

رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی روستای لافت)

فاطمه طباطبایی ملاذی * ، ژاله صابرنژاد **

تاریخ دریافت مقاله:

۱۳۹۳/۰۸/۲۹

تاریخ پذیرش مقاله:

۱۳۹۴/۰۳/۱۰

چکیده

هدف از این پژوهش، دریافت پیکره‌بندی فضایی هماهنگ با روابط اجتماعی و فرهنگی مردم بومی لافت می‌باشد. در پژوهش اخیر از روش تحلیلی نحو فضایی (چیدمان فضایی)، به منظور بررسی روابط فضاهای مسکن بومی این منطقه استفاده شده است. برای انتخاب نمونه‌های مورد بررسی، ابتدا خانه‌ها از لحاظ نحوه استقرار حجم، به ۴ دسته تقسیم شده و از هر دسته، ۵ نمونه انتخاب گردید. سپس در مقیاسی از جزء به کل، با ترسیم نمودار توجیهی برای هر نمونه به وسیله نرم‌افزار «ای گراف»، ابتدا در «مقیاس خرد»، مؤلفه‌های عمق، مرتبه نسبی، هم‌پیوندی، کنترل و نوع فضا از نظر ارتباط مورد بررسی قرار گرفت. سپس در «مقیاس میانی»، به بررسی مرتبه نسبی دویه دوی فضاهای پرداخته شد تا میزان شدت ارتباط فضاهای یکدیگر تعیین گردد. در «مقیاس کلان» نیز، هر یک از مؤلفه‌های عمق نسبی، مرتبه نسبی و هم‌پیوندی برای کل بنا مورد بررسی واقع شدند.

عمق فضا بیانگر تعداد فضاهایی است که باید از ورودی طی گردد تا به فضای موردنظر رسید و بیانگر میزان خصوصی بودن فضا می‌باشد. درحالی که مرتبه نسبی برابر تعداد فضاهایی است که باید از سایر فضاهای طی گردد تا به فضای موردنظر رسید و به‌همراه هم‌پیوندی، میزان اتصال فضاهای یکدیگر را نمایش می‌دهد.

براساس نتایج حاصل از این بررسی، مشاهده شد خانه‌های منطقه، در کل دارای عمق کم و تک‌لایه بوده و سلسله‌مراتب فضایی آن‌ها چندان پیچیده نمی‌باشد. خانه‌ها دارای ۲ هسته مرکزی حیاط و ایوان بوده که به ترتیب مرکز عرصه‌های سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده می‌باشند. هم‌چنین فضاهای سرویس‌گیرنده، که ایوان نقش اتصال آن‌ها را به مجموعه ایفا می‌کند، خود با سلسله‌مراتبی خاص استقرار یافته‌اند. به گونه‌ای که مجلسی در کم‌ترین عمق و پس از آن بادگیر و در نهایت اتاق واقع شده است. هم‌چنین، اتاق با بیشترین عمق، از سایر فضاهای خصوصی‌تر می‌باشد. در مجموع، حیاط و ایوان جزو فضاهای عمومی، مجلسی نیمه عمومی و اتاق، بادگیر، سرویس بهداشتی و انبار، جزو فضاهای خصوصی می‌باشند. هم‌چنین ایوان به‌عنوان فضای کنترل برای ورود به فضاهای خصوصی مجموعه محسوب می‌گردد.

واژگان کلیدی: مسکن بومی لافت، نحو (چیدمان) فضایی، گراف توجیهی، پیکره‌بندی فضایی.

* دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

** استادیار معماری دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. Jsabernejad@yahoo.com

مقدمه

مردم و رفتارهای آنان بخشی از سیستم محیط‌های مسکونی می‌باشند به‌طوری‌که رفتار و محیط را نمی‌توان از یکدیگر جدا نمود. ارتباط انسان با محیط از طریق سازوکار و ادراک صورت می‌گیرد و این در حالی است که معانی محیط‌های مصنوع و ادراک افراد از آن، به سبب تفاوت‌های فرهنگی و رفتارهای اجتماعی وابسته به آن می‌تواند متفاوت باشد. فرهنگ نقش خود را از طریق سازوکارهای متفاوتی چون نوع حریم فضاها و انتظام فضاها ایفا می‌نماید (پوردیهیمی، ۱۳۹۰: ۳). مسکن می‌تواند ارزش‌های مورد نظر کاربران را به میزان قابل قبولی تأمین نماید. از این رو در طراحی، توجه به مصنوعات مختلف و معانی آن‌ها اهمیت بیشتری نسبت به عملکرد پیدا می‌کند (همان: ۷).

در دیدگاه اجتماعی به هنر و به‌طور خاص معماری، «معماری» به مثابه هنر اجتماعی و «بنا» به‌عنوان یک شی اجتماعی محسوب شده و با شناخت ارتباطات فضایی، می‌توان روابط اجتماعی افراد و کاربران محیط را بازشناخت. نحو فضای معماری از روش‌هایی است که در تجزیه و تحلیل بناهای گوناگون به این منظور به‌کار گرفته شده است. هدف اصلی محققین با این رویکرد، بررسی روابط اجتماعی در فضا، مانند ایجاد حریم‌ها و درجه خصوصی و عمومی بودن فضاها می‌باشد. نحو در اینجا به معنی بررسی ارتباط هر واحد فضایی در یک مجموعه از فضاها می‌جوار است. درست مانند بررسی یک واژه در داخل یک متن، و ارتباط آن با دیگر واژه‌ها. اگر بنا یک شی مرکب از یک سیستم ارتباطات فضایی تلقی شود، نمود این سیستم ارتباطی در قالب یک طرح خواهد بود و شناخت این طرح‌ها و الگوها به معنی شناخت روابط اجتماعی در فضا می‌باشد. شناخت الگوی پنهان موجود در کالبد بنا، به معنی شناخت روابط

اجتماعی است که در داخل فضاها اتفاق می‌افتد (معماریان، ۱۳۸۱: ۷۷).

در واقع نحو فضا تلاشی است در رابطه با این موضوع که وضعیت پیکره‌بندی فضایی چگونه یک معنی اجتماعی یا فرهنگی را بیان می‌کند (Dursun, 2007).

در سال ۱۳۸۱، معماریان در مقاله‌ای تحت عنوان نحو فضای معماری، به معرفی این روش پرداخت. در سال ۱۳۹۱، کمالی و همکاران، در پژوهشی با استفاده از این مدل و با طبقه‌بندی شکلی مسکن بومی، به تحلیل ارتباط فضای مهمان با سایر فضاها در مسکن بومی کرمان پرداخته‌اند. سایر مطالعات صورت گرفته داخلی، از این مدل در طراحی شهری و تحلیل مسیرها و فضاهای شهری بهره برده‌اند مانند پژوهش‌های بحرینی و تقابن در ۱۳۹۰، ریسمان‌چیان و بل در ۱۳۸۹ و عباس‌زادگان در ۱۳۸۱ که به ترتیب به بررسی کاربرد این مدل در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها، فضاهای شهر سستی و فرایند طراحی شهری پرداخته‌اند. هم‌چنین به‌عنوان نمونه دیگر از کاربرد این روش در طراحی شهری می‌توان به پژوهش یزدانفر و همکاران در ۱۳۸۸ اشاره نمود که در آن به تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز پرداخته شده است.

