نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و سوم، شماره ۷۱، زمستان ۱۴۰۲

بازشناسی ویژگی‌های سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱/۱۶ **پذیرش نهایی**: ۱۴۰۰/۴/۱۳

صفحات: ۴۳۱-۴۱۱

شهرزاد تیموری: دانشجوی معماری، دانشکده فنی و مهندسی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران
Email: teymouri55sh@gmail.com
فرامرز حسن‌پور: استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه زابل، ایران[1]
Email: **fhassanpour@uoz.ac.ir**
حسین مهرپویا: استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
Email: Hosseinmerhpooua@yahoo.com

چکیده

در بررسی سیر تحول معماری شهرها، لزوم توجه به بازشناسی جزئیات بناها از جنبه‌های مختلف اقلیمی، شکلی و تاریخی-تکاملی بسیار ضروری است. از سوی دیگر شناخت معماری بناها می‌تواند به توسعه فضاهای شهری و تکامل پایدار آن در زمینه کالبدی منجر شود. شهر زاهدان با توجه به موقعیت جغرافیایی و اقلیمی، از بناهای خاصی در دوره پهلوی دوم برخوردار است. سردر این بناها از مهم‌ترین خصوصیات آن‌ها محسوب می‌شود. در این مقاله، هدف بازشناسی ویژگی‌های سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان است. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی و از نوع کمی-کیفی است. گردآوری اطلاعات در مرحله اول از طریق روش تحلیل بر اساس تصاویر و مشاهدات محقق از ۸ بنا در این شهر است. در مرحله دوم از طریق ابزار پرسش‌نامه و با استفاده از روش AHP، ویژگی‌های بناها، اولویت‌بندی شدند. تعداد کارشناس جهت وزن دهی معیارها، ۱۰ نفر بوده است. نتیجه تحقیق نشان می‌دهد که سبک معماری ۸ بنای مطالعه شده، سبک معماری سنتی است؛ بررسی سردر بناها بر اساس تزیینات نما نشان می‌دهد که تزیینات مبتنی بر سبک معماری سنتی بوده و بیشتر نقوش، اشکال و کتیبه‌ها در سردر بناها شامل آجرکاری، استفاده از طرح‌ها و اشکال ساده بوده است. در حقیقت آجر و استفاده از مواد سازگار با اقلیم منطقه با طراحی‌های ساده و در بسیاری از موارد بدون طرح در سردرها، گونه غالب محسوب می‌شود؛ بنابراین گونه غالب سردر بناهای شهر زاهدان، از نوع معماری سنتی و به‌صورت ساده و تزیینات نیز مبتنی بر آجر بوده است. نتیجه روش AHP نشان داد که تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین با وزن ۰/۲۸۲ به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی تزیینی سردر بناها در شهر زاهدان شناخته می‌شود. استفاده از کتیبه آجری ساده با وزن ۰/۱۸۱ نیز در رتبه دوم اهمیت از نظر تزیینات سردر بناها محسوب می‌شود.

کلید واژگان: بازشناسی، سردر، دوره پهلوی، شهر زاهدان

۱. نویسنده مسئول: زابل، دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری، گروه معماری

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

مقدمه

شهر و شهرنشینی، از مهم‌ترین موضوعات اجتماعی است که عناصر فرهنگی و کلیه فرآیندهای ناشی از تأثیر انسان و محیط پیرامون او را دستخوش تغییر و تحول قرار دهد. شهر مفهومی مدنی و ساخت مدنیت و توسعه شهری نیازمند رجوع به منابع نظریه‌پردازی، الهام از گذشته و داشته و پیشینه تاریخی و متناسب‌سازی آن با نیازهای پیچیده و گوناگون انسان معاصر است (قربانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱). بر همین اساس فضاها و پدیده‌های ماندگار در گذر زمان باقی و به بخشی از خاطرات جمعی تبدیل می‌شوند (حاتمی گلزاری و همکاران،۱۴۰۰: ۲۰۱). "معماری نمونه بارزی از پیوند گذشته تا حال است. معماری در حقیقت پیوند عمیقی با توسعه شهر دارد" (لهمان[1]،۲۰۱۶: ۱۷۱). در همین راستا بررسی معماری شهرها در عصر و دهه‌های گذشته همواره یک ضرورت انکارناپذیر است؛ چراکه "معماری مقوله‌ای است که اگر آن را یکی از مؤلفه‌های فرهنگ به شمار نیاوریم، باید دست‌کم تعامل دوسویه آن را با فرهنگ مهم برشماریم "(لفافچی و همکاران،۱۳۹۹: ۲۵۳) و این موضوع در توسعه پایدار شهری مؤثر است. در حقیقت معماری شهری، یکی از عوامل توسعه کالبدی است. این موضوع تحقق پیدا نخواهد کرد جز با کنکاش و بررسی بناهای تاریخی و آثاری که به شهرها هویت می‌بخشند؛ بنابراین توسعه شهری و معماری دو جز جدانشدنی هستند. معماری در شهرها همواره تغییرات زیادی به خود دیده است و متناسب با تفکر و الگوی سیاسی- اجتماعی حاکم، متحول شده است (سیدیان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۵). در همین راستا، معماری ایران از اواخر دوره قاجار و شروع دوره پهلوی دچار هرج‌ومرج و آشفتگی زیادی شده است. در معماری پهلوی، بناهای ساخته‌شده است که هر کدام بر مبنای یکی مکاتب فکری در تاریخ ایران است این گرایش‌های متفاوت و بعضاً متضاد در معماری این دوره، ناشی از اختلاف در گرایش‌های سیاسی و ایدئولوژیک است که ریشه در جریان‌های عقیدتی- سیاسی این دو دوره تاریخی (قاجاریه و پهلوی) دارد (سلیمی و همکاران،۱۳۹۸: ۱۹). نتیجه این انفعال فرهنگی، عرضه و تکمیل سبک‌های مختلف معماری اروپا و آمریکا در دهه‌های اخیر به کشور بوده است. در معماری این دوره، غلبه با طرفداران و تحصیل‌کردگان مکاتب پاریس، فلورانس و رم شد ولی در بحث شهرسازی، بیشترین غلبه با مکاتب انگلستان و آمریکا بوده است (رحمانی مقدم،۱۳۹۴: ۲). در نتیجه تغییر و تحولات گسترده‌ای در معماری شهرها به وجود آمد. در دوره پهلوی با اتکاء و استناد به ملی‌گرایی افراطی، بین ۱۴ تا ۲۰ قرن، تاریخ هنر و معماری پربار و تکامل‌یافته ایران را کنار گذاشته و با همکاری معماران غیرایرانی دست به ایجاد عملیاتی می‌زنند که اگر چه ظاهراً ایرانی و ملی است اما با گسستن چند قرن، به‌گونه‌ای دیگر کالبد شهرها و معماری و بالنتیجه جامعه را با بحران هویت مواجه می‌کند (شیخی و نجاری،۱۳۹۶: ۴). ظهور پدیده برون‌گرایی در مقابل مهم‌ترین صفت معماری گذشته یعنی درون‌گرایی، اصلی‌ترین عامل محتوایی بود که باعث تغییرات شکلی در معماری این دوره گردید (محمدی، ۱۳۹۶: ۱۱). برای مثال الگوی برداری از معماری غرب در ساخت منازل نمایندگان خارجی، اعیان و اشراف در دوره پهلوی رایج گردید یا ارتباط فضایی داخلی با حیاط (ارتباط فیزیکی و بصری) که در دوره‌ی قاجار از چهار جبهه میسر بود و در این دوره تنها از یک جبهه و یا گاهی از دو جبهه میسر گردید

[1].Lehmann

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

(طاهری سرمد و همکاران،۱۳۹۸: ۱۵۵). دوره قاجار و سپس پهلوی دوره نوآوری و تحولات جدید در هنر و معماری ایران بود. از جمله این تحولات رابطه زیاد با غرب است که به‌دنبال آن تأثیرات مستقیمی بر هنر و معماری و به‌ویژه تزیینات بناها دیده می‌شود. این عرصه، تجلی‌گاه اندیشه‌ها و افکار افراد ساکن در این بوم و اقلیم بوده است (باغ شیخی،۱۳۹۹: ۱). به‌نظر می‌رسد امروزه نحوه‌ی ساخت و طراحی این بخش، متحول‌شده و از غنای گذشته برخوردار نیست؛ اما می‌توان با شناخت، گونه‌بندی و بازتولید شیوه‌ها و نگاره‌های پیشین، اقدامی مهم در راستای احیای هویت فرهنگی و معماری شهرهای کشورمان برداشت (افرادی،۱۳۹۵: ۲۰۳). ورودی‌ها، از جمله بخش‌های مهم ساختمان‌ها هستند که در قالبِ درب و سَردر ساخته می‌شوند." سَردر از عناصر معماری است که قابلیت بیان اعتقادات سازنده بنا را دارد ". سردر سازه‌ای است که علاوه بر جنبه کاربردی، دارای وجه زینتی نیز است. در محل ورودی نهادهای مهم معمولاً سازه‌های ویژه‌ای ساخته می‌شود تا بتوان ورودی اصلی آن را به‌راحتی پیدا کرد و برای همه آشکار و نمایان ساخت که به خود این سازه‌ها نیز سردر گفته می‌شود. این سازه‌ها معمولاً نقش نمادین نیز دارند و شکل آن‌ها با موضوع فعالیت نهاد مربوطه ارتباط دارد. در گذشته سردرها بخش مهمی از ساختمان محسوب می‌شدند که در همه بناها (حکومتی و شخصی) به شکل‌های گوناگون خودنمایی می‌کردند. معمولاً برای نهادهایی مانند مسجدهای مهم، کلیساها، ساختمان‌های دولتی، وزارتخانه‌ها، دادگستری‌ها و همچنین مدارس دینی و کاروانسراها، سردرهای بزرگ ساخته می‌شوند. از سردرهای مشهور در ایران سردر دانشگاه تهران، سردر باغ ملی و سردر قیصریه است (هانمن، ۱۳۸۸: ۴۳). معین "درگاه را به آستانه در دروازه، باب- پیشگاه خانه بزرگان- بارگاه، ایوان سلطنتی- کاخ شاهی معنی می‌کند " (معین، ۱۳۸۶).

