)

۵- استفاده از اشکال هندسی چندضلعی و یا دایره (عامل پدافندی: تسلط بیشتر بر محدوده قرارگیری

بنا)

جدول ۲- یافته‌های پژوهش درباره عناصر کالبدی امنیت غیرعامل کاروانسراها

گونه کاروانسراها	کاروانسرا	عناصر مرتبط			تحلیل کالبدی	
		تعداد ورودی	اتاق نگهبانی	برج دیدبانی	عمق دسترسی به اتاق‌ها	تعداد لایه‌های فضایی
حیاط دار مستطیلی	بلاد آباد	۱	دارد	دارد	۵	۴
	بهبخت آباد	۱	دارد	ندارد	۵	۴
	بهرام	۱	دارد	دارد	۵	۴
	کوهپایه	۱	دارد	دارد	۵	۴
	حسینیه	۱	دارد	دارد	۵	۴
	پل دوشان	۱	دارد	دارد	۵	۳
	زواره	۱	دارد	دارد	۵	۴
	برسیان	۱	دارد	دارد	۵	۴
	سگری	۱	دارد	دارد	۵	۴
	شاهون	۱	دارد	دارد	۵	۴
	میان کتل	۱	ندارد	ندارد	۵	۳
	دوکوهک	۱	دارد	ندارد	۵	۳
	چهل پایه	۱	دارد	دارد	۵	۳
	ینگی امام	۱	ندارد	ندارد	۵	۴
	قوشه	۱	دارد	دارد	۵	۴
	جم	۱	دارد	دارد	۵	۴
	حیاط دار چندضلعی	قلعه پهلوی	۱	ندارد	ندارد	۴
بادنی ۳		۱	ندارد	ندارد	۴	۳
زین الدین		۱	دارد	دارد	۵	۴
امین آباد		۱	دارد	دارد	۵	۴
بنارویه		۱	دارد	ندارد	۵	۳
سرپوشیده درون گرا	خان خوره	۱	دارد	دارد	۵	۴
	ده بید	۱	دارد	دارد	۵	۴
	شیلی	۱	ندارد	دارد	۳	۴
	کویچه بئل	۱	دارد	ندارد	۳	۳
	سنگ تو	۱	دارد	دارد	۳	۳
	خانه سرخ	۱	دارد	دارد	۳	۳
	گدووک	۱	دارد	ندارد	۳	۳
	میرزا عبدالله خان	۱	ندارد	دارد	۲	۲
سرپوشیده برون گرا	امین آباد	۱	ندارد	ندارد	۲	۲
	امامزاده هاشم	۱	ندارد	ندارد	۳	۳
	برگه سه تا	۴	ندارد	ندارد	۱	۳
	بادنی ۱	۴	ندارد	ندارد	۱	۳
	بادنی ۲	۴	ندارد	ندارد	۱	۳
	هاشم	۴	ندارد	ندارد	۲	۲
	دشت	۴	ندارد	ندارد	۱	۲
تکیه خانه	۴	ندارد	ندارد	۱	۳	
شونو	۴	ندارد	ندارد	۱	۳	

۳	۱	ندارد	ندارد	۴	برکه سلطان
۳	۱	ندارد	ندارد	۴	برکه سفید
۳	۱	ندارد	ندارد	۴	شرق تنگه‌نو
۳	۱	ندارد	ندارد	۳	تنگه‌دکان
۳	۲	ندارد	ندارد	۴	گچینه ۲

۵- بحث و تحلیل

۵-۱- شکل‌گیری و تحلیل کالبدی کاروانسراهای حیاط دار مستطیلی

هسته اولیه این گونه از کاروانسراها شامل یک فضای باز (حیاط مرکزی) و تعدادی فضاهای مستقل کوچک به‌عنوان اتاق یا غرفه جهت استراحت مسافران و کاروانیان است. مطالعه نمونه‌ها نشان می‌دهد که ارتباط با حیاط و اتاق‌ها در کاروانسرا از طریق تنها یک در ورودی ایجاد شده است که در دو طرف آن ایوانچه‌هایی وجود دارد. منحصر شدن امکان ورود به کاروانسرا، تنها از یک محل، منجر به کنترل بهتر ورود و خروج و در نتیجه امنیت بیشتر کاروانسرا بوده است.

