

مسکن و محیط زیست

شماره ۱۰۴ ◆ تاپستان ۹۵ ◆

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

فاطمه طباطبایی ملاذی \* ، ژاله صابر نژاد \*\*

۱۳۹۳/۰۸/۲۹

۱۳۹۴/۰۳/۱۰

تاریخ دریافت مقاله:

تاریخ پذیرش مقاله:

## 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 موردنرسی، 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، هم پیوندی، کترل و نوع فضا از نظر ارتباط مورد بررسی قرار گرفت. سپس در «مقیاس میانی»، به بررسی مرتبه نسبی، دربه دوی فضاهای پرداخته شد تا میزان شدت ارتباط فضاهای با یکدیگر تعیین گردد. در «مقیاس کلان» نیز، هر یک از مؤلفه‌های عمق نسبی، مرتبه نسبی و هم پیوندی 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. در حالی که مرتبه نسبی برابر تعداد فضاهایی است که باید از سایر فضاهای طی گردد تا به فضای موردنظر رسید و به همراه هم پیوندی، میزان اتصال فضاهای با یکدیگر را نمایش می‌دهد.

براساس نتایج حاصل از این بررسی، مشاهده شد خانه‌های منطقه، در کل دارای عمق کم و تکلایه بوده و سلسه‌مراتب فضایی آن‌ها چندان پیچیده نمی‌باشد. خانه‌ها دارای ۲ هسته مرکزی حیاط و ایوان بوده که به ترتیب مرکز عرصه‌های سرویس دهنده و سرویس گیرنده می‌باشند. هم‌چنین فضاهای سرویس گیرنده، که ایوان نقش اتصال آن‌ها را به مجموعه ایفا می‌کند، خود با سلسه‌مراتبی خاص استقراریافته‌اند. به گونه‌ای که مجلسی در کمترین عمق و پس از آن بادگیر و درنهایت اتاق واقع شده است. هم‌چنین، اتاق با بیشترین عمق، از سایر فضاهای خصوصی تر می‌باشد. درمجموع، حیاط و ایوان جزو فضاهای عمومی، مجلسی نیمه عمومی و اتاق، بادگیر، سرویس بهداشتی و انبار، جزو فضاهای خصوصی می‌باشند. هم‌چنین ایوان به عنوان فضای کترل برای ورود به فضاهای خصوصی مجموعه محسوب می‌گردد.

وازگان 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

اجتماعی است که در داخل فضاهای 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 فضاهای 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 شهری، ریسمان‌چیان و بل در ۱۳۸۹ و عباس‌زادگان 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 سنتی و فرایند طراحی شهری پرداخته‌اند. هم‌چنین به عنوان 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، به منظور شناخت نحوه هماهنگ‌سازی مسکن با روابط اجتماعی و مسائل فرهنگی منطقه‌ای خاص، به تحلیل پیکره‌بندی مسکن بومی آن منطقه، به روش نحو فضایی پرداخته‌اند. در ۲۰۱۳، ادکن، به گونه‌شناسی معماری خانه‌های بومی در نیجریه پرداخته و به وسیله 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

مردم و رفتارهای آنان بخشی از سیستم محیط‌های مسکونی می‌باشد به طوری که 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 معنی 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 فضاهای و انتظام فضاهای ایفا می‌نماید (پوردیهیمی، ۱۳۹۰: ۳). مسکن می‌تواند ارزش‌های مورد نظر کاربران را به میزان قابل قبولی تأمین نماید. از این‌رو در طراحی، توجه به مصنوعات مختلف و معنی آن‌ها اهمیت بیشتری نسبت به عملکرد پیدا می‌کند (همان: ۷).

در دیدگاه اجتماعی به هنر و به طور خاص معماری، «معماری» به مثابه هنر اجتماعی و «بنا» به عنوان 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 بنای‌های گوناگون به این منظور به کار گرفته شده است. هدف اصلی محققین با این رویکرد، بررسی روابط اجتماعی در فضای مانند ایجاد حریم‌ها و درجه خصوصی و عمومی بودن فضاهای می‌باشد. نحو در اینجا به معنی بررسی ارتباط هر واحد فضایی در یک مجموعه از فضاهای هم‌جوار 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 فضای می‌باشد. شناخت الگوی پنهان موجود در قالب بنا، به معنی شناخت روابط

