

## بررسی محرمیت در ساختار فضایی خانه‌های برون‌گرای گیلان (مورد مطالعه: خانه‌های بومی منطقه جلگه‌ای)

شعله کریمی شیرازی<sup>۱</sup>؛ کمال رهبری منش<sup>۲</sup>؛ جمال‌الدین سهیلی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

صفحه ۹۱ تا ۱۰۸

### چکیده

محرمیت - اصل بنیادین معماری ایرانی - در مناطق مرطوب خزری با الگوی برون‌گرا بازتعریف می‌شود. این پژوهش، سازوکارهای تحقق محرمیت در خانه‌های بومی گیلان را تحلیل می‌کند. این مطالعه به روش توصیفی - تحلیلی انجام شده و از تکنیک نحو فضا (Space Syntax) به عنوان چارچوب نظری بهره برده است. جامعه آماری پژوهش را خانه‌های بومی واقع در جلگه گیلان تشکیل می‌دهد که از میان آنها، شش نمونه شاخص با الگوهای متفاوت (مربعی، خطی، U و L شکل) انتخاب و با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا و نرم‌افزارهای Depth map و A-Graph مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که میزان رعایت مؤلفه‌های محرمیت (مانند سلسله‌مراتب، مکان‌یابی و دسترسی) در خانه‌های با الگوی مربعی در مقایسه با الگوهای خطی، U و L شکل، به طور معناداری بیشتر است. این الگو (معماری حیاط مرکزی) که از تلفیق سه اصل درون‌گرایی نسبی، سلسله‌مراتب فضایی و مکان‌یابی حاصل می‌شود، می‌تواند به ارتقای محرمیت در فضاهای معماری بینجامد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اگرچه مفهوم محرمیت متأثر از عوامل فرهنگی - اجتماعی پیچیده‌ای است که نیازمند مطالعات بین‌رشته‌ای (معماری - مردم‌شناسی - رفتارشناسی) در تحقیقات آتی است با این حال معماری بومی با ارائه راهکارهای فضایی به تحقق محرمیت در معماری برون‌گرای گیلان کمک نموده است. برخلاف باور عمومی، این ویژگی مانع از رعایت اصل محرمیت در فضاها نشده است؛ به گونه‌ای که معماری خانه‌ها در این منطقه، با به کارگیری سه راهکار کلیدی طراحی متناسب توده و فضا، ایجاد سلسله‌مراتب فضایی، مدیریت هوشمندانه دسترسی‌ها توانسته محرمیت را بدون نیاز به درون‌گرایی محقق کند. این دستاورد، الگویی ارزشمند برای معماری معاصر در مناطق مشابه اقلیمی ارائه می‌دهد.

**واژگان کلیدی:** برون‌گرایی، محرمیت، خانه‌های بومی، تکنیک نحو فضا، جلگه گیلان

## ۱. مقدمه

خانه و معماری خانه، به عنوان یکی از ابتدایی‌ترین گونه‌های معماری و در عین حال اختصاصی‌ترین فضای زندگی انسان‌ها، از جمله مسائلی است که همواره مورد توجه معماران قرار گرفته است (آقا لطفی و حجت، ۱۳۹۷). از آنجاکه اقلیم و فرهنگ سکونت مهم‌ترین عوامل در شکل‌گیری کالبد و سازمان فضایی خانه است (سعادت‌ی و وقار و همکاران، ۱۴۰۰)، لذا مسئله بومیت خانه و معماری آن مطرح می‌گردد. معماری بومی در هر فرهنگ و به هر زبانی که معنا شود، به ریشه معماری در گذشته دور و نزدیک استناد می‌نماید و بایستی همه معیارهای مربوط به محیط و زمینه بومی را داشته باشد. به این معنا که تنها درون یک جامعه خاص با استفاده از برخی فناوری‌های خاص و مصالح ویژه، سیستم‌ها و قوانین فرهنگی - اجتماعی آن جامعه پذیرفته و قابل شناسایی خواهد بود. از این جهت، خانه‌های سنتی ایرانی می‌توانند مصداق بارزی از تحقق اعتقادات و باورهای مذهبی و فرهنگی ایرانیان باشند.

از سوی دیگر، باتوجه به اینکه در معماری بومی، عوامل اجتماعی - فرهنگی مؤثر بر زندگی روزمره مردم و شیوه‌های زیست آنان، ضوابطی مهم بر شاکله مسکن اعمال می‌کند؛ مطالعه ویژگی‌های خانه بومی بدون تعمق در آن کم‌فایده است (خاکپور و کاتب، ۱۳۹۸: ۱۳). چراکه هر بنایی که به دست انسان ساخته می‌شود، جلوه‌ای از نگرش او به جهان هستی است و مبین قوه فکری، ساختار فرهنگی، اجتماعی، بوم‌شناختی افراد آن جامعه است و در شکل‌گیری سکونتگاه‌های انسانی پایدار با قابلیت تأمین نیازهای زندگی جوامع بومی و کیفیت زندگی نقشی مؤثر دارد (ردائی و همکاران، ۱۴۰۲).

معماری سنتی ایران را می‌توان سرشار از مفاهیمی دانست که بر اساس فرهنگ، عقاید و اندیشه ایرانی - اسلامی معنا می‌یابد. یکی از مفاهیمی که باریشه گرفتن از فرهنگ اسلامی و باورهای دینی به عرصه معماری سنتی ایران راه یافته موضوع «محرمیت» (مهدوی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۲) و حفظ حریم خانواده توسط عوامل کالبدی است که با تقسیم فضاها به فضاهای عمومی، خصوصی و نیمه‌خصوصی و استفاده از درون‌گرایی در معماری بنا نمود می‌یابد. در معماری تاریخی ایران، اصل اساسی و بنیادی «درون‌گرایی» همواره در کنار اصل

«محرمیت» تأثیر بسزایی در شکل‌گیری سازمان‌دهی عناصر کالبدی خانه‌ها داشته است. هرچند عامل اقلیم در انتخاب و گزینش اصل درون‌گرایی مؤثر است؛ اما سازمان‌دهی فضایی خانه‌ها در تمامی اقلیم‌ها یکسان نبوده و برای مثال در مناطق جلگه‌ای و ساحلی کشور که معماری ساختمان‌ها بیشتر به سمت برون‌گرایی می‌رود، شکل و شمایل دیگری به خود می‌گیرد؛ لذا چگونگی رعایت اصل محرمیت با وجود معماری برون‌گرا در این مناطق، مورد سؤال قرار می‌گیرد.

بنابراین، این پژوهش به بررسی امکان تلفیق دوگانه به‌ظاهر متعارض می‌پردازد: از یک سو اصل محرمیت به‌عنوان مؤلفه‌ای بنیادین در معماری اسلامی - ایرانی، و از سوی دیگر ویژگی برون‌گرایی که از ضرورت‌های اقلیمی معماری مناطق مرطوب خزری محسوب می‌شود. این بررسی با روش‌شناسی ترکیبی (کیفی - کمی) به دنبال کشف سازوکارهای فضایی است که معماران بومی برای حل این مسئله به کار گرفته‌اند.

لذا اساس این پژوهش بر مبنای پاسخگویی به این سؤال مهم شکل گرفته است که: «اصل محرمیت در ساختار فضایی و کالبدی معماری برون‌گرای خانه‌های بومی منطقه جلگه‌ای گیلان چگونه رعایت شده است؟» به عبارت دیگر آیا معماری این منطقه توانسته است به این دو عامل متضاد به طور هم‌زمان پاسخ گوید؟ به عنوان یک فرضیه چنین به نظر می‌رسد که «محرمیت در معماری بومی گیلان بیشتر به صورت معنایی با مرزبندی‌های نامرئی و با الگویی متفاوت از سایر اقلیم‌ها در ساختار فضایی کالبدی این خانه‌ها به چشم می‌خورد»؛ بنابراین هدف اصلی این پژوهش یافتن نحوه تأمین محرمیت در خانه‌های بومی گیلان است که دارای معماری برون‌گرایی هستند. در راستای دستیابی به این هدف پژوهش حاضر سعی دارد با خوانش ساختار فضایی - کالبدی خانه‌های بومی منطقه جلگه‌ای گیلان، چگونگی هم‌آوایی اصل برون‌گرایی و محرمیت را در این خانه‌ها یافته و نتایج را به صورت جدولی از بررسی‌ها ارائه دهد.

## ۲. پیشینه تحقیق

در ارتباط با مفهوم محرمیت و روش‌های ایجاد آن در خانه‌های سنتی پژوهش‌های گوناگونی در قالب کتاب و مقالات منتشر شده است که نویسندگان اغلب با استفاده از تکنیک نحو

همچنین قرارگیری پله‌ها در محور فرعی، سبب شکستگی و کاهش دید هنگام ورود به اتاق است. ایوان و کوتوم و اسبو در جلوی اتاق‌ها موجب تعدد فضایی و همچنین مرحله‌بندی برای حضور افراد به خانه می‌شود. اصولاً تَلار و تَلاراتاق که محل پذیرایی مهمان است، در طبقه بالا قرار می‌گیرد و یُل که و جیربن که آشپزخانه و محل زندگی خانواده است در طبقه همکف یا نیم‌طبقه اول جای می‌گیرد. این عناصر ضمن عملکرد اصلی خود سبب تسلسل ارتباطی، عدم اشرافیت بصری و محصوریت فضایی می‌شوند و بدین ترتیب حوزه خصوصی خانواده حفظ می‌گردد.

در رابطه با مسکن بومی گیلان مطالعات متعددی انجام شده است که از آن میان می‌توان به مطالعه بشیر زاده و همکاران (۱۴۰۰)، رازجو همکاران (۱۳۹۹)، جواد (۱۳۹۹)، رازجو و همکاران (۱۳۹۸) و دلشاد و همکاران (۱۳۹۷) اشاره کرد.

مرور نظام‌مند مطالعات پیشین حاکی از آن است که مقوله محرمیت عمدتاً در چارچوب معماری درون‌گرا مورد بررسی قرار گرفته است. این در حالی است که پژوهش حاضر با تمرکز بر مناطق برون‌گرا - به‌ویژه معماری بومی جلگه گیلان - به شکافی مهم در ادبیات موضوع پرداخته است. به عبارت دقیق‌تر، تبیین رابطه ساختاری بین محرمیت و برون‌گرایی کالبدی در خانه‌های این منطقه، به‌عنوان موضوعی نوظهور، تاکنون مغفول مانده است.

