

باز خوانی نقش طبیعت در معماری معاصر ایران، الگویی ضروری به جهت حفظ انرژی

۱- افشار صیدمرادی^۱، ۲- یوسف شهبازی^۲

۱- کارشناسی ارشد عمران، عضو تیم مهندسين مشاور آکروپل آرا

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایوان غرب

چکیده

پایداری با وجود شعارهای فراگیرش، مسئله حفظ زمین را هدف قرار می دهند، برای رسیدن به شیوه های قابل اجرا و حمایت از گوناگونی که در نفس طبیعت موجود است، رویکردهای محلی را توصیه می کند و شعار جهانی "فکر کنید، اما منطقه ای عمل نمایید" را، مورد توجه قرار می دهد. اگر چه مسائل زیست محیطی باید در برنامه اجتماعی قرار داشته باشد، ولی با توجه به ضروریات اقتصادی، به موضوع توجه به طبیعت و اقلیم کم توجهی می شود. لذا احیاء طبیعت از جمله روش هایی است که در جهت کمک به مسایل زیست محیطی حائز اهمیت است و با اجرای اصول پایداری محیطی و توجه به طبیعت می توان از مخاطره انداختن نسلهای آینده و بحران محیط زیست جلوگیری بعمل آورد. لذا می توان با احیاء طبیعت نه تنها به پایداری محیطی، بلکه باعث کاهش مصرف انرژی در ساختمان نیز شد. حال سؤال اصلی این پژوهش این است که چگونه می توان ضمن احیاء طبیعت در معماری معاصر، الگویی ضروری را جهت حفظ انرژی تبیین نمود. مقاله حاضر بر اساس روش تحقیق توصیفی و استفاده از مطالعات کتابخانه ای به انجام رسیده است و هدف از آن استفاده از معیارهای توسعه پایدار جهت توجیه نمودن احیاء طبیعت در معماری معاصر ایران می باشد. مقاله حاضر سعی دارد به بحث ضرورت احیاء طبیعت در معماری معاصر ایران بپردازد.

کلمات کلیدی: توسعه پایدار، کاربرد گیاهان، کاهش مصرف انرژی، انواع گیاهان

عضو تیم مهندسين مشاور آکروپل آرا ۱)

