

معماری پایدار با رویکرد توسعه در معماری

حسن ورمزیار

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، بردسیر ایران
varmazyar_hasan@yahoo.com

حسین سعید

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، بردسیر ایران
b2_hossein.saeed@yahoo.com

چکیده

توسعه از مهم‌ترین مفاهیمی است که در گسترش و پیشرفت متوالی و هدفمند و در عین حال سیال هر ساحت علمی تأثیر داشته و دارد. در معماری و شهرسازی، مفهوم توسعه با واژگان دیگری مانند پیشرفت، رشد و گسترش مترادف شده است. در حالی که هر کدام از این مفاهیم، بار معنایی و علمی متفاوت و متمایزی دارند. در هر حال توسعه پایدار در معماری و شهرسازی، می‌تواند در قالب توسعه اقتصادی، به رشد اقتصاد معماری و شهر، در مفهوم پیشرفت، به حرکت مستمر و فزاینده قرارگیری در عرصه‌های رو به جلوی علمی، فرهنگی و موارد مشابه، و در مفهوم گسترش، به توسعه کالبدی شهر رهنمون شود. هدف کلی برنامه‌های توسعه سکونتگاه‌های انسانی، بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی و کیفیت زندگی و فعالیت ساکنان آنها است. توسعه و بهبود شرایط زیست در سکونتگاه‌های انسانی متکی بر همکاری‌های فنی و جلب مشارکت گروه‌های مختلف مردم محلی در طرح‌های توسعه‌ای در سطوح مختلف تصمیم‌گیری در سکونتگاه‌های انسانی است.

واژگان کلیدی: مهندسی، معماری، معماری پایدار، پایداری، توسعه، توسعه پایدار

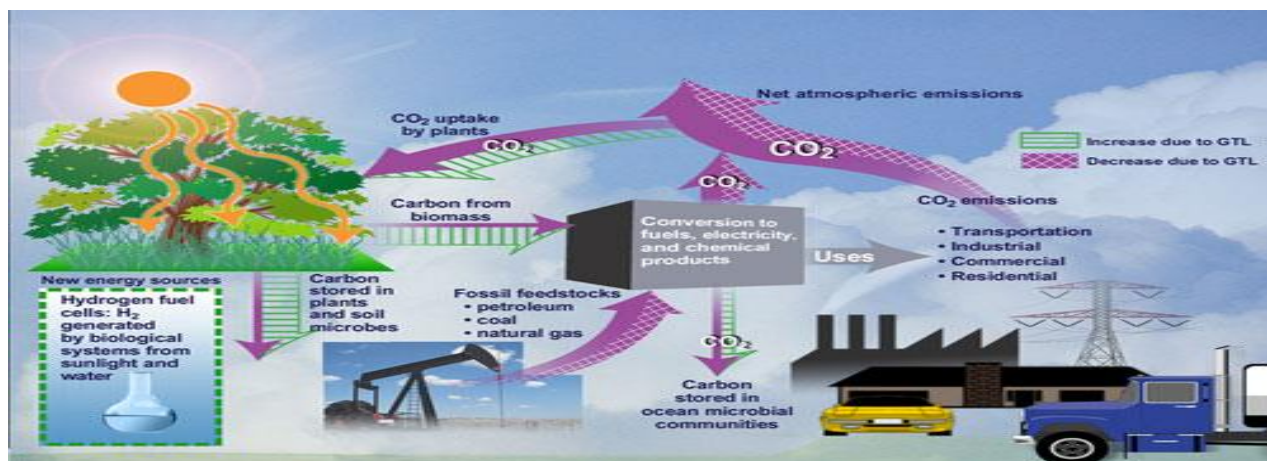
مقدمه

نیاز انسان به منابع و انرژی از مسائل اساسی و مهم در زندگی انسان بوده و است با افزایش روز افزون نیاز به انرژی و محدود بودن منابع انرژی فسیلی مانند، نفت و گاز و آلودگی زیست محیطی حاصل از سوزاندن این منابع سبب گردیده فصلی نوین از تحقیقات برای به خدمت گرفتن منابع طبیعی مانند انرژی باد و خورشید آغاز گردد و در پیچه ای نو به روی بشر گشوده شود انرژی باد که بخش عظیمی از این سرزمین پهناور را در بر دارد و انرژی خورشید نیز از جمله منابع پاک بوده، و محدودیتی در استفاده از آن وجود ندارد. بحران انرژی در زندگی امروز موضوعی بسیار مهم و حیاتی است کمبود سوخت های فسیلی و منابع تجدید ناپذیر انرژی از یک سوء آلودگی های ایجاد شده توسط آنها از سوی دیگر موجب شده است تا بکارگیری انرژی های پاک و تجدید پذیر به عنوان یک اولویت به ویژه در بخش معماری و ساختمان مورد توجه قرار گیرد

