

بسمه تعالی

موضوع

معماری در اقلیمهای مختلف

تهیه کنندگان :

ابوالفضل قمشه

دارای درجه دانشوری (پایان دوره آموزشی دکتری) شهر سازی از دانشگاه تهران

علی رضایی

دارای کارشناسی زبان انگلیسی

آبان ماه ۱۳۸۱

بخاطر ذوق و سلیقه و درایت معماران ایرانی در ایجاد یک معماری همسان با طبیعت است که پدران ما در سرزمینهای دیگران درخشیدند. (۱)

مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ایران جلد دوم ص ۵۵۴

از دیر باز گنجینه های بسیار ارزشمندی از صرفه جویی انرژی در ساختمان ها در ایران وجود داشت . بادگیر وسیله تهویه مناسبی برای خانه ها در قلب کویر به حساب می آید به طوری که جریان هوای مطبوع را در اطاق ها تالارها و زیر زمین ایجاد می کند در واقع شهرها و روستاهای کویری با بادگیر نفس می کشند . (۲)

مقدمه :

زمانی که از معماری در اقلیمهای مختلف صحبت می شود گویی قصد داریم تا به حل مسایل معماری بپردازیم .

امروزه معماری با چه مشکلاتی مواجه می باشد که می خواهیم آن را در ارتباط با محیط و اقلیم حل نماییم . در وضعیت فعلی وجه مسلط بر معماری سبک معماری بین المللی مدرن می باشد . نگاهی به معماری معاصر کشورمان نشان می دهد که به تیغ فرهنگ استعماری غرب گرفتار اشتباه مضاعف بوده ایم ساختمانهایی ساخته ایم با اتلاف انرژی (۳)

در یزد همان ساختمانی را ساخته ایم که مشابه آنرا معماران در تبریز و زنجان و ساری و دیگران در پاریس و لندن و رم ساخته اند بدون در نظر گرفتن اقلیمها و فرهنگهای مختلف .

در کتاب آسایش بوسیله معماری همساز با اقلیم به نقل از سیم و ندرسن آمده است که انرژی ارزان و وفور همه جایی مصالح صنعتی مدرن به طراحان اجازه داده است که ویژه گیهای مکان . کیفیت انحصاری آب و هوا و عادت مردم را ندیده بگیرند . نظم و زیبایی هندسه ناب این نمونه ها برای مدت مدیدی چنان ما را مجذوب کرده بود که هزینه سرد و گرم کردن فضاهای داخل این ساختمانها و عدم همخوانی فضاهای مورد بحث با رفتار روزمره انسان را فراموش کردیم . نمی بایستی اجازه می دادیم که اندیشه های ناسازگار با طبع کشورهای شرق به پشتبانه انرژی فسیلی مفت به چنگ آمده از همین کشورها به سادگی جامه عمل بپوشد واقعیت این است که نه تنها منابع ما برای تبلور اینگونه نظریه های نا معقول مصرف شده است بلکه ما خود به تولید ساختمانهای انرژی ضایع کن پرداختیم (۴).

یکی از مهمترین اصول معماری پایدار آن است که در طراحی اینگونه معماری چگونگی اقلیم در نظر گرفته شود بعبارت دیگر معماری پایدار طراحی معمارانه آگاه از محیط را توصیف می نماید . بدون در نظر گرفتن اثرات درجه حرارت میزان تابش خورشید شدت باد . میزان باران و غیره . ساختمان با اتلاف انرژی روبرو خواهد بود . رعایت شرایط اقلیمی در معماری بدنبال خود صرفه جویی در انرژی را در پی خواهد داشت

در این مقاله موضوع معماری در اقلیمهای مختلف از جنبه های گوناگون مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت لیکن موضوع پایداری مرکز توجه قرار خواهد داشت . معماری پایدار و یا عبارتی دیگر همان معماری همسان با اقلیم مصرف منابع را حداقل نموده و ادامه استفاده از منابع طبیعی را امکان پذیر می سازد .

در این مقاله علاوه بر استفاده از منابع به زبان فارسی (با ذکر مأخذ) از موضوعات مربوط با مقاله در اینترنت نیز استفاده خواهد شد .