می باشدند؟ ارتباط بین این دو عرصه چگونه برقرار می گردد؟

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

#### مبانی نظری پژوهش

به منظور انجام این پژوهش، در ادامه ابتدا مفاهیم و مؤلفه‌های مطرح در ارزیابی چیدمان فضایی که در این پژوهش به کار رفته، معرفی شده‌اند:

##### الف. نمودار توجیهی<sup>۱</sup>

در این شیوه تحلیل، به منظور خواندن الگوی پنهان و روابط اجتماعی موجود در فضاهای 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 غریبی‌ای 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 به صورت زیر می‌باشد:

##### عمق<sup>۲</sup>

این مفهوم دارای بار معنایی از نظر اجتماعی می‌باشد. افزایش عمق به معنی جدایی حریم عمومی از خصوصی است. یعنی اگر غریبی‌ای 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 به دست آمده از آن، طراحان را به خصوص 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 موزانبیت 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 به کار بستن این پیکربندی 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، به منظور دستیابی به الگویی به منظور چیدمان فضایی و عملکردی است، که به‌وسیله آن بتوان ساخت و سازهایی 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 پیکربندی 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 فضاهای در مسکن بومی لافت، مطابق با فرهنگ ساکنان آن، خصوصی‌تر بوده و کدام یک عمومی

### هم پیوندی<sup>۳</sup>

هم پیوندی یک نقطه نشانگر پیوستگی یا جدایی یک فضای از سیستم کلی یا سایر فضاهای می باشد. فضایی دارای هم پیوندی زیاد است که با فضاهای 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، کترل نفوذپذیری<sup>۴</sup> ساختمان افزایش می یابد (Steifeld, 1998).

### ارزش کترل<sup>۵</sup>

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 کترل بر آن کمتر است (کمالی، ۱۳۹۱: ۴).

### ب. انواع حرکتی فضاهای

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

### فضاهای ارتباطی

که حرکت به / از فضاهای 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 معماري با انواع، تعداد و سلسله مراتب متنوع را فراهم می آورد.

### فضاهای اتصال

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

فسرده تر و متراکم تر بوده و وضعیتی مشابه فضای کوچک درگاه، تعدادی ستون و اختلاف ارتفاع سقف که بیانگر تغییر فضایی 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

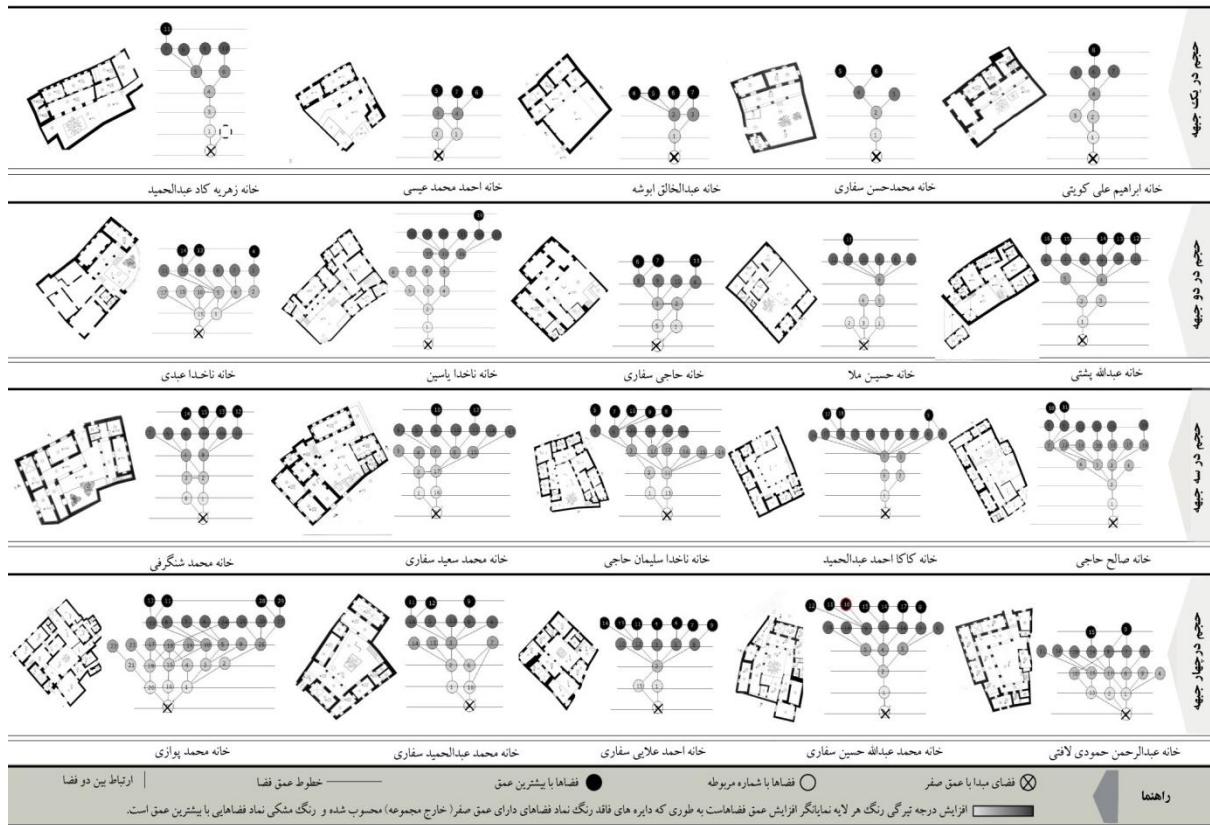
این پژوهش با بررسی تفسیری- تحلیلی نمونه های موردنی طبق مراحل زیر انجام شده است.

