

Investigating the dimensions of sustainability in the indigenous architecture of Hormozgan province

Naemeh Dabirinejad *

Lecturer of architecture and urban planning, Shariati Technical and Vocational College, Tehran, Iran.

*Corresponding author's email address:

Dabiri_72@yahoo.com

How to cite this article:

Naemeh Dabirinejad, Investigating the dimensions of sustainability in the native architecture of Hormozgan province, Journal of Engineering and Construction Management (JECM), 2021; 7(2):9-15.

Abstract

Sustainability as an important and necessary issue has attracted the attention of the international community in recent years, according to Derrida, sustainability is the last definitive solution in history. This research is based on the study and recognition of the principles of sustainable architecture and sustainable development, the study of sustainability patterns in the native architecture of Hormozgan province and the recognition of repetitive principles and values governing the architecture of native buildings in this province for sustainable development. To lead to an original architecture that sits on its proper climate bed away from the anonymity gaps of recent decades and is adapted to prevent damage to the environment. The present research has been done descriptively-analytically using valid library resources and field method. The results show that the native architecture of this region is completely in accordance with the principles of sustainable architecture and can be inspired by the formation of contemporary architecture.

Keywords

Sustainable architecture, Iranian architecture, indigenous architecture, sustainability indicators, Hormozgan province.

بررسی ابعاد پایداری در معماری بومی استان هرمزگان

ناعمه دبیری نژاد*

مدرس معماری و شهرسازی، دانشکده فنی حرفه ای دخترانه شریعتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۱

ارجاع به مقاله:

ناعمه دبیری نژاد، بررسی ابعاد پایداری در معماری بومی استان هرمزگان، مهندسی و مدیریت ساخت، ۱۳۹۹؛ ۷(۲): ۹-۱۵.

چکیده

پایداری به عنوان مساله ای مهم و ضروری توجه جامعه جهانی را در این سال ها به خود جلب کرده است، به عقیده دریدا پایداری آخرین چاره قطعی تاریخ است. این پژوهش در راستای بررسی و شناخت اصول معماری پایدار و توسعه پایدار، بررسی الگوهای پایداری در معماری بومی استان هرمزگان و شناخت اصول و ارزش های تکرار پذیر حاکم بر معماری بناهای بومی این استان در راستای توسعه پایدار برای استفاده و تعمیم این اصول در معماری معاصر صورت گرفته است تا منجر به معماری اصیل شود که به دور از گسست های بی هویتی چند دهه اخیر و سازگار بر روی بستر اقلیم مناسب خود نشسته باشد و از آسیب به محیط زیست جلوگیری شود. پژوهش حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی با استفاده از منابع کتابخانه ای معتبر و روش میدانی انجام شده است. نتایج نشان می دهد که معماری بومی این منطقه کاملاً منطبق بر اصول معماری پایدار بوده و در راستای شکل گیری معماری معاصر می توان از آن الهام گرفت.

کلمات کلیدی

معماری پایدار، معماری ایرانی، معماری بومی، شاخص های پایداری، استان هرمزگان.

۱- مقدمه

پس از رشد صنعت و پیشرفت عظیم تکنولوژی و مصرف بی رویه از سوخت های فسیلی علاوه بر از بین بردن سرمایه های ملی (استخراج بیش از اندازه نفت و ذخایر زیر زمینی)، ضایعات و تخریب های زیست محیطی جبران ناپذیر به وجود آمد که ناشی از فعالیت های انسانی بود. استفاده از منابع تجدید ناپذیر موجب آلوده سازی جدی هوا و بحرانی کردن شرایط زیست نیز می شود که می تواند برای نسل های آینده شرایط سخت و غیر قابل تحملی را رقم بزند [۱]. در کشورمان نیز با توجه به کاهش ذخایر نفت، آلودگی شهرها و صدمات جبران ناپذیر سوخت های فسیلی به طبیعت، توجه به محیط زیست و

طراحی های صورت گرفته در این راستا از نیمه دوم ۱۳۵۰ هجری شمسی مجدداً مورد توجه قرار گرفته است. اولین موج بزرگ نگرانی های زیست محیطی در دهه ۷۰ میلادی صورت گرفت که این مساله مورد دستور کار سیاسی محیط زیست قرار گرفت و آلودگی محیط زیست جز گرانی های اصلی جهان شد که منجر به ایجاد باران های اسیدی، از بین رفتن لایه اوزون و گرم شدن زمین شد. کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه گزارشی مبنی بر مفهوم توسعه پایدار را مطرح کرد. بحث پایداری به عنوان مساله ای مهم و ضروری توجه جامعه جهانی را در این سال ها به خود جلب کرده است. به عقیده دریدا پایداری آخرین چاره قطعی تاریخ است.



5 (4) , 2021

دوره ۵، شماره ۴

زمستان ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهشی



اندیشه پایداری در آرزوی ساختن کره ای بهتر و با شرایط مساعد تر از آنچه امروز مشاهده می شود برای نسل های آینده است. در سال ۲۰۰۲ میلادی توسعه پایدار تحت عنوان "نوع توسعه که باید باشد" تعریف شد و به منظور حفظ تعادل پویا بین خواسته های مردم برای رفاه و کیفیت زندگی از نظر زیست محیطی امکان پذیر است به کار گرفته شد. معماری پایدار یکی از جریان های مهم معاصر محسوب می شود که عکس العملی منطقی در برابر مسائل و مشکلات عصر صنعت به حساب می آید. مفهوم معماری پایدار عمدتاً بر دو اصل تکیه دارد؛ در آغاز بر اساس ارتباط و تاثیر آن بر محیط زیست و بعد به کاهش مصرف انرژی در ساختمان می پردازد. همان گونه که قبل از دوره مدرن در معماری بومی مناطق مختلف ایران به دلیل اعتقادات متافیزیکی حتی مدیریت پسماند را به گونه ای انجام می دادند که به چرخه حیات خللی وارد نشود در واقع ساختمان باید به گونه ای طراحی شود که استفاده از منابع جدید به حداقل برسد و بتوان در پایان عمر مفید ساختمان از آن به عنوان منبعی برای ایجاد سازه های دیگر بهره برد [۲]. از مهم ترین عوامل تاثیر در شکل گیری رویکرد های معماری پایدار در لایه های گوناگون فرآیند طراحی، فرآیند ساخت و تولید مصالح است. هیچ بنایی را نمی توان صد درصد پایدار دانست بلکه باید سعی شود که به طور نسبی به اصول معماری پایدار نزدیک بوده و محیطی سالم و پاک بر اساس بهره برداری موثر از منابع طبیعی و اصول اکولوژیکی خلق شود تا اثرات نامطلوب تولید و خدمات را کاهش دهد [۱].

