



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۰۸/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

## بررسی و تحلیل گونه شناسی و تیپ بندی از لحاظ ساختار فضایی خانه‌های دوره قاجاریه در استان کرمان (خانه نیک اندیش و خانه امینیان)

اسلام گیلانی<sup>۱</sup>، افشین قربانی پارام<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری معماری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

۲- استادیار گروه معماری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

[e.gilani63@yahoo.com](mailto:e.gilani63@yahoo.com)

### چکیده

آنچه معماری بومی و یا سنتی یک منطقه نامیده میشود، تلاشی از تعاملات محیط طبیعی و فرهنگی آن جامعه با محیط مصنوع و معماری آن منطقه هست. به تبع پیشرفت‌های تکنولوژی و ارتباطات، تعامل ملتها با هم و تاثیرپذیریشان از یکدیگر امری طبیعی به نظر میرسد. اما آنچه در این میان اهمیت فراوانی پیدا میکند، الگوهای رفتارهاست که به واسطه‌ی آن افراد با جهان خارج از منطقه خود ارتباط برقرار کرده و در عین حال هویت خود را حفظ نموده و مغلوب فرهنگ‌های بزرگتر نمیشوند. معماری ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در طول تاریخ با تمدن‌های بزرگ معاصر خود در دوره‌های مختلف تاریخ تعامل داشته است. هر دوره و تمدن با سبک خاص معماری در تعامل بوده که بناها و ساختمان‌های شاخصی را نمایش گذاشته است. در این مقاله به گونه شناسی معمارانه خانه‌ها در دوره قاجار و به طور اخص شهر کرمان (خانه نیک اندیش و خانه امینیان) پرداخته شده تا در نهایت هنر معماری متأثر از این دوره تاریخی نیز واکاوی گردد.

**کلمات کلیدی:** معماری، گونه بندی، تیپ بندی، دوره قاجاریه، شهر کرمان

### ۱- مقدمه

معماری، هنریست در جهت خلق مکان‌ها، طراحی و شکل بخشیدن به فضاهایی بر اساس نیازهای افراد و نوع نگرش آنها به زندگی دینی و دنیوی میباشد. در معماری نیز همانند دیگر هنرها با کالبدی مواجه هستیم که دارای روحی متأثر از فرهنگ و جهان بینی جامعه هست که در آن فعل زیستن به معنای واقعی کلمه، و نه صرفاً گذران عمر، در جریان میباشد. در حال حاضر معماری از سری مقوله‌های فرهنگی ای میباشد که بی ارتباط با گذشته نیست. در واقع آنچه ساخته میشود پلی خواهد بود که گذشته را به آینده متصل مینماید. مقوله ای که ادراک محیط و احساس تعلق به مکان، بدون در نظر گرفتن نقش حافظه جمعی قابل تبیین نمیشود (رضایی و همکاران: ۱۳۹۷، ۲). با تغییر و تحولات کنونی، خانه‌های تاریخی و قدیمی بیشتر مورد تهدید و نابودی قرار گرفته اند، این به صورتی میباشد که بخش‌های عمده ای از بافت‌های شهرهای تاریخی ایران را همین بافت‌های تاریخی و فرسوده به وجود آورده اند که هر کدام دارای قدمتی بسیار بالا میباشد و گویای تاریخی منحصر بفرد. مطالعات صورت گرفته و بررسی‌ها انجام شده این را نشان میدهد که مطالعات چندان و درخوری برای توجه به خانه‌های



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

تاریخی و دسته بندی نمودن آنها صورت نگرفته و شناخت جامعی نسبت به این موضوع صورت نگرفته است ولذا توجه به گونه بندی و دسته بندی امری ضروریست که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

## ۲- بیان مسئله

آنچه یک معماری را برای ساکنان آن منطقه بیگانه میکند، خدشه دار شدن هویت فرهنگی و بومی آنست که طی سالیان متمادی در بستری از مکان ها و زمان ها شکل گرفته اند و به صورت بطنی سیر تکاملی خود را طی نموده اند (قبادیان: ۱۳۸۴). لذا عدم شناخت و درک این ساختمان ها به تدریج ساختار خانه ها را دچار دگردیسی کرد تا آنجایی که این ساختمان ها با ساختمان های معاصر که الگویی غیر هماهنگ با بستر خود بودند و تنها تقلیدی ناآگاهانه و صرفا ظاهری از الگوهای غربی بودند اتفاق افتاد (طاهری سرمد و همکاران: ۱۳۹۸، ۱).

اوج این تغییرات را می توان در دوره ی قاجار مشاهده نمود؛ به بیان بهتر دوران حکومت و فرمانروایی قاجار را می توان تحت عنوان دوران گذار از سنت به مدرنیته برشمرد (دیواندری و همکاران: ۱۳۹۷، ۱)، چراکه چنین تحولی می بایست هم به لحاظ شکلی حاوی مفاهیم متناسب با شرایط و بستر، و نیز می بایست زیرساخت های لازم را به ویژه در حوزه ی ساخت و ساز از آن خود می نمود تا بتواند غایت خویش را به اهتمام رساند، در میان این ساخت و سازها آدمی از ابتدای سکونت خویش بر روی زمین همواره به دنبال تأمین سرپناه برای خود به جهت حفاظت در برابر حوادث و وقایع طبیعی چون سرما، گرما، باد، باران و تأمین آسایش بوده است (آزادخانی و همکاران: ۱۳۹۷، ۱)، لذا از اولین گونه ی ساخت و ساز را می توان خانه و محل سکونت آدمی را نام برد (کیبیری سامانی و همکاران: ۱۳۹۵، ۲) بنابراین خانه (مسکن) اولین و بزرگ ترین گستره ی سکونتی افراد می باشد چراکه منعکس کننده ی ریشه های فرهنگی، اجتماعی و اعتقادی وی است، به این ترتیب چنین می توان گفت که خانه برای انسان از ساحت معنوی برخوردار بوده و نقشی بیش از سرپناه داشته است (عبدالله زاده و ارژمند: ۱۳۹۱، ۲)، و از آنجایی که در این دوران (دوران سلطنت قاجاریان بر مرزهای جغرافیایی ایران) به جد تحولاتی شگرفت ساختار فضایی آن را تغییر داد (طاهری سرمدی و همکاران: ۱۳۹۸، ۱)، قابل تأمل و بازاندیشی است، از آنجایی که طبقه بندی و تیپ بندی داده ها بر اساس اصول و ویژگی های مشترک گام مهمی در شناخت پدیده هاست (فرح بخش و همکاران: ۱۳۹۷، ۹۷)، بازخوانی چینی می تواند به شناخت و تبیین تیپ های گوناگون و گونه های مختلف خانه های دوران قاجار بی انجامد، اهمیت گونه شناسی از آنجا ناشی می شود که جریان تحول و تغییر در مفهوم و کالبد فضا تا پیش از دوران قاجار به صورت آهسته و پیوسته رخ می داد (دیواندری و همکاران: ۱۳۹۷، ۲)، این در حالیست که در دوره ی قاجار به دلایل مختلفی چون درآمیختن انواع الگوهای معماری اروپایی با الگوی ایرانی، افزایش سرعت ساخت و ساز ابنیه و نیز تغییر سلیقه ی کارفرمایان روند سابق متحول، و وفور ساخت و سازها و بناها و فضاهای شهری نو و تغییر ساختار شهرهای کهن و تغییر در برخی از ویژگی های ابنیه ی سنتی را شامل شد (قلی چخانی: ۱۳۹۱، ۱۲).