زمانی طولانی از تقابل محیط زیست با فعالیتهای محیطی از جمله معماری نمی گذرد . به طول عمر انسان از ابتدای خلقت تا اختراع ماشین کلیه فعالیتهای محیطی اعم از عملیات سازندگی

تا تخریبی بشر در گرایشی انسان انجام می گرفت و حداقل ضرر و زیان را به طبیعت و محیط زیست انسانی وارد آورده است ..

با کشف قاره های جدید . اختراع ماشین و انقلاب صنعتی و ورود به دوران ما فوق صنعتی . بشر به پیشرفتهای شگرفی از جنبه های مادی نایل گشته است . لیکن هنر همزیستی با طبیعت و محیط زیست را از دست داده . که لزوماً میبایستی نوعی دیگر به فعالیتهای مادی و اجتماعی نگریسته شود و در این نگرش ارزشهای معنوی - محیطی نیز باید در نظر گرفته شوند . به قول استاد علامه محمد تقی جعفری اگر بخواهیم اساسی ترین عامل احساس پوچی زندگی را در میان عوامل احتمالی آن را تشخیص بدهیم بدون تردید . جز همین عامل تفکیک علوم و ارزشها و معنویات نخواهیم یافت . (۵)

تاثیر علم و تکنولوژی بر معماری که سایه عمیقی بر معماری قدیمی و سنتی در کلیه کشورها با اقلیمهای مختلف انداخته است . موضوعی است که به نظر می رسد از قرن نوزدهم ساختار معماری را دگرگون کرده است .

این دگرگونی تغییراتی شگفتی را در ذهن تداعی می کند که توسط آن انبوه سازی و مسکن فراوان برای انبوه جمعیتی که به یکباره از اوایل قرن گذشته رو به فزونی گذاشت به ارمغان آورده است لیکن در این دگرگونی یا بهتر بگوییم در تکنولوژی جدید تفاوت اقلیمی نادیده گرفته شد و برای همه گونه اقلیم یک گونه معماری تجویز گردید .

متداول ترین تعریف پایداری تعریفی است که کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) ارائه کرده است . این کمیسیون توسعه پایدار را به صورت توسعه ای که احتیاجات نسل حاضر را بدون لطمه زدن به توانایی نسلهای آتی در تامین نیازهای فرد بر آورده می نماید تعریف کرده است . بر مبنای این تعریف قبل از اینکه هر جامعه ای بتواند به پایداری برسد باید عدالت بین نسلها را تامین کند . توسعه اجتماعی و اقتصادی باید به گونه ای تحقق پذیرد که در هر زمان که بر نسلهای آینده هزینه ای تحمیل شود اثرات فعالیتهای اقتصادی را به حداقل رساند . زمانی که فعالیتهای حیاتی و ضروری فعلی هزینه هایی را به آیندگان تحمیل نماید (مثلاً حفاری کانیهایی غیر قابل تجدید) خسارت وارده بطور کامل باید جبران گردد . (۶)

به عبارت دیگر توسعه پایدار باید با تاکید خاص بر رفاه افراد فقیر باشد و امکان بهبود استاندارد زندگی مردم را فراهم کند در عین حال از وارد آمدن خسارات غیر قابل جبران بر آیندگان ممانعت نماید .

توسعه پایدار با مفهوم سنتی توسعه که اصولاً بر محور رشد اقتصادی دور می زند تفاوتیهای اساسی دارد . طرح ریزی توسعه باید بر تعریف واقع گرایانه نیازهای ملی استوار باشد . در واقع می توان گفت توسعه در خور و پایدار درصدد فراهم آوری استراتژی ها و ابزاری است که بتواند به نیازهای اساسی از جمله موارد زیر پاسخ دهد .