معماری ایران یکی از غنی ترین نمونه های معماری بومی جهان است که دستاورد های آن قابل انکار نیست زیرا معماری بومی تفکر و تجربه چندین ده ساله و گاهی صد ساله ی پیشینیان است، معماری محصول اندیشه معمار بود که با توجه به ویژگی ها و بایدها و نبایدهای محیطی شکل می گرفت. ایرانیان با توجه به اقلیم و فرهنگ خود الگوی معیشت خانواده و احترام به طبیعت در طول تاریخ، فضایی مناسب برای زیستن خلق نموده اند. همگرایی و همسویی اصول معماری گذشته ایران با اصول طراحی پایدار اتفاقی و تصادفی نیست بلکه تداوم و استمرار مفاهیم و اندیشه های معماری عالی گذشته گویای وجود چنین تفکراتی در گذشته معماری ایران است. در این پژوهش سعی شد تا با بررسی شاخصه های پایداری و معماری استان هرمزگان، شاخصه های معماری بومی این منطقه را مورد ارزیابی قرار دهد. این پژوهش با در نظر گرفتن بناهای بومی استان هرمزگان که مصداقی از معماری پایدار است، در صدد رسیدن به موارد زیر است:

- بررسی و شناخت اصول معماری پایدار و توسعه پایدار
- بررسی الگوهای پایداری در معماری بومی استان هرمزگان
- شناخت اصول و ارزش های تکرار پذیر حاکم بر معماری بناهای بومی این استان در راستای توسعه پایدار برای استفاده و تعمیم این اصول در معماری معاصر

۲- روش تحقیق

این پژوهش مبتنی بر روش توصیفی و تحلیلی است و روش گردآوری آن مطالعات کتابخانه ای و تحقیقات میدانی و داده های آماری است. در ابتدا با بررسی کتاب ها و مقالات معتبر به بیان معنا و اصول و

اهداف توسعه پایدار پرداخته شده و جهت شناسایی معماری بومی با بررسی میدانی و کتب موجود در این زمینه به عوامل شکل دهنده معماری منطقه دست یافته پس از قیاس این دو حوزه، سعی شده تا با استفاده از روش استدلال منطقی به معماری بومی با استفاده از شاخصه های پایداری پرداخته و عوامل پایداری معرفی شود. نتایج به دست آمده به درک ارزش های قابل تکرار موجود در معماری بومی هرمزگان به عنوان مصداقی از معماری پایدار برای رسیدن به اصول معماری پایدار و استفاده از آن در معماری روز با توجه به نیاز انسان امروزی است که ما را در رسیدن به هدف اصلی که جلوگیری از آسیب رسیدن به طبیعت و اتلاف انرژی هاست یاری می نماید. منطقه مورد بررسی استان هرمزگان، واقع در جنوب ایران می باشد. رطوبت هوا در این مناطق بسیار زیاد و به دلیل کمبود بارندگی فاقد پوشش گیاهی به جز نخلستان ها و کشتزارهای محدود است. در بسیاری نقاط فاقد آب شیرین است و منجر می شود که مردم به دامداری و کشاورزی نپرداخته و با ماهیگیری روی آورند. در این منطقه ایجاد شرایط آسایش در تابستان بسیار مشکل است [۳]. از مشخصات نواحی ساحلی می توان به رطوبت بالا، نسیم ساحلی، اقلیم معتدل و مرطوب، پستی و بلندی ملایم، آب و هوای مه آلود، تغییر دمایی شب و روز کم، و آب شور اشاره کرد. قسمت اعظم مناطق ساحلی خشک، بایر و کم آب هستند، رطوبتی که در آسمان این نواحی ظاهر می شود بر اثر وزش باد گرم و سوزان عربستان پراکنده می شود و گاهی به صورت باران فرو می ریزد. به جز خلیستان ها و کشتزارهای محدود این منطقه به طور کلی فاقد پوشش گیاهی است. از ویژگی های دیگر این اقلیم شدت تابش بالای آفتاب است که باعث خیرگی و ناراحتی چشم می شود؛ به طوری که در آسمان ابری و شیری رنگ روشنائی زیادی به خاطر تابش وجود دارد بارندگی در این مناطق با شدت کم و ریزش ملایم و در برخی نقاط با عدم بارندگی همراه است در مناطقی که بارندگی کم است بادهای گرم را آتش باد یا تش باد می گویند [۴].