این در حالی است که محققین متعددی در خارج از کشور، به‌منظور شناخت نحوه هماهنگ‌سازی مسکن با روابط اجتماعی و مسائل فرهنگی منطقه‌ای خاص، به تحلیل پیکره‌بندی مسکن بومی آن منطقه، به روش نحو فضا پرداخته‌اند. در ۲۰۱۳، ادکن، به گونه‌شناسی معماری خانه‌های بومی در نیجریه پرداخته و به‌وسیله تحلیل نحو فضایی، الگوی فضایی و اصول سازماندهی فضایی را استخراج نموده است (Adeokun, C. 2013).

مصطفی در ۲۰۱۰، با هدف ارزیابی نفوذپذیری، رعایت حریم‌های فضایی و تأثیر چیدمان فضایی، با استفاده از روش نحو فضایی، به مقایسه تطبیقی پیکره‌بندی فضایی

می‌باشند؟ ارتباط بین این دو عرصه چگونه برقرار می‌گردد؟

۳. مسکنی که با فعالیت‌های روزانه و روابط اجتماعی و ویژگی‌های فرهنگی مردم این ناحیه هماهنگی دارد، دارای چه نوع پیکره‌بندی فضایی می‌باشد؟

مبانی نظری پژوهش

به‌منظور انجام این پژوهش، در ادامه ابتدا مفاهیم و مؤلفه‌های مطرح در ارزیابی چیدمان فضایی که در این پژوهش به‌کار رفته، معرفی شده‌اند:

الف. نمودار توجیهی^۱

در این شیوه تحلیل، به‌منظور خواندن الگوی پنهان و روابط اجتماعی موجود در فضاها، از ابزاری ترسیمی به نام نمودار توجیهی استفاده شده است. این نمودار ویژگی‌های ارتباطی داخلی پلان را نشان می‌دهد. ساختار این نمودار از دایره و خط تشکیل شده و اجزای آن، ترجمان روابط فضایی بنا می‌باشد. نمودار از رده صفر، ریشه یا مبدأ، آغاز می‌گردد که فضایی خارج از بناست، فضایی عمومی که برای هر غریبه‌ای قابل تردد است. این دایره به‌وسیله خطی عمودی به یک فضای داخلی که در ارتباط بی‌واسطه با آن می‌باشد، وصل می‌شود. در این حالت فضا یک رده عمیق‌تر شده است (معماریان، ۱۳۸۱: ۷۹). برخی از ویژگی‌های اجتماعی مجموعه که از روی گراف توجیهی، قابل ادراک هستند به‌صورت زیر می‌باشد:

عمق^۲

این مفهوم دارای بار معنایی از نظر اجتماعی می‌باشد. افزایش عمق به معنی جدایی حریم عمومی از خصوصی است. یعنی اگر غریبه‌ای بخواهد وارد بنا شود، باید از مبدأ به اندازه یک فضا گذر کند، تا یک درجه به فضای خصوصی نزدیک گردد. این به معنی سلسله مراتب اجتماعی و یا یک عملکرد اجتماعی می‌باشد (همان).

خانه‌های سنتی روستایی و مدرن شهری در شهر اربیل عراق پرداخته است. تا اطلاعات به‌دست‌آمده از آن، طراحان را به‌خصوص در اربیل، برای ایجاد فضاهای با سلسله مراتب فضایی و حریم‌های منطبق بر خواست افراد این منطقه یاری دهد (Mustafa, 2010).

بلال در ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷، به تحلیل نحو فضای مسکن بومی روستای موزانیت الجزایر پرداخته و نقش اعتقادات اجتماعی و فرهنگی و مذهبی مردم این روستا را در ساختار و پیکربندی خانه‌ها بازیابی کرده است. براساس یافته‌های او، این خانه‌ها منعکس‌کننده فرهنگی خانواده محور بوده و خانه‌ها براساس کاربران که شامل اعضای خانواده و مهمان مرد یا زن می‌باشد، به دو عرصه جداگانه مهمان مرد و ساکنین تقسیم شده‌اند که بازتابی از اعتقادات مذهبی ساکنان روستا می‌باشد. از نظر محقق، دریافت و به‌کار بستن این پیکره‌بندی موجب خلق فضای مطلوب ساکنین این منطقه و مناطق با فرهنگ و اعتقادات مشابه می‌گردد (Bellal, 2013).

هدف از این پژوهش، شناخت پیکربندی مسکن بومی قشم، به‌منظور دستیابی به الگویی به‌منظور چیدمان فضایی و عملکردی است، که به‌وسیله آن بتوان ساخت‌وسازهایی را که امروزه با سرعت زیادی در این منطقه در حال افزایش است، با نیازها و فرهنگ و روابط اجتماعی مردم بومی منطقه هماهنگ ساخت.

سؤالات پژوهش

چه نوع پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی روستای لافت از نظر عمق، عرصه‌بندی، هم‌پیوندی، هم‌جواری و روابط فضایی، متناسب با فرهنگ و روابط اجتماعی مردم روستای لافت می‌باشد؟

کدام فضاها در مسکن بومی لافت، مطابق با فرهنگ ساکنان آن، خصوصی‌تر بوده و کدام یک عمومی

هم پیوندی^۳

هم پیوندی یک نقطه نشانگر پیوستگی یا جدایی یک فضا از سیستم کلی یا سایر فضاها می باشد. فضایی دارای هم پیوندی زیاد است که با فضاها دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد (کمالی، ۱۳۹۱: ۴).

مرتبه نسبی

این مفهوم، خاصیت درختی بودن گراف را نشان می دهد. هرچه این خاصیت بیشتر باشد، کنترل نفوذپذیری^۴ ساختمان افزایش می یابد (Steinfeld, 1998).

ارزش کنترل^۵

پارامتری است که درجه اختیار نقطه ای از نقاط دیگر را که به آن متصل شده اند نشان می دهد. به عبارت دیگر، هر چه یک نقطه به نسبت نقطه ای مشخص دارای درجه انتخاب کمتری باشد، میزان کنترل بر آن کم تر است (کمالی، ۱۳۹۱: ۴).

ب. انواع حرکتی فضاها

حرکتی که در فضاها انجام می گیرد، متأثر از بعد فرهنگی-اجتماعی فعالیت های روزانه می باشد. از مسائلی که از این نمودار قابل برداشت است، تشخیص نوع فضاها از نظر حرکتی است که در سه دسته زیر تبیین می گردد.

