

بررسی معماری پایدار با رویکرد به طراحی ساختمان های نوین

پریسا رضائی افرایی

کارشناس ارشد معماری، مدرس دانشگاه علمی کاربردی جامعه اسلامی کارگران مازندران

p.rezae86@yahoo.com

چکیده

به منظور خلق فضاهای کارآمدتر و ارتقای سطح کیفی ساختمان‌ها، این پژوهش درصدد بنایی همسو و هماهنگ با اقلیم منطقه با توجه به شناخت ویژگی‌های معماری منطقه همراه با کاربرد آخرین دستاوردهای ساختمانی در جهت معماری پایدار است تا نوعی از معماری حاصل شود که کاملاً نیازها را برآورده سازد و به عنوان یک فضا و بنا، تمامی ارزش‌های معماری را داشته باشد. ساختمان‌های مدرن و همساز با اقلیم، برای دستیابی به محیطی سازگار و پایدار به منظور هماهنگ‌سازی اکولوژی و تکنولوژی با به عرصه‌ی ظهور گذاشته‌اند. طراحی دقیق معماری بومی، انتخاب مصالح مناسب و استفاده از اصول معماری پایدار از ویژگی‌های چنین ساختمان‌هایی است که برای دستیابی به اهداف معماری پایدار می‌بایست از آن‌ها بهره برد. هدف از انجام این پژوهش نزدیک شدن به پاسخ این پرسش‌ها است که چگونه پیوندی میان معماری اکولوژیک و پایدار و نوین می‌توان ایجاد کرد و چه تغییراتی در این رابطه در ساختمان‌ها ایجاد می‌شود. شیوه این پژوهش از طریق جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای (شامل طیف وسیعی از کتب، مقالات، نشریات تخصصی و اینترنت) و میدانی (شامل اسناد و مدارک و اساتید اهل فن) و تجزیه و تحلیل اطلاعات تعیین شده است.

واژگان کلیدی: معماری پایدار، انرژی، مصالح نو، اکولوژی، تکنولوژی، اقلیم.

۱- مقدمه

یک ساختمان پایدار ساختمانی است که در بردارنده محیطی پویا و مقرون به صرفه به وسیله یکپارچه کردن چهار عنصر اصلی یعنی سیستمها، ساختار، سرویس‌ها و مدیریت و رابطه میان آنها می‌باشد. فضاهای معماری مانند مصالح نو، فضاهای معماری حساس یا پاسخ دهنده (نوعی از معماری که شامل اصلاحات و تغییراتی در فرم است تا به طور مداوم در برابر شرایط محیطی که آنرا احاطه کرده‌اند، عکس العمل نشان دهد)، برای مثال یک دیوار خشتی در پاسخ به هوای گرم بیرون خانه، هوای سرد و خنک را در فضای داخلی فراهم می‌آورد، این کنش از جمله خصوصیات مصالح است و از طرف دیگر احتیاج به امنیت و در دسترس بودن اطلاعات در زمان حقیقی، در کنار مصادیق معماری پایدار مانند صرفه‌جویی در مصرف انرژی و بهینه سازی محیط زندگی و کم کردن هزینه های سرویس و نگهداری آنها از جمله مباحث این نوشتار است. بدین لحاظ بایست طراحی و احداث ساختمان بگونه ای انجام شود تا آن را در زمره ی بناهای نمونه و مطلوب درآورد، ساختمانی سازگار با محیط زیست پایدار که بتواند با بکار گیری پیشرفته ترین تکنولوژی‌ها بهره برداری گردد. یک ساختمان پایدار و سبز نه تنها در مقابل طبیعت قرار نمی‌گیرد بلکه در کنار و به موازات آن برای بهره برداری هر چه بیشتر از امکانات محیطی و تامین آسایش انسان شکل می‌گیرد.

با توجه به مطرح شدن جدی موضوع صرفه جویی در مصرف انرژی و بهینه سازی مصرف سوخت و پایین آوردن هزینه های شارژ در ساختمانها، استفاده از سیستم مدیریت انرژی در ساختمانها امری اجتناب ناپذیر انگاشته می شود. بدین لحاظ بایست طراحی و احداث ساختمان بگونه ای انجام شود تا آن را در زمره ی بناهای نمونه و مطلوب درآورد، ساختمانی سازگار با محیط زیست پایدار و اکولوژیک^۱ که بتواند با بکار گیری پیشرفته ترین تکنولوژی‌ها بهره برداری گردد. یک ساختمان پایدار و سبز با

استفاده از سیستم های پیشرفته و هماهنگ شرایط و طبیعی تنظیم و کنترل می گردد و طرح معماری بنا علاوه بر زیبایی و عملکرد خوب فضا ها سعی در استفاده ی حداکثر از عوامل و منابع طبیعی از قبیل انرژی های تجدید پذیر (انرژی خورشید، انرژی زمین گرمایی، باد) و گیاهان برای تنظیم شرایط محیطی و در جهت آسایش بهره برداران را دارد. ساختمانهای مدرن^۲ اکولوژیک برای دستیابی به معماری پایدار به منظور هماهنگ سازی اکولوژی و تکنولوژی پا به عرصه ی ظهور گذاشته اند.