۳- مبانی نظری

زمان شروع انقلاب صنعتی در قرن هجدهم غلظت دی اکسید کربن جو زمین ۲۷۰ قسمت در میلیون بود اما در حال حاضر غلظت آن به ۳۷۷ قسمت در میلیون رسیده است. این مقدار از ۵۵ میلیون سال پیش تا کنون سابقه ندارد. تحولات صنعتی موجب فاصله گرفتن انسان از طبیعت و افزایش شهرنشینی شد. پیشرفت فناوری تغییر الگوی زندگی بشر را به همراه داشت، به نحوی که تاسیسات گرمایش و سرمایش جای خود را به سایبان و نورگیرها دادند، به این ترتیب تکنولوژی آسایش و راحتی روز افزون را برای انسان فراهم کرد در نتیجه شهرنشینی زمین های طبیعی و جنگل ها را دستخوش تغییرات نامطلوب قرار داد. افزایش سالانه ۹۱ میلیون نفر بر جمعیت زمین عامل تسریع تباهی روز افزون محیط زیست و فزونی مشکلات زیست محیطی است [۵]. با مطالعه ی تاریخچه پیدایش واژه ی پایداری و معنای این لغت می توان دریافت که راه حل های زیست محیطی که برای برطرف کردن نیازهای انسان در حال حاضر و در آینده با توجه و احترام به طبیعت بدون هیچگونه آسیب رساندن به اکوسیستم ها و در معرض خطر دادن آن ها است. پایداری به این

۴- یافته ها

معماری ایرانی برخوردار از دانش و آگاهی و هوشمندی و دقت در جزئیات معماری و توجه بسیار به فضای راحت و آسایش داخلی، زیبایی و استحکام و عدم تخریب محیط و حفظ کیفیت زیست بوده است [۱۱]. معماری پایدار در جامعه سنتی همچون ارزش های آن، حاصل معرفت پایدار است. این معرفت برخاسته از نظام قوام یافته و بهینه شده بر بنیاد های هستی شناختی و معرفت شناختی جامعه سنتی، پرورده و پرداخته و دانش و تجربه ی نسل های متکی بر اصول مورد اعتقاد و کهن الگوها بوده است. اصل اساسی معماری ایرانی شامل مواردی از جمله پرهیز از بیهودگی، درونگرایی، خودبسندگی، مردمواری و نیارش است که به اختصار به آن ها پرداخته می شود را می توان در راستای معماری پایدار تلقی کرد.

پرهیز از بیهودگی: در معماری ایران تلاش می شد از کارهای بیهوده در ساختمان سازی خودداری شود و از اسراف بپرهیزند این اصل قبل از دین اسلام نیز در ایران مورد توجه بوده است [۱۲]. به منظور رسیدن به کارایی بیشتر با اتخاذ کردن مواردی چون کنترل هدر رفتن هزینه، پرهیز از بارهای ساختمانی، سبک ساختن ساختمان (حذف بارهای مرده) در بنا، قناعت به معنای مطلوب ترین درجه بهره برداری از منابع در دسترس و مدیریت زندگی فردی و اجتماعی بر اساس امکانات موجود است [۱۱].

درونگرایی: معماری ایرانی دارای نوعی درونگرایی است که نپرداختن به ظواهر و بیرون بنا و در عوض توجه به درون و حالات درونی قابل مشاهده است و در نماهای پر پیچ و خم چیزی جز خشت و گل نمی توان دید [۱۳]. یکی از باورهای مردم ایران زندگی شخصی و حرمت آن بود که منجر به درونگرایی در معماری ایران شده است. خصوصیات درونگرایانه ریشه در منایب اصول اجتماعی- فلسفی مردم این سرزمین دارد. توجه به مسائل درونی بنا بر اساس فرهنگ، نوع زندگی، آداب و رسوم و جهان بینی شکل گرفته است و همراه عوامل محیطی و جغرافیایی آن را شکل داده است [۱۴].

خودبسندگی: مصالح مورد نیاز از نزدیکترین نقاط ممکن به دست آورده می شدند و ساختمان را به گونه ای می ساختند که نیاز به مصالح بومی نداشته باشد و به این ترتیب کار با شتاب بیشتر انجام می شد و ساختمان با طبیعت پیرامون خود سازگارتر بود [۱۴]. در هنگام نوسازی ساخت مایه در دسترس بود. معماران ایرانی بر این باور بودند که ساخت مایه باید بوم آورد یا ایدری (اینجایی) باشد و به بیان دیگر محصول همان جایی باشد که در آن ساخته شده است و تا جای ممکن از امکانات محلی بهره گیرد [۱۲].

مردم واری: توجه به رعایت تناسب میان اندام های ساختمانی با اندام های انسان و توجه به نیازهای او را شامل می شود [۱۴]. نیارش: بسته به دانش ایستایی، فن ساختمان و مصالح شناسی است بنابراین معماران به نیارش ساختمان بسیار توجه می نمودند و آن را از زیبایی جدا نمی دانستند [۱۴]. واژه نیارش در معماری گذشته ایران بسیار به کار می رفت. نیارش به معنای داشتن دانش ایستایی فن ساختمان و ساخت مایه (مصالح) شناسی گفته شده است. معماران گذشته به نیارش ساختمان توجه می کردند و آن را از زیبایی جدا نمی دانستند [۱۲].

معنی نیست که انسان نباید از منابع طبیعی استفاده کند بلکه از طبیعت برای طبیعت، یعنی استفاده منطقی و کنترل شده از طبیعت و در عین حال حفاظت و تلاش برای احیای آن به گونه ای که نسل های آتی بتوانند از آن بهره ببرند [۱۶]. واژه توسعه پایدار اولین بار توسط برانت لند در سال ۱۹۸۷ در سازمان ملل تحت عنوان گزارشی با نام «آینده مشترک» مطرح شد. توسعه پایدار بازنگری اصلاح طلبانه مدرنیسم و سنت و راهکار آشتی بین این دو است. توسعه به معنای تغییرات مداومی است که در طی قرون و اعصار به ویژه در اوضاع اقتصادی تکنیکی و اجتماعی تمدن بشری روی داده است. توسعه حقیقی است که باید به صورت مساوی نسل های کنونی و آینده را زیر پوشش قرار دهد. توسعه ی پایدار توسعه ای است که محیط زیست را به خط نمی اندازد و پیش برد آن مستلزم تخریب منابع پایداری و ثروت های جهانی نیست [۱۷]. براساس تعریف کمیسیون برانتلند در سال ۱۹۸۷ توسعه ای است که نیاز افراد را با در نظر گرفتن نیازهای نسل های آینده مطرح می کند. مهم ترین تعریف از توسعه پایدار در اجلاس ریو تحت توسعه ای که نیازهای کنونی بشر را بدون مخاطره افکندن نیازهای نسل های آینده برآورده ساخته و در آن به محیط زیست و نسل های فردا نیز توجه شود مطرح شد [۱۸].