برج‌ها، اتاق نگهبانی و دیوارهای قطور خارجی، از جمله مهم‌ترین استحکامات کاروانسراها بودند. برای تأمین امنیت، برج‌های پیش‌آمده به‌صورت نیم‌دایره و استوانه‌ای شکل در چهار گوش ساختمان و گاهی اوقات در امتداد دیوارهای خارجی در نظر گرفته شده‌اند و در هشتی ورودی اتاق نگهبانی و بعضاً دو ردیف پلکان قرار دارد که مسافران را به اتاق‌های بالا و بام کاروانسرا می‌رساند. این اتاق‌ها به‌منزله محیط دیدبانی و حفاظت دروازه کاروانسرا بوده است.

روش چیدمان فضایی، در این گونه از کاروانسراها نقش مهمی در ایجاد لایه‌های فضایی دارد و می

توان آن را از عوامل مهم در طراحی معماری با هدف امنیت غیرعامل عنوان کرد. لایه‌های ایجادشده از خارج به داخل شامل حصار خارجی، اسطبل، حیاط و اتاق‌ها است. در اکثر این کاروانسراها عمق دسترسی به اتاق‌ها پنج و در بعضی موارد چهار است، یعنی برای رسیدن به اتاق باید از چهار یا پنج فضای دیگر عبور کرد. در مواردی که موقعیت قرارگیری کاروانسرا مناسب بوده یا وجود دفاع عامل مطرح بوده، عمق دسترسی و یا تعداد لایه‌های فضایی کاهش یافته است. با توجه به استمرار سنت‌های معماری صفوی در دوره قاجار نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقی که سهیلی و رسولی در این خصوص انجام داده‌اند همخوانی دارد (رک: سهیلی و رسولی، ۱۳۹۳).

۵-۲- شکل‌گیری و تحلیل کالبدی کاروانسراهای حیاط دار چندضلعی

فرم کلی این بناها از خارج دایره‌ای و یا چندضلعی است؛ اما آرایش فضای داخلی که حیاط و اتاق‌ها در آن وجود دارند، چندضلعی است. شکل‌گیری لایه‌های فضایی از خارج به داخل همانند کاروانسراهای حیاط دار مستطیل شکل است. امکان دسترسی به اتاق‌ها از طریق تنها یک در ورودی و گذر از هشتی و نگهبانی و حیاط، بیانگر لزوم کنترل ورود و خروج از

نگهبانی و برج دیدبانی نیستند؛ که گویای توجه کمتر به استحکامات در مبحث دفاع غیرعامل است. ورود به اتاق‌ها در مواردی مستقیماً پس از دروازه ورودی و در گونه‌های دیگر پس از هشتی یا راهرو، امکان‌پذیر است. ویژگی‌های فوق بیانگر آن است که عواملی همچون استحکامات، لایه‌های فضایی و عمق دسترسی به عنوان عوامل اصلی در دفاع غیرعامل در این گونه کاروانسراها مطرح نبوده‌اند، و نگارندگان بر این باورند که عوارض جغرافیایی و توپوگرافی از عوامل اصلی تأثیرگذار در دفاع غیرعامل در کاروانسراهای این مناطق بوده است.

۴-۵- شکل‌گیری و تحلیل کالبدی

کاروانسراهای سرپوشیده برون‌گرا

این کاروانسراها عموماً بنایی به‌غایت ساده، به شکل چهارگوش با اتاق مرکزی صلیبی‌شکل و اتاق‌های جانبی هستند. اتاق نگهبانی و برج دیدبانی در هیچ‌یک از کاروانسراهای بررسی‌شده وجود ندارد. در این گروه از کاروانسراها، اتاق‌ها یا مستقیماً به بیرون مرتبط هستند و یا از طریق راهرو به فضای خارجی ارتباط دارند. عدم توجه جدی به عوامل دفاع غیرعامل در کاروانسراهای این منطقه، تنها می‌تواند ناشی از وجود آرامش و امنیت مبتنی بر دفاع عامل بوده باشد. تحلیل کمی متغیرهای بررسی‌شده در جدول‌های ۳ و ۴ آمده‌اند.

کاروانسرا است. با هدف دفاع از محدوده اطراف کاروانسرا، برج‌های پیش‌آمده به‌صورت استوانه‌ای در امتداد دیوار خارجی شکل گرفته‌اند.

به نظر می‌رسد که عملکرد این کاروانسراها بیشتر نظامی و امنیتی بوده است بنابراین دفاع عامل نیز در تأمین امنیت این کاروانسراها مؤثر بوده‌اند. افزوده شدن دو عامل شکل (دایره و چندضلعی) و موقعیت قرارگیری (تپه‌ها و عوارض) به‌عنوان دفاع غیرعامل به مجموعه عوامل ذکرشده در دفاع غیرعامل کالبدی کاروانسراهای حیاط دار چندضلعی و همچنین استفاده از دفاع عامل (نیروی نظامی و بازدارنده) در این گونه کاروانسراها بر اهمیت امنیت و استفاده از تمام ظرفیت‌ها در جهت حفظ و اشاعه آن به مناطق اطراف حکایت دارد و تأییدی بر عملکرد نظامی آن است.

۳-۵- شکل‌گیری و تحلیل کالبدی

کاروانسراهای سرپوشیده درون‌گرا

نمونه ساده این نوع کاروانسراها از اتاق‌های گنبددار مرکزی یا یک ردیف اتاق گنبددار و تعدادی اسطبل (در همان ردیف) تشکیل شده‌اند. این کاروانسراها از هر طرف بسته هستند و جلوی بادهای مزاحم و برف زمستانی را می‌گیرند. در این گونه از کاروانسراها فقط یک ورودی وجود دارد؛ که نقش مهمی در کنترل فضای داخلی کاروانسرا و دفاع غیرعامل دارد. از تعداد هشت باب کاروانسرای بررسی‌شده، چهار باب آن دارای اتاق

جدول ۳- تحلیل یافته‌های پژوهش از منظر عناصر معمارانه پدافند غیرعامل

برج دیدبانی	اتاق نگهبانی		تعداد ورودی				گونه	
			بیش از ۱		۱			
			%	F	%	F		%
۶۶	۱۲	۷۷	۱۴	۰	۰	۱۰۰	۱۸	حیاط دار مستطیلی
۸۰	۴	۱۰۰	۵	۰	۰	۱۰۰	۵	حیاط دار چندضلعی
۵۰	۴	۵۰	۴	۰	۰	۱۰۰	۸	سرپوشیده درون‌گرا
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۲	۰	۰	سرپوشیده برون‌گرا
۴۷	۲۰	۵۳	۲۳	۲۸	۱۲	۷۲	۳۱	مجموع

نشانی از اتاق نگهبانی و برج‌های دیده‌بانی به چشم نمی‌آید.

جدول ۴ نشان می‌دهد که در گونه حیاط‌دار (مستطیلی و چندضلعی) عمق دسترسی به اتاق‌ها، چهار و پنج بوده است در حالی که با افزایش عامل عوارض طبیعی (در مناطق کوهستانی، گونه سرپوشیده درون‌گرا) عمق اتاق‌ها به دو و سه کاهش یافته است. با حضور دفاع عامل در کرانه خلیج فارس (گونه سرپوشیده برون‌گرا) این عمق به دو و یک رسیده است. به عبارت دیگر، رسیدن به اتاق‌ها در این گونه از کاروانسراها بسیار آسان و در نتیجه امنیت اتاق‌ها کم بوده است. بررسی تعداد لایه‌های فضایی نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد.

