



## بررسی ریخت‌شناسی اقلیمی حیاط مرکزی در اقلیم گرم و خشک نمونه موردی خانه های یزد

نسیم صدریزاز<sup>1\*</sup>، حدیثه کامران کسمایی<sup>2</sup>

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، گروه معماری، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، ایران.

[nasim\\_sadr91@yahoo.com](mailto:nasim_sadr91@yahoo.com)

2- عضو هیئت علمی تمام وقت، گروه معماری، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، ایران.

[hadiskamran@pardisiau.ac.ir](mailto:hadiskamran@pardisiau.ac.ir)

### چکیده

همواره طبیعت نقش به‌سزایی در شکل‌گیری شهرها و به تبع آن معماری و به ویژه مسکن داشته است. در گذشته رابطه انسان، محیط طبیعی و معماری به صورتی بوده که هم انسان در ارتباط مستقیم با طبیعت بوده و هم معماری به خصوص مسکن در بستر طبیعت شکل می‌گرفته است. ساختار حیاط مرکزی چه در زمینه شکلی (هندسه کلی طرح - هندسه جزئی عناصر) و چه در روش پدیداری (مصالح - فن آوری) به شدت از ویژگی‌های بستر و توانمندی‌های محلی اثر پذیرفته است. تناسب حیاط مرکزی نقش عمده‌ای در تعیین میزان انرژی تابشی جذب شده در سطوح مختلف حیاط و ایجاد شرایط آسایش بصری و حرارتی برای ساکنین ایفا می‌کند. شناخت الگوی بهینه حیاط مرکزی در مناطق مختلف کشور نیازمند انجام مطالعات دقیق در میزان سایه اندازی الگوهای مختلف حیاط با تناسب‌های گوناگون است. پژوهش حاصل با محوریت نمونه موردی و با تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای به بررسی ریخت‌شناسی حیاط مرکزی و نقش آن در سازماندهی خانه‌ها در اقلیم گرم و خشک (یزد) پرداخته است. در این مقاله سعی گردید تا ویژگی‌های حیاط مرکزی در شهر یزد در اقلیم گرم و خشک بررسی شود تا بدین طریق به ارتباط معماری گذشتگان در جهت استفاده بهینه از انرژی و پایداری محیط اشاره شود.

واژه‌های کلیدی: یزد، حیاط مرکزی، تناسب، تابش خورشید، پایداری



## 1- مقدمه

بناهای حیاط‌دار در ایران قدمتی در حدود هشت هزار سال دارند. بناهای مختلف و خانه به طور اخص تا رسیدن به شکل حیاط مرکزی کامل زمانی در حدود شش هزار سال را طی کرده‌اند و در هر کدام از دوره‌های تاریخی یک سر پناه در داخل کاربرد از آنچه یاد شد را داشته است. ابتدایی‌ترین روش محصور کردن یک سرپناه در داخل یک حصار را می‌توان در حصارهای سنگی دلمن‌هایی در آذربایجان مشاهده کرد. (معماریان، 1385).

حیاط به عنوان رابط بین چند قصار در خانه‌های باستانی تپه زاغه متعلق به هزاره ششم ق.م کاوش شده است. بنابر نظر گریشمن چغازنبیل در ابتدا با حیاط مرکزی ساخته شده بود.

دوره‌ی هخامنشیان نمونه‌های فراوانی از حیاط‌های مسکونی به دست می‌دهد و کاخ اشکانی آشور و کاخ‌های ساسانی فیروزآباد و سروستان حاوی طرح‌های حیاطی هستند و بسیار استادانه تدبیر شده‌اند. طرح حیاط، که نیرویی مرکزگرا پدید می‌آورد فورم شهری امکان پذیرتری و می‌تواند ارتباط پایه‌ای با طبیعت که برای ایرانیان بسیار مهم است را فراهم کند (اردلان، 1390).

در معماری چندهزار ساله ایرانی، مجموعه‌ای از عوامل گوناگون که اقلیم یکی از آنها بوده هاست دست به دست هم داده و شکل نهایی بنا را می‌سازند. باشنده حضور در یک فضای آسایش دهنده را حس می‌کند و همزمان در درون آن فضا پیام‌های بسیاری را دریافت می‌کند. با نگرش اقلیمی انسان در حد یک موجود خاکی نیازمند آسایش آب و هوایی تقلیل می‌یابد. توجه به شرایط اقلیمی یکی از پایه‌های مهم معماری ایرانی می‌باشد اما همه چیز به آن ختم نمی‌شود (معماریان، 1386).