هدف اصلی در توسعه پایدار در قدم اول را می توان تامین نیازهای اساسی، بهبود ارتقاء سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره ی بهتر اکوسیستم ها و آینده های امن تر و سعادت مند تر ذکر کرد [۹]. انرژی از اساسی ترین پایه های توسعه است. انرژی و نحوه تامین نیازهای مربوط به آن یکی از مهم ترین مسایل جامعه بشری است. در دسترس بودن انرژی فراوان و ارزان با حداقل مخاطره زیست محیطی و اکولوژیکی مرتبط با تولید و استفاده از آن یکی از مهم ترین عوامل در بهینه سازی کیفیت زندگی مردم و از اهداف توسعه پایدار است [۱۶]. توجه به فرهنگ و ویژگی های بومی و تجربه های گذشته، بهره گیری از انرژی های تجدید شونده و پرهیز از به کارگیری انرژی های تجدید پذیر از اصول توسعه پایدار است [۱۸]. توسعه پایدار ترکیبی از سه اصل اساسی است که موجب به وجود آمدن رفاه برای انسان می گردد این سه اصل شامل موارد زیر است:

۱. پایداری زیست محیطی: پایداری محیط زیست را می توان در تداوم و ارتقای سلامت و کارکردهای اصلی محیط زیست یعنی حفظ سرمایه طبیعی تعریف نمود. هدف از حفظ سرمایه طبیعی تداوم و رفاه انسانی است [۷].
۲. پایداری اجتماعی: در پایداری اجتماعی باید میراث فرهنگی که شامل عناصر مادی و طبیعی و ارزش های غیر مادی است حفظ و نگهداری شوند [۱۰].
۳. پایداری اقتصادی: پایداری اقتصادی حفظ سرمایه اقتصادی است و می توان در ایجاد رشد عادلانه و متوازن جامعه انسانی و تضمین بهره مندی تک تک انسان ها در طول زمان بدون وارد آوردن خدشه به منابع زیستی طبیعی و فرهنگی تعریف نمود [۷].

معماری بومی با آن که در طول تاریخ دستخوش پدیده های دگرگون کننده بوده است ولی توانسته هویت ویژه خود را حفظ کند و نمایانگر آداب و رسوم، روحیه و احساسات، اندیشه و عقیده، ذوق و سلیقه و هنر مردم یک منطقه باشد [۱۱]. علیرغم محدودیت های طبیعی در مناطق مختلف با هوشمندی ساکنین در طول تاریخ معماری بومی هر منطقه دارای فرصت های مختلف برای توسعه پایدار است. معماری بومی را می توان هموار کردن طبیعت برای پاسخگویی به نیازهای مکانی دانست که با انتخاب و استفاده از مقدرات هر سرزمین پدید آمده است [۱]. معماری بومی ایران به عنوان الگوی مناسب در راستای رویکرد پایداری مورد بررسی قرار گرفته و جنبه های پایداری آن استخراج گردیده، آنچه فرهنگ معماری گذشته به صورت یک سنت در خود داشته امروزه تنها به صورت پیکری بیجان پیش روی ماست [۱۱]. بناهای بومی به دلیل استفاده از سوخت های غیر فسیلی و انرژی پاک و تجدید پذیر، رشد ارگانیک و طراحی همساز با سایت و اقلیم در راستای احترام به محیط زیست، صرفه جویی و حفظ انرژی و تنظیم شرایط محیطی با طراحی مناسب فضای پر و خالی در مقیاس خرد و کلان، جهت گیری درست ساختمان و استفاده از سیستم های غیر فعال، پایدار بوده و به عنوان الگوی مناسب برای معماری امروز ما مطرح است [۱۵]. معماری بومی را می توان شامل اصول کلی از جمله: زمان مند بودن، مکان مند بودن، خوانایی و بی آلاچی، معماری بدون معمار و سبک، آمیزش با سایت و بستر اطراف، نماد فرهنگ مردمی، مطابق با اصل وحدت، همساز و هماهنگ با عالم طبیعت، توجه به طبیعت ذاتی مصالح، تعامل با نیروها، خاصیت برگشت پذیری به چرخه طبیعت و کمینه گرایی مادی و ساختاری دانست. از نمونه موارد پایداری در معماری بومی می توان به طراحی اقلیمی، جهت گیری، انعطاف پذیری، فضای سبز، تاثیر فرهنگ، مصالح، استفاده از منابع تجدید پذیر را نام برد.

ساکنان حوزه خلیج فارس قرن ها قبل در مقابل عوامل مخرب طبیعی دریافتند که برای ادامه حیات و مقابله با مشکلات باید مناسب شرایط اقلیمی در جهت خنثی کردن اثرات ویرانگر آن عوامل تمهیداتی را به وجود آورند. از نظر پایداری معماری گذشته این دیار چه به واسطه نوع نگرش به انسان و محیط و چه از نظر راهکارها مناسب برای بررسی است. حرارت آفتاب تابستان در این مناطق از ساعت ۸:۳۰ صبح به بعد شروع می شود و می توان به فلسفه ی ساختن ساختمان های پر حجم و بلند که در چهار جبهه حیاط مرکزی اطلاق های بلند و بزرگ ساخته شده مبادرت گردد و به دلیل وجود رطوبت توام با گرمای شدید زیرزمین در ساختمان این منطقه ساخته نشده است. در اقلیم های گرم و مرطوب بهتر است حجم و کشیدگی بنا شرقی- غربی باشد. استفاده از نور طبیعی به جای استفاه از نورهای الکتریکی موجب کاهش انرژی الکتریکی مصرفی ساختمان می گردد. پنجره های سقفی و کفی و روزنه ها و پنجره های دیواری می توانند ابزاری در جهت هدایت نور طبیعی به صورت مستقیم یا غیر مستقیم به داخل ساختمان باشند که بستگی به کیفیت مطلوب نور و عملکرد فضای مورد نظر دارد. نور شمال و جنوب دارای بهترین کیفیت هاست و نورگیری از سمت غرب خسته کننده است.

