

## تأملی بر ساختار فضایی و گونه‌شناسی خانه‌های سنتی بخش دستگردان طبس

محمدابراهیم زارعی<sup>۱</sup>، سیدرسول موسوی حاجی<sup>۲</sup>، خدیجه شریف کاظمی<sup>۳\*</sup> (نویسنده مسئول)

<sup>۱</sup> دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا همدان  
<sup>۲</sup> استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران  
<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۰۱)

### چکیده

بافت مناطق تاریخی دوره اسلامی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی چون اقلیم و فرهنگ بر چگونگی ساختار و شکل‌گیری خانه‌های مسکونی تأثیرگذار بوده است. در بخش دستگردان طبس خانه‌های سنتی متعددی وجود دارد که تعلق تاریخی آنها به دوره‌های صفویه تا قاجار باز می‌گردد. این خانه‌ها با ساختار پیچیده و متفاوت خود، چهره دگرگونی در میان بافت سنتی منطقه، به وجود آورده‌اند. با توجه به قرار گرفتن ناحیه دستگردان در اقلیم گرم و خشک، بناهای این منطقه متناسب با شرایط آب و هوایی بیابانی شکل پذیرفته‌اند. خانه‌های تاریخی مورد مطالعه از عناصر کارکردی متمایزی نسبت به دیگر بناهای مسکونی برخوردارند و شاخصه‌ها و ویژگی‌های منحصر به فرد آنها ضرورت انجام پژوهش را فراهم ساخت.

این مقاله در نظر دارد ضمن معرفی خانه‌های تاریخی بخش دستگردان طبس، به شناخت عناصر سازنده و ویژگی‌های کالبدی فضایی خانه‌ها، با درک اصول و ارزش‌های فرهنگی حاکم بر معماری مسکونی، به تعیین هویت آنها بپردازد. علاوه بر این که با مطالعه چرایی و چگونگی ساختار معماری این بناها، می‌توان الگوی مناسب و پایدار برای معماری خانه‌های امروزی این منطقه طراحی نمود. پژوهش حاضر با رویکردی تاریخی و با روش توصیفی-تحلیلی انجام پذیرفته است. مستندسازی ویژگی‌های معماری مبتنی بر جمع‌آوری منابع کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی است. برای دستیابی به این هدف، تعدادی از خانه‌های سنتی دستگردان متعلق به دوره صفویه تا پهلوی، به لحاظ عناصر کالبدی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از تحقیق حاکی از هماهنگی منطقی ترکیب فضایی خانه‌های تاریخی بخش دستگردان با نوع اقلیم منطقه است و تغییر در چهره برخی خانه‌ها ریشه در ساختار اجتماعی این جامعه دارد. به‌طور کلی تشابه کالبدی معماری خانه‌ها در حیاط مرکزی با عنوان نقش هماهنگ‌کننده و ارتباط‌دهنده میان سایر عناصر بنا، استفاده از حوض خانه و ایجاد باغ در پیوند با فضای خانه به عنوان الگوی قابل تأمل در دستگردان طبس است.

واژگان کلیدی: اقلیم، ساختار معماری، خانه‌های سنتی، گونه‌های فضایی، دستگردان طبس.

\* E-Mail: khadijehshrf@gmail.com

## مقدمه

و منابع کتابخانه‌ای انجام پذیرفته است. برای پیشبرد این تحقیق خانه‌هایی را که به لحاظ تاریخی در بخش دستگردان اهمیت داشته، انتخاب و در جهت شناخت گونه‌های فضایی و عناصر کالبدی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. در فرایند انجام مطالعات، بستر مکانی بخش دستگردان طبس و موقعیت زمانی دوران اسلامی متأخر (دوره صفویه تا پهلوی) در نظر گرفته شده است. با توجه به شناخت بستر تاریخی، می‌توان چگونگی تأثیر عوامل فرهنگی، محیطی را در شکل‌دهی این خانه‌های بومی دریافت.

## ویژگی‌های خانه سنتی ایرانی

در معماری سنتی ایرانی، اقلیم عامل مؤثری در جهت‌گیری، سازمان‌دهی فضایی، شکل، نوع سازه، مصالح و عناصر و اجزای بناها بوده است (زینلیان و اخوت، ۱۳۹۶: ۱۷). در ساخت و احداث سکونت‌گاه‌های انسانی، عمدتاً شرایط آب و هوایی و سازگاری آن با نوع فعالیت‌های انسان مورد توجه واقع می‌شود. احساس انسان نسبت به محیط اطرافش را نمی‌توان تنها از طریق بررسی یکی از عناصر اقلیمی مانند درجه حرارت، رطوبت نسبی یا جریان هوا بیان کرد؛ زیرا ترکیب این عناصر بر انسان تأثیر می‌گذارد و با آسایش فیزیکی او ارتباط دارد (کسمائی، ۱۳۸۵: ۱۵). ساختار کالبدی خانه‌های سنتی، حکایت از طراحی هوشمندانه آنها در جهت منافع انسان و محیط زیست دارند و سازندگان این واحدهای بومی در هر زمان و مکان تلاش کرده‌اند تا از طریق ایجاد رابطه‌ای دوستانه میان محیط زیست، فرهنگ و فرم معماری، فضاهای زندگی را در جهت انسانی شدن سوق دهند (Basiago, 1999: 146). معماران و مهندسان ایرانی از قرن‌ها پیش با استفاده از جریان باد، اختلاف دمای هوا در شب و روز، توانستند شاهکارهایی خلق کنند که متناسب با شرایط جوی حاکم بر منطقه باشد.

خانه در بافت‌های شهری متراکم و درون‌گرا، فضایی خصوصی را برای زندگی خانوادگی فراهم می‌کرد که معمولاً اصل محرمیت در طراحی و احداث آن رعایت می‌شد. بیش‌تر خانه‌های شهرها، تک‌هسته‌ای بودند و تعداد اندکی از خانه‌های متعلق به اعیان و اشراف و رجال شهر دو هسته‌ای یعنی متشکل از دو واحد تقریباً متمایز اما پیوسته بودند (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۶۰). خانه‌های سنتی، خانه‌هایی درون‌گرا و حیاط‌محور بودند که اغلب در اطراف معابر فرعی یعنی کوی‌ها و کوچه‌ها و گذرها و بن‌بست‌ها قرار می‌گرفتند. به‌طور کلی چه خانه مردم عادی و چه خانه اشراف به سبک سنتی و مطابق با اصول بنیادین معماری ایرانی احداث می‌شدند. نمای این خانه‌ها معمولاً خشتی یا آجری بود و روی دیوارهای بلند و ساده آنها، هیچ روزن یا پنجره‌ای به چشم نمی‌آمد (قریب، ۱۳۷۴: ۲۰۶). در خانه با ایجاد مکث و عقب‌نشینی از معبر عمومی عنصری شاخص بود. هشتی‌ها و دالان‌ها و چرخش‌های به جای آن برای جلوگیری از دید مستقیم به داخل خانه،

آثار معماری مهم‌ترین نمایه فرهنگی هر جامعه به‌شمار می‌رود. خانه به‌عنوان یکی از این آثار، ملجأ زندگی آدمی، از مظاهر گویای پیوند معماری و فرهنگ است. خانه‌های تاریخی، نماد سازگاری انسان با محیط پیرامون و چگونگی بهره‌مندی بهینه از نیروهای طبیعی است. درک ساختار معماری بافت خانه‌ها، از طریق شناخت پیوند میان کالبد معماری، زندگی و فرهنگ جاری در آن ممکن می‌شود. فراموشی و بی‌توجهی به هویت و شیوه‌های معماری گذشته، کیفیت مسکن امروز را کاهش بخشیده است. مطالعه خانه‌های سنتی به‌عنوان بخشی از گنجینه عظیم و پربار تاریخ و فرهنگ معماری این سرزمین می‌تواند ما را در شناخت شرایط اقتصادی و اجتماعی گذشته آگاه سازد. از سویی دستیابی به دانش ساختاری الگوی معماری سنتی می‌تواند همانند دیگر مقوله‌های فرهنگی به نسل‌های آینده انتقال یابد و تأثیر بسزایی در چهره شهرهای امروزی به‌وجود آورد. در این باره باید در نظر داشت که فرهنگ اسلامی همواره تأثیر خود را در شکل‌گیری بافت و فضای معماری مسکونی، با در نظر گرفتن اصول مذهبی و اجتماعی نشان داده است.

طی بررسی‌های میدانی بخش دستگردان طبس که در فروردین سال ۱۳۹۴ انجام گرفت، تعدادی از خانه‌های تاریخی مربوط به دوران اسلامی متأخر شناسایی شد (عنانی، ۱۳۹۴). خانه‌های تاریخی دستگردان بر اساس الگوهای مکانی و زمانی شکل گرفته‌اند. هرچند برخی ویژگی‌های کالبدی خانه‌های شناسایی شده، آنها را از سایر بناها متمایز ساخته است. این مقاله تلاش دارد بر اساس دو پرسش زیر ابعاد ساختاری این خانه‌ها را شناسایی کند.

۱- شرایط اقلیمی چگونه بر شکل‌گیری الگوی معماری منطقه دستگردان تأثیرگذار بوده است؟

۲- ساختار فضایی و الگوی کالبدی خانه‌های دستگردان در دوران اسلامی متأخر به چه نحوی بیان می‌شود؟

پژوهش‌های متعددی در ارتباط با معرفی و بررسی عوامل کاربردی و کالبدی خانه‌ها در شهرهای ایران، به‌ویژه شهرهای کویری انجام پذیرفته است. انجام این پژوهش با توجه به نبود مطالعه و شناخت منطقی اصول کاربردی در معماری خانه‌های بخش دستگردان طبس ضرورت می‌یابد. در فرایند انجام تحقیق پیش‌رو، ابتدا ضمن معرفی خانه‌های تاریخی منطقه و برشمردن ویژگی‌های آنها در ارتباط با اقلیم مناطق گرم و خشک، به تحلیل عناصر کاربردی این عمارت‌ها پرداخته می‌شود.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ ماهیت و هدف، کاربردی است و یافته‌های آن مبتنی بر شیوه توصیفی-تحلیلی است. انجام این پژوهش با دستاورد بررسی‌های میدانی و گستره مطالعاتی، با گردآوری اسناد

در هشت روستای بخش دستگردان حدود ۱۳ بنای معماری مسکونی با کارکرد خانه و کوشک شناسایی شدند که با توجه به موقعیت نامطلوب جغرافیایی این منطقه، مطالعه الگو و ساختار معماری چنین بناهایی، دارای اهمیت است (نقشه شماره ۲).



نقشه شماره ۲: موقعیت پراکندگی خانه‌های سنتی در میان روستاهای دهستان دستگردان؛ مأخذ: نگارندگان

### ویژگی بافت روستایی در بخش دستگردان طبس

فرم و ساختار هر شهر یا روستا، به رابطه انسان با محیط زیست اشاره دارد. بافت روستایی بخش دستگردان طبس در حد فاصل منطقه کوهستانی و مناطق پست قرار گرفته است. بافت روستایی کهن بخش دستگردان، ترکیبی از زمین‌های کشاورزی، باغ‌ها و منازل مسکونی است. در این بافت، فضاهای زیستی به صورت فشرده و متصل به یکدیگرند. معابر در این روستاها، باریک و دیوارهای مرتفع در مسیر یک خط شکسته امتداد دارند. هسته سکونت‌گاه اولیه روستایی در فاصله چند کیلومتری عشق‌آباد (مرکزیت دهستان دستگردان) قرار داشت. در دو قرن گذشته با مرکزیت عشق‌آباد، روستاهای امروزی به وجود آمدند و استقرارگاه‌هایی در سایر نقاط جمعیتی، در فواصل زمانی معینی شکل گرفتند. محور اصلی توسعه و شکل‌گیری آبادی‌های بخش دستگردان در کنار قنات‌های منطقه است و پس از بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی، نزدیکی به جاده اصلی عشق‌آباد-ده محمد، به عنوان اولویت بعدی بافت روستایی، این منطقه را به شکل الگوی خطی ممتد نزدیک کرده است.

روستا-شهرهایی که به تازگی توسعه خود را شروع کرده‌اند بیش‌تر براساس این الگو رشد پیدا می‌کنند، زیرا این گونه مراکز جمعیتی، در ابتدا به محوره‌های ارتباطی توجه ویژه‌ای دارند و گاهی اوقات منزلت

اختلاف سطح درون و بیرون، «گودی حیاط» برای دستیابی به آب قنات و تضمین خنکای بیش‌تر و استفاده از خاک حیاط در ساختمان از وجوه مشترک خانه سنتی ایرانی است. استقرار در جهات خاص و ایجاد بدنه‌های نمادین برای مقابله با عوامل جوی ضمن حفظ تعادل در نمای بنا و مقیاس انسانی، کیفیت زندگی خصوصی و عمومی از عوامل سازمان‌دهی شکل فضایی خانه ایرانی است (محمدمرادی و امیرکیریان، ۱۳۸۱: ۱۴). تداوم و سلسله مراتب در خانواده، ساختار خانواده، حریم در خانواده، اهمیت مهمان، چگونگی زندگی جمعی، درون‌گرایی و خانه‌های درون‌گرا از دیگر مواردی است که در شکل‌گیری فضاهای خانه ایرانی اهمیت داشته‌اند (عبدالله‌زاده و ارجمند، ۱۳۹۱: ۱۱۳). شناخت عوامل تأثیرگذار بر معماری خانه‌های تاریخی دستگردان، به لحاظ عوامل ساختاری، کارکردی و تاریخی و ثبت اصول سازمان‌یافته در این خانه‌های سنتی، می‌تواند به عنوان پیشنهادی برای الگوی ساخت مسکن امروزی این منطقه قرار گیرد. در ادامه به سبک‌های خانه‌های دستگردان طی دوره زمانی صفوی تا قاجار با توجه به اقلیم گرم و خشک منطقه، پرداخته می‌شود.

### معرفی محدوده و یافته‌های پژوهش

#### جغرافیای دستگردان طبس

دستگردان یکی از بخش‌های شهرستان طبس است که در فاصله ۱۰۵ کیلومتری شمال آن و ۳۸۰ کیلومتری غرب بیرجند، مرکز استان خراسان جنوبی قرار دارد. بخش دستگردان شامل دو دهستان دستگردان و کوه یخاب است. این بخش با وسعت ۱۲۰۰۰ کیلومتر مربع از وسیع‌ترین بخش‌های استان خراسان جنوبی و سرزمین ایران به‌شمار می‌رود و با تعمیم هر دو دهستان، دارای ۳۲۵ آبادی مسکونی و غیر مسکونی است (ولی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰) (تصویر شماره ۱).

این دهستان از زمینی هموار، مسطح و کویری برخوردار است و خاک آن رسی و شنی است. هرچند که خاک دستگردان نسبت به اطراف طبس از استعداد حاصلخیزی بیشتری برخوردار است، اما بنا به دلایل کمی میزان نزولات جوی و کاهش منابع آبی زیرزمینی، از نظر پوشش گیاهی منطقه‌ای فقیر و دارای واحه‌های کوچک و متعدد برای کشاورزی و دامداری است. رودخانه‌های این دهستان نیز، فصلی و کم‌آب هستند؛ به طوری که ۱۰۸ آبادی در دهستان دستگردان توسط ۶۰ رشته قنات تغذیه می‌شوند.



نقشه شماره ۱: موقعیت جغرافیایی بخش دستگردان طبس در استان خراسان جنوبی؛ مأخذ: نگارندگان





تصویر شماره ۴: موقعیت خانه‌های بادام‌تک در روستای متروکه بادام‌تک؛ مأخذ: GoogleEarth

به‌طور کلی خانه‌های سنتی دستگردان در بافت پیوسته و متراکم و منظم شکل گرفته‌اند. هم‌چنین در ساختار و فرم برخی از این خانه‌ها، دو هسته‌ای بودن بنا، مشاهده می‌شود. ویژگی‌های بافت روستایی دستگردان در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۱: سیمای بافت قدیمی روستایی دستگردان

شاخصه‌ها	عامل پیدایش	تأثیر گذاری
تراکم و به هم پیوستگی سازه‌ها	اقلیمی - اقتصادی	ایجاد سایه - کاهنده حرارتی
معايير کم عرض و طاقدار	اقلیمی - اقتصادی	ایجاد سایه - کاهنده حرارتی - افزایش جریان طبیعی هوا
نظم در فرم بناها	فرهنگی - هویتی	شخصیت بخشی به بافت - الگوی رفتاری اقلیم کویری - انعطاف پذیری در فضای مسکونی
برج	امنیتی	درک حضور بیگانه، افزایش قدرت
به کار بردن مصالح خشتی و پوشش‌های نیم‌گنبدی	اقلیمی	کاهش شدت تابش - کنترل فشارهای رانشی
خانه‌های بزرگ پیمون - خانه‌های کوچک پیمون	اقتصادی	عدم یکنواختی در بافت روستایی
حضور مزارع و باغ‌ها در کنار فضای مسکونی	اقتصادی	جذب رطوبت و خنک کردن منازل - حیات بخشی - تأمین مایحتاج زندگی

مأخذ: نگارندگان

با توجه به نتایج حاصل از این جدول، میزان تأثیر شرایط اقلیمی بر شکل‌گیری بافت روستایی بخش دستگردان، نسبت به دیگر عوامل، از اهمیت وافر برخوردار است.

### تأثیر اقلیم و سنت‌های زیستی در پیدایش خانه‌های بخش دستگردان

معماری بومی هر منطقه در گرو شرایط محیطی و فرهنگی مردم آن سرزمین پدیدار می‌شود. «معمار سنتی با شناخت درست و علمی اقلیم، معماری پایداری را طراحی کرده که درعین حال کاملاً بومی است» (اکرمی و زارع، ۱۳۹۲: ۵۸). ساختمان‌های بخش دستگردان در

اجتماعی افراد بر اساس نزدیکی به محور ارتباطی اصلی مشخص می‌شود (شیعه، ۱۳۸۲: ۸۳). در حال حاضر، به دلیل پایین رفتن آب سفره‌های زیرزمینی و عدم رونق کشاورزی در بافت روستایی از یک سو و دوری از مراکز شهری از سویی دیگر، زمینه‌ای برای افزایش تراکم جمعیتی و رشد و توسعه عشق‌آباد بوده است. این در حالی است که بافت برخی روستاهای جدید در کنار بافت قدیمی شکل گرفته است (به بافت قدیم روستای کلشانه در تصویر شماره ۱ و روستای هودر در تصویر شماره ۵ نگاه کنید). در سه روستای حسن‌آباد شجاع، یوسف‌آباد و قائمیه، خانه‌های سنتی در بافت میانی روستا قرار دارند (تصاویر شماره ۲ و ۳). در کنار این بناها، شیوه‌های معماری جدید و ناهماهنگ با فرهنگ و اقلیم منطقه رو به گسترش است. از سویی بافت روستایی در آبادی‌های بادام‌تک کاملاً متروک شده است (تصویر شماره ۴).



تصویر شماره ۱: موقعیت دو خانه عباسی و مؤبد در بافت قدیم روستای کلشانه؛ مأخذ: GoogleEarth



تصویر شماره ۲: موقعیت خانه میرزا محمود در بافت میانی روستای قائمیه؛ مأخذ: GoogleEarth



تصویر شماره ۳: موقعیت خانه‌های نجفی در بافت میانی روستای یوسف‌آباد؛ مأخذ: GoogleEarth

صفوی تا دوره پهلوی است. «معماری دوره صفویه که با نام شیوه یا سبک اصفهانی معروف است» (پیرنیا، ۱۳۸۴: ۲۳)، در بسیاری از بناهای معماری این بخش مشاهده می‌شود. این سبک از اوایل دوره صفوی در معماری ایران رایج شد و در شهرهای بزرگ به‌ویژه تهران و اصفهان تا اواسط دوره قاجار ادامه پیدا کرد. الگوی رایج معماری به سبک اصفهانی بر دو گونه درون‌گرا (سازمان‌دهی فضایی با حیاط مرکزی) و برون‌گرا که برای کوشک‌های تابستانی عمومیت داشته استوار است. توسعه معماری خانه‌ها تا اواسط دوره قاجار، با ادامه سبک دوره صفوی همراه است.