Sh_fatahi111@yahoo.com

مقدمه

با مصرف بی رویه انرژی قبلی در ساختمان‌ها، به ویژه ساختمان‌های مسکونی و با توجه به افزایش جمعیت، بحران کمبود انرژی در آینده‌ای نه چندان دور پیش بینی پذیر است. عملکرد اخیر کشورهای توسعه یافته در ساخت و ساز با هدف کاهش مصرف انرژی‌های فسیلی نشان می‌دهد که این کشورها بحران در حال شکل‌گیری را درک کرده و جهت‌گیری‌های منطقی و اصولی در پیش گرفته‌اند. این در حالی است که معماری ایرانی، با سابقه چند هزار ساله خود، تجربیات ارزشمندی را در همسازی و هماهنگی با طبیعت کسب کرده و به اجرا درآورده است ولی متأسفانه در چند دهه گذشته شکاف عمیقی در تداوم این هماهنگی ایجاد شده و ایرانی از گذشته خود فاصله گرفته است. تجربیات گذشتگان را نادیده می‌گیرد و یافته‌های علمی جدید را در بهینه‌سازی انرژی ارجح نمی‌نهد. طبیعت دستاورد بهترین معمار یعنی خداوندگار است و اغلب برای معماران بهترین سرچشمه الهام بوده است. بشر در طول تاریخ از هنگامی که سرپناه، مسکن، محل زیست، محل کار و یا هر نوع فضایی را ساخته و مورد بهره‌برداری قرار داده، همیشه عوامل طبیعی در این ساختار یک اصل مهم و اساسی برای او بوده‌اند. انسان همواره برای زندگی در میان طبیعت از معماری به عنوان یک ابزار بهره‌جسته است. به تجربه مشاهده شده هر گاه انسان از ابزاری برای غلبه بر طبیعت استفاده می‌کند، آن ابزار بر ضد خود او سر برافراشته و او را تا مرحله نابودی به مخاطره انداخته است، بهترین نمونه‌ای که می‌توان از آن نام برد به کارگیری ابزار صنعت در جهت حفاظت انسان در مقابل مخاطرات طبیعی، دستیابی به رفاه بیشتر و مکانیزه تر کردن زندگی مدرن است، که همین ابزار به گونه‌ای برگشت‌ناپذیر در حال تخریب زندگی انسان از طریق آلودگی‌های فراگیر، صوتی، بصری و زیست محیطی است، لاجرم در مرحله استیصال، بازگشت به طبیعت و همراه شدن با آن اجتناب‌ناپذیر بوده و پرداختن به آن، مورد توجه قرار گرفته و بسیاری از معماران بزرگ قرن بیستم به آن رویکرد مثبت نشان می‌دهند. از سوی دیگر، مردم و معماران از زمان‌های دور، بعضاً با رویکردهای درست به طبیعت احترام گذاشته و آن را مورد مذاقه قرار داده‌اند. این گفتار با تأکید بر مفاهیم رمانتیک، محسوس و نامحسوس به طبیعت می‌پردازد و با اشاره به راهبردهای پرداختن به طبیعت که معمارانی چون لویییس سولیوان، فرانک لوید رایت، لوکوربوزیه، الیل سارینن، گونار آسپلوند، آلوار آلتو، رایمان پیه تیلا و یورن اتسون عنوان کرده‌اند، موضوع را روشن تر می‌سازد. تأکید این گفتار بر جنبه‌های محسوس و آموزه‌های تقلیدی طبیعت و در نهایت تأکید بر نیاز به عادت به تجربه محیط‌های طبیعی متنوع و تمرین‌های طراحی مبتنی بر طبیعت است. متأسفانه امروزه، محیط طبیعی را به صورت انواعی از ساختارها می‌بینیم که در نگاه اول به نظر می‌رسد اشتراک زیادی با هم ندارند: معماری عالی و جین توسونی، اشکال هندسی کریستالی آنتوین پرداک، یا طراحی‌های پایدار سیم‌ون، در وین و ویلیام مک داناف. این ساختمان‌ها بحثی درباره طبیعت و حیات وحش ایجاد کرده‌اند که می‌توان آن را دنبال کرد. این بحث درباره حقایق ثابت و بدون تغییر نیست، بلکه همان طور که ملت‌ها در قرون گذشته تغییر کرده‌اند، طبیعت هم دچار تغییر شده است [۱]. کاربرد مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در معماری، سرآغاز مبحثی به نام "معماری پایدار" می‌باشد. معماری پایدار یک ویژگی زمینه‌ای (بومی) است. پایداری با وجود شعارهای فراگیرش، مسئله حفظ زمین را هدف قرار می‌دهند، برای رسیدن به شیوه‌های قابل اجرا و حمایت از گوناگونی که در نفس طبیعت موجود است، رویکردهای محلی را توصیه می‌کند و شعار جهانی "فکر کنید، اما منطقه‌ای عمل نمایید" را، مورد توجه قرار می‌دهد [۲]. تعریفی که در اجلاس ریو از توسعه پایدار ارائه شد، بدین قرار است: "توسعه‌ای که نیازهای کنونی بشر را بدون مخاطره افکندن نیاز نسل‌های آینده، برآورده ساخته و در آن به محیط زیست و نسل‌های فردا نیز توجه شود [۳]. قناعت، لازمه کاهش مصرف در یک جامعه است. در این میان اشاره به فرهنگ مصرف ایرانیها در گذشته نیز، ضروری است. قناعت به معنای مطلوبترین درجه بهره‌برداری از منابع در دسترس و مدیریت زندگی فردی و اجتماعی بر اساس امکانات موجود می‌باشد [۴]. الهام از طبیعت را میتوان در بسیاری از ویژگی‌های ساختمان‌ها بکار

برد. به عنوان مثال استفاده از گیاهان طبیعی، روشنایی طبیعی، تهویه طبیعی و خصوصیات دمایی زمین و دیگر نیروهای طبیعت، همه رامی توان به عنوان الگوهای استفاده از طبیعت دانست. همچنین در مقیاس طرح ریزی، برنامه ریزی و کاربرد شهری، استفاده از پتانسیل های طبیعی مشهود است [۵]. پژوهش حاضر بر اساس روش تحقیق کیفی به انجام رسیده است. برای بدست آوردن نتایج مطلوب در این مقاله از روش کتابخانه ای اعم از کتاب، رساله، مقاله و سایت ها استفاده شده است.

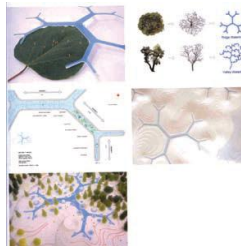
الهام گیری معنایی از طبیعت

استعاره و معنی می تواند ما را از دام سطحی نگری در امان نگه دارد. کارهای معماری که به طبیعت از دید جامع استعماری نگریسته اند و ساختمان های خود را بر مبنای آن بنا کرده اند بهترین الگوی این راهبرد خلاقیت می باشند .