تابستان راه رفتن در سطح شهر در زیر تابش آفتاب بسیار مشکل و همراه با تعریق شدید است و دو عامل مهمی که در فضای شهری

موجب تامین آسایش می شود سایه و وزش باد است. برای مقابله با شرایط سخت آب و هوایی در این منطقه ایجاد سایه و استفاده از جریان باد بهترین روش است و دو تا عامل مهم در فرم بنا و جهت آسایش انسان بوده است باد یکی از عناصر مهم آب و هوایی مهم در منطقه است و در تعیین موقعیت عناصر شهری و جهت گیری مناسب مسکن نقش موثری ایفا می کند. بام های مسطح در فصول گرم مورد استفاده برای خواب در شب قرار می گیرد. اطراف بام جان پناه مشبک وجود دارد تا از دید اطراف محفوظ بوده و در عین حال از کوران هوا استفاده شود. نوع سازماندهی فضاهای پر و خالی در مقیاس واحدهای معماری و بافت شهری، نوع تفکیک عرصه های خصوصی و عمومی، توالی فضایی خاص، توجه به شرایط اجتماعی و فرهنگی، انطباق بر شرایط محیطی و اقلیمی معماری کالبدی ویژه قابل توجهی در منطقه به وجود آورده است. شبکه راه با نظمی ارگانیک و سلسله مراتبی که متاثر از دما و رطوبت محیط جهت وزش باد، عوارض طبیعی زمین، مالکیت و خصوصیات اجتماعی و اقتصادی است شکل گرفته است. در طراحی بافت برای کم کردن رطوبت و قابل تحمل نمودن آن معابر باریک و دارای ارتفاع زیاد می ساختند و گاهی این معابر به قدری باریک بود که دو نفر به سختی از کنار یکدیگر می گذشتند و با سایه اندازی مانع از تابش خورشید بر دیواره ها می شدند. بافت شهری در این مناطق نیمه متراکم است و در حین استفاده از ابنیه مجاور یکدیگر طوری قرار گرفته اند که کوران هوا به خوبی صورت گیرد.

به علت شور بودن آب های این منطقه و بارش باران های سیل آسا به دفعات کم در طول سال و تبخیر بالای آب های سطحی بحث آب شیرین در این منطقه مهم تلقی می شود به گونه ای که از روش های مختلف برای جمع آوری آب باران استفاده می کردند. به عنوان مثال چاه های تلال بندر لافت و مجراهای طبیعی که آب باران را به این چاه ها هدایت می کنند. برکه ها زیباترین و مهم ترین آثار معماری در حاشیه خلیج فارس محسوب می شود که برای جمع آوری آب استفاده می شد و حجم آن ها مانند مسجد بزرگ است. آب انبارهایی با پوشش گنبدی و مخزن استوانه ای یا با طاق گهواره ای است و مخزن مکعب مستطیل و یا ترکیبی از این دو در منطقه مشاهده می شود. فرم برکه از نظر معماری نوعی متمایز در بافت شهر ایجاد نموده و نقش نشان شهری را ایفا می نماید. برای ساخت برکه ها از سنگ گچ، آهک و ساروج استفاده می شد و سنگ های مورد استفاده از سنگ های موجود در منطقه بود [۱۶] (جعفرپور، ۱۳۹۵: ۹۲).

خصوصیات کلی فرم بنا در این مناطق شامل: ساختمان ها به صورت حیاط مرکزی و نیمه درونگرا، حداکثر استفاده از سایه و کوران، ارتفاع زیاد اتاق ها و پنجره های بلند و کشیده، ایوان های وسیع و مرتفع، عدم وجود زیر زمین، طاق های غالباً مسطح [۳]. حجم نزدیک به مکعب، حیاط مرکزی، ایوان های بزرگ و عمیق، سقف بلند و جداره چوبیدر معماری این منطقه دیده می شود که باعث به حداقل رساندن سطوح افقی و تهیه مناسب و جلوگیری از تابش مستقیم خورشید می گردد [۱۵]. معماری این منطقه شامل فضاهایی است که هر یک از منظر پایداری مورد بررسی قرار می گیرد. این فضاها شامل: ورودی، حیاط، اتاق، ایوان، بادگیر، طارمه، بام، بازوها و سایه بان است.



5 (4) , 2021

دوره ۵، شماره ۴

زمستان ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهشی

مهندسی معماری

درب ورودی ساختمان و اتاق های داخلی عموماً از چوب کنده کاری شده که عموماً از جنس (سی سم) یا (کهور) است و در مقابل رطوبت مقاوم هستند ویژگی مهم درها در برخی اتاق ها دوجدار بودن آن هاست معمولا جدار بیرونی کرکره ای است و جدار داخلی مثل درهای دیگر دولنگه است. برای باز کردن در داخلی می توان بدون تابش نور خورشید و دید مستقیم از بیرون جریان باد مطبوع را به داخل اتاق هدایت کرد [۱]. ورودی خانه ها هر یک به نوع خود نوعی محرمیت را به وجود می آورند و بعضاً دارای فضایی برای انتظار و نشستن نیز هستند.