شیوه‌های نوین معماری از اواسط پهلوی دوم به معماری شهر زاهدان راه پیدا کرد. معماری مدرن در زاهدان در قالب ساختمان‌های اداری دولتی و منازل مسکونی ساخته‌شده توسط شرکت‌های مهندسی، با ساده‌ترین شیوه‌های ساخت، دیده می‌شد. روند شهرنشینی در این منطقه، به دلیل دور بودن از مرکز کشور، به‌کندی صورت می‌گرفت و هنوز هم بناهای ساخته‌شده، حتی ساختمان‌های اداری، به شیوه سنتی ساخته می‌شوند؛ مانند ساختمان پست، دادگستری و اداره گمرک میرجاوه (اصغر زاده و آراسته، ۱۳۹۵: ۳۲). بناهای بومی زاهدان ویژگی‌های معماری این منطقه، از جمله مصالح سنتی و فرهنگ بومیان و مهاجرین را به نمایش می‌گذارند و آنچه بیشتر در این نمایش تأثیر دارد، ظاهر و تزئینات بناها است که این تزئینات بیشتر در قالب سردر و دروازه ورودی دیده می‌شود. در بناهای زاهدان برای تزئین ظاهر و نما و سردرها، از نقوش هندسی که معماران با استفاده از آجر و خشت می‌ساختند، استفاده می‌شد. علاوه بر تزئینات آجری، زیباسازی با استفاده از رنگ، کاشی و چینی گل سرخ شکسته نیز، در ورودی مساجد کاربرد فراوانی داشته است. هر یک از نقوش به‌کار رفته در تزیین نمای ساختمان، حرفی و سخنی دارد. در حقیقت تزیینات ریشه در مسائل مختلف سیاسی، اعتقادی، ملی، اساطیری و غیره دارد (رمرشیدی و صادقی،۱۳۹۵: ۷-۸). لذا کشف جنبه‌های نمادین معماری و تزئینات بناهای تاریخی این شهر از اهمیت بسزایی برخوردار است. مطالعه این بناها محققان را به رمز و رازهایی می‌رساند که دستیابی به آن‌ها شناخت اندیشه‌ی معماران و فرهنگ ساکنان آن‌ها را ساده‌تر می‌کند. ازاین‌رو در بررسی سیر تحول معماری، لزوم توجه به گونه‌شناسی‌های انجام شده نظیر: اقلیمی، شکلی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

و تاریخی- تکاملی بیش‌ازپیش احساس می‌شود. این گونه‌شناسی‌ها بیانگر زوایای دید پژوهشگرانی است که سعی در روشمندسازی طراحی ابعاد مختلف معماری نظیر پلان، حجم، فرم و فضای معماری را داشته‌اند (سیدیان و همکاران،۱۳۹۶: ۱۵). ضرورت و اهمیت بررسی موضوع به این صورت است که حفظ آثار تاریخی شهر زاهدان و مکان‌های دیگر نیاز به مطالعه دارد. برای آنکه مدیریت بهتری در راستای بناهای تاریخی از نظر حفظ و مرمت سازی انجام گیرد، بازشناسی آن‌ها می‌تواند راه گشای بسیاری از مسائل موضوعات باشد. بناهای شهر زاهدان به‌ویژه در دوره پهلوی، چندان موردتوجه قرار نگرفته است و ازاین‌رو مطالعه آن‌ها می‌تواند خود یک نقطه شروع در راستای اهمیت دادن به آن‌ها و مرمت بسیاری از بناهای در حال تخریب و در نتیجه توسعه شهری بر اساس ظرفیت‌های گردشگری این بناها باشد. در این تحقیق هدف آن است که انواع مختلف سردرها به‌کاررفته در دوره پهلوی در بناهای شهر زاهدان بررسی شود. این مهم صورت نخواهد گرفت جز با تحلیل سردرها و عناصر وابسته به آن. در این راستا مطالعه و مشاهده حضوری بناها و همچنین بررسی تصاویر موجود از بناها می‌تواند بسیار مفید باشد. در حقیقت بازشناسی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان مورد کنکاش و بررسی قرار گرفت و سپس بر اساس همین ویژگی‌ها، شاخص‌های مهم اولویت‌بندی شدند. ازاین‌رو مسئله‌ای که این پژوهش بدان می‌پردازد، بازشناسی سردر بناهای شهر زاهدان در دوره پهلوی با تأکید بر تزیینات است؛ چراکه بررسی این مسئله علاوه بر اینکه به شناخت موضوع کمک می‌کند، در پیشبرد بناهای کنونی و حفظ فرهنگ و هنر ایرانی و در سطح کلان به توسعه شهر زاهدان از نظر کالبدی، اقتصادی و اجتماعی نیز کمک خواهد کرد؛ بنابراین سؤال اصلی تحقیق این است که بازشناسی سردر بناهای شهر زاهدان در دوره پهلوی چگونه است؟

مبانی نظری

گونه‌شناسی

گونه‌شناسی از سال‌ها قبل در علوم مختلف مورداستفاده بوده و در دهه‌های اخیر با توجه به نیازهای ارضاء نشده در زمینه‌های هویت، فرهنگ و معماری، بیشتر از سایر زمان‌ها، پژوهشگران و محققان را به سمت خود جلب کرده است (کرمی و ولیاری خیاوی، ۱۳۹۴: ۱). واژه گونه‌شناسی در فرهنگ غربی از ریشه کلمه تایپ گرفته شده است. اشاره و توجه به گونه‌شناسی در نوشته‌های قدیمی از حدود دو هزار سال پیش به این‌طرف در آثار نویسندگان معمار و دیگر دانشمندان دیده می‌شود. ویترویوس در اثر مشهور خود تحت عنوان ده کتاب معماری (از حدود ۲۰۰۰ سال پیش)، " گونه‌های مختلف یونانی شامل خانه‌ها، معابد و ساختمان‌های عمومی" را گروه‌بندی نموده است. هر کدام از این‌ها نیز به زیرگروه‌هایی تقسیم شده‌اند. برای نمونه خانه‌ها به دسته‌های حیاط دار و بدون حیاط و یا بر اساس مکان قرارگیری آن‌ها در شهر و روستا آمده است. خانه‌های حیاط دار به پنج گونه تقسیم شده و معابد نیز بر اساس تعداد ستون‌های بیرونی و نظام‌های چهارگانه کلاسیک یونان به انواع خاصی تقسیم شده‌اند. حدود ۲۵۰ سال است که گونه‌شناسی در حوزه علوم مطرح شده است (معماریان و طبرسا،۱۳۹۲: ۱۰۴). هر کدام از محققین ویژگی‌هایی را برای کار گونه‌شناسی خود انتخاب نموده‌اند و هر کدام دلایل خاص خود را برای این انتخاب دارند. ولی به‌طورکلی دو گونه جایگاه خاصی دارد. گروهی از محققین معماری به آثار هنری، دید اجتماعی دارند و برخی نیز دید تاریخی- تکاملی. (معماریان و طبرسا،۱۳۹۲: ۱۰۶).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

"راهب رویکردهای گونه‌شناسی معماری را به سه روش دسته‌بندی می‌کند. بررسی فرآیند تغییرات کالبدی و سیر تکامل تدریجی هسته اولیه در طول زمان، روش مبتنی بر شناخت سازوکار علت و معلولی با نگرش یکپارچه و در نهایت، رویکرد تحلیل کالبدی بر اساس یک یا چند عامل پایه " (ملک‌زاده و کوششگران، ۱۳۹۶: ۸۵).

