

معماری همساز با اقلیم

اللهه معینی

www.ketab.ir

سرشناسه	: معینی، الهه، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پندآور	: معماری همساز با اقلیم/ الهه معینی.
مشخصات نشر	: تهران: نشر نو، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۱ ص.: مصور.
شابک	: 978-964-8043-22-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه .
موضوع	: معماری -- عوامل اقلیمی
موضوع	: ساختمان سازی -- عوامل اقلیمی
موضوع	: ساختمان ها -- طراحی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ م۶۴۳/م۸۲۵۴۱
رده بندی دهی	: ۷۲۰/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۲۳۲۶۲



سازمان اسناد و کتابخانه ملی

تهران. خیابان مفتاح جنوبی. روبه روی ورزشگاه شهید شیرودی. شماره ۲۰۸
تلفن: ۸۸۳۰۳۴۸۷ - ۸۸۳۱۰۴۵۹

معماری همساز با اقلیم

الهه معینی

طرح جلد: گروه گرافیک آرمانی

صفحه آرای: خدیجه نامدار جویباری

ناشر: نو شه

لیتوگرافی: فیلم گرافیک

چاپ: متین

صحافی: ولیعصر

چاپ اول، تهران، ۱۳۹۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۸ - ۲۲ - ۸۰۴۳ - ۹۶۴ - ۹۷۸

قیمت ۴۵۰۰ تومان

فهرست مطالب

مقدمه‌ای بر معماری همساز با محیط.....	۹
هوا و اقلیم.....	۲۳
اقلیم‌شناسی و اقلیم‌شناسی کاربردی.....	۲۶
اقلیم‌شناسی معماری.....	۲۶
طراحی اقلیمی.....	۲۹
عناصر اقلیمی تأثیرگذار در معماری.....	۳۰
تابش خورشیدی.....	۳۰
نور.....	۳۷
درجه حرارت.....	۳۹
رطوبت هوا.....	۴۱
باد.....	۴۱
سیستم‌های باد.....	۴۴
بارندگی.....	۴۵
کاربرد و نقش آب و هوا در معماری.....	۴۶
معماری و شهرسازی سنتی.....	۵۳
شیوه‌های استفاده بهینه و مؤثر از انرژی پاک.....	۵۴

- ۵۶ ضوابط طراحی پایدار طبیعت در بناهای مناطق گرم و خشک، گرم و مرطوب
- ۶۲ ضوابط طراحی پایدار طبیعی در بناهای سنتی مناطق سرد
- ۶۴ طراحی ساختمان، دفع زباله و کاهش آلودگی‌ها
- ۶۵ نتیجه
- ۶۶ شهرسازی و رعایت نکردن معماری پایدار
- ۶۶ ناهمگونی ارتفاع ساختمان‌های همجوار
- ۶۸ تناسب نداشتن ارتفاع ساختمان‌ها با عرض گذرها
- ۷۰ استفاده مصالح با خصوصیات متضاد در نماها
- ۷۲ قوانین شهرسازی و اقلیم‌های گوناگون
- ۸۳ بادگیر
- ۹۳ انواع بادگیرها از نظر شکل
- ۱۰۳ انواع بادگیرها از نظر ساختار
- ۱۰۵ فناوری همگون با محیط طبیعی در معماری مدرن
- ۱۰۹ منابع

مقدمه‌ای بر معماری همساز با محیط

اقلیم نقش تعیین‌کننده‌ای در معماری مناطق مختلف دارد. بدیهی است طرح‌های معماری با در نظر گرفتن مسائل اقلیمی می‌تواند از کاربری و مطلوبیت لازم و نیز بیشتری برخوردار باشد. گذشته از آن، طرح‌های معماری بدون در نظر گرفتن مسائل اقلیمی هزینه‌های زیادی خواهد داشت. از گذشته‌های دور که دستیابی به منابع انرژی به‌ویژه سوخت‌های فسیلی امکان‌پذیر نبود، بشر در حیطه معماری آثاری از خود به جا گذاشت که امروزه به‌عنوان شاهکارهای معماری و پدیده‌های شگفت‌انگیز مورد تحسین همگان است. عناصر اقلیمی مانند تابش، رطوبت نسبی، باد، اختلاف فشار در نواحی مختلف با شرایط ویژه جغرافیایی در محل (طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا و توپوگرافی) در معماری دارای اهمیت است. بررسی شرایط اقلیمی هر مکان و روابط متقابل انسان‌ها بر نوع مسکن و برای