توسعه پایدار چیست و چرا ضروری است؟

افزایش مشکلات زیست محیطی و آلودگی به علاقه رو به رشد به سیستم های پایدار در بخش های مختلف منجر شده است. در بسیاری از کشورها، متخصصان به طور فزاینده ای به دنبال تدوین قوانین کنترل کننده شهری، ارتقاء مقررات ساختمان ها و توسعه سیستم های رتبه بندی زیست محیطی به عنوان راه هایی برای ترویج توسعه پایدار هستند

با آغاز قرن بیست و یکم، کمبود منابع طبیعی، رشد جمعیت و نگرانی ها در مورد آلودگی، شهرها را به بررسی و بازنگری برنامه های زیست محیطی شان وامی دارد. شهرداری ها توجه به تولید گازهای گل خانه ای، استفاده از آب، مدیریت زباله های شهری، بازیافت، کاربری زمین و در مجموع کیفیت محیط زیست را در هنگام تعیین اهداف خود برای آینده پیش روی خود می گذارند. این اهداف نه تنها منعکس کننده نگهداری و بهبود محیط زیست موجود، بلکه نشان دهنده نگرانی فزاینده از سرزندگی و پایداری دراز مدت شهرها است



پایداری در لغت

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 Sustainable در توصیف «شرایط، حالت و یا چیزی» به کار می‌رود که مورد پشتیبانی قرار گرفته یا به واسطه کمک یا تأمین معاش، همچنان تداوم یافته است

دهخدا پایداری را به معنای بادوام و ماندنی آورده است. در فرهنگ سخن و فرهنگ فارسی معین نیز پایداری به مفهوم پایدار بودن و مقاومت، از مصدر «پایش» به معنای پایداری کردن و از خود استقامت نشان دادن آمده است. برای صفت پایداری نیز این معانی بیان شده است: دارای ثبات، همیشگی و مقاومت کنند

انتخاب شده است فاقد معنای امروزی آن است و بر حفظ و ثبات تکیه دارد. Sustainability بنابراین واژه پایداری که به عنوان معادل معنای واژه پایداری که در این بحث نیز مدنظر است عبارت است از: «آنچه که می‌تواند در آینده تداوم یابد

در تعریفی که از توسعه پایدار در گردهم‌آیی UN در براتلند در ۱۹۸۷ به دست آمد، توسعه پایدار نوعی توسعه شناخته شد که در مقیاسی به نیازهای بشر کنونی پاسخ گوید که امکاناتی که می‌تواند به نیازهای آیندگان پاسخ گوید را نابود نسازد و طراحی پایدار، نوعی دخل و تصرف در محیط است که تلاش می‌کند تا راه‌حلی را ابداع نماید که با اهداف محیطی، اجتماعی و اقتصادی، در یک نگاه کل‌نگر و درهم آمیخته به تعادلی دست یافته باشد که بتواند کیفیت برتری برای زندگی نسل کنونی و میراث با توجه به این تعاریف و بسیاری موارد مشابه می‌توان به طور خلاصه معماری پایدار را معماری دانست که: نسبت به ویژگی‌ها و شرایط محیطی و مکانی خود پاسخگو و کنش‌مند است و از قابلیت‌های بستر بوم‌شناختی برخوردار خواهد بود، یعنی کمترین صدمات را بر محیط زیست دارد. علاوه بر این نسبت به تغییرات، شرایط و نیازها، انطباق پذیر و در نتیجه تداوم پذیر است و به واسطه برخورداری از ویژگی‌های مکانی، متمایز و قابل تفکیک استمناسبی را جهت آیندگان فراهم سازد

معماری پایدار یا (سبز):

تعریف معماری پایدار یا (سبز): گرم شدن کره زمین، نازک شدن لایه ازن به علت استفاده از انواع آلاینده‌ها، افزایش آلودگی محیط زیست و انقراض گونه‌های زیستی، باعث شده است تا ضرورت توجه به مسائل زیست محیطی بیشتر گردد. در این میان توسعه به عنوان یکی از بزرگترین عوامل تغییر محیط زیست و در نتیجه آن، ساخت و ساز به عنوان یک صنعت بزرگ که طبق آمار ۵۰ درصد ذخائر سوختی را صرف می‌کند، باعث تخریب زمین‌های کشاورزی، فرسایش خاک، آلودگی محیط زیست و به مخاطره انداختن سلامتی و بهداشت مردم است و بر بحران انرژی دامن می‌زند. بحران افزایش آلودگی محیط زیست در اواسط دهه ۱۹۷۰، سبب تشکیل گروه‌های طرفدار و حامی محیط زیست گردید و مفهوم گسترده‌ای تحت عنوان «پایداری» پیگیری شد. اصطلاح «پایدار» (sustainable) 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 گردید و هر روز بر ابعاد و دامنه آن افزوده می‌شود تا استراتژی‌های مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد. در سال‌های اخیر مقالات متعددی در زمینه معماری سبز یا معماری پایدار و اصول آن ارائه شده و اهداف و مزایای آن مورد بررسی قرار گرفته که هدف کلی این طرح‌ها حفاظت از منابع انرژی با در نظر گرفتن شرایط و ویژگی‌های محل و کاربران ساختمان و جوامع و ... می‌باشد.

فرآیند پایدار یا سبز در زمینه معماری سابقه‌ای کهن دارد و مثال آن، پی بردن انسان‌های غار نشین به استفاده از جهت و سمت مناسب غارها، از لحاظ دمای محیط می‌باشد و یا بررسی اصول معماری «استحکام، زیبایی و فایده» از دیدگاه ویتروویوس، معمار سده‌های پیش از میلاد، که کماکان به عنوان شاخصه‌های کلی معماری پایدار یا سبز عنوان میشوند. هدف کلی معماری سبز یا پایدار، کاهش آسیب بر محیط و منابع انرژی و طبیعت است، یعنی ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد. بنابراین معماری پایدار ترکیبی چند ارزشی در بر دارد: زیبایی‌شناسی، محیط، اجتماع، سیاست و به عبارتی طراحی و ساختمان سازی هماهنگ با محیط. یک معمار خوب

بایستی چند فاکتور را در نظر بگیرد: مقاومت، پایداری و طول عمر بنا، و مصالح مناسب. مفهوم تمام اصول معماری «پایدار» یا «سبز» باید در یک فرآیند کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود، تجسم یابد.

مفهوم معماری پایدار

تمام اصول معماری پایدار باید در یک پروسه کامل - که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود- تجسم یابد تعریف معماری «پایدار» یا «سبز» تعریف معماری «پایدار» یا «سبز» گرم شدن کره زمین، نازک شدن لایه ازن به علت استفاده از انواع آلاینده ها، افزایش آلودگی محیط زیست و انقراض گونه‌های زیستی، باعث شده است تا ضرورت توجه به مسائل زیست محیطی بیشتر گردد

در این میان توسعه به عنوان یکی از بزرگترین عوامل تغییر محیط زیست و در نتیجه آن، ساخت و ساز به عنوان یک صنعت بزرگ که طبق آمار ۵۰ درصد ذخائر سوختی را صرف می کند، باعث تخریب زمین‌های کشاورزی، فرسایش خاک، آلودگی محیط زیست و به مخاطره انداختن سلامتی و بهداشت مردم است و بر بحران انرژی دامن می زند. بحران افزایش آلودگی محیط زیست در اواسط دهه ۱۹۷۰، سبب تشکیل گروه‌های طرفدار و حامی محیط زیست گردید و مفهوم گسترده ای تحت عنوان «پایداری» پیگیری شد. اصطلاح «پایدار» (sustainable) برای نخستین بار در سال ۱۹۸۶ توسط کمیته جهانی گسترش محیط زیست تحت عنوان «روپارویی با نیازهای عصر حاضر بدون به مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان» مطرح گردید و هر روز بر ابعاد و دامنه آن افزوده می شود تا استراتژیهای مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد. در سال های اخیر مقالات متعددی در زمینه معماری سبز یا معماری پایدار و اصول آن ارائه شده و اهداف و مزایای آن مورد بررسی قرار گرفته که هدف کلی این طرح ها حفاظت از منابع انرژی با در نظر گرفتن شرایط و ویژگی های محل و کاربران ساختمان و جوامع و ... می باشد. فرآیند پایدار یا سبز در زمینه معماری سابقه ای کهن دارد و مثال آن، پی بردن انسان های غار نشین به استفاده از جهت و سمت مناسب غارها، از لحاظ دمای محیط می باشد و یا بررسی اصول معماری «استحکام زیبایی و فایده» از دیدگاه ویتروویوس، معمار سده های پیش از میلاد، که کماکان به عنوان شاخصه های کلی معماری پایدار یا سبز عنوان میشوند. هدف کلی معماری سبز یا پایدار، کاهش آسیب بر محیط و منابع انرژی و طبیعت است، یعنی ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع تر با منطقه و جهان دارد. بنابراین معماری پایدار ترکیبی چند ارزشی در بر دارد: زیبایی شناسی، محیط، اجتماع، سیاست و به عبارتی طراحی و ساختمان سازی هماهنگ با محیط. یک معمار خوب بایستی چند فاکتور را در نظر بگیرد: مقاومت، پایداری و طول عمر بنا، و مصالح مناسب. مفهوم تمام اصول معماری «پایدار» یا «سبز» باید در یک فرآیند کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود، تجسم یابد معماری پایدار، مانند سایر مقولات معماری، دارای اصول و قواعد خاص خود است و این سه مرحله را در برمی گیرد

صرفه جویی در منابع، طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی و طراحی برای انسان که هر کدام آنها استراتژی‌های ویژه خود را دارند شناخت و مطالعه این تدابیر، معمار را به درک بیشتر از محیطی که باید طراحی آن را انجام دهد، می‌رساند

مرحله صرفه جویی در منابع: (Economy of Resources)

این اصل از یک سو به بهره‌برداری مناسب از منابع و انرژی‌های تجدیدناپذیر [مفاهیم: انرژی تجدیدپذیر چیست؟] مانند سوخت‌های فسیلی، در جهت کاهش مصرف می‌پردازد و از سوی دیگر به کنترل و به کارگیری هرچه بهتر منابع طبیعی به عنوان ذخایری تجدید پذیر و ماندگار توجه جدی دارد.