هدف از انجام این پژوهش نزدیک شدن به پاسخ این پرسشها است که چگونه پیوندی میان معماری پایدار و ساختمان های نوین^۳ میتوان ایجاد کرد و چه تغییراتی در این رابطه در معماری ایجاد می شود. همچنین این گفتار پیشنهادهایی را برای فرآیند طراحی معماری هدف بروز شدن ساختمانها، به عنوان ابزاری نوین ارائه می دهد. در نهایت در این پژوهش، تحقیق خود را با طرح مساله اصلی، یعنی معماری پایدار و ساختمان های نوین و ترکیب این دو خاتمه می دهیم و بحث خود را با پیشنهاد رهیافتی جامع نگر به معماری پایدار برای طراحی ساختمان های نوین به پایان می رسانیم و به پاسخ این پرسشها است که چگونه پیوندی میان معماری پایدار و معماری نوین و مدرن میتوان ایجاد کرد و چه تغییراتی در این رابطه در معماری ایجاد می شود. یافته های این پژوهش می تواند برای دانشجویان و معماران و مهندسانی که در عرصه معماری و عمرانی فعالیت می کنند می تواند مفید باشد.

۲- سابقه پژوهش

پیدایش مفهوم پایداری که به دهه ۷۰ باز می گردد نتیجه رشد منطقی آگاهی تازه ای نسبت به مسائل جهانی محیط زیست و توسعه می باشد که تحت تاثیر عواملی همچون نهضت های زیست محیطی دهه ۶۰، نارضایتی های ناشی از اشاعه نادرست معماری مدرن و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه به سال ۱۹۷۲ در استکهلم، قرار گرفته بود. اولین کتابی که به صورت خاص موضوع پایداری را مورد بحث قرار داد نیز کتاب «جامعه پایدار، اخلاق و رشد اقتصادی» بود که در سال ۱۹۷۶ توسط رابرت ال استیواز مذهب شناس مسیحی منتشر شد. کنفرانس «بحث میان سران زمین» که سازمان ملل در سال ۱۹۹۲ برگزار کرد، موضوع توسعه پایدار را در سراسر جهان وارد جریان اصلی خود کرد. (محمودی کهنه رودپشت، مجدی، ۲۲۳:۱۳۸۸)

۳- معماری پایدار چیست؟

پایداری لغتی است که جنبه های پیچیده بسیاری را شامل می شود. در فرهنگ فارسی پایداری^۴ به معنای ایستادگی، مقاومت و استواری آمده است. فعل Sustain از ریشه لاتین Sustinere و از دو جزء Sus به معنای (از پایین به بالا) و Tinere به معنای (نگه داشتن، حفظ کردن) تشکیل شده و از سال ۱۲۹۰ میلادی در زبان انگلیسی به کار گرفته شده است. این فعل با مفاهیمی از قبیل حمایت، پشتیبانی و تداوم آمیخته است و صفت پایدار^۵ در توصیف شرایط، حالت و یا چیزی به کار می رود که مورد پشتیبانی قرار گرفته یا به واسطه کمک، همچنان تداوم یافته است. برای صفت پایداری نیز دارای ثبات، همیشگی و مقاومت کننده بیان شده است. بنابراین واژه پایداری که به عنوان معادل Sustainability انتخاب شده است فاقد معانی امروزی آن است و بر حفظ و ثبات تکیه دارد. معنای واژه پایداری که اینجا مدنظر است عبارت است از: آنچه که می تواند در آینده تداوم یابد. (اسدپور، ۱۳۸۵: ۳۵)

بنابراین ساختمان پایدار را می توان این چنین تعریف نمود: ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع تر با منطقه و جهان دارد. تکنیک های ساختمان سازی در یک پهنه وسیع در جهت تأمین کیفیت یکپارچه از نظر اقتصادی، اجتماعی و محیطی می کوشند. بنابراین استفاده معقول از منابع طبیعی و مدیریت مناسب ساختمان سازی به حفظ منابع طبیعی محدود و کاهش مصرف انرژی کمک نموده و باعث بهبود کیفیت محیطی می شود. مصالح پایدار یعنی استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر که کمترین آسیب را به محیط زیست رسانده و همچنین انرژی مجسم آنها کم باشد، در این حالت مصرف انرژی^۶ در ساختمانها، نزدیک به صفر می رسد.