#### الف. انتخاب نمونه های موردنی

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).

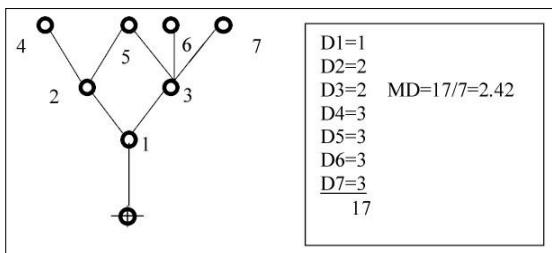


ج. ۱. نمونه‌های انتخاب شده و نمودار توجیهی ترسیمی آن‌ها به‌وسیله‌ای گراف (منبع: نگارندگان).

فضاهای<sup>۷</sup> (TD) به تعداد فضاهای (K) منهای یک فرمول ۱)، عمق نسبی (MD) آن فضا به دست می‌آید (نحوت، ۱۳۹۲). (Klarqvist, 1991)

$$MD = TD / (K - 1) \quad : \text{فرمول ۱}$$

عمق و عمق نسبی<sup>۶</sup>  
عمق هر فضای برابر است با تعداد فضاهایی که باید از مبدأ طی کرد تا به آن فضا رسید (Chermayeff, 1965:12). با تقسیم «مجموع عمق

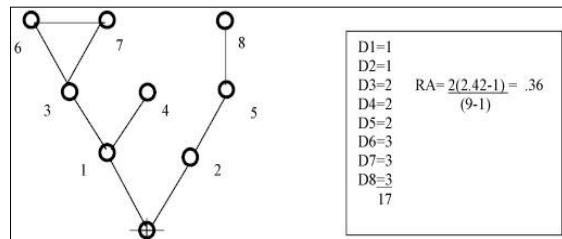


ت ۱. نهاد ای از محاسبه عمق فضا (D) و عمق نسبی، مجموعه (MD). مأخذ: <http://www.acsu.buffalo.edu>

### بررسی مرتبه نسبی<sup>۱</sup>

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 بالاتری دارد و وقتی به صفر نزدیکتر باشد، افتراق<sup>۲</sup> فضا از سیستم بیشتر است (Sungur, 2003). مرتبه نسبی حقیقی<sup>۳</sup> نیز معیاری برای ارزیابی این عامل با در نظر گرفتن کل فضاهای مجموعه است که برابر میانگین مجموع مرتبه نسبی فضاهای 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>

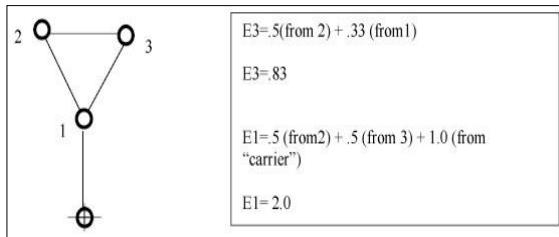
### میزان همپیوندی

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 دسترس تر است و هرچه افتراق فضاهای بیشتر باشد، نشان دهنده خصوصی تر بودن فضاهای خواهد بود (معماریان، ۱۳۸۱، ۷).

### میزان کتربل

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

مجموع کتربل 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 /

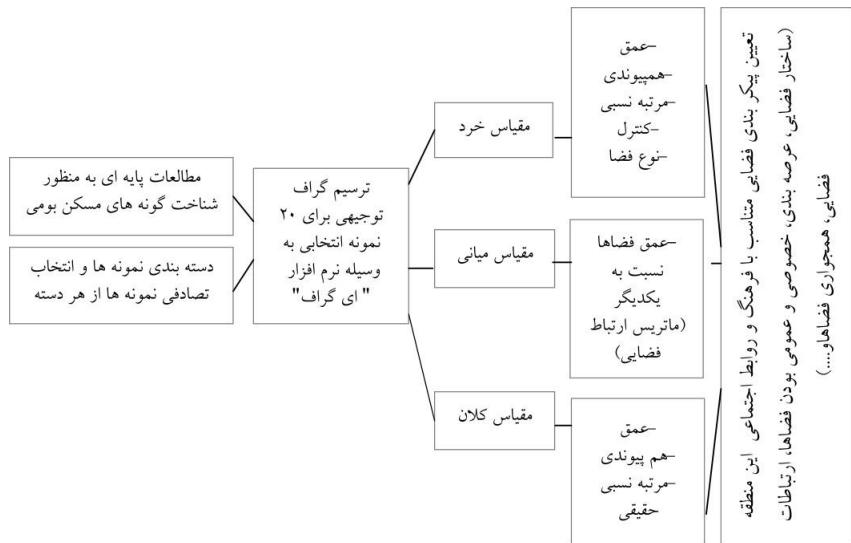
ب = فضا با دو اتصال یا بیشتر.

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، اتصالی و فضای سکون)، که متأثر از جنبه‌های فرهنگی- اجتماعی فعالیت‌های روزانه است، تعیین می‌گردد.

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



ن ۱. نمودار روند پژوهش.

در جلوی اتاق‌ها فضاهایی ایجاد شده که سباد (ایوان) نامیده می‌شود. سقف این فضاهایی در جلو قرار رفته است است که بر روی ستون‌هایی در جلو قرار گرفته است (همان، ۷۴). حیاط نیز در خانه‌های سنتی ایران، نقش بسیار مهمی از نظر ایمنی و آسایش اعضای منزل به عهده داشته است. ولی حیاط علاوه بر این‌ها از نوعی کاربری حرارتی نیز برخوردار بوده است. خانه به صورتی ساخته می‌شود که اتاق‌ها دور حیاط قرار گیرند و دیوارها روی حیاط سایه بیندازند. در روزهای تابستان، اهل خانه بیشتر وقت خود را در حیاط می‌گذرانند. صبح‌ها در حیاط صبحانه می‌خورند و تا ساعت ۱۰ که حیاط هنوز در سایه است در آنجا به سر می‌برند. پس از آن به اتاق بادگیر می‌روند، ناهار می‌خورند و استراحت می‌کنند و سپس ساعت ۱۶ که حیاط دوباره سایه می‌شود به حیاط می‌آیند و از محیط استفاده می‌کنند. در واقع در تابستان‌ها اهالی منزل وقت کمی را در داخل اتاق‌ها می‌گذرانند (همان، ۸۳). در تصویره، پلان و تصاویر یک نمونه از خانه‌های بومی قسم ارائه شده است.