ایجاد آسایش آنان امری ضروری است و در امور اقتصادی، بهداشت روانی و سلامت محیط‌زیست نیز تأثیر زیادی دارد. در آثار معماری فاخر جهان، از گذشته تاکنون، اصول زیر مورد توجه بوده است:

۱. استواری (مقاومت سازه با توجه به ویژگی‌های اقلیمی)

۲. زیبایی (همساز بودن بنا با اقلیم منطقه)

۳. آسایش (راحتی انسان‌ها با توجه به ویژگی‌های اقلیمی)

۴. سلامتی (حفظ و ارتقای بهداشت و سلامت جسمی و

روانی) (رازجویان، ۱۳۸۹)

آثار معماری در مفهوم نوین خود نه تنها به ساختمان فیزیکی بنا اشاره دارند، بلکه شعاع پیرامونی و خدمات اجتماعی و تمامی تسهیلات در جهت بهبود سطح زندگی انسان‌ها را نیز در بر می‌گیرند. در برنامه‌ریزی‌های توسعه و عمران یک منطقه، اقلیم نقش مهمی دارد که با جمع‌آوری داده‌های هواشناسی می‌توان در زمینه فعالیت‌های انسانی متناسب و سازگار با محیط پیشنهادها و توصیه‌های مناسب در مکان‌های مختلف را به‌منظور بهبود سطح زندگی انسان‌ها ارائه نمود. میزان مصرف منابع طبیعی و سوخت‌های فسیلی (برای گرمایش، سرمایش، تردد و از این قبیل) از عوامل مؤثر در صرفه‌جویی اقتصادی است. توجه به معماری همساز با اقلیم در هر منطقه می‌تواند مصرف منابع را به صورت چشم‌گیری کاهش دهد و درجه آسایش انسان را بهبود بخشد؛ همچنین می‌تواند وضعیت اقتصادی را با کاهش هزینه‌های سرسام‌آور مصرف منابع به‌ویژه در بخش انرژی و نیز استفاده از منابع بومی منطقه بهبود بخشد. بررسی ویژگی‌های

اقلیمی مناطق مختلف و تعیین نوع معماری هر منطقه بر اساس آمارها و داده‌های اقلیمی اصلی اجتناب‌ناپذیر است، عامل مهم در معماری، راحتی و آسایش انسان است. در طراحی ساختمان تأمین آسایش ساکنان بسیار اهمیت دارد، بنابراین تأثیر متقابل انسان و شرایط اقلیمی و مسکن او از بدیهیات است. استفاده از شاخص‌های مسکن برای کیفیت زندگی امری رایج است. شاخص‌های مزبور شامل فضای فیزیکی، جنبه اقتصادی و جنبه اجتماعی است. انسان به سبب منفعت‌طلبی و سودجویی می‌خواهد با حداقل هزینه بیش‌ترین بازدهی را داشته باشد و بهترین برنامه‌ریزی‌ها را در جهت رفاه خود انجام دهد. مطالعات اقلیمی به منظور استفاده در برنامه‌ریزی و طراحی فضای شهری یکی از قدیمی‌ترین انواع مطالعات در شهرسازی جهان به‌شمار می‌رود. در عصر حاضر از یک سو قیمت انرژی روز به روز افزایش می‌یابد و از سوی دیگر منابع فسیلی جهان روز به روز رو به کاهش است. انسان باید حداکثر بهره‌برداری را از انرژی‌های تجدیدپذیر و طبیعی (باد، آب، نور و...) به عمل آورد و آینده‌ای روشن برای خود و نسل آینده فراهم آورد. بنابراین، استفاده از امکانات بالقوه اقلیمی در هر منطقه به منظور کاهش استفاده از منابع تجدیدناپذیر امری ضروری به‌شمار می‌رود. با توجه به اصول معماری همساز با اقلیم می‌توان به شکلی مؤثر در هزینه‌ها صرفه‌جویی کرد. در این خصوص، با توجه به عوامل طبیعی و اصول ساختمان‌سازی، یکی از اقدام‌های اساسی بهره‌برداری بهینه از انرژی‌های طبیعی برای آسایش در ساختمان است. مدیریت