حیات در این اقلیم جز فضاهای مهم تلقی می شود، که در جهت سازماندهی و تقسیم فضاهای داخل خانه مورد استفاده قرار می گیرد، همچنین وجود حیاط در قلب بنا باعث کوران بهتر می شود و از رطوبت و گرمای محیط می کاهد. حیاط هسته ی مرکزی، فضایی با نظم هندسی، درون نگر، مستقل، محوری و مرکزی، سرگشوده و رو به آسمان است. ابعاد آن تابع زمین و تناسب آن متناسب با نوع و تعداد اتاق هایی که پیرامون آن قرار گرفته ساخته می شود. عملکرد اقلیمی حیاط در ارتباط با جریان باد به نقش تهویه کمک می کند و معمولا عمق اتاق ها در اطراف حیاط در ضلع های مختلف و در طبقات مختلف شکل می گیرد و به گونه ای سازماندهی می شود که تهویه هر چه بیشتر صورت گیرد. از طرفی وجود حیاط امکان نورگیری را به فضا میسر می سازد [۱].

اتاق: فضایی با نظم هندسی و متکی به حیاط است که کلیه فعالیت های زندگی در آن صورت می گیرد. بلندی اتاق ها گاه به ۵ تا ۶ متر ارتفاع می رسد و بالای درگاه ورودی روزنه هایی مشبک از نوع پنجره های گچی قالبی با نقوش زیبا به وجود آمده و تزئین می شد که علاوه بر جریان هوا باعث ورود نور نیز می شدند [۱]. کف اتاق معمولا از گچ پوشیده می شد اما در خانه های اعیانی از کفپوش های چوبی نیز استفاده می کردند و در خانه های معمولی روی کف چین انواع حصیر پهن می نمودند .

ایوان: معروف ترین فضای سرپوشیده ایوان نام دارد. ایوان فضایی است با ایجاد سایه و امکان ارتباط مستقیم در خانه های ایرانی. تا اوایل قرن ۲۰ احداث آن از ملزومات خانه به حساب می آمد. ایوان و سایه بان هر دو کنترل کننده ی آفتاب و از عناصر اصلی خانه های مسکونی به حساب می آمدند. ایوان پیش آمدگی است که در دو طرف آن دیوار وجود دارد و یا فضاهای نیمه باز ستوندار در شکل های مختلف که در کنار اتاق ها قرار دارند نیز ایوان گفته می شود. یک طرف ایوان باز است و دو طرف دیگر نیمه بسته و ضلع چهارم بسته است [۱۳]. ایوان مسقف بهترین راه حفاظت گرمایی و ایجاد سایه مانع برخورد مستقیم نور خورشید، کانالیزه کردن نسیم دریا منطقه آسایش را تا حدودی فراهم می نماید.

بادگیر: یکی از ویژگی های معماری بومی بادگیرهای رو به دریاست که نسیم ملایم و خنک دریایی را گرفته و از کانال های آجری و خشتی به فضای داخل هدایت می کند [۴]. در حقیقت تکامل یافته ترین اختراع معماران سنتی این نواحی است و مطمئن ترین وسیله برای رسیدن به تهویه مطلوب بوده است. تمامی بناها دارای یک یا چند بادگیر بوده اند و بخش عمده ای از ساختمان را در گرمای طاقت فرسای تابستان خنک و قابل زیست می کنند. بادگیرهای این منطقه

در اندازه های مختلف بر قراز آخرین طبقه استوار شده اند. طرز کار بادگیر اصولاً بر پایه وزش باد برای کشاندن هوای خوش به درون ساختمان و عکس العمل نیروی آن یعنی مکش برای راندن هوای گرم و آلوده استفاده می شود [۱۳]. تفاوت این بادگیرها با مناطق گرم و خشک در ارتفاع آن هاست که از پشت بام ۳ تا ۴ متر می باشند. باد غالب منطقه جنوب در ارتفاع بالای ۱۰ متر از سطح زمین در حرکت است. باد خنک ناشی از جریان هوا در برخورد با لوله های بادگیر به پایین هدایت و به دلیل سنگینی هوای خنک به سمت پایین سقوط می کند.

طارمه: ایوان یا صفا است که فضایی که از یک طرف باز است و گاهی بدون سقف و به عنوان نشیمن موقت فصلی، دالان ارتباط دهنده ی چند فضا مورد استفاده قرار می گیرد. بهره گیری از الگوهای ارزشمند معماری سنتی ایرانی نیز بسیار حائز اهمیت است. از دیرباز در اقلیم گرم و مرطوب برای گردش هوا و تهویه و خنک سازی محیط، تهویه طبیعی حائز اهمیت بود [۱۳]. این فضا در طبقات در نظر گرفته شده و دور تا دور آن کرکره چوبی وجود دارد تا از تابش مستقیم آفتاب جلوگیری کند در واقع فضای مستقل و نیمه بازی است که در معرض کوران هوای دائم قرار دارد و خنک تر از سایر قسمت های بناست.

بام: بام در معماری ایران بخشی از فضاهای زندگی است و علاوه بر وجود حجم های پیچیده زیبا گاهی به عنوان حیاط هم مورد استفاده قرار می گرفت. در اطراف بام حدود یک متر بالا آورده می شد تا شب ها برای خواب مورد استفاده قرار گیرد و در طول روز در بخش هایی از بام سایه اندازی می کرد، با آجرچینی های مشبک امکان تهویه را فراهم می کردند [۱۳]. استفاده از بام به عنوان سطح آخر بنا با بیشترین ارتفاع و حداکثر کوران هوا را فراهم می کند و شب بهترین باد مطلوب دریا را دریافت می نماید [۱۵].