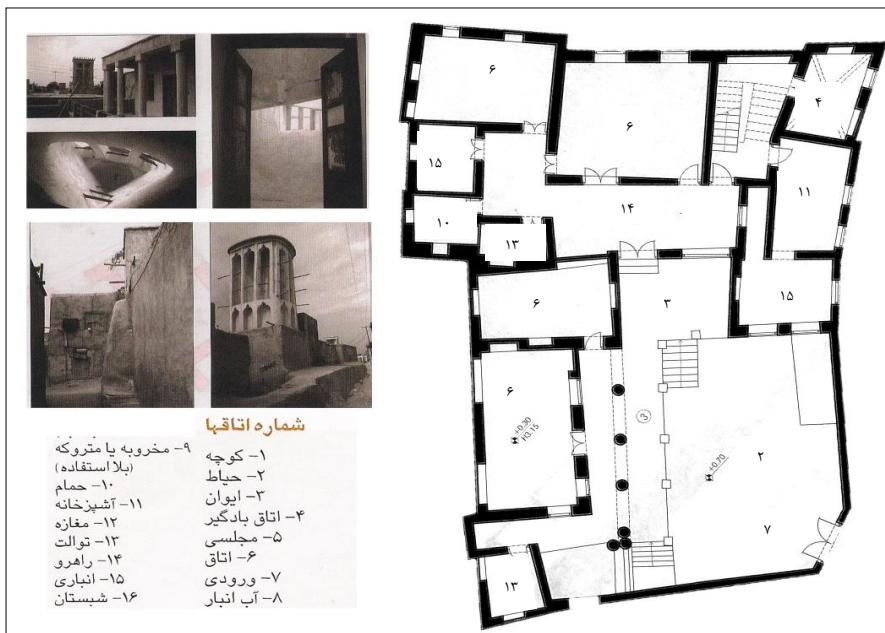
## معرفی فضاهای مسکن بومی قسم

### الف. فضاهای بسته

این فضاهای شامل آشپزخانه، اتاق، حمام، سرویس بهداشتی و آشپزخانه می‌باشد. در این میان، عنصر شاخص، اتاق بادگیر است که بهدلیل وجود بادگیر در آن، در تابستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و دارای بازشوهای برای ورود و خروج باد می‌باشد. عماران قدیمی این در و پنجره‌ها را، بهدلیل فشار بادی که در نتیجه کانالیزه شدن هوا در بادگیر به دیوارها وارد می‌شود، در این اتاق تعییه کرده‌اند 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 مطلوب‌ترین فضای موجود در خانه در طول ایام گرم تبدیل شد (جمادی و نگهبان، ۷۳). از این رو برای انجام این پژوهش‌ها اتاق‌ها به دو دسته کلی اتاق بادگیر و اتاق تقسیم شده‌اند.

### ب. فضاهای باز و نیمه‌باز

در خانه‌های بومی این منطقه، دو عنصر ایوان (فضای نیمه باز) و حیاط (فضای باز) نقش شاخصی ایفا می‌کنند.



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 یافته های 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 فضاهای

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

بخش در نمودار شماره ۲ ارائه شده است. براساس این نمودار، حیاط و ایوان کم عمق ترین فضاهای و انباری، سرویس و حمام عمیق ترین فضاهای می باشند. میزان خصوصی بودن فضاهای از مقدار عمق فضاهای 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 آن ها فراهم شده است. اتاق و بادگیر در عمق بعدی واقع شده که بیانگر افزایش درجه خصوصی بودن در این فضاهای 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.

ردیف	نام فضا	سازه	ج	ب	د	فرآوانی نوع فضا (%)				سازه	نام فضا
						د	ج	ب	ا		
۱,۷۰	حیاط	۷,۴۳	۰,۱۵	۲,۰۶	۲۵	۵۵	۲۰	۰	۲۰	۷,۴۳	حیاط
۲,۵۸	ایوان	۷,۴۰	۰,۱۵	۲,۱۳	۲۶	۴۱	۳۳	۰	۲۷	۷,۴۰	ایوان
۰,۳۵	بادگیر	۴,۰۳	۰,۲۶	۲,۹۸	۵	۲۱	۰	۷۴	۱۷	۴,۰۳	بادگیر
۰,۴۶	مجلسی	۴,۲۸	۰,۲۵	۲,۹۳	۹	۳۶	۹	۴۵	۱۵	۴,۲۸	مجلسی
۰,۳۶	اتاق	۳,۷۸	۰,۲۸	۲,۹۳	۲,۵	۱۲,۵	۵	۸۲	۴۱	۳,۷۸	اتاق
۱,۲۷	ورودی	۴,۴۴	۰,۲۴	۲,۶۴	۱۴	۲۷	۵۰	۴	۲۶	۴,۴۴	ورودی
۰,۳۹	حمام	۳,۱۳	۰,۳۴	۳,۳۷	۰	۰	۰	۱۰۰	۲۱	۳,۱۳	حمام
۰,۵۱	آشپزخانه	۳,۹۳	۰,۲۸	۲,۸۳	۵	۵	۲۶	۶۳	۱۹	۳,۹۳	آشپزخانه
۰,۴۹	سرویس	۳,۲۵	۰,۳۱	۳,۱۷	۰	۴	۱۲	۸۴	۲۵	۳,۲۵	سرویس
۰,۷۴	انباری	۴,۱۰	۰,۲۰	۳,۵	۴,۵	۱۸	۴,۵	۷۳	۲۱	۴,۱۰	انباری
۰,۵۶	بام	۳,۴۵	۰,۳۲	۳,۶۷	۰	۸	۸	۷۴	۱۳	۳,۴۵	بام

