

بهینه سازی مصرف انرژی رویکرد شهرداری ها در معماری پایدار شهری

محبوبه سالاری^۱. فرشته بستانی^۲. شیرین دهقانی^۳. مهنوش فهیمی^۴. بنت الهدی رضایی^۵

۱. کارشناس حسابداری شهرداری منطقه دو، بندرعباس، ایران

۲. کارشناس مالی شهرداری منطقه دو، بندرعباس، ایران

۳. کارشناس نوسازی و اصناف شهرداری منطقه دو، بندرعباس، ایران

۴. کارشناس امور حقوقی و قراردادها شهرداری منطقه سه، بندرعباس، ایران

۵. کارشناس روابط عمومی شهرداری منطقه سه، بندرعباس، ایران

چکیده

در واقع یکی از مهم ترین شاخصهای معماری پایدار جلوگیری از اتلاف انرژی و تجدید انرژی و استفاده از فضای سبز در بناها می باشد. همچنین استفاده از مصالح و فناوریهای مناسب با اقلیم نقش مهمی در صرفه جویی انرژی دارند. بحران انرژی، آلودگی محیط زیست، پدیده گرم شدن زمین و جزیره گرمایی شهرهای بزرگ از مسائل قرن حاضر در سراسر دنیا محسوب می شود که همه ی آنها موجب می شود که انرژی زیاد صرف گرم و خنک کردن فضاها شوند که باید به نوعی با استفاده معقول از منابع طبیعی و مدیریت مناسب ساختمان سازی به حفظ منابع طبیعی محدود کمک کنیم و مصرف انرژی را کاهش دهیم که یکی از این راهکارها طراحی ساختمانهای پایدار یا سبز می باشد که در این بناها باید از اتلاف انرژی جلوگیری شود و با ارائه راه حل هایی باعث استفاده مجدد از انرژی شوند که در معماری اکوتک سعی بر این است که بناهایی ساخته شوند که نه تنها از اتلاف انرژی جلوگیری نمایند بلکه باعث استفاده مجدد و بهینه از انرژی شوند.

واژه های کلیدی: بهینه سازی انرژی، بحران انرژی، معماری پایدار، ساختمانهای شهری، رویکرد

شهرداری ها



مقدمه

قسمت اعظم مشکلات زیست محیطی که هم اکنون جهان با آن روبروست، مربوط به مصرف سوخت‌های فسیلی پروژه در بخش ساختمان می باشد. جدای از تأثیرات زیانباری که ائتلاف انرژی و سوخت بر زیست بوم کره زمین دارد، از منظر اقتصادی ائتلاف انرژی و سوخت یعنی از بین رفتن منابعی که می توانست جهت تعالی و رفاه افراد جامعه به مصرف برسد. بطور کلی اگر میزان ائتلاف انرژی و سوخت در ساختمانها را حداقل ۳۰٪ در نظر بگیریم هر یک درصد صرفه جویی و جلوگیری از ائتلاف آن منافع مادی عظیمی را برای کشور در بر دارد (۱). از روش های طراحی معماری و شهرسازی برای صرفه جویی در مصرف سوخت و انرژی در ساختمان از هر دیدگاه و منظری که به آن نگاه کنیم، یک اصل و ضرورت مهم و اساسی چه در سطح ملی و چه در مقیاس بین المللی می باشد.

تأثیرات عصر ارتباطات و صنعتی شدن جوامع بر فضاهای معماری کاملاً مشهود است، و هر روز فرمها و طرح های متفاوتی را در معماری شاهد هستیم، طرح ها و فرم هایی که شاید با توجه به یک سری شرایط و ضوابط و یا بدون توجه به شرایط خاص و صرفاً به علت فرم های جالب توجه یا تقلید صرف ساخته می شوند. اما امروز با توجه با کاستی ها و معضلات که در زمینه حفظ و استفاده بهینه از انرژی با آن مواجه هستیم و همچنین توجه به بهینه سازی فضاهای معماری و تغییر نیازهای عملکردی ما از معماری باید به سوی تعریف نوینی از خلق بناها با عنوان "معماری پایدار" باشیم و برای کاربردی تر کردن آن باید اصول کلی این نوع معماری شناخته شود از آنجایی که هیچ بنایی را نمی توان بصورت مطلق و صد در صد پایدار دانست، باید فضاهایی خلق شوند که به صورت نسبی به این اصول نزدیک باشند و یک محیط پاک و سالم بر اساس بهره برداری موثر از منابع طبیعی و اصول اکولوژیکی خلق شوند (۲).