فرودگاه TWA آمریکا با طراحی اروسارینن (تصویر ۱۳)، نمونه ای استعاره ای می باشد. این فرودگاه از بالا مانند یک پرنده است. در سقف فلزی سفید این بنا از بیان گرایی سازه ای استفاده شده است که پوست و استخوان این هواپیمای موج بدون موتور محسوب می شوند. اما آنچه که در این طرح جدید است موتور محسوب می شود. اما آنچه که در این طرح جدید است منحنی ارگانیک قسمت فوقانی سقف است. این منحنی ها از مهارهای مثلثی شروع شده و خمیده می شود. فضای داخل نیز مانند استخوان های پشت ستون فقرات است.

مفاهیم اقتباسی

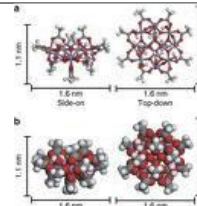
بررسی آثار معماری دو دهه اخیر نشان از وجود گرایی در حوزه ایده های معماری است که توجه به موضوعات علمی نظیر مسائل کیهانی، زیست شناسی، فیزیک کوانتوم و ... را نشان می دهد. مفاهیمی مانند برداشت از مفهوم DNA، پرش کیهانی یا نظریه های مانند نسبیت یا اثر پروانه و ... همه و همه نشان از موج توجه به دیگر حوزه های علمی برای به دست آوردن مفاهیم جدید در معماری است. این بخش معماری مفهومی را به مثابه گونه ای از طراحی پژوهی اثر معماری دانسته و سعی دارند تا از طریق ساختارهایی که دیگر حوزه های علمی فراهم می سازند آنها را تبدیل به ساختارهایی جدید در معماری نمایند.



تصویر شماره ۱۳: فرودگاه TWA آمریکا با طراحی ارو سارنن

تصویر ۱۴: استفاده از ساختار و مفهوم درخت در دو پروژه از توپو ایتو (مأخذ: سوزوکی، ۲۰۰۰) - تصویر ۱۵. الگوبرداری از ساختار درختان و اسکلت جانوران در بهینه سازی باربریها و به طور کلی رفتار سازه ای (الگوبرداری از طبیعت و طرح پیشنهادی ماشین مرسدس بنز).

الگو برداری از طبیعت بیجان : شبکه کنترل ورود نور در ساختمان توسط سلول های خورشیدی که از حلقه مولکول آهن الهام گرفته است و یا دید داخلی از کنیسهای نزدیک «فیلا دلفیا» که توسط «رایت» طراحی شده است که در آن تقارن سه وجهی سازه در بالا به تقارن شش وجهی در پایین تبدیل میشود و از سلول الهام گرفته شده است نمونه های دیگری از این نوع الگوبرداری می باشند.



شکل . پلکان در دالاکزپالا
الهام گرفته شده از صدف در
«آرینو ایتالیا» که از صدف
الهام گرفته شده است»
«Ducalesspala». طرح
پلکانی در برج کوچک

شکل . کلیسای فیلا دلفیا
الهام گرفته شده از سلول

شکل . پنجره های
موسسه جهان عرب الهام
گرفته شده از مولکول
آهن

گیاهان و جانوران: در الهام از گیاهان، می توان به الهام از انشعابات گیاهان آوندی در طراحی سازه اشاره نمود [حمزه نژاد، 1385] گاهی استفاده از الگوی طبیعت (درخت) توانسته است سازه معماری را در تکامل یافته ترین حالت بدل به یک اثر معماری بدون نقص نماید تا علاوه بر ایستایی، عملکرد، زیبایی و تشخیص آن نیز تأمین گردد.

فرودگاه واکینگ سیتی با حجمی شبیه به یک فسیل پوشیده شده با شیشه های خم دار اثر کوک از گروه آرشگرام هم شبیه لاکپشت ساخته شده است.

بالهای سنجاقک یک سه هزارم میلیمتر ضخامت دارند. علیرغم این ضخامت کم آنها، بسیار قوی می باشند. دلیل این استحکام بخاطر تقسیم شدن هر یک از بالها به ۱۰۰۰ قسمت می باشد. در نتیجه تقسیم شدن سازه شبکه ای، بالها پاره نمی شوند و قابلیت تحمل فشار را در طول پرواز دارند. المپیک مونیخ نیز از چنین قاعده ای پیروی کرده است.



