

بررسی تطبیقی ابعاد حریم در مسکن سنتی و معاصر با استفاده از مدل تحلیلی BDSR

هانیه اخوت*

تاریخ دریافت مقاله:

۱۳۹۱/۰۵/۰۹

تاریخ پذیرش مقاله:

۱۳۹۱/۰۸/۰۳

چکیده

یکی از مهم‌ترین ابعاد طراحی فضاهای درونی، میزان پیش بینی حریم در آن‌هاست. حریم در لغت به معنی پیرامون، گرداگرد خانه و مکانی است که حمایت و دفاع از آن واجب باشد. حریم، ایجاد مرز می‌کند؛ در حقیقت حریم، هاله‌ای به وجود می‌آورد و مانع از تجاوز دیگران می‌شود. برای درک حریم فضایی در مسکن می‌توان از مدل BDSR استفاده کرد. این مدل، حریم فضایی را بر اساس چهار تعریف مانع، فاصله، مرتبه و حلقه مورد ارزیابی قرار می‌دهد. حریم در حقیقت از ابعاد پنهان مسکن است که معماران معاصر برای تأمین خواسته‌های معنوی ساکنین، محتاج به شناسایی آن می‌باشند و چنانچه شناسایی حریم فضایی در قالب مدلی تحلیلی سامان گیرد، زمینه‌های پیش بینی رفتارهای احتمالی در فضاهای مورد نظر مسکن سنتی و تفاوت آن با مسکن معاصر نیز به دست خواهد آمد. روش پژوهش در این مقاله از نوع توصیفی - تحلیلی است که با انتخاب نمونه موردی از خانه‌های سنتی و معاصر شهر یزد انجام می‌گیرد. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات از نوع کمی با استفاده از مدل تحلیلی صورت خواهد گرفت. بررسی تطبیقی صورت گرفته میان دو گونه مسکن سنتی و معاصر نشانگر تحولی چشمگیر در حریم فضایی مسکن معاصر است. این تغییر و تحولات که روز به روز در حال گسترش است و ابعاد حریم را با مشکل مواجه ساخته است، دلیلی بر بحران هویت مسکن معاصر است که متأسفانه اخیراً گریبان گیر صنعت خانه سازی کشورمان شده است. هرچند امروزه افزوده شدن هویت مدرن امری ناگزیر و کاملاً محسوس است ولیکن این مسئله موجب ظهور هویت‌های چندگانه با میزان تأثیر متفاوت در کشور گردیده است. لذا مباحث عنوان شده در این مقاله می‌تواند به‌عنوان سرآغازی برای بازآفرینی تعریف حریم در مسکن معاصر مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ابعاد حریم، مسکن سنتی، مسکن معاصر، شهر یزد.

* دکترای معماری دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. h.okhovat@yahoo.com

- این مقاله برگرفته از رساله دکترای هانیه اخوت با عنوان "بازشناسی هویت دینی در مسکن سنتی (نمونه: شهر یزد)" می‌باشد که با راهنمایی جناب آقای دکتر بمانیان و مشاوره جناب آقای دکتر انصاری در دانشکده هنر دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است.

مقدمه

رعایت حریم خصوصی مسکن در بسیاری از آیات قرآن مورد اشاره قرار گرفته و برای مثال در سوره نور آمده است: "ای کسانی که ایمان آورده‌اید، به خانه‌های غیر از خانه خودتان وارد نشوید، تا زمانی که اجازه گرفته باشید و به افراد منزل سلام کرده باشید و اگر کسی در منزل نباشد، وارد نشوید تا زمانی که اجازه یابید، اگر از شما خواستند که بازگردید پس داخل نشوید، که این کار باعث اخلاص بیشتر می‌شود، و خدا آگاه است که شما چه می‌کنید" (سوره نور، آیه ۲۸، ۲۷). همچنین خداوند محدوده ارتباط بین مردان و زنان غریبه را در نظریه محرمیت تعیین می‌کند: "ای پیامبر، به دختران و همسران و به زنان مسلمان بگو آن‌ها باید لباسهای بیرونی شان را در برابر نامحرمان بپوشند [وقتی در بیرون هستند] که این بهترین راه برای حفاظت از سوء نیت است." (قرآن کریم، احزاب، آیه ۵۹). در احادیث نیز به حفظ حریم مسکن اشاره‌های بسیاری شده چنانکه پیامبر(ص) می‌فرماید: "اجازه [برای ورود به خانه] باید سه بار گرفته شود و اگر اجازه داده شود [سپس وارد شوید]، در غیر اینصورت بازگردید." همچنین پیامبر(ص) به پیروان خود سفارش می‌فرمود که به صورت ناگهانی یا مخفیانه وارد منزل دیگران نشوند: "فرد وارد شونده باید به افراد درون منزل اعلام کند که او در حال ورود است، به همان صورتی که او دوست ندارد مادر، خواهر و دخترش در شرایطی که دوست ندارند دیده شوند، او نیز نباید فردی را به این صورت ببیند." (حرع‌املی، ۱۳۶۴، ۵۸). از این رو از مسائل عمده‌ای که در مسکن سنتی به آن توجه شده توجه به حفظ حریم و محرمیت است. حریم ایجاد مرز می‌کند و به معنای جدایی نیست، بلکه در کلیه شئون زندگی و روابط اجتماعی و به تبع آن در معماری تأثیرگذار است و در عین آنکه حجابی ایجاد

می‌کند، مانع از تجاوز دیگران می‌شود و تمامیت زندگی را حفظ می‌کند. حریم حافظ خلوت افراد است تا امکان سیر در حالات درون به دست آید و تعادل میان برون و درون ایجاد گردد. (جبل عاملی، ۱۳۷۴، ۱۱۰) بر این اساس در این مقاله با استفاده از مدل تحلیلی BDSR ابعاد حریم در ۴ نمونه موردی از مسکن سنتی و معاصر در شهر یزد سنجیده می‌شود. دلیل انتخاب خانه‌های شهر یزد، حفظ ماهیت کالبدی و معنایی خانه‌های سنتی و در عین حال خانه‌سازی (آپارتمان سازی) به شیوه امروز در بافت جدید شهر است که هر دو گونه مسکن (سنتی و معاصر) را به وفور در خود جای داده و برای بررسی مناسبتر از سایر شهرها به نظر می‌رسد.

معرفی مدل BDSR برای تحلیل «حریم» در مسکن

اصولاً هر مدل تحلیلی به منظور تعمیم به موارد متعدد ارائه می‌گردد. بدین منظور لازم است:

- اجزا و روابطی را که پس از آن قابل تجزیه شدن نباشد، کشف گردد. این موضوع می‌تواند به شناخت ساختارهای اولیه مدل بیانجامد.

- ساختارهای اولیه به صورت ایدئوگرام بازنمایی گردد. بدین ترتیب می‌توان از مشکلات مربوط به عبارات توصیفی رها گشت.

