

# مدریس شهری

شماره ۳۸ بهار ۹۴

No.38 Spring 2015

■ ۳۴۷-۳۷۰ ■

زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۳/۱۲/۱

زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۵/۳

## ارائه شاخص‌های طراحی مسکن بومی با تأکید بر مولفه‌های طراحی شهری اقلیمی؛ مورد پژوهی: شهر کرمان

الهه ایرانمنش\* - کارشناس ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بم، کرمان، ایران.

دریا نصرت پور - کارشناس ارشد معماری، دانشگاه آزاد تهران، واحد سما، تهران، ایران.

مریم میرشك داغیان - کارشناس ارشد معماری، دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.

مرضیه هادی - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه کمال الملک، مازندران، ایران.

### چکیده

#### Provide local housing design patterns with emphasis on design elements Climatology; Case: Kerman

#### Abstract

The design patterns and matching local housing construction and development of urban spaces and urban design patterns climate issues is important. This is an important monuments and buildings that are consistent with the Climatology and local characteristics of each region must be under the influence of positivist approaches; Always, the emphasis on "science" of urban design and architecture of local housing. In this article by documents and studies on local housing and urban field studies on the formation of local and indigenous housing specifically referenced in Kerman. Finally, the social and environmental aspects of urban planning and design, native housing in the city of Kerman; And in the tables of the models and analysis of local housing is Kerman.

**Keywords:** Indigenous housing typology of housing, urban planning, housing climate, Kerman.

امروزه بررسی الگوهای طراحی مسکن بومی در شهرهای کشور و تطابق ساخت و شکل گیری فضاهای شهری با گونه‌ها و الگوهای طراحی شهری اقلیمی با درنظرگیری مولفه‌های فرهنگی-اجتماعی از مقولاتی است که نیاز است در فرایند برنامه‌ریزی مسکن در شهرها مورد توجه باشد. این امر از آن جهت مهم است که سازگاری بناها و ساختمانها با شرایط اقلیمی و ویژگیهای بومی هر منطقه باید تحت تاثیر رویکردهای پوزیتیویستی باشد و همواره، تأکید بر «علمی بودن» فرایند طراحی شهری و معماری مسکن بومی است. در این مقاله با روش اسنادی و مطالعات صورت گرفته درباره مسکن بومی و در ضمن روش مطالعات میدانی به مولفه‌های شکل گیری فضاهای شهری اقلیمی و بومی و بالاخص مسکن بومی در شهر کرمان اشاره شده است. در پایان نیز به مولفه‌های اجتماعی و اقلیمی طراحی شهری و طراحی مسکن بومی در شهر کرمان اشاره شده و در قالب جداولی به الگوهای طراحی و تحلیل مسکن بومی کرمان پرداخته شده است.

**واژگان کلیدی:** مسکن بومی، گونه شناسی مسکن، طراحی اقلیمی مسکن شهری، شهر کرمان.

این مقاله از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی با عنوان «طراحی دهکده مسکونی با رویکرد معماری بومی در اختیارآباد کرمان» استفاده کرده است که بدینوسیله از استادی راهنمای و مشاور آقایان دکتر عباس مسعودی و دکتر جلال زندیان تشکر و قدردانی می‌گردد.

\* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۳۱۹۵۱۸۶۳، ریانامه: elah.eiran@yahoo.com

## مقدمه

ابزاری است که به پیوند بین زندگی، خانواده و محیط منجر شود.

سکونت کردن رابطه‌ای است که توسط فعالیت خودآگاه و هدفمند انسان، میان کارکردهای حیاتی وی مانند اقتضایات معیشتی، رفتارهای اجتماعی و حیات شخصی او و یک مکان برقرار می‌گردد. این رابطه ظهور مفاهیم بنیادینی چون قلمرو، فضای شخصی و قابل دفاع را به دنبال می‌آورد که نیازمند دخالت در محیط و ایجاد فضا است. هایدگر با توجه دادن به بعد فرهنگی سکونت و منتو دانستن «بودن» انسان به سکنی گزیدن، سکونت را ساختن یک بنا و اقامت در آن نمی‌داند. به نظر او سکونت در نتیجه‌ی برقراری تعادل میان چهار عنصر خود، خدا، زمین و آسمان حاصل می‌شود (غزنویان، ص ۲۲). اموس راپاپورت میل به اسکان را از ویژگی‌های زیربنایی رفتار انسان می‌داند و حتی درباره سکونت گاههای نخستین، فائل به کارکردی نه صرفاً سرپناهی بلکه بعدی فرهنگی است (راپاپورت، ۱۳۸۲، ص ۶۴) به عبارتی مسکن تنها یک ساختار نیست بلکه نهادی است که برای پاسخگویی به مجموعه‌ای پچیده از اهداف ایجاد می‌شود. از سوی دیگر مسکن پدیده‌ای اجتماعی است و انتظام و نوع فضاهای همچنین فرم ظاهری آن از عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی تأثیر می‌پذیرد. هدف اصلی مسکن به وجود آوردن محیطی سازگار و منطبق بر روش زندگی انسان است. علاوه بر تأمین نیازهای فردی، مسکن باید قادر به برآورده ساختن نیازهای اجتماعی انسان نیز باشد (پوردیهیمی، ص ۱۴).

مفهوم سکونت در نزد اندیشمندان علوم اجتماعی را باید در رویکرد نظری کلی تر آنان به «فضا» جستجو نمود. هر علمی به فراخور موضوع و روشی که اتخاذ کرده تعاریف مختلفی از فضا دارد. در علوم اجتماعی فضا مفهومی پیچیده است و معنایی گسترده‌تر از تعاریف صرفاً فیزیکی یا طبیعی دارد. کمتر تعریف جامعی از فضا ارائه شده است که قادر باشد ابعاد مفهومی و کارکردی آنرا پوشش دهد.

از مهمترین و حیاتی ترین مباحث مطرح در معماری، پایداری و طراحی مطابق با محیط است. پایداری محیطی حاصل نمی‌گردد، مگر با ساماندهی فعالیت‌های بشری و تغییر نوع تفکر آن‌ها، به گونه‌ای که منابع طبیعی برای آینده‌گان حفظ شود. پایداری محیطی بیشتر بر کاهش اتلاف انرژی در محیط، کاهش تولید عوامل مضر برای سلامت انسان و استفاده از منابع تجدیدپذیر، حفظ و تجدید انرژی بدون تولید آلودگی تأکید کند. با بررسی معماری ایرانی در می‌یابیم که نمادهای ارزش‌های فرهنگی هر جامعه به ویژه جامعه ایرانی، در ساخت محیط مسکونی پیرامون او تجلی یافته و این ساخت، مبین هویت و ارزش‌های فرهنگی و باورهای هر جامعه می‌باشد به گونه‌ای که معماری ایرانی همچون فرهنگ جامعه ایرانی، درون پذیرنده است و القا کننده احساس تعلق خاطر، پیوستگی ترکیب و انسجام متعادل و تناسب ابعاد با کارکردهاست. سپس قطع ناگهانی این فرآیند در نتیجه راه حل‌های سریع تر و آسان تر فراهم شده توسط معماری مدرن، ما را وادار ساخت تا تمامی آن روش‌های سازگار با محیط زیست را فراموش کنیم. به این جهت، لازم است به معماری گذشته این مرز و بوم با دیده باز و کاوشگر نگریسته، از آن درس گرفته و پس زمینه‌های فکری آن‌ها را در معماری و فن ساختمان سازی امروز به کار ببریم. در این مقاله در ابتدا به تعریف سکونت و مولفه‌های مرتبط با آن پرداخته شده و سپس طراحی اقلیمی مربوط به نمونه موردي بررسی می‌گردد. در پایان نتایج مربوط به طراحی مسکن بومی و اقلیمی در شهر کرمان ارائه می‌شود.

## ادبیات و مبانی نظری

### مسکن و سکونت

از بررسی مفهوم دو واژه سرپناه و خانه که معادل مسکن در نظر گرفته شده می‌توان نتیجه گرفت مسکن دارای مفهومی محیطی است که معنایی فراتر از سرپناه و خانه دارد و در این مربته نیازمند

# میر شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۴۸

رفتار و ارتباط انسان تأثیر می گذارد (تولایی، ص ۱۱۳).

### فرهنگ و طراحی مسکن

راپاپورت معتقد است مردم قبل از آن که به صورتی خودآگاه در مورد یک محیط صحبت کرده یا آن را مورد تحلیل و ارزیابی قرار دهنده، به صورتی ناخودآگاه نسبت به آن حسی پیدا می کنند و تصویر کاملی از آن محیط و ویژگی هایش در ذهن آنها شکل می بندد. به همین دلیل احساس می کنند که برخی نواحی شهری یا برخی اشکال خانه ها را دوست داشته و یا ندارند. منظور او اینست که انسان ها قادرند محیط را با استفاده از اشاره ها و نشانه های آن معنی کنند. راپاپورت معتقد است ذهن انسان همیشه در حال معنی سازی است و به همین رو نیز دست به تمایز و دسته بندی محیط پیرامونش می زند. از نظر او معنی، جدای از عملکرد نیست، بلکه مهمترین جنبه آنست. همچنین تاکید می کند که چیزها معنی را در خود جای نداده اند بلکه معنی در ذهن انسان هاست. از همین رو نیز افراد مختلف می توانند با نگاه کردن به چیزهای مختلف، معانی متفاوتی را از آن اخذ کنند. بخشی از اختلاف نظرها و سلایق مردم و معماران را نیز در همین مسئله برداشت های مختلف می توان جستجو کرد. حال آن چه از نظر راپاپورت اهمیت دارد نه معنای مدنظر نقادان و معماران، بلکه معنای مردمی است که استفاده کنندگان از آن بنا خواهند بود و این مسئله ایست که به زعم او، این روزها بسیار مورد بی توجهی قرار می گیرد چرا که ما تحت تاثیر رویکردهای پوزیتیویستی هستیم و همواره، تاکید بر «علمی بودن» بودن است. به عبارت دیگر، چنان تصور می شود که معنای شخصیت های علمی نسبت به معنای مردم عادی برتری دارد که راپاپورت، این مسئله را زیر سوال می برد و تاکید می کند که اصلت، با معنای استفاده کنندگان است. او با اشاره به افزایش علاقمندی عمومی به مطالعه معنی آغاز کرده و از آن جمله از انسان شناسی نام

دیوید هاروی اذعان می دارد که ماهیت فضا در تحقیقات اجتماعی هنوز ناشناخته و مبهم باقیمانده است. یکی از مهمترین نظریه پردازان فضا در حیطه اجتماعی و شهر، آموس راپاپورت است. راپاپورت کنشگران انسانی را یکی از فاکتورهای مهم فضا تلقی می نماید بر این اساس نظریات رایج در باب فضا را به سه دسته تفکیک می کند:

۱. «نظریاتی که فضا را تعیین کننده روابط انسانی قلمداد می کنند»، اگرچه «محیط، همانند فرهنگ، به طور سنتی در شناساندن هنجارهای مناسب رفتاری در گروه نقش داشته است و بدون چنین مساعدتی، رفتار صحیح، سخت و طاقت فرسا می شود.» (راپاپورت، ۱۳۸۴، ص ۶۷) اما عدم توجه به کنشگران انسانی نظریه پردازان دسته نخست را به جبر محیطی سوق می دهد. در حالی که نگاهی به خانه های قبایل بومی در سراسر جهان از اسکیموها گرفته تا بوروهای غرب آمازون نشان می دهد که اقلیم و ویژگی های محیطی تنها عامل تعیین کننده در ساختن محیط های مصنوع نیست (راپاپورت، ۱۳۸۸، ص ۴۲).

۲. «نظریاتی که روابط انسانی را شکل دهنده فضا می دانند»، نظریات دسته دوم در تقابل با دسته نخست، بر اختیار بی حد و حصر انسان تأکید می کند. این نظریات محرك پیدایش اندیشه های آرمان شهرگرایانه در دوران پس از انقلاب صنعتی شد و نظریه پردازانی چون فوریه، کابه، گودین از این ایده دفاع کردنده که مسایل ناشی از رابطه انسان ها با جهان و بین خودشان را نوعی خرد گرایی، علم و فن می تواند حل کند (شوابی، ۱۳۸۲، ص ۱۲).

۳. «نظریاتی که فضا و انسان را در تعامل متقابل می پندازند»؛ بر اساس نظریات تعاملی گروه سوم که راپاپورت نیز یکی از مدافعان آن است، فضا امکانات و در عین حال محدودیت هایی ایجاد می کند و انسان ها با توجه به معیارهای فرهنگی خود دست به انتخاب و تأثیر بر فضا می زند. انسان محیط مصنوع تولید می کند و سپس این محیط بر نوع

قواعد خوانش محیط می‌پردازد. از جمله می‌گوید عموماً بنایایی که در ارتفاع قرار دارند از اهمیت بیشتری برخوردارند. از آنجایی که در بسیاری از فرهنگ‌ها بنایی مقدس عموماً با ارتفاع در ارتباطند ذهن در وهله اول، احتمال خاص بودن آن‌ها را می‌دهد، خصوصاً اگر مشاهده‌کننده فردی از فرهنگ تایلندی باشد که در آن، سنتا هیچ‌کس نمی‌توانسته بالاتر از ساختمان شاه، خانه‌اش را بسازد و یا منقوش‌تر و با تزئیناتی بیشتر و یا در کامبوج، این نجبا هستند که خانه‌های خود را بر ارتفاع می‌سازند و برگان فقط مجاز به خانه‌سازی در کف هستند.