دومین اصل از معماری پایدار بر این فکر و یا نظریه استوار شده است که ماده از یک شکل قابل استفاده تبدیل به شکل دیگری می‌شود، بدون اینکه به مفید بودن آن آسیبی رسیده باشد

از سوی دیگر به واسطه این اصل، یکی از وظایف طراح، جلوگیری از آلودگی محیط است

این نظریه برای رسیدن به این منظور در سه مرحله، ساختمان را مورد بررسی قرار می دهد. این مراحل به ترتیب عبارتند از: مرحله پیش از ساخت، مرحله در حال ساخت و مرحله پس از ساخت

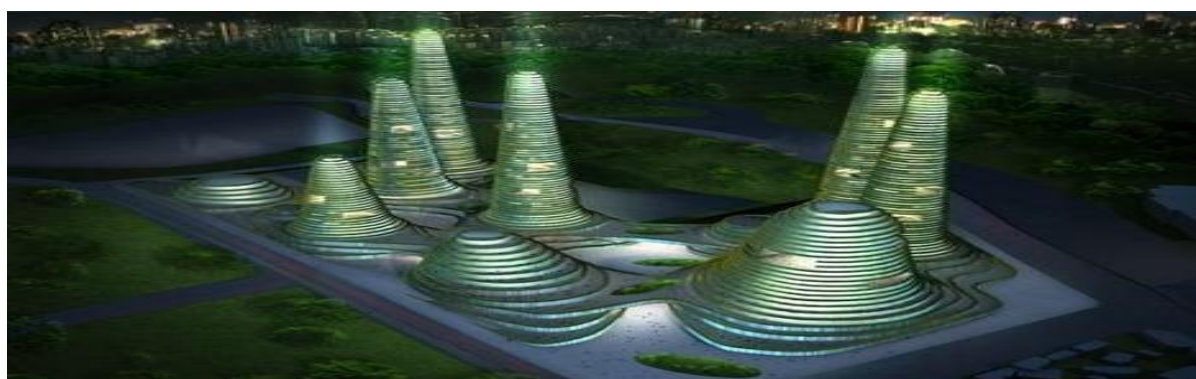
باید توجه داشت که این مراحل به یکدیگر مرتبط بوده و مرز مشخصی بین آنها وجود ندارد. برای مثال، می توان از مواد بازیافتی در مرحله پس از ساخت یک ساختمان به عنوان مصالح اولیه در مرحله ساخت ساختمانی دیگر استفاده کرد

مرحله طراحی برای انسان Humane Design

اصل طراحی برای انسان، آخرین و شاید مهمترین اصل از معماری پایدار است. این اصل ریشه در نیازهایی دارد که برای حفظ و نگهداری عناصر زنجیره ای اکوسیستم لازم است که آنها نیز به نوبه خود بقای انسان را تضمین می کنند.

این اصل دارای سه استراتژی نگهداری از منابع طبیعی، طراحی شهری-طراحی سایت و راحتی انسان است که تمرکزشان بر افزایش همزیستی بین ساختمان و محیط بیرون از آن و بین ساختمان و افراد استفاده کننده از آنهاست.

در واقع می توان گفت که برای رسیدن به معماری پایدار، طراح باید این مراحل و اصول را که تعریف کننده یک چارچوب اصلی برای طراحی پایدار است را در طرح خود لحاظ و برحسب مورد ترکیب و متعادل کند.



معماری پایدار چیست

اهداف معماری پایدار را میتوان این گونه برشمرد: اهمیت دادن به زندگی انسان ها و حفظ و نگهداری از آن در حال و آینده، کاربرد مصالحی که چه در هنگام تولید ویا کاربری و حتی تخریب با محیط خود همگن و پایدار باشند، حداقل استفاده از انرژی های سوختی و حد اکثر بکارگیری انرژی های طبیعی، حداقل تخریب محیط زیست، بهبود فیزیکی و روانی زندگی انسان ها و کلیه ی موجودات زنده . هماهنگی با محیط طبیعی. بر این اساس اصولی که باید در این معماری به کار بست شامل موارد زیر است: -ادراک حس مکان، فضای هستی و عدم مزاحمت در آن -استفاده از انرژی های طبیعی، مانند انرژی خورشیدی و بادو ... -کاربرد مصالح طبیعی و بومی، قابل بازیافت و بادوام.