شکل. واکینگ سیتی الهام گرفته از

شکل. الهام از سازه درخت در ترمینال فرودگاه، ترمینال شماره ۴ در فرودگاه باراهاس لاکپشت



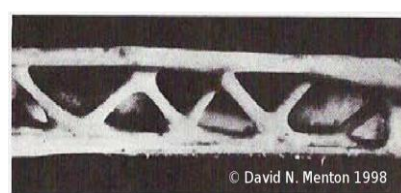
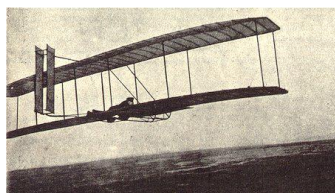
شکل. سازه با استفاده از شکل اسکلت

شکل. المپیک مونیخ الهام گرفته از بال سنجاقک حیوانات

ارتباط سازه و هندسه در طبیعت

طبیعت، هندسه اش را براساس شرایط عملکردی و در جهت هماهنگی با دیگر اجزای خود و با اهداف استحکام بخشی، کاربردی و اقتصادی انتخاب می کند و در بعضی موارد نیز با تغییرات هندسی، در طول فرایند رشد، سعی در پاسخگویی به شرایط عملکردی، اقتصادی و استحکامی می باشد. به عنوان نمونه استفاده از شبکه های مثلثی مکرر در طبیعت دیده می شود. شبکه مثلثها، الگویی سازمان دهنده است که در طبیعت مکرراً به چشم می خورد. شبکه های مثلثی متراکم ترین پیوند اجزا برای کارایی است. نمونه های عینی این اصل در معماری می توان در «گنبد ژنودزدیک باک مینستر فولر» مشاهده کرد.

مثلاً ساختار استخوان بال کرکس، باید حداکثر مقاومت و باربری را با حداقل وزن ساختار توأم سازد. راه حل طبیعت در این مورد فوق العاده جالب و بسیار زیبا است. ساختار استخوان شکل، شبکه فضایی و متخلخل می یابد و به این ترتیب مقاومت و سبکی ساختار، هر دو تأمین می شود.



شکل : تغییر شکل محوری درخت در برابر باد و استفاده از این قانون در

شکل : استخوان بال کرکس (متخلخل و سبک)

هواپیماها

اساساً ساختارهای طبیعی بافت لایه ای دارند یعنی سطوح و احجام آن ها از کنار و رویهم قرار گرفتن لایه ها بوجود آمده است. ماهیت لایه ای موجب می شود، تا این فرم ها تحت تأثیر بارهای وارده تغییر شکلهای محوری داده و در آنها عکس العمل های کششی و یا فشاری بوجود آید، به عنوان مثال بالهای ظریف سوسک های شاخ دار پرنده برای حرکت در زیر خاک در زیر غلاف های سخت محافظت می شوند. این موضوع در ساقه گندم و یا تنه درختان تنومندی که تحت تأثیر بادهای شدید به هر سو حرکت کرده و خم می شود نیز به خوبی دیده می شود. به همین ترتیب، آن مقدار از بار را که برای آنها قابل حمل است، حمل نموده و اضافات آن با خم شدن (تغییر شکل) به اصطلاح پس می زنند. [فریدونی مشایخی، ۱۳۷۷].

از این اصل، یعنی انعطاف در مقابل بارها در ساخت هواپیماها استفاده شده است. انعطاف لازمه، جدایی و کنده شدن هواپیما از سطح زمین و پرواز است. به همین جهت نوک بال های بعضی از هواپیماها تا ۲ متر جابجایی را تحمل می کنند.

با توجه به اهمیت نقش هندسه در معماری و طبیعت (شکل و ساختار)، جهت تبیین و تشریح این عنصر کارکردی و نقش اساسی آن در تبیین فرهنگ، تاریخ، هنر و ارتقاء سطح کیفی معماری که منجر به خلق اثری فاخر و مانا می شود، به تحلیل بنای موردی (برج آزادی در تهران) با استناد به مطالعات و بررسی های انجام شده در این مقاله می پردازیم.

فرهنگ و توسعه

در گذشته توسعه عبارت بود از تلاش برای "غربی کردن" جهان و با تظاهر بر بی طرفی فرهنگی و سیاسی و در واقع تحت مفروضات جانبدارانه ایدئولوژیک، غرب بعنوان "کمال مطلوب" معرفی می شد. توسعه به این ترتیب ابزاری بود برای کشورهای غربی بهره مند از تکنولوژی پیشرفته تا فرهنگ و خودگردانی ملتها و مردم دیگر را تحقیر و نابود کنند. در سالهای اخیر در پرتو نقدهای مختلف، همراه با تعمیق و بسط آگاهی پیرامون ناکارآمدی های مفروضات و نظریه های گذشته و بویژه با اثبات این نکته که اقتصاد به تنهایی نمی تواند برنامه ای برای

رفاه و متناسب با منزلت انسان عرضه کند، فرهنگ اهمیت و جایگاه واقعی خود در مناظره توسعه به دست آورد. در مطالعات و تحلیل ها در کنار مؤلفه های اقتصاد، محیط زیست و مسائل اجتماعی، فرهنگ نیز مورد تأکید قرار گرفت. بدیهی است که با پذیرش فرهنگ به عنوان یک رکن اصل توسعه پایدار را برای ورود سایر مؤلفه های معنوی و غیرمادی گشوده شد. به این ترتیب در مفهوم توسعه پایدار، در واقع نوعی داوری ارزشی مبتنی بر فرهنگ به رسمیت شناخته شد و توسعه در قالب آن تعریف شد [۶]. در حرکت به سوی توسعه بام سبز چنانچه بتوان بام سبز را بومی ساخت و چهارچوب های فرهنگی را رعایت نمود به یک الگوی فرهنگی (همانند باغ ایرانی)، تبدیل شده و توسط جامعه مورد پذیرش قرار می گیرد.