حیاط از ویژگی‌های مشترک معماری است که برای هزاران سال در بسیاری از نقاط جهان به ویژه در خانه‌ها کاربردی بوده، حیاط اغلب مکان جلسات برای مقاصد خاص از جمله باغبانی، پخت و پز، کار، بازی، خواب و یا حتی در برخی موارد به عنوان مکانی برای نگهداری حیوانات بوده است (almhafdy\_norhaT2013).

انواع طراحی حیاط، از نظر شکل، اندازه و جزئیات دیوارها در میان مناطق و موقعی‌های مختلف متنوع می‌باشد. علاوه بر این شرایط اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و فرهنگی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اگرچه در مجموع، طراحی باقیمانده مشابه هم هستند و تحت تاثیر عملکرد و موقعیت می‌باشند (almhafdy\_norhaT2013).

### معماری پایدار و حیاط مرکزی

توسعه پایدار در رابطه با فعالیت‌های ساختمانی و محیط ساخته شده، اغلب ساختمان پایدار یا ساختار پایدار نامیده می‌شود. بخش ساختمان یکی از بزرگترین بخش‌های اقتصادی و اجتماعی در اروپا می‌باشد و به همراه محیط ساخته شده، به طور معنی‌داری در تغییر روی محیط طبیعی، تاثیرگذار است. بخش ساختمان و محیط ساخته شده، به عنوان دو حوزه کلیدی در توسعه پایدار جهانی، مطرح شده‌اند (CIB, 1999).

بر اساس طرح OECD بناهای پایدار بناهایی تلقی می‌شوند که کمترین تاثیرات مخرب را بر محیط‌های ساخته شده و طبیعی مجاور، ناحیه اطرافشان و همچنین زمینه کلی خود داشته باشند.

توسعه پایدار: توسعه‌ای که پاسخگو نیازها، بدون مخاطره انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود است. (brundtland commission, 1987).

یکی از سه حوزه مهمی که توسعه پایدار روی آن تاکید دارد مسایل محیطی است. وظیفه معماران در این حوزه بسیار خطیر و حساس است. چرا که معماران، به صورت مستقیم و غیر مسئول 75٪ تغییر آب و هوا هستند (rogers, 2005).

حیاط‌های مرکزی نه تنها فضای طبیعی و تنفسی مناسبی برای ساختمان‌های درونگرا ایجاد می‌کند بلکه ارتباط‌های فضاها را نیز از این طریق تامین می‌سازد و در نتیجه در تلفیق فضاهای ارتباطی به حداقل می‌رسد که در معماری پایدار ارزش تلقی می‌شود (احمدی، 1384).



حیاط خانه‌ها باعث مصرف انرژی کمتر و تولید منابع طبیعی و کمترین تاثیر بدی در محیط زیست دارند و این یکی از مهمترین نکات در دستیابی به معماری پایدار می‌باشد (jameel,2012). حتی بدون استفاده از سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی مدرن، حیاط خانه‌ها یک محیط زندگی راحت را از طریق استفاده از ساختار فصلی فراهم می‌کند (soflaee,2007).

## 2- مبانی نظری و روش تحقیق

### حیاط مرکزی

جای گرفتن فضاهای ساخته شده در پیرامون حیاط و به ویژه در حیاط خانه‌های بزرگ و بسته شدن این گونه حیاط‌ها در چهارسمت با اتاق‌ها یا دست کم با دیوار، سبب نام گرفتن آن‌ها به حیاط مرکزی شده است در متون کهن آن درمیان سرا خوانده‌اند (سمرقندی، 1343)

بورکهارت در کتاب خود حیاط را از مظاهر خانه‌های مسلمان دانسته است و چنین گفته است: خانه‌های مسلمان از حیاط‌های درون خویش روشنایی و هوا می‌گیرند، نه از خیابان، هرگاه به نقشه شهر اسلامی بنگرید می‌بینید که در کنار خیابان‌های عمده سراسری رشته بن‌بست‌ها و کوچه‌های پیچ‌پیچ قرار گرفته‌اند که راه آمد و شد خانه‌هایانبوه و پرشماری هستند (بورکهارت، 1365) حیاط در فرهنگ دهخدا به معنی محوطه و هر جای دیواربست و سرای خانه آمده است. واژه‌های دیگری مثل ساحت، صحن، میان‌سرا، صحن سرا نیز به همین معنی است.