- تامین نیازهای اولیه زیستی انسان

- دستیابی به عدالت اجتماعی

تعریفی دیگر از توسعه پایدار می گوید : توسعه پایدار همان توسعه در معنا و مفهوم DEVELOPMENT است و حاصل فرایندی است همه جانبه پایدار مستمر و فراگیر بدین سان در برگیرنده و هماهنگ کننده کلیه جنبه های اقتصادی اجتماعی و فرهنگی یک جامعه یا ملت می باشد. (۷)

دکتر حسین بحرینی در کتاب تجدد ، فرا تجدد و پس از آن در شهرسازی می نویسد : واژه توسعه پایدار اولین بار به طور رسمی توسط برانت لند در سال ۱۹۸۷ در گزارش آینده مشترک ما مطرح گردید . این واژه به مفهوم گسترده آن شامل اداره و بهره برداری صحیح و کارآ از منابع طبیعی منابع مالی و نیروی انسانی برای نیل به الگوی مصرف مطلوب همراه با بکارگیری امکانات فنی و ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل های امروز و آینده بطور مستمر و قابل رضایت می باشد . پایداری خود به مفهوم برآوردن نیازهای خود می باشد . یکی از نتایج عمده تحولات عصر حاضر که در حقیقت عصر استیلای تکنولوژی و اقتصاد است این است که انسان کاملاً از طبیعت جدا شده و در مسیر نا پایدار قرار گرفته که قطعاً به تخریب کامل محیط زیست و از بین رفتن شرایط زیست بر روی کره زمین منتهی خواهد شد. (۸)

همواره ساختمان با محیط اطراف خود مشغول تبادل دمایی است در تابستان گرمای بیرون از طریق سقف دیوارها و پنجره ها به داخل ساختمان نفوذ می کند و در زمستان هوای داخل ساختمان که با صرف هزینه و مصرف سوخت گرم گردیده است از طریق پنجره ها و دیوارها و سقف و کف با بیرون تبادل حرارتی نموده و فضای داخل سرد می شود و ما دوباره باید برای گرم کردن آن سوخت مصرف کنیم . (مدیریت بهینه سازی سوخت در ساختمان). (۹)

آمار نشان می دهد سهم سوخت در ساختمانها حدود ۳۸٪ از سوخت کشور می باشد که در مقایسه با سایر بخشها نظیر حمل و نقل صنعت و کشاورزی سهم قابل ملاحظه بوده و از این نظر حایز اهمیت است . چنانچه اقدامات بهینه سازی در ساختمانها انجام نگردد و طبق روال کنونی به مصرف ادامه دهیم طی سالهای ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۰ به میزان هفتاد میلیارد دلار مصرف سوخت خواهیم داشت . با توجه به محاسبات انجام گرفته این میزان لطمه بزرگی به اقتصاد ملی وارد نموده و در حالت بحرانی امکان صادرات نفت خام را نیز از کشور سلب می نماید و در مواردی حتی نیاز به واردات بعضی محصولات نفتی نیز بوجود می آید . با توجه به موارد فوق از دیر باز با توجه به منابع انرژی محدود مصرف انرژی در ساختمانهای این سرزمین پهناور بخصوص ساختمانهای مسکونی به بهینه ترین وضعیت ساماندهی می گردید . با جرات می توان گفت که پدران معمار ایرانی ما اولین کسانی بودند که الفبای تکنیک مهندسی ارزش را در مورد مصرف انرژی در ساختمانهای مسکونی ابداع نمودند . از دیر باز گنجینه های بسیار ارزشمندی از صرفه جویی انرژی در ساختمانها در ایران

وجود داشته است. بادگیر وسیله تهویه مناسبی برای خانه‌ها در قلب کویر به حساب می‌آید به طوری که جریان هوای مطبوع را در اطاق‌ها تالارها و زیر زمین ایجاد می‌کند در واقع شهرها و روستاهای کویری با بادگیر نفس می‌کشند. (۱۰)

()

واژه معماری پایدار در تشریح حرکت وابسته به درک محیطی طراحی معمارانه بکار می‌رود. یک طرح معماری ممکن است در محیط ایجاد اغتشاش و در هم ریختگی نماید و یا بر عکس فضا را سامان داده و به آن نشاط بخشد. تفسیر عام معماری پایدار رویکردی را بسوی طرح معمارانه که به جهت استفاده از منابع طبیعی در زمانی طولانی تر مصرف آنها را به حداقل می‌رساند نشان می‌دهد. پایداری بیان حقیقتی است که تاکید بر حفظ منابع بمنظور نگهداری محیط زیست دارد. معماری پایدار نشان دهنده نیاز ما به منابع طبیعی می‌باشد بدون آنکه اینگونه منابع را هدر دهیم بعبارتی دیگر استفاده از منابع به اندازه‌ای که به آن نیاز داریم (۱۱).