دولت صفوی بنا به سنت‌های کهن، سازمان‌دهی، راه‌اندازی و ایجاد تأسیسات و تجهیزات زیرساختی را عمدتاً بر عهده می‌گیرد. بازسازی جاده‌های ابریشم، حفر شبکه‌های عظیم قنات و کاریز برای آب‌رسانی و آبیاری، ساختن کاروان‌سراها و آب‌انبارهای بین‌جاده‌ای، ایجاد نقاط و کانون‌های زیستی جدید همگی حکایت از این نقش دولت دارند. در مکتب اصفهان هر مجموعه زیستی (شهر یا روستا) دارای یک میدان یا مرکز ثقل است (حبیبی، ۱۳۹۵: ۹۱). با فروپاشی دولت، تأسیسات زیرساختی و شبکه‌های آب‌رسانی و جاده‌ها... دچار آسیب‌های جدی شدند و با انحطاط تجارت، سلطه دولت به حکومت «خان‌خانی» تغییر شکل داد. این شیوه با ترس از حکومت‌های قدرت‌مند نادری و سپس زند، در پی استفاده از لحظه‌ها و برش‌های فضایی-مکانی موجود برای اعتلا بخشیدن به مفهوم غارت-دفاع بر آمد و از استقرار در شهر می‌هراسید و سعی بر آن داشت که در مناطق دوردست و تحت سیطره نیروی نظامی ایل خود مستقر شود (پیشین، ۱۰۸). بدون کاوش‌های باستان‌شناختی، نمی‌توان با صراحت از تعلق تاریخی خانه‌های دستگردان به دوره صفوی صحبت کرد. اما با مقایسه ویژگی‌های معماری، عناصر سازنده و نام‌گذاری این بناها، حضور حکومت «خان‌خانی» در میان روستاهای دستگردان بدون تردید، قابل مشاهده است. در این زمینه می‌توان به خانه خان یوسفی و خانه فیاضی در روستای هودر اشاره کرد. وسعت تصرف مکانی این دو خانه در محدوده بافت هودر قابل ملاحظه است (تصویر شماره ۶). با این وجود می‌توان تاریخ بنای خانه‌های دستگردان را از اواسط دوره صفویه در نظر گرفت. از این رو بیش‌تر خانه‌های این منطقه با سبک اصفهانی شناخته شدند. معماری درون‌گرا یکی از شیوه‌های رایج معماری در بناهای دوره صفوی است، هرچند اقلیم در انتخاب اصل درون‌گرایی مؤثر بوده است. بخش دستگردان با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، از بافتی متراکم و فشرده برخوردار است، از این رو ویژگی درون‌گرایی آن جلوه‌گر است. «در مناطقی با اقلیم گرم و خشک، ساختمان‌های شهر و روستاها با طرح درون‌گرا ساخته می‌شوند و تا آنجایی که ممکن است در مقابل گرمای و سرمای شدید و طوفان‌های شنی محافظت شوند» (قبادیان، ۱۳۸۰: ۶). در واقع می‌توان گفت، درون‌گرایی مفهومی است که به صورت یک اصل در معماری ایران وجود داشته است و با حضوری آشکار به صورت‌های متنوع قابل درک و مشاهده است (پیرنیا،

گذشته به علت رعایت اصول و معیارهای اقلیمی در برابر شرایط نامساعد آب و هوایی عملکرد خوبی داشتند. در حقیقت میزان دما، بارندگی، رطوبت، پوشش گیاهی و دیگر عناصر اقلیمی حاکی از جای‌گیری ناحیه دستگردان، در حاشیه کویر با اقلیمی گرم و خشک است. از این رو، دارای شب‌های سرد و روزهای بسیار گرم است. در فصل زمستان نیز، دارای آب و هوای ملایم و شب‌های نسبتاً سرد است. موضوع و اهمیت جریان باد در طرح و ساخت محیط مسکونی از دیرباز مورد توجه معماران بوده است. «باد معمول در کویر طبس از طرف شمال‌غربی می‌وزد. جهت بادگیرها در خانه‌های طبس، مؤید این مطلب است» (امینی، ۱۳۸۵: ۷۹). از نظر گستره اقلیمی، دستگردان یکی از مناطق بادخیز کشور است و در اغلب روزهای سال، بادهای منطقه‌ای از سمت مشرق به مغرب در حال وزیدن است. این بادهای تابستان با گرد و خاک همراه می‌شود. بادهای گرم کویری در تابستان و بادهای سرد زمستانی با سوز و سرما از مشخصه‌های این منطقه است (اطلاعات رسانی هواشناسی طبس، ۱۳۹۰)؛ به طوری که ورزش بادهای محلی این بخش موجب شده تا معماران بومی از بادهای مطلوب با کمک بادگیر برای تنظیم خنکای خانه‌های سنتی بهره‌گیری کنند. کمبود منابع آبی ناشی از عوامل متعددی چون کمبود نزولات آسمانی و شدت تبخیر در بخش دستگردان به راه کارهای متفاوتی برای تأمین و دست‌یابی به این عنصر حیاتی انجامیده است. برای تأمین آب حوض خانه و آبیاری باغ‌ها در این بخش، از آب‌های سطحی، چشمه‌ها و قنات‌ها استفاده می‌شده است. در دشت دستگردان حدود ۶۲ رشته قنات وجود داشته که بسیاری از آبادی‌های آن را آبیاری می‌کرده است. انتقال آب از قنات به فضای حوض خانه و سپس باغ در کنار ساختمان یکی از شیوه‌های تنظیم رطوبت و خنک‌سازی بناها در گذشته دستگردان بوده است. مهم‌ترین ویژگی‌های فرم و شکل همساز با اقلیم، مانند «استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا (ساختار خشت و گل به عنوان مصالح بومی)، تراکم بافت، بام طاقی و گنبدی شکل، طرح حیاط مرکزی (تابستان و زمستان‌نشین)، دیوارهای بلند جهت ایجاد سایه و تعدیل نور آفتاب» (معماران، ۱۳۸۰: ۲۵۳) بیش‌ترین تأثیر را بر کارایی معماری مسکونی مناطق کویری داشته است هم‌چنین با طراحی اقلیمی، جهت تابش نور خورشید و جهت باد و سفره‌های زیر زمینی در کاهش هزینه‌های انرژی (واتسون و لبرز، ۱۳۸۸: ۴) نقش مثبتی را ایفا کرده‌اند. در واقع شرایط اقلیمی بر طرح بنا و جهت‌گیری ساختمان، عملکرد گوناگون فضاهای خانه تأثیر گذاشته و این موضوع در خانه‌های دوره صفوی تا پهلوی بخش دستگردان قابل مشاهده است.

### گونه‌شناسی خانه‌های دستگردان

گونه، آگاهانه یا ناآگاهانه، با تاریخی که به بناها و شهرهای درون فرهنگ خود خوانایی می‌بخشد، رابطه دارد و ساختار درونی فرم است (اکبری و همکاران، ۱۳۹۶: ۷). بر اساس بررسی‌های میدانی صورت گرفته در دستگردان، بیش‌تر خانه‌های برجای مانده مربوط به دوره

## ویژگی ساختاری خانه‌های دستگردان

شکل‌گیری فرم، پلان و جهت‌گیری در خانه‌های بومی و سنتی، تحت تأثیر عوامل طبیعی بوده است. در حقیقت توجه به زمینه‌های کالبدی، اقلیمی جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی- فرهنگی ساختگاه و درک محیط پیرامون از اصول مهم در معماری پایدار است (احمدی، ۱۳۹۱: ۳۵). با بررسی طرح خانه‌های سنتی و نظم هندسی آشکار در بافت روستایی دستگردان در می‌یابیم که عوامل اقلیمی در شکل‌گیری این خانه‌ها، بیش از عوامل فرهنگی- اجتماعی باز نمود می‌یابد. علاوه بر شکل بنا، جهت‌گیری در بناهای قدیمی و بومی، یکی از اصول معماری در بناهای سنتی است. این اصل به عوامل مختلفی بستگی دارد؛ شامل: الف- تغییر جهت تابش نور خورشید، ب- جهت وزش بادهای موسمی، ج- وضعیت زمین و دسترسی‌های بنا. در اکثر خانه‌های سنتی، محور شمالی- جنوبی، محور اصلی بنا در نظر گرفته شده و فضاهای اصلی در دو سوی شمال و جنوب، حیاط و فضاهای فرعی در دو سوی شرق و غرب تعبیه می‌شدند (قائم، ۱۳۷۵: ۲۶). معماران بومی با توجه به اقلیم‌های گوناگون، سه روتن بنیادی، راسته، اصفهانی و کرمانی را در جهت‌گیری ساختمان به کار می‌گرفتند (پیرنیا، ۱۳۹۰: ۱۵۵). خانه‌های بخش دستگردان از دو روتن اصفهان و راسته در ساخت بناهای سنتی خود بهره برده‌اند. هم‌چنین جهت‌گیری چند بنا در جهت شمالی- جنوبی است. «مناسب‌ترین موقعیت جای‌گیری ساختمان در مقابل آفتاب، جهت شرقی- غربی است. در این صورت عرض ساختمان در محور شمالی- جنوبی قرار دارد. دیوار سمت جنوبی در زمستان بیش‌ترین انرژی را کسب می‌کند و در تابستان توسط سایه‌بان محافظت می‌شود. دیوارهای سمت غربی و شرقی که در تابستان مقدار زیادی انرژی کسب می‌کنند، تا حد امکان، سطح کم‌تری برای جذب گرما دارند» (قبادیان، ۱۳۸۷: ۷). جهت‌گیری دو خانه تاریخی در کلشانه، خانه شجاع و خانه‌های نجفی، خانه خان یوسفی و بادام تک ۲ در هماهنگی با بافت روستا قرار دارد. در حالیکه خانه فیاضی و خانه بادام تک ۱ با جهت‌گیری متفاوت (رون اصفهان) و ناهماهنگی با دیگر منازل مسکونی بافت روستایی قدیم دیده می‌شوند. طرح و پلان خانه‌های دستگردان به شکل مستطیل طراحی شده است. جهت‌گیری این ساختمان‌ها نیز به دلیل دریافت باد مطلوب و کاهش حرارت هوای گرم است. الگوی این خانه‌های سنتی در سه گروه یک ایوانی، دو ایوانی و چهار صفا قرار می‌گیرد. در خانه‌های یک ایوانی و دو ایوانی که با رون اصفهان و راسته ساخته شده‌اند، ایوان اصلی در جبهه جنوبی بنا قرار گرفته است. خانه‌هایی با پلان دو ایوانی، از ارتفاع بیش‌تری برخوردار هستند. برخی خانه‌های سنتی دستگردان با پلان چهارصفا ساخته شده که نسبت به دو پلان دیگر از پیچیدگی کمتر برخوردار است. «صفا یا چفته به معنی خمیده یا طاقدار بوده و در خراسان فضای سرپوشیده را می‌گفتند. خانه‌های چهار صفا