### ۳. روش تحقیق

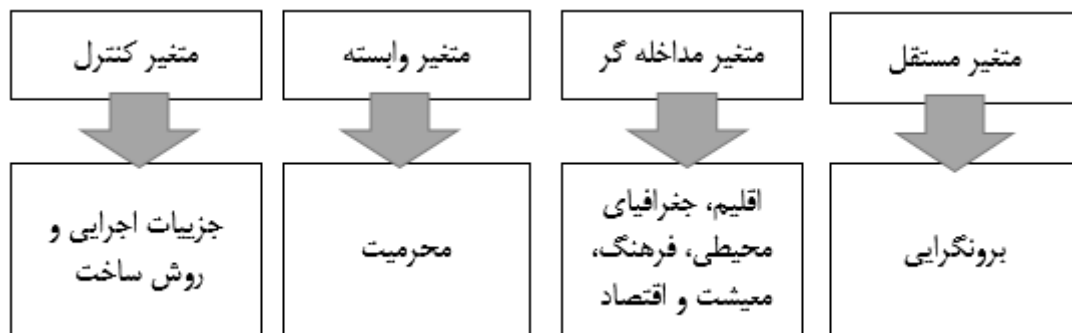
این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است که برای تحلیل آن از شبیه‌سازی نرم‌افزاری و تکنیک نحو فضا استفاده شده است. هسته اصلی این تکنیک بر اساس تقسیم فضا به مفاهیم گرافیکی نظام‌مند شکل گرفته است که خود به دو گروه نقشه‌ها و دیاگرام گراف تقسیم می‌شوند. نقشه‌ها برگرفته از اساس فضای محدب و نظریه حرکت طبیعی هستند که به راحتی به صورت یک گراف ساده قابل ترسیم هستند. مطالعه دقیق این گراف‌ها با نرم‌افزارهای مختلف نظریه نحو فضا انجام می‌پذیرد، بنابراین امکان تحلیل اطلاعات گراف با در دست داشتن مفاهیم پایه گراف همچون اتصال، عمق و فاصله میسر است (سلطان قرائی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۳).

فضا به تجزیه و تحلیل فضاها پرداخته‌اند. از میان مطالعات دهه اخیر می‌توان به مطالعات مؤمنی و همکاران (۱۳۹۷)، حیدری و همکاران (۱۳۹۷)، راستجو و بمانیان (۱۳۹۸)، بابازاده اسکویی و همکاران (۱۳۹۹)، زنگنه و همکاران (۱۴۰۱) اشاره کرد که به ترتیب میزان محرمیت در خانه‌های قاجاری دزفول، خانه‌های سنتی کاشان و اصفهان، خانه‌های معاصر ایران از دهه پنجاه تا هشتاد و مجتمع‌های مسکونی معاصر در تبریز و خانه‌های قاجاری شیراز را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این حوزه، اکثر مطالعات انجام شده دارای معماری درون‌گرا هستند که محرمیت از مؤلفه‌های اصلی آن محسوب می‌شود و بررسی محرمیت در مناطق دارای معماری برون‌گرا به ندرت یافت می‌شود. از میان مطالعاتی که هم‌زمان اصل محرمیت و برون‌گرایی را بررسی نموده‌اند؛ می‌توان به مطالعه رحیمی و همکاران (۱۴۰۰)، اشاره کرد که با استخراج الگوهای رعایت حریم خصوصی در خانه‌های سنتی در پی یافتن الگوهای کالبدی حفظ حریم خصوصی در فضاهای باز خانه‌های مازندران بودند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که فضای باز بر میزان محرمیت فضایی نقش مهم و اساسی دارد. همچنین هندسه و موقعیت قرارگیری حیاط نسبت به بنا تأثیر دوچندانی بر میزان دید رؤیت پذیر ناظرین به فضاهای مختلف خانه دارد. به گونه‌ای که در حیاط‌هایی که دارای هندسه نامنظم و قرارگیری در بخش‌های میانی، پشتی و جانبی هستند، میزان رؤیت پذیری از درب ورودی به بخش‌های مختلف خانه به حداقل می‌رسد. همچنین با افزایش شاخص عمق و ارتباط در فضاهای باز خانه‌های سنتی میزان حریم خصوصی افزایش پیدا می‌کند.

در مطالعه دیگری که توسط جباران و همکاران (۱۳۹۷)، انجام شده است، سازوکارهای تنظیم خلوت در خانه‌های برون‌گرای گیلان مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که تنظیم خلوت نقش مهمی در شکل‌گیری ساختار فضایی و عناصر معماری خانه‌های برون‌گرا ایفا می‌کند. وجود درختان و پرچین در اطراف حیاط تا حدودی مانع دید به داخل و سبب محصوریت فضایی می‌گردد و مرز خانه، مزرعه و شالیزار را معین می‌کند. ورودی با چرخشی، سبب شکستن دید به درون بنا می‌شود و در نتیجه، ارتباط بصری به داخل بنا از بین می‌رود. بلکه مانع ورود غیر به خانه می‌شود.

بررسی مفهوم محرمیت از طریق محاسبه هم‌پیوندی، ادغام نسبی، عدم تقارن نسبی، عمق نسبی و متریک در تکنیک نحو فضا انجام می‌پذیرد.

باتوجه به متغیرهای تحقیق حاضر (برون‌گرایی: متغیر مستقل و محرمیت: متغیر وابسته؛ اقلیم، جغرافیای محیطی، فرهنگ، معیشت و اقتصاد: متغیر مداخله‌گر و جزئیات اجرایی و روش ساخت: متغیر کنترل) که مطابق شکل (۱) قابل‌ارائه است:



شکل ۱. متغیرهای تحقیق (نگارندگان، ۱۴۰۳)

فضایی مدل‌سازی و پارامترهای نحو فضا استخراج شدند. نتایج حاصل از دو نرم‌افزار به روش منطقی مقایسه شدند. محدوده مطالعه شامل مناطق جلگه‌ای شرقی، مرکزی و غربی استان گیلان بوده است (شکل ۲).

این پژوهش با ترکیب روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای، داده‌های موردنیاز را از اسناد اداره میراث فرهنگی گیلان و برداشت‌های میدانی گردآوری کرده است. با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی A-Graph و Depth map، نقشه‌های خانه‌های بومی پس از ساده‌سازی مورد تحلیل قرار گرفتند. در این فرایند، ارتباطات



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه (زهري و همکاران، ۱۳۹۹)

انتخاب شدند. براین‌اساس در بخش غربی جلگه گیلان خانه‌های حسنی و موسوی، در بخش شرقی خانه‌های منتظری و میر سیار و در بخش مرکزی خانه‌های دانش و مرادی انتخاب شدند که در جدول (۱) مشخصات کلی این خانه‌های ارائه شده است.

این پژوهش در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۳ با بررسی میدانی شش خانه بومی شاخص در جلگه گیلان انجام شد. نمونه‌ها از میان خانه‌های سنتی مناطق معتدل و مرطوب استان، بر اساس معیارهای پژوهشی انتخاب و تحلیل شدند.

نمونه‌گیری این شش‌خانه به روش هدفمند بوده به‌طوری‌که در هرکدام از بخش‌های جلگه‌ای گیلان دوخانه به‌عنوان نمونه

جدول ۱. مشخصات کلی خانه‌های بومی مورد مطالعه (طالقانی، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰)

| جلگه غرب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | جلگه شرق                                                                          | جلگه مرکز                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| خانه حسنی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | خانه منتظری                                                                       | خانه دانش                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| خانه موسوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | خانه میر سیار                                                                     | خانه مرادی                                                                        |
| <p><u>خانه حسنی</u> موقعیت: روستای شکال گوراب از دهستان گشت، بخش مرکزی شهرستان فومن<br/> مشخصات پلان: مستطیل ۹۰/۱۴ × ۵۰/۹ متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع ۱۰/۵ متر<br/> جهت‌گیری بنا: جنوب شرقی، نمای اصلی رو به شرق با چرخش ۲۰ درجه به جنوب<br/> نحوه اجرا: دیوار چینه‌ای و سقف بنا شیب‌دار با پوشش کلوش و تیرهایی از جنس صنوبر<br/> نوع و تعداد فضاها: سه اتاق، یک طویل و ایوان در دو جناح در همکف و دو اتاق و تالار در طبقه اول، دو بالاخانه جهت خواب و پذیرایی از مهمان‌ها، بنا در جناح جنوب شرقی دارای دو پلکان چوبی قرینه</p> |                                                                                   |                                                                                   |
| <p><u>خانه موسوی</u> موقعیت بنا: روستای شالما واقع در دهستان احمد سرگوراب، شهرستان شفت<br/> مشخصات پلان: مستطیل‌شکل به ابعاد ۱۱ × ۱۱/۲ متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع ۹/۳۰ متر<br/> جهت‌گیری بنا: جنوب غربی - شمال شرقی، نمای اصلی رو به جنوب شرقی<br/> نحوه اجرا: دیوار چینه‌ای و سقف شیب‌دار با پوشش کلوش و تیرهایی از جنس صنوبر<br/> نوع و تعداد فضاها: سه اتاق، دو اتاق در پایین و یکی در بالا و یک ایوان در هر طبقه</p>                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |
| <p><u>خانه منتظری</u> موقعیت بنا: روستای شیرچوپشت از روستاهای بخش رودبنه، شهرستان لاهیجان<br/> مشخصات پلان: مستطیل ۶۷/۱۴ × ۸/۸۵ متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع ۱۸ متر<br/> جهت‌گیری بنا: شرقی - غربی و نمای اصلی بنا رو به شرق<br/> نحوه اجرا: سازه بنا کاملاً چوبی و پوشش بنا کلوش<br/> نوع و تعداد فضاها: دو اتاق دوطبقه همکف و دو اتاق در طبقه اول و دارای پلکان ورودی</p>                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |
| <p><u>خانه میر سیار</u> موقعیت بنا: روستای بارکوسرا از توابع بخش رودبنه شهرستان لاهیجان<br/> مشخصات پلان: مستطیل‌شکل به ابعاد ۲۶/۸ × ۴۰/۷ متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع ۱۷ متر<br/> جهت‌گیری بنا: جنوب شرقی - شمال غربی، نمای اصلی بنا رو به جنوب شرق<br/> نحوه اجرا: سازه بنا کاملاً چوبی، اجرای دیوارها به صورت دارورجین (زگمه‌ای)، اتصالات بنا اغلب به صورت مفصلی و سقف بنا شیب‌دار و گالی‌پوش<br/> نوع و تعداد فضاها: یک اتاق دوطبقه همکف و یک اتاق در طبقه اول</p>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |
| <p><u>خانه دانش</u> موقعیت: روستای سده از توابع بخش کوچصفهان<br/> مشخصات پلان: مستطیل ۵۳/۱۲ × ۱۶/۷ متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع ۷/۲۰ متر<br/> جهت‌گیری بنا: جنوب شرقی - شمال غربی و نمای اصلی بنا رو به جنوب شرق<br/> نحوه اجرا: سازه بنا کاملاً چوبی و ستون‌ها از جنس لی و آزاد، نحوه اجرای دیوارها به صورت زگالی، اتصالات بنا مفصلی، سقف بنا شیب‌دار با پوشش کلوش و تیرهایی از جنس صنوبر.<br/> نوع و تعداد فضاها: دو اتاق و یک تالار در سمت راست با دسترسی پله که از ایوان به تالار منتهی می‌شود.</p>                          |                                                                                   |                                                                                   |

خانه مرادی موقعیت بنا: روستای نشروکل در منطقه جلگه‌ای شهرستان رشت

مشخصات پلان: مستطیل شکل به ابعاد  $۸/۶۵ \times ۱۳$  متر، ارتفاع بنا: دوطبقه با ارتفاع  $۶/۵$  متر (بخش مرکزی بنا بر روی سکویی گلی به ارتفاع متوسط ۱۱۰ سانتیمتر و بخش شمالی، ۴۰ سانتیمتر از کف زمین استقرار یافته)

جهت‌گیری بنا: جنوب شرقی، نمای اصلی بنا رو به جنوب شرق

نحوه اجرا: سازه دیوار ترکیبی از چینه و زغال و سقف بنا شیب‌دار با پوشش کلوش و تیرهایی از جنس صنوبر

نوع و تعداد فضاها: دارای سه ورودی، سه اتاق در طبقه همکف و یک اتاق، تالار و روتلار در طبقه اول

#### ۴. چارچوب نظری

##### ۴-۱. مفهوم محرمیت

«محرمیت» در فرهنگ فارسی معین به معنی محرم بودن (معین، ۱۳۸۶) و در لغتنامه دهخدا به معنی محرم بودن، رازداری، صداقت و راستی، اعتماد برای نهفتن راز معنی شده است (دهخدا، ۱۳۷۷). در فضای معماری و شهرسازی مراد از محرمیت، کالبد بخشیدن به فضا به گونه‌ای است که دارای حریم از دو جنبه کالبدی و معنایی باشد. حریم داشتن در حوزه کالبد فضایی بیشتر متمرکز بر اصولی است که امنیت فضا را شکل دهد و در حیطه معنایی ویژگی‌هایی است که حرمت و ارزش را برای فضای معماری به ارمغان آورد؛ به گونه‌ای که فرد در آن به آرامش برسد (مهدوی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۲: ۴). نداشتن ارتباط بصری مستقیم داخل خانه با فضاهای شهری و تقدس بخشیدن و حفظ حریم خانواده و فراهم کردن فضا و قلمرو محرم در عناصر فضایی از ویژگی‌ها و شاخصه‌های ارزشی خانه‌های ایرانی است (ولی زاده اوغانی، ۱۳۹۳: ۵۳).