سردر

ورودی ساختمان، یکی از عناصر مهم آن ساختمان محسوب می‌شود. در گذشته سردر ورودی نسبت به سایر اجزای خانه، از ویژگی‌ها و امتیازات خاصی برخوردار بود است؛ زیرا علاوه بر اینکه به‌عنوان یک عنصر رابطه بین برون و درون خانه محسوب می‌شده است، از لحاظ زیبایی بصری نیز شاخصی برای تشخیص ارزش هویت و معماری هر ساختمان بوده است. در گذشته، ورودی یک ساختمان (که در قالب سردر و درب طراحی می‌شد) نمایانگر اعتقادات، باورها و سنت‌های ساکنان بود (افرادی،۱۳۹۵: ۲۰۴). ازاین‌رو سردر، نقش مهمی در ساختمان‌ها ایفاء کرده است. "به دروازه‌های بزرگ و مداخل اصلی ورود به ساختمان‌ها یا محوطه‌های ویژه، «سَردَر» می‌گویند ". در لغت‌نامه دهخدا تعریف «سردر» چنین آمده است: "ایوان یا خانه که بر بالای در خانه باشد؛ ایوان که بر بالای دروازه و در خانه کنند؛ زینتی از بنا یا خانه که بر سردر خانه سازند " (دهخدا، ۱۳۷۷). از این تعریف چنین بر می‌آید که سردر سازه‌ای است که علاوه بر جنبه کاربردی، دارای وجه زینتی نیز می‌باشد. این سازه‌ها معمولاً نقش نمادین نیز دارند و شکل آن‌ها با موضوع فعالیت نهاد مربوطه ارتباط دارد. سردرها در دوره‌های مختلف دارای گونه‌شناسی متفاوتی هستند؛ چراکه از لحاظ شکلی و محتوایی تحولات گسترده‌ای را به خود گرفته‌اند. این ساختار در ساختمان‌های دوره پهلوی نیز از این موضوعات مستثنی نبوده است و در طول زمان از نظر تزیینی تغییرات گسترده‌ای به خود دیده است که این تغییرات همانند دیگر دوره‌ها در بخش محتوایی و شکلی رخ داده است (چلونگریان و همکاران،۱۳۹۴: ۷).

تزیینات بنا

تزیینات نقش مهمی در ارائه یک مفهوم یا معنا دارد. برای مثال معماری اسلامی در تمامی ادوار تاریخی دارای شکوه و عظمت خاصی بوده است (مرادی و همکاران،۱۳۹۳: ۲-۱). عناصر تزئینی یکی از عوامل هویت‌بخش به معماری ایران بوده است. این عناصر که دارای تکنیک‌ها و شیوه‌های ساخت و اجرای گوناگون بوده‌اند متأثر از اقلیم و فرهنگ هر منطقه‌ای دارای ویژگی‌های گوناگونی هستند (ابراهیمی،۱۳۸۹: ۱). تزیین در معماری بناها را همچون پوششی در بر می‌گیرد. در گذشته عناصر تزیین بیشتر شامل خوشنویسی، نقوش هندسی و گیاهی، نور و آب بود. ولی تکثیر و تلفیق آن‌ها جلوه‌های غنی و درخشانی از فرم‌های مختلف را به نمایش می‌گذاشت (پیرنیا، ۱۳۸۳: ۴۵). تزیین ایرانی دارای نظم و قاعده است به‌گونه‌ای که با وجود پیچیدگی بعضی از نقش‌ها، حتی اگر جزییات طرح‌ها قابل‌تشخیص نباشد، استخوان‌بندی و چارچوب آن‌ها مشخص است. از ویژگی‌های دیگر تزیینات ترکیب مصالح مختلف مانند سنگ، آجر، گچ در سطح و بافت و در ترکیب‌های گوناگون است. عناصر تزیین نیز شامل خوشنویسی، نقوش هندسی، نقوش گیاهی، نور و آب در گذشته بوده است (پوپ، ۱۳۷۳: ۴۳-۴۱). استفاده از رنگ در تزیینات نیز قابل‌توجه است؛ چراکه کیفیت و نمود فضاهای معماری

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

وابسته به کاربرد صحیح رنگ در آن‌ها می‌باشد. از هر رنگ می‌توان به‌عنوان یک نماد یا نشانه استفاده نمود تا بیننده را به همان سمت موردنظر سوق داده و فضا و حسی خاص را القا نماید؛ بنابراین در طراحی معماری از رنگ‌ها به‌عنوان یک عنصر پایه هستند که با به‌کار بردن صحیح آن‌ها می‌توان به نیازهای متنوع کاربران پاسخ داد (حسن‌پور و موسی پورنگاری، ۱۳۹۷: ۱). تزیینات در هر دوره‌ای خصوصیات مخصوص به خود با توجه به دیدگاه حاکم در پی داشته است. به‌گونه‌ای که برای نمونه در عصر صفویه، دیدگاه اسلامی در تزیینات و نماهای ساختمان‌ها قابل‌مشاهده است. در دوره قاجاریه این روند تغییر کرده و به سمت غرب‌گرایی پیش رفت. تزیینات در دوره پهلوی نیز سیر تکاملی دوره قاجار را در پیش گرفته است. در این دوره تقلید و کپی‌برداری از معماری و تزیینات غرب به اوج خود رسید (قائدشرف،۱۳۹۴: ۱۴).

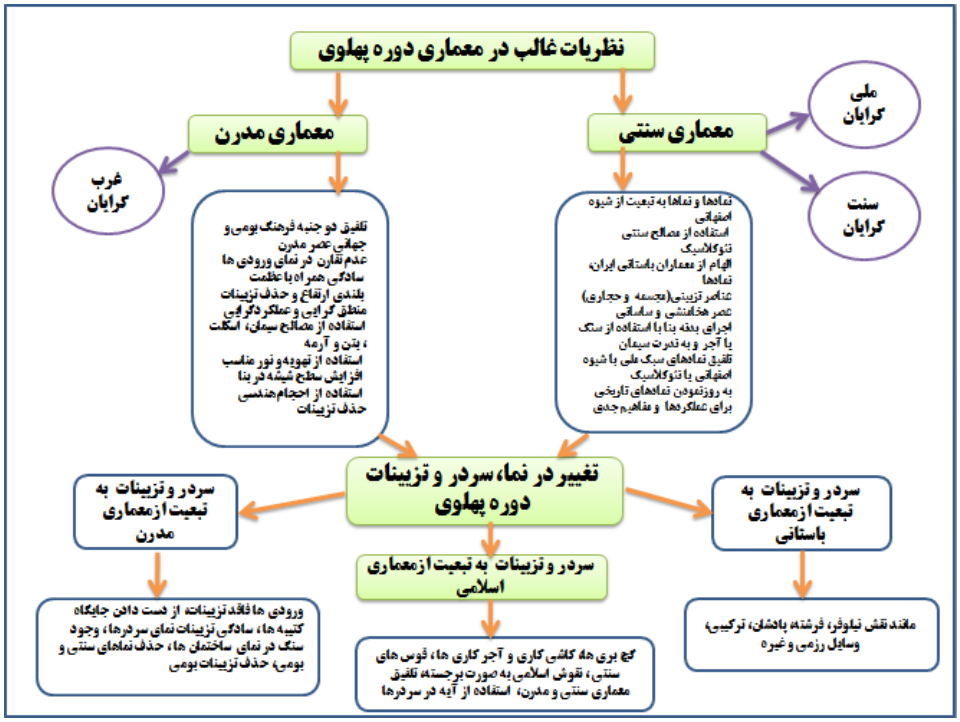
معماری دوره پهلوی

در مورد ویژگی کلی معماری دوره پهلوی می‌توان به این نکته اشاره نمود که معماری این دوره در پیوند با گذشته و در ارتباط با غرب خاصیتی انتخاب‌گر دارد، برخلاف معماری دوران ناصری که گویی در انتقال سوغات غرب به ایران چندان انتخابی نداشته و به‌صورت ناگزیر و حتی شتاب‌زده، مفتون زیبایی‌های اروپا شده، عمل نموده است. در این دوره خاصیت انتخاب از سنت گذشته و نیز از غرب به‌نوعی عقل‌گرایی همراه است؛ زیرا به کمک اندیشه و تفکر می‌توان از میان چند چیز دست به انتخاب زد و الزاماً به عملی آگاهانه دست‌یافت (دشتگرد،۱۳۹۱: ۲). به دلیل تفاوت دو نگاه عقلانی و انتخاب‌گر و انتقادی دوره‌ی پهلوی با نگاه احساسی و حسرت‌بار قاجاری، در این دوره عناصر بیشتر از معماری باستانی و سنتی گرفته شده و فنون از معماری تکامل‌یافته‌ی غرب. در این دوره نوعی تلفیق اتفاق افتاده که نمادهای از ایران نیز در معماری قابل‌مشاهده است (کابلی و موسوی، ۱۳۹۸: ۱۱-۱۰). در این دوره استفاده از سیمان و بتن تحولی دیگر در معماری ایجاد کرد. استفاده از بتن در این دوره سبب شد که اشکال دایره‌ای، دهانه‌های عریض، پلان‌ها، سطوح آزاد دیوارها و بیرون‌زدگی‌های جسورانه، عرصه‌هایی بودند که بتن زمینه ورود آن‌ها را فراهم آورد. برای بسیاری از ساختمان‌ها نیز از پوشش شیشه استفاده شد. همچنین موزاییک سیمانی نیز برای پوشش کفت بناها استفاده شد. همچنین از انواع نور، روشنایی، چراغ و غیره نیز برای زیباسازی نماها و خیابان‌ها استفاده شد (کابلی و موسوی، ۱۳۹۸: ۵-۳). از مهم‌ترین تزیینات به‌کاررفته در دوره پهلوی در بناها و بخش‌های مختلف آن از جمله در سردر بناها می‌توان به کاشی‌کاری هفت‌رنگ و لعاب‌دارهای رنگارنگ، نمای داخلی گچبری و کاشی‌کاری، استفاده از آرایه‌های چوبی در تزیینات، شیشه‌های رنگی، نقاشی‌های لندن کاری، استفاده از آجر تزیینی قالبی و تراش، استفاده از تزیینات آیینه‌کاری، استفاده از کاشی منقوش و نقش دار، استفاده از قواره‌ی آجر تراش در تزیینات مکان‌های مذهبی، رسمی بندی و کاربندی اشاره نمود. تزییناتی از جمله منبت‌کاری، سنگ‌بری، آیینه‌کاری، نقش زدن شیرها، پری‌های دریایی، تاج‌های گچی که همه رنگ و بوی ایرانی داشته است، به‌عنوان تزیینات سبک ایرانی (سنتی) شناخته می‌شود. همچنین از مهم‌ترین تزیینات متأثر از غرب نیز می‌توان به ستون و سنتوری، نقاشی سقف و تصاویر اروپایی، ساعت، مجسمه و نقوش اروپایی کاشی‌کاری و حجاری اشاره نمود (قبادیان،۱۳۹۳: ۴۴-۴۲). همچنین از مهم‌ترین آرایه‌های شناسایی شده در سردر بناها نیز می‌توان به نقش هندسه، پیچک‌های اسلیمی و گل‌های ختایی، شمسه، نفوس کتیبه‌ای، چلیپا، ترکیبی (گل، گیاه و برگ)،