صحیح منابع و توسعه بهره‌برداری مطلوب و منطقی انسان از این منابع امری ضروری به شمار می‌رود. توجه به اقلیم در معماری به صورت فنی جدید درآمده و شامل دو نظام غیرفعال و فعال است. در سیستم‌های غیرفعال، انرژی به صورت طبیعی و بی‌واسطه در اختیار قرار می‌گیرد، ولی در نظام فعال انرژی به کمک تجهیزات دیگری با واسطه به کار گرفته می‌شود.

از قدیمی‌ترین مباحث مطرح در معماری، طراحی پایدار مطابق با اقلیم و محیط است. طراحی پایدار محیطی حاصل نمی‌آید مگر با بهره‌برداری بهینه از منابع تجدیدپذیر در جهت حفظ منابع تجدیدناپذیر. طراحی پایدار محیطی بیش‌تر بر کاهش اتلاف انرژی در محیط کاهش تولید عوامل مضر برای سلامت انسان و استفاده از منابع تجدیدپذیر تأکید دارد. در معماری همساز با اقلیم بر مصرف حداقل انرژی تجدیدناپذیر، جایگزینی آن با منابع تجدیدپذیر، استفاده از مصالح تجدیدپذیر، به‌ویژه بومی، و حفظ محیط زیست تأکید می‌شود.

تمامی این اصول از سوی پیشینیان ما به کار گرفته می‌شد. معماران پیشین به دلیل دسترسی محدود به منابع ناگزیر به استفاده از منابع طبیعی تجدیدپذیر و انرژی‌های پاک بوده‌اند. در سطوح بالایی بنا بادگیر را به کار می‌گرفتند تا از جریان هوا به منظور تهویه و خنک کردن محیط استفاده کنند. در طراحی سطوح همکف بناها از آب و خاک و گیاه همراه با سایه‌اندازی جداره‌ها استفاده می‌شد. در سطوح زیر همکف، فضاهایی همچون سرداب‌ها و شوادران‌ها ایجاد می‌کردند تا از ظرفیت نگهداری

حرارتی خاک بیش‌ترین استفاده را بکنند. ولی مرور زمان و استفاده نامناسب از پیشرفت‌های تکنولوژیک، منجر به فراموشی آن تکنیک‌ها و کاربرد نامحدود از انرژی‌های فسیلی تجدیدناپذیر شد. یکی از سمبل‌های معماری پایدار، معماری سنتی ایرانی است که به موضوع‌های اکولوژیکی و کارایی انرژی، به‌لحاظ پایین بودن قیمت اولیه و نیز به‌لحاظ پایین بودن قیمت جاری و کارکردی بنا پاسخ‌گو بوده است.

مسئله اصلی در معماری معاصر، قطع ارتباط میان معماری بومی و نیازهای مدرن است. ضروری است تا روش‌های استفاده شده در دنیای قدیم را به منزله سمبلی از راه‌حل‌های سبز یادآوری کرد و سپس آن‌ها را با پیشرفت‌های تکنولوژیک با دنیای جدید تطبیق داد. دلیل لزوم مرور راه‌حل‌های گذشته این است که در معماری قدیم به دلیل عدم دسترسی به انرژی‌های تجدیدپذیر از انرژی‌های تجدیدناپذیر برای تطبیق با شرایط محیطی به شکل گسترده‌ای استفاده می‌شده است و روندهای به‌کار گرفته شده با آزمون و خطا صدها سال آزمایش می‌شد. سپس قطع ناگهانی این روند در نتیجه راه‌حل‌های سریع‌تر و آسان‌تر ارائه شده از سوی معماری مدرن موجب شد تا تمامی آن روش‌های زیست‌محیطی به فراموشی سپرده شود.