گونه و گونه شناسی موضوعی با گستره ی جهانی است و به فرایندی اطلاق می شود که به بررسی خصوصیات مورفولوژی یا شکلی و فضایی بناها، وجوه اشتراک یا افتراق آن ها در مقیاس کوچک و خرد (دسترسی و گردش فضاهای داخلی) را تا مباحث کلان (استقرار و جهت گیری ساختمان بر روی زمین (فرح بخش و همکاران: ۱۳۹۶، ۹۹)، موقعیت آن، نسبت فضاهای پر و خالی، دسترسی، حجم، ابعاد، خصوصیات شکلی، فرمی و کالبدی) می پردازد (پاسیان خمیری و همکاران: ۱۳۹۶، ۱۲)، لذا می بایست با تدقیق در بافتی که به لحاظ تحولات دستخوش تغییرات می شود و مجموعه ای از مؤلفه های فرهنگی و اجتماعی و اعتقادی که رو به اضمحلال می رود را بررسی نمود، چنین بررسی باهدف دستیابی به این ویژگی های سکونتگاهی تاریخی بشدت در معرض تخریب و نابودی و با نظر به الگوی شکلی، اقلیمی، فرهنگی و سازه و مصالح (نحوه ی استقرار بنا در سایت، عناصر کالبدی، اجزاء معماری، تزئینات و سازه به بررسی پلان ها، اتاق ها، حیاطها، سایر فضاهای خدماتی، دسترسی ها و مفصل ها) انجام می شود (پدرام و حریری، ۱۳۹۵). با دلیل تحولات معاصر، خانه های تاریخی مورد تهدید و نابودی شدیدی قرار گرفته اند؛ این در حالی است که بخش عمده ی بافت های شهرهای تاریخی ایران را تشکیل می دهند. بررسی ها حاکی از آن است که



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مطالعات چندان و درخوری صورت نگرفته و شناخت جامعی نسبت به آن‌ها اتفاق نیفتاده است؛ در حالی که پژوهش‌ها می‌تواند در رسیدن به الگوی مسکن مناسب که بر اساس نیازهای انسان ایرانی و محیط سکونت وی اتفاق می‌افتد سودمند باشد، شهر کرمان از جمله شهرهای تاریخی و از مهم‌ترین کانون‌های معماری ایرانی است (خزاعی و همکاران، ۱۳۹۸) که با توجه به تعدد خانه‌های تاریخی ارزشمند باقی‌مانده شهر کرمان، لزوم گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی برای قرار دادن نمونه‌های مشابه در یک گروه و بررسی الگوهای به‌کاررفته ضروریست از این رو واجد شرایط و معیارهای ارزشمند برای حفاظت و الگوبرداری از شیوه ساخت و فضا سازی هستند، لذا در این پژوهش به گونه‌شناسی خانه‌های قاجاری کرمان پرداخته خواهد شد.

## ۳- اهداف مهم تحقیق

هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل کالبدی و معماری خانه‌های قاجاری از لحاظ تاریخچه، ساختار فضایی، الگوی شکلی، الگوی اقلیمی می‌باشد.

اهداف اصلی و کاربردی:

- ۱- گونه‌شناسی و تیپ‌بندی از لحاظ ساختار فضایی خانه‌های دوره قاجاریه
- ۲- دستیابی به الگویی جهت تبیین ساختار فضایی خانه‌های مسکونی دوره قاجار در کرمان با بهره‌گیری از تیپ‌بندی و گونه‌شناسی.
- ۳- شناسایی، حفاظت و احیاء این بناها که متأسفانه در حال تخریب و نابودی می‌باشند.

## ۴- مستندات تحقیق

در بررسی مستندات تحقیق و به منظور دستیابی به هدف مذکور، مروری نظام‌مند بر مقالات و منابع منتشر شده، مربوط به موضوع پژوهش انجام شده است. این منابع و مقالات از طریق جستجو در دو پایگاه اطلاعاتی علمی "ساینس دایرکت"<sup>۱</sup> و "گوگل اسکولار"<sup>۲</sup> است. که با بررسی کلیدواژه‌هایی همچون (معماری، خانه‌های مسکونی، تیپ‌بندی خانه‌ها، معماری دوره قاجاریه) در تاریخ (از ۱۳۹۹ تا پائیز ۱۴۰۲) تنها در جستجو عنوان مقالات و پایان‌نامه دکترای صورت گرفته است و دامنه زمانی جستجو در این مقالات، به مقالاتی محدود شده که بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۴ در نشریات علمی منتشر شده‌اند. و این جستجو نشان‌دهنده مقالات با کلیدواژه فوق‌الذکر از سال ۱۹۹۹ در این پایگاه‌های علمی وجود داشته است. در راستای جمع‌بندی مستندات پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان گفت: پرداختن به خانه در ایران سابقه طولانی دارد، به گونه‌ای که در بسیاری از آثار منظوم و منثور عرفا (به ویژه در قرن هفتم) و اندیشمندان و در کتب بسیاری چون کتب اخلاق و از جمله "اخلاق ناصری" می‌توان به مبانی نظری ساخت خانه ایرانی رسید.