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

نفوس کاسه‌بشقابی، سربازان محافظ، شیر، ادوات رزمی، واقعه‌نگاری، شخصیت نگاری، منظره نگاری، قاب‌بندی سنتوری و ستون فرنگی و تصاویر پادشاهان اشاره نمود (پوپ، ۱۳۷۳: ۴۵-۴۳).



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق مآخذ (نگارندگان،۱۴۰۰)

پیشینه تحقیق

لهمان (۲۰۱۶) در پژوهشی به این نتیجه دست‌یافت که بیشتر شهرها و نقاط سکونتگاهی در برزیل تحت تأثیر اقلیم حاکم بوده و این اثرگذاری در نوع معماری و مصالح به‌کار رفته قابل‌مشاهده است. فرهان و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه دست‌یافتند که چندین عامل در شکل‌گیری و تحول ساختارهای خاص معماری شهر قدیمی النجف نقش اساسی داشتند که عمدتاً به دین، محیط و سیاست مربوط بودند. اولویرا و همکاران (۲۰۲۱) نتیجه گرفتند که بناهای تاریخی در شهر بردور فرانسه تحت تأثیر آلودگی هوا تخریبی شدیدی داشته‌اند و رنگ بسیاری از تزیینات بناها از بین رفته است. کسیک و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی هندسه بناهای معماری سمرقند نتیجه گرفتند که بخش اعظمی از تزیینات این بناها به‌صورت هندسی چندضلعی و مبتنی بر معماری اسلامی بوده است. لی و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که بسیاری از بناهای تاریخی کامبوج به دلیل شرایط گرمسیری تخریب شده‌اند. در این زمینه تزیینات بناها بیشترین صدمه را دیده‌اند که تزیینات بناهای ماسه‌سنگی از مهم‌ترین آن‌ها بوده است. محمدی و رجبی (۱۳۸۹) بررسی کتیبه‌های سردر ورودی منازل تهران از دوره قاجار تاکنون نتیجه گرفتند که در دوره پهلوی اول، نمادها و نشانه‌های ایران باستان به‌وضوح بر سردر منازل نقش بسته است و در دوره پهلوی دوم، تزیینات نمای ورودی‌ها رو به‌سادگی رفت و جای آن را سنگ‌های تزیینی، سیمان، مواد و مصالح جدید گرفته است و عامل حذف تزیینات در این نوع

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

معماری، سبب از بین رفتن کتیبه‌ها در اغلب ورودی‌های منازل گردیده است. افرادی (۱۳۹۵) نشان داد که با گذشت زمان و متأثر از تحولات اقتصادی، اجتماعی و فناوری، به‌تدریج شیوه‌های سنتی طراحی درب و سردر زوال یافته و تبدیل‌شدن ورودی از یک مکان به یک تیغه سوق پیدا یافته است. صدیقیان و سبزی (۱۳۹۵) در بررسی تزیینات به‌کاررفته در بناهای مسکونی دوره قاجاریه خوانسار به این نتیجه دست‌یافت که به‌واسطه فراوانی چوب در منطقه، بسیاری از تزیینات این ابنیه‌ها نیز وابسته به این عنصر ارزشمند بوده است. سلیمی و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند که بیشترین عناصر تزیینی بر نمای بناهای اشخاص مرفه نقش بسته و به دلیل شرایط جغرافیایی منطقه بسیاری از تزیینات این ابنیه با مصالح آجر و سنگ به اجرا درآمده است. باغ شیخی (۱۳۹۹) به این نتیجه دست‌یافت که از مجموع مطالعه فضای ورودی ۲۳ بنای بافتِ تاریخی شهر کاشان، سه نوع طرح تزیینی گیاهی، هندسی و حیوانی در تزیینات بنا شایع است و به لحاظ گونه‌شناسی در دو گونه سنتی و تلفیقی قرار دارند.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی و از نظر روش کمّی- کیفی است. اطلاعات از دو طریق تحلیل تصاویر بناها و همچنین پرسش‌نامه استخراج شده است. در مرحله اول با تحلیل سردر بناها با استفاده از تصاویر و حضور فیزیکی محقق، مشخصات و ویژگی‌های سردر هر بنا در شهر زاهدان شناخته و تحلیل شد. سپس در مرحله دوم ویژگی‌های مختلف و شناخته شده سردر بناها، جمع‌بندی و نسبت به همدیگر مورد مقایسه قرارگرفته و در نهایت اولویت‌بندی شدند. در حقیقت در مرحله اول بازشناسی و ویژگی‌های سردر بناها مشخص و سپس در مرحله دوم بر اساس نظرات متخصصین، ویژگی‌های بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، از نظر اهمیت، اولویت‌بندی شدند تا مشخص گردد که مشخصه‌های اصلی و مهم بناهای این دوره کدام موارد هستند. برای انجام بخش کمی تحقیق، از ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته مبتنی بر ویژگی‌های بناها استفاده شد. سپس در چارچوب فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مورد مقایسه زوجی قرارگرفته‌اند. برای تحلیل و پیاده‌سازی مدل، از نرم‌افزار Expert Choice استفاده شد. تعداد نمونه آماری برای مقایسه زوجی معیارهای (ویژگی‌ها)، ۱۰ کارشناس آگاه به معماری بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان بوده است. برای انتخاب کارشناسان، از روش گلوله برفی استفاده شد. میزان برای اندازه‌گیری پایایی پرسش‌نامه، شاخصی به نام ضریب ناسازگاری استفاده شد. این ضریب در خود نرم‌افزار Expert Choice محاسبه و مقدار آن کمتر از ۰/۱ به دست آمد. این مقدار نشان دهند تأیید پایایی ابزار تحقیق می‌باشد.

متغیرهای مستقل تحقیق شامل ویژگی‌های کالبدی و تزیینی بناها و متغیر وابسته نیز بناهای شهر زاهدان در دوره پهلوی بوده است؛ چراکه در این تحقیق به دنبال بررسی این ویژگی‌ها و اولویت‌بندی این خصوصیات در بناهای این دوره هستیم. ذکر این نکته مهم است که برای تحلیل بناهای این دوره، از ۸ بنای مسکونی و تجاری در خیابان فردوسی شهر زاهدان استفاده شده است. این خیابان از خیابان‌های قدیمی و مهم شهر زاهدان بوده که بیشترین بناهای دوره پهلوی را نیز می‌تواند در این خیابان مشاهده نمود.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

نتایج

شناخت ویژگی‌های کالبدی سردر بناها

با استفاده از تحلیل تصاویر ۸ بنای مسکونی و تجاری در شهر زاهدان اطلاعات مختلف در زمینه ویژگی‌های کالبدی سردر بناها به‌دست‌آمده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که از نظر شاخص مصالح، در تمامی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، آجر استفاده شده است. همچنین گچ، آهک، رس و پودر گل نیز از مهم‌ترین مصالح جانبی استفاده شده در این بخش از بناها بوده است. در اغلب بناها، یک عقب نشستگی در درب بناها قابل‌مشاهده است که این موضوع به سردرها نیز مرتبط است. در جلو و عقب درب‌ها نیز فضای تحت عنوان راهرو وجود دارد. نسبت طول و عرض نیز محاسبه‌شده برای تمامی سردرها نشانگر این است که ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردرها است و معمولاً سردر بلندتر از بنای اصلی است. با توجه به خصوصیات اشاره‌شده، سبک معماری بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، معماری سنتی است؛ چراکه اقلیم نقش مهمی در به‌کارگیری مصالح و مواد به‌کار گرفته شده در ساخت بناها داشته است. استفاده از آجر و گل در ساخت سردرها و قسمت‌های مختلف بناها نشانگر این مطلب است؛ بنابراین بررسی مشخصه‌های کالبدی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان بیانگر آن است که سبک معماری غالب، سبک سنتی مبتنی بر رعایت اصول و ظرفیت‌های مختلف اقلیمی است. شکل (۱) و جدول (۱) ویژگی‌های کالبدی بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان را نشان می‌دهد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