هنر معماری گذشتگان ما بر این باور استوار بوده است که با بهره‌گیری از توان‌های اقلیمی، آسایش انسان را در بدترین شرایط آب و هوایی فراهم سازد. این امر را می‌توان از مقایسه سبک معماری سنتی با معماری مدرن استنباط کرد. استفاده از

شیوه‌های گوناگون شهرسازی، نوع مصالح، شیوه طراحی بناها، سبک پنجره‌ها، استفاده از رنگ‌های متعدد در معماری گذشته از توجه به آسایش روح و روان انسان حکایت می‌کند. اهمیت استفاده از توان‌های اقلیمی از دیرباز مورد توجه معماران بوده است. معماری همساز با اقلیم، نقش محیط بیرونی (فضای سبز، منظر مناسب) را در کنترل فضای داخلی بررسی می‌کند، شرایط رطوبتی و حرارتی را در رابطه با نیازهای انسان به‌منظور به‌وجود آوردن آسایش بیش‌تر مورد توجه قرار می‌دهد و شیوه ساختمان‌سازی را در تأمین نیازهای رفاهی انسان مشخص می‌سازد. همچنین تأثیرات تابش و باد را با جهت استقرار بنا مورد بررسی قرار می‌دهد.

صاحب‌نظران اقلیم‌شناسی شاخص‌های مختلفی را برای تعیین اقلیم یک محل به کار برده‌اند که بر اساس عرض‌های مختلف جغرافیایی متفاوت است. بعضی از انواع شاخص‌ها بر اساس مهم‌ترین پارامترهای به کار رفته عبارت‌اند از:

۱. شاخص اولگی (دمای خشک و رطوبت نسبی)
 ۲. تورنت وایت (درجه حرارت ماهانه و تبخیر و تعرق بالقوه)
 ۳. بیکر (درجه حرارت و سرعت باد)
 ۴. دمارتن (بارش سالانه و دمای ماهانه)
 ۵. اوانز (دمای خشک و رطوبت نسبی)
 ۶. گیونی (دمای خشک دمای مرطوب رطوبت نسبی)
 ۷. ماهانی (حداکثر و حداقل درجه حرارت و رطوبت نسبی)
- (جعفرپور، ۱۳۸۱).

معماری محیطی یا معماری همساز با اقلیم بیش‌ترین شباهت را با معماری بومی هر منطقه دارد. با احترام کامل به بستر خود شکل می‌گیرد و نیز بیش‌ترین هماهنگی و همسازی را با شرایط محیطی و اقلیمی دارد. به عبارت دیگر، در طول عمر مفید خود نه از محیط آسیبی به آن وارد می‌شود و نه به محیط زندگی خود آسیبی وارد می‌کند.

کشور باستانی ایران از یک طرف به دلیل داشتن سابقه طولانی تمدن چند هزار ساله و از طرف دیگر به دلیل دارا بودن محیطی با توپوگرافی بسیار متنوع، یکی از بزرگ‌ترین میراث‌داران معماری بومی در دنیا است. استقرار ایران در مجاورت دو دریا در شمال و جنوب (دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان)، دو کویر بزرگ در مرکز (کویر لوت و دشت کویر) و دو رشته‌کوه طولانی و بلند (سلسله جبال البرز در شمال و سلسه جبال زاگرس در غرب) شرایط محیطی بسیار متنوعی را ایجاد کرده است که به یمن وجود بیش از شش هزار سال سابقه شهرنشینی و تمدن، آن را به مهد معماری بومی جهان تبدیل کرده است.

وجود هشت پهنه اقلیمی مختلف و پنج پهنه معماری بومی، ایران را به یکی از غنی‌ترین کشورهای دنیا از نظر شکل‌های مختلف معماری همساز با محیط تبدیل کرده است. مطالعه این معماری درس‌های ارزنده‌ای را برای همه معماران علاقه‌مند به مباحث محیطی که خود را در قبال طرح خود و بستر زیست آن مسئول می‌دانند، در بر دارد. شناخت اقلیم به عنوان یکی از عوامل اساسی تشخیص نواحی طبیعی جهان به‌شمار می‌رود که

که هر یک ویژگی‌های خاصی دارد. محیط زیست، شهرها و حتی بناهای مربوط به این حوزه‌های اقلیمی، ویژگی‌های خاصی متناسب با شرایط اقلیمی خود دارند.