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

بدین ترتیب این دو فضا دارای ارتباط زیادی با سایر فضاهای 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 فضاهای 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 فضاهای و ارتباط آن با سایر فضاهای به‌طور غیرمستقیم و از طریق فضاهای توزیع یا رابط می‌باشد.

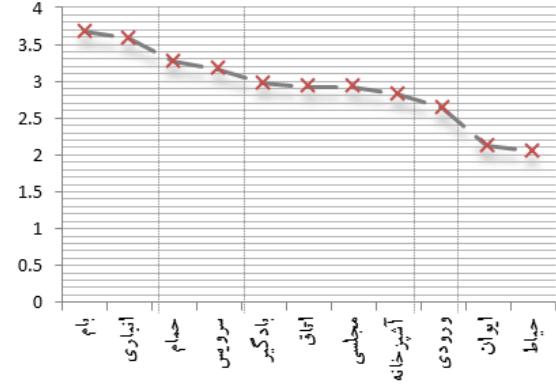
هم‌چنین ملاحظه می‌شود که انبار با وجود عمق زیاد، دارای مرتبه نسبی زیادی نمی‌باشد، این امر نشان می‌دهد که انبار یکپارچگی خوبی با سایر فضاهای

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

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

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

مجموعه داشته و ارتباط به آن با سایر فضاهای مستقیم و قوی می‌باشد (نمودار شماره ۶).



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



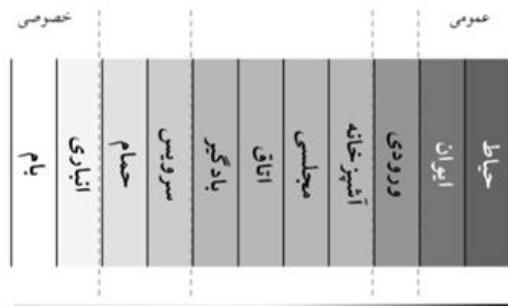
ن. ۶. طیف هم پیوندی فضاهای. (منبع: نگارندگان).

### میزان کنترل

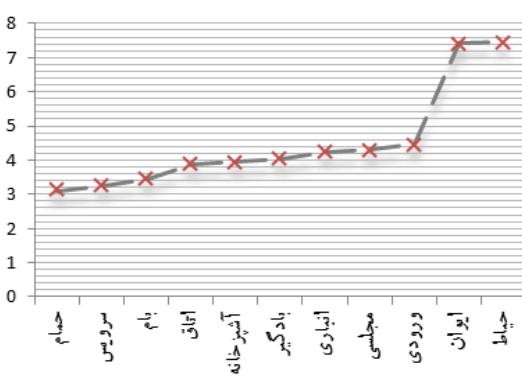
براساس جدول شماره ۲، میزان کنترل برای فضای ایوان بیشتر از سایر فضاهای می‌باشد. به این ترتیب این فضا، به عنوان فضای کنترل برای ورود به فضاهای خصوصی مجموعه در نظر گرفته شده است؛ به طوری که برای دسترسی به فضاهای خصوصی تر باید از این فضا عبور کرد.