جدول (۱): ویژگی‌های کالبدی بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
کاربری و مالکیت	مسکونی- شخصی	تجاری-شخصی	مسکونی- شخصی	مسکونی- شخصی	مسکونی- شخصی	مسکونی- شخصی	مسکونی- شخصی	مسکونی- شخصی
سبک	سنتی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم	تلفیقی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم	سنتی-پهلوی دوم
معماری-دوره میزان تخریب	۵۰ درصد	۱۰ درصد	۲۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰۰ درصد	۲۰ درصد	۲۰ درصد
مصالح اصلی	آجر	آجر	آجر	آجر	آجر	آجر	آجر	آجر
مصالح جانبی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی	گچ، آهک، رس و پودر گل نی
نسبت طول و عرض	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر	ارتفاع ۲ برابر عرض سردر	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر	ارتفاع ۲ برابر عرض سردر	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر	ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر
ارتفاع نسبت به بنا	سردر کوتاه‌تر از بنای اصلی	سردر بلندتر از بنای اصلی	سردر بلندتر از بنای اصلی	سردر بلندتر از بنای اصلی	سردر بلندتر از بنای اصلی	سردر هم‌سطح بنای اصلی	سردر هم‌سطح بنای اصلی	سردر بلندتر از بنای اصلی
فرورفتگی نسبت به بنا	عقب نشستگی با پخی ۴۵	عقب نشستگی	عقب نشستگی	عقب نشستگی زیاد	بدون عقب نشستگی	عقب نشستگی	بروزفتگی درب و ستون نسبت	بروزفتگی درب و ستون نسبت
فضای بالا واسطه بعد از	راهرو	راهرو	راهرو	راهرو بدون سقف	راهرو مسقف	داخل ساختمان	داخل ساختمان	داخل ساختمان
شکل کلی بنا	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل
سکوی استراحت گاه	سکو ندارد-پخی دارد	۲ سکوی پیرنشین در دو	سکوی پیر نشین ندارد	سکوی پیر نشین ندارد	سکوی پیر نشین ندارد	سکوی پیر نشین ندارد	سکوی پیر نشین ندارد	سکوی پیر نشین ندارد
پله جلوی در	۲ پله	۱ پله	پله ندارد و هم‌سطح خیابان	پله ندارد و هم‌سطح خیابان	۲ پله	۲ پله	ندارد	۲ پله
جنس در	چوبی-۱ لنگه	چوبی- ۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو	فلزی -۲ لنگه نالوایو
ناودان	۲ ناودان	ندارد	ندارد	۲ ناودان روی دو ستون	۱ ناودان روی دیوار کنار ستون	۲ ناودان در دو طرف درگاه	۲ ناودان روی دیوار ساختمان	۱ ناودان روی دیوار ساختمان

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]



شکل (۱). سرد و تزیینات بنای مسکونی دوره پهلوی در شهر زاهدان (محقق،۱۴۰۰)

شناخت ویژگی‌های تزیینی سردر بناها

در این قسمت ویژگی‌های تزیینی سردر بناها از طریق تحلیل در تصاویر و مشاهده حضوری محقق ارائه‌شده است. چندین شاخص در این زمینه مطالعه شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در تزیین سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان از نقوش تاجدار استفاده شده است هرچند این نقوش ساده و با ردیف‌هایی از آجرهای افقی تزیین شده است. وجود طاق به‌صورت مسطح، جناغی و مازه دار نیز از دیگر موارد تزیینی قابل اشاره است. در بیشتر بناهای نوع طاق استفاده شده جناغی است که در حقیقت غلبه بیشتری نسبت به دیگر طرح‌ها دارد. آجرکاری در تزیینات سردرها نیز مهم بوده است و نقوش استفاده شده با آجر به‌صورت جناغی، رگ چین افقی و هرمی شکل بوده است. در برخی سردر بناها از کتیبه‌های مستطیل شکل نیز استفاده شده است که این کتیبه‌ها با استفاده از آجر و نوع تزیینات جناغی و ساده طراحی شده‌اند. رنگ غالب در تزیینات زرد و کرم بوده است که در این زمینه بندکشی آجرها با رنگ سفید و سیاه معمولاً انجام شده است؛ بنابراین در تزیین نقوش سردرهای به‌کاررفته، معمولاً از بندکشی با رنگ سفید و در اولویت دوم، سیاه استفاده شده است. به‌طورکلی نوع تزیینات غالب در سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، مبتنی بر آجرکاری و تزیینات ساده و جناغی بوده است. شکل (۲) و جدول (۲) ویژگی‌های تزیینی بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان را نشان می‌دهد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

جدول (۲). ویژگی‌های تزیینی بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

ردیف	کاربری	تاج بالای سردر	تعداد طاق	نوع طاق	سبک آجرکاری	نوع کتیبه	نوع تزیینات	طیف رنگی
۱	مسکونی	تاج ندارد. ستون‌های بالای سردر با برش	۲ طاق	دو طاق مسطح در بالای سردر و درگاه	نقوش تزیینی و آجرکاری با بافت جناغی	کتیبه مستطیل ساده با نقش آجر پیچان در بالای درگاهی	طرح پیچ ماری، استفاده از آجر، رگ چین ساده	آجر زرد و قهوه‌ای خاکی
۲	تجاری	تاجدار ساده- سه ردیف آجر افقی	۲ طاق	طاق گرد جناغی - طاق مازه دار	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری بافت جناغی	کتیبه مستقل از بنای سردر	آجرکاری ساده	زرد و قرمز با بندکشی سفید
۳	مسکونی	تاجدار ساده- سه ردیف آجر افقی	ندارد	-	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری بافت جناغی	دو کتیبه مستقل (کتیبه با قاب آجری و طرح جناغی)؛ کتیبه با طرح کاشی و	تزئینات به‌صورت آجرکاری ساده و جناغی	کرم با بندکشی سفید
۴	مسکونی	تاجدار ساده- سه ردیف آجر افقی	۲ طاق	طاق بالا به‌صورت طاق گرد آهنگ زده‌شده طاق	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری بافت جناغی	دو کتیبه مستقل (کتیبه با قاب آجری و طرح جناغی)؛ کتیبه آجرکاری جناغی	تزئینات به‌صورت آجرکاری ساده و جناغی	کرم با بندکشی خاکستری
۵	مسکونی	آجرکاری ساده با طرح مثلث و	۱ طاق	طاق مازه دار با خیز کم	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری بافت	کتیبه به‌صورت قاب آجری بر بالای سردر و به‌صورت جناغی	طرح سردر ساده و تزئینات به‌صورت	آجر ابلق با بندکشی به رنگ خاکی
۶	مسکونی	ندارد	۱ طاق	طاق مسطح	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری عمودی	ندارد	آجرکاری سردر ساده	کرم با بندکشی سیاه
۷	مسکونی	ندارد	۱ طاق	طاق بالای درگاه به‌صورت	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری عمودی	ندارد	آجرکاری سردر ساده	آجر ابلق با بندکشی سیاه
۸	مسکونی	تاجدار ساده- سه ردیف آجر افقی	ندارد	-	آجرکاری ساده رگ چین افقی- آجرکاری قالبی	طرح آجرکاری جناغی در دو لبه کتیبه با آجرهای هرمی شکل	طرح سردر ساده و تزئینات به‌صورت	آجر ابلق با بندکشی سفید

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]



شکل (۲). سرد و تزیینات بنای مسکونی دوره پهلوی در شهر زاهدان (محقق،۱۴۰۰)

بازشناسی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان بر اساس تزیینات نما

جمع‌بندی بررسی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان بر اساس فراوانی تعداد بناها نشان می‌دهد که از ۸ بنای بررسی‌شده، همه آن‌ها جز بناهای با سبک معماری سنتی است؛ چراکه شکل، نقوش و مصالح به‌کاررفته در آن‌ها به‌خوبی این مطلب را تأیید می‌نماید. مصالح غالب آجر، گچ، آهک و رس بوده که در تمامی سردرها قابل‌مشاهده است. نوع کتیبه به‌کاررفته در سردرها نیز آجرکاری ساده بوده است. تزیینات نیز به‌صورت ساده و جناغی و در برخی موارد تزیینات رگ چین و پیچ ماری نیز دیده می‌شود. نقوش خاصی نیز دیده نمی‌شود و بیشتر نقوش ساده و با استفاده از آجر انجام گرفته است. وجود تاج و طاق نیز از دیگر خصوصیات تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان است؛ بنابراین بررسی سردر بناها بر اساس تزیینات نما نشان می‌دهد که تزیینات مبتنی بر سبک معماری سنتی بوده و بیشتر نقوش، اشکال و کتیبه‌های به‌کاررفته در سردر بناها شامل آجرکاری، استفاده از طرح‌ها و اشکال ساده بوده و نقوش باستانی و غربی به‌کار نرفته است. در حقیقت آجر و استفاده از مواد سازگار با اقلیم منطقه با طراحی‌های ساده و در بسیاری از موارد بدون طرح در سردرها، گونه غالب محسوب می‌شود؛ بنابراین گونه غالب سردر بناهای شهر زاهدان، از نوع معماری سنتی و به‌صورت ساده و تزیینات نیز مبتنی بر آجر بوده است جدول (۳).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