طبقه‌بندی داده‌ها بر پایه‌ی اصول و ویژگی‌های مشترک، گام مهمی در راستای شناخت پدیده‌هاست. به همین دلیل، طبقه‌بندی اشیا و آثار به کمک هندسه و نظم یا به عبارتی دیگر گونه‌شناسی، در نظریه‌های معماری از گذشته تعریف شده است. گونه‌شناسی از موضوع‌های خرد در مقیاس کوچک تا مباحث کلان‌شهری را می‌تواند در برگیرد که معیارهای متفاوتی برای این شناخت قابل استفاده است. در حوزه مسکن، استقرار فضایی و جهت‌گیری ساختمان بر روی زمین، موقعیت آن، نسبت فضاهای پرو خالی، دسترسی، حجم ابعاد، خصوصیات شکلی، فرمی و کالبدی همچنین نحوه دسترسی و گردش فضاها در داخل خانه، به‌عنوان عوامل مشترک در تعاریف گونه‌شناسی قابل بهره‌گیری است. البته تمام این عوامل مادی را در بستری فرهنگی خود باید مورد توجه قرار داد» (فرح‌بخش و همکاران: ۱۳۹۶، ۹۷). بسیاری از محققان همانند آلدورسی، آرگان، ایمونینو کرایر به آن پرداخته‌اند. در دهه ۱۹۹۰ میلادی موضوع گونه‌شناسی در دانشگاه‌های هاروارد، ام‌ای‌تی و بیرمنگام به بحث گذاشته شده است و محصول آن دهه‌ها مقاله بوده است. (معماریان و طبرسا، ۱۳۹۲).

<sup>1</sup> <https://www.sciencedirect.com>

<sup>2</sup> <https://www.schoolar.google.com>



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقاله "ژنوتیپ های شکل فضایی در معماری شرق" در مجله رواق با تأکید بر رابطه میان ترکیب فضایی و عملکرد کلی بنا به موضوع نحوه انتظام فضای معماری در بناهای سنتی منطقه آسیای مرکزی و کشورهای نظیر ایران، عراق، سوریه و غیره در یک دوره تاریخی چند صد ساله پرداخته است. این مقاله انتظام فضای معماری را با کمک نمودار و با تحلیل هندسه فضایی و اجزای سازنده آن و هم چنین تحلیل رابطه آن ها با یکدیگر و با محیط بیرون انجام داده است (Natkin 2004).

(خاکپور و همکارانش، ۱۳۸۹) با گونه شناسی خانه های بافت قدیم رشت به دسته بندی و تفکیک انواع الگوهای معماری خانه های این بافت پرداخته اند.

(قاسمی سیجانی و معماریان، ۱۳۸۹) پژوهشی در خصوص گونه شناسی خانه دوره قاجار در اصفهان انجام داده اند. (هدایت و طبائیان، ۱۳۹۱) مطالعه ای درباره خانه های بافت تاریخی بوشهر به معرفی عناصر و اجزای سازنده و تشکیل دهنده این خانه ها پرداخته است.

(حسینی و همکاران، ۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان گونه شناسی خانه های سنتی اراک سه گونه ی کوهستانی، کویری و برونگرا را معرفی کردند.

(معماریان و طبرسا، ۱۳۹۲) نوع نگاه و دانش مخاطب به موضوع گونه را واجد تفاسیر متفاوت دانسته و گونه شناسی را امری متکثر از زوایای مختلف ارزیابی نموده اند.

(فرح بخش، حناچی و عنایی، ۱۳۹۶) گونه شناسی خانه های تاریخی بافت قدیم شهر مشهد، از اوایل قاجار تا اواخر پهلوی اول پرداخته اند.

(زارعی، ۱۳۸۹) به تبیین ویژگی های سبکی گونه معماری مسکونی دوره قاجاریه شهر شیراز مبادرت ورزیده است. مقاله «گونه شناسی خانه های بافت قدیم شهر رشت» با روش توصیفی به مواردی چون شرح کلی شمای معماری، عرصه بندی در معماری مسکونی بافت قدیم، جه تگیری عمومی بناهای مسکونی، عناصر کالبدی و اجزاء آن به تفکیک نام و کاربرد آن ها در خانه های قدیمی رشت پرداخته است (Khakpour et al., 2011).

در ایتالیا شیوه برخورد مدرسه موراتوری با این موضوع به منظور بهره گیری کاربردی از گونه شناسی در جهت دستیابی به الگوی طراحی مناسب مورد توجه قرار گرفته است (معماریان و همکاران، ۱۳۹۱).

در خصوص این پژوهش، به دسته بندی خانه های حیاط دار لس آنجلس بر اساس شکل و نحوه قرارگیری حیاط توسط محققان آمریکایی (polyzoides et al\_1992)، گونه شناسی خانه های روستایی و شهری آمریکای شمالی توسط استیون هال (Holl 1995)، روند شکل گیری شهر نیویورک بر اساس الگوی مسکن از اواسط قرن ۱۹ تا ۲۱ توسط پلانز (plunz2016) و سیر تکامل خانه های انگلیسی توسط سیدنی ادی می توان اشاره کرد. این موضوع در طی دهه های اخیر در کشور ما مورد توجه قرار گرفته است.

## ۵- مبانی نظری تحقیق

در ابتدای امر برای پی بردن به ماهیت موضوع و چیستی آن، نیازست تا واکاوی واژه ای صورت گیرد ولذا معانی و تعارف از مهم ترین ضروریات هست. سرعت تغییرات در بافت های قدیمی و تاریخی شهرها ما را در رویارویی با نحوه نگرش و چگونگی برخورد با آنها قرار میدهد. صرف نظر از برشمردن جنبه های مثبت یا منفی تحولات صورت گرفته چه در کالبد و چه در عملکرد، لزوم ثبت و ضبط تیپولوژی معماری های پیشین مسجل میباشد که ابتدا آشنایی با این مفاهیم مد نظر میباشد.