اهداف معماری پایدار

اهمیت دادن به زندگی انسان ها و حفظ و نگهداری از آن در حال و آینده، کاربرد مصالحی که چه در هنگام تولید ویا کاربری و حتی تخریب با محیط خود همگن و پایدار باشند، حداقل استفاده از انرژی های سوختی و حد اکثر بکارگیری انرژی های طبیعی، حداقل تخریب

بر روی محیط، کاهش آسیب محیط زیست، بهبود فیزیکی و روانی زندگی انسان هاو کلیه موجودات زنده. هماهنگی با محیط طبیعی است. منابع انرژی و طبیعت است و شامل قوانین

اصول معماری پایدار

با توجه به زندگی و نیازهای امروز معماری و محدودیت در زمینه منابع انرژی، یک سری شاخص های کلی را می توان به عنوان اصول معماری پایدار معرفی کرد که شامل موارد ذیل می باشد:

تاثیر پذیری 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 تاثیر گذار است باید در نوع معماری نیز تاثیر گذار باشد چون معماری نیز جز لاینفک زندگی انسانها می باشد. معماری نباید مانند یک محصول صنعتی بصورت سری و انبوه تولید شوند بلکه باید شرایط اطراف و محیط و آداب و رسوم و فرهنگ در آن تاثیر داشته باشد. و در خلق یک معماری پایدار باید شرایط اطراف در آن نقش داشته باشند که این تاثیر می تواند از لحاظ نوع فرم، اقلیم و مصالح و باشد.

هماهنگی و سازگاری با طبیعت و محیط زیست درک محیط

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. و 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.

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 می شود که همه ی اینها 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 اینراهکارها 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 (بازیافت) شوند که 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. و همچنین استفاده از مصالح و فناوریهای متناسب با اقلیم نقش مهمی در صرفه جویی انرژی دارند.

پاسخ درست به نیاز های عملکردی

یکی دیگر از شاخصهای معماری پایدار توجه به نیازها و روابط عملکردی فضاها می باشد و بدیهی است که زندگی ، کار و تفریح و ... همه و همه فعالیتهایی هستند که در فضاهایی طراحی شده توسط معماران صورت می پذیرد و نقاط ضعف و قوت یک بنا بر زیست بوم جهان تاثیر می گذارد چون روابط عملکردی مناسب و درست بین فضاها و نسبت سطوح پر و خالی در فضاها و طراحی فضاهای متناسب با کارکرد به خودی خود باعث اتلاف انرژی کمتر و هم چنین استفاده بهینه از فضاها می شوند. در واقع باید با توجه به فرهنگ و نوع زندگی به تقسیم عملکردها در داخل فضاهای معماری پرداخت بطور مثال احترام به مهمان ، پذیرایی و فضای خاص او در خانه های ایرانی قابل تعمق و بررسی است

خوانایی و دور از ابهام

در مباحث عنوان شده بیشتر از درک محیط اطراف و درک محیط زیست در معماری پایدار یاد کردیم اما از عنوان ((خوانایی و دور از ابهام)) می توان از ((درک مردم)) یاد کرد یعنی اینکه بنایی که خلق می شود باید برای مردم آن منطقه به شکل یک بنای عجیب و غریب به چشم نیاید و نوع طراحی آن بگونه ای باشد که با فرهنگ مردم بیگانه نباشد و اصول زیبایی شناسی در آن رعایت شده باشد . و در طراحی نرم بنا و مصالح مورد استفاده و رنگ مصالح بگونه ای عمل شود که مردم از دیدن بنا احساس بیگانگی نکنند و از فرم ها و ترکیبات عجیب و غریب که هیچ گونه پیشینه ای در معماری منطقه ندارد ، استفاده نشود.

الگو برداری از معماری بومی اما به صورت امروزی

با توجه به رشد تکنولوژی و شهر نشینان دیگر مانند گذشته و به روش های سنتی نمی توانیم بناهای معماری خلق کنیم چون هم نیازما از فضای معماری عوض شده اند و هم روش های ساخت سنتی پاسخگو نیستند اما می توان با توجه به فناوریهای نوین معماری بومی را به زبان امروزی ترجمه و تبدیل کرد.

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

نقش استفاده از مصالح را در ایجاد معماری پایدار نمی توان نادیده گرفت چون ساختمان هم از فرم و ساختاری تشکیل می شود که این فرم و پوسته بوسیله مصالح بوجود می آیند و مصالحی که استفاده می شود باید از لحاظ بصری و روانی که شامل رنگ و بافت و نوع مصالح می شود در افراد تاثیر گذار باشد . بطور مثال از آنجایی که دیگر از چوب به طور مستقیم نمی توان در اقلیم شمال استفاده کرد اما می توان از مصالح جدید که با طرح و رنگ چوب ساخته می شود به عنوان تزئینات و پوشاننده ها استفاده کرد و 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 می شود از موادی باشد که برای محیط زیست ضرر نداشته باشد.