جدول (۳). بازشناسی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

شاخص یا	سبک معماری	مصالح	کتیبه	تزیینات	نقوش	شکل	سبک آجرکاری	تاج و طاق
ویژگی	سنتی	آجر، گچ، آهک و	کتیبه آجری ساده	آجرکاری ساده جناغی، پیچ ماری، رگ	ساده و با استفاده	مستطیل (ارتفاع ۱/۵ برابر عرض سردر)	آجرکاری ساده، رگ چین افقی، بافت جناغی	تاجدار ساده با متوسط دو طاق
فراوانی	۸	۸	۸	۸	۸	۶	۷	۷

اولویت‌بندی ویژگی‌های سردر بناها دوره پهلوی در شهر زاهدان (معیارها) با روش AHP

بعد از آنکه بازشناسی و ویژگی‌های مختلف کالبدی و تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان مشخص شد، در این بخش مهم‌ترین ویژگی‌ها یا شاخص‌های سردر بناها بر اساس نظر کارشناسان مورد مقایسه قرارگرفته‌اند و هدف آن بود که مهم‌ترین ویژگی با شاخص بناها مشخص و اولویت‌بندی شود. به‌عبارت‌دیگر مشخص شود که مهم‌ترین خصوصیت یا شاخص در زمینه سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان کدام می‌باشد. معیارهای این موضوع شامل دو معیار شاخص‌های کالبدی و شاخص‌های تزیینی سردر بناها بوده است و زیرمعیار نیز برای هر کدام در چهار مورد گنجانده شد.

پس‌ازآنکه داده‌های مختلف بر اساس نظر خبرگان و افراد کارشناس (۱۰ نفر) در قالب پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. تمامی پرسش‌نامه در نرم‌افزار EXCEL وارد شد و بعد از یکپارچه‌سازی آن‌ها، وزن‌های مقایسه‌ای وارد نرم‌افزار EXPERT CHOICE شد. در نهایت نیز وزن نهایی هر کدام از شاخص‌ها (معیارها و زیرمعیارها) با توجه به مقایسه زوجی به‌دست‌آمده است که نتایج نهایی و مقایسه زوجی در جدول ذکر شده است.

بر اساس نتایج جدول (۴)، ویژگی‌های تزیینی بناها با وزن ۰/۶۶۷ از اهمیت بیشتری نسبت به ویژگی‌های کالبدی برخوردار است. وزن نهایی ویژگی‌های کالبدی برابر با ۰/۳۳۳ محاسبه‌شده است؛ بنابراین از نظر نمونه آماری، تزیینات به‌کاررفته در سردر بناها مهم‌تر بوده است.

جدول (۴). مقایسه زوجی و وزن نهایی ویژگی‌های سردر بناها (معیارها) دوره پهلوی در شهر زاهدان

معیار	ویژگی‌های کالبدی	ویژگی‌های تزیینی	وزن نهایی
ویژگی‌های کالبدی	۱	۲/۲۴۳	۰/۳۳۳
ویژگی‌های تزیینی	۰/۴۴۵	۱	۰/۶۶۷

اولویت‌بندی ویژگی‌های کالبدی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان (زیرمعیارها)

پس از ذکر مقایسه زوجی و وزن نهایی معیارها، در این قسمت به مقایسه زوجی زیرمعیارهای کالبدی سردر بناها پرداخته می‌شود. در این بخش، چهار زیرمعیار تأکید شده است که عبارت‌اند از مصالح اصلی (آجر)، عقب نشستگی درب، فضای راهرو بعد از سردر و سردر بلندتر از بنای اصلی. بر اساس جدول (۵) و شکل (۳) مهم‌ترین ویژگی کالبدی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، استفاده از مصالح آجر با وزن ۰/۵۶۲ بوده است؛ چراکه آجر و مصالح استفاده شده دیگر منطبق با اقلیم منطقه بوده است. در رتبه دوم نیز ویژگی سردر

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

بلندتر از بنای اصلی با وزن ۰/۱۹۰ شناخته شده است. دو شاخص یا ویژگی عقب نشستگی درب و فضای راهرو بعد از سردر نیز به ترتیب با وزن ۰/۱۵۰ و ۰/۰۹۷ در رتبه‌های سوم و چهارم اهمیت قرارگرفته‌اند؛ بنابراین استفاده از مصالح مناسب و همچنین فضاهای مطلوب در جلو و عقب درب بناها، خود از مهم‌ترین ویژگی‌های کالبدی بناها و سردرها محسوب می‌شود که به نظر می‌رسد با اقلیم و شرایط منطقه منطبق بوده است.

جدول (۵). مقایسه زوجی و وزن نهایی ویژگی‌های کالبدی سردر بناها (زیرمعیار) دوره پهلوی در شهر زاهدان

نماد	زیرمعیار	مصالح اصلی (آجر)	عقب نشستگی درب	فضای راهرو بعد از سردر	سردر بلندتر از بنای اصلی	وزن نهایی
A	مصالح اصلی (آجر)	۱	۳/۳۲۴	۴/۰۹۸	۵/۰۸۷	۰/۵۶۲
B	عقب نشستگی درب	۰/۳۰۰	۱	۲/۳۴۲	۰/۴۷۱	۰/۱۵۰
C	فضای راهرو بعد از سردر	۰/۲۴۴	۰/۴۲۶	۱	۰/۴۸۷	۰/۰۹۷
D	سردر بلندتر از بنای اصلی	۰/۱۹۶	۲/۱۲۰	۲/۰۵۲	۱	۰/۱۹۰



شکل (۳). اولویت‌بندی ویژگی‌های کالبدی سردر بناها (زیرمعیارها) دوره پهلوی در شهر زاهدان

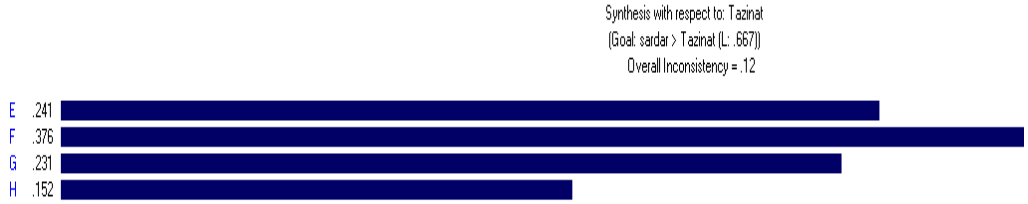
اولویت‌بندی ویژگی‌های تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان (زیرمعیار ها)

اولویت‌بندی ویژگی‌های تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان نیز بررسی شد. در این زمینه نیز چهار ویژگی مورد تأکید بوده است که شامل کتیبه آجری ساده، تزیینات (ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین)، تاجدار ساده با طاق گرد و جناغی و آجرکاری ساده با چین افقی است. تحلیل دیدگاه کارشناسان نشان می‌دهد که ویژگی استفاده از تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین با وزن ۰/۳۷۶ به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی یا شاخص تزیینی سردر بناها شناخته شده است. در حقیقت این ویژگی، سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان را متمایز می‌نماید. همچنین استفاده از کتیبه‌های آجری ساده نیز با وزن ۰/۲۴۱ در رتبه دوم اهمیت قرارگرفته است که در بیشتر بناها و سردر بناها قابل‌مشاهده است و نقش مهمی را در تزیینات سردرها ایفا می‌کند. تاجدار بودن ساده با طاق گرد و جناغی با وزن ۰/۲۳۱ در رتبه سوم و آجرکاری ساده با چین افقی نیز با وزن ۰/۱۵۲ در رتبه چهارم این اولویت‌بندی و اهمیت قرارگرفته‌اند؛ بنابراین استفاده از آجر، تاجدار بودن، استفاده از طاق‌های گر و جناغی و همچنین تزیینات غالب با آجر و به‌صورت ساده، غالب ویژگی‌های تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان محسوب می‌شود. جدول (۶) و شکل (۴) اولویت‌بندی ویژگی‌های تزیینی سردر بناها (زیرمعیار) دوره پهلوی در شهر زاهدان را با روش AHP نشان می‌دهد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

جدول (۶). مقایسه زوجی و وزن نهایی ویژگی‌های تزیینی سردر بناها (زیرمعیار) دوره پهلوی در شهر زاهدان

نماد	زیرمعیار	کتیبه آجری ساده	تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین	تاجدار	آجرکاری	وزن نهایی
E	کتیبه آجری ساده	۱	۰/۴۶۵	/۱۸۹	۱/۸۷۵	۰/۲۴۱
F	تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین	۲/۱۴۶	۱	/۳۵۶ ۲	۲/۷۴۵	۰/۳۷۶
G	تاجدار ساده با طاق گرد و جناغی	۰/۴۵۶	۰/۴۲۴	۱	۳/۲۰۱	۰/۲۳۱
H	آجرکاری ساده با چین افقی	۰/۵۳۳	۰/۳۶۴	/۳۱۲ ۰	۱	۰/۱۵۲