فضاهای ارتباطی

که حرکت به / از فضاها در آن انجام می گیرد و در واقع فضای گذری است که نوع حرکت انسان در آن از نوع خطی می باشد. در معماری چنین ویژگی فضایی در فضاهایی چون هال، پله، راهرو و... قابل تشخیص است. فضاهای ارتباطی امکان ایجاد فضاهای معماری با انواع، تعداد و سلسله مراتب متنوع را فراهم می آورد.

فضاهای اتصال

فضاهایی هستند که حرکت بین سایر فضاها را فراهم می آورند. در مقایسه با فضاهای ارتباطی، این فضاها

فشرده تر و متراکم تر بوده و وضعیتی مشابه فضای کوچک درگاه، تعدادی ستون و اختلاف ارتفاع سقف که بیانگر تغییر فضا می باشد، را دارند. این گونه فضایی بین فضاهای ارتباطی و فضای سکون است.

فضای فعالیت

فضای اتصال معمولاً زمینه ای برای ورود به یک فضای فعالیت می باشد. در مقایسه با دو فضای قبلی، این فضا ایستاتر است و حرکت در آن کم تر از فضای ارتباطی و بیشتر از فضای اتصال می باشد. در صورتی که این گونه فضایی محصور باشد، هم پیوندی آن کم تر از سایر فضاهاست درحالی که اگر این فضای فعالیت محصور نباشد، بیشترین میزان هم پیوندی را به خود اختصاص می دهد (Bellal, 2007: 4).

روش پژوهش

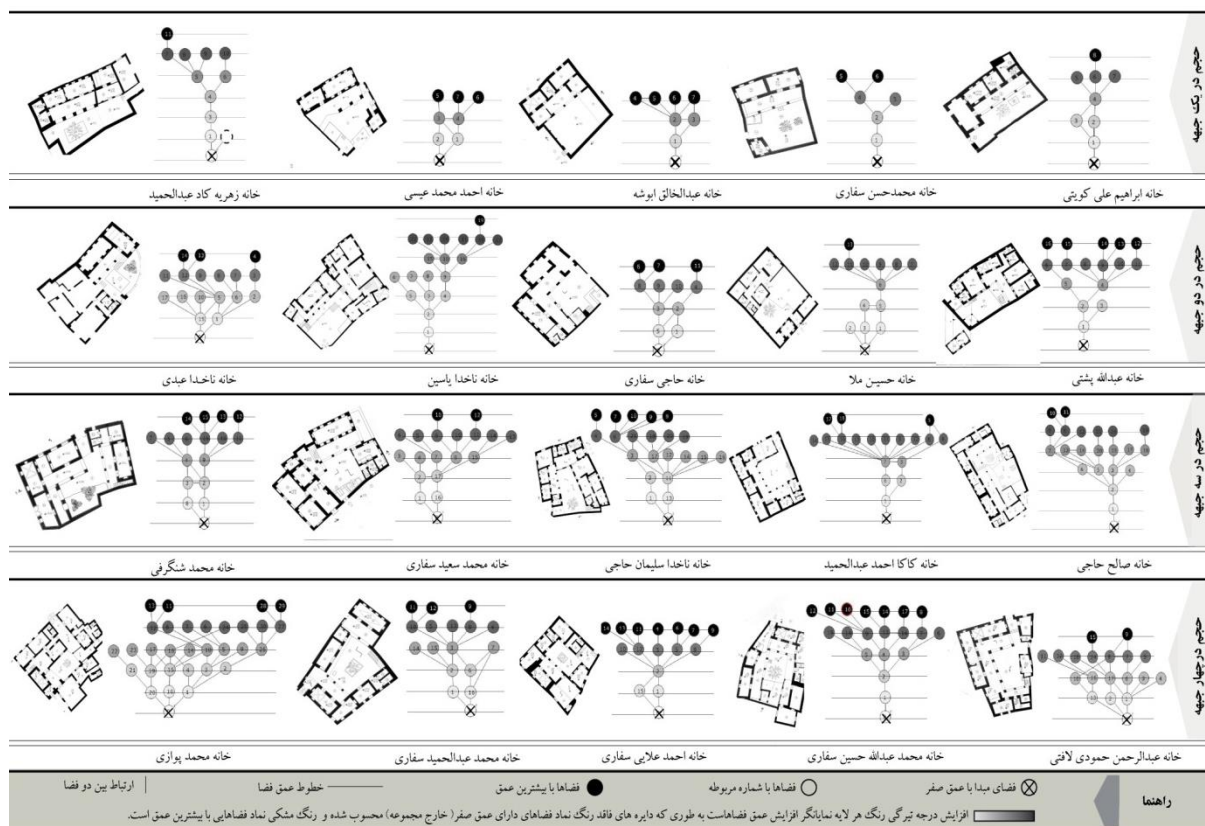
این پژوهش با بررسی تفسیری-تحلیلی نمونه های موردی طبق مراحل زیر انجام شده است.

الف. انتخاب نمونه های موردی

با انجام مطالعات کتابخانه ای و بررسی گونه های مسکن بومی لافت، به طوری که ابتدا خانه ها از نظر نحوه استقرار حجم به ۴ نوع دسته بندی شده و از هر نوع ۵ مورد برای بررسی انتخاب شده است (جدول شماره ۱).

ب. تحلیل نحو فضایی

بدین منظور با استفاده از نرم افزار «ای گراف»، ابتدا گراف توجیهی با توجه به پلان مجموعه ها ترسیم (جدول شماره ۱) و سپس مقادیر زیر محاسبه و ارزیابی شده است. ای گراف نرم افزاری برای ترسیم نمودار توجیهی براساس پلان وارد شده به عنوان پس زمینه می باشد. این نرم افزار براساس نمودار ترسیم شده به محاسبه پارامترهای اصلی تحلیل نحو فضایی می پردازد (Manum, Espen & Paul, 2005, 97).

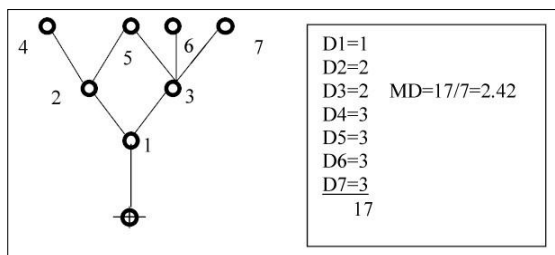


ج ۱. نمونه‌های انتخاب شده و نمودار توجیهی ترسیمی آن‌ها به وسیله‌ای گراف (منبع: نگارندگان).

فضاها»^۷ (TD) به تعداد فضاها (K) منهای یک (فرمول ۱)، عمق نسبی (MD) آن فضا به دست می‌آید (اخوت، ۱۳۹۲؛ Klarqvist, 1991).

$$MD = TD / (K - 1)$$

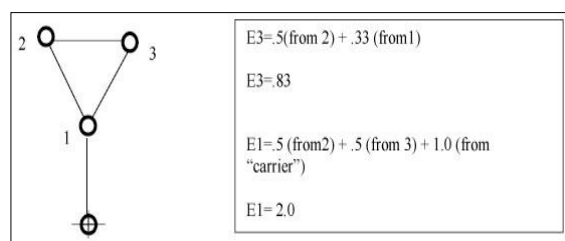
فرمول ۱:



ت ۱. نمونه‌ای از محاسبه عمق فضا (D) و عمق نسبی مجموعه (MD). مأخذ: <http://www.acsu.buffalo.edu>

بررسی مرتبه نسبی^۸

مجموع کنترل فضاهایی که با آن ارتباط دارند بر آن
فضا می‌باشد (Steinfeld, 1998).