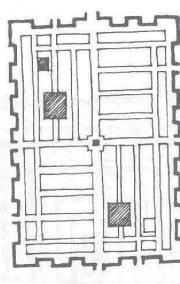
بدین ترتیب، آغاز شکل گیری «مسکن» را می‌توان مقارن با زمانی دانست که انسان، دیگر به دنبال سرپناه نبود بلکه باید آن را بربا می‌نمود. دو مین اجلاس اسکان بشر (۱۹۹۶) در استانبول در نگاهی

می‌برد. از نظر راپاپورت، مطالعه معنی از خلال سه راه شیوه مختلف انجام می‌شود: استفاده از مدل‌های معناشناسی موجود در زبان‌شناسی که آن‌روزها بسیار رایج بوده، تکیه بر نمادشناسی که از گذشته هم وجود داشته و در نهایت، استفاده از مدل‌های غیرکلامی که رشته‌هایی نظیر انسان‌شناسی و روان‌شناسی و اخلاق‌شناسی اغلب از آن استفاده می‌کنند ولی نسبت به دو مورد دیگر، از رواج کمتری برخوردار است. او سپس به معرفی مفصل‌تر هر کدام از این روش‌ها پرداخته و می‌گوید که معنی‌شناسی، بسیار از مدل‌ها و مفاهیم زبان‌شناسی استفاده می‌کند، مثلاً همان‌طور که جملات زبان، دارای صرف و نحو هستند از صرف و نحو‌نشانه‌ها صحبت کرده و معناشناسان معتقدند که هر نشانه را باید در سیستمی از نشانه‌های دیگر تحلیل کرد. راپاپورت در این مرحله از کار خود به معرفی برخی

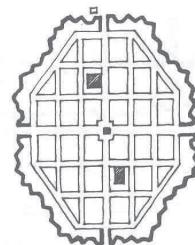
## میر شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

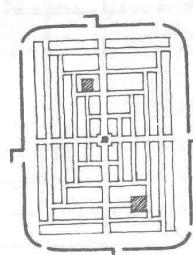
۳۵۰



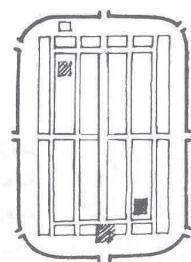
SWASTIKA



PANMAKA



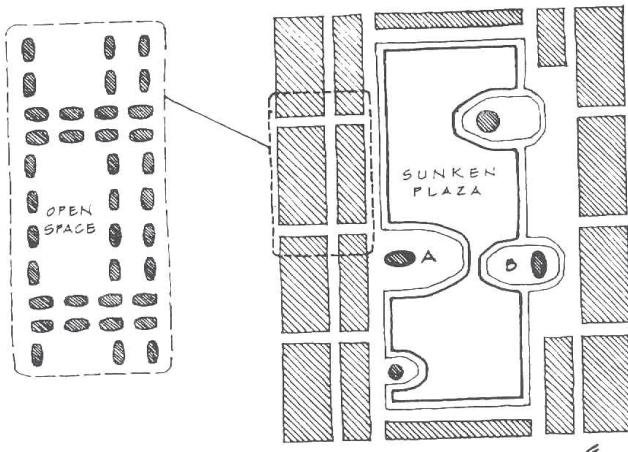
NANDYAVARTA



DANDAKA

تصویر ۱. هند، ۴ نمونه از ۸ نوع نقشه دهکده که در کتاب مانا‌سارا سیلپاسسترا موجود است. در توضیح این تصاویر که در منشاء مجتمع‌های زیستی راپاپورت آمده است، می‌توان گفت که شکل معماری یا شهر در یک زمینه فرهنگی و گاه‌آقایی، مفهوم کاملاً نشانه‌شناختی می‌یابد؛ چنانچه نظم کائنات الگوی نظم بخشی به محیط زیست مصنوع می‌باشد؛ مأخذ تصویر: موریس، ۱۳۸۴، ص ۴۲۲-۴۲۳.

A : مرکزگزاری جشنها  
 B : قبرستان  
 مناطق مسکونی



تصویر ۲. نقشه شماتیک ریل آلتو در اکوادور، ۳۱۰۰ قبل از دوران معمول. همانطور که دیده می شود، منطقه « محل جشنها، منطقه» محل قبرستان و در مجاورت میدان مرکزی محل اقامتی اشراف و حاکمان قرار داشته است که در نحو و قواعد خوانش فرهنگی محیط قابل تأمل است؛ مأخذ: تصویر: موریس، ۱۳۸۴، ص ۴۴۲.

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
 Urban Management  
 شماره ۳۸ بهار ۹۴  
 No.38 Spring 2015

۳۵۱

خانه است. آسایش درون خانه به صورت یک متغیر وابسته میانجی عمل می کند و در پایداری تأثیر می گذارد و خود از متغیرهایی چون اندازه و کیفیت فضاهای اصلی (نشیمن، پذیرایی و اتاق های خواب)، کمیت و کیفیت فضاهای سرویس دهنده (آشپزخانه، دستشویی و حمام)، انعطاف پذیری و قابلیت تغییر طرح داخلی خانه، نورپردازی فضاهای بیرونی و داخلی خانه، اندازه و مساحت کلی داخل خانه، جنس مصالح به کار رفته در داخل و بیرون خانه و بالاخره کیفیت طراحی داخلی و عرصه بندی آن به قسمت خصوصی و عمومی، تأثیر می پذیرد. آن چه مسلم است، کم و زیاد شدن متغیرهای یاد شده در افزایش یا کاهش آسایش درون خانه مؤثر است. لذا ضروری است ضمن مطالعه مسکن، به رسالت خانه و عامل های مؤثر در پایداری اجتماعی توجه و از تک بعدی نگری به آن خودداری شود.

کمبود فضای آشپزخانه یکی از دردهای مشترک خانه های مدرن است. موارد بسیاری وجود دارد که نشان می دهد زنان در محیط خانه آسیب پذیر تر از

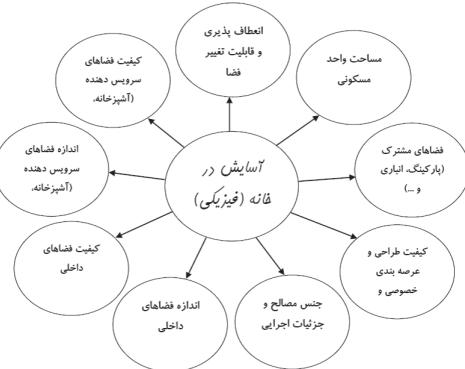
کمی، مسکن مناسب را چنین تعریف نموده است: «مسکن مناسب تنها به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست بلکه به معنی آسایش، فضای کافی، دسترسی فیزیکی و امنیت، مالکیت، پایداری دوام سازه ای، روشنایی، تهویه و گرمایش و سرمایش مناسب، وجود تأسیسات زیربنایی و خدماتی آب، برق، تلفن، بهداشت، دفع فاضلاب و زباله مناسب، کیفیت مناسب زیست محیطی، و موقعیت مناسب برای دسترسی به کار و تسهیلات اولیه می باشد که باید با توجه به استطاعت مالی مردم تأمین شود.»

**۱-عامل اول: آسایش درون خانه (فیزیکی):** یکی از مهمترین مفاهیم تحت عنوان آسایش (فیزیکی) درون خانه است. متخصصان معتقدند که مردم بیشتر به کیفیت و کمیت طراحی داخل خانه اهمیت می دهند و با افزایش میزان آسایش درون خانه، پایداری اجتماعی نیز افزایش می یابد، به عبارتی دیگر، از نظر صاحب نظران، پایداری مجتمع های مسکونی قبل از هر عامل دیگری تحت تأثیر آسایش درونی

خانه از دید محفوظ باشد؛ ایوان سرپوشیده به عنوان فضای پیش ورودی وجود داشته باشد؛ اتاق پذیرایی از بخش خصوصی جدا باشد؛ تسهیلات لازم برای پذیرایی از میهمانان و اقامت آن‌ها پیش بینی شود؛ نورگیری مستقیم همه فضاهای تامین شود؛ دسترسی مستقیم آشپزخانه به نشیمن و نهارخوری امکان پذیر باشد؛ همه فضاهای قابلیت تهویه داشته باشند.

**۲. عامل دوم: هویت اجتماعی:** از دید صاحبنظران، پایداری مجتمع‌های مسکونی تا حد زیادی وابسته به هویت اجتماعی، هویت فضای مسکونی و هم‌سنخی ساکنان است. جامعه‌شناسان، هویت اجتماعی افراد را مربوط به طبقه اجتماعی آن‌ها می‌دانند طبقه اجتماعی را شغل، ثروت، تمکن مالی یا تحصیلات مشخص نمی‌کند، بلکه طبقه اجتماعی هر کس با محل سکونت او مشخص می‌شود و رابطه میان محل زندگی، طبقه اجتماعی و هویت اجتماعی اعضای جامعه، یک رابطه به هم پیوسته و ناگستینی است نظر به این که کالبد مجتمع‌ها بیانگر هویت آن‌ها است، می‌توان نتیجه گرفت که هویت و طبقه اجتماعی افراد و هم‌چنین هویت اjet ماعی مجتمع‌های مسکونی به کالبد معماری مجتمع‌های مسکونی وابسته است و از آن تاثیر می‌پذیرند اندازه و کیفیت ورودی، سردر، پیش ورودی، لابی، نما، هیبت بیرونی و سایر عوامل مشابه نیز بر کالبد معماری موثرند.

**۳. ساختارخانواده هسته‌ای:** در دوران مدرن، معیارهای قدیمی رفتار تحت تاثیر ویژگی‌های این دوران دگرگون شده، در نتیجه روابط اجتماعی منزلت خود را از دست داده و افراد از هم فاصله می‌گیرند به این ترتیب زندگی خصوصی، به سمت جدا شدن از زندگی عمومی میل می‌کند نتیجه‌ای که حاصل می‌شود جدایی خانواده‌های از اجتماع و زندگی اجتماعی و حرکت به سوی زندگی منفرد و خانواده هسته‌ای است. خانواده‌های تنها باید تمام نقایص زندگی عمومی را جبران کند، بلکه تنها مکان تجربه‌های شخصی و روابط عاطفی نیز می‌گردد.



نمودار ۱. آسایش فیزیکی در مسکن؛  
ماخذ: نگارندهان بر اساس یافته‌های تحقیق.

دیگران هستند؛ چرا که زمان طولانی را در آشپزخانه مصرف می‌نمایند و ابعاد نامناسب فضای آشپزخانه یا کیفیت نامطلوب آن، مانند طراحی این فضا در انتظار عمومی، باعث از بین رفتن آسایش روانی زنان در خانه شده است. یکی دیگر از علل ناپایداری خانه‌ای امروزی، حذف فضاهای مخصوص فعالیت‌های جنبی و کیف کاری در خانه است که های خیش، کفش‌های گلی، مواد تمیز کننده، فضای ایباری و در کل، کمبود فضاهای خدماتی باعث تبدیل اتاق های نشیمن و خواب به فضاهای غیر بهداشتی می‌گردد. علاوه بر موارد فوق، عدم طراحی مناسب فضاهای داخلی خانه مثل غیر مفید یا عدم طراحی فضای پیش ورودی و در نظر گرفتن حریم خانواده و امکان انتظار درون خانه توسط افراد غیر، از مهمترین عوامل ناپایداری یا سلب آسایش درون خانه است. محمدرضا حائری معتقد است که بر اساس یک آمارگیری در ایران، خانواده‌های پرسش شونده، خانه را متراffد با مجموعه‌ای از فضاهای باز، نیمه باز و بسته می‌دانند. همچنین برای مرزهای مشخص داخل خانه و حریم‌های خصوصی و عمومی احترام قائل بوده، به بزرگی آشپزخانه به منظور نصب ماشین‌های مختلف خدماتی تاکید دارند به طور کلی او معتقد است که در واحدهای مسکونی باید: حیاط‌ها مستقل و محصور باشند؛

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۲۰۱۵  
No.38 Spring 2015

۳۵۲

واقعیت این است که نظام خانواده در جامعه شهری کشور ایران نیز نظام هسته‌ای یا درون محور است که نتیجه آن توجه به آسایش درونی اعضا و سلامت و امنیت کودکان خود، بیش از ارتباط با دیگران و سایر عوامل است چنان‌چه نتایج تحقیق در بررسی اصول پایداری مجتمع‌های مسکونی تا این مرحله نشان داده است که در مرتبه اول، آسایش درونی خانه، در مرتبه دوم، خشنودی و تامین نیازهای کودکان از نظر بازی و تفریح و در مرتبه سوم، هویت اجتماعی و تعلق خاطر به عنوان عوامل موثر در پایداری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی هستند این ترتیب با ویژگی‌ها و علایق خانواده هسته‌ای همسو و منطبق است.

**۴. عامل چهارم:** نظم اجتماعی: از نظر صاحب نظران، درصد قابل توجهی از پایداری مجتمع‌های مسکونی وابسته به نظم اجتماعی فضاهای مشترک آن است نظم مورد نظر در اینجا ناشی از عملکرد درست فضاهای خدماتی و مکمل (پارکینگ، انباری)، تاسیسات گرمایشی، سرمایشی، بهداشت محیط، کیفیت رسیدگی و راهبری و نگهداری آن‌ها است در این رابطه نظر «شروع» قبل توجه است: مقررات ساختمانی، تکنیک‌های ساختاری و احتیاج‌های ساختمان به صورت قابل توجهی باید به گونه‌ای فراهم آید که مسکن در هر زمان و در هر فرهنگی قابلیت کاربردی داشته باشد. عوامل ایجاد کننده این نظم، مانند برخورداری هر واحد از یک پارکینگ و انباری در محلی تعیین شده و اختصاصی باعث ایجاد نمظ و انبساط در ظاهر مجتمع و همچنین رابطه ساکنان با یکدیگر خواهد شد؛ چراکه باعث کم شدن تنش‌ها و برخوردهای ناشی از بلا تکلیفی یا پارک خودرو در جای دیگری خواهد شد. در نتیجه آسایش روانی، سلامت روابط و خشنودی از همسایگان حفظ خواهد گردید. علاوه بر موارد فوق، عملکرد مناسب سیستم‌های تاسیساتی (گرمایشی و سرمایشی)، نظافت محوطه و فضاهای مشترک، تاثیر بسزایی در آرامش روانی و آسایش ساکنان و به تبع

آن پایداری اجتماعی خواهد شد.

### اقلیم و طراحی شهری

اساساً شناخت هوا و عوامل آب و هوایی از موضوعات مهمی است که از گذشته‌های دور مورد توجه محققین بوده و در زندگی بشر امروز نیز اهمیت خاصی یافته است. انسان از زمانهای گذشته، به مطالعه شرایط آب و هوایی توجه خاصی معطوف داشته و همواره تلاش داشته تا با جمع آوری اطلاعات و آمار کافی به مطالعات آب و هوا بپردازد و بدین طریق اقلیمهای مختلف را بشناسد. «اقلیم از کلمه یونانی کلیما، در فرهنگ لغات آکسفورد، منطقه‌ای با شرایط مشخصی از دما، خشکی، باد و نور معنی شده است. تعریف کلی و علمی اقلیم را می‌توان چنین گفت: ترکیب زمانی وضعیت فیزیکی محیط جوی، که ویژگی یک محل جغرافیایی مشخص است. چون هوا وضعیت لحظه‌ای جوی یک محل معین است، اقلیم را نیز می‌توان چنین تعریف نمود: ترکیب زمانی اوضاع هوا» (کوانیز برگر، ۱۳۶۸، ص. ۷).

اگرچه از پدیدآمدن سیستم‌های طبقه‌بندی که براساس داده‌های آماری و متکی به روش و سیستم خاصی می‌باشد زمان زیادی نمی‌گذرد، ولی ارائه سیستم‌های متعدد طبقه‌بندی اهمیت طبقه‌بندیها را روشن تر می‌سازد. علاوه بر آن مقصود از هر سیستم طبقه‌بندی به دست آوردن شکل موثری از اطلاعات ساده شده می‌باشد که منجر به تشریح و تعیین حدود انواع اقلیم به شکل عددی و تجربی می‌گردد (فریتفه، ۱۳۶۶، ص. ۳).

از آنجا که عوامل طبیعی از قبیل عرض جغرافیایی، وجود ارتفاعات، دوری و نزدیکی به دریا، و مسیر بادها در نقاط مختلف سطح زمین متفاوت است و نیز از عوامل تأثیرگذار بر اقلیم هستند، لذا تعیین مناطق اقلیمی کره زمین براساس شیوه‌های طبقه‌بندی اقلیمی، اهمیت روزافزون این شیوه‌ها را واضح و آشکار می‌نماید. علاوه بر این طبقه‌بندی اقلیمی، شناخت اقلیم و توانهای طبیعی و

محیط بیرون و درون ساختمان نقش مهمی دارد. باد از جمله پدیده های جوی است که رحمت و زحمت آن برکسی پوشیده نیست. در مناطق گرمسیری و مرطوب نیز از کوران هوا، در مقابل درجه حرارت شدید و رطوبت زیاد، به عنوان راه حل بهره گیری می شود. موقعیت شهرهای ساحلی آفریقا در کنار دریای مدیترانه به صورتی است که کوچه ها و خیابانها در جهت بادها و نسیمه های موافق دریا قرار گرفته و در نتیجه باد خنک دریا به قلب شهر گرم کشیده می شود. ایوانها عموماً در جهت جریانهای خنک باد قرار دارند. در اسپانیا و هندوستان کارکردن تیغه های مشبك در ساختمان مرسوم است و به این ترتیب جزئی ترین نسیم به داخل ساختمان کشیده می شود. در مصر هم خانه های به هم بسته شده، باد را از طریق بام می گیرند. جهت خانه های ایرانی به خصوص در مناطق گرم و خشک با تورفتگی های بازی بنام ایوان مشخص می شود. در این شهرها برجهای بادگیر نشان ویژه معماری محسوب می شوند. شهرها و روستاهای ایران در نواحی کویری و حاشیه کویری تا حد زیادی بر حسب موقعیت باد طراحی و بنا شده اند، بدین ترتیب که کل شهر، ساختمانها، بازشوها و بادگیرها به سمت باد مطلوب و خنک بنا شده است و پشت به باد گرم و پرگرد و غبار می باشند. با این روش، باد مطلوب به داخل شهر و ساختمانهای آن کشیده می شود و از خشکی و گرمای هوا می کاهد. همچنین ورود بیش از حد گرما و گرد و غبار سد می شود. نحوه استفاده از باد در مناطق گوناگون، متفاوت است مثلاً در نزدیکی سواحل دریاها و دریاچه های بزرگ نیز یک باد محلی وجود دارد که دوره تناوب آن بیست و چهار ساعته است. در طی روز که آفتاب می تابد، سطح زمین سریعتر از دریا گرم می شود و در نتیجه هوای مجاور زمین صعود کرده و جای آن را نسیم خنکی از سطح دریا پر می کند. در شب هنگام سطح زمین گرمای روز را سریعتر از دست می دهد و آب دریا گرمتر از زمین می باشد، لذا هوای گرم از سطح

محدودیت های هر منطقه را مشخص می سازد و با توجه به این شیوه ها، ضمن شناخت شرایط جوی مناطق مختلف می توانیم از اصول مربوط به آن در طراحی و عمران و توسعه نواحی کمک گرفت.

### دمای هوا و طراحی شهری اقلیمی

شاخص دما در بین عوامل متعدد اقلیمی دارای اهمیت فوق العاده است، به گونه ای که هیچ بررسی علمی آب و هوا بدون دخالت این عامل امکان پذیر نیست. دما از فاکتورهای اصلی طبقه بندی های اقلیمی و مؤثر بر زندگی گیاهی و جانوری می باشد. علاوه بر موارد فوق عوامل دیگری مانند عرض جغرافیایی، توپوگرافی منطقه، نوع و جنس پوشش زمین، سیستم های جوی حاکم در تعیین دمای یک منطقه تأثیر دارند. به طور خلاصه می توان گفت شرایط حرارتی در هر ناحیه و استه به خصوصیات تابش، زمین و عوامل مربوط به انتقال انرژی است (جعفرپور، ۱۳۸۳، ص ۱۶۴). نقش درجه حرارت در شکل گیری و توسعه شهرها و نقاط مسکونی، تأثیر به سزاگی دارد. درجه حرارت بالا، نوع خاصی از شهرها و روستاهای اماکن مسکونی را ایجاد می کند. پراکندگی و گستردگی بودن اماکن مسکونی و حتی میزان مساحت چنین واحدهایی به تأسی از درجه حرارت است. وجود بادگیرها یا ایوانها، پنجره های مقابله هم، جنس مصالح که عناصر مختلف واحدهای مسکونی را به یکدیگر مربوط می سازد، به دلیل احتیاج به تبادلات حرارتی بین اجزاء مختلف ساختمان می باشد. در مقابل مساکنی که به ذخیره حرارت بیشتری در طول سال احتیاج دارند، نوع دیگری از بنا، پوشش ساختمانی و تراکم را ایجاد می کند.

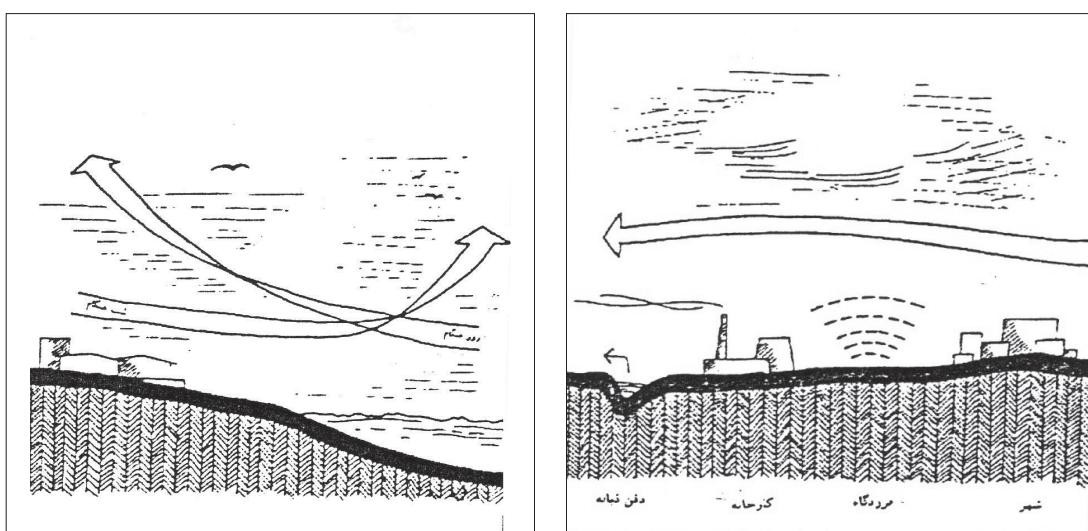
### باد و طراحی شهری اقلیمی

باد در روی زمین عامل مهمی برای تبادل گرما، رطوبت و انتقال ذرات ذره بینی و غیر ذره بینی از نقطه ای به نقطه دیگر است، که این امر از لحاظ اقلیمی در فراهم آوردن آسایش یا اخلال در آن، چه از جهت گرمایی و چه از لحاظ راحتی رفتاری، در

جدول ۱. جدول تقسیمات اقلیمی ایران در رابطه با ساختمانهای معمولی؛ مأخذ: کسمایی، ۱۳۶۹، ص ۱۵. (\* گرم کردن فضاهای داخلی ساختمان با استفاده از انواع بخاریها یا سیستمهای مکانیکی؛ \*\* خنک کردن فضاهای داخلی ساختمان با استفاده از سیستمهای مکانیکی)

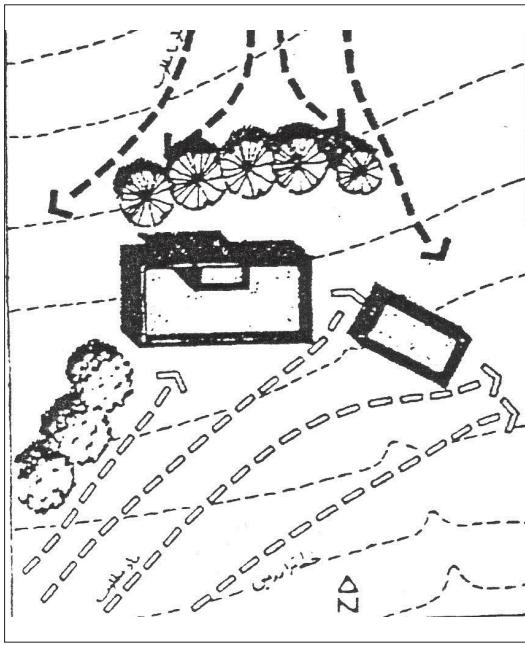
ردیف	نوع اقلیم	شهرهای نمونه	نیازهای حرارتی ساختمان	روش نهایی کنترل هوای داخل ساختمان در تابستان	روش نهایی کنترل هوای داخل ساختمان در زمستان
۱	سرد	تبریز، اراک، خوی	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان	استفاده از عملکرد مصالح ساختمانی گرمایش مکانیکی*	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان
۲	معتدل و مرطوب	بندر انزلی، بابلسر، رشت	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان (دوم و شدت سرما در این اقلیم نسبت به اقلیم سرد خیلی کمتر است)	تهویه طبیعی گرمایش مکانیکی	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان
۳	نیمه بیابانی	یزد، کرمان، بم، شیراز	تعديل نوسان روزانه دمای هوا، گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان، خنک نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در تابستان	کولر آبی (سرمایش مکانیکی)** گرمایش مکانیکی یا سیستمهای خورشیدی فعال	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در تابستان، خنک نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان، خنک نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در تابستان
۴	بیابانی شدید	کاشان، طبس، زابل	گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در تابستان، گرم نگاهداشتن هوای داخل ساختمان در زمستان (به میزان بسیار کمتر از اقلیم نیمه بیابانی)	سرمایش مکانیکی (تهویه مطبوع)	سرمایش مکانیکی سیستمهای خورشیدی غیرفعال
۵	خیلی گرم	آبدان، اهواز، ایرانشهر	خنک کردن هوای داخل ساختمان در تابستان	سرمایش مکانیکی استفاده از عملکرد مصالح ساختمانی گرمایش مکانیکی (تهویه مطبوع)	خنک کردن هوای داخل ساختمان در تابستان
۶	خیلی گرم و مرطوب (بیابانی ساحلی)	بندرعباس، جاسک، چابهار	خنک و خشک کردن هوای داخل ساختمان در تابستان	سرمایش مکانیکی + (تهویه مطبوع + رطوبت گیر)	خنک و خشک کردن هوای داخل ساختمان در تابستان

۳۵۵

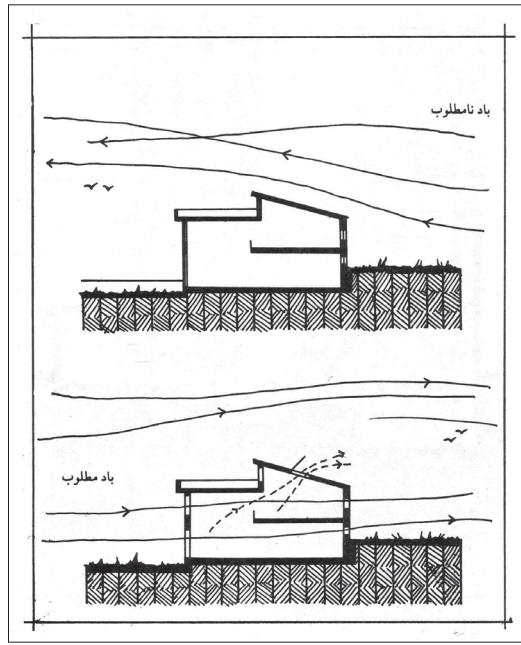


تصویر ۴. تناوب شبانه روزی باد در سواحل دریا؛ مأخذ: قبادیان، ۱۳۸۲، ص ۹.