۱۳۸۴: ۲۳۴). ساختار فضایی خانه‌های دستگردان به دو شیوه درون‌گرا و برون‌گرا قابل مشاهده است. در معماری ایرانی، فرهنگ درون‌گرایی با قرارگیری فضاها در پیرامون حیاط مرکزی جلوه کرده است. به دلیل موقعیت جغرافیایی دستگردان و دور بودن از مراکز شهری، بافت شهری- روستایی این منطقه در دوره قاجار، تفاوت چندانی با اصول شهرسازی دوره صفوی نشان نمی‌دهد. بنابراین یک پیوستگی کالبدی معماری در تاریخ بنا خانه‌های سنتی این روستا وجود دارد. در این دوره افزون بر معماری درون‌گرا، معماری برون‌گرا نیز شکل می‌گیرد. «همگام با تحولات مدرن در مغرب زمین و دگرگونی فرهنگی، که از اواخر دوران قاجار در ایران آغاز شد، فرهنگ معماری برون‌نگر کوشکی به تدریج جایگزین معماری درون‌گرای حیاط مرکزی شد، اما با وجود تجربیات مکرر در طول سده گذشته، هیچ‌گاه گزینه مناسبی، که بتواند واجد اغلب برتری‌های شیوه سازمان‌دهی فضا محور باشد، پدید نیامد» (احمدی، ۱۳۸۴: ۹۹). خانه‌های برون‌گرا در دستگردان به شکل چهار صفا و کوشک و با عناصری چون حوض خانه در مرکز بنا، نمود یافته است. کوشک باغ‌غیائی متعلق به دوره پهلوی، نمونه‌ای بر جایگزینی معماری درون‌گرا در بافت روستایی دستگردان است. این بنا خارج از بافت روستای قیصریه و نزدیک به مزارع کشاورزی قرار دارد (تصویر شماره ۷).



تصویر شماره ۶: موقعیت خانه‌های خان یوسفی و فیاضی در میان بافت قدیم روستای هودر؛ مأخذ: GoogleEarth



تصویر شماره ۷: کوشک باغ‌غیائی در خارج از بافت قدیمی روستای قیصریه؛ مأخذ: GoogleEarth



جدول شماره ۲: ویژگی‌های ساختاری خانه‌های بخش دستگردان

ویژگی خانه‌ها	خانه بادام تک ۱	خانه بادام تک ۲	خانه فیاضی	خانه سردار مکرم	خانه خان یوسفی
نقشه	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	 مأخذ: GoogleEarth
دوره	صفوی	افشاریه- زندیه	صفوی	قاجاری	صفوی
گونه‌شناسی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی
هندسه بنا	مستطیل	مربع	مستطیل	مستطیل؟	مربع- مستطیل
ساختار بنا	یک ایوانی	یک ایوانی	یک ایوانی	یک ایوانی	دو ایوانی
رون	رون اصفهان	رون راسته	رون اصفهان	رون راسته	رون راسته
طبقات	یک	دو	دو	یک	یک
ویژگی خانه‌ها	خانه شجاع سنگجولی	خانه محمود نجفی	خانه کر بلائی عباسی	خانه حبیب الله مؤدب	خانه جمشید نجفی
نقشه	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	 مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	---
دوره	اواخر افشاریه- اوایل قاجار	اوایل قاجار	اواخر صفوی	اواخر صفوی	قاجار
گونه‌شناسی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی	اصفهانی
هندسه بنا	مستطیل	مختلف الاضلاع	مستطیل	مستطیل	مستطیل
ساختار بنا	دو ایوانی	دو ایوانی	چهار صفا	چهار صفا	یک ایوانی
رون	رون اصفهان	شمالی- جنوبی	شمالی- جنوبی	شمالی- جنوبی	شمالی- جنوبی
طبقات	یک	یک	یک	دو	دو

مأخذ: نگارندگان

بیش تر در نقاط مرکزی ایران ساخته می‌شد. چهار صفا به صورت صلیبی در مرکز و در چهار گوشه آن اتاق‌ها قرار می‌گیرند» (پیرنیا، ۱۳۹۰: ۱۶۵). در این پلان حیاط به حوض خانه‌ای در وسط بنا و چهار ایوان یا صفا در جوانب آن ساخته شده است. ایوان اصلی که در جنوب بنا قرار دارد، از عمق بیش تری برخوردار است. هم چنین با دو اتاق در طرفین خود مرتبط است.

### ساختار فضایی و عناصر سازنده بنا

در معماری بومی عناصر کالبدی به صورت یکپارچه و هماهنگ با ساختار معماری بنا طراحی می‌شدند. در واقع به نحوی، تمامیت اجزا و عناصر بنا در وحدتی منطقی نمایان می‌شد. «شکل گیری بنا در معماری ایران چه به صورت منفرد و چه به صورت مجتمع هم‌زمان و هم‌مکان بر اساس ترکیب سه الگوی فضای باز، بسته و نیمه‌باز صورت گرفته است» (حائری، ۱۳۸۸: ۱۱۷). با تعریف سه گونه‌های فضایی در خانه‌های تاریخی مورد مطالعه، فضای رها شده در پلان خانه دیده نمی‌شود.

### الف- فضاهای باز

در معماری مسکن بومی با توجه به پیروی نقشه، نما، و فضاهای خانه از یک الگوی عام شکل گیری و نظام ساخت فضاهای تثبیت شده، تطبیق زندگی روزانه و فصلی با تنظیم روابط افقی و عمودی خانه و استفاده از فضاهای مختلف در ساعات مختلف روز و در فصول مختلف میسر شده است. فضاهایی چون تابستان نشین، زمستان نشین، زیرزمین، بالاخانه و پشت بام امکان تطبیق خانه با شرایط مختلف زندگی را فراهم می‌آورد. سازمان دهنده انعطاف پذیری در این مقیاس عنصر مرکزی خانه یعنی حیاط است (عینی فر، ۱۳۸۲: ۷۰).

در خانه‌های درون گرا، فضاها در پیرامون حیاط شکل می‌گیرند. لذا بین محیط بیرون و حیاط مرکزی، فاصله‌ای از جرم و فضا وجود دارد که ارتباط حیاط با فضای بیرونی خانه را با فضاهای واسطی مانند دالان و هشتی برقرار می‌کند. این فضای میانی، به محرمیت درون خانه کمک می‌کند که خود، ناشی از وضعیت اقلیمی است (اکرمی و زارع، ۱۳۹۲: ۵۹). در خانه‌های بافت قدیم دستگردان

جدول شماره ۳: تقسیم‌بندی فضاهای باز در خانه‌های دستگردان

کالبد بنا	نوع فضا	کاربری	اجزاء	جزئیات
فضای باز	حیات	تهویه فضاهای بسته تقسیم فضای تابستان‌نشین و زمستان‌نشین انعکاس طبیعت در محیط خانه ایجاد سایه در زمان‌های مختلف روز رفتارهای فرهنگی و اجتماعی کاهش تأثیر باد و اتلاف حرارتی	دیوارهای بلند فضای سرپوشیده ایوان - ایوان‌ها پلکان باغچه درختان انار و خرما حوض ارتباط با قنات	طرح: مستطیل - مربع - مختلف الاضلاع مصالح: گل، خشت
	بام	اجرای پوشش نیم‌گنبدی بر روی بام سبب کاهش گرما در روز و سرما در شب می‌شود	پوشش نیم‌گنبدی کانال بادگیر کلاه‌فرنگی	مصالح: خشت، گل، آجر
	پلکان	ارتباط با اشکوب دوم بنا کنترل نیروی رانشی	ارتفاع و کف پله	مصالح: خشت، آجر

مأخذ: نگارندگان

جدول شماره ۴: حیات در خانه‌های دستگردان در زمان‌های متفاوت از روز



حیات خانه باغ فیاضی، ضلع جنوب شرقی، صبح‌گاه

حیات خانه بادام‌تک ۲، ضلع غربی، صبح‌گاه

حیات خانه بادام‌تک ۱، ضلع شمالی، صبح‌گاه

حیات خانه جمشید نجفی، ضلع شمالی، عصرگاه

حیات در خانه محمود نجفی، ضلع شمالی، صبح‌گاه

حیات خانه شجاع سنگجولی، ضلع شمال غربی، عصرگاه

مأخذ تصاویر: خدیجه شریف کاظمی

کل بنا بیان می‌کند حیات خانه بادام‌تک ۱ نسبت به کل بنا، مساحت بیش تری را به خود اختصاص داده است. در فضای داخل حیاط‌ها آثار درختان انار و نخل قابل مشاهده است.