##### ۴-۲. مفهوم برون‌گرایی

در فرهنگ دهخدا «برون‌گرایی» که متضاد درون‌گرایی است، عمل گراییدن به برون معنی شده است (دهخدا، ۱۳۷۷). برون‌گرایی گونه‌ای از معماری با ویژگی‌هایی از قبیل داشتن ارتباط بصری و فیزیکی مستقیم با فضای بیرون خانه، نداشتن حیاط، گسترش در ارتفاع و سازمان‌دهی فضایی نسبت به یک فضای دیگر مثل دالان است که نمونه‌هایی از این نوع معماری در دشت گیلان، ماسوله و ایبانه قابل مشاهده است.

در معماری، بناهای برون‌گرا به ساختمان‌هایی اطلاق می‌شود که ارتباط مستقیم و پویایی بین فضاهای داخلی و محیط بیرونی خود ایجاد می‌کنند. این گونه معماری هم در بناهای عمومی مانند مساجد، مقابر و امامزاده‌ها و هم در معماری مسکونی در سراسر ایران قابل مشاهده است. مهم‌ترین تمایز این بناها با

معماری مناطق مرکزی ایران (به‌ویژه خانه‌های با الگوی حیاط مرکزی) در نقش و جایگاه عنصر حیاط نهفته است.

##### ۴-۳. خانه بومی

در گذشته، در زبان فارسی، «خانه» به معنای «بیت» عربی یا «طاق» و «سرای» به معنای «دار» عربی و خانه امروزی استفاده می‌شد. همچنین، «خانه» معنای «منزل» و «مستقر» نیز می‌دهد که محیطی برای شکل‌گیری فعالیت‌های اجتماعی، به‌منظور تأمین نیازهای انسانی است، اما تغییرات در عوامل اجتماعی و فرهنگی که به تغییر نیازها ناشی می‌شود، موجب تغییر سازمان‌دهی فضاهای داخلی خانه شده و حتی ممکن است شکل کلی خانه را نیز تغییر دهد (رحیمی و کریمی، ۱۴۰۰).

باتوجه به مفهوم خانه که به‌واسطه حضور و تجربه انسان درک می‌شوند، مفاهیم گوناگونی را می‌توان موردتوجه قرارداد که مبین چگونگی و عمق حضور انسان در خانه و به تبع آن دستیابی به سطوح مختلفی از معنای خانه بومی است (گلایی و همکاران، ۱۳۹۷: ۴۶۵). در تعریفی از راپاپورت؛ «خانه بومی»: نوعی مسکن است که تجلی آنی ارزش‌های در حال تغییر و تصویر جهان‌بینی و شیوه زندگی بوده و حاصل مجموعه‌ای از موقعیت‌هاست (راپاپورت، ۱۳۸۸). خانه بومی به‌عنوان بخشی از معماری بومی متأثر از شرایط آب‌وهوایی منطقه‌ای خود بوده و در ارتباط با آب‌وهوا، فرهنگ و مصالح ساختمانی آن منطقه خاص، شکل می‌گیرد که دارای ویژگی‌های کالبدی، اقلیمی و فرهنگی آن منطقه است (سیفی‌ان و محمودی، ۱۳۸۶: ۱۱).

در تحقیق حاضر منظور از «خانه بومی»، خانه‌هایی است که منطبق بر اقلیم معتدل و مرطوب گیلان ساخته شده و در آن از مصالح بوم‌آورد و روش‌های ساخت محلی بکار رفته باشد. همچنین در این خانه‌ها تأثیرات فرهنگ، مذهب و اقتصاد محلی نمود داشته باشد. براین‌اساس قبل از بررسی خانه‌های بومی این منطقه، جهت شناسایی دانش بومی به‌کاررفته در این منطقه

هواست تا هوا از میان ساختمان‌ها عبور کرده و هوای مرطوب و راکد را با خود به بیرون محوطه و فضاهای زیستی ببرد (قبادیان، ۱۳۹۳: ۳۸). شرایطی از این دست، در شهرهای حاشیه دریای خزر سبب شکل‌گیری معماری برون‌گرا گردیده است. معماری که در آن بناها با فضای بیرونی خود و عناصر شهری مثل گذر، مسیر و دیگر عناصر بیرونی در ارتباط مستقیم بوده و فضاهای داخلی آن نیز همین ارتباط را با فضای بیرونی دارند (معماریان، ۱۳۹۱).

ساختار فضایی خانه‌های بومی گیلان، شامل: ایوان، تالار، کرسر، کوتوم، ورکوتوم، دواکه، بالاخانه، انبار، غیره و چیدمان اشیا در هر بخش متأثر از عملکرد خاص هر یک از این فضاها و در راستای تأمین نیازهای ساکنان خانه است که در جدول (۲) به توضیح مختصری از این فضاها اشاره شده است. در مناطقی از ساحل، بخش‌هایی از کوهستان و کوهپایه به دلیل تأثیرات اقلیمی و ماهیت مسکن موقت بودن آن‌ها، ساختمان فاقد تنوع فضایی مناطق جلگه‌ای بوده و در بسیاری موارد، فاقد ایوان است و در مواردی فقط تالار، با کارکرد تابستانی دیده می‌شود. معماری جلگه‌ای بنا بر دلایل اقلیمی و قرارداشتن در منطقه جغرافیایی با تابستان‌های طولانی، فصل سرد کوتاه و رطوبت نسبی بالا دارای کامل‌ترین تنوع فضایی در بین خانه‌های بومی گیلان است.



پایین اتاق (میهمان اتاق) (جیرین)  
اتاقی در همکف خانه در کنار  
دودخانه که برای پذیرایی از  
میهمانان و نیز جهت کارگران  
فصلی استفاده می‌شود.

## ۵. بحث و بررسی یافته‌ها

### ۵-۱. تحلیل سازمان فضایی

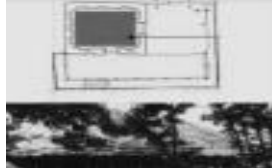
مطالعه تطبیقی خانه‌های منتخب از سه بخش جلگه گیلان، اگرچه در ظاهر بررسی ساده‌ای به نظر می‌رسد، اما در این پژوهش با تحلیل عمیق سازمان فضایی، به کشف راهکارهای خلاقانه معماران بومی در تلفیق برون‌گرایی با محرمیت انجامیده است. این یافته‌ها گواهی بر عمق دانش بومی و ظرافت‌های طراحی نهفته در معماری منطقه است که توانسته بدون تقلید از

لازم است ابتدا توضیحی در رابطه با اقلیم این منطقه و معماری بومی آن ارائه گردد.

حوزه فرهنگی معماری گیلان بدون در نظر گرفتن تقسیمات کشوری به ۹ زیر حوزه دسته‌بندی می‌شود. تقسیم‌بندی این حوزه‌ها بر اساس عوامل زیست‌محیطی، فرهنگ و نوع معماری بومی روستایی صورت پذیرفته است (خاکپور، ۱۳۹۸). در این پهنه جغرافیایی که رطوبت هوا و بارش باران زیاد است، مسکن نه تنها باید جوابگوی نیاز انسان به سرپناه باشد؛ بلکه باید آسایش اقلیمی را به طور نسبی به همراه داشته باشد. بدین لحاظ بنای مسکونی باید به گونه‌ای ساخته شود که حتی تا جایی که امکان دارد رطوبت بیش از حد تحمل انسان را در محیط زیست کاهش دهد تا شرایط دما و رطوبت در حد آسایش قرار گیرد. آسایش در تابستان‌ها به علت رطوبت نسبی زیاد هوا در تمام اوقات شبانه‌روز است، بنابراین امکان حرکت راحت باد به منظور دفع رطوبت اطراف بدن و محیط انسان مطرح می‌گردد. این نیاز موجب شده تا ساختمان‌ها در این مناطق جدا از هم و با حیاط‌ها و فضاهای باز و وسیع ساخته می‌شوند، به گونه‌ای که گاه دورتادور بنا را یک لایه فضای زیستی نیمه محصور و بدون جداره یعنی ایوان‌های چهار طرفه احاطه کرده است که حصار دور این فضاها اغلب کوتاه‌تر از قد انسان است (دلشاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۸). دلیل این امر همان استفاده از جریان

جدول ۲. عناصر کالبدی خانه‌های بومی گیلان

(رازجو و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۰)

| نام و عملکرد فضا                                                                                                                                           | تصویر                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| اسبو (کرسو) (ترسر) (تجر) (ایوان)<br>ایوان مسقف که فضای ارتباطی<br>اتاق‌ها را فراهم می‌کند و در طبقه<br>همکف قرار گرفته و با چند پله از<br>زمین فاصله دارد. |  |
| تالار (کوتوم) (کتام)<br>ایوان مسقف در طبقه اول که محل<br>عمده‌ای از عملکردهای خانه مثل<br>نشستن و پذیرایی در فصول گرم<br>سال است.                          |  |
| بالاخانه (بالا اتاق)<br>اتاقی در طبقه اول خانه که بیشتر<br>در فصول گرم سال به عنوان فضای<br>نشستن و پذیرایی استفاده می‌شود.                                |  |

لازم استخراج گردید. جدول (۳) نشان‌دهنده خروجی این مرحله است که در آن پلان خانه‌ها، نوع و تعداد فضاها، سیستم فضایی غالب، فتوتایپ (الگوی کالبدی) و جنوتایپ (نمودار توجیهی) و خروجی عددی نرم‌افزار مشخص شده است. فتوتایپ، فضای پر و خالی خانه‌ها و جنوتایپ، میزان عمق هر فضا نسبت به ورودی را نشان می‌دهد.