در مورد تقسیم‌بندی اقلیمی نقاط مختلف جهان، روش‌های گوناگونی پیشنهاد شده که از میان آن‌ها روش کوپن، دانشمند اتریشی، مورد قبول قرار گرفته است.

کوپن بر اساس رشد انواع نباتات، پنج نوع اقلیم در مقیاس جهانی معرفی کرده که عبارت‌اند از:

۱. اقلیم بارانی استوایی: در این اقلیم فصل سرد وجود ندارد و معدل دمای هوا در سردترین ماه بیش از ۱۸ درجه سانتی‌گراد است.

۲. اقلیم گرم و خشک: در این مناطق به دلیل آن‌که میزان بارندگی سالانه کم است، بخار آب مورد نیاز برای رطوبت هوا تأمین نمی‌شود و هوا به‌طور کلی خشک است.

۳. اقلیم گرم معتدل: معدل دمای هوای سردترین ماه در این مناطق بین ۳ تا ۱۸ درجه سانتی‌گراد و معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه بیش از ۱۰ درجه سانتی‌گراد است. در این مناطق زمستان کوتاه است، ولی ممکن است حدود یک ماه یا بیش‌تر زمین یخ بسته یا پوشیده از برف باشد.

۴. اقلیم سرد و برفی: در این اقلیم معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه بیش از ۱۰ درجه و در سردترین ماه کم‌تر از ۳ درجه سانتی‌گراد است. بارندگی در این مناطق معمولاً به صورت

برف است و در طول چند ماه از سال، زمین پوشیده از برف و یخ است.

۵. اقلیم قطبی: در این اقلیم معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه کم‌تر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد است. در این‌جا بر خلاف اقلیم بارانی و استوایی فصل گرم وجود ندارد.

در بسیاری از مناطق جهان، اقلیم برحسب عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا مشخص می‌شود. ایران با قرارگرفتن بین ۲۵ و ۴۰ درجه عرض جغرافیایی شمالی در منطقه گرم قرار دارد و از نظر ارتفاع نیز فلات مرتفعی است که مجموع سطوحی از آن که ارتفاع‌شان از سطح دریا کم‌تر از ۴۷۵ متر است، درصد بسیار کمی از سطح کل کشور را تشکیل می‌دهد. با این‌که ایران دارای دو حوضه بزرگ آب (دریای خزر و خلیج فارس) است، به دلیل وجود رشته‌کوه‌های البرز و زاگرس و نحوه قرارگیری آن‌ها، تأثیرات این دو حوضه محدود به نواحی بسیار نزدیک به آن‌ها است و این حوضه‌ها به ندرت اثری در تعدیل درجه حرارت قسمت‌های داخلی دارند. کشوری کوهستانی مانند ایران از نظر اقلیمی هیچ‌گاه دو نقطه مشابه یکدیگر ندارد. با این حال، بهترین روش برای دستیابی به پایه‌ای به منظور تعیین مناطق اقلیمی کشور، همان اصول کوپن است که ناگزیر باید از آن پیروی کرد:

● اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل جنوبی دریای خزر)

● اقلیم سرد (کوهستان‌های غربی)

● اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی)

● اقلیم گرم و مرطوب (سواحل جنوبی) (هادیانی، ۱۳۸۰: ۲؛ ۵۸۶-۵۸۳).

اقلیم بر نوع معیشت و راه تأمین نیازهای انسان تأثیر مستقیم دارد. به عنوان مثال، فردی که در مناطق مرکزی ایران مثلاً یزد زندگی می‌کند نسبت به فردی که در شمال و در سواحل جلگه‌ای گیلان زندگی می‌کند از اقلیم متفاوتی برخوردار است و به گونه‌ای متفاوت با اقلیم محل زندگی خود دست و پنجه نرم می‌کند. بنابراین، به طور کلی شیوه معیشت و حتی فیزیک بدنی این دو فرد نیز با هم متفاوت است. فرد اول به دلیل در امان ماندن از گرمای شدید تابستان، مجبور به استفاده از بادگیر برای خنک کردن محل زندگی خود است، در صورتی که فرد دوم برای در امان ماندن از بارش‌های شدید گیلان مجبور به استفاده از سقف‌های شیروانی در بنای خود است. امروزه با پیشرفت‌های تمدن بشری لزوم مطالعه تأثیر اقلیم بر زندگی و معیشت بشر بسیار احساس می‌شود که این ضرورت باعث به وجود آمدن اقلیم‌شناسی و اقلیم‌شناسی کاربردی به صورت یک رشته علمی بسیار مهم شده است.