معماری پایدار مفهومی است که به حساسیتهای اجتماعی و فرهنگی اشاره دارد که می‌تواند الگو و سبکی برای زندگی باشد. معماری پایدار گام دیگری از فرایندی است که از آنجا جامعه از کوچ نشینی بسوی جامعه کشاورزی و در یک سیر طبیعی بسوی جامعه صنعتی و نهایتاً بسوی جامعه ای فرا صنعتی می‌رود.

در ایران و سایر کشورهای جهان بهترین نمونه های معماری پایدار را با همه خصوصیات پسندیده ای که قبلاً ذکر شد از قبیل توسعه متناسب و سازگار با طبیعت. صرف جویی در منابع. استفاده از مصالح و منابع بومی. ابداع روشهای موثر و مناسب جهت ادامه حیات نظیر قنات و بادگیر و استفاده هنر مندانه از آب و گیاه جهت تلطیف هوا و ایجاد منظر مطبوع. ایجاد باغها و باغچه ها در حیاطها می‌توان مشاهده نمود.

در مناطق جنوبی مرکزی غربی شرقی و شمالی این سرزمین پهناور مظاهر فراوانی از معماری های بومی را می‌توان مشاهده نمود که نمونه های جاویدانی از معماری در اقلیمهای مختلف می‌باشند. اوج هنر معماری سنتی و پایدار در جنوب کشور را می‌توان در قالب شاهکارهای ساختمان سازی با پنجره های گشوده به سوی خلیج فارس مشاهده نمود. این گونه ساختمانها می‌توانند الگوهای واقعی بمنظور بهینه سازی انرژی در طراحی محلی برای معماران جوان آن خطه قرار گیرند در مرکز کشور و در شهرهای حاشیه کویر بادگیر وسیله مناسبی برای خانه ها در قلب کویر به حساب می‌آید به طوری که جریان هوای مطبوع را در اتاقها تالارها و زیر زمین ایجاد می‌کند و در واقع شهرها و روستاها با بادگیر نفس می‌کشند. به همین لحاظ است که معمولاً در هر محل جهت بادگیر را در سمتی می‌سازند که مناسب ترین جریان هوای منطقه را

جذب کند مثلاً در سراسر منطقه اردکان جهت بادگیر را رو به شمال درست می کنند تا هوای شمال را به داخل خانه بکشاند . (۱۲)

در زواره دقیق ترین اصول برای یک معماری در انطباق با اقلیمی گرم و خشک رعایت می گردیده است . در یک مقاله موشکافانه که توسط خانم منصوره طاهباز تحت عنوان اصول یک معماری کویری تهیه گردیده است از یازده اصل نام برده می شود که بعنوان اصول اساسی توسط معماران آن منطقه برای خلق یک معماری پایدار و همسان با محیط مورد عمل قرار می گرفتند . این اصل عبارت بودند از :