جدول فوق نشان می‌دهد که تمامی نمونه‌ها در گونه حیاط‌دار (مستطیلی و چندضلعی) و گونه سرپوشیده درون‌گرا فقط دارای یک ورودی بوده‌اند. در حالی که همگی کاروانسراهای سرپوشیده برون‌گرا بیش از یک ورودی داشته‌اند. بررسی اتاق نگهبانی و برج‌ها نشان می‌دهد که در مواردی که نه دفاع عامل حضور داشته و نه عوارض طبیعی منطقه به کمک معمار آمده، بهره‌گیری از عناصر کالبدی (اتاق نگهبانی و برج‌ها) افزایش یافته و هرگاه که یکی از دو عامل مذکور (دفاع عامل و عوارض جغرافیایی) افزایش یافته، از میزان بهره‌گیری از قابلیت‌های کالبدی بنا کاسته شده است به نحوی که در کاروانسراهای گونه سرپوشیده برون‌گرا (در کرانه خلیج فارس)

جدول ۴- تحلیل یافته‌های پژوهش از منظر تحلیل کالبدی (مأخذ: نگارندگان)

تحلیل کالبدی														گونه		
تعداد لایه‌های فضایی						عمق دسترسی به اتاق‌ها										
۴		۳		۲		۵		۴		۳		۲			۱	
%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	
۶۷	۱۲	۳۳	۶	۰	۰	۸۹	۱۶	۱۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	حیاط دار مستطیلی
۸۰	۴	۲۰	۱	۰	۰	۱۰۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	حیاط دار چندضلعی
۱۲/۵	۱	۶۲/۵	۵	۲۵	۲	۰	۰	۰	۰	۷۵	۶	۲۵	۲	۰	۰	سرپوشیده درون‌گرا
۰	۰	۸۶	۱۰	۱۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۲	۸۶	۱۰	سرپوشیده برون‌گرا
۴۰	۱۷	۵۱	۲۲	۹	۴	۴۹	۲۱	۵	۲	۱۴	۶	۹	۴	۲۳	۱۰	مجموع

۶- نتیجه گیری

هرچند سیر تغییر و تحول معماری کاروانسراهای ایران در ادوار تاریخی (از ساسانیان تا صفویه) متأثر از علل و عوامل مختلفی همچون اقلیم، فرهنگ، مذهب، مهارت و... بوده است، اما در شکل گیری هر ساختاری (ساختارهای حکومتی، شهری، معماری و...) نیازهای کاربردی مردم نقشی بنیادین را بر عهده دارند و حرف اول را می زنند. امنیت کاروانها یکی از اساسی ترین نیازهای مردم و ضامن ثبات و رونق اقتصادی بوده است و معماری کاروانسراها بر همین اساس و با هدف تأمین امنیت، شکل می گرفته اند. البته واضح است که عوامل گوناگونی در شکل گیری اجزای مختلف کاروانسراها تأثیر داشته اند.

مطالعه حاضر نشان می دهد که موقعیت راهبردی جاده های کرانه خلیج فارس و نقش مهم این مسیرهای تجاری در سطح بازرگانی و اقتصاد کشور، تأمین امنیت آنها را (به صورت دفاع عامل) از سوی حکومت ضروری می ساخته است. لذا در کاروانسراهای این منطقه حفظ امنیت بر عهده کالبد معماری نهاده نشده و بهره گیری از ظرفیت های معماری برای دفاع غیرعامل کاملاً نادیده گرفته شده است.

در مناطقی که عوارض طبیعی و موقعیت جغرافیایی وجود داشته، معمار با هوشمندی در انتخاب مکان بهینه برای کاروانسرا از این عوارض نهایت استفاده را برده و عناصر معماری را کاهش داده است. این کار باعث کاهش هزینه های ساخت

نیز شده است. لازم به ذکر است که بعضی از نمونه های بررسی شده علاوه بر داشتن موقعیت مناسب جغرافیایی از عناصر کالبدی نیز بهره گرفته اند. به نظر می رسد که این امر اهمیت مسیر یا منزل را نشان می دهد.

عمدتاً در مناطقی که نه عناصر طبیعی دفاع غیرعامل (نظیر کوه و رودخانه و...) وجود داشته و نه به دلایل مختلف، دفاع عامل توجیه نداشته یا مقدور نبوده است، معمار سعی می کرده تا برای تأمین امنیت از عناصر کالبدی حداکثر بهره را بگیرد و با کاهش ورودی ها، ایجاد اتاق نگهداری و برج دیده بانی و افزودن عمق دسترسی و تعداد لایه های فضایی تا حد ممکن به دفاع غیرعامل در مقابل تهاجم های احتمالی پردازد.

مطالعه حاضر همچنین نشان می دهد که کاروانسراهای حیاط دار (مستطیلی و چندضلعی) و کاروانسراهای سرپوشیده درون گرا شباهت هایی در بهره گیری از عناصر کالبدی برای تأمین امنیت داشته اند؛ در حالی که کاروانسراهای سرپوشیده برون گرا ویژگی های متفاوتی با سایر گونه ها دارند. سخن آخر این که امنیت کاروانها و تضمین مال و جان مردم، نشانی از قدرت سیاسی و اقتصادی حکومت به شمار می رفته است و معماران هوشمند ایرانی بر حسب نوع و اهمیت مسیر تجاری، از شرایط محیطی و اقلیمی، عوارض جغرافیایی و عناصر کالبدی موجد امنیت، برای ایجاد یا ارتقای امنیت کاروانسراها بهره می برده اند.

منابع و مآخذ

- قرآن کریم.
- ابراهیم‌زاده، آرمین و قاراخانی، علیرضا. (۱۳۹۶). بررسی کارکرد و جزئیات معماری کاروانسراهای صفوی و چگونگی احیای آن‌ها. تهران: کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر.
- اصغریان جدی، احمد. (۱۳۹۲). الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- اصغریان جدی، احمد؛ میرهاشمی، سید احسان. (۱۳۹۵). دانش بومی پدافند (دفاع) غیرعامل در معماری و شهرسازی دوره‌های تاریخی ایران و نمونه‌های تکامل یافته این تجربه‌ها. دانش‌های بومی ایران. سال دوم، شماره ۳ (بهار و تابستان ۱۳۹۴)، ۷-۴۲.
- امانپور، سعید؛ احمدی، رضا و داوودی منجزی، انیس. (۱۳۹۴). بررسی ملاحظات دفاعی در شهرهای تاریخی ایران؛ مطالعه موردی بافت قدیم شهر دزفول. پدافند غیرعامل. دوره ۶، شماره ۴ (زمستان ۱۳۹۴)، ۱-۱۴.
- پازوکی طرودی، ناصر. (۱۳۷۶). استحکامات دفاعی در ایران دوره اسلامی. تهران: سازمان میراث فرهنگی.
- پیرنیا، محمدکریم و افسر، کرامت‌الله. (۱۳۷۰). راه و رباط. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- تاتاری، مهدی و نیستانی، جواد. (۱۳۹۳). مطالعه عناصر معماری فضاهای ورودی؛ موارد بررسی کاروانسراهای صفوی خراسان رضوی. پیام باستان‌شناسی. شماره ۲۱ (بهار و تابستان ۱۳۹۳)، ۱۰۹-۱۲۰.
- تقوی، عابد؛ فرزین، سامان؛ کوهستانی، حسین و عبداللهی، مهسا. (۱۳۹۶). مؤلفه‌های دفاع غیرعامل در دژ قلعه کوه قائن. پژوهشنامه خراسان بزرگ. سال هشتم، شماره ۲۷ (تابستان ۱۳۹۶)، ۴۱-۵۴.
- ثواقب، جهانبخش. (۱۳۸۵). سیاست‌های شاه‌عباس اول در رونق تجاری ایران. پژوهشنامه تاریخ. شماره ۲ (بهار ۱۳۸۵)، ۴۱-۶۰.
- ثواقب، جهانبخش و نجفی علی‌آبادی، فرزین. (۱۳۹۱). نقش صفویان در رشد کاروانسراها. تاریخ. شماره ۲۶ (پاییز ۱۳۹۱)، ۴۲-۶۸.
- حشمتی، مهدی؛ موحد، علی و بشارتی، محمدرضا. (۱۳۹۵). دفاع و امنیت در شهرهای ایرانی اسلامی از منظر پدافند غیرعامل. مدیریت و پژوهش‌های دفاعی. دوره ۱۵، شماره ۸۲ (تابستان ۱۳۹۵)، ۵۹-۸۶.
- رفیع فر، جلال‌الدین؛ لرافشار، احسان. (۱۳۸۲). بررسی انسان‌شناختی کاروانسراهای عصر صفوی. نامه انسان‌شناسی. دوره اول، شماره ۴ (پاییز و زمستان ۱۳۸۲)، ۳۷-۶۰.
- زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی پدافند و پناهگاه شهری. صفه. دوره ۱۱، شماره ۳۲ (بهار و تابستان ۱۳۸۰)، صص ۷۶-۸۹.
- سهیلی، جمال‌الدین و رسولی، نسترن. (۱۳۹۳). مطالعه تطبیقی نحو فضای معماری کاروانسراهای دوره قاجاریه. هویت شهر. دوره ۱۰، شماره ۲، شماره پیاپی ۲۶ (تابستان ۱۳۹۵)، ۴۷-۶۰.
- سیرو، ماکسیم. (۱۳۶۲). کاروانسراهای ایران و ساختمان‌های کوچک میان راه‌ها. ترجمه عیسی بهنام. تهران: سازمان ملی حفاظت آثار باستانی.
- شانواز، بلال و خاقانی، راضیه. (۱۳۹۴). کاروانسراهای ایران زمین دوره صفویان. تهران: نشر پازینه.
- صبوری زالوآبی، آرش. (۱۳۹۲). تاریخچه کاروانسرا. تاریخ پژوهی. شماره ۵۵ (تابستان ۱۳۹۲)، ۱۴۵-۱۸۲.
- عرب، امیرحسین. (۱۳۹۰). کاربست شهرسازی و پدافند غیرعامل. تهران: دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- فرزین، سامان؛ جانفدا، مجتبی؛ کوهستانی، حسین و حاجی‌زاده، محمدامین. (۱۳۹۹). قلعه شاهدژ، پیشرو در اصول دفاع غیرعامل دوره اسماعیلیان در قهستان (خراسان جنوبی). پژوهش‌های تاریخی ایران و اسلام. شماره ۲۶ (بهار و تابستان ۱۳۹۹)، ۱۸۵-۲۰۵.

- کامران، حسن؛ وارثی، حمیدرضا؛ پریزادی، طاهر و حسینی امینی، حسن. (۱۳۹۰). بررسی نقش طرح‌های توسعه کالبدی در پراکنده رویی شهری با رویکرد پدافند غیرعامل؛ نمونه موردی: شهر سنندج. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. دوره ۹، شماره ۱۷ (پاییز و زمستان ۱۳۹۰)، ۱۷۹-۲۰۹.
- کاویان، مجتبی؛ غلامی، غلامحسین. (۱۳۹۵). بررسی سیر تحول معماری کاروانسراهای حیاط دار مرکز ایران. اثر. دوره ۳۷، شماره ۷۵ (زمستان ۱۳۹۵)، ۴۹-۶۵.
- کریمی، علیرضا و علی پور سیلاب، جواد. (۱۳۹۲). نگاهی به مفهوم تاریخ دفاع غیرعامل در عصر اسلامی. مطالعات تاریخ اسلام. سال پنجم، شماره ۱۸ (پاییز ۱۳۹۲)، ۹۳-۱۱۶.
- کوهستانی، حسین؛ ملکی، هومن؛ موفق، محمدحسین و ناصر قرایی، محسن. (۱۳۹۶). ساختار امنیتی کاروانسراهای دوره صفویه. مطالعات تاریخ انتظامی. شماره ۱۲ (بهار ۱۳۹۶)، ۶۷-۸۲.
- کیانی، محمد یوسف. (1393). معماری ایران دوره اسلامی. تهران: انتشارات سمت.
- کیانی، محمد یوسف و کلایس، ولفرام. (۱۳۶۲). فهرست کاروانسراهای ایران. تهران: سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران.
- کیانی، محمد یوسف و کلایس، ولفرام. (۱۳۷۳). کاروانسراهای ایران. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- گردکانی، زبیده و انیسی، علیرضا. (۱۳۹۷). بررسی و شناخت مسیر تاریخی بندرعباس به لار و کاروانسراهای موجود در آن. اثر. شماره ۸۳ (زمستان ۱۳۹۷)، ۶۹-۸۷.
- مخبر دزفولی، فهیمه. (۱۳۹۳). گذری تاریخی بر هنر و معماری اسلامی؛ نقد کتاب هنر و معماری اسلامی از رابرت هیلن براند. نقد کتاب تاریخ. شماره ۱ و ۲ (بهار و تابستان ۱۳۹۳)، ۱۳۳-۱۴۰.
- موغلی، مرضیه؛ متقی، افشین و حسینی امینی، حسن. (۱۳۹۴). پدافند غیرعامل، امنیت ملی و شهر. تهران: نشر انتخاب.
- هادیزاده کاخکی، سعید. (۱۳۹۳). کاروانسرا در ایران. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- هیلن برند، روبرت. (۱۳۷۹). معماری اسلامی. ترجمه باقر آیت‌الله زاده شیرازی، تهران: نشر روزنه.
- Hausen, K. (2013). *Active vs. Passive defense against a strategic attacker*. International Game Theory Review. Vol. 13(1): 1-12.
- Lacina, B. (2006). *Explaining the severity of civil wars*. Journal of Conflict Resolution. 50 (2): 89-276.
- Nagaraj, A. (2015). *Protection of simple series and parallel systems with components of different values*. Reliability Engineering and System Safety. 87: 315- 323.

Original Research Article

Analytical Study of the Physical Characteristics of Passive Defense in the Architecture of Safavid Caravanserais

Mohsen Tabassi^{1*}, Hasan Naseri Azghandi²

1- Architecture Department, Faculty of Art & Architecture, Islamic azad University, Mashhad Branch

2- Department of Architecture, Islamic Azad University, Mashhad Branch

Abstract

A study of the Safavid history shows that security can be a factor in the emergence of political authority and can directly affect trade and the economy. The concept of defense is of two types, active defense and passive defense. Although both have the same goals, their methods are very different. The purpose of this study is to study the caravanserais of the Safavid period from the perspective of passive defense. The study adopts a positivist approach to the subject in terms of research methodology, and, in terms of the purpose, it is based on comparative descriptions. The variables obtained based on documentary studies are the geographical location and importance of the roads, the plan forms (including rectangular and polygonal courtyards and introverted and extroverted roofed spaces), elements related to passive defense (including number of entrances, guard rooms and watchtowers) and physical analysis (including depth of access to rooms and the number of spatial layers). These variables focus on passive security and defense. Totally, 43 Safavid caravanserais are classified into four groups (rectangular with a courtyard, polygon with a courtyard, roofed introverted and roofed extroverted spaces), and the principles of passive defense are examined in them. The results show that rectangular and polygonal courtyard caravanserais as well as introverted indoor caravanserais have many similarities in terms of using physical elements for security. Extroverted indoor caravanserais, on the other hand, have different characteristics from other the types. In fact, the study shows that, mainly in areas where the natural elements of passive defense (such as mountains and rivers) do not exist and (for various reasons) agent defense is not justified or impossible, the architect has tried to provide most of the physical elements of security and passive defense against possible attacks by reducing entrances, creating a guard rooms and watchtowers, and increasing the depth of access and the number of layers of space as much as possible. In addition, the strategic position of the Persian Gulf coastal roads and the important role of these trade routes at the level of trade and economy of the country have made it necessary for the governments to ensure their security as an agent of defense. Therefore, in the caravanserais of this region, maintaining less security has been entrusted to the body of architecture. The results generally show that the variety of active defense and passive defense factors in caravanserais depends on the geographical location, the importance of the routes, and the architectural form of the caravanserais.

Keywords: Architecture, Caravanserai, Passive defense, Safavid era, Iran

*Email:mohsentabasi@mshdiau.ac.ir