الگوی حیاط مرکزی، به نیازهای فرهنگی و اقلیمی به طور هم‌زمان پاسخ گوید. برای بررسی خانه‌ها از نظر الگوی ساختار فضایی یا به عبارتی نظام قرارگیری توده و فضا در کنار یکدیگر پلان آن‌ها استخراج و الگوی کالبدی آن‌ها ترسیم شد. در ادامه برای تعیین سیرکولاسیون و ارتباطات بین فضاها گراف توجیهی هر یک از نمونه‌ها با استفاده از نرم‌افزار A-Graph ترسیم و مؤلفه‌های

جدول ۳. تحلیل سازمان فضایی خانه‌های بومی مورد مطالعه با استفاده از نرم‌افزار A-Graph (نگارندگان، ۱۴۰۳)

| خانۀ حسینی  | <div>نوع و تعداد فضا</div> <table><tr><td>a</td><td>۲</td></tr><tr><td>b</td><td>۱</td></tr><tr><td>c</td><td>۳</td></tr><tr><td>d</td><td>۱</td></tr></table> <div>سیستم فضایی غالب</div> <div><p>متقارن</p></div> <div>نتایج عددی A-Graph</div> <table><tr><th></th><th>TDn</th><th>MDn</th><th>RA</th><th>i</th><th>CV</th></tr><tr><td>0</td><td>11</td><td>2.38</td><td>0.23</td><td>5.63</td><td>0.53</td></tr><tr><td>1</td><td>Room1</td><td>17</td><td>2.23</td><td>0.20</td><td>2.24</td><td>2.00</td></tr><tr><td>2</td><td>Room1</td><td>17</td><td>2.23</td><td>0.28</td><td>2.24</td><td>2.00</td></tr><tr><td>3</td><td>Room1</td><td>17</td><td>2.23</td><td>0.30</td><td>2.24</td><td>2.00</td></tr><tr><td>4</td><td>Ivan</td><td>11</td><td>3.00</td><td>0.33</td><td>5.00</td><td>1.20</td></tr><tr><td>5</td><td>Telar</td><td>15</td><td>3.15</td><td>0.35</td><td>2.78</td><td>0.20</td></tr><tr><td>6</td><td>Room2</td><td>17</td><td>2.23</td><td>0.20</td><td>2.24</td><td>2.00</td></tr><tr><td>7</td><td>Room3</td><td>21</td><td>3.61</td><td>0.43</td><td>1.29</td><td>0.33</td></tr><tr><td>Min</td><td>11.00</td><td>1.00</td><td>0.20</td><td>1.50</td><td>0.20</td></tr><tr><td>Mean</td><td>15</td><td>2.39</td><td>0.48</td><td>2.12</td><td>1.00</td></tr><tr><td>Max</td><td>21.00</td><td>3.00</td><td>0.66</td><td>5.82</td><td>3.50</td></tr></table> <div>جنو تایپ (نمودار توجیهی)</div> <div></div> <div>پلان</div> <div></div> <div>فتو تایپ (الگوی کالبدی)</div> <div></div>     | a    | ۲    | b    | ۱    | c    | ۳ | d | ۱ |  | TDn | MDn | RA | i | CV | 0 | 11    | 2.38 | 0.23 | 5.63 | 0.53 | 1    | Room1 | 17    | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 2.00 | 2    | Room1 | 17 | 2.23 | 0.28 | 2.24 | 2.00 | 3    | Room1 | 17    | 2.23 | 0.30 | 2.24 | 2.00 | 4    | Ivan | 11    | 3.00 | 0.33 | 5.00 | 1.20 | 5    | Telar | 15    | 3.15 | 0.35 | 2.78 | 0.20 | 6    | Room2 | 17    | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 2.00 | 7    | Room3 | 21    | 3.61 | 0.43 | 1.29 | 0.33 | Min  | 11.00 | 1.00 | 0.20 | 1.50 | 0.20 | Mean | 15   | 2.39 | 0.48 | 2.12 | 1.00 | Max  | 21.00 | 3.00 | 0.66 | 5.82 | 3.50 |      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---|---|---|--|-----|-----|----|---|----|---|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| a           | ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| b           | ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| c           | ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| d           | ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
|             | TDn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MDn  | RA   | i    | CV   |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 0           | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.38 | 0.23 | 5.63 | 0.53 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 1           | Room1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17   | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 2           | Room1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17   | 2.23 | 0.28 | 2.24 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 3           | Room1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17   | 2.23 | 0.30 | 2.24 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 4           | Ivan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11   | 3.00 | 0.33 | 5.00 | 1.20 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 5           | Telar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15   | 3.15 | 0.35 | 2.78 | 0.20 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 6           | Room2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17   | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 7           | Room3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21   | 3.61 | 0.43 | 1.29 | 0.33 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Min         | 11.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.00 | 0.20 | 1.50 | 0.20 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Mean        | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.39 | 0.48 | 2.12 | 1.00 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Max         | 21.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.00 | 0.66 | 5.82 | 3.50 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| خانۀ موسوی  | <div>نوع و تعداد فضا</div> <table><tr><td>a</td><td>۲</td></tr><tr><td>b</td><td>-</td></tr><tr><td>c</td><td>۲</td></tr><tr><td>d</td><td>۳</td></tr></table> <div>سیستم فضایی غالب</div> <div><p>متقارن</p></div> <div>نتایج عددی A-Graph</div> <table><tr><th></th><th>TDn</th><th>MDn</th><th>RA</th><th>i</th><th>CV</th></tr><tr><td>0</td><td>Ivan1</td><td>15</td><td>2.38</td><td>0.23</td><td>5.2</td><td>2.53</td></tr><tr><td>1</td><td>Ivan2</td><td>17</td><td>2.23</td><td>0.20</td><td>2.24</td><td>1.00</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>13</td><td>2.23</td><td>0.28</td><td>3.64</td><td>2.00</td></tr><tr><td>3</td><td>Stair</td><td>13</td><td>2.23</td><td>0.30</td><td>3.28</td><td>2.00</td></tr><tr><td>4</td><td>Kotam</td><td>19</td><td>3.00</td><td>0.33</td><td>1.00</td><td>1.20</td></tr><tr><td>5</td><td>Room2</td><td>23</td><td>3.15</td><td>0.35</td><td>1.68</td><td>0.20</td></tr><tr><td>6</td><td>Room1</td><td>21</td><td>2.24</td><td>0.40</td><td>1.26</td><td>0.33</td></tr><tr><td>7</td><td>Room1</td><td>21</td><td>2.24</td><td>0.40</td><td>1.26</td><td>0.33</td></tr><tr><td>Min</td><td>13</td><td>1.00</td><td>0.20</td><td>1.50</td><td>0.20</td></tr><tr><td>Mean</td><td>17</td><td>2.34</td><td>0.48</td><td>2.42</td><td>1.00</td></tr><tr><td>Max</td><td>23</td><td>3.20</td><td>0.66</td><td>3.84</td><td>2.53</td></tr></table> <div>جنو تایپ (نمودار توجیهی)</div> <div></div> <div>پلان</div> <div></div> <div>فتو تایپ (الگوی کالبدی)</div> <div></div> | a    | ۲    | b    | -    | c    | ۲ | d | ۳ |  | TDn | MDn | RA | i | CV | 0 | Ivan1 | 15   | 2.38 | 0.23 | 5.2  | 2.53 | 1     | Ivan2 | 17   | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 1.00 | 2     | 2  | 13   | 2.23 | 0.28 | 3.64 | 2.00 | 3     | Stair | 13   | 2.23 | 0.30 | 3.28 | 2.00 | 4    | Kotam | 19   | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 1.20 | 5     | Room2 | 23   | 3.15 | 0.35 | 1.68 | 0.20 | 6     | Room1 | 21   | 2.24 | 0.40 | 1.26 | 0.33 | 7     | Room1 | 21   | 2.24 | 0.40 | 1.26 | 0.33 | Min   | 13   | 1.00 | 0.20 | 1.50 | 0.20 | Mean | 17   | 2.34 | 0.48 | 2.42 | 1.00 | Max   | 23   | 3.20 | 0.66 | 3.84 | 2.53 |
| a           | ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| b           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| c           | ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| d           | ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
|             | TDn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MDn  | RA   | i    | CV   |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 0           | Ivan1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15   | 2.38 | 0.23 | 5.2  | 2.53 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 1           | Ivan2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17   | 2.23 | 0.20 | 2.24 | 1.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 2           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13   | 2.23 | 0.28 | 3.64 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 3           | Stair                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 13   | 2.23 | 0.30 | 3.28 | 2.00 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 4           | Kotam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 19   | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 1.20 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 5           | Room2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 23   | 3.15 | 0.35 | 1.68 | 0.20 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 6           | Room1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21   | 2.24 | 0.40 | 1.26 | 0.33 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| 7           | Room1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21   | 2.24 | 0.40 | 1.26 | 0.33 |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Min         | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.00 | 0.20 | 1.50 | 0.20 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Mean        | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.34 | 0.48 | 2.42 | 1.00 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| Max         | 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.20 | 0.66 | 3.84 | 2.53 |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| خانۀ منتظری | <div>نوع و تعداد فضا</div> <table><tr><td>a</td><td>۴</td></tr><tr><td>b</td><td>۳</td></tr><tr><td>c</td><td>-</td></tr><tr><td>d</td><td>۱</td></tr></table> <div>سیستم فضایی غالب</div> <div><p>متقارن</p></div> <div>نتایج عددی A-Graph</div> <div>جنو تایپ (نمودار توجیهی)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | a    | ۴    | b    | ۳    | c    | - | d | ۱ |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| a           | ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| b           | ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| c           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
| d           | ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |  |     |     |    |   |    |   |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |    |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |

خانه حسنی

خانه موسوی

خانه منتظری

|      |        | TDn | MDn  | RA   | i    | CV   |
|------|--------|-----|------|------|------|------|
| 0    | Curt   | 15  | 1.38 | 0.23 | 4.00 | 0.53 |
| 1    | Ivan1  | 16  | 3.23 | 0.20 | 3.87 | 3.50 |
| 2    | Stair1 | 16  | 2.69 | 0.28 | 3.54 | 2.00 |
| 3    | Room1  | 23  | 2.84 | 0.33 | 3.25 | 1.20 |
| 4    | Room1  | 23  | 2.84 | 0.33 | 3.25 | 1.20 |
| 5    | Talar2 | 21  | 3.15 | 0.35 | 2.78 | 0.20 |
| 6    | Room3  | 28  | 3.15 | 0.12 | 2.78 | 0.20 |
| 7    | Room2  | 23  | 3.16 | 0.43 | 2.29 | 0.33 |
| 8    | Talar1 | 23  | 3.30 | 0.38 | 2.60 | 0.83 |
| Min  |        | 15  | 2.23 | 0.20 | 1.50 | 0.20 |
| Mean |        | 20  | 2.39 | 0.39 | 2.48 | 1.00 |
| Max  |        | 28  | 3.23 | 0.48 | 4.00 | 3.50 |

متقارن

فتو تایپ (الگوی کالبدی)

پلان

نوع و تعداد فضا

|   |   |
|---|---|
| ۲ | a |
| ۳ | b |
| - | c |
| ۱ | d |

جنو تایپ (نمودار توجیهی)