ت ۳. نمونه‌ای از محاسبه مرتبه نسبی مجموعه (RA).

مأخذ: <http://www.acsu.buffalo.edu>

ج. تعیین نوع فضایی

به این منظور براساس نوع حرکت در هر فضا،
گره‌های موجود در هر گراف به ۴ دسته تقسیم
شده است:

الف = فضا با یک اتصال /

ب = فضا با دو اتصال یا بیشتر.

ج = فضا با دو اتصال یا بیشتر که بخشی از یک حلقه
می‌باشد.

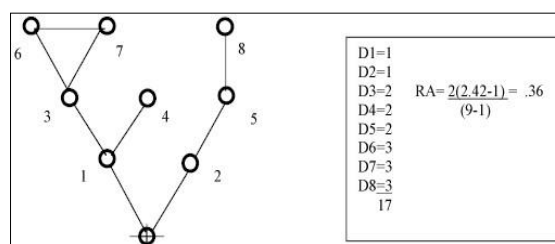
د = فضا با سه اتصال یا بیشتر که اتصال‌دهنده حداقل
دو حلقه می‌باشد.

بدین ترتیب نوع فضا از نظر حرکتی (ارتباطی،
اتصال و فضای سکون)، که متأثر از جنبه‌های
فرهنگی- اجتماعی فعالیت‌های روزانه است،
تعیین می‌گردد.

نتایج به‌دست آمده از ترسیم گراف توجیهی، با روندی
از جز به کل، در سه سطح کلان (کل خانه)، سطح
میانی (ارتباط فضاها با یکدیگر) و سطح خرد
(در مقیاس تک تک اجزای عملکردی خانه) مورد بررسی
قرار گرفته است.

این مقدار (RA) با کمک عمق نسبی و طبق فرمول ۲
محاسبه شده و بین ۰ تا ۱ تعریف می‌شود. وقتی این
مقدار به صفر نزدیک باشد، فضا با مجموعه هم پیوندی
بالتری دارد و وقتی به صفر نزدیکتر باشد، افتراق^۹ فضا
از سیستم بیشتر است (Sungur, 2003). مرتبه نسبی
حقیقی^{۱۰} نیز معیاری برای ارزیابی این عامل با در نظر
گرفتن کل فضاهای مجموعه است که برابر میانگین
مجموع مرتبه نسبی فضاها می‌باشد (Shoul, 1993).

$$RA = (2 \times (MD - 1)) / (k - 2) \quad \text{فرمول ۲:}$$



ت ۲. نمونه‌ای از محاسبه مرتبه نسبی مجموعه (RA).

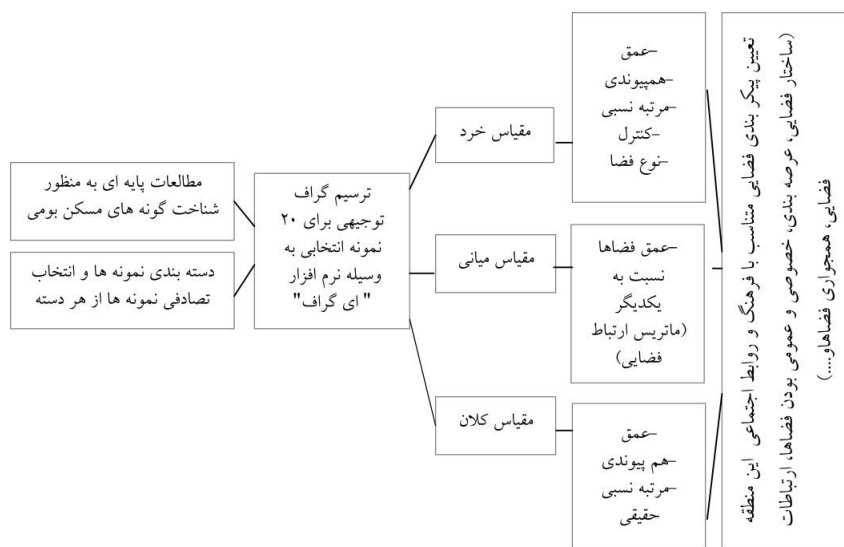
مأخذ: <http://www.acsu.buffalo.edu>

میزان همپیوندی

هم پیوندی و افتراق فضا با مرتبه نسبی دارای رابطه
معکوس می‌باشد (Tucker, 2002). هر چه این مقدار
کم‌تر باشد، گره مورد نظر با دیگر گره‌ها ارتباط
نزدیک‌تری داشته و به عبارت دیگر در دسترس‌تر است و
هرچه افتراق فضاها بیشتر باشد، نشان دهنده خصوصی‌تر
بودن فضاها خواهد بود (معماریان، ۱۳۸۱، ۷).

میزان کنترل

اگر فضایی با n فضا در ارتباط مستقیم باشد، بر هر
کدام یک n ام کنترل دارد. کنترل برای هر فضا برابر



ن ۱. نمودار روند پژوهش.