- ۱- جلوگیری از بازتاب گرمای خورشید از خاک خشک و سوزان کویر با ایجاد کمربندی سبز و خنک از زمینهای مزروعی و باغات در اطراف شهر .
- ۲- جهت گیری صحیح با توجه به بادهای ناموافق خشک و سوزان از شمال و سرد و سوزآور از غرب .
- ۳- جلوگیری از نفوذ گرما و سرمای تابستان و زمستان و بادهای ناموافق به داخل بافت مسکونی .
- ۴- حفاظت عابرین عبور کننده از داخل مجموعه .
- ۵- تامین هوای خنک و مطبوع برای هر واحد مسکونی .
- ۶- امکان خنک کردن و مرطوب نمودن هوا به کمک برودت تبخیری آب .
- ۷- کشیدن هوای مطبوع حیاط به داخل اتاقها .
- ۸- استفاده بهینه از گرمای آفتاب یا به عبارت دیگر حفظ فضای داخلی از گرمای ناخواسته خورشید در تابستان و بهره مند بودن آن از گرمای مطبوع زمستان .
- ۹- حفظ خنکی هوای اتاق در تابستان و حفظ گرمای آن در زمستان .
- ۱۰- استفاده از خاصیت تشعشع گرمای شبانه زمین به آسمان صاف و سرد شب کویر .
- ۱۱- احداث اتاقهای خنک و مرطوب در زیر زمین که به علت خاصیت جذب تدریجی گرما و سرما شدید روزانه و سالانه را در خود مستهلک می نماید . (۱۳)

زمانی که ویژه گیهای معماری پاره ای از شهرهای ایران را مطالعه می کنیم آنگاه پی خواهیم برد که این ویژه گیها بر بنیادهایی از درک اقلیمهای متفاوت بنا گشته اند . پس باید به یک معماری خودی منطبق با اقلیم و شرایط جغرافیایی بیانیشیم .

اکثر شهرهای ایران با مشکلاتی که مبین اقلیمهای گوناگونی در این سرزمین بزرگ می باشد روبرو می باشد . از قدیم الایام تا اواخر دوران قاجاریه که آرام آرام تمدن غربی در ایران نفوذ پیدا نمود . جلوه های گوناگون این تمدن در زوایای مختلف زندگی روزانه مردم نفوذ کرد . یکی از مهمترین این تاثیرات که شکل کالبدی یافت تغییر در فرم سر پناه مردم و ایجاد خانه هایی بود که قرن ها نحوه مقابله با گرمای شدید تابستان و سرمای شدید زمستان را با استفاده از معماری سنتی در مناطق مختلف تجربه کرده بودند .

امروزه به کمک تکنولوژی جدید و به مدد میراث کهن در استفاده بهینه از منابع طبیعی امید است معماری کنونی ما راهی را برود که تحسین آمیز را بدنبال داشته باشد همچنان که ما آثار معماری گذشته را بخاطر ذات پایدار شان ارج می نهیم.

منابع

- ۱- موسوی ، فرطوس ، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ، جلد دوم ، ص ۵۵۴
- ۲- شریعت زاده ، سید علی اصغر ، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ، جلد دوم ، ص ۲۲۲
- ۳- راز جویان ، دکتر محمود ، آسایش بوسیله معماری همساز با اقلیم انتشارات دانشگاه شهید بهشتی ، ۱۳۶۷ ، ص ب
- ۴- همان مآخذ قبلی
- ۵- جعفری ، استاد علامه محمد تقی ، نقد و بررسی بیانیه و نکور ، بقا در قرن بیستم و یکم ، ناشر کمیسیون ملی یونسکو ، ۱۳۷۱
- ۶- عبدلی ، محمد تقی ، اثرات توسعه تکنولوژی انرژی بر زیست بوم ، ناشر ، مرکز مطالعات انرژی ایران ، ۱۳۷۶ ، ص ۲۸
- ۷- امیر ، امینی ، توسعه پایدار ، شناخت مفهوم ، شناخت راه ، نشریه مجلس و پژوهش ، شماره ۱۲ سال دوم ، ۱۳۷۳ ، ص ۱۲۱
- ۸- بحرینی ، دکتر سید حسین ، تجدد فرا تجدد و پس از آن در شهر سازی ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۷۸ ، ص ۲۸۰
- ۹- راهنمای اجرایی اقدامات بهینه سازی در جهت صرفه جویی مصرف سوخت در ساختمانها ، سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور
- ۱۰- مآخذ شماره ۲

11- <http://architronic.saed.kent.edu/v4n3/v4n3.02a.html>

- ۱۲- مآخذ شماره ۲ ، ص ۲۲۰
- ۱۳- طاهباز ، منصوره ، اصول یک معماری کویری ، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ایران ، ۱۳۷۴ ، ص ۶۲۹