احیاء طبیعت در معماری (معماری پایدار)

علی رغم آنچه تئوریستین ها و معمارانی که به معماری سبز، اقلیمی یا پایدار می پردازند، آنچه امروزه به نام معماری پایدار Sustainability مطرح است بیشتر به مباحث انرژی، اقلیم و بهینه سازی سوخت می پردازد و نگاهی به پایداری اندیشه، معنا، هویت و ... ندارد. طی چهل سال گذشته، موضوع طراحی خانه های زیست محیط و طراحی ساختمان ها با توجه به اقلیم مورد تأکید بوده است. ولی معماران به موفقیت های ناچیزی در این زمینه دست یافته اند. تلاش معماران کم اهمیت به نظر می آید. معماران آگاه برای نشان دادن نگرانی خود از وضعیت موجود، فهرستی طولانی از عدم پذیرش طرح هایشان توسط مشتریان ارائه می دهند. اگر چه مسائل زیست محیطی باید در برنامه اجتماعی قرار داشته باشد، ولی با توجه به ضروریات اقتصادی، به موضوع توجه به طبیعت و اقلیم کم توجهی می شود. نکته ناراحت کننده این است که یک ساختمان زیست اقلیمی خوب، ممکن است به معنای یک معماری بد باشد. اگر بخواهیم حد واسط بین این دو اندیشه متضاد را بگیریم، بهتر است که ساختمان را به صورت به هم فشرده و مترکم با حداقل سطح خارجی طراحی کنیم. از دیدگاه ترمینولوژی لغات، کلمه Sustainable به معنای قابل تحمل و نگهدارنده است نه پایداری و همچنانکه تادائو آندو می گوید: من ساختمان هایی می سازم که در طبیعت قابل تحمل باشد و بتوان به نوعی در برابر بکر آن را تحمل کرد، وگرنه هر کسی می داند که طبیعت را نمی توان با هیچ پدیده مصنوعی مبادله نمود. لذا آنچه به عنوان پایدار ترجمه شده است همچون انبوهی از لغات چون تکنولوژی (فن آوری) که معنای دقیق آن فن شناسی است. معماری پایدار در معنای نگهداری باید نگهدار هویت و تطبیق عینیت با تصاویر ذهنی در طی لایه های تاریخی، امروز و آینده باشد و همچنین قابل تحمل در دل هستی، استوار و هم ردیف و هم خانواده طبیعت گردد. بر اساس آنچه شرح داده شد از اصول معماری پایدار می توان به مسائل زیر اشاره کرد: ۱۵ اصل معماری پایدار: ۱. ادراک حس مکان. ۲. ادراک فضای هستی و عدم مزاحمت در آن. ۳. دارای هویت و کیستی و همچنان تعلق به حال. ۴. معماری سبز و طبیعت گرا و زیر مجموعه های آن (اکوتک، ارگانی تک، بیو نیک، بیو تک، گایا). ۵. دارای مفهوم و اندیشه. ۶. برقراری ارتباط اجتماعی. ۷. ارزش در طول عمر بنا. ۸. ارزش روانی ساکنان. ۹. حل شدن در بافت شهری. ۱۰. سازگاری با نهاد های شهری. ۱۱. تطبیق با شرایط و مشکلات و داشتن استحکام. ۱۲. بهینه سازی مصرف انرژی. ۱۳. استفاده از منابع قابل احیاء. ۱۴. کمک به بازیافت زباله. ۱۵. کاهش انرژی نهاده شده.

معماری منعطف و سازگار با محیط

معماری ارگانیک که توسط فرانک لوید رایت به عنوان سازگاری ساختار ساختمان ها بر اساس قرار گیری در طبیعت تعریف شده، امروز در قالب معماری پایدار افق جدید آن، نانو تکنولوژی مورد بحث و بررسی قرار می گیرد (عباسعلی پور، ۱۳۸۵). معماری سنتی ما ویژگی های غیرفعال زیادی داشت، که به خلق یک محیط مناسب دمایی در ساختمانها منجر می شد و آسایش حرارتی ساکنین خود را بدون نیاز به سیستم های گرمایشی و سرمایشی مکانیکی به بهترین نحو تأمین می کرد. اما اغلب ساختمانهای امروزی ما، فاقد این ویژگیهای منحصر به فرد اقلیمی هستند که تأمین شرایط آسایش آنها، مستلزم صرف انرژی های تجدید ناپذیر زیاد و هزینه های گزاف خواهد بود. اکثر این تکنیک های غیرفعال نه تنها نیازی به هزینه اضافی ندارند بلکه، باعث کاهش هزینه های ساخت می شوند. (ابافت، ۱۳۸۵) مطالعات آسایش حرارتی از آن جهت اهمیت دارد که مهندس طراح را به استفاده از روشهای غیرفعال و استفاده حداقلی از روشهای فعال برای ایجاد سرمایش و گرمایش لازم در ساختمان راهنمایی می کند. اینکه چگونه باید حد آسایش را تخمین زد، موضوع مطالعاتی است که از یک قرن پیش آغاز و تا به امروز ادامه داشته، لیکن تکمیل نشده اند [۷]. مدیریت مصرف انرژی ایزاری توانمند برای بهینه سازی مصرف انرژی، صیانت از ذخایر ملی و جلوگیری از آلودگی محیط زیست می باشد: در واقع ماهیت مدیریت انرژی به معنای انجام دادن بدون دستیابی به آنچه که موجود است نمی باشد بلکه گویای انجام دادن با آن چیزی است که در دسترس است. مصرف انرژی در ایران با تلفاتی در حدود ۳۰٪ ضایعه ای بزرگ برای اقتصاد و توسعه آتی کشور محسوب می شود و از آنجا که بخش بزرگی از مصارف انرژی مربوط به بخش های خانگی و تجاری با استفاده از انرژی الکتریکی بوده، با در نظر گرفتن راندمان پایین نیروگاه ها با زهم میزان اتلاف انرژی آشکارتر می شود. [۸].

محیط زیست

از نظر مفهومی عبارتست از هر آنچه که فرایند زیستن را احاطه می کند و با آن در کنش متقابل قرار دارد. محیط یک موجود زنده عبارتست از فضایی که موجود زنده را احاطه کرده و از طریق روابط متقابل و گوناگون آن موجود را تحت تاثیر قرار میدهد. بنابراین می توان گفت محیط متشکل از عوامل بی جان و جاننداری می باشد که در یک فضای مشخص و در زمان معین موجود زنده را تحت تاثیر قرار میدهد. بدیهی است که هرگاه موجودی از مکانی به مکان دیگر تغییر وضعیت دهد محیط موجود نیز تغییر میکند. تقسیمات کاربردی محیط زیست عبارتست از: محیط طبیعی، محیط اجتماعی، محیط انسان ساخت.

محیط طبیعی: به آن بخش از محیط زیست گفته می شود که ساخت دست انسان نباشد مانند کوهها، بیابان ها، علفزارها، جنگل ها و...

محیط اجتماعی: شامل جامعه ای میشود که در آن زندگی می کنیم و کلیه کسانی که با آنها در ارتباط متقابل هستیم (کلیه افرادی که بر ما تاثیر می گذارند و ما بر آنها تاثیر می گذاریم) در جهان امروز ادامه حیات جوامع مختلف به صورت جامعه بسته امکان پذیر نمی باشد و از طریق روابط اقتصادی و سیاسی و فرهنگی و... با هم در تماس بوده و یکدیگر را تحت تاثیر قرار می دهند.

محیط انسان ساخت: شامل محیطی است که توسط انسان ساخته می شود که بر این اساس شهرها و روستاها و کلیه تاسیسات جزء آن محسوب میشود. (مانند جاده ها، بنادر، فرودگاه ها و...). لازم به ذکر است که کلیه عوامل مخرب محیط زیست مانند آلودگی، تغییر در کیفیت آبهای سطحی و زیر زمینی، همچنین تخریب فضای سبز و وجود آلودگی ها از دستاوردهای محیط زیست انسان ساخت می باشد.

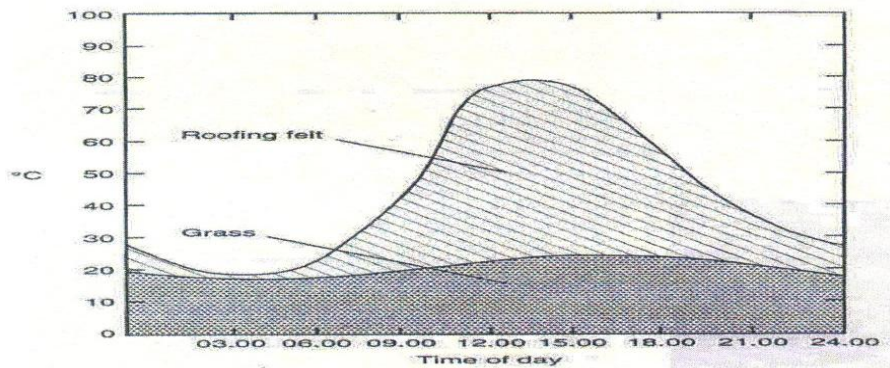
پیشرفتهای زیست محیطی با احیاء طبیعت

احیاء طبیعت، یکی از فاکتورهای مهم زیست محیطی در شهرها هستند و مزایات گوناگونی دارند که در اینجا به آنها می پردازیم: [۹]:

۱- جذب گازهای آلاینده و تولید اکسیژن: گیاهان سبز اثر گازهایی چون اکسید نیتروژن، دی اکسید کربن، مونواکسید کربن، بنزین، فرمالدئیدها و تتراکلراتین را خنثی کرده و اکسیژن تولید می کنند.

۲- جذب گرد و خاک: سطوح سبز گرد و غباری را که از طریق باران به زمین می رسد، محصور می کنند.

۳- کاهش حرکت عمودی هوا: مناطقی که به خوبی با گیاه پوشیده می شوند، می توانند حرکت عمودی هوا را کاهش دهند. در بالای یک بام، جریان عمودی هوا از طریق گرم شدن مصالح سقف توسط آفتاب، می تواند به 0.5 (m/s) برسد. در بامهای فلزی دما تا حدود ۱۰۰ درجه سانتی گراد بالا می رود. این جریان هوا می تواند آلودگی را بالا برده و ابرهای غبار آلودی را بر فراز شهر تشکیل دهند، این در حالی است که دمای یک بام سبز ۳، هیچگاه بیشتر از ۳۰ درجه سانتی گراد نخواهد رسید.



شکل (۳-۲۸) مقایسه درجه حرارت روی بامی که قیرگونی شده با پوشش چمن در طول ۲۴ ساعت،

در یک روز تابستانی صاف (Berg- 2000)

۴- نقش عایق حرارتی: سطوح سبز، می توانند نقش عایق حرارتی مناسبی را نیز تأمین کنند. تأثیر بسته های هوایی که لابه لای گیاهان تشکیل می گردد مانند ژاکت کرکی پف کرده می باشد.

۵- ظرفیت حرارتی بالا: سطوح سبز، زمان زیادی از سال مانند پانلهای خورشیدی عمل می کنند (بامهای سبز ضریب جذب بالایی دارند). گیاهان در طول فصل سرما حرارت خود را افزایش داده و با این تعادل گرمایی از یخ زدگی جلوگیری میکنند. در تابستان، قطرات شبنم در

صبح هنگام، روی بام شکل می گیرد. برای هر لیتر از این چگالش، گرمایی معادل 0.165 kWh ساطع می گردد. خاک مرطوب این بامها ظرفیت نگهداری حرارت بالایی دارد. این پدیده هوای داخلی گرم و پایداری را در طول زمستان و هوای خنکی را در تابستان، برای محیط داخل فراهم می آورد. دیوارهای پوشیده از گیاهان نیز بوسیله سایه اندازی گیاهان در طول تابستان خنک می شوند.

معماری پایدار و کاهش مصرف انرژی در ساختمان

اصطلاح پایداری برای نخستین بار در سال ۱۹۸۶ توسط کمیته جهانی گسترش محیط زیست تحت عنوان (رویارویی با نیازهای عصر حاضر، بدون به مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان) مطرح شد و هر روز بر ابعاد و دامنه آن افزوده می شود تا استراتژی‌های مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد. در این میان، معماران نیز همسو با سایر دست اندرکاران در پی یافتن راهکارهای جدیدی برای تأمین زندگی مطلوب انسان بوده اند. بدیهی است که زندگی، کار، تفریح، استراحت و... همه و همه فعالیت هایی می باشند که در فضاهای طراحی شده توسط معماران صورت پذیرفته و از آنجا که نقاط ضعف و قوت یک ساختمان بر زیست بوم جهان تأثیر مستقیم خواهد داشت، وظیفه ای بس حساس در این خصوص بر عهده معماران می باشد. کاربرد مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در معماری، سرآغاز مبحثی به نام "معماری پایدار" می باشد که مهمترین سرفصلهای آن با عنوان "معماری اکو- تک"، "معماری و انرژی"، "معماری سبز" در دنیا متداول گشته است.

اهمیت انرژی در بخش معماری

فرهنگ امروزین ما نتیجه برخورد انسان با طبیعت طی وقوع حوادث متعدد در طول تاریخ است. هر حادثه‌ای در گوشه‌ای از فرهنگ روز تأثیر می گذارد که پس از تکرار آن، در صور مختلف، صیقل یافته و به صورت زبان، شعر، مثل، طنز، ضرب المثلی، در ادبیات؛ و رنگ و خط و نقاشی اشکال؛ و مجسمه و معماری نمایان می شود. اولین برخوردهای انسان با طبیعت را، برای مأوی گرفتن، می توان انتخاب آگاهانه یا نیمه آگاهانه‌ای دانست که در گوشه کناره‌های مطبوع طبیعت برای رفع نیازهای روزمره، گزینش محلی امن برای خوابیدن، توالد، پناه گرفتن و محلی برای ارتزاق انجام گرفته است. ویژگی‌های اقلیمی، انسان را در انتخاب چگونگی برخورد با مشکلات خاص هر سرزمین - با استفاده از عناصر همان سرزمین - و ساخت ابزار و شیوه متناسب با نیازهای خود در تأثیر متقابل با طبیعت اقلیم بارور و مجرب گردانید. وضعیت فرهنگ بومی ساکنان هر سرزمین را می توان نتیجه این تقابل و انتخاب روش مردم بومی، در همزیستی با امکانات طبیعی، دانست که بر حسب پیشرفت‌های تجربی علمی ساکنان آن، امروزه شاهد انواع فرهنگ‌های بومی در نقاط مختلف جهان می باشیم. تلاش آدمی در رفع ناهنجاری‌های محیط به ابداعات عدیده و دخل و تصرف در محیط زیست انجامید. معماری را نیز می توان متکی بر تبلور این فعل و انفعالات بر پایه‌های معماری بومی و علوم و فرهنگ سرزمین‌های مختلف دانست. پس می توان معماری بومی را هموار کردن طبیعت برای پاسخگویی به نیازهای مکانی دانست که با انتخاب و استفاده از مقدرات هر سرزمین پدید آمده است.

نتیجه گیری

توسعه پایدار توسعه ای است کیفی و متوجه کیفیات زندگی که هدف از آن بالا بردن سطح کیفیت زندگی برای آیندگان می باشد. توسعه پایدار در سه حیطه دارای مضامین عمیق است. پایداری محیطی، پایداری اقتصادی و پایداری اجتماعی، تنها در صورتی می توان از مزایای طبیعت استفاده نمود و به پایداری و دوام آن امیدوار بود که در قالب برنامه های کلان توسعه پایدار پیگیری و اجرا شود. تحقیقات و مطالعات دیگری در این خصوص می تواند صورت گیرد که این موضوع را در سایر رشته ها و تخصص ها دنبال نماید و بدین ترتیب در جهت رفع این نواقص و توسعه آن در کشور اقدام شود؛ این موضوعات می تواند در ارتباط با سرفصل های زیر و در رشته های معماری، معماری منظر، محیط زیست، شهرسازی، مهندسی آبیاری، مهندسی سازه، مهندسی کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به مواردی که مطرح شد، رعایت توجه به استفاده از طبیعت در ساختمان باعث کاهش بار سرمایشی در فصل گرما خواهد شد. قابل ذکر است که جهت گیری، زون بندی، عایق بندی حرارتی دیوارها و دوجداره نمودن پنجره ها، در گرمایش ساختمان مفید بوده و باعث کاهش مصرف انرژی در ساختمان خواهد شد. موانعی که بر سر راه ایجاد معماری پایدار قرار دارند، با در نظر گرفتن معماری پایدار به عنوان یک فرآیند و توجه به زمینه های بومی شکل گیری آن، قابل حل می باشند.

مراجع

1. جوادی، ش.، "اماکن مقدس در ارتباط با طبیعت"، نشریه باغ نظر، سال چهارم، شماره ۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۶.
۲. احمدی، ف.، "معماری پایدار"، نشریه آبادی، سال سیزدهم، شماره 41-40، پاییز و زمستان 1382.
۳. زندیه، م.، پروردی نژاد، س.، "توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران"، مجله مسکن و محیط روستا، شماره 130، 1389.
۴. نقی زاده، م.، "مبانی فرهنگی معماری پایدار ایرانی". نشریه مسکن، شماره 10، زمستان 1381.
۵. پیرنیا، م.، "معماری اسلامی ایران"، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، 1382.
۶. Schwartz, S. "Green roof technology really taking root", Toronto Star. Toronto , pp. 20, 2005.

۷. حیدری، ش.، "در جستجوی هویت شهری ایلام"، دفتر معماری و طراحی شهری، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقاتی شهر سازی و معماری. ۱۳۸۸.

۸. Liao, K.; Bass, B.; " Performance of Green Roof System", Cool Roofing Symposium _National Research Council Canada (NRC), Atlanta, May 13, 2005. pp. 1 _18.

۹. Berge, Bjorn, (2000), the Ecology of building Materials, Henley & Liddell, Filip & Howard.

۱۰. Mcpherson, E. Gregory, "the Effects Of Orientation And Shaded From Trees On The Inside And Outside Temperatures Of Model Hom", Utah.

Archive of SID