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نیومن ۱۹۹۵ در سراسر دنیا، باتوجه به محدودیت منابع فسیلی انرژی و آلودگی های ناشی از آنها، بهینه سازی مصرف انرژی در شهرها به امری ضروری و بلکه حیاتی تبدیل شده است و رشته شهرسازی نقش کلیدی در تعیین الگوی مصرف انرژی در فضاهای تردد و همچنین در بلوک های ساختمانی دارد. رجبعلی ۱۳۹۳ پیشینه معماری و شهرسازی سنتی کشور حاکی از آن است که در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، ایجاد آسایش حرارتی و بالتبع بهینه نمودن مصرف انرژی در ساختمان ها و معابر شهرها از اصول تعیین کننده مداخلات کالبدی بشمار می آمده اند که متأسفانه در فرآیند توسعه شهری معاصر کشور مغفول مانده است. پوراصغر ۱۳۸۷ اما یکی از مؤثرترین ابزارهای تحقق اهداف مذکور، استفاده از طرح های توسعه شهری، تدوین راهنما و ضوابط شهرسازی مرتبط با بهینه سازی مصرف انرژی (مانند آنچه در قالب مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان وجود دارد) و نهادسازی اجرا و نظارت بر چگونگی اجرای ضوابط و آموزش تخصصی جامعه دانشگاهی و حرفه مندان است. (۴)



هیل تایم ۲۰۰۵ برای دستیابی به هدف ساختمانهای با بهره‌وری انرژی بهینه، مدیران شهری و شهرداری‌ها بویژه در مقیاس محلی نقش مهمی ایفا می‌نمایند. آنها همزمان مصرف کننده، تولیدکننده و قانون گذار و تسهیل گر در زمینه اقدامات مرتبط با بهره‌وری انرژی در شهر هستند این تحقیق در پی پاسخ به این سوالات است: مدیریت شهری در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان‌های شهری از چه جایگاهی برخوردار است؟ نحوه عملکرد آن چگونه بوده و در وادی عمل با چه مشکلاتی مواجه می‌باشد؟ با توجه به مطالعات انجام شده می‌توان نتیجه گرفت به منظور دستیابی به جایگاه مناسب مدیریت شهری در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمانهای شهری نیازمند باز تعریف مدیریت شهری به مثابه مدیریت پایدار می‌باشیم؛ مدیریتی مبتنی بر نظام یکپارچه اطلاعاتی و عملیاتی تا قدرت تصمیم گیری را برای بهبود اقدامات بهره‌وری انرژی در ساختمان‌های شهری فراهم نماید. بحرینی ۱۳۸۰ در این راستا ظرفیت سازی از طریق دوره‌های آموزشی و حمایت فنی و مالی بوسیله متولیان امور مرتبط با خدمات انرژی، تاثیر مثبتی بر ارتقاء بهره‌وری انرژی در ساختمان‌های شهری خواهد داشت (۳).

روش شناسی تحقیق

این پژوهش با توجه به نوع هدف کاربردی است؛ با توجه به نحوه گردآوری اطلاعات و داده‌ها، توصیفی- اسنادی است و همچنین جهت جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز برای تدوین پیشینه تحقیق و مبانی نظری و تعاریف و مفاهیم آن از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. به منظور بررسی و شناخت عنوان نیز از روش اسنادی و میدانی استفاده شده است.