- نحوه ارتباط ساختارهای ابتدایی با یکدیگر نشان داده شود.

- انواع ترکیب بندی در مدل معرفی گردد. بدین ترتیب می‌توان موارد پیچیده‌تر را نیز پیش بینی نمود. (راسخی نژاد مقدم، ۱۳۸۵، ۵۸)

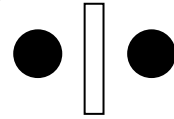
در هنگام تحلیل بر اساس مدل، تصمیمات اولیه از آنجا آغاز می‌شود که آیا فضای مورد نظر فضایی یکپارچه است و یا نیاز به خرد نمودن آن می‌باشد؟ در صورت خرد نمودن یک فضای کامل خصوصیتی بروز می‌نماید

حال این سؤال مطرح است که چگونه می‌توان از این خصوصیات ابزاری و تحلیلی برای بررسی حریم فضایی مسکن بهره گرفت؟ پاسخ به این صورت مطرح می‌شود که در یک چیدمان معماری هیچ‌گاه نمی‌توان ادعا کرد که هریک از این خصوصیات تا چه میزان می‌توانند بر افراد مختلف مؤثر واقع گردند. چرا که تفاوت‌های فردی، تأثیرپذیری از آن‌ها را متفاوت نموده و پاسخ‌های یکسان به دست نخواهد آمد. لیکن این فرض قابل پذیرش است که هرچه موانع یک فضا از جنسی قوی‌تر باشد، یا فاصله و مرتبه آن نسبت به فضاهای دیگر بیشتر گردد و یا میزان حلقه شدن آن مابین فضاهای دیگر کمتر شود، دسترسی و نفوذ به آن فضا سخت‌تر می‌شود و میزان حریم فضایی بالاتر می‌رود. چنانچه بتوان برای این خصوصیات قابلیت‌ی در سنجش کسب نمود، می‌توان به پیش بینی تفاوت‌های کیفیتی مختلف نیز امیدوار گشت. برای مثال در اغلب خانه‌های سنتی تعداد مراحل را که بایستی برای رسیدن به اتاق خواب طی نمود، بیشتر از اتاق مهمان است و این نشانگر حریم فضایی بیشتر اتاق خواب نسبت به مهمان در خانه‌های سنتی است. از این رو تلاش برای پیشنهاد مدلی تحلیلی برخاسته از این خصوصیات فضایی، با بررسی امکان نفوذ به فضاها می‌تواند معماران را به پیش بینی میزان حریم آن بستر یاری نماید.

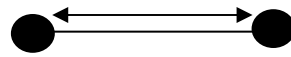
برای رسیدن به مدل BDSR استفاده از ایدئوگرام علاوه بر ساده نمودن نقشه‌های معماری از مشکلات عبارات توصیفی نیز خواهد کاست. مدل BDSR بر اساس نمایش موانع، فاصله، مرحله و حلقه در پلان به دست می‌آید. بر این اساس فضاهای اصلی یک پلان معماری را با دایره توخالی، فضاهای ارتباطی را با دایره توپر، فضاهای خدماتی را با دایره و ضربدر و ارتباط مابین آن‌ها با خط نشان داده می‌شود. لازم به ذکر است موانع فضایی، توسط نمایش یک خط: پله؛ دوخط:

که بر حالات مختلف مجاورت‌های دو فضا دلالت خواهد نمود. گاه در بین آن دو فضا مانعی قرار می‌گیرد، گاه یکی از آن دو به نقطه‌ای دیگر منتقل شده و بین آن دو فاصله به وجود می‌آید، گاه آنقدر فضاها خرد خواهند گشت که برای رسیدن به فضای آخری می‌بایست از میان چندین فضای دیگر عبور نمود و در نهایت گاه یک فضا با قرارگیری بین فضاهای دیگر شرایطی خواهد یافت که می‌توان آن را حلقه اتصال دیگر فضاها دانست. تعاریف زیر، حالاتی هستند که از خرد نمودن یک فضای یکپارچه و کلی با مجاورت‌های فضایی به وجود خواهند آمد و به‌عنوان ابعاد حریم فضایی محسوب می‌گردند.

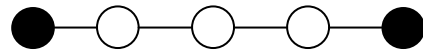
• مانع (Barrier): خصوصیتی از فضاست که میزان جلوگیری از نفوذ را توسط مرزهای آن فضا مشخص نماید.



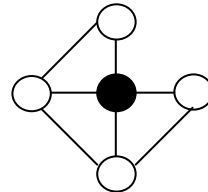
• فاصله (Depth): خصوصیتی از فضاست که عمق آن فضا را نسبت به فضاهای دیگر مشخص می‌نماید.



• مرتبه (Step): خصوصیتی از فضاست که تعداد مراحل را که می‌بایست برای رسیدن به یک فضای دیگر پیمود، مشخص نماید.



• حلقه (Ring): خصوصیتی از فضاست که مشخص می‌نماید یک فضا تا چه میزان میان فضاهای دیگر توزیع شده است. (Colomina, 1994, 18)



ج) بررسی مرتبه نسبی

مرتبه با تعداد مراحل می‌بایست برای رسیدن به آن فضا پیموده شود، مشخص می‌گردد. برای اندازه‌گیری مرتبه نسبی (Relative Step) بر اساس آنکه فضاها چند مرحله از فضای مورد نظر دور گشته‌اند، مرتبه متوسط آن فضا «MS» در سیستم به دست می‌آید، به عبارتی مجموع مرتبه فضاها از آن نقطه، بر تعداد فضاها منهای یک، تقسیم می‌شود و در نهایت مرتبه نسبی از این رابطه به دست می‌آید: (Ibid, 13)

$$RS=2(MS-1)/n-2$$

این رابطه ارزشی را در حد فاصله ۰ تا ۱ ایجاد خواهد نمود. که در آن ارزش کم نشان می‌دهد آن فضا در کل سیستم دارای مرتبه‌ای کم بوده و از این رو نفوذپذیر خواهد گشت. از سویی دیگر ارزش بالای این میزان نشان از تمایل آن برای عدم نفوذ خواهد داشت.

$$RS=2(MS-1)/n-2$$

$$MS=TOTAL/n-1$$

د) بررسی حلقویت نسبی

حلقه خصوصیتی است که نشان می‌دهد یک فضا تا چه میزان میان فضاها دیگر توزیع شده است؛ پس موضوع دیگری با نام حلقویت نسبی (Relative Ring) مطرح می‌شود. برای به دست آوردن این میزان می‌توان تعداد حلقه‌های مستقلی را که از آن فضا می‌گذرد بر تعداد فضاهای سیستم منهای یک، تقسیم نمود. (Ibid, 13)