تصویر ۳. در نظر گرفتن جهت باد غالب در طراحی شهری؛ مأخذ: قبادیان، ۱۳۸۲، ص ۹.



تصویر ۶. هدایت و جلوگیری از جریان هوا در محوطه ساختمان؛ مأخذ: قبادیان، ۱۳۸۲، ص. ۱۰.



تصویر ۵. طراحی فرم بنا و بازشوها با توجه به جریان هوا؛ مأخذ: قبادیان، ۱۳۸۲، ص. ۱۱.

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۵۶

است. به این منظور با قرار دادن درختان سوزنی برگ (مانند کاج و سرو)، بادشکن، پستی و بلندی زمین، گیاه و ابنيه مجاور، می‌توان باد مطلوب و مساعد منطقه را به سمت دلخواه هدایت نمود. همچنین فرم بنا و محل قرارگیری بازشوها نیز باید با توجه به باد طراحی شوند، مثلاً در اقلیم سرد باید ساختمان کلاً در مقابل باد سرد محافظت شود. فرم بنا باید به طریقی باشد که باد سرد حداقل اصطکاک با بنا را داشته باشد و به سرعت دور شود. در این قسمت از ساختمان باید از عایق حرارتی ضخیم و یا مصالحی که در مقابل انتقال حرارت مقاوم هستند، استفاده نمود. همچنین باید از تعییه بازشوهای بزرگ احتراز شود و در اقلیم گرم نیز، ساختمان باید در مقابل باد مزاحم محافظت شود و فرم بنا باید به شکلی باشد که باد مطلوب را به راحتی به داخل ساختمان هدایت کند و بازشوهای بزرگ در این قسمت باشند. جهت تهویه داخل بنا، خصوصاً در اقلیم گرم مانند مناطق جنوبی کشور بهتر است تهویه دو طرفه باشد و جریان هوا از یک سمت وارد و از سمت دیگر و یا سقف اتاق خارج

دریا صعود می‌کند و جریان مخالف روز از روی زمین به سمت دریا جریان پیدا می‌کند. این باد ملایم تا چند کیلومتری ساحل محسوس می‌باشد و چون جهت آن مشخص است، می‌توان از آن جهت تهویه ساختمان و محوطه اطراف آن استفاده نمود. توجه به این مطلب لازم است که ارزیابی جهت و شدت باد غالب در تقسیم بندی عملکردها و طراحی شهری اهمیت ویژه دارد، یعنی باد در انتقال صوت، آلوگی هوا و بو بسیار موثر است. لذا قسمتهایی از شهر که عامل تولید آلوگیهای فوق می‌باشند، مانند فرودگاهها، کارخانجات و محل دفن زباله‌ها نه تنها باید در خارج از شهر، بلکه در سمتی باشند که باد غالب منطقه ابتدا از سطح شهر عبور کند و بعد به این قسمت‌ها برسد. لیکن استفاده از باد در طراحی محوطه و ساختمان نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند و باد باید به طور صحیح هدایت و کنترل شود. به عنوان مثال در اقلیم سرد باید جلوی بادهای سرد زمستانه سد شود و در اقلیم گرم باید از بادهای خنک حداکثر استفاده صورت گیرد که این کار با طراحی صحیح محوطه و فرم بنا امکان‌پذیر

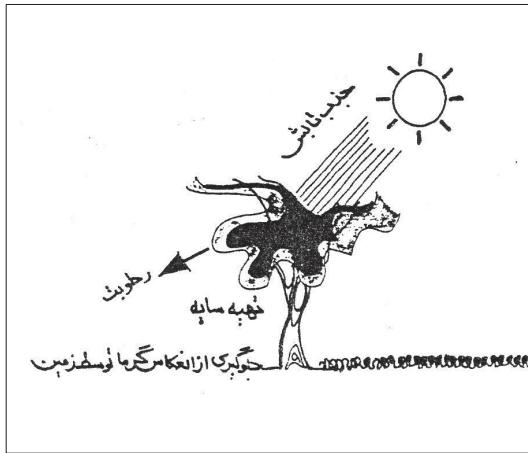
# مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۲۰۱۵  
No.38 Spring 2015

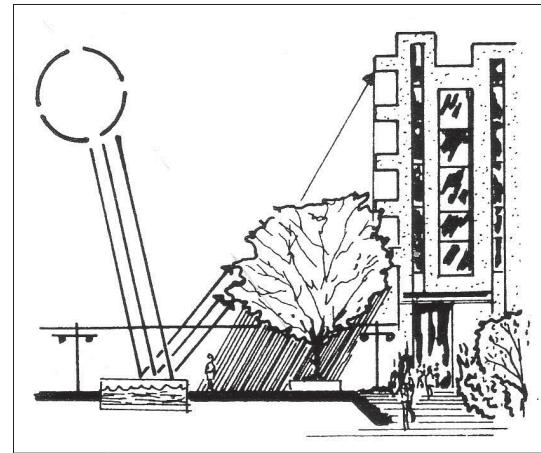
۳۵۷

باعت اعتدال درجه حرارت در طی شبانه روز شود و نیز در داخل ساختمان نیز به عنوان یک اقلیم کوچک (Micro Climate) آب می‌تواند نوسان درجه حرارت را کاهش دهد. به همین منظور در خانه‌های خورشیدی جدید، از بشکه‌های آب جهت کسب و ذخیره حرارت در طی روز و تأمین حرارت در شب هنگام استفاده می‌شود.

**گیاه و منظر و طراحی شهری اقلیمی**  
برای محوطه سازی در مناطق گرم و خشک باید به این مورد توجه داشت که با نشاندن درخت در محوطه و در فاصله‌ای نزدیک به ساختمان، به خصوص در جنوب شرقی و جنوب غربی، می‌توان بر سطوح خارجی ساختمان سایه مناسبی ایجاد نمود. ولی در مورد نمای جنوبی ساختمان که آفتاب را در اواسط روز دریافت می‌کند و چون در این زمان پرتوهای خورشید تقریباً عمودی است به همین دلیل درختها قادر به ایجاد سایه نیستند. گیاهان گرما و سرمای فوق العاده را تا حدی تعديل می‌کنند. همچنین اگر نور خورشید بر سطح آب بتابد، به ساختمان مجاور منعکس می‌شود که با کشت درخت در مکان مناسب از برخورد این نور زننده به چشم ناظر ممانعت می‌شود. به طور کلی



تصویر ۸. درخت علاوه بر تهیه سایه، با وارد کردن رطوبت در هوا و پایین آوردن درجه حرارت و کاهش انعکاس گرمای زمین در اقلیم گرم و خشک اهمیت فراوان دارد؛  
ماخذ: توسلی، ۱۳۶۰، ص ۱۳۷.

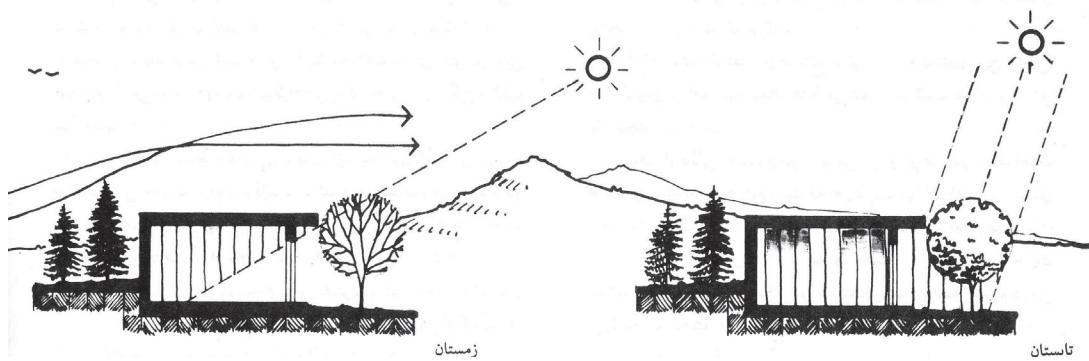


تصویر ۷. جلوگیری از انعکاس توسط درخت؛ مأخذ:  
روحانی، ۱۳۷۱، ص ۱۵۶.

شود. در صورتیکه بین طبقات ساختمان فضاهای ارتباطی باز وجود داشته باشد، هوا گرم به طبقات بالا صعود می‌کند و با تعبیه یک بازشوی بزرگ در طبقه آخر می‌توان یک جریان طبیعی هوا از پایین به بالادر داخل ساختمان ایجاد نمود. با قراردادن یک هواکش مکانیکی در بازشوی ذکر شده، میزان تهویه افزایش می‌یابد. تهویه طبیعی ساختمان در اینیه سنتی ایران مورد استفاده بسیار داشته که بازترین نمونه آن بادگیر است که در مباحث آینده به طور مفصل به توضیح آن پرداخته می‌شود. (قبادیان، ۱۳۸۲، ص ۱۱-۸).

## رطوبت و طراحی شهری اقلیمی

از مهمترین عواملی که باید در طراحی اقلیمی مورد توجه قرار گیرد، میزان رطوبت موجود در هواست. رطوبت مقدار آبی است که به شکل بخار در هوا وجود دارد و توسط تبخیر آب اقیانوسها و دریاها و نیز گیاهان حاصل می‌شود و به وسیله جریان باد و هوا به بقیه قسمتهای سطح زمین منتقل می‌گردد. هرچه دما بیشتر باشد هوا بخار آب بیشتری را در خود جای می‌دهد بنابراین با توجه به متفاوت بودن دمای قسمتهای مختلف زمین، رطوبت مناطق مختلف نیز متفاوت است. رطوبت هوا گاه مطلوب و گاه کم بودن یا زیادبودن آن نامطلوب است. وجود منابع آب در اقلیم منطقه (Macro Climate) می‌تواند



تصویر ۹. جلوگیری از تابش خورشید در تابستان با درختان پهنه برگ و کاهش باد سرد و استفاده از انرژی خورشید در زمستان؛ مأخذ: قبادیان، ۱۳۸۲، ص ۲۴.

درختان در زمستان حالت طبیعی خود در تابستان را دارند و در صورتیکه به صورت فشرده و نزدیک به هم کاشته شوند مانع بسیار خوبی در مقابل بادهای زمستانی هستند و توسط آنها می‌توان ساختمان و محیط اطراف آن را در مقابل این بادها حفظ نمود. از طرفی با کاشتن درختان برگ ریزان در سمت جنوبی بنا، در عین استفاده از سایه در تابستان، می‌توان از تابش گرم آفتاب در زمستان بهره‌گیری کرد. بوتهای کوتاه نیز در هدایت باد موثر می‌باشند و سطوح کوتاه گیاهی مانند چمن از انعکاس بیش از حد آفتاب به داخل بنا جلوگیری می‌کنند.

در مجموع از کاشت گیاه نتایج زیر حاصل می‌شود:

- ۱- کنترل تابش خورشید و درجه حرارت: پوشش گیاهی بازتاب یا انعکاس محدود اشعه خورشید را زیاد می‌کند، در صورتیکه آسفالت و سطوح تیره رنگ انعکاس را کم کرده و میزان جذب اشعه را زیاد می‌کند. این تفاوتها به علاوه تأثیر خنک کننده تبخیر و تعرق برگها باعث بروز اختلاف درجه حرارت یک خیابان در یک شهر بزرگ و پارک می‌باشد. تابش مستقیم نور خورشید تأثیر بر راحتی و ناراحتی بشر می‌گذارد. شاید موثرترین خاصیت گیاهان در روزهای گرم و آفتابی سایه و سایبانی است که ایجاد می‌کنند. مقدار سایه ایجاد شده را می‌توان با انواع گیاهان انتخاب شده کنترل نمود.

گیاهان مانند عناصر جاذب نور و حرارت و صدا عمل کرده و تا حدی به رفع آلودگی هوا کمک می‌کنند. رطوبتی که در نتیجه تعریق برگها در هوا منتشر می‌شود در پایین آوردن درجه حرارت موثر است، به علاوه مواد آلی بیش از مواد معدنی نور را جذب کرده و کمتر منعکس می‌کنند و به همین دلیل است که می‌بینیم در تابستان مرکز شهرها اقلاد درجه با مناطق ییلاقی اختلاف درجه حرارت دارد (روحانی، ۱۳۷۱، ص ۹۲).