بحث

معماری پایدار

معماری‌هایی را می‌توان پایدار نامید که به نیازهای زمان حال خود پاسخگو باشد، با کمی تأمل و مطالعه در بناهای سنتی در می‌یابیم که در خیلی از این بناها، شرایط فرهنگی، اقلیمی، اصالت و مصالح کاملاً رعایت شده است. اما با نیازهای معماری این زمان و نوع زندگی شهر نشینی و محدودیت‌های موجود هماهنگی نمی‌باشد. مفهوم پایداری در معماری این نیست که بناهایی خلق کنیم که صرفاً عمر زیادی را سپری کنند چون یک بنا با عمر چندین صد ساله با نیازهای زمان حال هماهنگی ندارند و شرایط و شاخصهایی که امروزه نوعی از معماری را به عنوان (معماری پایدار) تعریف می‌کند در زمان‌های آینده ممکن است با مفهوم امروزی کاربردی نباشد و در مباحث نوین معماری پایدار سعی بر آن است تا از اثرات منفی معماری جدید بر محیط زیست کاسته شود و در عوض با بکار گیری مواد و مصالح همگون با محیط و طراحی ویژه اقلیمی در مصرف انرژی صرفه جویی به عمل آید. پس با توجه به نیازهای امروز



معماری و محدودیت در زمینه منابع انرژی، یک سری شاخص‌های کلی را می‌توان به عنوان اصول معماری پایدار معرفی کرد (۵).

صرفه جویی در مصرف انرژی:

بحران انرژی، آلودگی محیط زیست، پدیده گرم شدن زمین و جزیره گرمایی شهرهای بزرگ از مسائل قرن حاضر در سراسر دنیا محسوب می‌شود که همه‌ی اینها موجب می‌شود که انرژی زیاد صرف گرم و خنک کردن فضاها شوند که باید به نوعی با استفاده معقول از منابع طبیعی و مدیریت مناسب ساختمان سازی به حفظ منابع طبیعی محدود کمک کنیم. مصرف انرژی را کاهش دهیم که یکی از این راهکارها طراحی ساختمانهای پایدار یا سبز می‌باشد که در این بناها باید از اتلاف انرژی جلوگیری شود و با ارائه راه‌حلهایی باعث استفاده مجدد از انرژی شوند که در معماری اکوتک سعی بر این است که بناهایی ساخته شوند که نه تنها از اتلاف انرژی جلوگیری نمایند بلکه باعث استفاده مجدد و بهینه از انرژی (بازیافت) شوند که در واقع یکی از مهم‌ترین شاخص‌های معماری پایدار جلوگیری از اتلاف انرژی و تجدیدانرژی و استفاده از فضای سبز در بناها می‌باشد و همچنین استفاده از مصالح و فناوریهای متناسب با اقلیم نقش مهمی در صرفه جویی انرژی دارند (۶).

استفاده درست از مصالح هم از لحاظ بصری و هم از لحاظ زیست محیطی:

به عقیده معماران اکوتک پوسته ساختمان باید مانند پوست بدن در مقابل تغییرات محیطی از خط واکنش نشان دهد هم چنین و باید از مصالحی استفاده کرد که کمترین آسیب را به طبیعت وارد کند و حتی در نوع رنگی که در آن بکار برده می‌شود از موادی باشد که برای محیط زیست ضرر نداشته باشد (۷). نقش استفاده از مصالح را در ایجاد معماری پایدار نمی‌توان نادیده گرفت چون ساختمان هم از فرم و ساختاری تشکیل می‌شود که این فرم و پوسته بوسیله مصالح بوجود می‌آیند و مصالحی که استفاده می‌شود باید از لحاظ بصری و روانی که شامل رنگ و بافت و نوع مصالح می‌شود در افراد تاثیر گذار باشد. بطور مثال از آنجایی که دیگر از چوب به طور مستقیم نمی‌توان در اقلیم شمال استفاده کرد اما می‌توان از مصالح جدید که با طرح و رنگ چوب ساخته می‌شود به عنوان تزئینات و پوشاننده‌ها استفاده کرد.

طبیعت و محیط زیست:

طراح باید با درک درست محیط به خلق اثری بپردازد که کمترین زیان را به طبیعت وارد نماید و در معماری اکوتک به محیط زیست و استفاده از سوخت و انرژی تجزیه شونده و بازیافت و تجدید انرژی که کمترین آسیب را به طبیعت و محیط زیست وارد کند، تاثیر دارند (۸).