تعداد حلقه‌های مستقلی که از آن فضا می‌گذرد

$$RR= n-1$$

بر اساس تعاریف فوق، ۲ نمونه انتخابی از مسکن سستی و ۲ نمونه از مسکن معاصر مورد ارزیابی و تحلیل قرار می‌گیرد. که نتایج این تحلیل‌ها در ادامه به طور کامل بیان گردیده‌اند. نتایج این بررسی نه تنها اهمیت حریم فضایی در مسکن را نشان می‌دهد بلکه می‌تواند در تطبیق

جداکننده ضعیف مانند نیم دیوار پیش آمده، دالان باریک و پارتیشن؛ سه خط: دیوار مشخص شده است. بنابراین «سه خط» سخت ترین مانع و «یک خط» آسانترین مانع را نشان می‌دهد. (همان، ۶۱) همچنین اتاق خواب با حرف اختصاری B، اتاق پذیرایی و نشمین با L، آشپزخانه با K، سرویس بهداشتی با T و ورودی با E نمایش داده می‌شود. فضاهای ارتباطی نیز با توجه به سلسله مراتب ورود به داخل، شماره گذاری می‌گردند.

• ابعاد حریم نسبی در مسکن بر اساس مدل**تحلیلی BDSR****الف) بررسی موانع نسبی**

مانع می‌تواند با توجه به میزان بازدارندگی خود به سه دسته تقسیم گردد. مدل اول کاملاً صلب مثلاً یک در، مدل دوم غیرصلب است (مثلاً نیم دیوار، دالان، جداکننده موقتی و یا پارتیشن) و آخری می‌تواند با به کارگیری جزئیاتی در کف‌سازی فضاها ایجاد و بیشتر با حالتی روان‌شناسانه همراه گردد (مثلاً تفاوت در کف‌سازی، ایجاد پله و...). به طور منطقی امکان نفوذ به این فضاها از اول به آخر افزایش خواهد یافت. (Chermayeff, 1965, 12)

ب) بررسی فاصله نسبی

فاصله می‌تواند با بررسی عمق بین فضاها اندازه‌گیری شود. موضوع اندازه‌گیری فاصله نسبت به سه خصوصیت دیگر امری آشنا و ملموس می‌باشد. برای اندازه‌گیری فاصله می‌توان مجموع فواصل یک فضا از فضاها دیگر یک خانه را به تعداد فضاها منهای یک تقسیم نمود و به این صورت فاصله نسبی آن فضا (Relative Depth) نسبت به کل فضاهای دیگر به دست می‌آید. (Ibid, 12)

$$RD=TOTAL/n-1$$

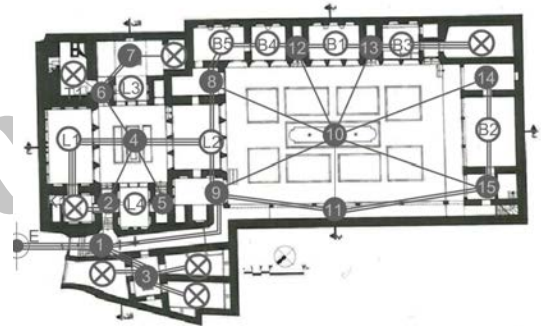
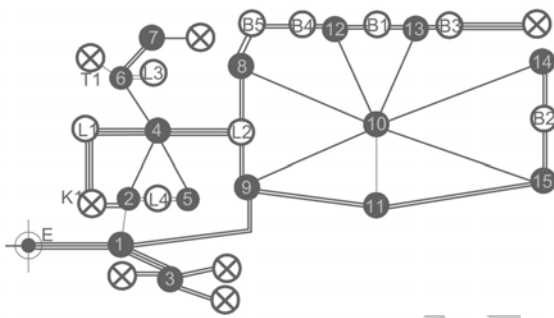
فرمایشات قرآن و احادیث در زمینه حریمیت و خواست‌های فطری ساکنان مسلمان است که همانا محجوب بودن و دوری از چشم نامحرمان می‌باشد و در همان حال، حرمت و احترام میهمانان نیز رعایت می‌شود؛ بدین ترتیب با حفظ حریم اهل خانه زندگی خانوادگی مختل نمی‌گردد و باعث افزایش آرامش و تعادل روانی می‌شود. همچنین از دیگر مصداق‌های رعایت حریم و ایجاد آرامش روانی، طراحی خانه‌ها به صورت درون‌گرا می‌باشد. این نوع تفکیک و استقلال خانه از محیط پیرامون نیز خود باعث به ارمغان آمدن آرامش درونی می‌گردد. (مسائلی، ۱۳۸۶، ۳۲)

با مسکن معاصر، تفاوت‌های خصوصیات فضایی مسکن قدیم و جدید را نیز نشان دهد.

تحلیل مسکن سنتی بر اساس مدل

معمار سنتی با توجه به اصل حریم اقدام به طراحی مسکن سنتی می‌کند. لذا مسکن سنتی حریمیت را با خلق فضای جدید و براساس ایجاد حرمت برای ساکنین و واردین ایجاد می‌نماید. معمار سنتی ویژگی تفکیک بیرونی و اندرونی و همچنین انحراف دید در ورودی را برای ایجاد مفهوم حریم و حریمیت برمی‌گزیند. در اصل، تحقق مفهوم بیرونی و اندرونی پاسخی معمارانه به

• خانه عرب کرمانی در یزد



ت ۱. پلان خانه عرب کرمانی و ایدئوگرام تحلیلی از آن.

مأخذ: نگارنده، [پلان برگرفته از گنجنامه آثار معماری ایران، خانه های یزد]

	L1	B1	E	K	T	RB
L1	---	12	8	3	5	28
B1	6	---	9	9	11	35
E	8	9	---	6	7	30
K	3	9	6	---	5	23
T	5	11	7	5	---	28

ج ۱. محاسبه موانع نسبی (Relative Barrier) هر فضا نسبت به سایر

فضاها در خانه عرب کرمانی یزد.

مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	RD
L1	---	42	5.30	2	17.50	66.8	16.7
B1	42	---	40	38	39.50	159.5	39.87
E	5.30	40	---	9	29	83.3	20.82
K	2	38	9	---	19.70	68.7	17.17
T	17.50	39.50	29	19.70	---	105.7	26.42

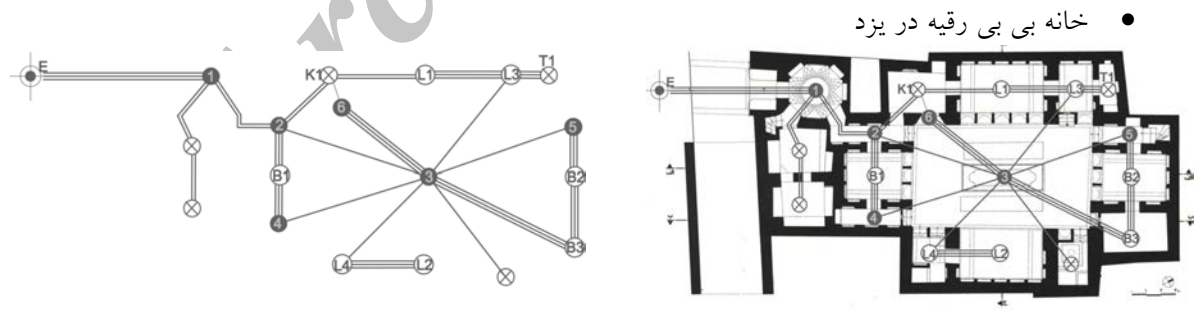
ج ۲. محاسبه فاصله نسبی (Relative Depth) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه عرب کرمانی یزد. مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	MS	RS
L1	---	6	4	1	3	14	3.5	1.66
B1	6	---	5	7	7	25	6.25	3.5
E	4	5	---	3	5	17	4.25	2.16
K	1	7	3	---	4	15	3.75	1.83
T	3	7	5	4	---	19	4.75	2.5

ج ۳. محاسبه مرتبه نسبی (Relative Step) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه عرب کرمانی یزد. مأخذ: نگارنده

فضاها	تعداد حلقه	RR
L1	1	0.25
B1	1	0.25
E	0	0
K	1	0.25
T	0	0

ج ۴. محاسبه حلقویت نسبی (Relative Ring) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه عرب کرمانی یزد. مأخذ: نگارنده



ت ۲. پلان خانه بی بی رقیه یزد و ایدئوگرام تحلیلی از آن.

مأخذ: نگارنده، [پلان برگرفته از گنجنامه آثار معماری ایران، خانه‌های یزد]

	L1	B1	E	K	T	RB
L1	---	8	9	2	6	25
B1	6	---	8	5	8	27
E	9	8	---	7	10	34
K	2	5	7	---	8	22
T	6	8	10	8	---	32

ج ۵. محاسبه موانع نسبی (Relative Barrier) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه بی بی رقیه.

مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	RD
L1	---	15	38	3	10	66	16.5
B1	15	---	22	4	38	79	19.75
E	38	22	---	26	60	146	36.5
K	3	4	26	---	25	58	14.5
T	10	38	60	25	---	133	33.25

ج ۶. محاسبه فاصله نسبی (Relative Depth) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه بی بی رقیه.

مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	MS	RS
L1	---	3	5	1	2	11	2.75	1.16
B1	3	---	3	2	4	12	3	1.33
E	5	3	---	3	5	16	4	2
K	1	2	3	---	3	9	2.25	0.83
T	2	4	5	3	---	14	3.5	1.66

ج ۷. محاسبه مرتبه نسبی (Relative Step) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه بی بی رقیه.

مأخذ: نگارنده

فضاها	تعداد حلقه	RR
L1	1	0.25
B1	1	0.25
E	0	0
K	2	0.5
T	0	0

ج ۸. محاسبه حلقویت نسبی (Relative Ring) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه بی بی رقیه.

مأخذ: نگارنده

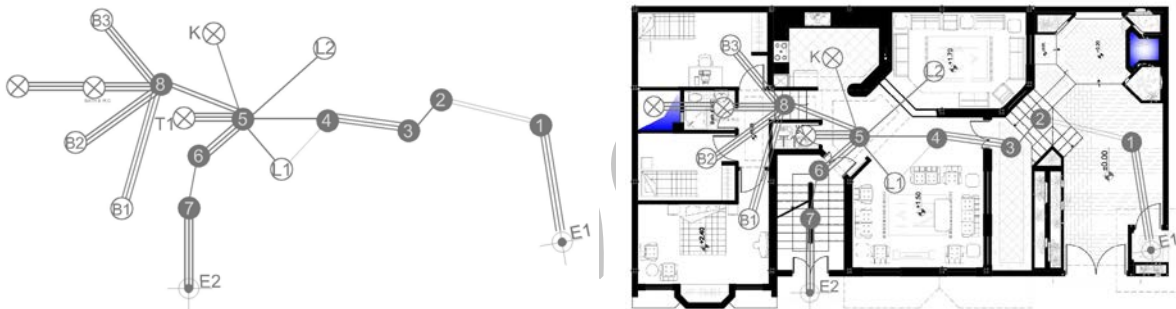
تحلیل مسکن معاصر بر اساس مدل

در عصر حاضر، حریم خصوصی مسکن قربانی عوامل اقتصادی و اجتماعی شده است. امروزه با حذف تمام یا قسمتی از عناصر توزیعی شامل حیاط، غلامگردش، هشتی و ایوان، دالان و فضاهای بینابین در برخی از واحدهای مسکونی، از میزان امنیت و حفاظت به طور مشخصی کاسته شده است و نقش اتصال دهنده بین اجزا را تنها راهروها بر عهده دارند. (فلامکی، ۱۳۸۴، ۲۴۱)

همچنین در شرایط حاضر، توسعه متراکم مسکونی در شهرها و فشردگی طرح بناها امکان تحقق حیاط مرکزی

که درون گرایی را تشدید می‌کند و در اصل تمامی پنجره‌های اصلی خانه رو به آنجا باز می‌گردد و رو به بیرون تنها روزنه‌های بسیار کوچکی باز می‌شود، را به مخاطره افکنده است. عموماً در مسکن معاصر اجزا دارای استقلال عمل نیستند و حریم‌ها نامشخص است. در حقیقت تمامی این تحولات ابتدا از دوره قاجار شروع و سپس در دوره پهلوی اول و دوم باعث کم‌رنگ شدن درون گرایی و آشکار شدن مظاهر برون گرایی در خانه‌ها گردید که تا به امروز نیز ادامه یافته است.

- خانه تیپ ۱ در منطقه صفائیه یزد، (مهندسین مشاور آرا، تاریخ اتمام کار: ۱۳۹۰/۱۱/۱۲)



ت ۳. پلان خانه تیپ ۱ و ایدئوگرام تحلیلی از آن.
مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E1	K	T	RB
L1	---	6	10	2	4	22
B1	6	---	15	6	8	35
E1	10	15	---	11	13	49
K	2	6	11	---	4	23
T	4	8	13	4	---	29

ج ۹. محاسبه موانع نسبی (Relative Barrier) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه تیپ ۱.
مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E1	K	T	TOTAL	RD
L1	---	6	8	5.30	5	24.3	6.07
B1	6	---	14.90	4	2.60	27.5	6.87
E1	8	14.90	---	12.60	13	48.5	12.12
K	5.30	4	12.60	---	2.20	24.1	6.02
T	5	2.60	13	2.20	---	22.8	5.7

ج ۱۰. محاسبه فاصله نسبی (Relative Depth) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه تیپ ۱،
مأخذ: نگارنده