معرفی فضاهای مسکن بومی قشم

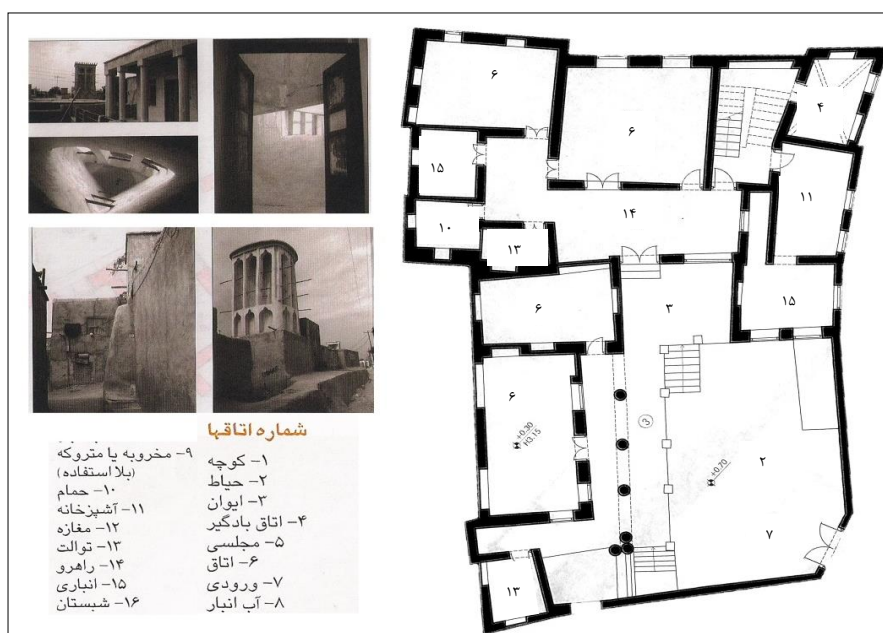
الف. فضاهای بسته

این فضاها شامل آشپزخانه، اتاق، حمام، سرویس بهداشتی و آشپزخانه می باشد. در این میان، عنصر شاخص، اتاق بادگیر است که به دلیل وجود بادگیر در آن، در تابستان ها مورد استفاده قرار می گیرد و دارای بازشوهایی برای ورود و خروج باد می باشد. معماران قدیمی این در و پنجره ها را، به دلیل فشار بادی که در نتیجه کانالیزه شدن هوا در بادگیر به دیوارها وارد می شود، در این اتاق تعبیه کرده اند و بدین وسیله برای هوا راه خروجی ایجاد کردند. با ورود وسایل خنک کننده چون پنکه، کارکرد بادگیرها بهبود یافته و این اتاق را به مطلوب ترین فضای موجود در خانه در طول ایام گرم تبدیل شد (جمادی و نگهبان، ۷۳). از این رو برای انجام این پژوهش ها اتاق ها به دو دسته کلی اتاق بادگیر و اتاق تقسیم شده اند.

ب. فضاهای باز و نیمه باز

در خانه های بومی این منطقه، دو عنصر ایوان (فضای نیمه باز) و حیاط (فضای باز) نقش شاخصی ایفا می کنند.

در جلوی اتاق ها فضاهایی ایجاد شده که ساباد (ایوان) نامیده می شود. سقف این فضاها ادامه همان سقف اتاق ها است که بر روی ستون هایی در جلو قرار رفته است (همان، ۷۴). حیاط نیز در خانه های سنتی ایران، نقش بسیار مهمی از نظر ایمنی و آسایش اعضای منزل به عهده داشته است. ولی حیاط علاوه بر این ها از نوعی کاربری حرارتی نیز برخوردار بوده است. خانه به صورتی ساخته می شد که اتاق ها دور حیاط قرار گیرند و دیوارها روی حیاط سایه بیندازند. در روزهای تابستان، اهل خانه بیشتر وقت خود را در حیاط می گذرانند. صبح ها در حیاط صبحانه می خورند و تا حوالی ساعت ۱۰ که حیاط هنوز در سایه است در آنجا به سر می برند. پس از آن به اتاق بادگیر می روند، ناهار می خورند و استراحت می کنند و سپس حوالی ساعت ۱۶ که حیاط دوباره سایه می شود به حیاط می آیند و از محیط استفاده می کنند. در واقع در تابستان ها اهالی منزل وقت کمی را در داخل اتاق ها می گذرانند (همان، ۸۳). در تصویر ۴، پلان و تصاویر یک نمونه از خانه های بومی قشم ارائه شده است.



ت ۴. نمونه ای از پلان و تصاویرخانه های بومی لافت (منزل ناخدا یاسین).
مأخذ: (جمعی از دانشجویان دانشگاه تهران، معماری لافت، ۹۸ و ۹۹).

بحث و تحلیل یافته‌های پژوهش

الف) مقیاس خرد

در این مقیاس، به وسیله نرم افزار «ای گراف»، در هر نمونه مؤلفه های عمق، هم پیوندی، مرتبه نسبی و میزان کنترل برای هر فضا محاسبه شده و میانگین به تفکیک فضا در جدول شماره ۲ ارائه شده است. همچنین، هر فضا از نظر نوع حرکتی، بررسی شده و درصد فراوانی برای هر نوع، ارائه شده است. در اینجا نوع فضای «آ»، فضا با یک اتصال، «ب» فضا با دو اتصال، «ج» فضا با بیشتر از دو اتصال و «د» فضاهای اتصال دهنده حلقه ها می باشد. در ادامه به تحلیل نتایج به دست آمده در مورد هر پارامتر در این مقیاس پرداخته شده است.

عمق فضاها

همان طور که اشاره شد، عمق بار معنایی اجتماعی دارد. با افزایش عمق، فضا خصوصی تر شده و میزان نفوذپذیری به فضا کاهش می یابد. نتایج محاسبات این

بخش در نمودار شماره ۲ ارائه شده است. براساس این نمودار، حیاط و ایوان کم عمق ترین فضاها و انباری، سرویس و حمام عمیق ترین فضاها می باشند. میزان خصوصی بودن فضاها از مقدار عمق فضاها قابل برداشت می باشد. حیاط و ایوان و پس از آن فضای ورودی، با کم ترین عمق، جزو عرصه عمومی محسوب می شوند. دلیل عمق ورودی، وجود ورودی های فرعی برای هر خانه که بیشتر به فضاهایی چون انبار گشوده می شوند، می باشد. پس از ورود به خانه و گذر از حیاط و ایوان، آشپزخانه و مجلسی دو فضایی هستند که دسترسی آسان به آنها فراهم شده است. اتاق و بادگیر در عمق بعدی واقع شده که بیانگر افزایش درجه خصوصی بودن در این فضاها می باشد. سرویس بهداشتی، حمام و انبار نیز جزو خصوصی ترین فضاهای مجموعه محسوب می شوند. در خانه های این روستا، از بام به عنوان فضایی

برای خواب استفاده می‌شود. این فضا با بیشترین عمق، بیشترین میزان خصوصی بودن را به خود اختصاص می‌دهد.

نام فضا	مساحت (م ^۲)	فراوانی نوع فضا (%)				عمق (م)	نسبت به سایر فضاها	میانگین
		ا	ب	ج	د			
حیات	۲۰	۰	۲۰	۵۵	۲۵	۲,۰۶	۰,۱۵	۷,۴۳
ایوان	۲۷	۰	۳۳	۴۱	۲۶	۲,۱۳	۰,۱۵	۷,۴۰
بادگیر	۱۷	۷۴	۰	۲۱	۵	۲,۹۸	۰,۲۶	۴,۰۳
مجلسی	۱۵	۴۵	۹	۳۶	۹	۲,۹۳	۰,۲۵	۴,۲۸
اتاق	۴۱	۸۲	۵	۱۲,۵	۲,۵	۲,۹۳	۰,۲۸	۳,۷۸
ورودی	۲۶	۴	۵۰	۲۷	۱۴	۲,۶۴	۰,۲۴	۴,۴۴
حمام	۲۱	۱۰۰	۰	۰	۰	۳,۳۷	۰,۳۴	۳,۱۳
آشپزخانه	۱۹	۶۳	۲۶	۵	۵	۲,۸۳	۰,۲۸	۳,۹۳
سرویس	۲۵	۸۴	۱۲	۴	۰	۳,۱۷	۰,۳۱	۳,۲۵
انباری	۲۱	۷۳	۴,۵	۱۸	۴,۵	۳,۵	۰,۲۰	۴,۱۰
بام	۱۳	۷۴	۸	۸	۰	۳,۶۷	۰,۳۲	۳,۴۵

ج ۲. عمق، مرتبه، هم‌پیوندی و نوع فضا. (منبع: نگارندگان).