نتایج عددی A-Graph

|      |        | TDn | MDn  | RA   | i    | CV   |
|------|--------|-----|------|------|------|------|
| 0    | curt   | 11  | 1.18 | 0.23 | 3.00 | 0.53 |
| 1    | Ivan 1 | 12  | 2.23 | 0.20 | 2.87 | 2.50 |
| 2    | Stair1 | 12  | 2.69 | 0.28 | 2.54 | 1.00 |
| 3    | Room1  | 17  | 2.84 | 0.33 | 1.25 | 0.20 |
| 4    | Talar2 | 15  | 2.84 | 0.33 | 1.25 | 1.20 |
| 5    | Room2  | 20  | 3.15 | 0.35 | 1.70 | 0.20 |
| 6    | Talar1 | 17  | 2.20 | 0.12 | 1.84 | 0.20 |
| Min  |        | 11  | 1.18 | 0.12 | 1.25 | 0.20 |
| Mean |        | 14  | 2.39 | 0.28 | 2.48 | 1.00 |
| Max  |        | 20  | 3.15 | 0.35 | 3.00 | 2.50 |

سیستم فضایی غالب

متقارن

فتو تایپ (الگوی کالبدی)

پلان

نوع و تعداد فضا

|   |   |
|---|---|
| ۳ | a |
| - | b |
| ۲ | c |
| ۱ | d |

جنو تایپ (نمودار توجیهی)

نتایج عددی A-Graph

|      |        | TDn | MDn  | RA   | i    | CV   |
|------|--------|-----|------|------|------|------|
| 0    | Curt   | 11  | 1.34 | 0.26 | 3.20 | 2.46 |
| 1    | Ivan   | 10  | 1.28 | 0.20 | 3.42 | 1.14 |
| 2    | Talar1 | 16  | 2.26 | 0.28 | 1.24 | 1.00 |
| 3    | Room1  | 16  | 2.42 | 0.30 | 1.00 | 0.24 |
| 4    | Room1  | 16  | 2.42 | 0.33 | 1.00 | 1.20 |
| 5    | Room2  | 16  | 2.00 | 0.34 | 1.64 | 0.20 |
| 6    | Stair  | 11  | 1.00 | 0.40 | 3.64 | 2.26 |
| Min  |        | 10  | 1.00 | 0.20 | 1.00 | 0.20 |
| Mean |        | 13  | 2.45 | 0.38 | 2.40 | 1.00 |
| Max  |        | 16  | 2.42 | 0.40 | 3.64 | 2.46 |

سیستم فضایی غالب متقارن

متقارن

فتو تایپ (الگوی کالبدی)

پلان

نوع و تعداد فضا

|   |   |
|---|---|
| ۴ | a |
| ۲ | b |
| - | c |
| ۱ | d |

جنو تایپ (نمودار توجیهی)

نتایج عددی A-Graph

|      |        | TDn | MDn  | RA   | i    | CV   |
|------|--------|-----|------|------|------|------|
| 0    | Curt   | 14  | 2.32 | 0.23 | 3.10 | 2.68 |
| 1    | Stair1 | 12  | 1.23 | 0.20 | 4.64 | 1.14 |
| 2    | Ivan1  | 14  | 2.23 | 0.28 | 3.64 | 2.00 |
| 3    | Talar1 | 18  | 2.23 | 0.30 | 3.28 | 2.00 |
| 4    | Room3  | 24  | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 1.20 |
| 5    | Room2  | 18  | 3.15 | 0.35 | 1.68 | 0.20 |
| 6    | Room1  | 20  | 2.00 | 0.40 | 1.26 | 0.36 |
| 7    | Room1  | 20  | 2.00 | 0.40 | 1.26 | 0.36 |
| Min  |        | 12  | 2.00 | 0.20 | 1.00 | 0.20 |
| Mean |        | 17  | 2.34 | 0.38 | 2.42 | 1.00 |
| Max  |        | 24  | 3.15 | 0.40 | 4.64 | 2.68 |

سیستم فضایی غالب

متقارن

خانه میر سیار

خانه دانش

خانه مرادی

خطی» یکی از ویژگی‌های وجود سلسله‌مراتب فضایی است که برای سنجش این ویژگی، از ابزار عدم تقارن نسبی و معادله  $R.A = \frac{2(M.D-1)}{K-2}$  استفاده می‌شود. در این معادله، MD میانگین عمق نسبی و K تعداد کل فضاهای موجود در گراف است.

از دیگر ویژگی‌های سلسله‌مراتب فضایی، ایجاد قلمروهای عمومی و خصوصی در خانه‌های بومی است. به‌منظور سنجش این مفهوم، از ابزار «میانگین ادغام نسبی (RRA)» استفاده شده است. باتوجه‌به معادله  $R.R.A = \frac{R.A}{DK}$  میانگین ادغام نسبی، از تقسیم تقارن نسبی (R.A) به تعداد فضاهای به وجود آمده در بزرگ‌ترین حلقه در گراف (DK) به دست می‌آید.

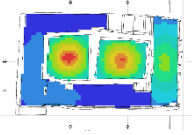
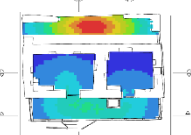
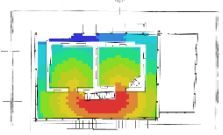
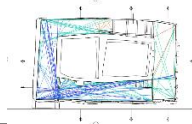
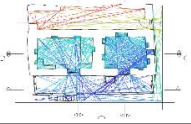
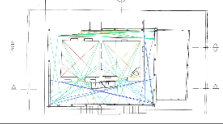
مکان‌یابی: این متغیر در خانه‌ها با دو ویژگی جانمایی فضاهای عمومی و خصوصی و میزان دسترسی به عرصه‌های مختلف، متناظر است. جهت سنجش جانمایی مناسب فضاهای عمومی و خصوصی در نمونه‌ها، از ابزار میانگین عمق نسبی (M.D) استفاده شده است. باتوجه‌به معادله  $MD = \frac{TD}{K-1}$  میانگین عمق (M.D)، از تقسیم مجموع عمق فضاها (TD) به تعداد فضاها (K) منهای یک، به دست می‌آید. در تکنیک نحو فضا علاوه بر روابط ریاضی، از نرم‌افزار تخصصی نیز استفاده می‌شود که وضعیت مؤلفه‌های هم‌پیوندی، ادغام نسبی، عدم تقارن، عمق فضا شامل (عمق نسبی و متریک) را مشخص می‌کند. جدول (۴) نتایج تحلیل کمی و گرافیکی نرم‌افزار Depth map را نشان می‌دهد. اعداد به‌دست‌آمده مستخرج از روابط ریاضی این نرم‌افزار است.

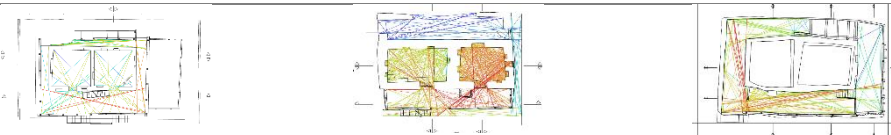
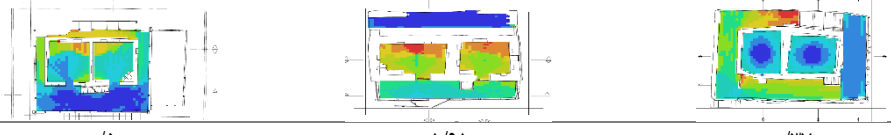
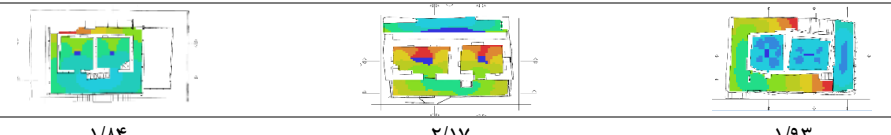
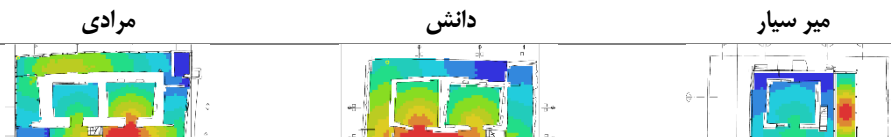
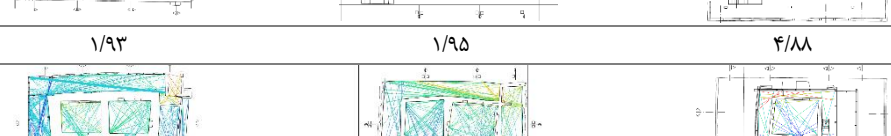
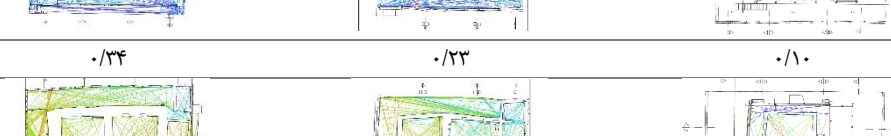
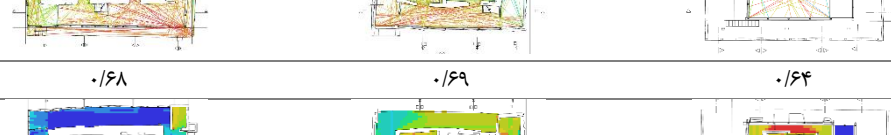
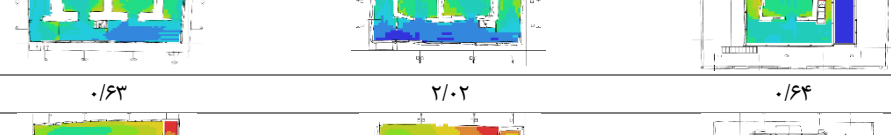
همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، در این حوزه پلان‌ها خطی، غیرمتمرکز بوده و با بیشترین بازشو و تماس با فضای بیرون از طریق فضاهای کالبدی نیمه‌باز نظیر ایوان و تالار ساخته شده‌اند. همچنین بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد در این اقلیم به‌جای استفاده از حیاط مرکزی از حیاط بیرونی و درونی استفاده می‌کرده‌اند و بنای اصلی در میانه زمین قرار داشته است. حیاط بیرونی، حیاطی مرتبط با ورودی اصلی خانه‌ها بوده است جایی برای ورود و خروج مهمانان خانه و معمولاً دری هم در پشت خانه‌ها و در کنار حیاط پشتی قرار داشت برای هنگامی که کارکنان و یا افراد خانه به‌دوراز هیاهوی حیاط بیرونی از ساختمان خارج شوند. با عنایت به الگوی کالبدی ترسیم‌شده، خانه دانش و مرادی دارای الگوی L شکل و خانه حسنی و موسوی دارای الگوی خطی هستند و خانه منتظری و میر سیار الگویی مربع‌شکل دارند.

## ۲-۵. تحلیل محرمیت

همان‌طور که در بخش‌های پیشین اشاره شد؛ در این تحقیق برای سنجش میزان «محرمیت» از دو متغیر «سلسله‌مراتب» و «مکان‌یابی» استفاده شد. محاسبه این دو متغیر با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا و تحلیل نرم‌افزاری در محیط Depth map انجام پذیرفت که چگونگی آن در ادامه شرح داده می‌شود: سلسله‌مراتب: این متغیر با دو ویژگی، «ساختار فضایی خطی» و «ایجاد قلمرو عمومی و خصوصی»، متناظر است. جهت سنجش میزان خطی‌بودن ساختار فضایی از ابزار، «عدم تقارن نسبی (R.A)» و جهت بررسی ایجاد قلمروهای مختلف از ابزار «ادغام نسبی (R.R.A)» استفاده شده است. «ساختار فضایی

جدول ۴. تحلیل مؤلفه‌های سازنده محرمیت در شش خانه مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۴۰۳)

| مؤلفه / خانه             | حسنی                                                                                 | موسوی                                                                               | منتظری                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| هم‌پیوندی<br>Integration |  |  |  |
|                          | ۵/۳۵                                                                                 | ۳/۱۸                                                                                | ۱/۳۷                                                                                |
| ادغام نسبی<br>RRA        |  |  |  |
|                          | ۰/۳۹                                                                                 | ۰/۲۵                                                                                | ۰/۲۱                                                                                |

|                                                                                      |      |          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------------------------|
|    |      |          | عدم تقارن نسبی<br>RA                     |
| ۰/۶۵                                                                                 | ۰/۷۰ | ۰/۷۳     |                                          |
|    |      |          | میانگین عمق<br>MD                        |
| ۰/۵۰                                                                                 | ۱/۹۱ | ۰/۳۷     |                                          |
|    |      |          | عمق متریک<br>St.D                        |
| ۱/۸۴                                                                                 | ۲/۱۷ | ۱/۹۳     |                                          |
|    |      |          | مؤلفه / خانه<br>هم‌پیوندی<br>Integration |
| مرادی                                                                                | دانش | میر سیار |                                          |
| ۱/۹۳                                                                                 | ۱/۹۵ | ۴/۸۸     |                                          |
|   |      |          | ادغام نسبی<br>RRA                        |
| ۰/۳۴                                                                                 | ۰/۲۳ | ۰/۱۰     |                                          |
|  |      |          | عدم تقارن نسبی<br>RA                     |
| ۰/۶۸                                                                                 | ۰/۶۹ | ۰/۶۴     |                                          |
|  |      |          | میانگین عمق<br>MD                        |
| ۰/۶۳                                                                                 | ۲/۰۲ | ۰/۶۴     |                                          |
|  |      |          | عمق متریک<br>St.D                        |
| ۱/۷۱                                                                                 | ۲/۴۷ | ۱/۷۱     |                                          |

در میان خانه‌های مطالعه شده محسوب می‌شود. نکته جالب توجه نقش کلیدی ایوان‌هاست که به‌عنوان فضاهای واسطه، هم‌پیوندی بین فضاها را تقویت کرده‌اند. این یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند که چگونه ویژگی‌های کالبدی می‌توانند بر درجه محرمیت و برون‌گرایی فضاها تأثیر بگذارند.

تحلیل نقشه‌های رنگی نشان می‌دهد که تراکم رنگ آبی در پلان‌ها بیانگر میزان درون‌گرایی و هم‌پیوندی فضایی است. براین‌اساس، خانه حسنی با بالاترین میزان هم‌پیوندی (۵/۳۵) بیشترین درون‌گرایی و کمترین نفوذپذیری را دارد، در حالی که خانه منتظری با کمترین هم‌پیوندی (۱/۳۷) برون‌گرایترین نمونه

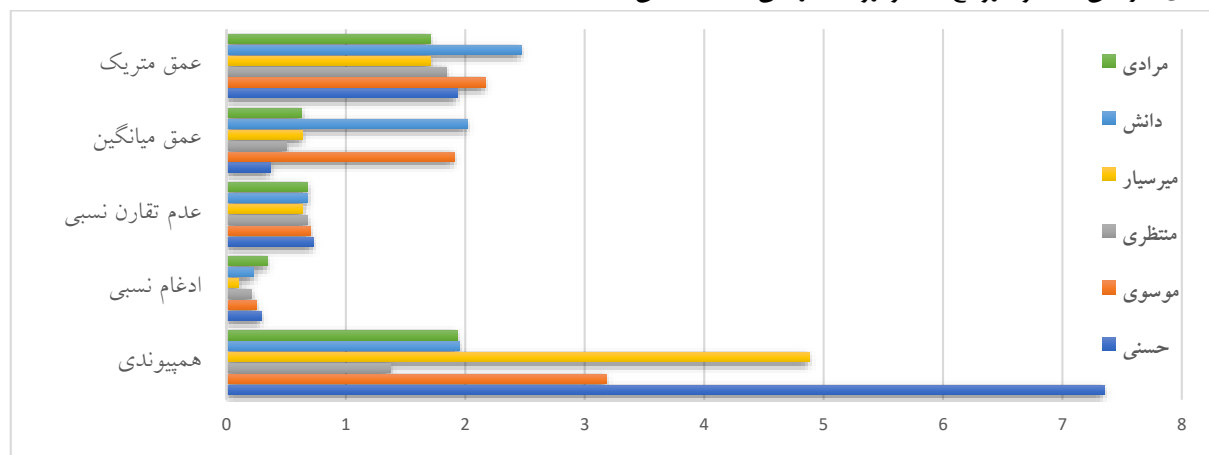
پیدا کرده و همین امر محرمیت را افزایش داده است. در نهایت خانه‌های منتظری و حسنی از میزان عمق فضایی کمتری نسبت به سایر خانه‌های مورد مطالعه برخوردارند.

### ۶. نتیجه‌گیری

مفهوم محرمیت که معمولاً با درون‌گرایی در معماری ایرانی تحقق می‌یابد، در خانه‌های برون‌گرای گیلان نیاز به بازتعریف دارد. این تحقیق به بررسی راهکارهای هوشمندانه معماران بومی برای تلفیق محرمیت با برون‌گرایی می‌پردازد. جهت دستیابی به این هدف، ابتدا شش خانه بومی در سه بخش شرقی، غربی و مرکزی منطقه جلگه‌ای گیلان برای نمونه انتخاب شدند، سپس بر اساس روابط ریاضی نحو فضا به تحلیل میزان محرمیت در این الگوها، پرداخته شد. بررسی‌ها نشان می‌دهد طراحان و معماران بومی با استفاده از دانش بومی نشأت گرفته از تجربیات محلی و به‌کارگیری عناصر کالبدی و فضاهای خاص، خانه‌های خود را به نحوی طراحی می‌کردند که ضمن سازگاری بنا با اقلیم و رعایت اصول هویتی - فرهنگی منطقه با عقاید برگرفته از جامعه خویش نیز منافاتی نداشته باشد. در این راستا جهت رعایت اصل محرمیت در خانه‌های این منطقه که به دلیل رطوبت زیاد و بارندگی مداوم به شکل برون‌گرا هستند، ضمن استفاده از پلان‌های مربع و مستطیل‌شکل، به مکان‌یابی فضا در پلان نیز توجه بیشتری نموده‌اند تا دسترسی به فضاهای خصوصی و نفوذپذیری آن‌ها به حداقل ممکن برسد. شکل (۳) نتایج محاسبات متغیرهای تحقیق را در شش خانه بومی مورد مطالعه نشان می‌دهد.

تحلیل سلسله‌مراتب فضایی در خانه‌های بومی گیلان نشان می‌دهد که طراحی هوشمندانه ارتباطات فضایی و دسترسی‌ها به شکل مؤثری محرمیت را افزایش داده است. بر اساس محاسبات انجام شده، خانه مرادی با بالاترین میزان ادغام نسبی (۰/۳۴) و خانه میر سیار با کمترین میزان (۰/۱۰) در دو انتهای طیف قرار دارند. در بررسی ساختار فضایی، خانه‌های مربعی شکل مانند منتظری و میر سیار که دارای تقارن نسبی بالاتری هستند، با توزیع فضاهای حول محور مرکزی و وجود حیاط خصوصی در پشت بنا، از خطی‌بودن ساختار کاسته و سلسله‌مراتب فضایی را افزایش داده‌اند. در مقابل، خانه‌های U و L شکل مانند دانش و مرادی تقارن نسبی متوسطی داشته و خانه‌های خطی نظیر حسنی و موسوی با کمترین میزان تقارن نسبی، ساختار ساده‌تری را نشان می‌دهند. این تفاوت‌های ساختاری به وضوح تأثیر الگوی کالبدی بر میزان محرمیت فضاها را آشکار می‌سازد.

در رابطه با عمق، باتوجه به نتایج مندرج در ردیف ۵ و ۶ جدول (۳)، رنگ آبی و سبز نشان‌دهنده کمترین عمق و رنگ‌های قرمز و نارنجی نشان‌دهنده بیشترین عمق هستند. از آنجاکه اغلب خانه‌های بومی گیلان پلان‌های گسترده و دوطبقه‌ای دارند، عمق فضاها در این خانه‌ها زیاد است. همان‌گونه که داده‌های مستخرج نیز مؤید این مطلب است، خانه دانش با میزان عمق ۲/۷۴ دارای بیشترین عمق فضایی است که نشان می‌دهد، ارتباط فضای باز این خانه نسبت به سایر فضاهای خانه به‌گونه‌ای قرار گرفته است که حریم خصوصی در آن به میزان زیادی افزایش یافته و درواقع دید و رؤیت در این خانه کاهش



شکل ۳. مقایسه محرمیت در خانه‌های بومی منتخب گیلان (نگارندگان، ۱۴۰۳)

معماری درون‌گرا نیز، رازجو و همکاران (۱۳۹۸) و رحیمی و همکاران (۱۴۰۰) در مقالات خود این مطلب را تأیید نموده‌اند. این پژوهش نشان داد هرچند معماری بومی با راهکارهای فضایی به تحقق محرمیت کمک می‌کند، اما این مفهوم متأثر از عوامل فرهنگی - اجتماعی پیچیده‌ای است که نیازمند مطالعات بین‌رشته‌ای (معماری - مردم‌شناسی - رفتارشناسی) در تحقیقات آتی است.

علاوه بر این با عنایت به محدودیت‌های تحقیق مبنی بر وجود خانه‌های بومی متعدد با پلان و الگوهای کالبدی مختلف در این اقلیم، برای مطالعات آتی موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی چگونگی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عناصر کالبدی موجود در معماری بومی منطقه بر تحقق اصل محرمیت در فضاها؛

- شناسایی و تبیین نقش مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی مؤثر در رعایت اصل محرمیت در معماری خانه‌های بومی؛

- شناسایی عوامل کالبدی و نقش‌آفرین در ایجاد محرمیت در خانه‌های بومی این منطقه؛

- تحلیل اثرگذاری عوامل اقلیمی در ایجاد حریم خصوصی در فضاها معماری منطقه؛

- سنجش میزان محرمیت در انواع ساختار فضایی خانه‌های بومی منطقه با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا

- سنجش و مقایسه تطبیقی انواع محرمیت‌ها در هر یک از ساختارهای فضایی - کالبدی خانه‌های بومی منطقه

- مقایسه میزان محرمیت در خانه‌های بومی و معاصر منطقه مورد مطالعه تحقیق

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

نتایج نشان می‌دهد الگوی مربعی با کسب بالاترین امتیاز در شاخص‌های محرمیت، از طریق ترکیب سه اصل درون‌گرایی نسبی، سلسله‌مراتب فضایی و مکان‌یابی هدفمند، موفق‌ترین الگو در تحقق محرمیت در معماری برون‌گرا بوده است.

لذا در پاسخ به سؤال تحقیق مبنی بر اینکه اصل محرمیت در ساختار فضایی و کالبدی معماری برون‌گرای خانه‌های بومی جلگه گیلان چگونه رعایت شده است؟ می‌توان چنین پاسخ داد که علی‌رغم ویژگی برون‌گرایی در خانه‌های بومی گیلان، این ویژگی مانع از رعایت اصل محرمیت در فضاها نشده است. به‌گونه‌ای که معماری خانه‌ها در این منطقه با هر سطحی از نسبت توده و فضا، به دلیل رعایت سایر اصول سازنده محرمیت همچون سلسله‌مراتب، مکان‌یابی و دسترسی، از الگوی محرمیت برخوردارند. بررسی دقیق‌تر نمونه‌ها بر اساس دو ویژگی سلسله‌مراتب و مکان‌یابی نشان می‌دهد که در الگوهای ساختاری بسته (مربع‌شکل)، میزان محرمیت بیشتر از الگوهای خطی، U شکل و L شکل است. این مسئله به دلیل ساختار فضایی پلان و رعایت سلسله‌مراتب دسترسی است به‌طوری‌که سازمان فضایی خانه‌ها هر چه از ساختار خطی فاصله گرفته باشد، به همان میزان محرمیت فضایی افزایش یافته است؛ بنابراین در یک جمع‌بندی کلی می‌توان چنین عنوان کرد که معماری منطقه جلگه‌ای گیلان با رعایت دو اصل سلسله‌مراتب و مکان‌یابی در ساختار فضایی - کالبدی خانه‌های بومی خود توانسته است دو عامل متضاد برون‌گرایی و محرمیت را به طور هم‌زمان پاسخ گوید.

یافته‌های این تحقیق مبنی بر تأثیر الگوی کالبدی و ساختار فضایی در میزان محرمیت فضاها با نتایج تحقیق زنگنه و همکاران (۱۴۰۱) و رازجو و همکاران (۱۳۹۹) همسو بوده و یکدیگر را تأیید می‌نماید. در خصوص الگوی استفاده از حیاط درونی و بیرونی در معماری برون‌گرا به‌جای حیاط مرکزی در

### منابع

- آقا لطیفی، آزاده؛ حجت، عیسی. (۱۳۹۷). بررسی تأثیرپذیری مفهوم خانه از تحولات کالبدی آن در دوران معاصر در شهر تهران، نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۲۳(۴)، ۵۴-۴۱.

- بابازاده اسکویی، سولماز، طوفان، سحر و جمالی، سیروس. (۱۳۹۹). تحلیل ادراک حریم در پیکربندی فضایی مجتمع‌های مسکونی معاصر با رویکرد نحو فضا (مطالعه موردی: مجتمع مسکونی آسمان تبریز)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۵(۲)، ۳۵۳-۳۷۲.
- بشیر زاده، سحر؛ سهیلی، جمال‌الدین؛ مفاخر، فرشاد. (۱۴۰۰). بررسی موقعیت ایوان در پیکربندی معماری خانه‌های اعیانی با استفاده از روش نحو فضا؛ (نمونه موردی: خانه‌های سنتی گیلان)، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۳(۵)، ۲۲۹-۲۴۵.
- پیوسته‌گر، یعقوب، حیدری، علی‌اکبر؛ اسامی، مطهره. (۱۳۹۶). بازشناسی اصول پنج گانه استاد پیرنیا در معماری خانه‌های سنتی ایران و تحلیل آن با استناد به منابع اعتقادی اسلامی، مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۷(۲۷)، ۶۶-۵۱.
- جباران، فاطمه، طلپسچی، غلامرضا، دیماری؛ نیما، دری علی. (۱۳۹۷). سازوکارهای تنظیم خلوت در خانه‌های برون‌گرای گیلان (نمونه موردی: خانه‌های روستایی). پژوهش‌های معماری اسلامی. ۶(۴): ۱۲۰-۱۰۳.
- حیدری، علی‌اکبر؛ پیوسته‌گر، یعقوب؛ محبی‌نژاد، سارا؛ کیایی، مریم (۱۳۹۷). ارزیابی شیوه‌های ایجاد حریمیت در سه نظام پیمون بزرگ، کوچک و خرده پیمون در پیکربندی مسکن ایرانی - اسلامی با استفاده از تکنیک نحو فضا، مرمت و معماری ایران، ۸(۱۶)، ۵۱-۶۸.
- حیدری، علی‌اکبر؛ تقی‌پور، ملیحه. (۱۳۹۷). تحلیل حریمیت در خانه‌های سنتی بر اساس نسبت توده به فضا (نمونه موردی: خانه‌های تک حیاط در اقلیم گرم و خشک). معماری اقلیم گرم و خشک، ۶(۸)، ۷۷-۹۹.
- خاکپور، مژگان. (۱۳۹۸). ضوابط بومی حاکم بر چینش محوطه مسکن روستایی گیلان، مسکن و محیط روستا، ۳۸ (۱۶۶)، ۳-۱.
- خاکپور، مینو؛ کاتب، فاطمه. (۱۳۹۸). هم‌نشینی الگوها در معماری خانه‌های تاریخی، مورد مطالعاتی: خانه صادقی (لاهیجان)، معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۲(۲۹)، ۱-۱۵.
- دلشاد، مهسا؛ حسین‌پور، مریم؛ و واحد، سمیه. (۱۳۹۷). تطبیق ویژگی‌های معماری ایرانی در معماری بومی گیلان (نمونه موردی: خانه صوفی املش و خانه آیت‌الله بروجردی). معماری شناسی، ۱(۵)، ۱۲-۱.
- دهخدا، علی‌اکبر. (۱۳۷۷). لغت نامه دهخدا، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- راپاپورت، آموس. (۱۳۸۸). انسان شناسی مسکن، تهران: نشر حرفه هنرمند.
- رازجو، مهرداد؛ متین، مهرداد؛ امامقلی، عقیل. (۱۳۹۸). تحلیل شکل‌گیری تعاملات اجتماعی در مسکن روستایی اقلیم معتدل و مرطوب با استفاده از روش چیدمان فضا در مسکن جلگه‌ای گیلان، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۲(۱۱)، ۳۷۱-۳۹۶.
- رازجو، مهرداد؛ متین، مهرداد؛ امامقلی، عقیل. (۱۳۹۹). واکاوی تأثیرگذاری عناصر کالبدی مسکن روستایی غرب گیلان در راندان عملکردی با استفاده از روش نحو فضا. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۳(۳۲)، ۸۳-۹۷.
- راستجو، سولماز؛ بمانیان، محمدرضا. (۱۳۹۸). گونه‌شناسی ساختار فضایی خانه معاصر ایرانی باتکیه بر حریمیت و سلسله‌مراتب. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۲۴(۲)، ۴۹ - ۵۸.
- رحیمی، روح‌اله؛ موسوی، محسن؛ بیشمی، مهدیه؛ امینی‌گوهرریزی، سحر. (۱۴۰۰). بررسی حریم شخصی در فضاهای باز خانه‌های سنتی مازندران با استفاده از تکنیک نحو فضا، مطالعات شهر ایرانی - اسلامی، ۴۴(۱۲)، ۶۵-۷۴.
- رحیمی، محمدعلی؛ کریمی، باقر. (۱۴۰۰). تحلیلی در تبیین مفاهیم معماری بومی مبتنی بر فهم ساکنان محیطی باتکیه بر اندیشه‌های گادامر (مطالعه موردی: بافت قدیم بوشهر)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۵۵(۲)، ۲۳۵-۲۱۷.
- زنگنه، نجمه؛ مضطرزاده، حامد؛ تقی‌پور، ملیحه؛ نصر، طاهره. (۱۴۰۱). سنجش میزان حریمیت در انواع ساختار فضایی خانه‌های تاریخی با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا (خانه‌های قاجاری شیراز). هویت شهر، ۱(۱۶)، ۷۱-۸۶.

- زهری، سارا؛ طاهباز، منصوره؛ اعتصام، ایرج. (۱۳۹۹). تأثیر مصالح و روش‌های ساخت بومی بر کاهش مصرف انرژی در خانه‌های روستایی مناطق جلگه‌ای گیلان، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۲(۱)، ۸۹-۱۰۰.
- سعادت‌ی و قار، پوریا؛ ضرغامی، اسماعیل؛ قنبران، عبدالحمید. (۱۴۰۰). واکاوی تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونه موردی: خانه‌های سنتی کاشان) مطالعات معماری ایران، ۸(۱۶)، ۱۵۳-۱۷۹.
- سلطان قرائی، صبا؛ منصوری، سید امیر؛ سینگری، مریم. (۱۴۰۱). نقش نحو فضا در تحلیل منظرین، منظر، ۱۴(۵۹)، ۲۰-۲۹.
- سیفیان، محمدکاظم و محمودی، محمدرضا. (۱۳۸۶). محرمیت در معماری سنتی ایران. هویت شهر، ۱(۱)، ۳-۱۴.
- طالقانی، محمود. (۱۳۸۹). خانه موسوی: میراث معماری روستایی گیلان (۱) جلگه غرب. تهران: فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
- طالقانی، محمود. (۱۳۹۰). خانه مرادی: میراث معماری روستایی گیلان (۶) جلگه مرکز. تهران: فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
- قبادیان، وحید. (۱۳۹۳). بررسی اقلیمی ابنیه سنتی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- گلابی، بایزید؛ بایزیدی، قادر؛ طهماسبی، ارسلان؛ سحابی، جلیل. (۱۳۹۷). کاوش عمیق معنای خانه بومی به روش پدیدارشناسی (مورد مطالعه: خانه روستایی منطقه موکریان ایران)، پژوهش‌های روستائی، ۹(۴)، ۴۶۱-۴۶۱.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۱). آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه‌شناسی برون‌گرا، تهران: موسسه فرهنگی سروش دانش.
- معین، محمد. (۱۳۸۶). فرهنگ معین. چاپ سوم. تهران: انتشارات زرین.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد؛ منصور پور، مجید؛ قیدرلو، کمیل. (۱۳۹۲). محرمیت در الگوی مسکن بومی و به‌کارگیری آن در معماری معاصر، تهران: سازمان زیباسازی شهر تهران.
- مؤمنی، کورش؛ عطاریان، کورش؛ دیده‌بان، محمد؛ وصال، مریم. (۱۳۹۷). محرمیت در معماری خانه‌های دزفول (مطالعه موردی: دوران قاجاریه). جلوه هنر، ۱۰(۲)، ۷۹-۹۲.
- مؤمنی، کورش؛ ناصری، ندا. (۱۳۹۴). بررسی ابزارها و روش‌های ایجاد محرمیت در خانه زینت الملک شیراز منطبق بر آیات و روایات اسلامی، پژوهش‌های معماری اسلامی، ۳(۴)، ۱۸-۳۳.
- ولی‌زاده اوغانی، محمدباقر. (۱۳۹۳). اصول و اندیشه‌های اخلاقی در ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران اسلامی؛ (نمونه مورد مطالعه: محرمیت و حریم خصوصی)، پژوهش هنر اصفهان، ۴(۷)، ۴۷-۶۷.
- Aghalatif, A, Hoojat, I (2019). Impression of meaning of home from physical transformation in Contemporary Era of Tehran. Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning, 23(4), pp:41-54. DOI: 10.22059/JFAUP.2018.219937.671690. [In Persian].
- Babazadeh, S. Toufan, S. Jamali, S. (2020). Analyzing Privacy Perception in Space Configuration of Contemporary Residential Complexes with a Space Syntax Approach (Case Study: Aseman-E Tabriz Residential Complex). Journal of Studies of Human Settlements Planning, 2(15), pp:353-372. Doi:20.1001.1.25385968.1399.15.2.1.9. [In Persian].
- Bashirzadeh, S, Soheili, J, Mafakher, F. (2021). Studying Emplacement of Ivan in Architectural Configuration of Mansions Utilizing Space Syntax Method; Case Study: (Traditional Houses of Guilan), Journal of Environmental Science and Technology, 5(23), 229-245. Doi: 10.30495/jest.2021.55230.5169. [In Persian].