از حیاط در خانه‌های ایرانی به شکل‌های مختلف استفاده شده است. بعضی از این موارد به اختصار چنین است:

حیاط به نشانه حریم تملک

حیاط، وحدت دهنده چند عنصر خانه

حیاط، ارتباط دهنده چند فضا

حیاط، برای ایجاد محیطی سرسبز و با نشاط

حیاط، به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای مناسب

حیاط، عنصری مهم در جهت سازماندهی فضاهای مختلف

حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده (معماریان، 1385)

### انواع حیاط از لحاظ کالبدی-کارکردی

در دسته‌بندی کلی می‌توان انواع حیاط را در خانه‌های درون‌گرا از جنبه‌های کالبدی-کارکردی به ده گروه به شرحی که در جدول (1) می‌آید طبقه‌بندی کرد. عناصر و فضاهای پیرامون هر یک از این حیاط‌ها و چگونگی طراحی آن‌ها با کارکردهایشان متناسب است.

جدول 1-انواع حیاط از لحاظ کالبدی-کارکردی -ماخذ: طبقه بندی از نگارنده بر اساس (سلطان زاده، 1390: 41-48)

ردیف	انواع حیاط	توضیح انواع حیاط از لحاظ کالبدی-کارکردی
1	حیاط مرکزی	نامی است که به طور معمول به انواع متنوعی از حیاط‌هایی گفته می‌شود که در آن‌ها دست کم در یک سمت و دست بالا در چهار سوی آن‌ها فضای ساخته شده وجود دارد و تنها-یامهم‌ترین و اصلی‌ترین فضا-برای تامین نور تهویه ارتباطات درونی و و برخی کارکردهای دیگر برای خانه است (ابوطاهر سمرقندی، 1343: 14)



<p>به گونه ای از حیاط مرکزی گفته می شود که سطح آن پایین تر از سطح معبر یا کف بخش اصلی خانه (یا سایر انواع بناها) ساخته شده باشد. در مواردی گودال باغچه قسمتی از سطح حیاط مرکزی را در بر می گرفت و حیاط دارای دو سطح می شد.</p>	گودال باغچه	2
<p>نام نوعی حیاط کوچک بود که در گذشته در قسمتی از برخی خانه های بزرگ ساخته می شد و پیرامون آن شماری اتاق طراحی و ساخته می شد که به ویژه در پاییز و زمستان با خشک شدن درختان خزان پذیر فضای سبز و مطبوع را برای ساکنان خانه فراهم می کردند. اندازه این حیاط کوچکتر از حیاط اصلی خانه بودند تا در سرمای شدید زمستان امکان سرپوشیده کردن آن به وسیله چادر فراهم آید. تا بدین ترتیب هم بتوان هوای آن را کنترل کرد و هم خشک شدن درختان را در سرمای شدید مانع شد (سلطان زاده، 11:1391)</p>	نارنجستان	3
<p>نوعی حیاط بود که به طور معمول جذبه ای فرعی و خدماتی داشت و در قسمتی از فضای خانه برای تامین نور و تهویه یا به عنوان فضایی باز برای برخی از فضاهای خدماتی طراحی و ساخته می شد و موقعیت و شکل آن بسیار متنوع بود.</p>	حیاط خلوت	4
<p>در بیشتر موارد به بخشی از حیاط گفته می شود که به شکل باغی کوچک یا باغچه ای بسیار بزرگ بود که به شکل پیوسته به خانه طراحی و ساخته می شد و هدف در واقع ایجاد باغچه کوچک و محدود در ترکیب با فضای خانه بود. در برخی از موارد حیاط اصلی بخش سکونت گاهی به شکل "U" ساخته می شد و سمت باز آن در کنار باغ کوچک یا سرابستان قرار می گرفت مانند خانه پیر نیا در نایین (سلطان زاده ، 1390)</p>	سرابستان	5
<p>عرصه و فضاهای باز بدون سقف بود که به طور معمول در بسیاری از خانه ها کمی بالاتر از سطح کف حیاط قرار داشت. در مواردی به فضای روباز واقع در بالای طبقه همکف یا سایر طبقه ها که در زمان های پراکنده مورد استفاده قرار می گرفت مهتابی می گفتند. از این فضا همان گونه که از نامش آشکار است بیشتر در اوقاتی که هوا مناسب بود و هنگام غروب آفتاب یا شب های مهتابی و نظایر آن استفاده می شد.</p>	مهتابی	6
<p>حیاط کوچک و محدودی بود که در کنار طویله برخی از خانه های بزرگ و اعیانی برای نگهداری چهارپایان در هوای باز ساخته می شد.</p>	بهاربند	7
<p>به حیاطی گفته می شد که پیرامون فضایی ساخته شده- یا در یک یا چند طرف آن- شکل می گرفت لیکن از نظر اصول طراحی نقش کانونی -مانند حیاط مرکزی واقع در نواحی گرم و خشک- را نداشت. این نوع حیاط در خانه های برخی از نواحی مانند گیلان و مازندران رواج داشت. (سلطان زاده، 1391)</p>	حیاط جانبی	8
<p>نوعی فضای باز وابسته به واحد های مسکونی در نواحی جنگلی و سرسبز بود که تنها با پرچین یا عناصری مانند آن محدود و مشخص می شد و فاقد دیوار به عنوان عنصر محدودکننده بود.</p>	محوطه	9
<p>در مواردی قسمتی از بام طبقه همکف به گونه ای طراحی می شد که به عنوان مهتابی یا حیاط خانه بالاتر خود مورد استفاده قرار می گرفت (سلطان زاده ۱۹۳۱:۱۹) در اغلب طرحهای انجام شده این کار با استفاده از بام طبقه زیرین صورت می گیرد. یعنی با لغزاندن طبقات بر روی هم و استفاده از سطح بامی که نور آفتاب جنوب مشرف به آن</p>	بام	10