### ۱-۵- الگو شناسی

واژه "الگو" امروزه کاربرد وسیعی در زبان فارسی داشته و حوزه های مختلف علوم هر یک به فراخور حال و نیاز، تعبیر و تعاریف خود را از الگو دارند. معنای عمومی و عامیانه آن برابر و مترادف با کلماتی چون "نمونه"، "سرمشق" و "مدل" بوده اما واقعیت این است که هم معنای الگو و هم معنای واژگان و مفاهیم مترادف با آن در ادبیات رشته های مختلف علوم روز بسیار



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

عمیق تر و دقیق تر از معنای عمومی آنست. توجه به مفهوم الگو و مفاهیم مرتبط با آن به این خاطر است که دغدغه ایجاد کیفیت مطلوب در فضای معماری به عنوان یکی از اصلی ترین اهداف معماران و پژوهشگران این عرصه، توجه آنان را به مفاهیم و شیوه هایی جلب کرده که اصل آنها با اتکا بر تجربیات بشری و تسلسل هویتی دستاوردهای انسان با نسل های پیشین و پیش دانسته های انسان بنیان نهاده شده است (سلطان زاده و دیگران: ۱۳۹۱، ۲) بسیاری از نظریه پردازان الگو هایی برای فهم شباهت و تفاوت ها در دیدگاه ها تدوین کرده اند.

## ۲-۵- گونه شناسی (تیپولوژی)

گونه از نظر معنی و مفهوم به نوع، طبقه یا گروهی از اشیا اشاره دارد که ویژگی های مشترکی دارند و این ویژگی ها آنها را از دیگر گروه ها متمایز می نماید. گونه شناسی تلاشی میباشد برای قراردادن مجموعه ای از اشیای پیچیده در یک مجموعه منظم برای دستیابی به عمومیت بیشتر در جهت شناخت و برنامه ریزی. معادل انگلیسی گونه شناسی واژه "تیپولوژی"<sup>۱</sup> بیان شده که از ریشه کلمه "تایپ" گرفته شده است، واژه تایپ نیز برگرفته از ریشه یونانی "تیس" و "تیس" در زبان لاتین بوده و معادل واژه های ویژگی، نماد، دسته، فرم، نمونه، مدل میباشد. در تعاریف علمی به طور کلی گونه به نوعی از دسته بندی اطلاق میگردد که در آن تعدادی از اشیا ی مختلف براساس یک یا یکسری (مجموعه ای از چیزها و ویژگی ها که با هم کلیتی را می سازند) از ویژگی های مشترک سازماندهی میشوند و علمی که به شناخت و تحلیل گونه ها میپردازد گونه شناسی نامیده میشود. معیارهای این شناخت بسته به نگاه محقق میتواند متفاوت باشد.

در زبان فارسی و ادبیات علمی امروز ایران استفاده از واژه گونه بیشتر جنبه های زیست شناسانه و شکلی را به ذهن متبادر میکند. به نظر میرسد واژه گونه به معنای نماینده ای که وجه مشترک گروهی از اشیا را نشان دهد، سابقه ای طولانی در فرهنگ پارسی نداشته و باید مطالعات عمیق تری درباره آن صورت گیرد. در فرهنگ دهخدا تعریف زیست شناسانه آن به عنوان " یکی از مدارج تقسیم بندی گیاهان و جانوران (فرهنگ دهخدا واژه گونه) آمده و در جایی " نوع"، "گونه" را مترادف هم دانسته است (فرهنگ دهخدا واژه نوع).

گونه شناسی شاخه مطالعه گونه ها میباشد و به طور ویژه مربوط به موارد زیر می باشد :

- گونه شناسی (زبان شناسی): دانش تقسیم بندی زبان ها بر اساس ویژگی های ساختاری.

- گونه شناسی (انسان شناسی)،

- تقسیم بندی فرهنگ ها بر اساس قوم گونه شناسی (باستان شناسی)

- تقسیم بندی مصنوعات بر اساس مشخصات ....

در حوزه های دانشی متفاوت در غرب از واژه هایی معادل با مفهوم گونه، در طبقه بندی اشیا، آثار و موجودات بهره برده اند. این واژه ها گرچه اشتراک معنایی زیادی با واژه گونه دارند اما برای خود ماهیتی مجزا در تناسب با شاخه های مختلف علمی و هنری یافته اند.

گونه ها و گونه شناسی تنها راهی برای طبقه بندی و شناخت بهتر واقعیات محیط هستند و تنها میتوانند در تفسیر و شناخت الگو ایفای نقش کنند. لذا گونه شناسی این قابلیت را ندارد که همچون الگو در فرایند تبدیل مفاهیم به عینیات و مصادیق بکار گرفته شود (سلطانی و دیگران: ۱۳۹۱، ۱۰).

<sup>1</sup> Typology

<sup>2</sup> Topos

<sup>3</sup> Typos



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## ۳-۵- ساختار فضایی

ساختار فضایی عبارت است از انطباق سازمان فضایی بر محیط فیزیکی، در اصل ساختار فضایی تجلی روابط درونی و بیرونی واحدهای یک مجموعه فضایی و جایگاه اجزای آن بر بستر محیط فیزیکی است. یک ساختار فضایی، روابط عمودی سطح سازمانی اش را به صورت ارتباطات منعکس نموده و روابط افقی واحدها را از طریق حوزه های نفوذ و قلمروها نشان می دهد. روش های مختلفی برای تحلیل ساختار فضا وجود دارد که هر کدام از آن ها دارای ابزارهایی مخصوص به خود هستند. این ابزارها شامل انواع کمی (ریاضی، رایانه ای و ...) و کیفی (تشریح و کاربرد انواع نظریه ها در زمینه ارائه الگوهای طراحی معماری پیش از ساخت) هستند که نتایج اجرایی تمامی این ابزارها و روش ها، به نوعی به توصیف عملکرد فضا ختم می شود و نسبت به داده های مربوط به هر کدام، می توان تفاسیر اجتماعی خاصی درباره با فضای مورد نظر ارائه کرد. ساختار فضایی عبارتست از ترتیب و نظم واحدهای یک مجموعه مشخص و هدفمند و یا ترتیب و توزیع نظام یافته واحدهای یک مجموعه در فضا، در راستای عملکردهای عمومی مجموعه است. هر سازمان فضایی دارای اجزایست:

- نقاط یا گره ها (شامل روستاها، شهرک ها، نواحی صنعتی و.....)
- شبکه ها (ارتباطات زمینی و دریایی و هوایی، خطوط انتقال نیرو و.....)
- لکه ها یا سطوح (سطوح زیر کشت، جنگل و مرتع، کوهستان، بیابان، دریا و.....)