مرتبه نسبی و هم‌پیوندی فضاها

این دو مقدار به منظور تعیین میزان پیوستگی یا افتراق هر فضا از مجموعه موردبررسی قرار می‌گیرند و دارای رابطه معکوس با یکدیگر می‌باشند. در واقع اگر عمق دسترسی فضاها از مبدأ بررسی می‌شود، مرتبه نسبی و هم‌پیوندی دسترسی به فضاها و ارتباط به هر فضا از سایر فضاها مورد بررسی قرار می‌گیرد و هر چه میزان هم‌پیوندی برای گره‌ای کم‌تر باشد، گره مورد نظر با دیگر گره‌ها دارای ارتباط نزدیک‌تری بوده و به عبارتی دیگر در دسترس‌تر است. فضایی دارای هم‌پیوندی بالایی است که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد.

نمودارهای شماره ۴ و ۵ هم‌پیوندی و مرتبه نسبی فضاها را نمایش داده است که رابطه معکوس این دو مؤلفه روی نمودارها قابل ملاحظه است.

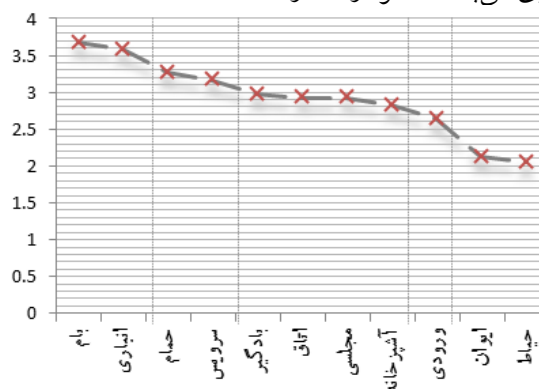
براساس محاسبات انجام شده، ایوان و حیاط در خانه‌های روستای لافت، دارای بیشترین میزان هم‌پیوندی می‌باشند،

بدین ترتیب این دو فضا دارای ارتباط زیادی با سایر فضاها بوده و دسترسی به فضاهای عمیق‌تر، از این دو مرکز اتفاق می‌افتد. در واقع این دو، فضای توزیع محسوب می‌گردند. هم‌چنین عمق کم و هم‌پیوندی اندک آشپزخانه، بیانگر استقرار در عمق کم و دسترسی آسان، ولی در عین حال عدم ارتباط قوی این فضا با سایر فضاها است.

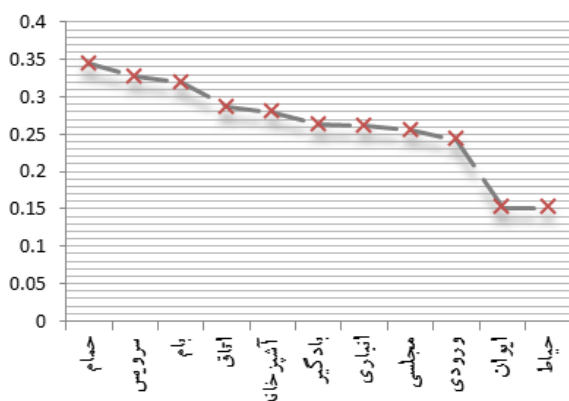
دور افتاده‌ترین فضاهای مجموعه نیز سرویس بهداشتی و حمام و بام می‌باشند که تمایل به افتراق از سیستم دارند. اتاق و آشپزخانه پس از این سه فضا دارای کم‌ترین هم‌پیوندی می‌باشند، با توجه به عمق کم آشپزخانه، سطح کم هم‌پیوندی در این فضا بیانگر فاصله آن از سایر فضاها و ارتباط آن با سایر فضاها به‌طور غیرمستقیم و از طریق فضاهای توزیع یا رابط می‌باشد.

هم‌چنین ملاحظه می‌شود که انبار با وجود عمق زیاد، دارای مرتبه نسبی زیادی نمی‌باشد، این امر نشان می‌دهد که انبار یکپارچگی خوبی با سایر فضاهای

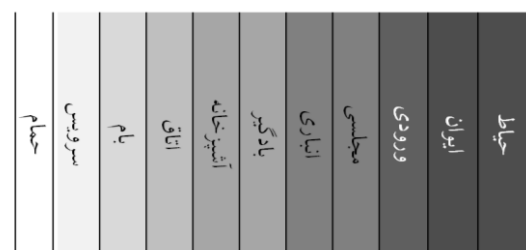
مجموعه داشته و ارتباط به آن با سایر فضاها مستقیم و قوی می باشد (نمودار شماره ۶).



ن ۲. عمق نسبی فضاها. (منبع: نگارندگان).



ن ۵. مرتبه نسبی فضاها. (منبع: نگارندگان).



هم پیوندی بالا
مرتبه نسبی کم
ارتباط قوی

هم پیوندی کم
مرتبه نسبی زیاد
ارتباط ضعیف با سایر فضاها

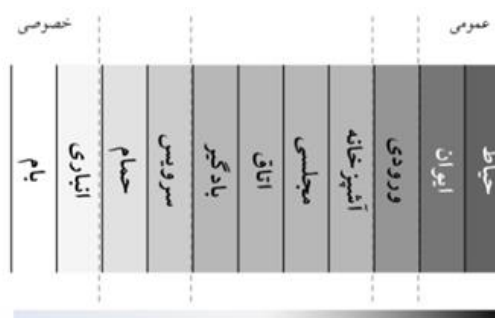
ن ۶. طیف هم پیوندی فضاها. (منبع: نگارندگان).

میزان کنترل

براساس جدول شماره ۲، میزان کنترل برای فضای ایوان بیشتر از سایر فضاها می باشد. به این ترتیب این فضا، به عنوان فضای کنترل برای ورود به فضاهای خصوصی مجموعه در نظر گرفته شده است؛ به طوری که برای دسترسی به فضاهای خصوصی تر باید از این فضا عبور کرد.

نوع فضاها

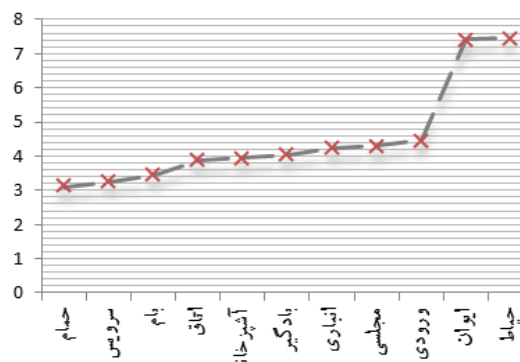
در مدل مسکن روستایی لافت، فضاهای عملکردی



کاهش عمق
افزایش نفوذپذیری
کاهش خصوصی بودن

افزایش عمق
کاهش نفوذپذیری
افزایش خصوصی بودن

ن ۳. عمق نسبی فضاها. (منبع: نگارندگان).



که بیانگر چگونگی تقسیم‌بندی خانه به دو عرصه سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده می‌باشد.

بنابراین ساختار خانه به دو عرصه عمده قابل تقسیم بوده که هر یک دارای هسته‌ای جداگانه است:

عرصه‌ای به مرکزیت حیاط و عرصه‌ای به مرکزیت ایوان. در این ساختار، فضاهای عمومی‌تر، مانند مجلسی با عمق کم‌تر دارای ارتباط قوی با هسته مرکزی می‌باشند (نمودار شماره ۸).

نام نقشه	بام	سرویس	حیاط	ایوان	اتاق	ورودی	انبار	آشپزخانه	بادگیر	حمام	مجلسی
۵۰۱	۲۸	۲۸	۱۲								۴۲
											۲۷
											۲۳
											۲۰
											۲۳
											۲۱
											۲۲
											۲۱
											۲۲
											۲۳
											۲۴
											۲۵
											۲۶
											۲۷
											۲۸
											۲۹
											۳۰
											۳۱
											۳۲
											۳۳
											۳۴
											۳۵
											۳۶
											۳۷
											۳۸
											۳۹
											۴۰
											۴۱
											۴۲
											۴۳
											۴۴
											۴۵
											۴۶
											۴۷
											۴۸
											۴۹
											۵۰
											۵۱
											۵۲
											۵۳
											۵۴
											۵۵
											۵۶
											۵۷
											۵۸
											۵۹
											۶۰
											۶۱
											۶۲
											۶۳
											۶۴
											۶۵
											۶۶
											۶۷
											۶۸
											۶۹
											۷۰
											۷۱
											۷۲
											۷۳
											۷۴
											۷۵
											۷۶
											۷۷
											۷۸
											۷۹
											۸۰
											۸۱
											۸۲
											۸۳
											۸۴
											۸۵
											۸۶
											۸۷
											۸۸
											۸۹
											۹۰
											۹۱
											۹۲
											۹۳
											۹۴
											۹۵
											۹۶
											۹۷
											۹۸
											۹۹
											۱۰۰
											۱۰۱
											۱۰۲
											۱۰۳
											۱۰۴
											۱۰۵
											۱۰۶
											۱۰۷
											۱۰۸
											۱۰۹
											۱۱۰
											۱۱۱
											۱۱۲
											۱۱۳
											۱۱۴
											۱۱۵
											۱۱۶
											۱۱۷
											۱۱۸
											۱۱۹
											۱۲۰
											۱۲۱
											۱۲۲
											۱۲۳
											۱۲۴
											۱۲۵
											۱۲۶
											۱۲۷
											۱۲۸
											۱۲۹
											۱۳۰
											۱۳۱
											۱۳۲
											۱۳۳
											۱۳۴
											۱۳۵
											۱۳۶
											۱۳۷
											۱۳۸
											۱۳۹
											۱۴۰
											۱۴۱
											۱۴۲
											۱۴۳
											۱۴۴
											۱۴۵
											۱۴۶
											۱۴۷
											۱۴۸
											۱۴۹
											۱۵۰
											۱۵۱
											۱۵۲
											۱۵۳
											۱۵۴
											۱۵۵
											۱۵۶
											۱۵۷
											۱۵۸
											۱۵۹
											۱۶۰
											۱۶۱
											۱۶۲
											۱۶۳
											۱۶۴
											۱۶۵
											۱۶۶
											۱۶۷
											۱۶۸
											۱۶۹
											۱۷۰
											۱۷۱
											۱۷۲
											۱۷۳
											۱۷۴
											۱۷۵
											۱۷۶
											۱۷۷
											۱۷۸
											۱۷۹
											۱۸۰
											۱۸۱
											۱۸۲
											۱۸۳
											۱۸۴
											۱۸۵
											۱۸۶
											۱۸۷
											۱۸۸
											۱۸۹
											۱۹۰
											۱۹۱
											۱۹۲
											۱۹۳
											۱۹۴
											۱۹۵
											۱۹۶
											۱۹۷
											۱۹۸
											۱۹۹
											۲۰۰
											۲۰۱
											۲۰۲
											۲۰۳
											۲۰۴
											۲۰۵
											۲۰۶
											۲۰۷
											۲۰۸
											۲۰۹
											۲۱۰
											۲۱۱
											۲۱۲
											۲۱۳
											۲۱۴
											۲۱۵
											۲۱۶
											۲۱۷
											۲۱۸
											۲۱۹

ج) مقیاس کلان

در این مقیاس عمق، مرتبه نسبی و هم پیوندی برای کل مجموعه فضاهای هر خانه محاسبه و میانگین حداقل، حداکثر و متوسط این مقادیر در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

میانگین حداقل	عمق نسبی	مرتبه نسبی	هم پیوندی
۱,۷۸۶	۰,۱۱۰۵	۲,۶۴۴	
۲,۸۰۳	۰,۲۶۷۵	۴,۳۴۸۵	
۳,۷۸۸	۰,۴۲۱	۹,۸	

ج ۴. مولفه های عمق، مرتبه نسبی و هم پیوندی برای کل بنا. (منبع: نگارندگان).

عمق

با توجه به مقادیر به دست آمده برای عمق، خانه های روستای لافت دارای عمق زیادی نمی باشند. عمیق نبودن خانه ها بیانگر ساختار لایه ای و پلانی با چیدمان خطی است که به دلیل سازگاری با اقلیم ناحیه قابل توجیه می باشد.

مرتبه نسبی

این مقدار، خاصیت درختی بودن گراف را نشان می دهد. هر چه این خاصیت بیشتر باشد، ساختمان کنترل اجتماعی بیشتری دارد.

این مقدار برای کل مجموعه شامل مقادیر صفر تا بزرگ تر از یک می باشد. با توجه به مقادیر اندک این مؤلفه برای خانه ها، می توان دریافت خانه های این منطقه دارای فضایی می باشند که نفوذپذیری به سایر فضاها را کنترل می کند (فضای کنترل).

نتیجه

نحو فضایی، روشی است برای تحلیل فضای معماری که هدف اصلی آن پی بردن به روابط اجتماعی در فضا، مانند ایجاد حریم ها و درجه عمومی و خصوصی بودن فضاها می باشد. با بررسی نحو فضایی ۲۰ نمونه از مسکن

بومی روستای لافت در سه مقیاس خرد، میانی و کلان، اطلاعات زیر حاصل گردید:

مقیاس خرد

الف. عمق

- حیاط و ایوان با کم ترین عمق جزو فضاهای عمومی محسوب می گردند.

- مجلسی فضایی نیمه عمومی و اتاق ها و بادگیر و سرویس بهداشتی و انبار جزو فضاهای خصوصی محسوب می گردند.

ب. مرتبه نسبی و هم پیوندی

- ایوان و حیاط دارای بیشترین ارتباط با سایر فضاها می باشند.

- میزان هم پیوندی سایر فضاها کم می باشد به این مفهوم که اغلب پلان ها به صورت متراکم و فضاها به صورت اتاق هایی جداگانه اطراف حیاط در نظر گرفته شده اند که ارتباط آن ها با یکدیگر به وسیله حیاط یا ایوان برقرار می گردد.

ج. کنترل

- ایوان به عنوان فضای کنترل برای ورود به فضاهای خصوصی مجموعه در نظر گرفته شده است.

د. نوع فضاها

- حیاط و ایوان به عنوان فضای تقسیم تعیین شده اند.
- بیشتر سطح خانه ها به فضاهای عملکردی یا فضاهای فعالیت اختصاص یافته است و تنها ۱۵٪ سطح اشغال به فضای ارتباطی اختصاص دارد.

مقیاس میانی

- فضاها به دو عرصه سرویس دهنده و سرویس گیرنده تقسیم شده و هر عرصه دارای هسته جداگانه می باشد.
- اتاق ها، مجلسی و بادگیر به عنوان عرصه سرویس گیرنده به مرکزیت ایوان؛ و بام، سرویس، ایوان،

فهرست منابع

- اخوت، هانیه. (۱۳۹۲)، بررسی تطبیقی ابعاد حریم در مسکن سنتی و معاصر با استفاده از مدل تحلیلی BDSR. مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۲، سال سی و دوم، صص ۹۷-۱۱۲.
- بحرینی، سیدحسین؛ تقابن، سوده. (۱۳۹۰)، آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در فضاهای سنتی شهری. نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۸، صص ۵-۱۸.
- بل، سایمون؛ ریسمانچیان، امید. (۱۳۸۹)، شناخت کاربردی چیدمان فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها. نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۳، صص ۴۹-۵۶.
- پوردیهمی شهرام. (۱۳۹۰)، فرهنگ و مسکن. مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۴، سال سی‌ام، صص ۳-۱۸.
- جمادی، عارف؛ نگهبان، محمد. (۱۳۹۰)، معماری قشم. تهران: نشر ما و ماه.
- عباس‌زادگان، مصطفی. (۱۳۸۱)، روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۹، صص ۶۴-۷۵.
- کمالی‌پور، حسام؛ معاریان، غلامحسین؛ فیضی، محسن؛ موسویان، محمد فرید. (۱۳۹۱)، ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۸، سال سی‌ام، صص ۳-۱۶.
- گروهی از دانشجویان معماری دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران. (۱۳۸۰)، معماری بندر لافت (جزیره قشم)، تهران: انتشارات سازمان منطقه آزاد قشم.
- معاریان، غلامحسین. (۱۳۸۱)، نحو فضای معماری، صفه. شماره ۳۵، سال دوازدهم، صص ۷۴-۸۴.
- یزدانفر، عباس؛ موسوی، مهناز؛ زرگر دقیق، هانیه. (۱۳۸۸)، تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سیتکس، راه و ساختمان، شماره ۶۷، صص ۵۹-۶۹.
- Adeokun, Cynitha. (2013), The Orowa House: A Typology Of Traditional Yoruba Architecture in Ile-Life, Nigeria, WABER 2013 Conference, Accra, Ghana, pp 1131-1146.
- Bellal, Taher. (2007), Spatial Interface Between Inhabitants and Visitors in M'zab Houses, in A.S.

حمام، انبار و آشپزخانه به عنوان عرصه سرویس گیرنده به مرکزیت حیاط می‌باشند. در واقع حیاط خانه، دسترسی به فضاهای خدمت دهنده و ایوان، دسترسی به فضاهای خدمت گیرنده را فراهم می‌کند. به طوری که آشپزخانه، انبار و سرویس بهداشتی دارای اتصال قوی با حیاط و مجلسی، اتاق و اتاق بادگیر، دارای اتصال قوی با ایوان می‌باشند.

- ایوان در خانه‌های روستای لافت به عنوان فضای اتصال عرصه خصوصی و عمومی، و به بیانی پیش زمینه‌ای برای ورود به عرصه خصوصی در نظر گرفته شده است.

- در عرصه خصوصی نیز فضاها با سلسله مراتب خاصی استقرار یافته‌اند، به گونه‌ای که مجلسی دارای بیشترین اتصال به ایوان می‌باشد که نشان از سطح کم‌تر خصوصی بودن این فضا نسبت به سایر فضاها دارد.

مقیاس کلان

- خانه‌های این روستا دارای عمق کم بوده که بیانگر ساختار یک لایه‌ای خانه‌ها می‌باشد.

- خانه‌ها از دو هسته اصلی حیاط و ایوان تشکیل شده است که رفت و آمد به سایر فضاها از این دو فضا صورت می‌گیرد، به طوری که ایوان با بیشترین میزان کنترل، نقش فضای کنترل برای رفت و آمد به فضاهای خصوصی را ایفا می‌کند.

پی‌نوشت

1. Justified Graph
2. Depth
3. Integration
4. Permeability
5. Control Value : CV
6. Mean Depth: MD
7. Total Depth
8. Relative Step /Relative Assymetry: RA
9. Segregation
10. Real Relative Assymetry: RRA

- Kubat, O. Ertekin et al. (eds), Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul Technical University, Istanbul, pp. 061.01-061.14.
- Bellal, Tahher; Brown, Frank. (2003), The visibility graph: an approach to the analysis of domestic M'zabite traditional spaces, 4th International Space Syntax Symposium, London.
- Bellal, Tahher.(2013), Gender and Zones of Users in Traditional Barber Mzab Houses, International Journal of Humanities and Social Science, vol.3, n19, November, pp.60-73.
- Chermayeff, Serge.(1965), Community and privacy; Toward a new architecture of humanism, Contributor Alexander, Christopher, Anchor Books Publication Doubleday.
- Dursun, Pelin.(2007), Space Syntax In architectural design. 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul.
- Faris Ali, Mustafa. (2010), Using space syntax analysis in detecting privacy: a comparative study of traditional and modern house layouts in Erbil city, Iraq. - Asian Social Science vol.6, n8, August, pp.157-166.
- Klarqvist, B.(1991.), Manual för rumslig analys av städer och byggnader. Göteborg, Chalmers Tekniska Högskola
- Manum, B., Rusten, E., & Benze, P. (2005). AGRAPH, software for drawing and calculating space syntax graphs. In Proceedings of the 5th International Space Syntax Symposium, Vol. 1, p. 97.
- Shoul, M.(1993), The Spatial Arrangements of Ordinary English Houses, Environment and Behavior, vol.25, Jan, pp:22-69.
- Steinfeld, Edward. (1998), Spatial Syntax: <http://www.acsu.buffalo.edu/~arced/arch&society/organiz/syntax.htm>.
- Sungur C.A., Cagdas G(2003), Effects of Housing Morphology on User Satisfaction, 4th International Space Syntax Symposium, London.
- Tucker, A.(2002), Applied Combinatorics, New York, John Wiley & Sons.