باشد به عنوان حیاط طبقات بالا استفاده میشود. ساختن حیاط های روی بام را به نحوی طراحی می کنند که از دید همسایه های ساکن در طبقه های مشرف (شرق و غرب و بالا) مصون بوده و عامل نور دهنده فضای سرپوشیده (پنجره و در) در جهت نور آفتاب جنوب یا شرقی تعبیه می گردد. (فرناندنا 13 و 91، حیاط در مسکن ایرانی مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست و محیط شناسی)

### بنیان های نظری

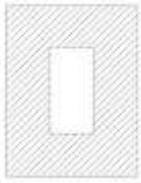

در مورد علل وجود حیاط مرکزی و ویژگی های آن در خانه های تاریخی ایران نظریه های مختلفی بیان شده است .

### نگرش شکل گرا

از دیدگاه شکل گرایان آنچه در بررسی ویژگی های یک بنا مورد توجه قرار میگیرد خصوصیات شکلی بنا می باشد. از نگاه ایان رویکرد تفاوت حیاط مرکزی در خانه های اقلیم های متفاوت مانند اقلیم گرم و خشک و اقلیم سرد و حتی فرهنگ های متفاوت مانند فرهنگ های اسلامی و فرهنگ های غربی و کاربری های مختلفی همچون خانه مسجد و ... منوط به تفاوت در شکل آنها است و گونه بندی حیاط مرکزی تنها بر اساس شکل آن انجام می شود نه بر اساس شرایط اقلیمی و فرهنگی و حتی کاربری بنا. در نگرش شکل گرا حیاط مرکزی را فارغ از ویژگی های اقلیمی فرهنگی-اجتماعی و ... از نظر خصوصیات شکلی می توان دسته بندی کرد.

آنچه در نگرش شکل گرا مورد بررسی قرار می گیرد صرفاً ترکیب شکلی و هندسی بنا است و حتی تاثیری که شکل و هندسه بنا بر روی کاربر می گذارد اهمیتی ندارد. از این جهت این نگرش را نمی توان نگرشی جامع و کامل در مواجهه با آثار معماری دانست زیرا یک اثر معماری توسط انسان و برای انسان خلق می شود و اگر در مطالعه یک بنا خالق و همچنین کاربر آن مورد توجه قرار نگیرد نتایج به دست آمده از آن مطالعه نتایج جامع نخواهد بود. (جدول 2)

### جدول 2- تقسیم بندی بناها بر اساس موقعیت قرارگیری حیاط در آنها (ماخذ: نگارنده)

تصاویر	انواع بناها بر اساس موقعیت حیاط	
	بناهایی که حیاط در مرکز قرار گرفته و از چهار طرف در ارتباط با ساختمان می باشد .	1
	بناهایی که حیاط از یک طرف محدود به دیوار خارجی و از سه طرف دیگر مرتبط با بنا می باشد .	2



	<p>3 بناهایی که حیاط از دو سمت محدود به دیوار خارجی و از دو طرف با ساختمان در ارتباط است .</p>	3
	<p>4 بناهایی که حیاط در مرکز بوده و دو بخش از ساختمان در جهت های مقابل هم قرار گرفته اند.</p>	4
	<p>5 بناهایی که حیاط تنها از یک طرف با ساختمان در ارتباط بوده و از سه طرف دیگر محدود به دیوار خارجی می باشد .</p>	5
	<p>6 بناهایی که دارای دو حیاط در جهت های مختلف بنا می باشد</p>	6
	<p>7 بناهایی که ترکیبی از شکل های دیگر می باشند</p>	7

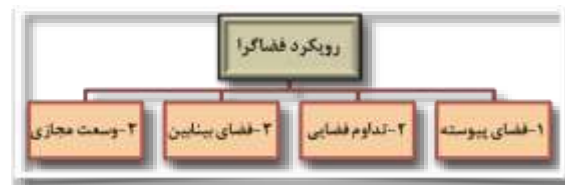
### نگرش فضا گرا

در مطالعه ویژگی های حیاط مرکزی در خانه های تاریخی از دیدگاه فضایی آنچه مورد بررسی قرار می گیرد خصوصیتی از قبیل تناسب، تعادل، شفافیت سبکی گشایش، حرکت و ... میتواند باشد. در نگرش فضاگرا آنچه باعث ایجاد کیفیت های متفاوت در گونه های مختلف حیاط مرکزی می شود، ناشی از ویژگی هایی است که به کاربر اجازه حرکت و درک فضا در زمان را می دهد آرامشی به او می دهد که ناشی از تعادل و تناسب موجود در کالبد فیزیکی بناست و احساس سبکی که از شفافیت و گشودگی فضایی ناشی می شود. در نگرش فضاگرا علاوه بر شکل و هندسه، ابعاد حیاط و بزرگی و کوچکی آن همچنین ارتفاع دیوارها تعداد و ابعاد





پنجره‌های رو به حیاط وجود مسیرهای مسقف و ستوندار در اطراف حیاط که امکان تجربه فضایی منحصر به فردی را در حرکت در مسیری مشخص برای کاربر فراهم می‌کند، همگی از عوامل تاثیرگذار در چگونگی درک فضا برای کاربر و در نتیجه عامل تمایز ویژگی‌های فضایی حیاط‌ها می‌باشند و می‌تواند در گونه بندی حیاط در خانه‌های تاریخی از نظر پژوهشگر فضاگرا عاملی تعیین کننده باشند. (جدول 3) فضاهایی چون تابستان نشین زمستان نشین زیرزمین بالا خانه و پشت بام امکان تطبیق خانه با شرایط مختلف زندگی را فراهم می‌آورد. سازمان دهنده انعطاف پذیری در این مقیاس عنصر مرکزی خانه یعنی حیاط است (عینی فر، ۹۴:۱۳۸۲)



انواع رویکرد فضاگرا (ماخذ: شاهچراغی، ۱۳۸۹: 183)

جدول 3- بازخوانی و بازاندیشی بعضی از عناصر در حیاط مرکزی (ماخذ: نگارنده)

عناصر	تاثیر	توضیح
آب	تداوم فضایی پیوستگی فضایی	حرکت آب باعث می‌شود که در مسیر حرکت آب به نوعی بر یک فضای مشترک تاکید گردد.
آب‌نما	فضای بینابینی	بدلیل ایجاد فضای مکث باعث بوجود آمدن سلسله مراتب فضایی در داخل حیاط می‌شود و فضا را به نوعی بینابینی می‌کند.
کاهش نسبت توده به حجم	وسعت مجازی	بدلیل کاهش نسبت توده به حجم از میزان توده کاسته می‌شود و به فضا اضافه می‌گردد لذا به صورت ساختاری باعث ایجاد وسعت مجازی می‌گردد.
کف‌سازی	تداوم فضایی	وجود کف‌سازی مشترک (از لحاظ مصالح) باعث ایجاد نوعی حس تداوم فضایی در محیط می‌گردد و مانند یک رشته فضاهای مختلف رابه هم وصل می‌کند.
کرت‌بندی	فضای بینابینی	کرت‌بندی داخلی حیاط باعث می‌شود که فضاهای مکث و حرکت ایجاد شوند. و لذا بصورت طبیعی باعث ایجاد فضای بینابینی می‌گردد.

### نگرش معناگرا

از این رو برای شناخت ویژگی‌های حیاط مرکزی در خانه‌های تاریخی از دیدگاه معناگراف بایستی معانی و راز و رمزهای نهفته در اجزاء تشکیل دهنده آن همچون شکل هندسی آب طبیعت و ... مورد بررسی قرار گیرد. چنان است که حیاط مرکزی را در خانه‌های تاریخی می‌توان جلوه‌ای از بهشت برای هر مسلمان دانست. بنابراین در این دیدگاه هر شکل و صورتی نمایانگر معنی و مفهومی منحصر به فرد است مانند جسمی که در بطن خود دارای یک روح است که



اتفاقاً تاثیر و اهمیت آن بیشتر از جسم مادی و فیزیکی می باشد. به همین دلیل بیشتر از آنکه بر ویژگی های کالبدی و فیزیکی بنا تاکید شود خصوصیات نمادین بنا و اجزاء آن مورد توجه قرار می گیرند و هرگز نباید فراموش کرد که نزد انسان غیر متجدد کل عالم ماده دارای وجهی مقدس است. افلاک با انسان سخن می گوید و همه پدیده های آن معنا دار هستند (نصر، ۱۳۸۷: ۱۱).

### ساختار حیاط مرکزی و پوشش گیاهی

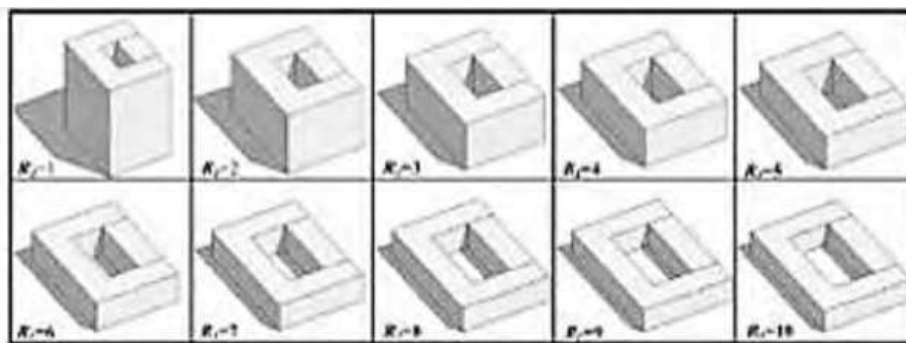
به علت کمی رطوبت در مناطق گرم و خشک، آب به عنوان عنصری ارزشمند در حیاط محسوب می شود. اما تاثیر روانی که آب برای ساکنین دارد به مراتب پر رنگ تر و پر اهمیت تر از رطوبت آن است حتی صدای جریان آب در این نواحی آرامش خاصی را برای ساکنین خانه ها به ارمغان می آورد. آب نقش خنک کنندگی را ایفا میکند که سبب ایجاد احساس خنکی برای ساکنین می شود.

### تاثیر اقلیم بر حیاط مرکزی

یکی از ویژگی های معماری ایرانی تطبیق شیوه های زندگی با شرایط اقلیمی می باشد. در بررسی و مطالعه معماری سنتی اقلیم گرم و خشک، تیپولوژی، فرم حیاط و نحوه قرار گیری فضاها و عناصر موجود در حیاط مرکزی بر اساس اقلیم استوار گشته است.

### تناسبات

فرم های حیاط مرکزی کم ارتفاع انرژی خورشیدی بیشتر جذب می کنند و سایه کمتری در آن ایجاد می شود. همچنین درصد افزایش انرژی مورد نیاز در فرم حیاط مرکزی کم ارتفاع بیشتر خواهد بود. در واقع با توجه به تصویر انرژی کل مورد نیاز سایه با افزایش نسبت طول به عرض آن در حیاط مرکزی افزایش می یابد و تاثیر مساحت بخش سایه دار روی افزایش تقاضای انرژی اندکی کاهش می یابد، هنگامی که تناسبات حیاط مرکزی به مربع نزدیک می شود. در ضمن فرم های مرتفع تر و کشیده تر برای کاهش بار سرمایی مناسب تر هستند. (تصویر 1)



تصویر 1-تناسبات حیاط مرکزی (muhaisen,2006:250)

### روش تحقیق

روش تحقیق در مطالعه حاضر از روش تطبیقی توصیفی است. و اینکه اقلیم یزد از لحاظ گونه شناسی حیاط، هندسه آن و موارد دیگر مورد بررسی قرار گرفته است.





## یافته‌های پژوهش

موقعیت جغرافیایی و اقلیم استان یزد :

استان یزد در قلمرو سلسله جبال مرکزی ایران واقع شده و از پستی و بلندی و چاله‌ها و کفه‌های متعدد تشکیل شده است. خشکی اقلیمی استان یزد دو علت اساسی و عمده دارد :

1. اینکه روی کمربند خشک جهانی قرار دارد

2. از دریا های آزاد عمان و خلیج فارس و دریاچه‌های داخلی و بادهای رطوبت‌زای دریایی دور است. به استثنای منطقه کوهستانی شیرکوه سایر نقاط استان یزد اقلیمی گرم و خشک و بیابانی دارد که از مغرب و جنوب غربی به سمت شمال شرقی و شرق خشکتر میشود.

آب‌وهوای استان یزد بعلت قرار گرفتن در کمربند خشک جهانی دارای زمستان‌های سرد و نسبتاً مرطوب و تابستان‌های گرم و طولانی و خشک است (شاطریان، 1392)

نام خانه و ویژگی‌ها	خانه رسولیان	خانه عرب‌ها	خانه لاریها
پلان			
تصویر			
شکل حیاط	مستطیل	مستطیل	مستطیل
جهت حیاط	شمال غربی-جنوب شرقی	شمال غربی-جنوب شرقی	شمال غربی-جنوب شرقی
تعداد حیاط	2	2	2
طول حیاط	حیاط کوچک	حیاط کوچک	حیاط کوچک
	حیاط بزرگ	حیاط بزرگ	حیاط بزرگ
عرض حیاط	حیاط کوچک	حیاط کوچک	حیاط کوچک
	حیاط بزرگ	حیاط بزرگ	حیاط بزرگ
نسبت طول به عرض	1.4	1.6	1.75
مساحت حیاط	117	400	112
حوض و شکل آن	مستطیل	مستطیل	مستطیل
مساحت حوض	3*5=15	4.5*1.5=6.75	5*1.5=7.5
	7*17=119	3*11=33	15*3.5=52.5
باغچه‌ها	باغچه مستطیل شکل به صورت	باغچه مستطیل-مربع شکل به	باغچه مستطیل شکل به صورت



قرینه در دو طرف حوض		صورت قرینه در دو طرف حوض		قرینه در دو طرف حوض		
5*2=10	4*24=96	4.5*1=4.5	116	2*1.5=3	4*21=84	مساحت باغچه ها
21%		25%		30%		مساحت نسبت حیاط به کل خانه
12%		10%		17%		مساحت نسبت آب به حیاط
19%		10%		10%		مساحت نسبت درختان به حیاط