طراحی پایدار با درک از محیط اطراف آغاز می شود اگر ما به امکانات محیطی که در آن هستیم آگاه باشیم می توانیم از صدمه زدن به آن ها جلوگیری کنیم در واقع درک محیط باعث مشخص شدن مراحل طراحی از جمله جهت قرار گیری نسبت به خورشید و چگونگی قرار گیری ساختمان در سایت می گردد که در همین راستا تلاش های زیادی در معماری ارگانیک و معماری اکوتک صورت گرفت در معماری ارگانیک به تعبیری ساختمان باید طوری طراحی و اجرا شود که کمترین آسیب و دخل و تصرف را در طبیعت داشته باشد و به عبارت جزئی از طبیعت اطراف خود باشد و مصالح ساختمانی به شکل پایداری هماهنگ با طبیعت و رنگ ها هستند و در کل هماهنگ با محیط هستند و طراحان پایدار باید با تجزیه و تحلیل طبیعت اطراف به ارائه راهکار درست و مناسبی برای تلفیق اثر مصنوع در طبیعت بنمایند و بطور خلاصه ساختمان پایدار باید کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود داشته باشد.

نتیجه گیری

معماری پایدار ترکیبی چند ارزشی در بردارد: زیبایی شناسی، محیط، اجتماع، هماهنگی با محیط، مصالح مناسب و... که تمام اصول معماری پایدار باید در یک پروسه کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم هم از لحاظ بصری و روانی و هم از لحاظ پاکی می شود، تجسم یابد و نوع معماری پایدار در هر منطقه یا کشوری با بقیه جاها متفاوت می باشد.

بهینه سازی مصرف انرژی بحثی است که دهه هاست تحقیقات گسترده ای روی آن انجام می شود و با این حال هنوز هم راه حل هایی برای آن ارائه می شود که در نوع خود بسیار موثرند. بهینه سازی مصرف انرژی به معنای استفاده ی صحیح و مناسب از منابع انرژی می باشد و این کار هم در صنایع مختلف و هم مصارف خانگی جزو موارد ضروری می باشد تا بتوان بهترین استفاده را از انرژی داشته باشیم.

تولید انرژی روز به روز بیشتر می شود و انسان ها با روش های مختلف آن را مصرف می کنند تا زندگی راحت تری داشته باشند. بهینه سازی مصرف انرژی بر تمام جنبه های زندگی انسان تاثیر مستقیم دارد، از منابع طبیعی گرفته تا منابع انسانی و انرژی های تجدیدناپذیر و فرایند گرمایش زمین و آلودگی هوا و مواردی از این دست مستقیماً دستخوش تغییرات واقع می شوند.



فهرست منابع و مآخذ

1. Hall Tim ،N.X.; Arlt ،G.; Heber ،B.; Hennersdorf ،J. & Lehmann ،I. (2005) ،“Evaluation of urban land-use structures with a view to sustainable development” ،Environmental Impact Assessment Review ،Vol. 22 ،No.5 ، pp.475-492.
2. Newman. (1995) ،Toward sustainable livable and innvative cities for 21 century ،The third conference of the world capitals ،Tokyo.133.
3. کاظمیان، غلامرضا، رضوانی، نوید (۱۳۸۲) امکان سنجی واکذارى وظایف جدید به شهرداری‌ها.
4. طرح پژوهشی «بهینه سازی مصرف انرژی در شهرها»، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی - وزارت راه و شهرسازی
5. بهرام سلطانی، کامبیز (۱۳۸۷) مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی، تهران، مرکز مطالعات تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
6. بحرینی، سید حسن (۱۳۸۰) توسعه شهری پایدار: از فکر تا عمل، فصلنامه محیط شناسی، شماره بیست و هفتم.
7. پور اصغر، ف. زحمتکش، (۱۳۸۷) ارزیابی راهبردی محیط زیست رهیافتی جهت ارتقای شاخص‌های توسعه پایدار در ایران.
8. رجبعلی چشمه گز، بهزاد (۱۳۹۳) سابقه و مشکلات امروز مدیریت شهری در ایران، معماری و توسعه پایدار شهری، معماری و توسعه پایدار با محوریت معماری بومی.