بام های سبز علیرغم اینکه در مقیاس شهر کارکردهایی همانند زیبا و مفرح ساختن منظره شهر و رفع آلودگی های شهری را دارند؛ در تبادل انرژی و حرارت از بیرون به درون فضاها نیز بسیار مؤثر هستند این فناوری با مزایای فراوانی از جمله کاهش بار گرمایش و سرمایش، تصفیه هوا، حفاظت از فاضلاب، کاهش آلودگی صوتی و از همه مهمتر کاهش مصرف انرژی، تلاشی برای پایدار کردن شهرهاست. علی رغم اینکه بام سبز در گذشته در خانه های روستایی ایران کاربرد داشته، اما امروزه بام سبز یا باغ بام واژه های ناآشنا برای بسیاری از مردم است. شرایط اکولوژیکی و حفظ زیبایی های طبیعی، حفظ سلامت جسم و روح شهروندان، ارزش های

اقتصادی و معنوی از اهداف ایجاد بام سبز می باشند. مزایای بام سبز در دو گروه اکولوژیک و اقتصادی در جدول ۱ معرفی شده اند. (رضویان، ۱۳۸۹: ۱۴۳)

جدول ۱- مزایای بام سبز در ساختمان ها

مزایای اقتصادی	مزایای اکولوژیک
<ul style="list-style-type: none"> - افزایش ارزش ملک - کاهش مصرف انرژی ۱۰ درصدی برق - افزایش عمر سقف حداقل دو تا سه برابر 	<ul style="list-style-type: none"> - بهبود شرایط میکروکلیماتیک: به دلیل تولید رطوبت و هوا - کاهش آلودگی صوتی: انعکاس صدا از ۳ تا ۸db - کاهش آلودگی هوا: جذب دی اکسید کربن هوا از طریق گیاهان - کاهش تاثیر جزیره های حرارتی شهر - ایجاد محیط زیست برای پرندگان - تامین فضایی سازگار و مطبوع برای کاربران ساختمان - کاهش بارگرمایش و سرمایش بنا - افزایش محدوده زندگی - لایه عایق رطوبتی: در برابر امواج گرما به عنوان عایق

۴- الگوهای معماری پایدار

- اصولی که باید رعایت شود تا یک بنا به عنوان یک معماری پایدار طبقه بندی شود، عبارت است از:
- اصل اول، حفظ انرژی: نیاز ساختمان به سوخت های فسیلی به حداقل برسد.
 - اصل دوم، هماهنگی با اقلیم: بناها با اقلیم و منابع انرژی موجود در محل هماهنگی داشته و کار کند.
 - اصل سوم، کاهش استفاده از منابع جدید مصالح: میزان استفاده از منابع جدید تا حد ممکن کاهش یافته و در پایان عمر مفید خود برای ساختن بنای جدید، خود به عنوان منبع جدید به کار روند.
 - اصل چهارم، برآوردن نیازهای ساکنان: برآورده شدن نیازهای روحی و جسمی.
 - اصل پنجم، هماهنگی با سایت: بنا باید با محیط اطراف سنخیت داشته باشد.
 - اصل ششم، کل گرایی: تمام اصول معماری پایدار باید در یک پروسه کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود، تجسم یابد.



شکل ۱- مراحل سه گانه معماری پایدار جهت حفظ محیط زیست

۵- روش تحقیق

این پژوهش بنا به ماهیت، موضوع و اهدافی که برای آن پیش بینی شده است در زمره تحقیقات کاربردی است. در این پژوهش از طریق مطالعه برای گردآوری اطلاعات استفاده خواهد شد، بنابراین روش گردآوری اطلاعات کتابخانه ای می باشد و برای جمع آوری داده ها و اطلاعات از دو روش کتابخانه ای (شامل طیف وسیعی از کتب، مقالات، نشریات تخصصی و اینترنت) و میدانی (شامل اسناد و مدارک و اساتید اهل فن) استفاده شده است. پس از جمع آوری اطلاعات میدانی و کتابخانه ای که با استفاده از مطالعه و بررسی تکمیل خواهد شد، اقدام به تحلیل اطلاعات تحقیق خواهد شد.

۶- نتیجه گیری

معماری پایدار معماری پویاست و باید با ویژگیهای اقلیمی، فرهنگی و طبیعت هر منطقه هماهنگ و سازگار باشد و آنچه معماری بومی را ماندگار و کم نظیر کرده است توجه به همین خصوصیات است. آنچه که به عنوان ارزشهای بومی در معماری پایدار نام برده شد به جهت پاسخگو بودن به اقلیم و فرهنگ و اجتماع و بطور کلی حساسیت به محیط طبیعی پیرامونش در ابعاد گوناگون بسیار ارزشمند است. توجه به این ارزشها و احترام به طبیعت به معنای تکرار کالبدی نمی باشد؛ بلکه تأثیر این ارزشها در هر سه زمینه پایداری محیطی، فرهنگی - اجتماعی و اقتصادی و کاهش هزینه ها و مصارف انرژی قابل بررسی است و آنچه که ما در راستای نیل به معماری پایدار به آن نیازمندیم بازبینی در مفهوم پایداری، توجه و استفاده از این ارزشها و تلفیق آن با نیازهای امروز است.

پی نوشتها

1- Eco_Tech
2- Modern

3- New housing
4- Paydari

5- Sustainable
6- Energy Usage

منابع

- ۱- محمودی کهنه رودپشت، مجدی، (۱۳۸۸)؛ اصول طراحی ساختمان های پایدار، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
- ۲- اسدپور، محمد حسین، (۱۳۸۵)؛ جنبه های زیبایی شناختی، نشر خاک، چاپ سوم.
- ۳- رضویان، مسعود، (۱۳۸۹)؛ بام های سبز، انتشارات هنر، چاپ نهم.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی