



پایداری در معماری

مریم گلشانی منش^۱

کارشناس ارشد معماری - عضو هیأت علمی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد نائین

golshanimanesh@gmail.com

مرتضی گلشانی منش

کارشناس ارشد عمران - مدرس مؤسسه آموزش

عالی نجف آباد

Morteza_golshanimanesh@yahoo.com

چکیده

حفظ منابع طبیعی، عدم آلودگی های زیستی، حداقل مصرف انرژی های فسیلی و هم زیستی با شرایط طبیعی و اقلیمی از طریق تدابیر شهرسازی و معماری از موارد مهم در طراحی و ساخت بناها می باشد و باید مورد توجه طراحان و مماران قرار گیرد. اینکه ساختمان بتواند با محیط طبیعی که در آن واقع شده رابطه برقرار کند به بیان دیگر نسبت به ویژگی ها و شرایط مکانی و محیطی پاسخگو و کنش مند باشد و کمینه صدمات را بر محیط زیست وارد کند، همواره مورد بحث در محافل علمی و از موضوعات مهم معماری بوده است و معماری پایدار به عنوان راهکاری در جهت رسیدن به این اهداف مطرح شده است که در این مقاله به شرح معماری پایدار، توسعه پایدار، اهداف آنها و مفاهیم مرتبط با آنها پرداخته شده است.

واژه‌های کلیدی: پایداری، توسعه پایدار، معماری پایدار، معماری سبز، معماری زیست محیطی



۱- مقدمه

طبیعت و محیط‌های انسانی اهمیت دهد و اصول اقتصاد پایدار را در معماری خود لحاظ کند. [۳]

۳- معماری پایدار

کره زمین در نتیجه فعالیت‌های بی‌پروای انسانها، آسیبهایی فراوانی دیده است. تا چند دهه گذشته مسئولیت حفظ محیط زیست فقط بر عهده متخصصین محیط زیست و ادارات مرتبط با آنها بود ولی در حال حاضر با توجه به مشکلات ایجاد شده، حفاظت از محیط زیست بر عهده تمامی جامعه گذاشته شده است. با توجه به اینکه معماری از جمله شاخص‌ترین فعالیت‌های اقتصادی محسوب می‌گردد لذا توجه به بحث پایداری در معماری با توجه به مساله انرژی در جامعه و هزینه‌های ساخت و ساز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. معماری پایدار این حقیقت را بیان می‌کند که ما می‌توانیم با دسترسی به منابع طبیعی، فضاهای مورد نیاز زندگی خود را ایجاد نماییم. منابع طبیعی، همانند سرمایه‌هایی هستند که بدون آنها چرخه طبیعت از حرکت باز خواهد ایستاد. حقیقت آن است که ما برای بقاء آسایش به این منابع نیازمندیم. معماری پایدار این حقیقت را بیان می‌کند ما می‌توانیم با دسترسی به منابع طبیعی، پدیده‌ای را بیافرینیم که پاسخگوی نیاز زندگی ما باشد. پایداری به دان مفهوم در معماری مطرح می‌شود که ما جایزیم از منابع استفاده کنیم ولی نه به گونه‌ای که باعث از میان رفتن آن گردیم. مدیریت یک محیط پاک و سالم بر اساس بهره‌برداری موثر از منابع طبیعی و اصول اکولوژیکی را ساخت و سازی پایدار نامند که هدف از طراحی ساختمانهای پایدار کاهش آسیب بر روی محیط و منابع انرژی و طبیعت است، بطور خلاصه ساختمان پایدار را می‌توان این‌چنین تعریف کرد: ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد.

۴- اهداف معماری پایدار

بعد از کشاورزی، ساختمان دومین صنعت بزرگ در دنیاست. آلودگی ناشی از سرمایه‌های گرمایش ساختمانها و ساخت مصالح ساختمانی، از آلودگی‌های ماشین‌ها فراتر

تاثیرات عصر ارتباطات و صنعتی شدن جوامع بر فضاهای معماری مشهود است و هر روز شاهد طرح‌های متفاوتی در معماری هستیم که بدون توجه به شرایط و صرفاً به علت فرم‌های جالب توجه و یا از روی تقلید ساخته می‌شوند. اما امروزه با توجه به کمبودها و معضلات که در زمینه حفظ محیط زیست و استفاده بهینه از انرژی با آن مواجه هستیم و نیز توجه به بهینه‌سازی 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 کردن آن باید اصول کلی این نوع معماری شناخته شود. از آنجایی که هیچ بنایی را نمی‌توان به صورت صد درصد پایدار دانست، باید فضاهایی خلق شوند که به صورت نسبی به این اصول نزدیک باشند و یک محیط سالم و پاک بر اساس بهره‌برداری موثر از منابع طبیعی و اصول اکولوژیکی خلق شوند.

۲- مفهوم پایداری و کاربرد آن در معماری

فرهنگ آکسفورد فعل پایداری را اینگونه تعریف می‌کند: توانایی دوام یا فقط انجام کاری به طور دائم. بنابر این پایداری دانش توانایی برای پایداری و صفت پایدار توصیف کننده دایره یا حفظ وضعیت برای موصوف خود می‌باشد، در نتیجه موصوف است که به واژه پایداری معنا می‌دهد. با روشن شدن مفهوم توسعه و پایداری درک دیدگاه توسعه پایدار و مفهوم معماری پایدار ملموس‌تر خواهد بود. [۱]

کاربرد مفاهیم پایداری در معماری واژه‌هایی مثل معماری پایداری، معماری اکولوژیک، معماری سبز و یا معماری زیست محیطی را باز کرده است، که همگی اینها دارای مفهوم یکسانی هستند و بر معماری سازگار با محیط زیست دلالت دارند. [۲] البته فرایند پایداری در معماری فرایند جدیدی نیست. این فرایند از هنگامی که مردم برای اولین بار غاری رو به جنوب را از لحاظ دمایی بسیار مناسب‌تر از غار رو به شمال یافتند، وجود داشته است. مطلب مهم این است دریابیم معماری پایدار فرایند بسیار مطلوبی در قرن حاضر است. معماری پایدار آن معماری است که برای انسان و فعالیت‌های انسانی خلق شود و باعث عمیق‌تر شدن پیوندهای اجتماعی گردد، به حفظ

کند و بایستی هوای فضای داخلی را با فیلترها و گیاهان، تمیز و تازه نگهداشت. ۲- کارایی انرژی: همه مقیاسهای ممکن باید مطمئن سازند که مصرف انرژی ساختمان حداقل بوده و سیستمهای گرمایش، سرمایش و نوردهی، روشها و تولیداتی را مصرف می نمایند که این مصرف را کاهش می دهد. ۳- مصالح ساختمانی را تولید و استفاده نمایند که کمترین تخریب محیطی را داشته باشد. در صورت مصرف چوب جنگلها تخریب نشده و مصالح دیگر و استفاده از آنها بر پایه تخریب و تولید آلودگی زیست محیطی نباشد. ۴- فرآیند محیطی: همه مقیاسهای ممکن، باید فرمی را برای طراحی سایت منطقه و اقلیم آن ارائه دهند که جهت بهینه سازی اکولوژیک سایت بر اساس بازیافت و کارایی انرژی، رابطه ای هماهنگ بین ساکنان و طبیعت فراهم سازد. ۵- طراحی خوب: همه مقیاسهای ممکن باید، کارایی، طول عمر و زیبایی ساختمان را در رابطه با مصرف انرژی، سیرکولاسیون، فرم ساختمان، سامانه های تاسیساتی و فن آوری ساخت در نظر گیرند و نیز رابطه سمبلیک با تاریخ، سایت و اصول معماری به گونه ای که پس از اتمام ساخت، کم مصرف، ساده و زیبا باشد.

ب) معماری سبز: هر طراح جهت طراحی بایستی به مفاهیم محیطی توجه کرده که در این خصوص چهار مورد واجد اهمیت است: کاهش مصرف انرژی، کم کردن آلودگی خارجی و تخریب های زیست محیطی، باز تولید انرژی های نهفته و تقلیل منابع طبیعی، کاهش آلودگی ها در فضای داخلی ساختمان.

۸- جایگاه معماری پایدار در سیر اندیشه معماری

با نگاهی به سیر اندیشه معماری در سالهای بعد از دهه ۶۰ شاهدیم، در ادامه معماری مدرن، از دل این نهضت و در طول مسیر آن نظریه پردازی معماری در دام هزارتوی نظریه پسا مدرن افتاد و به هر حال شاخص ترین معماران این جنبش را نیز با خود همراه کرد. این نظریه اصولی چون تاریخ گرایی، احیای مستقیم و مردمی و سنت گرایی، بومی گرایی، مفهوم گرایی استعاره و مابعدالطبیعه را پذیرفت اما شیوه خاص به کارگیری خمیر مایه اش استفاده از چیزهایی نیست که جهانی یا برآمده از شرایط اجتماعی باشد. به هر حال، پسا مدرن تا مدتی خمیر مایه رازآلود و ضدعقونی شده نظریه معماری به شمار می آمد.

می رود و سرچشمه های تمام شونده، را به سرعت مصرف می کند. [۴]

معماری پایدار را نمی توان یک سبک در معماری دانست بلکه این معماری یک نگرش هوشمندانه در طراحی محسوب می شود به گونه ای که در کم کردن مصرف انرژی های طبیعی و سوختها و بهینه کردن استفاده از منابع انرژی تاکید می کند. معماری پایدار، تنها برای پایداری کالبد ساختمانها تلاش نمی کند بلکه هدف غایی آن ایجاد پایداری در کره زمین است.

۵- پایداری محیطی و اهداف آن

ایده پایداری محیطی عبارت است از باقی گذاردن زمین به بهترین شکل برای نسل آینده، با این تعریف که فعالیت انسان تنها زمانی از نظر محیطی پایدار است که به اندازه بدون تقلیل منابع طبیعی یا تنزل محیط طبیعی اجرا شود. پایداری محیطی در عرصه کار معماران نیز با اهداف زیر تبیین می شود: مصرف حداقل منابع انرژی - استفاده از مصالح تجدید پذیر - حفاظت از فضای انرژی و بازیافت کامل آن بدون ایجاد آلودگی

۶- پیشینه معماری پایدار

در گذشته اعتقاد بر این بود که تمام جهان هستی از ترکیب چهار عنصر آب و خاک و آتش و هوا به وجود آمده است. با وجود اینکه امروزه مشخص شده که به وجود آمدن جهان روند بسیار پیچیده ای داشته، ولی هنوز هم این چهار عنصر راه حلهای مناسبی را برای این نگرش و ارتباط متقابل ساختمان و محیط اطراف را فراهم می کند. ریشه های اصلی نهضت حفظ محیط زیست و معماری پایدار به قرن ۱۹ بر می گردد. جان راسکین، ویلیام موریس، ریچارد لتابی از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می شوند. راسکین در کتاب هفت چراغ معماری خود می گوید که برای دستیابی به رشد و پیشرفت می توان نظم هارمونیک موجود در طبیعت را الگو قرار داد.

۷- مفاهیم مرتبط با معماری پایدار

الف) معماری زیست محیطی: پنج اصل از یک معمار محیطی: ۱- محیط داخلی سالم: همه مقیاسهای ممکن باید مطمئن سازند که سیستم های ساختاری و مصالح، آلودگی و گازهای آلاینده را به فضای داخلی ساطع نمی

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 راهکارها طراحی ساختمانهای پایدار یا سبز می باشد.

۴- پاسخ درست به نیازهای عملکردی: یکی دیگر از شاخص های معماری پایدار توجه به نیازها و روابط عملکردی فضاها می باشد. روابط عملکردی درست و مناسب بین فضاها و نسبت سطوح پر و خالی و طراحی فضاها متناسب با کارکرد به خودی خود باعث اتلاف انرژی کمتر و نیز استفاده بهینه از فضاها می شوند.

۵- خوانایی و دور از ابهام: بنای خلق شده نباید برای مردم عجیب و غریب باشد بلکه باید اصول زیبایی شناسی در آن رعایت شده باشد و مردم از دیدن آن احساس بیگانگی نکنند.

۶- الگوبرداری از معماری بومی اما به صورت امروزی: با توجه به رشد تکنولوژی و شهرنشینان، دیگر به روش های سنتی نمی توانیم بنا خلق کنیم اما می توان با توجه به فناوریهای نوین معماری بومی را به زبان امروزی ترجمه کرد.

۷- استفاده درست از مصالح هم از لحاظ بصری و هم از لحاظ زیست محیطی: ساختمان از فرم و ساختاری تشکیل می شود که این فرم و پوسته توسط مصالح ایجاد می شود و مصالحی که استفاده می شود باید در افراد تاثیر گذار باشد لذا باید از مصالحی استفاده کرد که کمترین آسیب را بر محیط وارد کرده و موادی به کار برد که برای محیط زیست ضرر نداشته باشد.

۱۰- توسعه پایدار

اندیشه توسعه پایدار، در اواسط ۱۹۸۰ با توجه به این تفکر شکل گرفت که رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی بایستی به گونه ای شکل گیرد که سرمایه های زیست محیطی و نیازهای توسعه را برای نسل های بعد دچار نقصان نسازد. تا اواخر دهه ۹۰، مشخص شد که برای تحقق توسعه پایدار لازم است مباحث اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی، به طور همزمان مورد توجه قرار گیرد.

در واقع توسعه پایدار واکنشی در برابر فرایندی از توسعه است که چه در یک مقطع زمانی برای تمامی ساکنین

این نظریه هر چند از معماری آغاز و سپس در تمام زمینه های فلسفی و هنری تعمیم جهانی یافت، اما در معماری عمری طولانی نداشت، هرچند اثرات آن تا به امروز همچنان باقی است. سپس این نظریه جای خود را به نظریه دیگری، یعنی دیکانستراکشن یا دیکانستراکتیویست، داد.

۹- معماری پایدار و شاخص های آن

یک سری شاخص های کلی را می توان به عنوان اصول معماری پایدار معرفی کرد که شامل موارد ذیل می باشد: ۱- تاثیر پذیری از شرایط فرهنگی و محیطی و اقلیمی ۲- هماهنگی و سازگاری با طبیعت و محیط زیست ۳- صرفه جویی در مصرف انرژی ۴- پاسخ درست به نیازهای عملکردی ۵- خوانایی ۶- تاثیر پذیری از معماری بومی اما به صورت امروزی ۷- استفاده درست از مصالح هم از لحاظ بصری و هم زیست محیطی

۱- تاثیرپذیری از شرایط فرهنگی و محیطی و اقلیمی: هر انسانی در اجتماع و شهر و یا کشوری زندگی می کند که فرهنگ و شرایط خاص خود را دارا می باشد که این فرهنگ و سنت ها همانطور که در زندگی آن ها تاثیرگذار است باید در نوع معماری نیز تاثیرگذار باشد چون معماری نیز جزء لاینفک زندگی انسانها می باشد. معماری نباید مانند یک محصول صنعتی به صورت انبوه تولید شوند بلکه باید شرایط اطراف و محیط و آداب و رسوم و فرهنگ در آن تاثیر داشته باشد.

۲- هماهنگی و سازگاری با طبیعت و محیط زیست: 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 آنها جلوگیری کنیم. 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 و طراح باید با درک درست محیط به خلق اثری بپردازد که کمترین زیان را به طبیعت وارد نماید.

۳- صرفه جویی در مصرف انرژی: بحران انرژی، آلودگی محیط زیست، گرم شدن زمین از مسائل قرن حاضر در سراسر دنیا محسوب می شود که همه اینها موجب می شود که انرژی زیاد صرف گرم و خنک شدن فضاها شود

۱۱- اهداف توسعه پایدار

اهداف توسعه پایدار عبارتند از: ۱- اهداف اقتصادی و اجتماعی: توزیع درآمد، اشتغال، کمک های هدفمند. ۲- اهداف اقتصادی و اکولوژیکی: ارزیابی زیست محیطی، ارزش گذاری، درون گرایی. ۳- اهداف اکولوژی و اجتماعی: مشارکت مردمی، مشاوره، کثرت گرایی. هدف اصلی توسعه پایدار، تامین نیازهای اساسی، و بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اراده بهتر اکوسیستم ها و آینده ای امن تر ذکر شده است. [۶]

توسعه پایدار، به حداقل رساندن مصرف منابع تجدیدناپذیر را در راس اهداف خود قرار می دهد و در این راستا، استفاده پایدار از منابع تجدید شونده، جذب ظرفیت های محلی و پاسخگویی به نیازهای بشر را منظور قرار می دهد.

طبق بیانیه کمیسیون جهانی محیط زیست اهداف اصلی توسعه پایدار در موارد زیر خلاصه شده: ۱- تجدید و تغییر کیفیت رشد ۲- پس انداز بودجه به وسیله کم کردن هزینه زندگی ۳- غذا و انرژی و آب ۴- امکانات بهداشتی ۵- تامین سطح پایداری از جمعیت ۶- نگهداری و افزایش منابع ۷- ترکیب محیط و اقتصاد در اتخاذ تصمیم ۸- ارتباط اقتصادی بین المللی

۱۲- عناصر توسعه پایدار

مفهوم پایداری در سه مولفه: محیط زیست یا اکولوژی، اقتصاد و اجتماع قابل بررسی است و به دنبال آن توسعه پایدار در این سه حیطه مدنظر می باشد: ۱- پایداری محیطی ۲- پایداری اقتصادی ۳- پایداری اجتماعی

پایداری محیطی: پایداری محیط زیست یا اکولوژی (صرفه جویی در استفاده از منابع طبیعی و حفاظت موثر از محیط زیست)

پایداری اقتصادی: ساماندهی اقتصاد (حفاظت از سطح و ثبات رشد اقتصادی و کارکنان)

پایداری اجتماعی: برابری در جامعه (پیشرفت اجتماعی بطوریکه نیازهای هر فرد شناخته شود.)

۱۳- نتیجه گیری

امروزه گسترش شهرها باعث تغییرات قابل توجهی در استفاده از زمین و عوامل محیطی گردیده است. با توجه

زمین و چه در طول زمان، حتی برای اقلیت توسعه یافته کنونی، قابل استمرار و پایدار نیست. [۵]

تعابیر متفاوتی از توسعه پایدار ارائه گردیده است که برخی از آنها در ذیل آورده شده است.

واژه پایدار امروزه به طور گسترده ای به منظور توصیف جهانی که در آن نظامهای انسانی و طبیعی توأما بتوانند تا آینده ای دور ادامه حیات دهند، به کار گرفته می شود.

توسعه پایدار به معنی ارائه راه حل هایی در مقابل الگوهای فانی کالبدی، اجتماعی و اقتصادی توسعه می باشد که بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه های زیستی، آلودگی جهانی، تغییر اقلیم، افزایش بی رویه جمعیت، بی عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسانها جلوگیری کند. [۶]

توسعه پایدار آن توسعه ای است که سلامت انسان و نظامهای اکولوژیکی را در بلند مدت بهبود بخشد منظور از توسعه تغییرات مداومی است که در طی قرن و اعصار به ویژه در اوضاع اقتصادی، تکنیکی و اجتماعی تمدن بشری روی داده است.

توسعه پایدار توسعه ای است که محیط زیست را به خطر نمی اندازد و پیشبرد آن مستلزم تخریب منابع پایه ای ثروت کشور ما و کل جهان نمی باشد. دستیابی به چنین توسعه ای مستلزم تحول مثبت عظیم بنیادی در اقتصاد جهان، بهره وری معقول از منابع طبیعی، نیز تغییر جهت اساسی در نگرش انسان به طبیعت و تجدید نظر جدی در الگوهای تولید و مصرف است.

طبق کمیسیون براند تلند، توسعه پایدار عبارت است از آن توسعه ای که بتواند نیازهای کنونی را بدون از دست دادن تواناییهای نسل آینده در تامین نیازهای آینده تامین کند.

اتحادیه جهانی حفظ محیط زیست در سال ۱۹۹۱ بیان نمود، توسعه پایدار عبارت است از بهبود کیفیت زندگی انسان در چهارچوب ظرفیت برد اکوسیستمهای حامی.

توسعه پایدار فرایند پایان ناپذیری است که هدف آن بهتر کردن کیفیت زندگی مردم با توجه به حفظ محیط زیست می باشد. در این رابطه انسان به عنوان مهمترین عامل اجرای توسعه پایدار است. دخالت او در محیط زیست به همراه تغییر در شیوه های بهره کشی از طبیعت و عوامل تشکیل دهنده طبیعت برای دستیابی به درآمد بالاتر می باشد. [۷]

به این گسترش، رشد کیفیتی زندگی و حفظ محیط شهری ما باید مد نظر قرار گیرد. در این راستا نقش معماران و شهرسازان بسیار ضروری دیده می شود تا در ساخت معماری پایدار قدم بردارند. معماران ارگانیک، حامیان معماری سبز و طرفداران اکوتک از جمله پایه گذاران نهضت حفظ منابع طبیعی در طول تاریخ بوده اند. البته این نکته را نمی توان نادیده گرفت که در تاریخ باستان نیز در بسیاری از دوره ها حضور مثبت معماری در حفظ محیط زیست به چشم می خورد. نکته قابل توجه آن است که ساخت معماری پایدار یا پایداری معماری بدان معنا نیست که از منابع موجود در طبیعت استفاده نشود. تمامی مخلوقات و منابع از جانب خدا در خدمت انسان نهاده شده اند تا به تداوم زندگی او کمک کند. آنچه در این بحث مورد توجه است ایجاد یک محیط متنوع متناسب و همگون با منابع طبیعی است که با حفظ بیشتر و طولانی مدت تر آن بتوان به زندگی آیندگان بهبود بخشید.

۱۴- منابع و ماخذ

- [۱]. لطفی، م. (۱۳۸۵). مرکز پژوهشی و فرهنگسازی شهر سبز، کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی بخش معماری، شیراز.
- [۲]. سفارسی، ف. (۱۳۸۳). کنکاشی پیرامون مفاهیم و تجارب معماری پایدار، آبادی، شماره هفتم، ص ۶۳.
- [۳]. اس. ام. ویلر و تی بیتلی، (۱۳۸۴). توسعه شهری پایدار، ترجمه کیانوش ذاکر حقیقی، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، چاپ اول، پاییز
- [۴]. Sustainable construction, Kibert, Charles, 2005, p9
- [۵]. صرافی، م. (۱۳۷۵). توسعه پایدار و مسئولیت برنامه ریزان شهری، معماری و شهرسازی، شماره ۳۵.
- [۶]. بحرینی، ح. (۱۳۸۰). سخنرانی همایش اسکان اشتغال، توسعه پایدار، وزارت مسکن.
- [۷]. موحد، خ. (۱۳۸۲). جایگاه تدریس مفاهیم محیط زیست در آموزش معماری و شهرسازی، دومین همایش آموزش معماری ایران، تهران.