شکل (۴). اولویت‌بندی ویژگی‌های تزیینی سردر بناها (زیرمعیارها) دوره پهلوی در شهر زاهدان

اولویت‌بندی مشخصه‌های سردر (زیرمعیارها) بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان با روش AHP

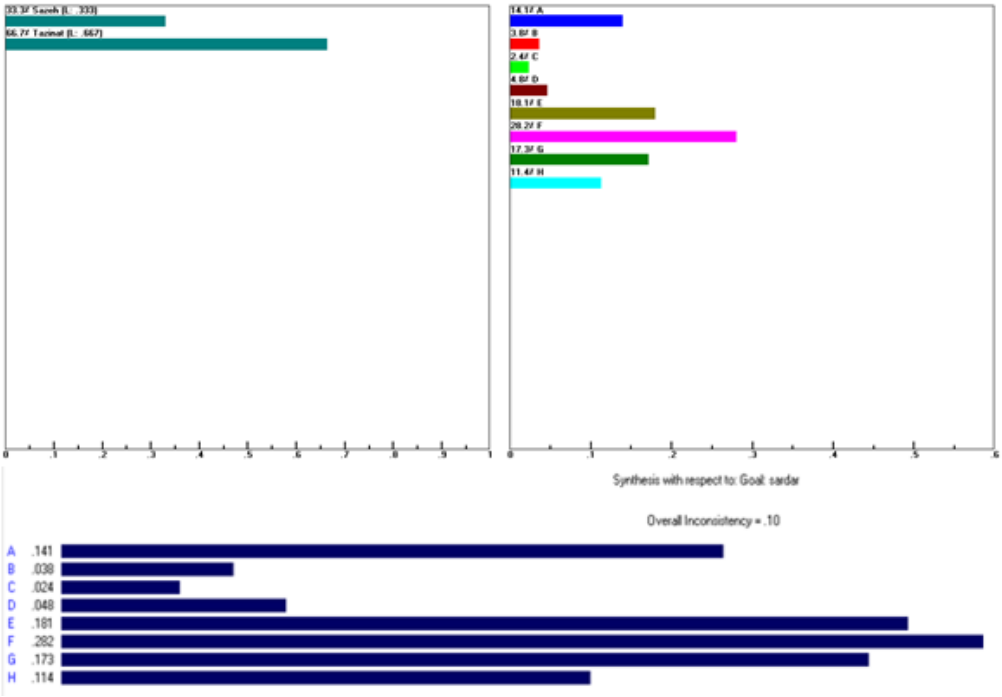
بر اساس جمع‌بندی ارائه‌شده جدول (۷) و شکل (۵) در رابطه با مجموع ویژگی‌های تزیینی و کالبدی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان با روش AHP، نتایج نشان می‌دهد که تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین با وزن ۰/۲۸۲ به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی سردر بناها در شهر زاهدان شناخته می‌شود. این خصوصیت جز ویژگی‌های تزیینی سردر بناها محسوب می‌شود. استفاده از کتیبه آجری ساده با وزن ۰/۱۸۱ نیز در رتبه دوم اهمیت قرارگرفته است. در حقیقت دو ویژگی اشاره‌شده، سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان را از بناهای دیگر متمایز می‌نماید. استفاده از نقوش تاجدار ساده با طاق گرد و جناغی با وزن ۰/۱۷۳ و مصالح اصلی (آجر) با وزن ۰/۱۴۱ در سردر بناهای این شهر، به‌عنوان سومین و چهارمین ویژگی شناخته شده‌اند. جدول (۷) و شکل (۵) وزن نهایی ۸ ویژگی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان را نشان می‌دهد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

جدول (۷). تعیین اهمیت مشخصه‌های سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

نماد	موانع	وزن نهایی
A	مصالح اصلی (آجر)	۰/۱۴۱
B	عقب نشستگی درب	۰/۰۳۸
C	فضای راهرو بعد از سردر	۰/۰۲۴
D	سردر بلندتر از بنای اصلی	۰/۰۴۸
E	کتیبه آجری ساده	۰/۱۸۱
F	تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین	۰/۲۸۲
G	تاجدار ساده با طاق گرد و جناغی	۰/۱۷۳
H	آجرکاری ساده با چین افقی	۰/۱۱۴
-	جمع	۱



شکل (۵). وزن نهایی و رتبه‌بندی مشخصه‌های سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان

نتیجه‌گیری

بررسی معماری شهری، همواره نقش مهمی در ایجاد وحدت فرهنگی و شناخت هویت آن دارد. همچنین این بررسی می‌تواند به توسعه پایدار و هماهنگ شهری در ابعاد مختلف به‌ویژه بهبود شاخص‌های کالبدی شهری منجر شود؛ چراکه بخشی از توسعه کالبدی شهر، به مسائل معماری و ایجاد یک معماری همگون و سازگار مربوط می‌شود. ازاین‌رو تحقیق حاضر سعی نمود که بخشی از معماری بناهای شهر زاهدان را بررسی نماید و یک وحدت رویه را در بناهای این شهر در یک دوره تاریخی گزارش نماید.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

نتیجه این تحقیق نشان داد که بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان از یک همگونی و وحدت برخوردار بوده‌اند. همین موضوع مسلماً در توسعه کالبدی و یک‌شکل محلات شهری در این دوره تاریخی (دوره پهلوی) مؤثر بوده است. مهم‌ترین مصالح به‌کار رفته در بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، آجر و سپس گچ، آهک، رس و گل بوده است که بررسی همین مصالح نشانگر، غالب بودن آن‌ها است. نکته دیگر اینکه، استفاده از این مصالح با اقلیم و شرایط جغرافیایی شهر زاهدان سازگاری داشته و در فصول سرد و گرم سال، کارکرد مناسب خود را داشته‌اند. همین مصالح یعنی استفاده از آجر، در بخش سردر بناهای این دوره نیز نمود دارد و این نمود را می‌توان در بخش تزیینات و نقوش به‌کار رفته نیز دنبال نمود. بیشتر تزیینات به‌کاررفته در سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان، مبتنی بر آجر بوده است. این تزیینات به‌صورت ساده، جناغی و در برخی از موارد رگ چین بوده است. استفاده از کتیبه‌های آجر نیز در برخی از بناهای و سردر آن‌ها قابل‌مشاهده است. در حقیقت نوع کتیبه‌های به‌کار رفته در سردرها نیز آجرکاری ساده بوده است. نقوش خاصی نیز دیده نمی‌شود و بیشتر نقوش ساده و با استفاده از آجر انجام گرفته است. وجود تاج و طاق نیز از دیگر خصوصیات تزیینی سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان است. لذا بررسی گونه‌شناسی سردر بناها بر اساس تزیینات نما نشان می‌دهد که تزیینات مبتنی بر سبک معماری سنتی بوده و بیشتر نقوش، اشکال و کتیبه‌های به‌کاررفته در سردر بناها شامل آجرکاری، استفاده از طرح‌ها و اشکال ساده بوده و نقوش غیر سنتی به‌کار نرفته است. مواد یا مصالح استفاده شده در بناها و سردر آن‌ها با اقلیم منطقه سازگار بوده و در سردر بناها، تزیین‌ها به‌صورت ساده بوده است. بنابراین گونه غالب سردر بناهای شهر زاهدان در دوره پهلوی، از نوع معماری سنتی و به‌صورت ساده و تزیینات و اشکال استفاده شده نیز مبتنی بر آجر بوده است. نتایج روش AHP نیز همین مطلب را تأیید می‌نماید. شاخص یا ویژگی تزیینات ساده، جناغی، پیچ ماری و رگ چین با وزن ۰/۲۸۲ به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی سردر بناها در شهر زاهدان شناخته می‌شود. استفاده از کتیبه آجری ساده با وزن ۰/۱۸۱ نیز در رتبه دوم اهمیت قرارگرفته است. استفاده از نقوش تاجدار ساده با طاق گرد و جناغی با وزن ۰/۱۷۳ و مصالح اصلی (آجر) با وزن ۰/۱۴۱ در سردر بناهای این شهر، به‌عنوان سومین و چهارمین ویژگی شناخته می‌شوند. بررسی همین چهار ویژگی خود نشان داد که معماری بناها و به‌ویژه سردر آن‌ها، سنتی بوده و سعی شده که یکسان‌سازی معماری در تمامی بناهای این دوره مورد تأکید قرار گیرد و نوعی همگونی و وحدت در بناهای شهر دیده شود. با استخراج این نتیجه می‌توان برنامه‌ریزی بهتری برای مرمت و بازسازی بسیاری از بناهای انجام گیرد. در حقیقت یافتن نوع ویژگی‌های غالب می‌تواند زمینه را برای مدیریت بهتری و معماری شهری فراهم نماید. با توجه به نتیجه تحقیق چند پیشنهاد می‌توان ارائه نمود.

۱- استفاده از تجربیات معماری سنتی دوره پهلوی برای توسعه کالبدی محلات قدیمی شهر زاهدان.
۲- ترمیم سردر بناهای دوره پهلوی در شهر زاهدان با هدف یکسان و همگون سازی بناهای این شهر.
۳- تدوین یک برنامه مناسب جهت توسعه کالبدی محلات قدیمی شهر زاهدان مبتنی بر ویژگی‌های معماری آن.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

منابع

ابراهیمی، المیرا.(۱۳۸۹). **تزیینات معماری در خانه ایرانی نمونه موردی خانه‌های سنتی زنجان**، همایش منطقه‌ای خانه ایرانی، گنبدکاووس.