بازشو: بازشوها باید به نحوی طراحی شود که حداکثر جریان باد را برای فضاهای داخلی فراهم کند و باد با ساکنین برخورد نماید. در بالای پنجره ها می بایست سایه بان تعبیه شود و از ورود مستقیم نور به داخل جلوگیری و سطح شیشه آن تقلیل یابد [۱۷]. پنجره باید به گونه ای طراحی شود که ضمن نفوذ نور و تصفیه هوا اتلاف انرژی کمی را داشته باشد. ابعاد و شکل و موقعیت و زاویه بازشو موقعیت سطح پوشیده شده و ابعاد بازشو آن باید مورد توجه قرار گیرد. نوع شیشه و روکش پنجره تاثیر زیادی به کارایی انرژی آن دارد [۱۸]. ترکیب شیشه رنگی بازشوها مختلف با زمینه خاکستری بافت یک نوع تنوع بصری در فضای شهری را فراهم می آورد و در روی برخی پنجره ها کرکره های چوبی یا پرده های حصیری قرار می گرفت این کرکره ها به نوعی هستند که امکان عبور هوا را دارند و جلوی دید به داخل بنا را می گیرند و چوب مورد استفاده در بازشوها از درختان بومی مقاوم در برابر رطوبت مثل ساج بوده است [۱].

سایه بان: وجود سایه بان جهت تعادل دما در تابستان مورد توجه بوده تا جایی که در شهرهای جنوبی حتی در پیاده روها نیز مرسوم است و وجود سایه بان انعکاس نور و تابش آفتاب را تا ۹۰ درصد تقلیل می دهد [۴].

مصالح ساختمانی طبیعی از دیگر مصالح ساختمانی سالم تر هستند. نبود کارایی فنی مصالح ارگانیک اغلب در انتخاب فرآورده های تولید توسط معماران تاثیر می گذارد. مصالح سنتی واحدی به علت کارایی

و شکل دهی ضعیف بود اما اغلب دوباره مورد توجه قرار می گیرد [۱۸]. در نمای ساختمان از مصالح روشن و هموار و صیقلی استفاده می شود تا انرژی حرارتی خورشید و تابشی انعکاس نوری را دفع کند. وقتی رنگ سطوح خارجی دیوار تیره باشد با افزایش ضخامت دیوارها حداکثر درجه حرارت هوای داخلی ساختمان کاهش می یابد به هنگامی که هنگامی که سفید است تمام اشعه را منتقل می کند و تنها مقدار کمی از جریان جذب دیوار می شود [۱۷]. دیوار اتاق نشیمن در روز مورد استفاده قرار گیرد از مصالح سنگین و دیوار اتاق خواب و سایر قسمت ها که در شب مورد استفاده قرار می گیرد از مصالح سبک ساخته شده باشد.

به علت باران های نامنظم تعداد قابل توجهی ناودان که آب باران را سریع تخلیه کند رو به کوچکی یا حیاط قرار می دادند. اگر ساختمان دو طبقه بود به جای کاهگل از ملات ساروج که یک ملات ماسه آهکی است و مقاومت فشاری خوبی دارد در سقف همکف استفاده می شد که قابل تردد باشد [۱۷].

۵- نتیجه گیری

در این تحقیق سعی شد تا رویکرد معماری پایدار در معماری بومی استان هرمزگان بررسی شود. بدین منظور پس از بررسی موقعیت جغرافیایی و بومی منطقه با در نظر گرفتن عوامل متعدد بناهای دارای ارزش تاریخی که کمتر دستخوش تغییرات بودند، مورد ارزیابی قرار گرفتند. با توجه به بررسی معماری بومی و توسعه پایدار می توان دریافت که با استفاده از تمهیدات معماری بومی و تکنولوژی روز امکان ساختن بناهای پایدار به بهترین نحو، بدون تخریب و آسیب رساندن به طبیعت و استفاده حداقل از سوخت های فسیلی ممکن است. معماری بومی در جهت رفع نیازمندی مردم و ناشی از شرایط اقلیمی برای سکونت مطلوب و دلپذیر و متکی بر طراحی با طبیعت است.

ساکنان حوزه خلیج فارس در طول تاریخ به دلیل عوامل مخرب طبیعی برای ادامه حیات راهکارهای ویژه ای را جهت خنثی کردن

اثرات ویرانگر محیط ساختند که در راستای اصول معماری پایدار قرار دارد. حرارت آفتاب بالا و رطوبت زیاد منطقه موجب شد که در صدد مقابله بر این گرما و رطوبت برآیند. کشیدگی شرقی-غربی و استفاده از نور طبیعی و حیاط مرکزی به عنوان بادکش و همچنین بادگیر در این خانه ها از عوامل مقابله با موارد ذکر شده است. باد به عنوان ناجی این منطقه علاوه بر خنک سازی فضا رطوبت را دور ساخته و از مصالح نیز دور می کند. علاوه بر عوامل مطرح شده عوامل فرهنگی نیز در شکل گیری بنا در این منطقه تاثیر مستقیم داشته است. حیاط مرکزی علاوه بر ایجاد ساختار درونگرایی فضایی را جهت انجام کارهای روزمره ایجاد کرده و فضایی را در سایه برای اهالی خانه به وجود می آورد که از تهویه خوبی نیز برخوردار است. حجم نزدیک به مکعب، حیاط مرکزی، ایوان های بزرگ و عمیق، سقف بلند و جداره چوبی در معماری این منطقه دیده می شود که باعث به حداقل رساندن سطوح افقی و تهویه مناسب و جلوگیری از تابش مستقیم خورشید می گردد. ارتفاع اتاق در این منطقه از سایر مناطق بیشتر است زیرا گرما به بالا صعود کرده و هوای پایین اتاق را کاهش می دهد. رطوبت زیاد زمین باعث شده بناها بر روی سکویی قرار گیرند تا علاوه بر جلوگیری از رطوبت بهره بهتری از نسیم دریا ببرند. وجود بادگیرهای زیبا و اتاق های بزرگ و سقف های بلند با پنجره هایی بزرگ و کوچک که در میان آن ها ایوان های عمیق و ستوندار پنهان است از خصوصیات عمده معماری بومی و سنتی این منطقه است. در اکثر ساختمان ها دیوارها از سنگ مرجانی و ملات گل و آهک و گچ بنا شده ات. در پوشش سقف تیرهایی با مقطع مربع شکل به کار رفته و فاصله بین تیرهای با تخته یا حصیر خرما و یا با سنگ لاشه ی پهن پوشانده شده است. با توجه به مباحث مطرح شده عوامل مختلفی در معماری بومی حاشیه خلیج فارس و استان هرمزگان همراستا با معماری پایدار است که به تفضیل به آن ها پرداخته شده است در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱ جمع بندی عوامل پایدار در معماری بومی حاشیه خلیج فارس