صرفه جویی در منابع

از یک سو به بهره‌برداری مناسب از منابع و انرژی‌های تجدیدناپذیر مانند سوخت‌های فسیلی، در جهت کاهش مصرف می‌پردازد و از سوی دیگر به کنترل و به کارگیری هرچه بهتر منابع طبیعی به عنوان ذخایری تجدید پذیر و ماندگار توجه جدی دارد.

به عنوان مثال، یکی از منابع سرشارو نامیرا، انرژی حاصل از نور خورشید است که امروزه توسط تکنولوژی فتوولتاییک برای فراهم کردن آب و برق مصرفی در ساختمان، از آن استفاده می‌شود.

برای کنترل منابع، سه نوع استراتژی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد که شامل حفظ انرژی، حفظ آب و حفظ مواد است. همان گونه که مشاهده می‌شود، تمرکز بر این سه منبع، به دلیل اهمیت آنها در ساخت و اداره ساختمان است

طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی

سومین اصل از معماری پایدار است و بر این فکر و یا نظریه استوار شده است که ماده از یک شکل قابل استفاده تبدیل به شکل دیگری می‌شود، بدون اینکه به مفید بودن آن آسیبی رسیده باشد

از سوی دیگر به واسطه این اصل، یکی از وظایف طراح، جلوگیری از آلودگی محیط است

این نظریه برای رسیدن به این منظور در سه مرحله، ساختمان را مورد بررسی قرار می‌دهد. این مراحل به ترتیب عبارتند از 1- مرحله پیش از ساخت، 2- مرحله در حال ساخت و 3- مرحله پس از ساخت باید توجه داشت که این مراحل به یکدیگر مرتبط بوده و مرز مشخصی بین آنها وجود ندارد. برای مثال، می‌توان از مواد بازیافتی در مرحله پس از ساخت یک ساختمان به عنوان مصالح اولیه در مرحله ساخت ساختمانی دیگر استفاده کرد

طراحی برای انسان

آخرین و شاید مهمترین اصل از معماری پایدار است. این ریشه در نیازهایی دارد که برای حفظ و نگهداری عناصر زنجیره‌ای اکوسیستم لازم است که آنها نیز به نوبه خود بقای انسان را تضمین می‌کنند

این اصل دارای سه استراتژی نگهداری از منابع طبیعی، طراحی شهری-طراحی سایت و راحتی انسان است که تمرکزشان بر افزایش همزیستی بین ساختمان و محیط بیرون از آن و بین ساختمان و افراد استفاده کننده از آنهاست

در واقع می‌توان گفت که برای رسیدن به معماری پایدار، طراح باید این مراحل و اصول را که تعریف کننده یک چارچوب اصلی برای طراحی پایدار است را در طرح خود لحاظ و برحسب مورد ترکیب و متعادل کند

توسعه پایدار در معماری و شهرسازی نوین

با گسترش مفهوم پایداری و توسعه پایدار در تمامی عرصه‌ها، تئوری‌ها و نظریه‌های متعددی برای به سرانجام: گروه شهری رساندن و عملی نمودن این مفهوم در عرصه معماری و شهرسازی نیز پدیدار شد که معماری سبز، طراحی اکولوژیکی ساختمان، طراحی یک سیاره، طراحی ساختمان‌ها مطابق با تغییرات اقلیمی و ... از آن جمله اند. به سبب افزایش تقاضای منابع معماری همچون زمین، مصالح ساختمانی، انرژی و دیگر منابع، وظیفه معماران در ارائه راه‌حل‌های بهینه در جهت کاهش معضلات در این عرصه سنگین‌تر شده است. معماری و شهرسازی پایدار به قرن ۱۹ بر می‌گردد. جان راسکین، ویلیام موریس و ریچارد لتابی از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می‌شوند. راسکین در کتاب «هفت مشعل معماری» خود می‌گوید که برای دستیابی به رشد و پیشرفت می‌توان نظم هارمونیک موجود در طبیعت را الگو قرار داد. موریس بازگشت به

فضای سبز حومه شهر و خودکفایی و احیای صنایع محلی را توصیه می‌کرد. هدف از طراحی ساختمان‌های پایدار کاهش آسیب آن بر روی محیط از نظر انرژی و بهره‌برداری از منابع طبیعی است، که شامل قوانین زیر می‌باشد:

۱- کاهش مصرف منابع غیرقابل تجدید ۲- توسعه محیط طبیعی ۳- حذف یا کاهش مصرف مواد سمی و یا آسیب‌رسان بر طبیعت در صنعت ساختمان (محمودی، ۱۳۸۸: ۸). به گفته ریچارد راجرز در کتاب معماران بزرگ و طراحی پایدار، طراحی پایدار نوعی از طراحی است که قصد دارد به نیازهای امروز بدون آسیب رساندن به منابع نسل‌های آینده پاسخ دهد. در طراحی پایدار باید به پایداری اجتماعی و اقتصادی به اندازه مصرف انرژی و تأثیر محیطی ساختمانها و شهرها اهمیت داده شود. به سبب افزایش تقاضای منابع معماری همچون زمین، مصالح ساختمانی، انرژی و دیگر منابع، وظیفه معماران در ارائه راه‌حل‌های بهینه در جهت کاهش معضلات در این عرصه سنگین‌تر شده است. شرایط موجود به نوبه خود، تأثیر ترکیبی معماری بر اکوسیستم جهانی شامل عناصر معدنی، موجودات زنده و انسان را افزایش داده است. از این‌رو هدف از طراحی در مجموع می‌توان اصول پایدار یافتن راه‌حل‌های معماری است که ضامن رفاه و همزیستی مسالمت‌آمیز این سه گروه باشد زیر را در معماری و شهرسازی پایدار ارائه کرد: * به حداقل رساندن بهره‌برداری از منابع تجدیدناپذیر و به کارگیری انرژی‌های طبیعی و تجدیدپذیر * ارتقای کیفیت محیط‌زیست و گسترش محیط‌زیست طبیعی * از بین بردن یا به حداقل رساندن مصرف مواد آلوده و سمی * حفظ هویت فرهنگی و قومی * ترویج زندگی سالم * استفاده خردمندانه از زمین و همگونی شکل ساختمان با محیط‌زیست * اقتصادی بودن ساخت و ساز با استفاده از فناوری‌های جایگزین کارآمد * جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی و هوا

سه اصل پایداری در معماری و شهرسازی پایدار را می‌توان به صورت زیر تبیین نمود

صرفه‌جویی در منابع: معمار استفاده از منابع تجدیدناپذیر در ساخت‌وساز و بهره‌برداری از ساختمان را کاهش می‌دهد. بنابراین جریانی پیوسته از منابع طبیعی و مصنوعی شده در داخل و خارج از ساختمان به وجود می‌آید. این جریان با تولید مصالح ساختمانی شروع می‌شود و در تمام مدت عمر ساختمان ادامه می‌یابد تا محیطی پایدار برای حفظ رفاه انسان و فعالیت وی ایجاد نماید. پس از عمر مفید یک ساختمان، اجزای آن می‌بایست به اجزای سازنده برای ساختمان‌های دیگر را تبدیل شود طراحی چرخه زندگی: مدل رایج چرخه زندگی ساختمان فرایندی خطی متشکل از چهار مرحله اصلی، طراحی، ساخت، اجرا و تعمیر و نگهداری و تخریب است. مسئله مهم در این مدل سطحی‌نگری بیش از حد آن است؛ به عبارتی نادیده انگاشتن مسائل و دغدغه‌های مهم در این روند ضعف اصلی آن است به طوری که مسائل زیست‌محیطی (مرتبط با تهیه و تولید مصالح ساختمانی) و یا مدیریت مواد زائد (استفاده مجدد و بازیافت منابع معماری) در آن جایی ندارند

طراحی انسانی: این اصل سومین و و شاید مهم‌ترین اصل طراحی پایدار است. در حالی که صرفه‌جویی در منابع و طراحی چرخه زندگی به بهره‌وری و حفاظت مربوط می‌شوند؛ طراحی انسانی در رابطه با سرزندگی تمام اجزای اکوسیستم جهانی، از جمله گیاهان و حیات وحش است. این اصل از هدف‌های انسان دوستانه و نوع دوستانه احترام به زندگی و شأن دیگر موجودات زنده ناشی می‌شود. بررسی بیشتر نشان می‌دهد که این اصل ریشه‌ای عمیق در نیاز به حفظ عناصر زنجیره‌ای اکوسیستم دارد که بقای انسان را تضمین می‌کند

از طول عمر خود را در داخل خانه به سر می‌برد. از این رو نقش اساسی معماری در جامعه مدرن، یک فرد بیش از ۷۰٪ (Kim) ساخت محیط‌هایی است که ایمنی، سلامت، آسایش فیزیولوژیکی، روانی، رفاه و بهره‌وری باشندگان را تامین کند مسکن پایدار (خانه) * در دومین اجلاس اسکان بشر در سال (۱۹۹۶) که در استانبول برگزار شد مسکن مناسب چنین تعریف شده است: * سرپناه مناسب تنها به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست، سرپناه مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیتی مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه، سیستم گرمایی مناسب، زیرساخت‌های اولیه از قبیل آبرسانی مناسب، بهداشت و آموزش، دفع زباله، کیفیت مناسب زیست‌محیطی،

عوامل بهداشتی مناسب، مکان مناسب و قابل دسترس از نظر کار و تسهیلات اولیه، که همه این موارد باید با توجه به استطاعت مردم تأمین شود" (دلال پور، ۱۳۷۹)، مهمترین نکته در معماری جدید، استفاده بیش از حد از انرژی‌های غیرقابل تجدید یا فسیلی است که علت اصلی آن به کارگیری مصالح نامناسب، حمل‌ونقل آنها و طراحی اشتباه بنا با بکارگیری وسایل سرمایش و گرمایش با توجه به شرایط اقلیمی می‌باشد