### ب- فضاهای نیمه‌باز






فضاهای نیمه‌باز در خانه‌های مورد مطالعه شامل عناصری مانند؛ ورودی، هشتی، دالان ورودی، ایوان و تالار حوض خانه است (جدول شماره ۵). «یکی از اهداف مهم در طراحی فضای ورودی خانه‌ها نه تسهیل حرکت، بلکه کنترل آن و طولانی نمودن مسیر حرکت از بیرون به درون بوده است» (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴: ۶۰).

درگاه ورودی تنها راه ارتباط ساختمان با محیط خارج است. ورود به خانه به عنوان حریم خصوصی همواره با طرح سلسله مراتب، فضای امنی را ایجاد کرده است. فضای ورودی پایین‌تر از سطح معبر قرار

حیات نقش اساسی را در میان دیگر عناصر سازنده بناهای سنتی ایفا می‌کند. طرح هندسی، درون‌گرایی، محوریت، هسته مرکزی و محصوریت توسط یک یا چند ایوان و اتاق‌ها، از ویژگی‌های حیات در این منطقه است. برای دست‌یابی به فضای حیات، باید از هشتی و دالان ورودی با اختلاف سطح چند پله، گذر کرد. این اختلاف سطح ناشی از گود بودن حیات و دسترسی نزدیک‌تر به منبع آبی قنات است. حوض در میان حیات مرکزی نقش تأمین‌کننده رطوبت فضای خانه را ایفا می‌کند. بهره‌برداری از عنصر بوم‌آورد در مصالح حیات با استفاده از حفر گودال باغچه دیده می‌شود. در خانه‌ها با محوریت حیات مرکزی، ایوان جنوبی، بخش سایه‌گیر و بخش شمالی، آفتاب‌گیر در نظر گرفته می‌شود. ضلع شرقی بنا در نیمه اول روز (صبح) و ضلع غربی در نیمه دوم روز (عصر) سایه‌گیر است. با توجه به جدول شماره ۴ که مساحت حیات را نسبت به مساحت



جدول شماره ۵: نسبت مساحت فضای حیاط به مجموع کل بنای هر خانه

					موقعیت حیاط در خانه‌های دستگردان
شجاع سنگچولی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	محمد نجفی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵	فیاضی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	بادام تک ۲ مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	بادام تک ۱ مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴	
٪۲۰	٪۲۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۶۸	مساحت تصرف شده

مأخذ: تغییر در نقشه و محاسبات توسط نگارندگان

جدول شماره ۶: فضاهای نیمه باز خانه‌های دستگردان







کالبد بنا	نوع فضا	کاربری	اجزاء	جزئیات
فضاهای نیمه‌باز	ورودی	عصر رابط فضای بیرونی و درونی هویت معماری وضعیت اجتماعی صاحبان بنا کنترل حریم خصوصی تشخص و خوانایی سلسله مراتب فضایی	ایوان	طاق دار مصالح خشت، آجر
			سردر	ایجاد سایه تزئین با کاربندی، گچ یک نمونه دارای روزن
			در	دو لنگه جنس چوبی
			سکو	در دوسوی و متقارن مصالح خشت و گل، آجر
فضاهای نیمه‌باز	هشتی	تقسیم کننده فضا محل نشستن و گفتگوی مراجعین تصفیه نور جابه جایی هوا	سقف دیوار سکو	با طرح‌های مربع - مستطیل و هشت ضلعی دارای طاق نما ورودی پشت بام مصالح آجر خشت گچ گل
	دالان	ایجاد فضای غیرمستقیم با میان‌سرا	سقف دیوار	دسترسی به سرویس بهداشتی
	ایوان یا صفا	ارتباط دهنده حیاط به تالار یا اتاق‌ها نقش عظمت بخشی به بنا جهت گیری معین برای اقامت فصلی تعدیل هوای اتاق‌های پشتی	سقف دیوار طاق کف	دارای طاقچه‌ها و رف‌های متعدد، تزئینی کاربردی دارای دو ورودی به اتاق‌های طرفین
حوض خانه	کاهش حرارت خورشید و خنک کننده اتصال طبیعت و معماری کاربری تابستانی	بادگیر کلاه فرنگی حوضچه صفا	دارای تزئینات کاربندی مصالح گچ و گل	

مأخذ: نگارندگان

در فرایند ورود به این خانه‌ها عناصر پیش طاق، درآبگه، هشتی، دالان باریک و غیر مستقیم دیده می‌شود. افزون بر این، خانه‌های بادام تک ۱ و ۲، فیاضی، خان یوسفی و سنگچولی در بخش دالان ورودی، دارای اتاق خدمه و در فضای ورودی دو خانه خان یوسفی و فیاضی، اصطبل قرار گرفته است. با توجه به مطالعات صورت گرفته، عملکرد ورودی خانه‌ها در ارتباط با فضای میان‌سرا و محیط خانه به طور غیرمستقیم انجام می‌گرفته و در راسته محور اصلی ساختمان قرار نگرفته است؛ در واقع اهمیت و توجه به حریمیت در عمارت‌های بخش دستگردان درک شده است. فضای هشتی در خانه فیاضی به شکل برجی دو طبقه تعبیه شده و افزون بر تقسیم فضایی، کارکرد امنیتی نیز داشته است. در اغلب خانه‌های سنتی سر در وردی به شکل ایوانی طاقدار است که موقعیت اجتماعی ممتاز صاحبان این خانه‌ها را نسبت به دیگر ساکنان روستا بیان می‌کند.

گرفته و با ایجاد سایه و عمق، تابستانی خنک و زمستانی گرم را برای ساکنان فراهم می‌کند. به کارگیری ایوان طاق دار در این فضا، در کنترل نیروهای رانشی زلزله مؤثر می‌افتد. همچنین ورودی توسط یک هشتی و یک دهلیز طویل که با حرکتی چرخشی (میان‌در)، به حیاط مرتبط می‌شود از گزند هوای محیط بیرون محافظت شده است. به طور معمول، نحوه ورود به حیاط در خانه‌های سنتی به دلیل حفظ حریم خصوصی از چشمه فرعی و در گوشه حیاط صورت می‌گرفته است. اغلب خانه‌های بزرگ در قسمت ورودی، دارای ایوان و سردر بوده‌اند. از مهم‌ترین مشخصه ورودی در خانه‌های دستگردان، برقراری ارتباط با حیاط مرکزی، از طریق فضای هشتی است. سردرهای خانه‌های دستگردان در دو نوع ساده و تزئینی قابل تقسیم‌بندی است. نمونه سردرهای تزئینی را می‌توان در خانه‌های فیاضی و خان یوسفی، خانه مؤدب و سردار مکرم با تزئین طاق تویزه، و کاربندی و گچ‌بری مشاهده نمود.

جدول شماره ۷: نحوه جهت‌دهی ورودی و طرح هشتی خانه‌های دستگردان

تصاویر	ابعاد درگاه	راهرو- دالان	طرح هشتی	سکو	جهت دهی	تعداد ورودی	فضای ورودی خانه
	ارتفاع: ۲/۲ متر عرض: ۱/۸ متر	دارد	مستطیلی	ندارد	جبهه غرب	۱	بادام تک ۱ مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴
	ارتفاع: ۱/۸ متر عرض: ۱/۱ متر	دارد	ندارد	دارد- متصل به ایوان	جبهه شمال شرق	۲	بادام تک ۲ مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴
	ارتفاع: ۲ متر عرض: ۱/۳ متر	دارد	هشت ضلعی	دارد مقارن	جبهه شمال غرب	۱	فیاضی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴
	ارتفاع: ۱/۸ متر عرض: ۱/۲ متر	دارد	هشت ضلعی	دارد مقارن	جبهه جنوب شرق	۱	خانه شجاع سنگجولی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۴
	ارتفاع: ۱/۷ متر عرض: ۱/۲ متر	دارد	ندارد	ندارد	اصلی: جبهه شرق فرعی: طبقه دوم	۲	خانه حبیب‌الله مؤدب مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵
	ارتفاع: ۲ متر عرض: ۱/۱ متر	دارد	ندارد	ندارد	جبهه جنوب	۱	خانه محمود نجفی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵

تصاویر	ابعاد درگاه	راهرو- دالان	طرح هشتی	سکو	جهت دهی	تعداد ورودی	فضای ورودی خانه
	ارتفاع: ۱/۶ متر عرض: ۰,۹ متر	دارد	چهار ضلعی	ندارد	جبهه جنوب	۱	 خانه سردار مکرّم مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵
	ارتفاع: ۱/۶ متر عرض: ۱ متر	ندارد	ندارد	ندارد	جبهه جنوب	۱	 خانه کربلایی عباسی مأخذ: رفیعی، ۱۳۸۵
	ارتفاع: ۲ متر عرض: ۱/۱ متر	دارد	هشت ضلعی	دارد- نامتقارن	جبهه جنوب	۱	خانه جمشید نجفی -
	ارتفاع: ۲/۳ متر عرض: ۱ متر	دارد	مستطیل	دارد- متقارن	جبهه شمال شرقی	۱	خانه خان یوسفی -

مأخذ تصاویر: خدیجه شریف کاظمی

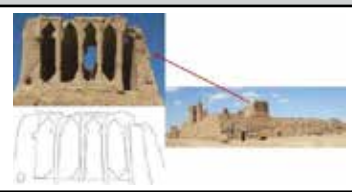





خانه مؤدب و کربلایی عباسی روستای کلشانه، با کاربرد برون گرا حفظ شده‌اند. فضای بین صفتها با سقف گنبدی پوشش داده شده است. عنصر حوض خانه از اجزای مشترک میان صفت در خانه‌های برون گرا و درون گرا به‌شمار می‌رود. ارتفاع صفتها و عنصر کلاه‌فرنگی بر بالای گنبد، با تنظیم جریان هوا، عبور بادهای گرم را با حوضچه‌ای که دقیقاً در مرکز آن قرار دارد به‌خنک‌سازی بنا در تابستان کمک می‌کند. هم‌چنین تنظیم نور در این قسمت با کلاه‌فرنگی تأمین می‌شود. از سویی این روزنه‌ها در سرما زمستان، ساکنان آن را اذیت نمی‌کرده و به نحوی این فضای مرکزی، عملکرد حیاط (پیرنیا، ۱۳۹۰: ۱۶۵) را در تعدیل دمای این خانه‌ها داشته است.

ایوان از مهم‌ترین فضاهای معماری ایرانی است و در بیش‌تر خانه‌های سنتی با تنوع فرم و ابعاد قابل مشاهده است. کاربری ایوان در چند جبهه از مشخصه‌های خانه‌های صفوی تا دوره قاجار است که این موضوع در خانه‌های دستگردان با تأکید بر حفظ معماری پایداری جلوه یافته است. ایوان با تنوع فضایی، پیوستگی فضای بیرون و درون خانه را فراهم می‌سازد. این بخش از خانه، در فصول گرم موجب تعدیل هوای اتاق‌های پسین خود می‌شود. ایوان مرکز عظمت و نقطه اتصال تالار شاه‌نشین و حیاط است که عامل فرهنگی و اجتماعی را در این بناها تقویت کرده است. صفتها از دیگر عناصر فضای نیمه باز به‌شمار می‌رود که در دو





جدول شماره ۸: انواع بادگیرها در خانه‌های دستگردان

خانه	تصاویر	نوع بادگیر	تعداد چشمه	جهت گیری
بادام تک ۱		یک سویه	۵	تالار حوض خانه رو به جنوب شرقی
		یک سویه	۳	چهار صفا رو به شمال غرب
بادام تک ۲		یک سویه	۴	اتاق در کنار ورودی رو به شمال شرق
خان یوسفی		سه وجهی	۷	تالار حوض خانه در گستره خود رو به شمال شرق وجوه دیگر: شمال و شرق
سردار مکرم		یک سویه	۵	تالار حوض خانهر و به شمال شرق
شجاع سنگجولی		یک سویه	۲	حوض خانه رو به شمال شرق
باغ فیاضی		یک سویه	۵	تالار حوض خانه رو به شمال شرق

مآخذ تصاویر: خدیجه شریف کاظمی



عموماً بادگیرها در بافت روستایی دستگردان با ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی و ساخته شده‌اند. مکان انتخابی بادگیرهای بزرگ و برجسته خانه‌های سنتی دستگردان، در فضای حوض خانه و تنها یک مورد در یک اتاق است و بادگیرهای یک وجهی بیش‌ترین کاربرد را دارد. جهت‌گیری بادگیر در این خانه‌ها رو به شمال‌شرق یعنی در مقابل باد مطلوب است. این موضوع تنها در خانه بادام تک ۱ صورت نگرفته است. هم‌چنین در برخی اتاق‌های خانه‌ها یک روزن با کاربرد بادگیر به کار گرفته شده است.

### ج- فضاهای بسته

انواع فضای بسته در خانه‌های دستگردان شامل اتاق و برج است. فضاهای سکونتی در دو سوی حیاط قرار دارند و استفاده از اتاق‌های متعدد بزرگ، سقف بلند و بادگیر به کاهش فشار و دمای گرم این بخش، کمک فراوانی کرده‌اند. از سویی در کالبد معماری برخی خانه‌ها می‌توان برج را به عنوان فضایی بسته مورد تحلیل قرار داد.

اتاق‌ها در بخش دستگردان با کاربرد فصلی طراحی شده‌اند. اتاق‌های تابستان‌نشین با ابعاد بزرگ، سقفی بلند، گاه دارای یک روزنه و یا یک بادگیر کوچک به جهت تهویه هوا تعبیه شده‌اند. ارتباط میان اتاق‌های تابستان‌نشین از طریق راهرو انجام می‌گیرد. اتاق‌های زمستان‌نشین از ارتفاع کم‌تری برخوردار هستند. این اتاق‌ها با یک درگاه به حیاط ارتباط دارند و در داخل آنها شومینه‌ای برای تأمین گرمایشی تعبیه شده است. به‌طور کلی پوشش اتاق‌ها به شکل طاق آهنگ<sup>۱</sup> طاق و تویزه و برخی با طاق خنچه پوش دورعدسی<sup>۲</sup> دار<sup>۳</sup> است (تصاویر شماره ۱۱، ۱۰ و ۹). طاق‌زنی راهروها از نوع خنچه پوش تخت است. فضاهای خدماتی شامل انبار و آشپزخانه در گوشه جنوب شرقی بناها و در نزدیکی یکدیگر قرار دارند. در برخی خانه‌ها اتاق انباری دیده نشد که این موضوع می‌تواند تحت تأثیر تغییر کاربری برخی اتاق‌ها در فصول سال باشد. در برخی خانه‌ها، معمولاً ایوان جنوبی که رو به آفتاب قرار هستند به صورت دو طبقه ساخته شده‌اند. در خانه‌های بادام تک ۲، جمشید و محمود نجفی، ایوان جنوبی به صورت دو اشکوبه ساخته شده است. در اشکوب دوم دو اتاق با یک پنجره در طرفین ایوان تعبیه شده که به نظر می‌رسد کاربرد بهار خواب داشته‌اند.

در خانه‌های اقلیم کویر، اتاق‌های متعدد تابستان‌نشین در سوی ایوان جنوبی قرار می‌گرفتند. در این خانه‌ها، اتاق سه‌دری، اتاق خواب است. برای طراحی آن از نصف تناسب طلایی کمک می‌گرفتند. در این اتاق هیچ‌وقت از فضای آزاد وارد آنها نمی‌شدند، زیرا برای ورود، در کنار هرکدام راهرویی در نظر گرفته می‌شد. از اتاق پنج‌دری به عنوان اتاق مهمانی استفاده می‌کردند. پنج‌دری‌هایی که از سمت طولی نور می‌گرفتند، دارای تناسب کل طلایی هستند. در دو طرف پنج‌دری نیز دو راهرو قرار دارد. در داخل بعضی از پنج‌دری‌ها، تورفتگی، کمی بالاتر از سطح زمین به نام شاه‌نشین دیده

حوض خانه در خانه‌های درون‌گرا، مشرف به حیاط بوده و شرط اصلی پیدایی حوض خانه در این بناها، نزدیکی به قنات است. آب قنات از یک مسیر وارد حوض و در صورت وجود باغ در اطراف خانه، از مسیری دیگر وارد باغ می‌شود.

چنین فضایی به عنوان اقامتگاه تابستانی در باغ یا خانه احداث می‌شد و در فصل گرما مورد استفاده قرار می‌گرفت. از سویی تالار حوض خانه با در نظر گرفتن کاربرد آن در هنگام مهمانی‌های تابستانی، کانون تزیینات خانه‌های تاریخی به‌شمار می‌رفته است. دو خانه بادام تک ۱ و خانه فیاضی شواهدی بر این امر هستند. این فضا نیاز به نوعی پیوند معماری و طبیعت را با عنصر آب برقرار می‌کرد. معمولاً یک سمت حوض خانه به طرف حیاط یا صحن باغ و سقف آن بلندتر از فضاهای مجاور، برای رعایت سلسله مراتب فضایی بوده است (فاتحی و فضل‌الهی، ۱۳۸۵: ۸). دو منبع نور در حوض خانه وجود دارد: یکی حجمی از نور که از تالار اصلی بر دیواره جنوب‌غربی می‌تابد و ایوان بزرگ این جبهه مانع از سرازیر شدن آن به جبهه جنوب‌غربی می‌شود. دوم، نوری که از شبکه‌های کلاه فرنگی بر فضای حوض خانه می‌تابند و پیچ و تاب‌های شبکه‌ها را با خود دارد و با گردش آفتاب به گردش در می‌آید. با استفاده از بادگیر، جریان باد به داخل حوض خانه، انجام می‌گیرد. باد خنک بر اثر فشار مثبت از طریق دهانه‌های بادگیر وارد شده، به فضای حوض خانه دمیده و با عبور از آب بر اثر برودت تبخیری آب خنک می‌شود. شب هنگام و یا مواقعی که باد در جریان نیست، بادگیر همانند یک دودکش خورشیدی عمل و هوای خنک را باغ به سمت حوض خانه هدایت می‌کند (پوراحمدی، ۱۳۹۱: ۶۰).

یکی از اجزای بناهای بومی ایران در اقلیم گرم بادگیر است. استفاده از بادگیر بخش عمده‌ای از ساختمان را در گرمای طاقت فرسای تابستان خنک و شرایط زیستی را فراهم کرده است. بادگیر خانه‌های دستگردان، در قسمت تابستان‌نشین بنا (ایوان جنوبی) به کار رفته است. با توجه به تقسیم‌بندی بادگیرها (اردکانی، کرمانی و یزدی)، بادگیر اردکانی که عموماً یک‌طرفه و نسبت به سایر بادگیرها تا حدی ساده و از لحاظ اقتصادی باصرفه‌تر است (افشار، ۱۳۷۱: ۳۶۵)، بیش‌ترین کاربرد را در میان بافت روستایی و منازل دستگردان بر عهده داشته است. «ساختمان بادگیرها از چهار بخش، ساقه، دهانه- قفسه، تیغه و سقف آن تشکیل شده است» (بهادری‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۲۶). تعداد چشمه‌های هر بادگیر با بزرگی بادگیر، شدت باد و در مجموع با وضعیت آب و هوای هر منطقه، ارتباط مستقیم دارد (پورجوهری و وفامهر، ۱۳۸۸: ۳۰). در منطقه دستگردان بادگیرها بیش‌تر از نوع یک‌طرفه و تنها در یک مورد، بادگیر سه وجهی (خانه خان‌یوسفی) به کار رفته است. چشمه‌های بادگیر با استفاده از تیغه‌های گچی ساخته شده است. انواع بادگیرها، جهت‌دهی و تعدد چشمه‌های هر یک، در جدول شماره ۷ آمده است.

جدول شماره ۹: فضاهای بسته در خانه‌های دستگردان

جزئیات	اجزاء	کاربری		نوع فضا	اجزای بنا
		سه دری	زمستان‌نشین		
کاربری فصلی سه دری: خصوصی، اتاق خواب پنج‌دری: مهمانی اتاق‌ها در ارتباط با راهرو و سپس حیاط قرار دارند. برخی مستقیماً در ارتباط با حیاط قرار دارند زمستان‌نشین با بخاری تابستان‌نشین با روزنه برخی از اتاق‌ها دارای تزئین گچبری اندود دیوارها با گچ	در پنجره عمودی طاق‌بندی طاقچه سقف طاق‌دار	سه دری	زمستان‌نشین	انواع اتاق	فضاهای بسته
		پنج دری	تابستان‌نشین		
		تهیه غذا	مطبخ		
قرارگیری مطبخ و انباری در یکی از گوشه‌های جنوبی بنا اتاق نگهبانی ضلع شمالی بنا با شومینه	در تور اجاق خمیره ذخیره پنجره طاقچه	ذخیره غلات	انبار	برج	
		امنیت	نگهبانی		
		امنیت دیده بانی اواخر قاجار برای ذخیره غلات استفاده می‌شده یک نمونه با کاربری هشتی			
سطح مقطع دایره و در یک نمونه مربع معمولاً در دو یا سه طبقه ساخته می‌شود مصالح آجر، خشت، ملاط گل	ابتدای ورودی روزن تیرکش				

مأخذ: نگارندگان



تصویر شماره ۱۰: شومینه در اتاق زمستان‌نشین خانه بادام تک ۲؛  
مأخذ: خدیجه شریف کاظمی



تصویر شماره ۱۱: اتاق پنج‌دری، خانه باغ فیاضی؛  
مأخذ: خدیجه شریف کاظمی

می‌شود که در آن مهمان‌های بزرگ می‌نشستند (پیرنیا، ۱۳۹۰: ۱۶۳).  
تنها در خانه فیاضی دو اتاق پنج‌دری به‌طور متقارن در دو ضلع شرقی  
و غربی بنا قرار دارد. در اتاق پنج‌دری، فضای شاه‌نشین یا همان اتاق  
شکم‌دریده با انعطاف‌پذیری معماری در قسمت سایه‌گیر بنا به کار  
گرفته شده است. این فضای شاه‌نشین نیز در خانه شجاع سنجولی  
در ضلع شرقی و غربی به‌طور متقارن مشاهده می‌شود. استفاده از  
اتاق سه‌دری در خانه فیاضی منحصراً نزدیک هشتی و در اختیار  
خدمه بود. کاربرد طاقچه و رف در اضلاع اتاق‌ها، برای نگهداری  
ظروف و تزئین نما به کار رفته است.

یکی از ویژگی‌های معماری خانه‌های این منطقه، به‌کارگیری برج  
در قسمت ورودی بنا است که بیانگر تأثیرات عدم امنیت منطقه  
است. هرچند ساخت این برج‌ها را با توجه به مصالح و شیوه ساخت  
و با توجه به شرایط نامن منطقه، می‌توان به زمانی پیش از دوره قاجار  
نسبت داد. کاربری این برج‌ها نگهبانی، دیده‌بانی و انبار غلات بود.



تصویر شماره ۹: سقف اتاق تابستان‌نشین، خانه باغ فیاضی؛  
مأخذ: ماحذ آرشو تصاویر میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۴





تصویر شماره ۱۴: برج در نزدیکی ورودی خانه میرزاهممودی؛ مأخذ: خدیجه شریف کاظمی



تصویر شماره ۱۳: برج متصل به فضای ورودی خانه جمشیدنجفی؛ مأخذ: خدیجه شریف کاظمی



تصویر شماره ۱۲: برج ورودی خانه فیاضی؛ مأخذ: خدیجه شریف کاظمی

جدول شماره ۱۰: فضای باغ در خانه‌های بخش دستگردان



الف- محدوده باغ خانه بادام تک ۲



ب- محدوده باغ فیاضی در ضلع شرقی خانه فیاضی



ج- ورودی باغ، خانه شجاع سنچولی



د- باغ خانه سردار مکرم



تصویر شماره ۱۵: برج متصل به بادگیر در خانه خان یوسفی؛ مأخذ: خدیجه شریف کاظمی

باغ

وجود باغ‌ها در نزدیکی این خانه‌ها، نشان‌دهنده انطباق شرایط اقلیم و محیط با توجه به کمبود آب در منطقه و استفاده مطلوب از آب قنات است. در واقع «استفاده از باغچه و آب، انواع درختان و گل‌ها، نورگیرها، ارسی‌ها و بادگیر، همه راهکارهایی جهت بهره‌مندی از طبیعت است» (بی‌تسی، ۱۳۸۹: ۶۰). برخی محققان باشکوه‌ترین عصر باغ‌سازی در ایران را دوره صفوی می‌دانند. در این دوران باغ‌ها در گستره شهرها به عنوان عنصر شکل‌دهنده ساختار فیزیکی شهر بودند و هم‌چون منظومه‌ای سبز تمامی ساختار شهر را تحت تأثیر قرار می‌دادند. از این زمان به بعد در اکثر شهرهای ایران باغ‌سازی در ابعاد وسیع و هماهنگ با بافت و شبکه‌های شهری اهمیت فراوانی یافت. سیر تحول طراحی باغ در دوره زندیه نیز همانند زنجیره‌ای به دوره صفوی مرتبط بود و در دوران قاجار به علت ارتباطات فرهنگی گسترده میان ایران و اروپا، نشانه‌هایی از الگوهای باغ‌سازی اروپایی در باغ‌های ایران نفوذ کرد. در دوره قاجار با توجه و علاقه حاکمان وقت به مقوله باغ‌سازی، باغ‌های در خور توجهی برجای مانده است (اویسی، ۱۳۹۴: ۶۳-۶۲). هسته دوم خانه‌های سنتی دستگردان را باغ‌هایی به صورت مستقل اما متصل به طرح اصلی خانه تشکیل داده است.

مأخذ تصاویر: خدیجه شریف کاظمی

ویژگی معماری	زیر معیارها	معیار اصلی
مرتفع نمودن دیوارهای بنا برای ایجاد سایه ایجاد معابر با باطوق‌های طویل رومی پیوسته به کارگیری حیاط مرکزی حوض در وسط حیاط عمیق‌تر کردن ایوان جنوبی تالار حوض‌خانه و بادگیر برای تهویه هوا جهت‌گیری مناسب بادگیر و جذب حداکثر باد مطلوب به کارگیری روزنه‌های کوچک در جهت کوران هوا به داخل اتاق استفاده از مصالح سنتی و بوم‌آورد منطقه با ظرفیت حرارتی بالا	شدت تابش خورشید گرمای شدید عدم رطوبت نیود بارش باران	ویژگی‌های اقلیمی
تأکید بر درون‌گرایی در پلان کاربرد هشتی و دالان رعایت سلسله مراتب برای دسترسی به فضاهای گوناگون خانه حیاط مرکزی نداشتن پنجره در طبقات همکف دو طبقه ساختن بنا	محرمت	ویژگی‌های اجتماعی
انعطاف‌پذیری و عملکرد چندگانه اتاق‌ها اتاق‌های کوچک برای خلوت‌گزینی طراحی پنج‌دری و سه‌دری و اتاق شکم‌دریده، تالار حوض‌خانه در هنگام پذیرایی از مهمانان	شیوه زندگی	ویژگی‌های اجتماعی
نزدیکی به مزارع افزودن هسته باغ در مجاورت بنا	کشاورزی باغداری دامداری	ویژگی‌های اجتماعی
وجود برج در نزدیکی ورودی یا متصل به آن مرتفع نمودن بناها	حمله یاغیان و غارن‌نگران تدابیر دفاعی در نزاع میان روستایی	ویژگی‌های اجتماعی

مأخذ: نگارندگان

## سپاسگزاری

از جناب آقای بهرام عنانی برای در اختیار نهادن اطلاعات بررسی محدوده بخش دستگردان طبس، قدردانی می‌گردد.

## پی‌نوشت‌ها

- این تاق به شکل نیم‌استوانه تو خالی است و از حرکت یک قوس در امتداد یک خط به وجود می‌آید (معماربان، ۱۳۹۴: ۶۳). برای ساخت تاق آهنگ باید در آغاز دو دیوار موازی و عمود بر سطح زمین پدید آورد و سپس شابلون گچی را در آغاز آن نصب کرد. اگر به شکل فرضی در راستای پاکار دو دیوار شابلون کشیده شود، شکلی تقریباً نیم‌استوانه پدید می‌آید که به آن «کوره‌پوش» یا «تاق آهنگ» می‌گویند. این کار در معماری با شیوه‌های گوناگون ساخت و چیدمان آجر، سنگ و ... پدید می‌آید (ولی‌بیگ و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۰).
- چنجه‌پوش دوردار عدسی: برای کاهش نیروی فشار وارد بر قوس تخت، خیزی مناسب به پوشش وسط داده می‌شود. چنین قوسی را قوس عدسی می‌نامند. در دوره صفوی و بعد از آن از این قوس به وفور استفاده گردید (زمرشیدی، ۱۳۸۷: ۸۸).

مصالح به کار رفته در خانه‌های سنتی، با اقلیم مناطق حاشیه کوبری هماهنگ است. در ساخت خانه‌های این منطقه از مصالح؛ خشت، گل، آجر، گچ و به صورت محدود از حصیر نیز بهره برده‌اند. این مصالح میزان حرارت بالا را کاهش بخشیده و گاه بدین منظور از دیوارهای قطور نیز در دیوارهای خانه بهره می‌بردند.