- Dehkhoda, Ali A. Kabar. (1998). Dehkhoda Dictionary, Tehran: Tehran University Press. [In Persian].
- Golabi, B. Bayzidi, Q. Tahmasbi, A. and Sahabi, J. (2019). Deep Delving into the Meaning of 'Native House' Through a Phenomenological Method: A Case Study of Rural Houses in Mokrian Area, Iran. Journal of Rural Research, 9(4), 646-661. doi: 10.22059/jrur.2018.252609.1220. [In Persian].
- Heidari A A, peyvasteh gar Y, mohebi nejad S, kiaee M. Evaluation the methods of confidentiality in three Peymoon of large, small and breack in the articulation of Iranian-Islamic housing using space syntax techniques. mmi 2019; 8(16), pp:51-68. URL: <http://mmi.aui.ac.ir/article-1-467-fa.html>. [In Persian].
- Heidari, A. & Taghipour, M. (2019). A comparison of Visual privacy based on mass and space ratio. Journal of Architecture in Hot and Dry Climate, 6(8), pp: 77-99. Doi:20.1001.1.26453711.1397.6.8.4.4. [In Persian]
- Jabbaran F, Talisch G, Deimary N, Dorri A. (2019). Adjustment Mechanisms of Privacy in extroverted homes of Gilan (Case Study: Rural Homes). JRIA, 6(4), pp:103-120. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-1111-fa.html>. [In Persian].
- Khakpour, M. (2019). Vernacular Criteria of Arrangement of the Site of Rural House of Guilan. JHE, 38(166), pp:3-18. URL: <http://jhre.ir/article-1-1877-fa.html>. [In Persian].
- Khakpour, M. and Kateb, F. (2020). Combination of Patterns in the Architecture of Historical House; Case Study: Sadeqi's House in Lahijan City. Armanshahr Architecture & Urban Development, 12(29), 1-15. doi: 10.22034/aaud.2020.93867.1257. [In Persian].
- Mahdovinejad, M. J; Mansoorpour, M; Kidarlo, K. (2012). Privacy in the model of native housing and its application in contemporary architecture, Tehran: Tehran City Beautification Organization. [In Persian]
- Memarian, Gh. (2011). Acquaintance with the Iranian residential architecture of extroverted typology, Tehran: Soroush Danesh Cultural Institute. [In Persian]
- Moein, M. (2007). Moein's Language. Third Edition. Tehran: Zarrin Publications. [In Persian].
- Momeni K, Naseri N. (2016). Surveying the Tools and Methods of Creating Privacy in the Zinat-ol Mulk Traditional House in Shiraz (Based on the Quran Verses and Islamic Hadiths). JRIA, 3(4), pp:18-33. URL: <http://jria.iust.ac.ir/article-1-351-fa.html>. [In Persian].
- Momeni, K. Attarian, K. Didehban, M. & Vesal, M. (2018). Privacy in Architecture of Dezful Houses (Case Study: Qajar Era). Jelve-y Honar, 10(2), 79-92doi: 10.22051/jjh.2017.8722.1173. [In Persian].
- Naghizadeh, M. (2011). City and Islamic Architecture, Manifestations and Objectives, Isfahan: Mani Publications. [In Persian]
- Panishtegar, Y, Heydari, A.A; Asami, M. (2016). Recognizing the five principles of Ostad Pirnia in the architecture of traditional Iranian houses and analyzing it with reference to Islamic religious sources, Iranian Islamic City Studies, 7(27), 51-66. <https://www.sid.ir/paper/177423/fa>. [In Persian]
- Qabadian, V. (2013). Climatic survey of the traditional building, Tehran: University of Tehran Press. [In Persian]
- Rahimi, M. A, karimi, B. (2021). An Analysis in Explaining the Concepts of Vernacular Architecture Based on the Understanding of Environmental Residents Relying on Gadamer

- Thoughts (Case Study: Old Texture of Bushehr). Journal of Studies of Human Settlements Planning, (2), 217-235. Doi: 20.1001.1.25385968.1400.16.2.1.6. [In Persian].
- Rahimi, R. Moosavi, M, Beyshami, M, (2022). Investigating privacy in the open spaces of traditional houses in Mazandaran using space syntax technique. Iranian Islamic city studies, 44(12), pp:65-74. Doi:20.1001.1.2228639.1400.11.44.5.4. [In Persian]
  - Rapaport, Amos. (2009). Anthropology of Housing, Tehran: Harefeh Honarmand Publishing House. [In Persian].
  - Rastjoo, S. S. & bemanian, M. (2019). The Typology of the Spatial Structure of the Contemporary Iranian Homes Relying on Confidentiality and Hierarchy Case study: homes between 1970's to 2000's in Tehran. Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning, 24(2), pp: 49-58. doi: 10.22059/jfaup.2020.271330.672179. [In Persian].
  - Razjoo, M. Matin, M. & Emamgholi, A. (2020). Analysis of the Effectiveness of the Physical Elements of Rural Housing in West Gilan on the Functional Efficiency Using Space Syntax Method. Armanshahr Architecture & Urban Development, 13(32), 83-97. doi: 10.22034/aaud.2020.135117.1568. [In Persian].
  - Razjoo, M; Matin, M; Imamgholi, A. (2018). Analyzing the formation of social interactions in rural housing in a temperate and humid climate using the space layout method in Gilan floodplain housing, New Attitudes in Human Geography, 2(11), pp. 371-396. 20.1001.1.66972251.1398.11.2.21.8. [In Persian]
  - Sa 'adati Vaqar, P. Zarghami, E. & Qanbaran, A. A. (2022). Analysis of the Interaction between the Formal Types of Traditional Houses and Spatial Configurations using Space Syntax Case Study: Traditional Houses of Kashan. Journal of Iranian Architecture Studies, 8(16), pp:153-179. doi: 10.22052/1.16.153. [In Persian].
  - Seifian, M. K, Mahmoudi, M.R. (2008). Privacy in traditional Iranian architecture. Hoyt Shahr, 1(1), pp. 3-14. [In Persian]
  - Sultan Qurraie, S. Mansouri, S. A. and Singery, M. (2022). Role of Space Syntax in Landscape Approach Analysis. MANZAR, the Scientific Journal of landscape, 14(59), 20-29. doi: 10.22034/manzar.2021.252475. 2098. [In Persian].
  - Taleghani, M. (2010). Mousavi House: The Heritage of Rural Architecture of Gilan (1) West Plain. Tehran: Academy of Arts of the Islamic Republic of Iran. [In Persian].
  - Taleghani, M. (2011). Moradi House: The Heritage of Rural Architecture of Gilan (6) Central Plain. Tehran: Academy of Arts of the Islamic Republic of Iran. [In Persian].
  - Valizade Oghani, M. B. (2013). Ethical principles and thoughts in the spatial structure of traditional houses in Islamic Iran; (Study example: privacy and privacy) , Isfahan Art Research, 4(7): pp. 47-67. [In Persian]
  - Zangeneh, N, Moztarzadeh, H. taghipour, M, Nasr, T. (2022). Evaluation of Privacy in Different Types of Spatial Structure of Traditional Iranian Houses Base on the Space Syntax Mathematical Analysis (Case Study: Shiraz Qajar Houses) Hoviatshahr, 1(16), pp: 86-71 Doi: 10.30495/hoviatshahr.2022.17455. [In Persian].
  - Zohari, S, Tahbaz, M, Etessam, I. (2020). Effect of Vernacular Materials and Traditional Construction Methods on Energy Consumption Reduction of Rural Houses in Plain Regions of Gilan, Journal of Environmental Science and Technology, 1(22), 89-100. Doi: 10.30495/jest.2020.19338.2820. [In Persian].

**Investigating privacy in the spatial organization of extroverted houses in Gilan  
(Case study: vernacular houses in the plains region)**Sholeh Karimi Shirazi<sup>1</sup>, Kamal Rahbari Manesh<sup>2\*</sup>, Jamaledin Soheili<sup>3</sup>

(Receive Date: 19 November 2024    Revise Date: 23 February 2025    Accept Date: 16 August 2025)

*Research Article***Abstract**

**Introduction:** One of the important cultural principles in traditional Iranian houses is the concept of privacy, which is often manifested through a tendency towards version and the establishment of hierarchy within spaces. However, in the temperate and humid regions of the Caspian area, where extraverted architecture prevails, this principle takes on a different form. Therefore, the research focuses on how the principle of privacy is observed in these areas, posing the question: "How does the principle of privacy relate to the extraverted architecture in the traditional houses of Gilan Plain? and whether the architecture of this region can simultaneously address these two opposing factors. This study aims to identify the relationship between the principles of extraversion and privacy through an analysis of the spatial-structural framework of traditional Gilan houses. The main objective is to discover how privacy is maintained in extraverted architecture, with six traditional houses in Gilan selected as case studies.

**Methodology:** The research employs a mixed-method approach based on descriptive-analytical methods and simulation techniques, utilizing spatial syntax analysis. Data collection was conducted through fieldwork and library research, with necessary documents and maps obtained from the provincial Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts Organization library. Subsequently, house simulations were carried out using computer drawings in Depth map software. This software simplifies house plans, highlighting interconnected areas and graphically representing the parameters studied at various points in the space. After preparing the plans, the modeling stage involved analyzing micro-spatial relations within each house and extracting spatial syntax analysis parameters.

**Results:** The findings indicate that the components that enhance privacy are more pronounced in houses with a square structural pattern compared to those with linear, U, or L shapes. Since the square pattern closely resembles the central courtyard used in introverted architecture, it can be concluded that the simultaneous observation of the three principles of introversion, hierarchy, and placement can help increase spatial privacy.

**Conclusion:** The results demonstrate that despite the extraverted characteristics of traditional houses in Gilan, this does not hinder the observance of the principle of privacy in their spaces. Regardless of the mass-to-space ratio, the architecture of these houses exhibits a privacy pattern due to adherence to other privacy-enhancing principles such as hierarchy, placement, and access. Further analysis based on hierarchy and placement shows that in closed structural patterns (such as squares), privacy levels are higher than in U- and L-shaped patterns. This is due to the spatial structure of the plans and adherence to hierarchical access, indicating that as the spatial organization of the houses departs from linear structures, spatial privacy increases. In a general conclusion, it can be said that in order to create privacy in native houses, one should not look for it only in architecture, because the existence of all types of privacy (audio, visual, etc.) depends on the mentality of the residents and the attitude of the natives of the region. It can be objectified in other forms. As the current research also showed, privacy in the native architecture of Gilan is seen more in the form of meaning with invisible boundaries and with a pattern different from other climates in the physical spatial structure of these houses.

**Conflict of interest:** None declared.

**Keywords:** Extroversion, Intimacy, Vernacular Houses, the Space syntax technique, Gilan Plain

---

<sup>1</sup> Ph. D Candidate, Department of Architecture, Qazvin branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

<sup>2</sup> Ph. D, Assistant Professor, Department of Architecture, Qazvin branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran (Corresponding Author).  
pr.rahbari@yahoo.com

<sup>3</sup> Ph. D, Assistant Professor, Department of Architecture, Qazvin branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.