### نتیجه‌گیری

حیاط مرکزی فضایی طراحی شده منظم و هندسی و بااهمیت است که با تفاوت‌های اندکی در رابطه با نسبت حیاط به کل خانه و نسبت آب و درختان به حیاط در اقلیم یزد وجود دارد حیاط مرکزی در اقلیم گرم و خشک با استفاده بهینه از انرژی‌های تجدید پذیر باعث ایجاد آسایش و آرامش برای ساکنین شده و به بهترین نحو پاسخگو شرایط اقلیمی و مطبوعیت فضایی است و کمترین تأثیرات مخرب را بر محیط‌های ساخته شده طبیعی مجاور خود می‌گذارد و این یعنی پایداری. با توجه به بررسی‌های انجام شده و داده‌های به دست آمده می‌توان به اهمیت وجود حیاط مرکزی و دیگر عناصر موجود در آن از جمله وجود بافت سبز (باغچه) برای تعدیل هوا و ایجاد سایه در منطقه گرم و خشک و قرار دادن حوض آب برای مطبوع کردن و ایجاد رطوبت در هوای خشک این شهر، اشاره نمود. در این مقاله سعی شده است تا نحوه قرار گیری ساختمان و حیاط نسبت به یکدیگر در اقلیم گرم و خشک بررسی شود. تا بدین طریق به ارتباط بومی، استفاده بهینه از انرژی تجدید پذیر همچون جهت وزش باد، نور خورشید، در ساخت و سازها مد نظر تمام سازندگان قرار گیرد که این امر علاوه بر صرفه جویی در مصرف انرژی که امروزه بسیار حائز اهمیت است، باعث ایجاد آسایش و آرامش برای ساکنین آن مکان نیز می‌شود. با شناخت ویژگی این اقلیم این نتایج دریافت می‌شود که جهت قرار گیری فرم ساختمانها و حیاط مرکزی که عنصر اصلی خانه‌ها می‌باشد به گونه‌ای است که از بهترین نور و باد با توجه به اقلیم خاص خود برخوردار می‌باشند که علاوه بر این دو به وسیله پوشش‌های گیاهی مناسب با بافت و اقلیم خود و قرار دادن آب در حیاط مرکزی به بهتر شدن شرایط آسایش کمک می‌کنند.



## مراجع

- [1] معماریان، غ، 1385، آشنایی با معماری مسکونی ایران: گونه‌شناسی درون‌گرا، تهران، سروش دانش.
- [2] اردلان، ن- بختیار، ل، 1390، نشر تهران ص 98
- [3] معماریان، غ، 1386، سیری در میانی نظری معماری، تهران، سروش دانش، ص 54-50
- [4] Almhafdy, A\_ Norhati, I, Sabarinah, A, Yahya, j\_ Courtyard Design Variants and Microclimate Performance\_ AMER International Conference on Quality of Life\_ ScienceDirect; 2003, P 170, 171.
- [5] Almhafdy, A\_ Norhati, I\_ Sabarinah, A\_ Yahya, j\_ Analysis of the Courtyard Functions and its Design Variants in the Malaysian Hospitals\_ ScienceDirect; 2003, page 172.
- [6] CIB(1999). Agenda 21 on Sustainable construction, Rotterdam: CIB Report Publication 237.
- [7] Brundtland Commission (1987). Our common future. Oxford University.
- [8] Rogers, R (2005). Action for Sustainability. ya (yapanes Architecture), No. 61 P. 129.
- [9] احمدی، ف، شهر-خانه-حیاط-حیاط مرکزی (شهر خانه پایدار، شهر خانه آیینی) صفه، شماره 41، دانشکده معماری و شهرسازی شهید بهشتی تهران، ص 90.
- [10] Jameel ali \_ Omar A. Al Hafith \_2012\_ Investing the Concept of Courtyard for sustainable adaptable multifamily Housing July 03, P 52.
- [11] Soflae f\_ M. Shokouhian\_ 2007\_ .Environmental effect of courtyard in sustainable architecture of Iran (Hot-arid regions, meso-climate BWks\_ P 98.
- [12] سمرقندی، ابوطاهر (1343) ف " سمریه: در بیان اوصاف طبیعی و مزارات سمرقند " تهران: انتشارات فرهنگ ایران زمین چاپ سوم.
- [13] سلطان زاده، حسین (۱۳۹۰) " نقش جغرافیا در شکل‌گیری انواع حیاط در خانه‌های سنتی ایران " پژوهش جغرافیای انسانی. صص 86-69.
- [14] عینی فر، علیرضا (۱۳۸۲) " الگویی برای تحمل انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایران " تهران: نشریه هنرهای زیبا شماره ۱۳.
- [15] شاهچراغی، آزاده (۱۳۸۹) " پارادایم‌های پردیس " تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران.
- [16] نصر، سیدحسین، (1387)، انسان طبیعت ترجمه عبدل الرحیم گواهی، چاپ چهارم، دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- [17] Muhaisen, A.S., and Ga i ,M.B. (2002). Effect of countyard proportions on solar heat gain and energy requirement in temperate climate of Rome, Building & Enviroment ,No 41 .
- [18] شاطریان، رضا (13۸۷)، اقلیم و معماری، انتشارات سیمای دانش، چاپ اول.