هر شهر میتواند در ساختارها و عملکردهای فضایی مختلفی رشد نماید که این نتیجه عینی تعاملات بین بازارهای زمین و توپوگرافی، الگوهای سفر، زیرساخت ها، قوانین و مقررات، مالیات، توسعه صنایع، توزیع بنگاههای اقتصادی- اجتماعی، شبکه حمل و نقل، تصمیم های برنامه ریزان و توسعه دهندگان املاک و مستغلات و سرمایه گذاران، تجار و سیاستگذاران در طول دوره های مختلف رشد شهرها میباشد (حسینی و پوراحمد، ۱۳۹۸؛ ژانگ، لیو، تانگ، چنگ و ونگ، ۲۰۱۹). ساختار فضایی شهری یک مفهوم چند مقیاس با تأکید مفاهیم ریختشناسی و عملکردی است و برای توصیف پیکربندی و پیوندهای فضایی بین گره های مختلف فعالیتی در یک منطقه شهری به کار گرفته میشود (آچیمپونگ، ۲۰۲۰). ساختار فضایی شهرها نمادی از فضاها فیزیکی، فضای فعالیت های انسانی که پویایی اجتماعی و نشاط شهری را نشان میدهند، شامل میشود. این ساختار تأثیر موثری در زندگی روزمره فردی، برابری اجتماعی، رشد اقتصادی و توسعه پایدار دارد (چن، هوی، لنگ و لی، ۲۰۱۹).

## ۴-۵- ساختار فضایی خانه و محل سکونت

در معماری گذشته ایران فضای سکونتی در حالت عام خانه، جز فضای اصلی در زندگی افراد میباشد که از عوامل گوناگون تاثیراتی می پذیرد. در دهه اخیر، مطالعه ساختار و ارتباط فضایی و نحوه تحلیل آن موضوعی است که پژوهشگران حوزه معماری و شهرسازی به آن توجه کرده اند. به عقیده آنها عناصر کالبدی بنا، ساختار فضایی، ارتباط بناها، نحوه قرار گرفتن و عملکرد فضاها، از عوامل مهم و تاثیرگذار در شکل دهی فضاها معماری به شمار می آید (hanson 1989; hillier, 2001). بررسی دقیق خانه ها در مناطق مختلف نشان می دهد که با وجود شباهت ها در فضاها، تفاوت چشم گیری در طراحی این خانه ها وجود دارد (Eldem: ۱۹۸۴, Kuban; ۱۹۹۵). بیل هیلیر با همکاری جولیان هنسون نظریه ای جدید از فضا را به عنوان جنبه ای از زندگی اجتماعی ارائه می کند (Hillier et al, 1984)

## ۵-۵- الگوی شکلی و عوامل موثر در شکل گیری معماری قاجار

تحولی که به دلیل سه دوره ی تاریخی مذکور در معماری دوره ی قاجار به چشم می خورد، منجر به پدید آمدن الگوهای جدیدی در صرف و نحو عناصر معماری سنتی شد، این تحول به صورت مؤلفه های مؤثر در شکل گیری معماری دوره ی قاجار شامل عوامل داخلی و عوامل خارجی بود، منظور از عوامل داخلی تأثیرگذاری معماری سنتی ایران علی الخصوص معماری دوران صفوی بر ابنیه مختلف و کارکردهای گوناگون است و منظور از عوامل خارجی الگوهای اروپایی به واسطه سفر شاهان قاجار و هیئت حاکمه، تأسیس کنسولگری و سفارت خانه ها در غرب، تحصیل معماران ایرانی در غرب و حضور معلمان خارجی



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

در مدارس از قبیل مدرسه ی دارالفنون به کشورهای اروپایی و علی الخصوص روسیه است به این ترتیب که با ورود اتومبیل به فضای شهری خانه ها به صورت خطی و رو به خیابان و در امتداد آن همراه با پیش آمدگی تراس ها، دکان ها و مغازه ها در پایین واحدهای مسکونی در اطراف خیابان استقرار می یافتند و لذا بخشی اعظمی از نور ساختمان ها از طریق پنجره های وسیع رو به خیابان تأمین می شد و بدین ترتیب معماری درون گرای سنتی خانه های ایرانی به معماری برون گرای برگرفته از معماری غرب تبدیل شد در جدول زیر فضاهای اصلی و خرد فضاها به اجمال می آید (جلیلی و اکبری، ۱۳۹۴).

## ۶-۵- معماری مسکونی دوره قاجار

در دوره ی قاجار معماری ساختمان های مسکونی به سطح خاصی از طرح و اجرا رسیده بود. خانه ها طبق اصول و موازین اخلاقی اسلامی که در آن زمان حاکم بر جامعه بود طراحی می شد و در فضا سازی ها محرمیت ها که در فرهنگ ایرانی یکی از مهم ترین اصول بوده، رعایت می شد. در این دوره طراحی به گونه ای بود که فضاهای خانه پاسخ گوی نیازهای ذاتی و فطری خانواده بوده و ارتباطات و چیدمان پلان کاملاً منطبق بر فرهنگ خانواده ایرانی طراحی شده. در همین راستا خلق فضاهایی چون هشتی، اندرونی و بیرونی کامل توجیه شده و موجه بود.