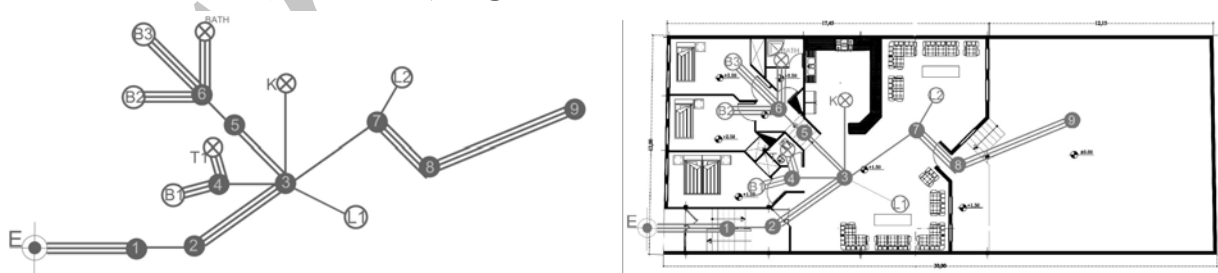
	L1	B1	E1	K	T	TOTAL	MS	RS
L1	---	3	5	2	2	12	3	1.33
B1	3	---	7	3	3	16	4	2
E1	5	7	---	6	6	24	6	3.33
K	2	3	6	---	2	13	3.25	1.5
T	2	3	6	2	---	14	3.5	1.66

ج ۱۱. محاسبه مرتبه نسبی (Relative Step) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه تیپ ۱.
مأخذ: نگارنده

فضاها	تعداد حلقه	RR
L1	1	0.25
B1	0	0
E	0	0
K	0	0
T	0	0

ج ۱۲. محاسبه حلقویت نسبی (Relative Ring) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه تیپ ۱.
مأخذ: نگارنده

• خانه تیپ ۲ در منطقه صفائیه یزد، (مهندسین مشاور آرا، تاریخ اتمام کار: ۱۳۸۹/۵/۲۰)



ت ۴. پلان خانه تیپ ۲ و ایدئوگرام تحلیلی از آن.
مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	RB
L1	---	5	8	2	5	20
B1	5	---	11	5	6	27
E	8	11	---	8	11	38
K	2	5	8	---	5	20
T	5	6	11	5	---	27

ج ۱۳. محاسبه موانع نسبی (Relative Barrier) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه شماره ۲.

مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	RD
L1	---	6.20	11.50	5.20	5.70	28.6	7.15
B1	6.20	---	5.60	4.80	1.80	18.4	4.6
E	11.50	5.60	---	10.40	7.30	34.8	8.7
K	5.20	4.80	10.40	---	3.10	23.5	5.87
T	5.70	1.80	7.30	3.10	---	17.9	4.47

ج ۱۴. محاسبه فاصله نسبی (Relative Depth) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه شماره ۲.

مأخذ: نگارنده

	L1	B1	E	K	T	TOTAL	MS	RS
L1	---	3	4	4	3	14	3.5	1.66
B1	3	---	5	3	2	13	3.25	1.5
E	4	5	---	4	5	18	4.5	2.33
K	4	3	4	---	3	14	3.5	1.66
T	3	2	5	3	---	13	3.25	1.5

ج ۱۵. محاسبه مرتبه نسبی (Relative Step) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه شماره ۲.

مأخذ: نگارنده

فضاها	تعداد حلقه	RR
L1	0	0
B1	0	0
E	0	0
K	0	0
T	0	0

ج ۱۶. محاسبه حلقویت نسبی (Relative Ring) هر فضا نسبت به سایر فضاها در خانه شماره ۲.

مأخذ: نگارنده

بررسی تطبیقی ابعاد حریم در مسکن سنتی و معاصر (نتایج مدل)

نتایج حاصل از تحلیل و مقایسه تطبیقی مسکن معاصر و سنتی به شرح زیر بیان می‌گردد:

۱. در خانه‌های سنتی اتاق مهمان (پنج دری) تعداد بیشتر و نفوذ به آن دشوارتر بوده است به طوری که موانع نسبی (RB) در خانه عرب کرمانی برابر ۲۸ و در خانه بی بی رقیه برابر ۲۵ است ولیکن در خانه‌ها معاصر موانع فضای پذیرایی ضعیف گشته‌اند به طوری که موانع نسبی اتاق پذیرایی در بازه ۲۰ تا ۲۲ متغیر هستند و این نشان می‌دهد در پلان خانه‌های سنتی علاوه بر استفاده از موانعی قوی‌تر تفکیک اتاق مهمان از دیگر فضاها با ویژگی فاصله نیز تلفیق می‌گشت.
۲. در مورد موانع در اتاق‌های خواب در خانه‌های سنتی که معمولاً سه دری این وظیفه را انجام می‌داد می‌توان بیان کرد که خانه‌های کوچکتر که یک حیاط مرکزی داشتند مانند خانه بی بی رقیه موانع نسبی (RB) درصد پایین‌تری را به خود اختصاص داده‌اند و در خانه‌های بزرگتر عرب کرمانی موانع نسبی اتاق خواب بیشترند. این نشانگر رابطه مستقیم وسعت منزل با موانع و عدم نفوذ آسان به محل استراحت و خواب می‌باشد. در خانه‌های معاصر مورد بررسی به علت استفاده از درب ورودی برای تک تک اتاق‌ها موانع نسبی همچنان در سطح نسبتاً بالایی ارزیابی شده‌اند ولیکن فاصله نسبی اتاق‌های خواب که کاملاً کاهش یافته نشانگر این است که میزان موانع نسبی تنها به دلیل استفاده از مانع «درب» است که بالاترین میزان بازدارندگی را به خود اختصاص می‌دهد. چنانکه درب اتاق باز بماند موانع نسبی اتاق خواب به شدت کاهش می‌یابد و از راهرو یا اختلاف سطح برای افزایش موانع نسبی استفاده نشده است.

۳. در مورد ورودی باید اذعان کرد که در خانه‌های سنتی بیشترین موانع نسبی مربوط به ورودی خانه‌ها می‌باشد و این مسئله نشانگر اهمیت وجود مانع در دنیای درون و دنیای بیرون خانه می‌باشد. در خانه‌های معاصر با جهت شمالی نیز به دلیل وجود حیاط در جلوی خانه این خصوصیت تا حد زیادی رعایت می‌شود.

۴. در خانه‌های سنتی فضای آشپزخانه در جهات فرعی حیاط مرکزی قرار گرفته که موانع نسبی بالایی را به خود اختصاص می‌دهد. به نظر می‌رسد در خانه‌های سنتی سعی بر آن بوده تا آشپزخانه و یا همان مطبخ دور از دسترس و چشم افراد نامحرم قرار گیرد و به گونه‌ای فضای خدماتی و فرعی خانه محسوب می‌شده است. در صورتی که چنین دیدگاهی نسبت به فضای آشپزخانه در خانه‌های معاصر از بین رفته و بنابراین خصوصیت موانع نسبی نیز در این فضا کاهش یافته است. علی‌الخصوص برخی از خانه‌های معاصر که به صورت آشپزخانه باز (OPEN) طراحی شده‌اند، از میزان این مانع کاسته شده است و بیشتر فضای آشپزخانه در ارتباط با در ورودی خانه قرار گرفته که این ارتباط در خانه‌های امروزی مورد پسند و مناسب است و توصیه می‌گردد.

۵. سرویس بهداشتی نیز از دیگر فضاهایی است که موانع نسبی آن در دوره سنتی و معاصر به میزان زیادی تغییر کرده است و دلیل آن قرارگیری سرویس بهداشتی در داخل فضای خانه و در ارتباط کامل با سایر فضاهاست. در خانه‌های سنتی فضای آبریز و یا همان سرویس بهداشتی، فضایی آلوده به‌شمار می‌رفت که منبع گازهای بدبو و مضر برای ساکنین بود. به همین دلیل دورافتاده‌ترین بخش خانه در گوشه‌های حیاط مرکزی به قرارگیری این فضا اختصاص می‌یافت. در خانه‌های امروزی به ناچار این فضا در داخل خانه قرار گرفته و اثرات زیان‌بار ناشی از ساطع نمودن گازهای نامطبوع و

بدبو به داخل ساختمان را نیز به دنبال دارد. کم شدن فاصله نسبی این فضا با سایر فضاها در خانه، گواهی بر این ادعاست.

۶. فاصله نسبی (RD) که برای اندازه‌گیری عمق بین فضاها کاربرد دارد از جمله مواردی است که نسبت به سایر فاکتورها تغییرات بسیاری کرده است و بزرگترین دلیل آن، کم شدن وسعت خانه‌ها می‌باشد. در برخی موارد، کم شدن فاصله میان فضاها در خانه‌های معاصر ادغام فضاها را در بر داشته است به طوری که در مسکن جدید فضاهای بسیاری وجود دارد که خصوصیات آن‌ها با یکدیگر متناظر می‌باشند. (مثلاً اتاق‌های خواب با هم، آشپزخانه و پذیرایی با هم) ولیکن در مسکن سنتی هیچ دو فضایی را نمی‌توان یافت که خصوصیتی نظیر هم داشته باشند، این به معنای از بین رفتن تنوع در ذات کیفیت فضایی چیدمان‌های امروزی است و احتمالاً به همین علت است که غالباً در بازسازی خانه‌ها، جای برخی از فضاها به راحتی با یکدیگر جابه‌جا می‌شود و به‌طور قطع این جابه‌جایی در فضای خانه‌های سنتی به راحتی امکان پذیر نبوده است.

۷. فاصله نسبی اتاق مهمان در خانه‌های سنتی رفتار جالب توجهی دارد. با اینکه خانه عرب کرمانی دو حیاط مجزای بیرونی و اندرونی دارد و خانه بی بی رقیه تنها یک حیاط دارد ولیکن در هر دو نمونه در حدود ۱۶,۵ می‌باشد. بنابراین یافته‌ها نشان می‌دهد این مقدار بسته به وسعت خانه کاملاً متغیر است و تفکیک خانه به دو بخش بیرونی و اندرونی بر موانع و مرتبه نسبی تأثیر گذاشته و بر افزایش فاصله نسبی تأثیر چندانی ندارد.

۸. در خانه‌های سنتی هم فاصله نسبی و هم موانع نسبی اتاق‌های خواب در حد بالایی است و این مسئله نشانگر عدم نفوذپذیری آسان به محل خواب و استراحت ساکنین بوده که با محرمیت در ارتباط کامل است. در

خانه‌های معاصر فاصله نسبی اتاق‌های خواب به میزان زیادی کاهش یافته است. هرچند در تمامی موارد با استفاده از موانعی مانند «درب» میزان موانع نسبی اتاق‌های خواب را بالا برده‌اند ولیکن بهره‌گیری از «درب» به تنهایی نمی‌تواند مناسب باشد و در خانه‌هایی که تفکیک حوزه فضایی با استفاده از راهرو صورت گرفته است، مانند نمونه تیپ ۱ که توسط یک راهروی پله دار و یک پاگرد از فضای پذیرایی جدا گشته و موانع نسبی ۳۵ را که تقریباً برابر و یا بیشتر از موانع نسبی خانه‌های سنتی می‌باشد، به خود اختصاص داده است.

۹. فاصله نسبی ورودی در خانه‌های سنتی بسیار بالا بوده، به طوری که در خانه بی بی رقیه بیشترین فاصله نسبی مربوط به ورودی است. در این مورد فقط یک ورودی و یک حیاط مرکزی وجود دارد. در تمامی خانه‌هایی که دو ورودی دارند و یا یک ورودی که بین دو حیاط مرکزی تقسیم می‌شود (مانند خانه عرب کرمانی) فاصله نسبی ورودی به مقدار کمی کاهش یافته است و این مسئله به دلیل آن است که یکی از ورودی‌ها به سمت اندرونی و دیگری به سمت بیرونی هدایت می‌شود و در حقیقت وظیفه هدایت مسیر توسط دو مسیر مجزا صورت می‌گیرد. در خانه‌های معاصر فاصله نسبی ورودی کاهش یافته و می‌توان این را به کوچک‌تر شدن مساحت خانه‌ها نسبت داد. در نمونه‌های خانه‌های شمالی به دلیل اینکه حیاط در ابتدای خانه قرار می‌گیرد فاصله نسبی ورودی افزایش چشمگیری می‌یابد. به نحوی که در نمونه شماره ۱ که در جهت شمالی است فاصله نسبی ورودی برابر ۱۲,۱۲ و در نمونه تیپ ۲ که جنوبی است برابر ۸,۷ می‌باشد.

۱۰. نتایج تحلیل نشان می‌دهد آشپزخانه جزو فضاهایی است که فاصله نسبی آن در خانه‌های سنتی و معاصر

مشخص است در نمونه بدون نشیمن حلقویت نسبی (RR) فضای L1 (نشیمن و پذیرایی با هم) برابر ۰,۲۵ و مرتبه نسبی آن برابر ۱,۳۳ می باشد که نشانگر حلقویت نسبی زیاد و مرتبه کم می باشد و این در حالیکه در نمونه تیپ ۲ که نشیمن و پذیرایی از هم تفکیک شده اند، حلقویت نسبی فضای L1 که تنها کاربری پذیرایی دارد، برابر صفر و مرتبه نسبی برابر ۱,۶۶ است که این نیز بیانگر حلقویت کم و مرتبه بیشتر می باشد. همچنین در خانه تیپ ۲، فضای L2 که به عنوان نشیمن مورد استفاده قرار گیرد، دارای حلقویت نسبی زیاد و مرتبه کم نسبت به سایر فضاها می باشد که این مسئله مطابق با اصول جانمایی فضای نشیمن و پذیرایی در مسکن می باشد و برای آرامش ساکنین نیز مناسب تر است زیرا هنگامی که این دو فعالیت به یک فضا منتقل شوند، آن فضا در درون خود با امری متضاد مواجه می گردد که مشکل آن را نمی توان تنها با تغییر در ابعاد فضا حل نمود، چرا که بنا اساساً از شیوه تقسیم و شرایط حاصل گشته از خصوصیات فضاها خود رنج می برد. به عبارتی فضایی خلق گشته که می بایست هم نفوذپذیر باشند و هم نباشند.