اصغرزاده، علی؛ آراسته، شیوا. (۱۳۹۵). **مطالعات بافت تاریخی زاهدان و ارائه الگوی معماری معاصر**، طرح پژوهشی درون‌سازمانی، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان، زاهدان.

افرادی، کاظم. (۱۳۹۵). **گونه‌بندی شیوه طراحی و ساخت درب‌ها و سردرهای بافت تاریخی رشت از دوره قاجار تاکنون**، پژوهش های باستان شناسی ایران (نامه باستانشناسی)، ۷(۱۵): ۲۰۳-۲۱۸.

باغ شیخی، میلاد. (۱۳۹۹) **مطالعه تزیینات نمای بیرونی بناهای قاجاری شهرستان کاشان**، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران،۱۰(۲۶): ۱۵-۱.

پوپ، آرتور. (۱۳۷۳). **معماری ایران**، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران: نشر فرهنگیان.

پیرنیا، محمدکریم. (۱۳۸۳). **سبک‌شناسی معماری ایران دوره‌ی اسلامی**، تهران: انتشارات معمار.

چلونگریان، رامین؛ عسگری، نظام؛ واصفیان، فرخنده. (۱۳۹۴). **بررسی الگوهای معماری ورودی در خانه‌های سنتی ایرانی و ارائه راهبرد در بقای ورودی خانه‌های معاصر**، دومین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی، ترکیه، استانبول.

حاتمی گلزاری، الهام؛ کوچک خوشنویس، احمدمیرزا؛ بایزیدی، قادر؛ حبیبی، فواد. (۱۴۰۰). **تدوین مؤلفه‌های ماندگاری فضاهای معماری شهری با تأکید بر ضرب‌آهنگ‌های زندگی روزمره (نمونه موردی: محدوده‌ی بازار تبریز)**، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی،۶۰ (۱): ۲۱۸-۲۰۱.

حسن‌پور، فرامرز؛ موسی پورنگاری، فرهاد. (۱۳۹۷). **بررسی نقش رنگ در طراحی معماری و تأثیر آن بر انسان و محیط**، کنفرانس ملی تحقیقات بنیادین در عمران، معماری و شهرسازی، تهران.

دشتگرد، سارا. (۱۳۹۱). **معماری دوران تحول با محوریت معماری دوره پهلوی اول**، همایش ملی صد سال معماری و شهرسازی معاصر ایران، کرج.

دهخدا، علی اکبر. (۱۳۷۷). **فرهنگ و لغت‌نامه دهخدا**، تهران: نشر دانشگاه تهران.

رحمانی مقدم، مریم. (۱۳۹۴). **نقش و تأثیر عوامل دولتی بر بناهای خصوصی در دوران پهلوی اول**، همایش سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه.

زمرشدی، حسین؛ صادقی، علی. (۱۳۹۵). **تزیین‌های معماری در بارگاه و بقاع متبرکه امام زادگان مبتنی بر نقوش اسلامی**، مجله شهر ایرانی-اسلامی، ۲۴ (۲): ۵-۲۰.

سلیمی، اسماعیل؛ صلح‌جو، جملیه؛ کریمیان، حسن. (۱۳۹۸). **مطالعه و تحلیل تزیینات معماری مسکونی اواخر قاجار و پهلوی شهر مهاباد**، مجله نگارینه هنر اسلامی،۶ (۱۸): ۴۰-۱۷.

سیدیان، سیدعلی؛ علی نیا؛ سعید؛ حیدرنتاج، وحید. (۱۳۹۶). **گونه شناسی بافت نمای شهری (با رویکرد شکلی) (نمونه موردی میدان امام خمینی (ره) تهران)**، مجله باغ نظر، ۱۴ (۵۳): ۱۵-۳۴.

شیخی، علیرضا؛ نجاری، منیره. (۱۳۹۶). **مطالعه تزیینات نما و سردر خانه‌های تاریخی دوران قاجار و پهلوی**، پژوهشنامه خراسان بزرگ،۷ (۲۸): ۲۰-۱.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

طاهری سرمد، فائزه؛ عینی فر، علیرضا؛ شاهچراغی، آزاده. (۱۳۹۸). **مقایسه‌ی تطبیقی گونه‌شناسی سازمان فضایی و عناصر کالبدی دوره‌های قاجار و پهلوی خانه‌های سنتی شهر کرمانشاه،** پژوهش‌های باستان‌شناسی، ۹ (۲۳): ۱۶۸-۱۴۹.

قائدشرف، میثم؛ انصاری، محمدمهدی؛ نظربلند، نازیلا. (۱۳۹۴). **تزیینات در بناهای معماری، یادگاری برجای‌مانده از هنرمندان ایرانی،** دومین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی، ترکیه، استانبول.

قبادیان، وحید. (۱۳۹۳). **سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران،** تهران: نشر علم هنر.

قربانی، آناهیتا؛ محرمی،راحله؛ حامد نسیمی، فریبا؛ یعقوبی روشن، امیرحسین.(۱۳۹۷). **ضرورت بررسی شاخص‌های معماری ایرانی اسلامی در طراحی شهرهای نوین با استناد به تاریخ معماری ایران،** مجله معماری شناسی، ۱ (۳): ۹-۱.

کابلی، احمدرضا؛ موسوی، سید فائزه. (۱۳۹۸). **بررسی مؤلفه‌های جدید معماری در دوره پهلوی،** ششمین همایش ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط‌زیست، شیروان.

کرمی، اسلام؛ ولیاری خیاوی، فرهاد. (۱۳۹۴). **گونه و گونه‌شناسی در معماری بررسی روش گونه‌شناسی موراتوری،** اولین کنفرانس سالانه بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی، شیراز.

لفافچی، مینو؛ دهباشی شریف، مزین؛ اعتصام، ایرج. (۱۳۹۹). **شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های معماری و فرهنگ با تکیه‌بر کاربرد تکنولوژی در عصر جهانی‌شدن (موردمطالعه: شهر تهران)،** نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۰ (۵۹): ۲۶۷-۲۵۳.

محمدی، رضا؛ رجبی، محمدعلی. (۱۳۸۹). **بررسی کتیبه‌های سردر ورودی منازل تهران از دوره قاجار تاکنون،** مجله نگره، ۵ (۱۵): ۲۸-۱۹.

مرادی، ابراهیم؛ جمالوند، زهرا؛ نامی، مریم. (۱۳۹۳). **تزیینات در معماری اسلامی ایران با تأکید بر نقش مساجد،** اولین کنگره ملی تفکر و پژوهش دینی، اردبیل.

معماریان، غلامحسین؛ طبرسا، محمدعلی. (۱۳۹۲). **گونه و گونه شناسی معماری،** مجله معماری و شهرسازی ایران، ۲ (۶): ۱۱۴-۱۰۳.

معین، محمد. (۱۳۸۶). **فرهنگ فارسی معین،** تهران: انتشارات ثامن.

ملک‌زاده، حسنا؛ کوششگران، علی اکبر. (۱۳۹۶). **گونه‌شناسی معماری کپری نیمه جنوبی بلوچستان ایران،** مجله معماری اقلیم گرم و خشک، ۵ (۶): ۹۶-۸۱.

هانمن، جان تئودور. (۱۳۸۸). **گونه‌شناسی عناصر معماری تاریخی،** ترجمه سیده مریم سیادتی، تهران: نشر یزدا.

Farhan, S., Akef, V., Nasar, Z. (2020). **The transformation of the inherited historical urban and architectural characteristics of Al-Najaf's Old City and possible preservation insights,** Journal of Frontiers of Architectural Research, 9(4): 820-836. doi.org/10.1016/j.foar.2020.07.005.

Kesik,J., Milosz,M.,Montusiewucz,J., Samarov,K. (2021). **Documenting the geometry of large architectural monuments using 3D scanning – the case of the dome of the Golden Mosque of the Tillya-Kori Madrasah in Samarkand,** journal Heritage, 22(4): 87-103. doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00199.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]

Lehmann,S. (۲۰۱٦). **An environmental and social approach in the modern architecture of Brazil: The work of Lina Bo Bardi**, Journal of City, Culture and Society, ۷(۳):169-185. doi.org/10.1016/j.ccs.2016.01.001.

Li,J., Deng, M., Gao,L., Yen., S., Katauama,Y., Gu,J. (2021).**The active microbes and biochemical processes contributing to deterioration of Angkor sandstone monuments under the tropical climate in Cambodia – A review**, journal of Cultural Heritage, 47(1): 218-226. doi.org/10.1016/j.culher.2020.10.010.

Oliveira,M., Neckel, A., Pinta, D., Maculan, L., Dotto,G., Silva, L. (2021). **The impact of air pollutants on the degradation of two historic buildings in Bordeaux, France**, Journal Urban Climate, 39(4): 56-71. doi.org/10.1016/j.uclim.2021.100927.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.61186/jgs.23.71.411]