### نوع فضاهای

در مدل مسکن روستایی لافت، فضاهای عملکردی



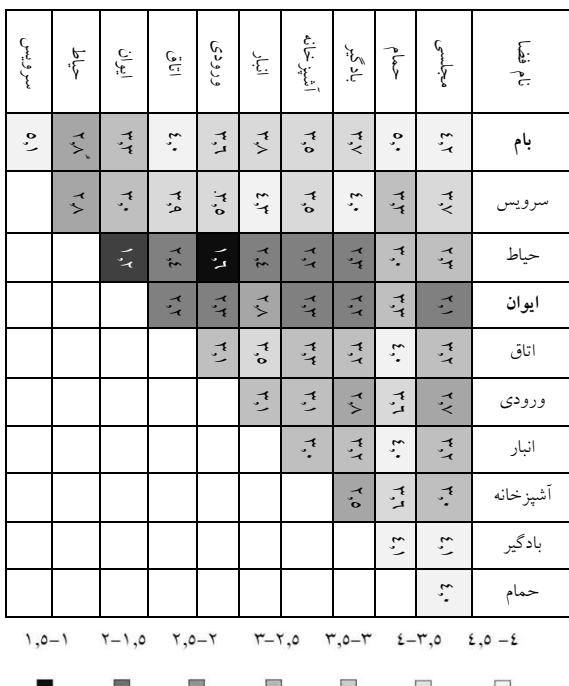
ن. ۳. عمق نسبی فضاهای. (منبع: نگارندگان).



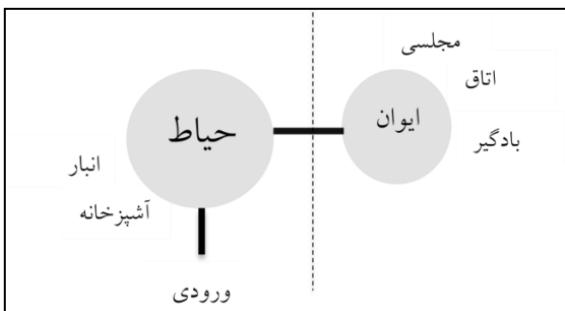
ن. ۴. عمق نسبی فضاهای. (منبع: نگارندگان).

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).



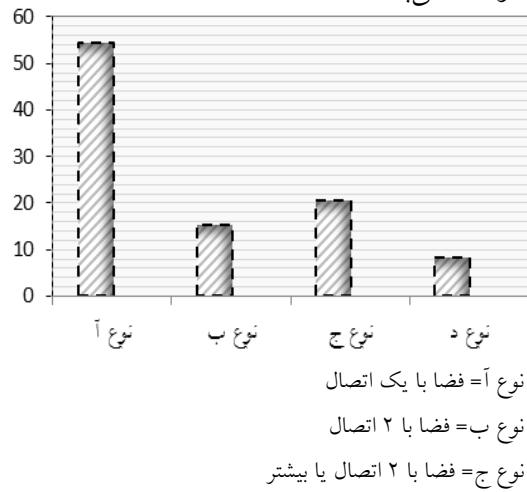
ج ۳. مرتبه نسبی فضاهای نسبت به یکدیگر. (منبع: نگارندگان).



ن ۸. نمایش چگونگی عرصه‌بندی خانه‌های روستایی لافت. (منبع: نگارندگان).

غالب‌اند و اغلب پلان‌ها دارای درصد کمی فضاهای ارتباطی مانند راهرو هستند (نمودار شماره ۷).

حیاط و ایوان، با دو اتصال یا بیشتر، اغلب از نوع فضایی «ب» یا «ج» می‌باشند (جدول شماره ۳) و فضای اتصالی محسوب می‌شوند. هر چه فضا به نوع «د» (فضای اتصال‌دهنده حلقه‌های ارتباطی) نزدیک‌تر باشد، نقش مهم‌تری در عملکرد خانه بازی می‌کند. چرا که فضای «د» به عنوان فضای تقسیم عمل کرده و پیش‌زمینه‌ای برای تغییر فضایی و ورود به فضاهای فعالیت متفاوت می‌باشد. نتایج به دست آمده از بررسی فضاهای ایوان و حیاط در مسکن بومی لافت، حاکی از وجود چنین خاصیتی برای این دو فضا می‌باشد.



نوع د = فضا با ۳ اتصال یا بیشتر (اتصال‌دهنده حلقه‌ها)

ن ۷. تنوع فضاهای از نظر ارتباطی. (منبع: نگارندگان).