به طور کلی معماری دوره ی قاجاریه را می توان به دو قسمت تقسیم کرد :

دوره ی اول: از آغاز سلطنت آقا محمدخان تا پایان سلطنت محمدشاه: در این دوره نگاه حاکم بر معماری همچنان نگاهی درونزا و بر مبنای سبک اصفهانی و به کمال رساندن آن می باشد  
دوره ی دوم: از آغاز سلطنت ناصرالدین شاه تا پایان حکومت سلسله قاجار: در این دوره بر اثر مسافرت های ناصرالدین شاه و اخلاف او و همچنین اعزام عده ای از محصلین به اروپا سبکی در معماری آغاز شد که التقاطی از معماری بومی و معماری غربی می باشد

## ۷-۵- گونه شناسی خانه های سنتی در دوره قاجار

باید معماری این دوره را آخرین دوره از معماری الگویی ایران، دوره ی دگردیسی مفاهیم معماری ایران و شکل گیری گونه های جدیدی از عناصر معماری دانست. با تأمل بر هنر دوره ی قاجار در میابیم که هنرمندان آن دوره به روال فرهنگ ایرانی اینگونه عمل نموده اند که فرهنگ بیرونی را در خود مستحیل سازند نه خویشتن را در آن. این یکی از ارزشمندترین رویکردهای هنر قاجاری است.

در دوره ی فرمانروایی سلسله ی قاجار (۱۱۷۵-۱۳۰۴ ه.ش). تحولات اجتماعی متعددی در جامعه ی ایرانی صورت گرفت که زمینه های تضعیف هنر های بومی و گسترش هنرها و اندیشه های غربی را بیش از پیش فراهم آورد. البته تأثیراتی که در دوره ی قاجار از معماری اروپا و غرب گرفته شد، تأثیراتی در فرم معماری و عناصر تزئینی است. فضای ورودی بنا کوچک و با یک سردر طراحی شده و گاهی با جلوخان و پیش طاق است. در دوره ی سنتی، از قوس های جناقی شکل، انواع طاقنماها، انواع مقرنس ها و کاربندی برای تزئین سقف و پیش طاق، آجرکاری و کاشیکاری های نما استفاده شده است (رحمانی و همکاران: ۱۳۹۱، ۱۲). به هر حال هر دو الگوی درونگرا و برونگرا در دوره ی قاجار دیده میشود. خانه ی مسکونی از چهار جبهه با حیاط مرکزی یا باغ ارتباط فیزیکی و بصری قرار میگیرد. در این الگو، حیاط به عنوان قلب تپنده ی خانه ی مسکونی می باشد.

برای احیاء کردن نسل خود (انسان)، باید مکانی برای سکونت (خانه)، داشته باشد. بناها به عنوان معیارهای اصلی در جهت رشد بشریت، از سطح عملکردی بیشماری بهره مند میباشند طوریکه خانه این امکان را به انسان مهیاء مینماید. خانه را میتوان یکی از اساسی ترین موضوعات در معماری و معماری داخلی، تعیین کننده تأمینات نیازهای انسان دانست خانه علاوه بر سرپناه مکانی برای آرامش روح مکان-حس مکان و زمان تجلی و تداعی پیدا میکند که این نوع کیفیت و کیفیات خانه را در هر دوره تاریخی مختص با نیازهای آن زمان در هر جامعه با هر فرهنگی همراه با هویت مداری در رسیدن به کمال انسان تأثیر پیدا



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

میکند. بررسی و سیرتکامل ساختار معماری خانه های تاریخی در دوران قاجاری براساس (جدول ۱-۵ و ۲-۵) مورد مطالعه قرار گرفته شده است:

جدول (۱-۵) تجزیه و تحلیل ویژگی های خانه های قاجاری در دوره اول

تجزیه و تحلیل ویژگی های قاجاری			
خانه های دوره اول قاجاری			
خانه های تاریخ در عصر قاجار	سردر اصلی	سردر	۱
	هشتی ودالان	هشتی	۲
	حیاط اندرونی و بیرونی	حیاط	۳
	ایوان های وسیع - ستون دار	ایوان	۴
	نورگیر مناسب از حیاط و شیشه های رنگی ارسی	نورگیر	۵
	ورودی خانه	سردر	۶
	به صورت پنهان با حجم فراوان	راه پله	۷
	آجرکاری، کاشی کاری ، ستونها و طاق نماهای تزئین شده، حوض آب، فواره، باغچه های درختکاری شده و آراسته با گل	تزئینات بیرونی (حیاط - نمای اصلی)	۸
	سقف های چوبی با گره چینی ، گچبری، رنگ کاری، کاشی کاری (هفت رنگ ولعاب دار) ، آئینه کاری	تزئینات داخلی (طراحی فضای داخلی)	۹
	به صورت غیر مستقیم	دسترسی از معبر به خانه	۱۰
	از طریق حیاط	دسترسی به فضای داخلی خانه	۱۱

جدول (۲-۵) تجزیه و تحلیل ویژگی های خانه های قاجاری در دوره دوم ،

تجزیه و تحلیل ویژگی های قاجاری			
خانه های دوره دوم قاجاری			
خانه های تاریخ در عصر قاجار	سردر اصلی	سردر	۱
	هشتی ودالان	هشتی	۲
	دارای حیاط مرکزی	حیاط	۳
	ایوان های با ابعاد کوچک نسبت به دوره اول - ستون دار	ایوان	۴
	نورگیر مناسب از حیاط و شیشه های وسیع رنگی ارسی	نورگیر	۵
	ورودی خانه	سردر	۶
	به صورت آشکار وبا تعداد کم	راه پله	۷
	آجرکاری، کاشی کاری ، ستونها و طاق نماهای تزئین شده سنتوری نمای اصلی در و پنجره، حوض آب، فواره، باغچه های درختکاری شده و آراسته با گل	تزئینات بیرونی (حیاط - نمای اصلی)	۸



۹	تزئینات داخلی (طراحی فضای داخلی)	سقف های چوبی با گره چینی ، گچبری،رنگ کاری، کاشی کاری (هفت رنگ ولعاب دار) ، آئینه کاری،لوسترهای عظیم وچشم نواز، کاغذ دیواری، پارچه پرده های مخمل و نقاشی های رئال
۱۰	دسترسی از معبر به خانه	به صورت غیر مستقیم
۱۱	دسترسی به فضای داخلی خانه	از طریق حیاط

## ۶-تاریخچه و الگوی شکلی خانه های قاجار کرمان

معماری قاجار تحت تأثیر دو عامل داخلی و خارجی بود، اما آنچه در بررسی ها مشاهده می شود، شکل گیری خانه ها در جغرافیای کرمان به صورت حیاط مرکزی است، در این الگو فضاهای خانه به فضاهای عملکردی چون مطبخ و سرویس ها، فضاهای واسطه دالان و مهتابی و فضاهای سکونتی که فضاهای اصلی را تشکیل می دهند دسته بندی می شود (طاهری سرمد و همکاران: ۱۳۹۸، ۱۵۰). این معماری با ساماندهی مؤلفه های فضایی در اطراف حیاط ارتباط مستقیم بنا را با خارج، معبر و گذرها قطع کرده و تنها فضای ارتباطی داخل با خارج به واسطه ی درب ورودی و در ادامه هستی صورت می گرفت این الگوی ساختمان سازی تا پایان دوره قاجار ادامه داشت، که این خود بر اساس معماری صفویه است. با گذر زمان ساماندهی فضایی به سه طرفه و یک طرفه و در نهایت با راهروهای اطراف بنا به برونگرایی و متأثر تکنولوژی، صنعت و نگرش فکری بود. شمار این خانه ها در بافت سنتی کرمان به تعداد قابل ملاحظه ایست، برای تحلیل به دو خانه امینیان و خیر اندیش در ادامه پرداخته میشود.

خانه ی امینیان	
موقعیت جغرافیایی: استان کرمان، شهر کرمان، میدان ولیعصر، خیابان شریعتی، خیابان ته باغ اله، پلاک ۵۲۵.	
مشخصات	تصاویر
مساحت	
طبقات	
تزئینات	
نوع سازه	
تنوع مصالح	
تصاویر (مقیاس: ۱:۱۰۰۰)	

خانه ی نیک‌اندیش		
موقعیت جغرافیایی: استان کرمان، شهر کرمان، خیابان سام، کوچه غفاری، پلاک ۳.		
مشخصات	موقعیت شهری	
مساحت	به طور تقریبی ۷۸۴ متر مربع	
طبقات	همکف، و زیرزمین	
تزیینات	تزیینات چوبی، گچبری، آجرکاری	
نوع سازه	دیوار بار و سقف تیرپوش، طاق و تویزه ی جناغی	
تنوع مصالح	سنگ، چوب، آجر	
تصاویر (مقیاس: ۱:۱۰۰۰)		

بر اساس بررسی نمونه ها می توان به کاربردهای زیر اشاره کرد.

از آنجاکه پژوهش در دست تهیه، اقدام به جمع آوری اطلاعات و مصورسازی خانه های قدیمی استان کرمان می نماید، می تواند پایه گذار مطالعات متنوع بعدی در حوزه تاریخ، فرهنگ و معماری استان کرمان باشد.

دو مورد بررسی در این پژوهش در معرض خطر نابودی هستند، درحالی که در این حوزه هیچ گونه اطلاعات مدون و ثبت شده ای وجود ندارد و در حقیقت اطلاعات مهمی از معماری و زندگی مرتبط با آن در حال محو شدن است. روند معماری خانه های کرمان در طی قرن های متمادی باعث تثبیت و شکل گیری الگوهای سازگار با بستر شده است که امروزه بدلیل معماری مدرن و رها کردن آموزه های گذشته رو به اضمحلال میباشند. خانه های قاجاری کرمان از هویت تاریخی معماری ایرانی محسوب می شوند از این رو دارای ارزش های نهفته به جهت حفاظت و الگو برداری از شیوه ی ساخت آنها، هستند.

## ۷- نتیجه گیری

با بررسی و مطالعات صورت گرفته در مطالب پیش رو، تجزیه و تحلیل نمونه های مطرح شده، گونه ها و گونه شناسی راهی برای طبقه بندی و شناخت بهتر واقعیات محیط هستند و میتوانند در تفسیر و شناخت الگو ایفای نقش کنند. الگوها، نیازهای مبتنی بر نگرش ها و رفتارهای انسان را در فضای معماری پاسخ میدهند. مطالعات گونه شناسی، ساختار کالبدی و فضایی مسکن را روشن مینماید این مطالعات فرم مسکن را براساس طبقه بندی ساختما ها و فضاهای باز با توجه به گونه ها توضیح می دهند. در دوره قاجار، تعدادی از معماران کشورمان تحصیلات خود را در مدرسه دارالفنون به اتمام رسانده و



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

برای ادامه تحصيلات شورهای غربی راهی شده بودند. در عین حال معمارانی با پیشینه و تجربه بالا به صورت سنتی مشغول به کار معماری بودند. روابط سیاسی با کشورهای غربی خوب بود و سران مملکتی و ثروتمندان به این کشورها رفت و آمد می کردند. از لحاظ فرهنگی، اهمیت زیادی به سنت و هویت گذشته داده شد و از لحاظ اجتماعی، فاصله طبقاتی میان مردم زیاد بود. تمامی این موارد دلایلی بودند که قشر مرفه جامعه پس از مسافرت به کشورهای غربی آنچه از معماری آنها می پسندیدند را انتخاب می کره و در عمارت های خود به کار می بردند.

تنوع و تکثر الگوهای سکونت معاصر و غفلت از الگوهای بومی، بازخوانی زبان الگوی خانه ایرانی و همسازی آن با انگیزه ها و نیازهای ساکنان را ضروری ساخته است. هدف این پژوهش بررسی تطبیقی تنش های رفتاری-مکانی در گونه های مسکن و رفع آنها از طریق بازنگری در سازمان فضایی و الگوهای مکان-رفتار است. پس از تعریف زبان الگو و عناصر ساختاری-معنایی آن، خانه های سنتی دوره قاجار شهر کرمان انتخاب شده اند و الگوی معماری آنها در سه مقیاس کلان، میانی و خرد در ابعاد فضایی (ارتباط با پیرامون، تنوع فضایی، جزئیات معماری و مبلمان) و ابعاد ادراکی-رفتاری (ارتباط با طبیعت، تأثیرگذاری حسی، رفتاری و عاطفی بر ساکنان) ارزیابی می گردد. یافته های تحقیق نشان خواهند داد که گونه شناسی و تیپ بندی از لحاظ ساختارفضایی خانه های قاجاری امری ضروریست.

## تشکر و قدردانی

از اساتید محترم که در مسیر موفقیت همواره پشتیبان و گره گشای مسیر بوده اند.