۱۲. در خانه های سنتی تعداد مراحل طی که بایستی طی کرد تا به اتاق های خواب (سه دری) رسید، بیشتر بوده و بنابراین مرتبه نسبی اتاق خواب میزان بیشتری نسبت به نمونه های امروزی داشته است. در این خانه ها گاهی بالا بودن مرتبه نسبی به حدی می رسد که در بسیاری از خانه ها فضای بیرونی و اندرونی از هم تفکیک می شدند و فضای اندرونی به محل زندگی ساکنین خانه اختصاص می یافت و بنابراین برای رسیدن به اتاق های خواب از بخش های مختلف خانه، بایستی مراتب بیشتری پیموده شود. تحلیل خانه هایی که دو بخش اندرونی و بیرونی مجزا دارند (خانه عرب کرمانی) نیز نشانگر مرتبه نسبی

تغییر زیادی پیدا کرده است. در خانه های سنتی آشپزخانه در فاصله نسبی بالایی قرار داشته و معمولاً از در ورودی خانه و سرویس بهداشتی (آبریز) با فاصله قرار می گرفته است. این مسئله در خانه های معاصر بالعکس شده است به نحوی که آشپزخانه فاصله نسبتاً کمی با در ورودی و سرویس بهداشتی دارد. البته کم شدن فاصله تا در ورودی مورد تأیید ساکنین امروزی است ولیکن کم شدن فاصله بین آشپزخانه و سرویس بهداشتی که اکثر نمونه های مورد بررسی معاصر رخ داده است، از لحاظ بهداشتی نامناسب می باشد و بایستی حتی الامکان این دو فضا از هم فاصله بگیرند.

۱۱. در خانه های معاصر با دو نوع خانه با نشیمن و بدون نشیمن روبه رو هستیم که در آپارتمان های بدون نشیمن تنها از یک فضا برای گردهمایی خودمانی و پذیرایی استفاده می شود. در بررسی نمونه تیپ ۱ از نوع خانه های بدون نشیمن و نمونه تیپ ۲ از نوع خانه هایی هستند که پذیرایی و نشیمن در آن ها تفکیک گردیده است. تحلیل این دو نوع مسکن معاصر نشانگر خصوصیات فضایی متفاوت در ویژگی های مانع، مرتبه و حلقه می باشد. به گونه ای که نشیمن، فضایی است با مرتبه کم و حلقویت زیاد که نسبت به کل فضاها دیگر یک مجموعه نفوذ به آن آسانتر خواهد بود. در حالی که اتاق پذیرایی عکس این شرایط را دارد زیرا می بایست با ایجاد شرایطی سخت تر برای نفوذ هم برای فرزندان و دیگر افراد ساکن در منزل و هم میهمانان با بقیه فضاها منزل محدودیت هایی را ایجاد نماید و به این صورت حریم لازم ایجاد گردد. در نمونه های مورد بررسی بدون نشیمن فضای L1 هم به عنوان نشیمن و هم پذیرایی مورد استفاده قرار می گیرد و L2 به عنوان ناهارخوری استفاده می گردد. در نمونه های نشیمن دار L1 فضای پذیرایی و L2 نشیمن می باشد. همان طور که

بیشتر در اتاق خواب است. در مقابل از مرتبه نسبی اتاق خواب در خانه‌های معاصر به شدت کاسته شده به طوری که در دو نمونه مورد بررسی علی‌الخصوص در نمونه تیپ ۲ که مرتبه نسبی ۱,۵ دارد، اتاق خواب به گونه ای قرار گرفته که هیچ گونه حریمی میان آن و اتاق پذیرایی مهمان در نظر گرفته نشده است و این مسئله می‌تواند از لحاظ حفظ حریم ساکنین خانه مشکل ساز باشد.

۱۳. مرتبه نسبی در ورودی خانه‌های سنتی و خانه‌های معاصر تفاوت چندانی با یکدیگر نکرده و در همه خانه‌ها (هم در سنتی و هم در معاصر) در بازه میان ۲ تا ۳,۳۳ متغیر است. این مسئله نشان می‌دهد در نمونه‌های مورد بررسی همچنان فضاهای مختلفی برای ورود به خانه‌های معاصر در نظر گرفته شده که میزان مرتبه نسبی آن را نسبتاً بالا برده است. هرچند ریز فضاهایی شامل هشتی و دالان ورودی در خانه‌های معاصر حذف شده ولی قرارگیری عناصری مانند حیاط، راه پله و یا راهرو میزان مرتبه نسبی این خانه‌ها را در حد تقریباً مناسبی نگه داشته است.

۱۴. مرتبه نسبی سرویس بهداشتی در خانه‌های سنتی و معاصر با یکدیگر تفاوت دارد. به طوری که مرتبه نسبی در خانه‌های سنتی بالاتر و در خانه‌های معاصر کمتر است. و این مسئله نشانگر این مطلب است که در خانه‌های سنتی، با توجه به اینکه سرویس بهداشتی مکانی آلوده محسوب می‌گردد لذا تعداد مراحل که برای رسیدن به آن بایستی پیمود، افزایش یافته و در برخی نمونه‌ها بیشترین مرتبه نسبی مربوط به این فضا می‌باشد. این در حالیست که به ناچار و به دلیل آپارتمان نشینی مرتبه نسبی سرویس بهداشتی در خانه‌های امروزی کاهش یافته و حتی در برخی نمونه‌ها مانند نمونه تیپ ۱ تنها با دو حرکت (۲ مرتبه) از سرویس بهداشتی به

آشپزخانه راه دارد. لازم به ذکر است در خانه‌های سنتی کمترین مرتبه بین سرویس بهداشتی و آشپزخانه ۳ می‌باشد (خانه بی بی رقیه) که در آن نیز با افزایش موانع نسبی که شامل استفاده از راهروهای طولانی و ریز فضاهای جداکننده و چندین درب این کمبود، تعدیل شده است. (مانع نسبی در حدود ۸)