#### ب) مقیاس میانی

هر چه عمق نسبی بین فضاهای کوچک‌تر باشد، ارتباط موجود بین دو فضا قوی‌تر است. بیشترین میزان هم‌پیوندی بین ایوان و حیاط و ورودی مشاهده می‌شود. از سویی بیشترین هم‌پیوندی سرویس بهداشتی، بام، ورودی، انبار و آشپزخانه با حیاط و بیشترین هم‌پیوندی اتاق، مجلسی و بادگیر، با ایوان بوده (جدول شماره ۳)

## 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.

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

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

### ب. مرتبه نسبی و هم پیوندی

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

- میزان هم پیوندی سایر فضاهای کم می باشد به این مفهوم که اغلب پلان ها به صورت متراکم و فضاهای به صورت اتاق‌هایی جداگانه اطراف حیاط در نظر گرفته شده‌اند که ارتباط آن‌ها با یکدیگر به وسیله حیاط یا ایوان برقرار می‌گردد.

### ج. کنترل

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

#### د. نوع فضاهای

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

#### مقیاس میانی

- فضاهای به دو عرصه سرویس دهنده و سرویس گیرنده تقسیم شده و هر عرصه دارای هسته جداگانه می‌باشد.  
- اتاق‌ها، مجلسی و بادگیر به عنوان عرصه سرویس گیرنده به مرکزیت ایوان؛ و بام، سرویس، ایوان،

### عمق

با توجه به مقادیر به دست آمده برای عمق، خانه‌های روستای لافت دارای عمق زیادی نمی‌باشند. عمیق نبودن خانه‌ها بیانگر ساختار لایه‌ای و پلانی با چیدمان خطی است که به دلیل سازگاری با اقلیم ناحیه قابل توجیه می‌باشد.

#### مرتبه نسبی

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

این مقدار برای کل مجموعه شامل مقادیر صفر تا بزرگ‌تر از یک می‌باشد. با توجه به مقادیر اندک این مؤلفه برای خانه‌ها، می‌توان دریافت خانه‌های این منطقه دارای فضایی می‌باشند که نفوذپذیری به سایر فضاهای کنترل می‌کند (فضای کنترل).

### نتیجه

نحو فضایی، روشی است برای تحلیل فضای معماری که هدف اصلی آن پی بردن به روابط اجتماعی در فضای مانند ایجاد حریم‌ها و درجه عمومی و خصوصی بودن فضاهای می‌باشد. با بررسی نحو فضایی ۲۰ نمونه از مسکن

## 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 ۱۱۲-۹۷.
- بحرینی، سیدحسین؛ تقانی، سوده. (۱۳۹۰)، آزمون کاربرد روش چیدمان فضای در فضاهای سنتی شهری. نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۸، صص ۱۸-۵.
- بل، سایمون؛ ریسمانچیان، امید. (۱۳۸۹)، شناخت کاربردی چیدمان فضای در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها. نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۳، صص ۵۶-۴۹.
- پوردهیمی شهرام. (۱۳۹۰)، فرهنگ و مسکن. مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۴، سال سی ام، صص ۱۸-۳.
- جمادی، عارف؛ نگهبان، محمد. (۱۳۹۰). معماری قشم. تهران: نشر ما و ماه.
- عباسزادگان، مصطفی. (۱۳۸۱)، روش چیدمان فضای در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۹، صص ۷۵-۶۴.
- کمالی پور، حسام؛ معماریان، غلامحسین؛ فیضی، محسن؛ موسویان، محمد فرید. (۱۳۹۱)، ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضایی مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۸، سال سی ام، صص ۱۶-۳.
- گروهی از دانشجویان معماری دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران. (۱۳۸۰)، معماری بندر لافت (جزیره قشم)، تهران: انتشارات سازمان منطقه آزاد قشم.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۱)، نحو فضای معماری، صفحه. شماره ۳۵، سال دوازدهم، صص ۸۴-۷۴.
- بزدانفر، 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 ۷۷، صص ۶۹-۵۹.
- Adeokun, Cynthia. (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 سرویس‌گیرنده به مرکزیت حیاط می‌باشند. در واقع حیاط خانه، 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 می‌باشد.

- ایوان در خانه‌های روستایی 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 فضاهای سلسله مراتب خاصی استقرار یافته‌اند، به گونه‌ای که مجلسی دارای بیشترین اتصال به ایوان می‌باشد که نشان از سطح کم‌تر خصوصی بودن این فضای نسبت به سایر فضاهای 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 فضاهای 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.