## نتیجه‌گیری

بافت مسکونی منطقه دستگردان همانند سایر بناهای با اقلیم بیابانی تحت شرایط محیطی شکل گرفته است. تحولات اقتصادی و سیاسی قرون اخیر هماهنگ با این مهم تأثیر وافر بر ساختار معماری به‌ویژه بافت مسکونی منطقه داشته است. این فرایند سبب به وجود آمدن پیچیدگی سلسله مراتب اجتماعی در منطقه شده است. ایجاد خانه‌های پرهزینه از جمله خانه‌های خان‌یوسفی، بادام تک ۱ و فیاضی بر این امر مهم هستند. بیش‌تر آثار معماری منطقه، در دوره زمانی صفویه تا قاجار شکل گرفته است. خانه‌های سنتی این منطقه اگرچه در دوره قاجار به لحاظ کمیت نسبت به گذشته رشد قابل توجهی داشته، اما به دلیل دوری از مراکز قدرت و اهمیت تاریخی کمتر نسبت به شهرهای بزرگ، معماری ساده و بی‌آرایه‌ای دارد. با توجه به شرایط اقلیمی گرم و خشک و باوجود کوشک‌های برون‌گرا، اغلب خانه‌ها، ساختاری درون‌گرا دارند و از دو رون راسته و اصفهان در ساخت این بناها به کار گرفته شده است. معماری خانه‌ها دارای دو بخش اندرونی و بیرونی هستند. ساختار بناهای مسکونی به صورت یک و دو ایوانی با محوریت مرکزی حیاط و چهار صفا با حوض‌خانه است که فضاهای خصوصی و خدماتی پیرامون آن قرار دارد. قرارگیری ایوان در محوریت مرکزی و حفظ سلسله مراتب در نظام فضایی معماری این خانه‌ها حاکی از وحدت و هماهنگی در میان عناصر سازنده بنا است. ویژگی‌های معماری این خانه‌ها بر اساس معیارهای اصلی در جدول شماره ۸ به‌طور خلاصه آمده است.

نظم هندسی این خانه‌ها بر مبنای اقلیم و فرهنگ، افزون بر حس تعلق، به ساختار معماری بافت منطقه هویت و شخصیت بخشیده است. در حال حاضر بیش‌تر خانه‌ها در بافت روستایی قدیم از ایوان ورودی و حیاط مرکزی و بادگیر برخوردارند. از این رو ضرورت به کارگیری از روش‌های بومی معماری و عناصر کالبدی این خانه‌ها را می‌توان با توجه به اقلیم این منطقه در بافت روستایی امروز، مورد توجه قرار داد.

## فهرست منابع و مراجع

۱. احمدی، زهرا (۱۳۹۱)، «بازخوانی نقش گمشده حیاط مرکزی در دست‌یابی به معماری پایدار»، **نشریه شهر و معماری بومی**، شماره ۲، صص ۲۵-۴۰.
۲. احمدی، فرهاد (۱۳۸۴)، «شهر- خانه حیاط مرکزی(شهر- خانه پایدار، شهر- خانه آئینی)»، **مجله صفا**، شماره ۴۱، صص ۹۰-۱۱۳.
۳. افشار، ایرج (۱۳۷۱)، **بزدنامه**، انتشارات فرهنگ ایران زمین، تهران.
۴. اکبری، علی‌اکبر و بذرافکن، کاوه و تهرانی، فرهاد و سلطان‌زاده، حسین (۱۳۹۶) «بازشناسی نگرش به زمینه در بناهای ساخته شده میدان مشق تهران در دوره پهلوی»، **فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی**، سال ۸، شماره ۳۰، صص ۱۴-۵.
۵. اکرمی، غلامرضا و زارع، فائزه (۱۳۹۲)، «طراحی خانه در بافت سنتی شهری، مطالعه موردی: طراحی در بافت سنتی قم»، **نشریه هنرهای زیبا، دوره ۱۸، شماره ۲**، صص ۶۸-۵۵.
۶. اویسی، سامان (۱۳۹۴)، «بیاغ ایرانی در گذر زمان»، **مجله راه و ساختمان**، شماره ۱۰۸، صص ۶۴-۵۴.
۷. بهادری‌نژاد، مهدی (۱۳۸۷)، **بادگیر شاهکار مهندسی ایران**، یزدا.
۸. بیتی، حامد (۱۳۸۹)، **بررسی نقش حیاط در سازمان‌دهی خانه‌های تاریخی: مطالعه موردی خانه‌های دوره قاجار تبریز**، کتاب ماه هنر، ۱۴۹، صص ۶۴-۵۸.
۹. پرونده ثبتی اسناد میراث فرهنگی (۱۳۸۴)، **گزارش بررسی باستان‌شناسی شهرستان شهر طبرس**، منتشر نشده، میراث فرهنگی خراسان جنوبی، حوزه پژوهشی، بیرجند.
۱۰. پوراحمدی، محبوبه (۱۳۹۱)، «بررسی الگوهای پایدار در معماری خانه‌های سنتی مهریز»، **نشریه شهر و معماری بومی**، شماره ۳، صص ۶۵-۵۵.
۱۱. پورجوهری، آتوسا و وفامهر، محسن (۱۳۸۸)، «بادگیر دستاوردی از معماری سنتی ایران»، **مجله راه و ساختمان**، شماره ۶۴، صص ۳۵-۲۳.
۱۲. پیرنیا، محمد کریم (۱۳۸۴)، **سبک‌شناسی معماری ایرانی**، سروش دانش، تهران.
۱۳. پیرنیا، محمد کریم (۱۳۹۰)، **آشنایی با معماری اسلامی ایران**، دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۱۴. حائری، محمدرضا (۱۳۸۸)، **خانه، فرهنگ، طبیعت: بررسی معماری خانه‌های تاریخ و معاصر به منظور تدوین فرایند و معیارهای طراحی خانه، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران**.
۱۵. حبیبی، سید محسن (۱۳۹۵) **از شار تا شهر، تحلیل تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن تفکر و تأثر، چاپ پانزدهم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران**.
۱۶. رفیعی، ناصر (۱۳۸۴)، **گزارش پیشنهاد ثبت در فهرست آثار ملی کشور، میراث فرهنگی خراسان جنوبی، حوزه پژوهشی، بیرجند**.
۱۷. رفیعی، ناصر (۱۳۸۵)، **گزارش پیشنهاد ثبت در فهرست آثار ملی کشور، میراث فرهنگی خراسان جنوبی، حوزه پژوهشی، بیرجند**.
۱۸. زمرشیدی، حسین (۱۳۸۷)، **طاق و قوس در معماری ایران**، شرکت عمران و بهسازی شهر، تهران.
۱۹. زینلیان، نفیسه و اخوت، هانیه (۱۳۹۶) «ساختار شناسی حیاط در خانه‌های قجری اقلیم گرم و خشک و گرم و مرطوب با تمرکز بر گونه «حیاط مرکزی» مطالعه موردی: خانه‌های یزد و دزفول»، **فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی**، سال ۸، شماره ۳۰، صص ۲۹-۱۵.
۲۰. سلطان‌زاده، حسین (۱۳۸۴)، **فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران**، چاپ دوم، معاونت امور اجتماعی و فرهنگی، تهران.
۲۱. شیعه، اسماعیل (۱۳۸۲) **مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری**، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۲۲. عبدالله‌زاده، سیده‌مهسا و ارژمند، محمود (۱۳۹۱) «در جست‌وجوی ویژگی‌های خانه ایرانی»، **فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی**، شماره ۱۰، صص ۱۲۲-۱۰۹.
۲۳. عنانی، بهرام (۱۳۹۴)، **گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناسی بخش دستگردان شهرستان شهر طبرس**، منتشر نشده، میراث فرهنگی خراسان جنوبی، حوزه پژوهشی.
۲۴. عینی‌فر، علیرضا (۱۳۸۲)، «الگوی برای تحلیل انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایران»، **مجله هنرهای معماری و شهرسازی**، شماره ۱۳، صص ۷۷-۶۴.
۲۵. فاتحی، محمدعلی و فضل‌الهی، علی (۱۳۸۵)، «آب در معماری کویر (حوض‌خانه‌های شهر کاشان)»، **همایش علمی منطقه‌ای معماری کویر**، دانشگاه آزاد اردستان.
۲۶. قائم، گیسو (۱۳۷۵)، «زبان مشترک ساخت مسکن در معماری گذشته ایران»، **مجله صفا**، سال ۶، شماره ۲۲-۲۱، صص ۲۷-۲۲.
۲۷. قبادیان، وحید (۱۳۸۰)، **ساختار و مصالح ابنیه سنتی ایران**، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
۲۸. قبادیان، وحید (۱۳۸۷) **بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران**، چاپ پنجم، دانشگاه تهران، تهران.
۲۹. قرب، فریدون (۱۳۷۴)، «معیار تهران در دوره قاجاریه»، **مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران**، جلد دوم، تهران.
۳۰. کسمائی، مرتضی (۱۳۸۵)، **اقلیم و معماری**، نشر خاک، اصفهان.
۳۱. محمدمرادی، اصغر و امیرکبیریان، آس‌سا (۱۳۸۱)، **معرفی تعدادی ابنیه سنتی معماری ایران و تحلیل بر ویژگی‌های فضایی آن‌ها**، چاپ اول، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.
۳۲. معماریان، غلامحسین (۱۳۸۰)، **آشنایی با معماری مسکونی ایران**، دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۳۳. معماریان، غلامحسین (۱۳۹۴) **معماری ایرانی (نیارش)**، تدوین هادی صفایی‌پور، جلد اول، چاپ دوم، انتشارات نغمه دانش، تهران.
۳۴. واتسون، دونالد و لیز، کنت (۱۳۸۸) **طراحی اقلیمی**، ترجمه وحید قبادیان، محمد فیض مهدی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۳۵. ولی‌بیگ، نیما و مهدی‌زاده سراج، فاطمه و تهرانی، فرهاد (۱۳۹۱)، «ویژگی‌های هندسی و ریاضی در ساختار چند پنج‌او هفت‌تند در پوشش تاق‌آهنگ ایرانی»، **نشریه مرمت آثار و بافت‌های تاریخی**، شماره ۳، صص ۵۱-۳۹.
۳۶. ولی‌زاده، رضا و سلیمان روغنی، مسعود و حضری، مجتبی (۱۳۹۰) **فرهنگ آبادی‌های استان یزد، فرهنگ آبادی‌های شهرستان طبرس**، مرکز آمار ایران، یزد.
37. Basiago, A. (1999). "Economic social and environmental sustainability in development theory and urban planning practice". *The Environmentalist*, 2, pp: 145-161.
38. www.irandeserts.ir/k(2016/12/06)10:15 Am.
39. www.googleEarth.com (access date: 08/10/2016)