از خصوصیات درختان، هدایت و کاستن از شدت باد است. این امر در مناطقی که باد نامطلوب از یک سمت به خصوص جریان دارد بسیار موثر است. در مناطق حاشیه کویری که باد از سمت کویر به طرف شهر و یا روستا می‌وزد، معمولاً در همان سمت درختکاری می‌کنند که علاوه بر جلوگیری از حرکت شن و ماسه به طرف نواحی مسکونی، جلوی باد کویری تا حدود زیادی گرفته می‌شود. امروزه یکی از بهترین روشها برای تشییت شنهای روان کاشتن گیاهان کویری است. به طور کلی درختان را جهت استفاده در محیط‌های مسکونی می‌توان به دو دسته تقسیم نمود: درختان همیشه سبز و یا سوزنی برگ مانند کاج و سرو و درختان برگ ریزان یا برگ پهن که برگ خود را در فصل پاییز از دست میدهند. از درختان سوزنی برگ جهت سدنمودن یا هدایت بادهای زمستانی می‌توان استفاده نمود زیرا این

## میرپیش شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۵۸

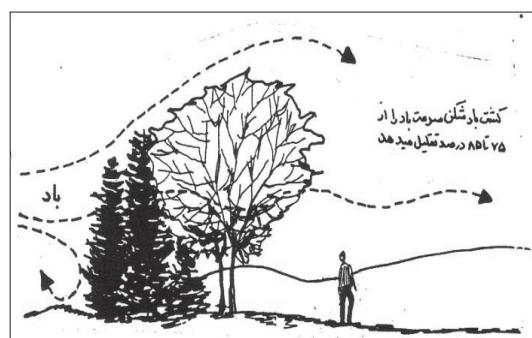
# مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۵۹

مساوی با ۳۰ برابر ارتفاع بادشکن حفاظ بسیار مختصر و ناچیزی به دست می آید. از گیاهان برای هدایت وزش باد نیز می توان استفاده کرد. بدین معنی که به وسیله گیاهان ضمن تعديل شدت باد می توان مسیر جریان هوارا به سوی منطقه مورد نظر هدایت نمود. چون جهت و شدت وزش باد در فصول مختلف سال تغییر می کند، موانع گیاهی را می توان طوری برگزید که به عنوان بادشکن و در تابستان، هادی جریان هوا به محوطه مورد نظر باشد. از درختچه های نیز برای ایجاد فضای محفوظ و تعیین مسیر وزش باد استفاده می شود، در موقع انتخاب گیاهان بادشکن تنوع در رنگ و ترکیب و فرم گیاه نباید فراموش شود. در ضمن اگر نیاز به حفاظی زمستانی هست بهتر است گیاهان دائمی به کار رود.

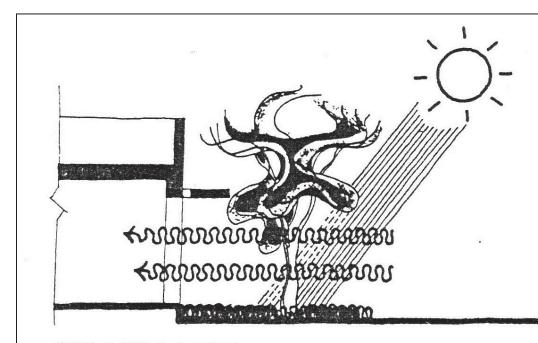
۳- کنترل ریزش باران و رطوبت هوا: گیاهان پناهگاه های ضدباران نیستند، ولی در بارندگی های خفیف کمی حفاظت ایجاد می کنند. مقدار متنابهی از قطرات باران روی برگ ها جمع شده و بعد از مدتی به زمین می رسد لذا درختان محافظ موقتی ایجاد می کنند. تأثیر گیاهان بر رطوبت منطقه و تعديل آب و هوای اقلیم ناحیه اهمیت فراوان دارد و گیاهان مقدار زیادی آب را از طریق تبخیر و تعرق به هوای محیط می دهند. هرچه سطح برگ ها بیشتر باشد رطوبت بیشتری به محیط افزوده می گردد. در ضمن سایه ای که درختان مذکور ایجاد می کنند،



تصویر ۱۱. بخشهای محفوظ از باد بستگی به ارتفاع بادشکن دارد؛ مأخذ: روحانی، ۱۳۷۱، ص ۱۶۰.

۲- کنترل باد یا جریان هوا: جریان باد تأثیر مستقیمی بر میزان تحمل درجه حرارت و رطوبت محیط زیست انسان دارد. نسیمی ملایم در روزهای گرم و مرطوبت تابستانی لذت بخش است ولی بادهای شدید و دائمی، محیطی نامطلوب ایجاد می کند. طراحان می توانند از گیاهان برای جلوگیری و یا هدایت و تشید باد استفاده کرده و اقلیم نامناسب را تعديل نمایند.

قرنهاست که از گیاهان برای کاستن شدت باد (بادشکن) استفاده می شود. میزان کاهش و تغییر جهت باد بستگی به ارتفاع و مترالکم و فرم و پهنه ای گیاهان کشت شده دارد، ولی ارتفاع گیاه مهمترین عامل تعیین کننده، میزان حفاظ است. به طور کلی بادشکن نسبتاً مترالکم فضای بیشتری را از بادشکن های خیلی مترالکم محفوظ می دارد. بادشکن های باریک به خوبی بادشکن های عریض عمل می کنند ولی کشت فقط یک ردیف درخت برای جلوگیری از وزش باد زیاد موثر نبوده و مترالکم مورد نیاز را برآورده نمی کند. از نتیجه مطالعات فراوان متخصصان چنین نتیجه گیری شده است که درست در عقب بادشکن مسافتی به اندازه پنج برابر ارتفاع بادشکن، بالاترین درجه کاهش باد به دست می آید. بعد از این مسافت باز شدت باد افزایش یافته و در مسافتی



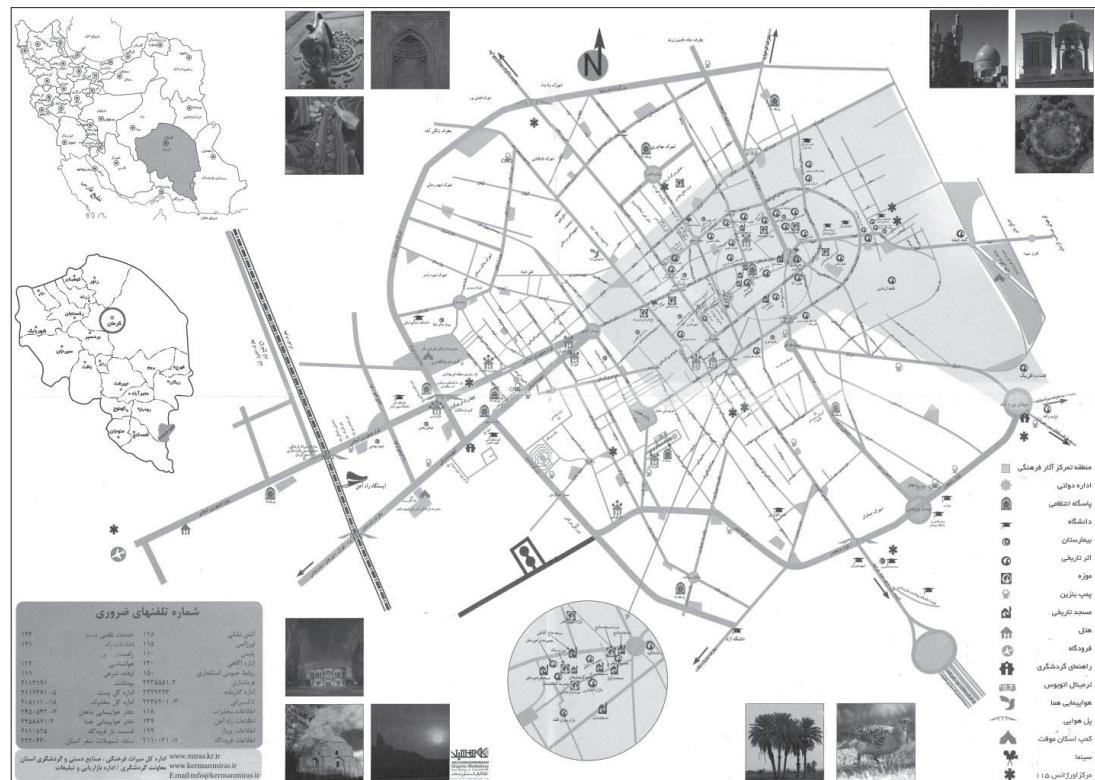
تصویر ۱۰. پوشش گیاهی نزدیک و مجاور اتاق قرار دارد که گرمای تابشی را جذب می کند و از انعکاس آن به داخل اتاق جلوگیری می کند و نیز با عبور جریان خفیف هوا از میان شاخ و برگ درخت، هوای خنک به داخل میرود؛ مأخذ: توسلی، ۱۳۶۰، ص ۱۳۷.

مطالعه دقیق تلقی می‌شوند. اساساً شهر کرمان در چنبره‌ای از شرایط طبیعی، جغرافیایی حاد، چه در زمستان و چه در تابستان، و زمین شناسی خاص از نظر تغذیه به وجود آمده و طی قرون متعددی برای بقای خود تلاش کرده است. شاید در میان شهرهای کویری و حاشیه کویری ایران، شهر کرمان بیشترین همبستگی و تواضع را در برابر طبیعت، به خصوص شرایط خشن اقلیمی، داشته باشد. این شهر با مشکلاتی چون گرمای تابستان، سرمای زمستان، نوسان بالای دمایی، خشکی بیش از حد هوا، بادهای همراه با سوز سرد زمستان و گرد و غبار و گرمای سوزان تابستان مواجه بوده است. به عبارت دیگر این منطقه اقلیمی خشن و ناسازگار داشته که هیچ گاه روی خوش به ساکنان خود نشان نداده است. در چنین شرایطی، مجموعه‌های مسکونی به عنوان سرپناه انسان در برابر عوامل جوی، نقش خاصی می‌یابند. در زمینه میزان تاثیر پذیری خانه‌های سنتی از شرایط جوی، مطالعات متعددی در سطح

به علاوه رطوبت حاصله از تبخیر باعث بروز اختلاف درجه حرارت بین شهرها و جنگل‌ها می‌شود. گیاهان نور را جذب کرده و آن را به آهستگی (سرعت کم) به محیط باز می‌گردانند، درجه حرارت‌های فوق العاده را کاهش می‌دهند. حال آن که سطوح ساخته انسان مقدار زیادی از حرارت و نور طبیعی محیط را گرفته و آن را به سرعت به همان محیط باز می‌گرداند (روحانی، ۱۳۷۱، ص ۱۵۷-۱۶۱).

### بیان یافته‌های تحقیق

**بررسی ویژگی‌های مسکن بومی در شهر کرمان**  
توجه به طراحی اقلیمی ساختمانها از یک سو تامین کننده شرایط حرارتی مناسب‌تر و آسایش بهتر برای انسان است؛ و از سوی دیگر در مصرف انرژی و صرفه‌جویی در آن تأثیر شگرفی دارد. ساکنان هوشمند کرمان در گذشته‌ای دور با فقدان امکانات و وسائل تکنولوژیکی امروزین چنان به این امر توجه کرده‌اند که بسیاری از ساخته‌ها و آفریده‌های دست معماران آنرا راه حل‌های استادانه و شایان



نقشه ۱. نقشه شهر کرمان؛ مأخذ: <http://ashnayeghadimi.persiangig.com>

## میر شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management

شماره ۳۸ بهار  
No.38 Spring 2015

۳۶۰ ■

# مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۶۱

محیطی، فضایی بهشت گونه را در دل کویر تفتیده فراهم کرده اند که تصور آن بسیار دور از ذهن به نظر می‌رسد. در ادامه به برخی از موارد قبل ذکر در این رابطه اشاره می‌شود:

۱. «بازتاب آفتاب و گرمای خورشید»: اولین اصلی که این مردم به آن واقف بوده‌اند، مساله بازتاب گرمای خورشید از خاک خشک و سوزان کویر بوده است. به همین دلیل شهر خود را در کمربندي سبز و خنک از زمینهای زراعی و باغها قرار داده‌اند.

۲. «جهتگیری ساختمان»: دومین اصلی که ساکنان کرمان در ساخت شهر خود به آن توجه کرده‌اند، جهتگیری صحیح مجموعه است. وجود بادهای ناموفق خشک و سوزان، از نواحی جنوبی و بادهای سرد و سوزآور از نواحی غربی آنان را بر آن داشت که شهر خود را در جهت باد مطبوع شمال و شمال غربی قرار دهند.

۳. «جلوگیری از باد و گرمای شدید»: سومین اصل، جلوگیری از نفوذ گرما و سرمای شدید تابستان و زمستان و بادهای ناموفق به داخل بافت مسکونی بوده است. این مردم آگاه طی سالیان دراز زندگی در شرایط دشوار، دریافتند که اگر ساختهای نیز همچون انسانها چنان چه دست به دست هم دهند و با هم متحد شوند، مشکلات سهمگین را از پیش پا برخواهند داشت. به همین دلیل بافت مسکونی را به هم فشرده و متراکم ساخته‌اند.

۴. «سرپناه عابران پیاده»: چهارمین اصل حفاظت از عابران در داخل مجموعه بوده است. وجود معابر غیرمستقیم، پرپیچ و خم و سرپوشیده بودن بخشها‌یی از آن، از یک طرف مانع نفوذ بادهای مزاحم بوده و از طرف دیگر به دلیل عمق زیاد، بیشترین سایه را تامین کرده است.

۵. «تامین هوای مطبوع»: پنجمین اصلی که مردم کرمان به آن واقف بوده‌اند. تامین هوای خنک و مطبوع برای هر واحد مسکونی بوده که با محفوظ کردن حیاطهای عمیق و تفس خانه‌های به هم فشرده از داخل این حیاطها امکان پذیر شده است.

کشور انجام گرفته است. با توجه به اینکه وسعت زیادی از کشور ما تحت استیلای شرایط گرم و خشک آب و هوای است در ای مناطق الگوهای معماری سنتی دست نخورده، تقریباً به وفور یافت می‌شود. از قرایین به دست آمده چنین بر می‌آید که آب و هوا تاثیر بسیار شگرفی بر ساخت و کالبد شهر کرمان به ویژه مجموعه‌ای مسکونی سنتی به جا گذاشته است. معماران قدیمی به علت فقدان امکانات تکنولوژیکی امروزین، همواره در صدد سازگاری با شرایط اقلیمی بوده‌اند. اما متأسفانه با ورود فرهنگ معماری غربی، ارزان بودن سوختهای فسیلی، پیشرفت تکنولوژی ساختمان سازی و از خود بریدن فرهنگی موجب شد تا بافت جدید و ناتوان در برابر شرایط جوی شکل گیرد. در حالیکه معماری سنتی کرمان می‌تواند الگوی شایان توجهی در رعایت اصول معماری جدید این شهر باستانی باشد.

این شهر از گذشتهای دوربنا به گفته افراد مسن این منطقه، زمانی از خشک سالیهای پی در پی و وقوع طوفانهای شن و زمانی از زمستانهای سهمگین و نزول برف در رنج بوده است. با توجه به مطالعات اقلیمی، شدت گرمای هوا در تابستان گاه به بیش از ۴۰ درجه سانتیگراد می‌رسد و این در حالی است که شدت سرمای زمستان در بعضی سالها به منهای ۲۰ درجه سانتیگراد نیز رسیده است. گرمای خشک و شدید تابستان نیز با وزش بادهای تند و سوزان و گاه همراه با غبار شدت می‌باشد. وجود کوچه‌های عمیق و باریک و سرپوشیده به خوبی ساکنان شهر را از آفتاب سوزان و تاثیر بادهای غبارآلود محافظت می‌کند. سایه‌ها بر فراز کوچه‌های تنگ و باریک شهر باعث تامین بیشتر سایه بر سطح کوچه‌ها می‌شوند. کرمان شهری باستانی است که طی بیش از هزار سال با این اوضاع مبارزه کرده و سریبلد و استوار به زندگی خود ادامه داده است. معماران سنتی هوشمند کرمان مانند ساکنان دیگر نواحی کویر، در ساخت محیط مسکونی خود، اصولی را رعایت کرده‌اند که علاوه بر فایق شدن بر اوضاع ناموفق

این خصوص معماران بومی را به تفکر وا داشته استفاده از مصالح مناسب و در عین حال موجود در منطقه است. استفاده از دیوارهای خشتمی ضخیم و سقفهای به ناچار منحنی خشتمی، که تنها مصالح قابل دسترس در کویر بوده است

با بررسی و تحلیل کالبد تعدادی از منازل مسکونی(منزل شاهرخ خان،منزل هرنده،منزل موحدی و منزل اعظمی) در محلات شهر کرمان نکات زیر قابل بررسی است:

### جهت‌گیری مسکن بومی

جهت‌گیری خانه‌های کرمان از جهت کل شهر که به «رون کرمانی» معروف بوده است، پیروی می‌نماید. رون کرمانی که زمستان آفتاب نمی‌گیرد، جهت شرقی غربی دارد، که یکی از دلایل انتخاب آن وجود کوه‌های کرمان است. همچنین علل دیگری از قبیل شبیب کلی شهر، جهت قنوات و آب‌های شهر و تقسیمات زمین در جهت‌گیری شهر و محلات مسکونی آن نقش داشته‌اند.

### موقعیت خانه‌های مسکونی

الف- همچواری: همچواری خانه‌های مسکونی در بافت یکنواخت شهر به طرق مختلف تأمین می‌شود، که پاره‌ای از آن‌ها عبارتند از: «۱. همچواری از طریق فضای باز مرکز محله و باز شدن ورودی خانه به تکیه‌های مرکز محله، ۲. همچواری از طریق راسته‌های پیاده داخل محلات؛ نقاط عطفی که ورودی خانه را مشخص می‌سازد؛ ۳. همچواری از طریق هشتی، دالان و بن‌بست‌های اختصاصی که درب چند خانه به آن باز می‌شود.»

ب- مستقل بودن: خانه‌های همچوار با وجود ایجاد ارتباط و تأمین همسایگی به دلیل شکل پلان و نحوه ترکیب احجام بوجود آورنده خانه، هر کدام از استقلال لازم برخوردارند.

ج- امنیت: به دلیل بافت منسجم اجتماعی در محلات قدیمی شهر و ارتباط نزدیک ساکنین با یکدیگر محلات مسکونی از امنیت کافی برخوردار بودند، که این امنیت در حال حاضر به دلیل به

حياطها که از همه طرف با فضاهای سرپوشیده محصور شده‌اند، همچون گودالی هوای خنک شب را در خود ته نشین می‌کنند و در روز گرم مورد استفاده قرار می‌دهند. عمیق بودن این حیاط به سایه دار بودن آن نیز کمک می‌کند.

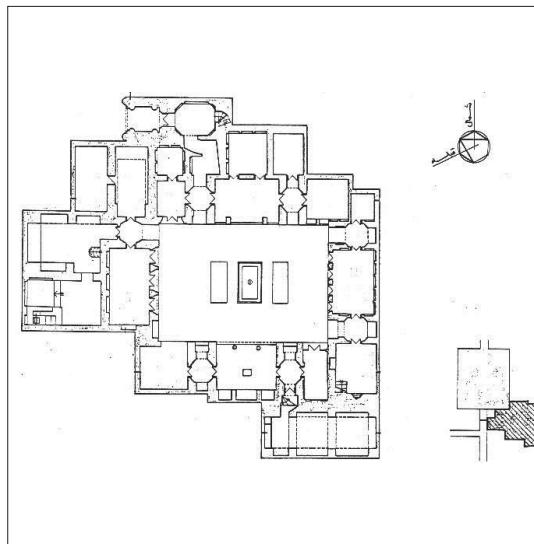
۶. «برودت تبخیری آب»: ششمین اصلی که مردم کویرنشین کرمان به آن توجه کرده‌اند خشکی هوای امکان خنک کردن آن به کمک برودت تبخیری آب بوده است. این آگاهی به صورت استفاده از باعچه و

حوض آب و فواره در خانه‌ها جلوه می‌کند.

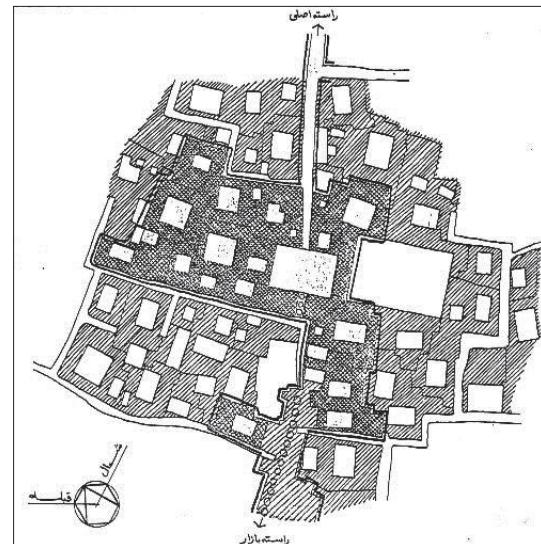
۷. «هوای مطبوع حیاط مرکزی»: هفتمین اصل، کشیدن هوای مطبوع حیاط و محیط خارج به داخل اتاقهایست. بادهای شمالی و شمال غربی کرمان از جمله بادهای مطبوعی هستند که در تابستان به مدد ساکنان این شهر شتاب‌هایند. معماران بومی کرمان با ابداع زیباترین بادگیرها این هوای مطبوع را به داخل اتاقها کشیده و بخش تابستان نشین خانه را دلنشین کرده‌اند. از آنجا که این بادها در بسیاری از موارد با گرمای نسبی نیز همراه بوده، با ساختن حوض‌هایی در قسمت تابستان نشین بادهایی را که از بادگیر عبور می‌کردند از روی این آبهای عبور می‌دادند و بدین صورت موجب تعدیل درجه حرارت آن می‌شدند.

۸. «استفاده بهینه از گرمای آفتاب»: هشتمین اصل استفاده بهینه از گرمای آفتاب، یا به عبارتی دیگر حفظ فضای داخلی از گرمای ناخواسته خورشید در تابستان و بهره‌مند بودن آن از گرمای مطبوع زمستان است. در این شهر اتاقهای رو به جنوب شرقی و جنوب بهترین موقعیت را از نظر جذب گرمای خورشید در زمستان دارند. ضمن اینکه پنجره‌های این اتاقها در اکثر مواقع سرد، آفتاب مطبوع را به داخل اتاق می‌کشانند.

۹. «استفاده از مصالح بوم آورد»: نهمین اصل، حفظ خنکی هوای اتاق در تابستان و حفظ گرمای آن در زمستان است که در چنین محیط نامساعدی با مشقت فراوان به دست آمده است. آنچه در



تصویر ۱۳. منزل شاهرخ خان، مأخذ: جهاد دانشگاهی  
دانشکده هنرهای زیبا، ۱۳۸۹.



تصویر ۱۲. محله تکیه شاهرخ، مأخذ: جهاد دانشگاهی  
دانشکده هنرهای زیبا، ۱۳۸۹.

حياط های متعدد است، حیاط اندرونی، حیاط بیرونی و حیاط نارنجستان تقسیمات اصلی خانه را تشکیل می دهند؛ که هر کدام عملکرد خاص خود را در خانه داشته اند. فضاهای سرپوشیده خانه با کیفیت چند عملکردی و با حرکت انسان در فصول مختلف سال در جهات مختلف حیاط شرایط آسایش ساکنین را فراهم می کرده است. در نوع دیگری از خانه های کرمان که تنها یک حیاط دارند و از امکانات محدودتری برخوردارند، روابط درونی خانه تامین کننده فضاهایی با عملکرد بیرونی و اندرونی است. در معماری خانه های کرمان مانند خانه های اغلب شهرهای قدیمی ایران با توجه به کیفیت چند عملکردی فضاهای مختلف خانه، بر خلاف معماری جدید، نامگذاری اجزا خانه بر اساس نوع فضای معماري است مانند هشتی، دالان، ایوان و تالار. خانه های کرمان اغلب یک طبقه و در موارد نادری دارای بالاخانه هستند؛ به همین دلیل اتاق های مجاور حیاط از نور حیاط استفاده می کنند و اتاق های بعدی، معمولاً از سقف نور می گیرند. اتاق های مجاور حیاط معمولاً شلوغ تر و اتاق های بعدی مکان های خلوت تر خانه را تشکیل می دهند. اتاق های گرم و سرد خانه را، در فصول

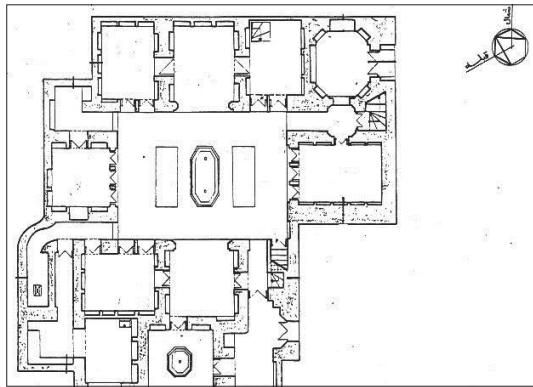
هم خوردن نظام اجتماعی محلات و مهاجرت و تخلیه بافت از افراد بومی و جایگزینی آن ها توسط مهاجرین فصلی و افغانه کاهش پیدا کرده است.

#### پلان مسکن بومی

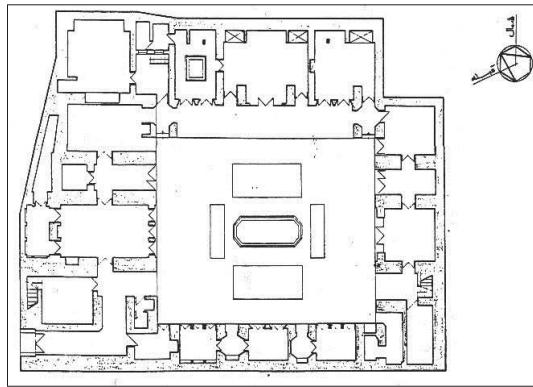
شكل نقشه در خانه های مختلف کرمان چه در محلات مسلمان نشین و چه در محلات یهودیان و زرتشتیان به شکل «چهارصفه» می باشد و از جهت ترکیب پلان تفاوت عمده ای مابین آن ها دیده نمی شود. در تمامی خانه ها حیاط به عنوان عامل ارتباط و تامین کننده نظام کلی خانه در مرکز آن جای می گیرد و کلیه ارتباطات خانه از طریق حیاط انجام می شود. تنها تفاوتی که بین خانه های محلات مختلف کرمان دیده می شود، تفاوتی منتج از عوامل اجتماعی - اقتصادی است، بگونه ای که در محله زرتشتیان خانه های بسیار وسیع و در محله یهودیان که از امکانات مالی کمتر و شرایط اجتماعی سخت تری برخوردار بوده اند، خانه ها با مساحت خیلی کم، و در محلات مسلمان نشین تراکم ساختمانی در حد تعادل است.

#### عملکرد

عملکرد خانه ها بسته به وسعت آن ها متفاوت بوده است. در گونه ای از خانه های کرمان که دارای



تصویر ۱۵. منزل اعظمی، مأخذ: جهاد دانشگاهی دانشکده هنرهای زیبا.



تصویر ۱۶. منزل موحدی، مأخذ: جهاد دانشگاهی دانشکده هنرهای زیبا، ۱۳۸۹.

غیر از تقسیماتی که از داخل هشتی به بعضی از اتاق‌های بیرونی یا پله بام خانه انجام می‌شود، انتهای مسیر به گوشه‌ای از حیاط که فضای تقسیم اصلی خانه را تشکیل می‌دهد، ختم می‌شود.

۳. «حیاط»: حیاط مرکزی، فضایی است که از تجمع کلیه عناصر اصلی خانه در اطراف آن شکل می‌گیرد، و به غیر از تامین نیاز ساکنین به درونگرایی و ارتباط داخلی خانه، نور و هوای فضاهای اطراف خود را تامین می‌کند. حیاط با داشتن اجزایی چون حوض، باعچه و دیوارهای اطراف که سایه در حیاط را تامین می‌کنند، در اقلیم گرم و خشک کرمان از اهمیت بسیاری برخوردار است. حیاط هوای سرد شب و بامداد را تا مدتی در خود حفظ کرده و از هجوم گرمای روز می‌کاهد. به همین سبب در خانه‌های ایرانی اگر وسعت زمین زیاد باشد، به جای افرودن بر وسعت حیاط، آن را به چند حیاط کوچک تقسیم می‌کنند. فضای حیاط و اندرون در معماری ایران فضایی مثبت است، که در تقابل با نظری است که حجم ساختمان در فضای باز را، عنصر مثبت قلمداد می‌کند. انواع حیاط در خانه‌های سنتی کرمان که بر اساس نیازهای مادی و معنوی و رعایت سلسله مراتب عرصه‌های خصوصی و عمومی درون و بیرون خانه شکل گرفته است، عبارت است از نارنجستان، بیرونی و اندرونی.

(۱-۳) «حیاط نارنجستان»: حیاطی است بسیار

مختلف سال، نحوه تابش آفتاب به آن‌ها تعیین می‌کند. در مواردی خانه‌های بزرگ قدیمی با تغییر نحوه زندگی خانوادگی و تفکیک بیشتر، در جمعیت خانوار به خانه‌هایی مجزا تقسیم شده و به تفکیک استفاده می‌شوند.

#### ترکیب فضاهای احجام

ترکیب فضاهای مختلف خانه و شکل یابی نهایی آن با استفاده از اجزاء عملکردی موردنیاز، بر اساس مفاهیم و الگوهای متداول معماری ایران صورت گرفته است. تلفیق عناصر خانه بر اساس پیمون و نظام هندسی دقیق و به کارگیری اصل درونگرایی و مرتبط ساختن کلیه عناصر مذکور با ایجاد حیاط مرکزی و استفاده از ایوان سرپوشیده و سرباز در جهات مناسب حیاط، و به کارگیری روش‌های ساختمنی بسیار غنی در پوشش فضاهای خانه، شکل نهایی احجام را به وجود می‌آورد.

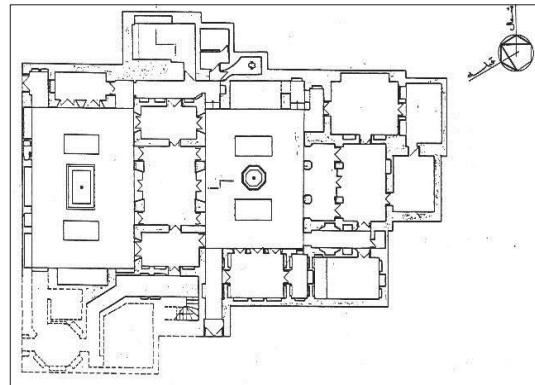
#### عناصر تشکیل دهنده خانه

۱. «ورودی»: سردر خانه‌های کرمان در گذرهای شهر قدیم نقاط عطف کوچه‌ها و نشانگر نقطه شروع ورود به خانه است، که با اجزایی چون پیرنشین، ترینیات سردر و درب چوبی، روکوب و کلون زنانه و مردانه شکل‌های مختلفی را به خود می‌گیرد.

۲. «هشتی و دالان»: هشتی و دالان با تنوع زیادی در خانه‌های کرمان نقش هدایت انسان از فضای بیرونی خانه به فضای درونی را انجام می‌دهد. معمولاً به



تصویر ۱۷. برش از منزل موحدی، مأخذ: جهاد دانشگاهی  
دانشکده هنرهای زیبا.



تصویر ۱۶. منزل هرندي، مأخذ: جهاد دانشگاهي دانشکده  
هنرهای زیبا

رابطه بین اتاق هاست. اتاق های خانه ایرانی از جمله کرمان، به جز چند فضای مشخص مثل مطبخ و پستو- چند عملکرد را یکجا در خود جای می دهد و معمولاً اتاق با نام عملکرد آن خوانده نمی شود؛ بلکه با اسمی تالار، سه دری، پنج دری و غیره ذکر می شود. از خصایص اینگونه زندگی وابسته نبودن افراد به یک اتاق خاص است، بدان معنی که با تغییر فصل نوعی کوچ داخلی انجام می گیرد و اهالی خانه از اتاق های خنک به اتاق های گرم و بالعکس نقل مکان می کنند. تالار در خانه های کرمان، ایوان سرپوشیده بزرگی است که بر روی حیاط باز است و قسمت تابستانی خانه را تشکیل می دهد. در بعضی خانه ها چند تالار وجود دارد. اتاق اصلی یا پنج دری که بزرگتر است، معمولاً رو به قبله قرار می گیرد. درهای اتاق ها معمولاً به وسیله تابش بند احاطه می شود و به این ترتیب از تابش مستقیم آفتاب دور می مانند. در بعضی از خانه ها اتاق اصلی به وسیله بادگیر تهویه می شود. اتاق های کوچکتر، اتاق های سه دری و دو دری در جبهه های مختلف قرار دارند و اتاق هایی به شکل مربع مستطیل هستند که نمای آن ها با تیغه های آفتاب شکن عمودی و افقی تقسیم می شود.

در ضمن لازم به ذکر است که:  
۱- ارسی نیز، سه یا پنج لنگه در با آلت بندی چوبی و جام های الوان دارد که به صورت عمودی

کوچک که می توان روی آن را در فصل سرما پوشاند، تا درختان مرکبات از گرند سرما حفظ شوند. در مرکز حیاط حوضی کوچک به اشکال مربع، مربع مستطیل و یا هشت ضلعی و در اطراف آن دو یا چهار باغچه از درختان لیمو ترش، لیموشیرین، نارنج و نارنگی قرار دارد. حیاط نارنجستان در خانه های کرمان به ندرت دیده می شود.

(۲-۳) «حیاط بیرونی»: حیاطی است کوچک به اشکال مربع یا مربع مستطیل، در مرکز آن حوض و در چهار گوشه یا طرفین حوض باغچه قرار دارد. حیاط بیرونی خاص پذیرایی مهمانان و افراد غیرفamilی و نامحرم به منزل است.

(۳-۴) «حیاط اندرونی»: حیاطی است بزرگ و وسیع که تنشیبات آن تابع آهنگ قرارگیری اتاق های اطراف حیاط و در موقعی، به خصوص در خانه های زرتشتی نشین کرمان، نزدیک به باغ است. شکل این حیاط مربع مستطیل با حوضی کشیده و باغچه در طرفین آن است. درختانی چون انار، انجیر و درختچه ها و بوته های گل در باغچه کاشته می شود. حیاط اندرونی خاص زندگی افراد خانواده است و در سلسله مراتب عرصه های خصوصی و عمومی مهم ترین حیاط است.

۴. «اتاق»: اتاق های خانه ایرانی در اقلیم گرم و خشک دور حیاط ساخته می شود و از جهت عملکردی نقطه انجام زندگی در خانه است. حیاط

درختان، حوض و فواره می‌توان اقلیم نسبتاً مطلوبی در ساختمان ایجاد نمود در اطراف این باغچه داخلی پلان ساختمان می‌تواند آزاد باشد، بدین ترتیب پلان کلی ساختمان در این مناطق بطرف داخل معطوف می‌گردد. آنچه بدین ترتیب برای مناطق گرم و خشک پیشنهاد می‌گردد همان فرم زیبا و مشهور خانه‌های سنتی ایران است که از دوران ماقبل تاریخ تاکنون نه تنها در مناطق داخلی ایران بلکه در نواحی خشک خاورمیانه نیز تکرار شده است. ساختمانهای حیاط دار قدیمی بهترین فرم و ترکیب ممکن اجزاء یک ساختمان برای تعديل اقلیم بشمار می‌روند. اطاقهای اینگونه منازل که فقط به داخل حیاط باز می‌شوند در برابر سرمای زمستان باد و طوفان شن که معمولاً در مناطق کویری در جریان است حفاظت می‌شوند. در زمستان اطاقهای رو به جنوب و در تابستان اطاقهای رو به شمال این مجموعه مورد استفاده قرار گرفته و بدین ترتیب محل زندگی نیز با اقلیم هماهنگ می‌گردد. حیاطهای داخلی که شامل درخت، حوض و سطوح سبز گیاهان هستند یکی از مؤثرترین عوامل ایجاد رطوبت در هوای خشک اینگونه مناطق به شمار می‌روند. در شب هوای سرد مجاور پشت بام بطرف پائین حرکت کرده و در داخل حیاط و جسم دیوارها می‌ماند و به این ترتیب باعث افت حداکثر دمای هوای داخل حیاط در روز می‌شود در نتیجه در روز هنگامیکه دمای هوای خارجی و شدت تابش آفتاب به حداقل می‌رسند هوای داخل ساختمان نسبتاً معتدل خواهد ماند.

بنابراین مولفه‌های طراحی شهری مسکن بومی در این اقلیم و شهر کرمان به شرح زیر است:

۱. شفاف نمودن سطح جنوبی ساختمان؛ ۲. اجازه نفوذ آفتاب مایل زمستان به داخل بنا؛ ۳. طراحی ساختمان رو به باد مناسب تابستان؛ ۴. جلوگیری از نفوذ باد سرد زمستان و باد پرگرد و غبار تابستان؛ ۵. شیبدار نمودن سطح خارجی بنا استفاده از عایق حرارتی و یا قراردادن فضاهای خدماتی مانند انبار

باز و بسته می‌شود. این اتاق که شبیه سه دری و پنج دری است، می‌تواند در هر جانب خانه قرار گیرد.

۲- گوشوار نوعی اتاق کم ارتفاع در بالای تخت گاه و طرفین اتاق‌های مرتفع است.

۳- بالاخانه اتاق کم ارتفاعی است که برای کار و خواب در هر فصلی جز تابستان استفاده می‌شود؛ در بعضی از خانه‌های کرمان وجود دارد.

۴- عناصر اتاق، کف، دیوار و سقف است. کف اتاق همواره بلندتر از حیاط است، و بر این بلندی بین اتاق و حیاط یک ایوان واقع شده است. ایوان برای سایه دادن جلوی اتاق و حفظ دیوارهای آن از تابش مستقیم آفتاب است و در مواقعی که هوا بسیار گرم یا سرد نیست، فعالیت‌های خانه به جای اتاق‌ها در ایوان و هوای آزاد، در مجاورت باغچه‌ها و حیاط انجام می‌گیرد. ایوان یکی از مشخصه‌های خانه‌ای ایرانی از جمله در کرمان است.

۵- دیوار اتاق دارای آرایش ساده و عناصری چون تاقچه، قطاربندی و رف است. قطاربندی پوشش کلاف افقی چهار دیوار اتاق است. رف یا تاقچه بالا، در بالای قطاربندی تا زیر سقف مکان اشیایی است که مورد استفاده روزمره نیست. پوشش دیوار معمولاً از گچ است.

۶- سقف اتاق، صورتی متکی به یکی از اشکال معین هندسی دارد. در برخی از اتاق‌ها سقف کاذبی به صورت کاربندی زیر سقف اصلی قرار دارد، که در حکم عایقی در برابر رطوبت و گرمای عمل می‌کند. نتیجه گیری و جمعبندی

در رابطه با شرایط زمستانی این مناطق، فرم ساختمان می‌تواند در طول محور شرقی- غربی گسترش یابد. اما شرایط تابستانی حکم بر فشردگی ساختمان نموده و داشتن فرمی مکعب شکل را ضروری می‌نماید در هر صورت با بریدن قسمتی از این مکعب و پر نمودن حفره ایجاد شده با سایه (سایه دیوار، درخت، پیچک، چفته مو) و هوای خنک شده بوسیله تبخیر آب سطح چمن برگ

و گاراژ در سمت وزش باد می تواند مانع نفوذ باد به داخل فضای زیستی شود؛ ۵. استفاده از پنجره آفتابی، گلخانه و دیوار حرارتی در قسمت جنوبی ساختمان؛ ۶. تامین بخشی از حرارت ساختمان توسط خورشید؛ ۷. استفاده از زیر زمین، بادگیر، گودال باغچه و راه پله: زیر زمین جهت استفاده از شرایط متعادل داخل زمین در طی فصول سرد و گرم سال و بادگیر جهت استفاده از باد مناسب و کوران دو طرفه هوا در تابستان مناسب است، در عین حال که گودال باغچه در سمت جنوب ساختمان باعث افزایش سطح آفتابگیر بنا می شود، خرپشته و بدنه راه پله می تواند عملکرد بادگیر و یا هواکش را انجام دهد؛ ۸. استفاده از جرم حرارتی (مصالح بنایی، انباره سنگی و یا آب) در داخل بنا؛ ۹. خیره نمودن حرارت روز هنگام برای شب؛ ۱۰. تعديل نوسان درجه حرارت در طی شباهه روز؛ ۱۱. قراردادن بخش از سطوح شمالی، شرقی و غربی در دل زمین؛ ۱۲. کاهش پرت حرارتی ساختمان جهت تعديل نوسان درجه حرارت در طی شباهه روز در داخل بنا؛ ۱۳. عایق بندی پوسته خارج بنا خصوصاً بام ساختمان.»

اصول طراحی شهری مسکن در اقلیم کرمان نیز به قرار زیر است؛ چنانچه طراحی صحیح محوطه، می تواند در تنظیم شرایط محیطی داخل ساختمان موثر باشد:

۱. سایه اندازی بر روی ساختمان و محوطه اطراف آن از طریق استفاده از درختان برگ پهن و سایه بان در طی ماه های گرم سال؛ ۲. جلوگیری از باد سرد زمستان و باد نامناسب تابستان از طریق استفاده از گیاهان سوزنی برگ، عوارض زمین ساختمان های مجاور و بادشکن؛ ۳. ایجاد برودت تبخیری از طریق گیاهان، حوض آب، فواره و آب پاشی محوطه در طی ماه های گرم سال؛ ۴. کاهش و یا افزایش بازتابش آفتاب از محوطه به دخل ساختمان با استفاده از مصالح مناسب جهت پوشش سطوح مختلف در محوطه؛ ۵. ایجاد گودال باغچه در سمت جنوب

ساختمان جهت افزایش سطح آفتابگیر بنا؛ ۶. استفاده از عوارض زمین و جرم حرارتی خاک جهت پوشش سطوح سرد ساختمان خصوصاً در سمت شمال بنا، پنجره آفتابی دارای سه خصوصیت است: رو به جنوب می باشد، دارای سایه بان با عمق مناسب بر بالای پنجره است به نحوی که سایبان مانع تابش عمودی آفتاب در تابستان می شود، ولی آفتاب مایل زمستان به داخل بنا تابش می کند؛ دارای جرم حرارتی مانند مصالح بنایی در کف اتاق در پشت پنجره در داخل اتاق می باشد به صورتی که آفتاب زمستان مستقیماً بر روی جرم حرارتی تابش می کند.»

تهویه موردنیاز اقلیم گرم و خشک در مناطق گرم و خشک باید میزان تهویه طبیعی در روز را به حداقل ممکن رساند، چون در اثر ورود هوای گرم خارج بداخل، دمای هوا و سطوح داخلی نیز افزایش می باید. به خصوص در طول روز که سرعت باد زیاد و در نتیجه میزان تهویه طبیعی نیز زیاد است، تغییرات دمای هوای داخلی در سطحی نزدیک به دمای هوای خارج تغییر می نماید. از طرف دیگر، چون رطوبت هوای اینگونه مناطق کم است. حتی با جریان هوایی با سرعت کم امکان سرد شدن بدن از طریق تبخیر عرق بدن وجود داشته و در نتیجه احتیاج به سرعت زیاد هوای برای خنک سازی از راه تبخیر لازم نمی باشد. سرعت هوای برای ایجاد چنین وضعیتی می تواند ۱۵ سانتی متر در ثانیه باشد و این سرعتی است که در نتیجه اختلاف دمای سطوح و همچنین در نتیجه نفوذ هوای خارج بداخل از طریق درز پنجره ها، در هوای اطلاق بوجود می آید و بدین ترتیب نیازی به بازبودن پنجره ها نخواهد بود. در عصر و شب، بدلیل پایین بودن دمای هوای خارج نسبت به دمای هوا و سطوح داخلی تهویه طبیعی امکان سریع خنک شدن هوای داخلی را بوجود می آورد. نیاز به کوران در عصر و شب وجود دارد. وجود پنجره های بازشو را ضروری می سازد اما باید به این نکته توجه داشت که راندمان تهویه به

## مددگار شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۳۸ بهار ۹۴  
No.38 Spring 2015

۳۶۷

جدول ۲. ساختار کالبدی طراحی مسکن بومی و طراحی شهری در شهر کرمان؛ مأخذ: یافته های تحقیق.

جهت گیری	موقعیت	شکل نقشه	عملکرد	ترکیب فضاهای احجام	عنصر تشکیل دهنده خانه	اتاق
همجواری	استقلال	حياط مرکزی				
امنیت						
در محله زرتشتی نشین خانه ها بسیار وسیع اند.						
در محله مسلمان نشین خانه ها مساحت متعادلی دارند.						
در محله یهودی نشین خانه ها مساحت کمی دارند.						
1- از طریق فضای باز مرکز محله 2- از طریق راسته های پیاده داخل محله 3- از طریق هشتی، دلان و بن بست های اختصاصی با وجود همجواری، با نحوه طراحی پلان و ترکیب احجام، هر خانه مستقل از دیگری است.						
دارای امنیت به دلیل بافت منسجم اجتماعی در محلات مسکونی.						
اغلب فضاهای (به غیر از فضاهای شخصی مثل پستو و مطبخ) چند عملکردی هستند.						
تلفیق و شکل یابی نهایی فضاهای براساس: 1- مفاهیم و الگوهای متدالوں معماری ایران 2- پیمون و نظام هندسی دقیق 3- درونگرایی و ارتباط فضاهای مختلف با حیاط مرکزی						
حياط نارنجستان: بسیار کوچک، با درختان مرکبات و حوضی در میان- به ندرت در خانه های کرمان وجود دارد. حياط بیرونی: با حوضی در میان و در طرفین با گچه قرار دارد. خاص پذیرایی از مهمانان. حياط اندرورنی: بزرگ و وسیع با حوضی کشیده در میان و با گچه در طرفین آن، خاص زندگی افراد خانواده	در صورت وسعت زمین، به جای یک حیاط وسیع، آن را به چند حیاط کوچک تقسیم می-کنند.	حياط				
1- شامل تالار، پنج دری یا اتاق اصلی (معمولًاً رو به قبله)، سه دری، دو دری، ارسی و بالاخانه 2- کف اتاق ها بالاتر از حیاط، ایوان واسط حیاط و اتاق 3- دیوارها با آرایش ساده و شامل تاقچه، قطار بندی و رف 4- در بعضی از اتاق ها سقف کاذب به شکل کاربندی به عنوان عایق رطوبت و گرما.						



کردن محوطه؛ ۴. استفاده از گیاهان در کنار دیوارهای خارجی ساختمان؛ ۵. استفاده از بام و دیوار دو جداره جهت تهویه در داخل پوسته ساختمان؛ ۶. استفاده از پوسته‌های دو جداره جهت جابجایی حرارت.» همچنین در زمینه محافظت ساختمان در برابر تابش آفتاب در موقع گرم سال توجه به مسائل زیر اهمیت دارد: (الف. طراحی محوطه؛ ب. ایجاد سایه برای پنجره‌های رو به آفتاب تابستان؛ ج. شکل و جهت دادن به بدنه ساختمان به منظور کاهش اثر آفتاب تابستان؛ د. کاهش انعکاس زمین و سطوح بیرون از پنجره‌های رو به آفتاب تابستان؛ ه. تأمین سایه برای دیوارهایی که رو به آفتاب تابستانی هستند؛ ی. ایجاد سایه برای پنجره‌های رو به آفتاب تابستان).

از بررسی و تحلیل ساختار کالبدی معماری مسکونی در کرمان نتایج جدول ۲ حاصل شد.

در ضمن سیر قرارگیری دیاگرام عملکردی فضاهای مسکن بومی در کرمان به قرار زیر است که در نمودار بالا نشان داده شده است.

#### منابع و مأخذ

بحرینی، حسین (۱۳۷۷) فرایند طراحی شهری، انتشارات دانشگاه تهران.

بنتلی، ای. ین و دیگران (۱۳۸۷) محیط های پاسخده: کتاب راهنمای طراحان، ترجمه مصطفی بهزادفر، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران. پاکزاد، جهانشاه (۱۳۸۶) مبانی نظری و فرایند طراحی شهری، چاپ دوم، تهران، انتشارات شهیدی. پوردیهیمی، شهرام (۱۳۹۰) فرهنگ و مسکن، مسکن و محیط روستایی، شماره ۱۳۴.

توسلی محمود و ناصر بنیادی (۱۳۸۶) طراحی فضای شهری- فضای شهری و جایگاه ان در زندگی

اندازه پنجره‌ها متناسب نیست. با هماهنگ ساختن محل، شکل و نحوه بازشدن پنجره‌ها، می‌توان اندازه آنها را بقدری کوچک انتخاب نمود که حرارت کسب شده از طریق آنها را به حداقل رسانده و در عین حال امکان تهویه بطور مفید را بوجود آورد. ضمناً باید به مشکل ورود گرد و غبار بداخل ساختمان نیز توجه داشت. در مناطقی که همیشه طوفان شن و گرد و غبار وجود دارد ساختمانهایی که بر روی پیلوتی قرار گرفته‌اند مقدار بسیار کمی از گرد و غبار و شن موجود در هوا را دریافت می‌نمایند، چون عموماً در ارتفاع بیش از ۱۰ متر میزان شن وجود در هوا بشدت افت می‌نماید. شرایط آب و هوایی کلیه زیرگروههای اقلیمی این گروه در زمستان نسبتاً سرد و در تابستان نیمه گرم و خشک است. شرایط حرارتی هوا در فصل زمستان امکان بسیار زیادی را جهت استفاده از انرژی خورشیدی در گرمایش ساختمان بوجود می‌آورد و به همین دلیل تقریباً در کلیه زیرگروههای واقع در این پهنه اقلیمی درصد سالانه امکان بهره‌گیری از انرژی خورشیدی بالاتر از درصد نیازهای دیگر است. در این گروه بدليل پایین بودن رطوبت نسبی هوا بخصوص در فصل گرم در کلیه زیرگروههای اقلیمی می‌توان با بهره‌گیری از عملکرد صالح ساختمانی سنگین در بخشی از فصل گرم سال شرایط حرارتی فضاهای داخلی را کنترل نمود. اما شدت گرمای هوا در گرمترين ماههای سال در حدی است که سرمایش مکانيکي را ضروري می‌سازد. دو اصل کلی برای طراحی اقلیمی در مناطق گرم و خشک وجود دارد که عبارتند از:

۱. جلوگیری از تاثیر هوای گرم در فضاهای داخلی مجموعه، ۲. طراحی مناطق نیمه محافظت شده در خارج بنا؛ ۳. استفاده از پوشش گیاهی برای خنک

- طاهباز، منصوره (۱۳۷۵) «اصول یک معماری کویری»، مجموعه مقالات تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد دوم، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی.
- غزنویان، زهرا (۱۳۹۱) انسان شناسی فضای خانگی شهری؛ از مطلوبیت تا واقعیت، پایان نامه منتشر شده کارشناسی ارشد، استاد راهنمای ناصر فکوهی، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- فاضلی، محمد (۱۳۸۶) مدرنیته و مسکن، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات فرهنگی، سال اول، شماره ۱.
- گلکار، کورش (۱۳۸۰) مولفه های سازنده کیفیت در طراحی شهری، نشریه صفحه شماره ۳۲۵.
- گلکار، کوروش (۱۳۷۹) طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه کویر، مجله هنرهای زیبا، شماره ۸، زمستان ۱۳۷۹.
- گلکار، کوروش (۱۳۸۱) طراحی شهری و جایگاه آن در سلسله مراتب طرح های توسعه شهری تهران، انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز: لنگ، جان (۱۳۸۶) طراحی شهری: گونه شناسی رویه ها و طرح ها، ترجمه سید حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران.
- لينج، كويين (۱۳۷۶) ثئوري شكل خوب شهر، ترجمه دکتر حسین بحرینی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول.
- موريس، جيمز (۱۳۸۸) تاريخ شكل شهر تا انقلاب صنعتی، ترجمه راضیه رضازاده، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ ششم.
- هدمن، ریچاردز و یازوسکی، اندره (۱۳۸۷) مبانی طراحی شهری، ترجمه راضیه رضازاده و مصطفی عباس زادگان، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ پنجم.
- و سیمای شهری، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- توسلی، محمود و ناصر، بنیادی (۱۳۷۶) طراحی فضاهای شهری، دفتر مطالعات شهرسازی و معماری ایران.
- توسلی، محمود (۱۳۶۰) ساخت شهر و معماری در اقلیم گرم و خشک، چاپ چهارم، تهران: چاپخانه رشید یه.
- توسلی، محمود (۱۳۷۱) اصول و روشهای طراحی شهری و فضاهای مسکونی در ایران، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی، دفتر مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ثابتی، حبیب الله (۱۳۴۸) بررسی اقلیم حیاتی ایران، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- جعفر پور، ابراهیم (۱۳۸۳) اقلیم شناسی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- جلیلیان، شهربانو (۱۳۷۵) «معماری سنتی دزفول، غلبه بر ناسازگاریها»، مجموعه مقالات تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد سوم، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی.
- حاج سقطی، اصغر (۱۳۸۰) اصول و کاربرد انرژی خورشیدی، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- راپاپورت، آموس، (۱۳۸۴) معنی محیط ساخته شده: رویکردی در ارتباط غیر کلامی، ترجمه فرج حبیب، تهران، انتشارات پردازش و برنامه ریزی شهری.
- راپاپورت، آموس (۱۳۸۵) معنای نظم شهر، ترجمه سمیه جیریایی، سایت انسان شناسی و فرهنگ.
- راپاپورت، آموس (۱۳۸۵) مقاله فرهنگ و نظم شهری، ترجمه سمیه جیریایی، سایت انسان شناسی و فرهنگ.
- رازجویان، محمود (۱۳۶۷) آسایش بوسیله معماری همساز با اقلیم، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- رازجویان، محمود (۱۳۷۹) آسایش در پناه باد، ویراستار: آذر سنجیری، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.