این موارد نمونه‌ای بارز از توجه به محیط‌زیست و مسائل اقتصادی است. نقش عوامل زیر مجموعه فرهنگ مانند ایدئولوژی، اعتقادات، آداب و سنت‌ها، روش‌های زندگی، نیازهای روحی و روانی اجتماعی و فردی مردم در شکل‌دهی به فضاهای زیستی غیرقابل انکار است و این موارد از آن دسته عواملی است که در ساخت خانه‌های سنتی در ایران به خوبی رعایت شده‌اند

نظریات معماران در مورد معماری پایدار

نورمن فاستر

طراحی پایدار یعنی استفاده ایده‌آل از ابزار معماری جهت صرفه جویی در انرژی به جای استفاده از سیستم‌های مکانیکی زائد که جهان را به سوی گرمتر شدن هدایت می‌نمایند

یان کاپلیکی

اصلی ترین نکته در طراحی پایدار انتخاب مصالح و نوع عملکرد یک ساختمان در حال ساخت است ساختمانها باید تا ۸۰ درصد و یا بیشتر در تامین انرژی مورد نیازشان خودکفا باشند

ریچارد راجرز

طراحی پایدار نوعی طراحی است که قصد دارد به نیازهای امروز بدون آسیب رساندن به منابع نسل‌های آینده پاسخ دهد نکات کلیدی در این طراحی انرژی مصرفی کم انعطاف‌پذیری بالا و راندمان بالادر استفاده از منابع می‌باشد

توماس هرتزوغ

پایداری می‌تواند به عنوان یکی از کلیدی ترین جنبه‌ها در حرفه ما در نظر گرفته شود چون ۵۰درصد از انرژی در اروپا در بخش ساختمان مصرف می‌شود. در این مقوله وظیفه [[معماری]] بسیار مهم می‌باشد

کن یانگ

تعریف کرد در واقع طراحی پایدار را می‌توان نوعی از طراحی قلمداد کرد که در طول حیات چرخه خویش با سیستم‌های اکولوژیکی کره زمین هماهنگی کامل دارند

بحث و نتیجه‌گیری

معماری پایدار موضوع یا پدیده‌ای است که اکنون در بیشتر کشورهای جهان و توسط بسیاری از معماران با سلیقه‌ها و دیدگاه‌های متفاوت به آن توجه می‌شود. ایده‌ی «معماری سبز» ضمن اینکه یک مفهوم جهانی است «محلی» هم هست. یعنی این مفهوم ضمن برخورداری از نکته‌های مشترک و جهان‌شمول، در هر موقعیت اجتماعی - فرهنگی مفهوم خاص و متمایز خود را دارد. در این دیدگاه، با توجه به موضوع «پایداری» نه تنها برای مشکلات جهانی (مثل آلودگی و تغییر آب و هوا) بلکه برای مسائل محیطی محلی (مثل حفاظت از آب و خاک و احیای شهر کوچک) راه‌حلهایی ارائه می‌شود. راه‌حلهایی مبتنی بر فن‌آوری پیش‌رفته و فن‌آوریهای ساده و بومی که اغلب در یک پروژه واحد با هم تلفیق می‌شود. روشی که «فضا» را بعنوان ابزار بیان معماری با مفهوم «پایداری» تلفیق و آنرا متحول می‌کند.

منابع

بیرانوند، مسلم، ۱۳۹۰، «بازشناسی معماری پایدار و جایگاه آن در دستیابی به اهداف توسعه پایدار

طراحی اقلیمی اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان

گرچی مهلبانی، یوسف؛ و یاران، علی. راهکارهای معماری پایدار گیلان به‌مراه قیاس با معماری ژاپن، نشریه هنرهای زیبا

کتاب معماری پایدار تالیف سید احسان صیادی - سید مهدی مداحی - علی محمدبهر

کتاب اصول طراحی ساختمان‌های سبز / مهندس فرشاد سرایی / انتشارات بهتاپژوهش

کتاب طراحی اقلیمی اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان

معماری پایدار سید احسان صیادی

Drexhage, J., & Murphy, D. (2010). Sustainable development: From Brundtland to Rio 2012. New York: International Institute for Sustainable .

Kibert, C. J. (2004). Green buildings: An overview of progress. Journal of Land Use & Environmental Law, 19(2), 491-569.

Kontokosta, C. E. (2012). Greening the regulatory landscape: The spatial and temporal diffusion of green building policies in U.S. cities. The Journal of Sustainable Real Estate, 3, 68-90.

Matthews, R. A., & Hammill, A. (2010). Sustainable development and climate change. International Affairs, 85(6), 1117-1128.

NGO Committee on Education. (1987). Our common future, chapter 2: Towards sustainable development. Retrieved May 22, 2012, from UN Documents: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>

United Nations, Sustainable Development. (1992). United Nations Conference on Environment & Development: Agenda 21. Rio de Janeiro.