در واقع، شهرها عناصر شهری و عملکرد آن‌ها همواره از عناصر و عوامل آب و هوایی متأثر بوده و هستند. این تأثیرپذیری تا قبل از پیدایش مادرشهرها و شهرهای بزرگ تقریباً یک‌سویه بود و از آن به بعد شهرها نیز در اوضاع اقلیمی فضای اطراف خود تأثیر گذاشته و تغییرات اقلیمی میکرو را پدید آورده‌اند، به گونه‌ای که امروزه یک قلمرو اقلیمی خاص به نام «میکروکلیمای شهری»

ظهور یافته و مطالعات مربوط تحت عنوان «آب و هواشناسی شهری» مطرح شده است.

استفاده از مصالح ساختمانی در گذشته و معماری‌های سنتی منطبق بر محیط و اطراف بناها بود. همچنین در به‌کارگیری مصالح برای ساخت بنا به همساز بودن آن با اقلیم منطقه توجه می‌شد. این توجه همواره سبب پایداری و استحکام بنا، حفظ محیط‌زیست، زیبایی متناسب با محیط پیرامون بنا، آسایش افراد و سلامت جسمی و روانی بوده است. ولی با توسعه فناوری، امروزه از مواد و مصالح وارداتی نیز کمک گرفته می‌شود که غیربومی و هزینه‌بر بودن آن‌ها مشکلاتی را ایجاد می‌کند. به‌علاوه، بیش‌تر مصالح وارداتی هماهنگ با اقلیم مورد کاربری نیست و نیز با وجود ایجاد بی‌تعادلی زیبایی‌شناختی در محیط پیرامون خود، پایداری کافی نسبت به شرایط اقلیمی ندارند. به عنوان مثال، در مناطق گرم و خشک، استفاده از مصالحی رایج است که خاصیت ارتجاعی دارند و همچون عایقی مانع ورود گرما و سرما در فصل‌های مختلف می‌شوند. مصالح روشن نیز ضریب انعکاس زیادی دارد و نور خورشید را منعکس می‌کند. آگاهی از ضریب انبساط مصالح می‌تواند به انتخاب مواد و مصالح سازه‌ها در اقلیم‌های مختلف کمک بکند.

در مناطق مرطوب باید از مصالحی استفاده کرد که در برابر رطوبت و خوردگی به صورت هوازدگی شیمیایی و پوسیدگی مقاومت کنند. به‌کاربردن مصالح فلزی، سنگ‌های ساختمانی (تراورتن)، آهک به عنوان روکار و نمای ساختمان با توجه به

رطوبت زیاد هوا در این مناطق مناسب نیست. استفاده از آلومینیوم، مصالح چوبی و سفالی مقرون به صرفه‌تر و بادوام‌تر است. در مناطق سرد، عرض‌های جغرافیایی بالا و ارتفاعات نیز هنگامی که درجه حرارت به سرعت به زیر نقطه انجماد و یخبندان می‌رسد، به انواع مصالح ساختمانی آسیب وارد می‌شود، انبساط یخ در شکاف‌ها و درزها منجر به تخریب بعضی مواد می‌شود. ساختمان‌ها باید آن‌قدر محکم ساخته شوند که تحمل تراکم و انباشتگی برف‌های سنگین را داشته باشند. احداث حفاظ‌های اضافی برای جلوگیری از ریزش آن‌ها ضروری است. افزایش پتانسیل خطر یخ‌زدگی روی پل‌ها، کابل‌ها، برج‌ها، ضریب ایمنی را کاهش می‌دهد. باد نیز به‌عنوان عامل فشار و بازدارنده باید جدی تلقی شود تا به مهندسی سازه‌ها خللی وارد نشود. نکات یادشده گوشه‌ای از اصول رعایت شده در معماری همساز با اقلیم است.