۱۵. نتایج تحلیل نشان می‌دهد میزان حلقویت نسبی در تمامی فضاهای یک خانه سنتی بسیار بیشتر از فضاهای خانه‌های معاصر است. به طوری که در اتاق مهمان، اتاق خواب، آشپزخانه و یا سرویس بهداشتی این توزیع فضایی دیده می‌شود. همان طور که نتایج دریافتی نشان می‌دهد بیشترین فضایی که مابین فضاهای دیگر توزیع شده، مربوط به اتاق مهمان می‌باشد. البته در خانه‌های سنتی تنها یک اتاق مهمان موجود نبود و حتی یک فضا به نام بیرونی به پذیرایی مهمان اختصاص می‌یافت که این نشانگر سنت دیرینه ایرانیان و توصیه‌های اسلام در خصوص گرمی دانستن مهمان و ارج نهادن به حضور وی در خانه، بوده است. در خانه‌های امروزی بنا به کوچک شدن وسعت خانه‌ها، فضای مهمان کاهش یافته به طوری که در برخی خانه‌ها به ناچار فضای نشیمن و فضای پذیرایی مهمان در یکدیگر ادغام شده‌اند و همان طور که بیان گردید، مشکلاتی در زمینه توزیع فضایی ایجاد کرده‌اند. که حتی الامکان برای حل این مشکل جداسازی فضای نشیمن و پذیرایی از یکدیگر توصیه می‌گردد.

نتیجه

مسکن سنتی ایران با بهره‌گیری از تعالیم اسلامی ساختاری را ارائه می‌دهد که موجب تحکیم روابط اجتماعی و آرامش روانی افراد در رابطه با یکدیگر

مذهب قرار گرفت و آن‌ها که از میوه ممنوعه چیدند متهم به بی‌هویتی گردیدند. همچنین اگر در سال‌های اخیر معماری مذهبی صورت گیرد بیشتر متوجه مکان‌های مذهبی مانند مسجد است و بناهایی مانند مسکن کمتر مورد توجه می‌باشند. همین مسئله موجب به وقوع پیوستن بحران هویت در طراحی و ساخت مسکن کشورمان شده که برخی از اصول طراحی مسکن سنتی مانند اهمیت دادن به اصل حریم نیز مختل گردیده است. حتی چنانچه خانه‌هایی با الگوی ایرانی - اسلامی طراحی و ساخته شود، گسسته و لجام گسیخته است که بیشتر رویکردی دکوراتیو را در بر دارد و بیانگر مفاهیم حریم و حریمیت به‌کار رفته در خانه‌های سنتی نمی‌باشد. لذا مباحث عنوان شده در این مقاله می‌تواند به‌عنوان سرآغازی برای بازآفرینی حریم در مسکن معاصر مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

- قرآن کریم
- جبل عاملی، عبدالله. (۱۳۷۴)، خانه‌های اصفهان در دوران معاصر، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم، ج ۴، سازمان میراث فرهنگی، تهران.
- حاجی قاسمی، کامبیز. (۱۳۷۵)، گنجنامه فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، خانه‌های یزد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، مرکز اسناد و تحقیق: شرکت توسعه فضاهای فرهنگی.
- حر عاملی، محمد بن حسن. (۱۳۶۴)، ترجمه وسائل الشیعه، کتاب جهاد النفس، مترجم علی صحت، ناشر ناس.
- دیلمان، هارالد. (۱۳۵۴)، یورک کی رخه نمان و هربرت فیفر، ترجمه و تنظیم: انجمن تعاون دانشجویان، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- راسخی نژاد مقدم، مرتضی. (۱۳۸۵)، زبان پنهان فضا، پایان نامه دکتری دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی.

می‌گردد. در حقیقت خانه و خانواده در اسلام حدود و حریمی دارد که بایستی رعایت شود و مورد تعدی و مرزشکنی قرار نگیرد. بر این اساس در این مقاله ابعاد حریم در چهار مقوله موانع نسبی، فاصله نسبی، مرتبه نسبی و حلقوبیت نسبی در دو گونه مسکن سنتی و مسکن معاصر در نظر گرفته شد و مورد بررسی تطبیقی قرار گرفت. بررسی تطبیقی صورت گرفته نشانگر تحولی چشمگیر در حریم فضایی مسکن معاصر است. این تغییر و تحولات که روز به روز در حال گسترش است و ابعاد حریم را با مشکل مواجه ساخته است، دلیلی بر بحران هویت مسکن معاصر است که متأسفانه اخیراً گریبان‌گیر صنعت خانه‌سازی کشورمان شده است. هرچند امروزه افزوده شدن هویت مدرن امری ناگزیر و کاملاً محسوس است ولیکن این مسئله موجب ظهور هویت‌های چندگانه با میزان تأثیر متفاوت در کشور گردیده است. در ایران پس از انقلاب اسلامی احیای مذهب به‌عنوان اصلی‌ترین بخش از حیات اجتماعی جامعه ایرانی موضوع اصلی قرار گرفت و رویکرد دینی در تمامی شئون زندگی اجتماعی مدنظر واقع گردید. هرچند که دین به‌عنوان یک اصل پذیرفته شده پس از انقلاب هرگز به دنبال افتراق میان افراد مختلف جامعه نبود و همواره شعار برابری انسان‌ها و احترام به اندیشه‌ها مطرح بوده اما رویکردهای تندرو و تمامیت طلب که از دین به‌عنوان ابزاری جهت در اختیار گرفتن همه عرصه‌ها در کشور استفاده کردند، موجب پدیدار گشتن شکاف‌های بسیار عمیقی میان افراد مختلف اجتماع با عقاید مذهبی متفاوت گردیدند و نتیجه آن به انزوا رفتن یا مهاجرت بخشی از اجتماع ایرانی بود که با این جریان فکری در جامعه، همسو نبودند؛ در نتیجه تعلق خاطر نسبت به جنبه‌های دیگر حیات اجتماعی و مدنی نیز رفته رفته کمرنگ گردید. پیامد این موضوع مسئله هویت نیز در ارتباط جدایی ناپذیر با

- فلامکی، محمدمنصور. (۱۳۸۴). حریم گذاری بر ثروت‌های فرهنگی ایران، چاپ نخست، تهران، نشر فضا، تهران.
- مسائلی، صدیقه. (۱۳۸۶)، نقشه پنهان، دست آورد باورهای دینی در معماری. تحلیل تأثیر تفکر اسلامی بر مسکن سنتی کویری ایران: نمونه کرمان، پایان نامه دکتری معماری، دانشگاه تهران، دانشکده هنرهای زیبا.
- مهندسین مشاور آرا. (۱۳۹۰)، طراحی و ساخت آپارتمان مسکونی منطقه صفاییه یزد.

- Chermayeff, Serge. (1965), *Title Community and privacy; Toward a new architecture of humanism Contributor Alexander, Christopher, Publisher Anchor Books Doubleday.*

- Colomina, Beatriz. (1994), *Title Privacy and publicity: modern architecture as mass media Publisher MIT Press.*

Archive of SID