نمونه پایداری	عوامل پایداری	پایداری		
		اقتصادی	اجتماعی	زیست محیطی
<ul style="list-style-type: none"> ارتفاع از سطح زمین جهت گیری ارتفاع زیاد اتاق ها 	<ul style="list-style-type: none"> معماری برگرفته از طبیعت آمیزش با سایت و بستر مکان مندی استفاده از رنگ روشن برای سطوح 	*		*
<ul style="list-style-type: none"> مردم واری نماد فرهنگ مردم 	<ul style="list-style-type: none"> متناسب با فرهنگ و آداب و رسوم متناسب با ابعاد انسانی 		*	
<ul style="list-style-type: none"> خوانایی و بی آلودگی 	<ul style="list-style-type: none"> کمیته گرایی مادی و ساختاری 	*		*
<ul style="list-style-type: none"> اصلاح بنا با مصالح برگرفته از بستر 	<ul style="list-style-type: none"> حیاط مرکزی مصالح برگرفته از محیط ساخت بناها با مصالح بازتابی 	*		*
	<ul style="list-style-type: none"> معماری متناسب با نیازهای زمانی استفاده کنندگان 		*	
<ul style="list-style-type: none"> عایق کاری 	<ul style="list-style-type: none"> استفاده مجدد از مصالح برگشت پذیری به چرخه حیات 	*		*

* * * * *	تعامل با نیروهای طبیعی	• استفاده از منابع تجدید پذیر • باد (بادگیر و حیاط)	• نور طبیعی • جمع آوری آب باران
* * * * *	فضای سبز	• استفاده از گیاهان بومی • تلطیف فضا	• سایه اندازی روی بنا
* * * * *	عناصر سایه انداز	• سایه بان • ایوان	• طارمه
* * * * *	انعطاف پذیری	• کارکرد مختلف فضاها	

۶- مراجع

- [۱] رضایی، مسعود، مولوی، مهرناز، ۱۳۹۴. توسعه پایدار و معماری بومی در ایران. نشر سیمای دانش، تهران.
- [۲] رضایی، مسعود، ۱۳۹۲. طراحی معماری در راستای توسعه ی پایدار در شهر ایلام، فرهنگ هنر ایلام، دوره ۱۶.
- [۳] لیلیان، رضا، عابدی، مهدیه، امیرخانی، آرین، ۱۳۸۹. جستاری بر شناخت ویژگی های ساختاری معماری روستایی جزیره قشم (نمونه موردی روستای لافت)، مسکن محیط و روستا، تهران.
- [۴] زمرشیدی، حسین، ۱۳۹۱. معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی»، چاپ دوازدهم، نشر زمر، تهران.
- [۵] خاتمی، محمدجعفر، فلاح، محمدحسن، ۱۳۹۰. جایگاه آموزش پایداری در معماری و ساختمان، مجله صفا، شماره ۵۰.
- [۶] شاقوزائی، علی، ترشایی، کریم، ۱۳۹۲. بررسی مفاهیم و اصول توسعه پایدار شهری و راه کارهای رسیدن به توسعه پایدار، همایش ملی معماری پایدار و توسعه شهری.
- [۷] بیرانوند، مسلم، ۱۳۹۰. بازشناسی معماری پایدار و جایگاه آن در دستیابی به اهداف توسعه پایدار، ماهنامه دانش نما، شماره ۱۹۷.
- [۸] اخترکاو، مهدی، ۱۳۸۸. مرمت بناهای تاریخی و توسعه پایدار، فصلنامه شارستان، شماره ۱۳-۱۴.
- [۹] بحرینی، سید حسین، مکتون، رضا، ۱۳۸۰. توسعه شهری پایدار: از فکر تا عمل، مجله محیط شناسی، شماره ۲۷.
- [۱۰] گیلانی، سارا، ۱۳۸۸. روشنگری های علم پایداری و معماری، مجله منظر، شماره ۴.
- [۱۱] لطفی، الهام، ۱۳۹۵. معماری پایدار، نشر تایماز، تهران.
- [۱۲] شمالی، هومن، ۱۳۹۵. معماری و توسعه پایدار، نشر نیک مهر، تهران.
- [۱۳] زندیه، مهدیه، پروردی نژاد، سمیرا، ۱۳۸۹. توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۰.
- [۱۴] حق شناس، علی، ۱۳۹۴. تاثیر معماری پایدار در تاریخچه و فرهنگ معماری ایرانی، تهران، نشر صدای سیما.
- [۱۵] شاهین، افشین، تکاپو منش بقایی، شیده، ۱۳۸۵. شناخت الگوهای معماری پایدار در بناهای مسکونی بافت قدیم بوشهر، مجله معماری و ساختمان شماره ۱۰.
- [۱۶] جعفرپور، محمدرضا، ۱۳۹۵. میراث معماری حاشیه خلیج فارس در بندر لنگه و کنگ، چهارمین همایش دوسالانه بین المللی خلیج فارس، تاریخ، فرهنگ و تمدن.
- [۱۷] مشیری، شهریار، ۱۳۸۵. طراحی پایدار بر مبنای اقلیم گرم و مرطوب (هرمزگان)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، چاپ اول.
- [۱۸] ادوارد، بریان، ترجمه: شهروز تهرانی، ایرج، ۱۳۸۹. رهنمون هایی به سوی معماری پایدار، نشر مهرآزان، چاپ اول، تهران.