## مراجع

۱. آزادخانی، پاکزاد، هادی اعظمی و معصومه چهره، کاربردی شاخص های آسایش حرارتی در طراحی مسکن پایدار (مطالعه موردی ایلام)، مطالعات عمران شهری، دوره دوم، شماره هفتم، ۱۳۹۷.
۲. پاسیان خمیری، رضا، حسن رجبعلی و محمد فرخزاد، سیر دگرگونی فضای بسته، فضای سرپوشیده و فضای باز در خانه های تاریخی گرگان از دوره قاجاریه به پهلوی اول، مرمت و معماری ایران، دوره ۱، شماره ۱۳، ۱۳۹۶.
۳. پدرام، بهنام و حریری. آزاده، خانه های تاریخی با نقشی فراتر از مسکن در بافت تاریخی اصفهان، پژوهش های معماری، سال چهارم، شماره ۱۱، ۱۳۹۵.
۴. حسینی، علی، منوچهر فروتن و سعید صالحی، گونه شناسی خانه های سنتی اراک، آرمان شهر، شماره ۲۵، ۱۳۹۷.
۵. خاکپور، مژگان، مجتبی انصاری، و علی طاهرنیان، گونه شناسی خانه های بافت قدیم شهر رشت. فصلنامه هنرهای زیبا، ۱۳۸۹.
۶. خزاعی، فاطمه، مینا صادقی، رضا افهمی و احمد سنوسی حسن، تأثیرپذیری تزیینات معماری کرمان از فرهنگ ایرانی، هندی و چینی (عهد صفویه تا دوران معاصر)، باغ نظر، سال شانزدهم، شماره ۷۲، ۱۳۹۸.
۷. دهخدا، علی اکبر لغت نامه دهخدا. جلد ۱۳، دانشگاه تهران: انتشارات چاپ و نشر، ۱۳۴۳.
۸. دیواندری، جواد، سیده آیدا برکاتی، شقایق دشتی جوشقان، مقایسه تطبیقی سیر تحول ساختار فضایی مدارس قاجار و پهلوی با تأکید بر ارزش های نهفته آموزش در مشهد (نمونه مورد مطالعه: مدرسه سلیمانخان و یادگار دکتر علی شریعتی)، معماری شناسی، سال اول، شماره ۱، ۱۳۹۷.
۹. رضایی، حسین، غزال کرامتی، مزین دهباشی شریف، محمدرضا نصیر الاسلامی، تبیین الگوهای فرآیند روان شناختی حصول



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- معنای محیطی و تحقق حس مکان با تمرکز بر نقش واسط ادراک، باغ نظر، سال ۱۵، شماره ۶۵. ۱۳۹۷
۱۰. رحمانی لشکری، مریم؛ سرور، رحیم. رویکرد مشارکت جویانه در نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهری (نمونه مورد مطالعه. منطقه ۱۲ شهر تهران). پایان نامه دانشگاه آزاد اسلامی. ۱۳۹۵
  ۱۱. زارعی، هانی، بررسی ویژگی های سبکی گونه معماری مسکونی دوره قاجاریه شهر شیراز، همایش ملی معماری و شهرسازی معاصر ایران. ۱۳۸۹.
  ۱۲. سلطانزاده، حسین، «خانه» در فرهنگ ایرانی (مفاهیم و بعضی از کاربردها). تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی. ۱۳۹۶
  ۱۳. سلطانی، مهرداد، منصور، سید امیر، فرزین. احمدعلی، تطبیق نقش الگو و مفاهیم مبتنی بر تجربه در فضای معماری، باغ نظر، شماره ۲۱، سال نهم، تابستان ۱۳۹۱
  ۱۴. عبدالله زاده، سیده مهسا؛ و محمود ارژمند، در جست و جوی ویژگی‌های خانه‌ی ایرانی برمبنای بررسی شیوه‌ی زندگی در خانه‌های سنتی شیراز، مطالعات شهر ایرانی اسامی، شماره‌ی ۱۰. ۱۳۹۱
  ۱۵. فرح‌بخش، مرتضی، پیروز حناچی و معصومه غنایی، گونه شناسی خانه های تاریخی بافت قدیم شهر مشهد، از اوایل قاجار تا اواخر پهلوی اول، مطالعات ایرانی، دوره ۶، شماره ۱۲. ۱۳۹۶
  ۱۶. قبادیان، وحید، ۱۳۸۴، بررسی اینیه سنتی ایران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۴
  ۱۷. قاسمی‌سیجانی، مریم و غلامحسین معماریان، گونه‌شناسی خانه دوره قاجار در اصفهان، هویت شهر، سال پنجم، شماره ۷. ۱۳۸۹
  ۱۸. قلی‌چخانی، بهنام، ایرج اعتصام و سید مصطفی مختاباد، تحلیل تحولات کالبدی خانه‌های گرگان در دوره‌ی قاجار، هویت شهر، سال ۷، شماره‌ی ۱۶. ۱۳۹۱
  ۱۹. کبیری‌سامانی، علی، علیرضا ملکوتی و زهره یادگاری، بازشناسی معنی خانه در قرآن رهیافتی در جهت تبیین مبانی نظری خانه، باغ نظر، سال سیزدهم، شماره ۴۵. ۱۳۹۵
  ۲۰. معماریان، غلامحسین؛ طبرسا، محمدعلی. گونه و گونه شناسی معماری. مجله معماری و شهرسازی ایران. شماره ۶. از صفحه ۱۰۳ تا صفحه ۱۱۴. ۱۳۹۲.

21. Rural and Urban House Types in North America. Steven. Holl. ۱۹۹۰. Pamphlet Architecture)Book. Princeton Architectural Press
22. The Typology of Old Buildings of Rasht. Khakpour, M., Ansari, M., & Taherian, A. (۲۰۱۱). City. Fine Arts, ۴۱, ۲۹-۴۲
23. Genotypes in Eastern Architecture. Porch Magazine-Spatial. Natkin, A. (۲۰۰۴)
24. A History of Housing in New York City Columbia University. Plunz. Richard. ۲۰۱۶. Press. revised edition
25. Courtyard Housing in Los Angeles: A Typological Analysis, Princeton, Architectural Press. James. Polyzoides. Stefanos, Sherwood. Roger., T. ۱۹۹۲