

## مبانی طراحی پایدار در راستای اهداف توسعه پایدار

مهناز محمودی ( عضو هیات علمی دانشگاه آزاد قزوین - دانشجوی دکتری معماری )

Mahnaz\_Mahmoody@yahoo.com

### چکیده:

این مقاله کوششی است هدفمند برای معرفی یکی از جریانهای مهم معماری معاصر. جریانی که عکس العملی منطقی در برابر مسائل و مشکلات بوجود آمده عصر صنعت به شمار می‌رود. توسعه پایدار که بعنوان مبانی ریشه‌ای در این مقاله مورد نظر است، تئوری جامع‌نگر نسبت به تمامی امور زندگی همانند اقتصاد، اجتماع و محیط است که بستر شکل‌گیری بحث طراحی پایدار را بوجود آورده است. روند پژوهش این گفتار از جمع‌بندی تعاریف آغاز شده است و با اصول، مبانی و نظریات گوناگون پیرامون طراحی پایدار بسط پیدا کرده است.

**کلمات کلیدی:** توسعه پایدار، طراحی پایدار، معماری پایدار

### مقدمه

همانگونه که می‌دانیم با انقلاب صنعتی و پیشرفتهای فنی - تکنولوژیکی در عرصه معماری، معماری بومی اقصی نقاط دنیا که با توجه به طبیعت و محیط پیرامون خود شکل می‌گرفت و همساز با اقلیم سر بر می‌افراشت به دست فراموشی سپرده شد. معماری مدرن نیز که زاده این تحولات بود به طور کل بستر شکل‌گیری معماری را نادیده گرفت. پیشرفتهای عظیم تکنولوژی استخراج نفت و سایر ذخایر زیرزمینی نیز استفاده هر چه بیشتر این منابع تجدید ناپذیر را فراهم آورد و لذا با وجود منابع سوختی فراوانی که در دسترس بود تامین نیازهای گرمایشی به راحتی میسر شد.

دهه ۷۰ را می‌توان دهه آگاهی یافتن از بحرانهای زیست محیطی نامید که عکس‌العملهایی را در دنیا ایجاد نمود که توسعه پایدار یکی از آنهاست. توسعه پایدار که در دهه ۷۰ مطرح گردید حاصل شناخت عمیق نسبت به محیط پیرامون بوده است. از آنجا که بر طبق آمار ۵۰ درصد ذخائر سوختی در ساختمانها مصرف می‌شود لذا جستجوی راه حل اساسی برای این معضل بدیهی می‌نمود. نکته دیگر اینکه؛ علاوه بر توجه به طبیعت، توجه به انسان نیز در اهم موارد قرار گرفت. انسان مدرن که در پس جوامع صنعتی به ابزار بدل شده است نقطه اصلی توجه توسعه پایدار می‌باشد و می‌توان گفت طراحی پایدار و توسعه پایدار بخاطر ابعاد انسان‌مدارانه و انسان‌گرایانه ارزش و اعتباری خاص یافته‌اند.

## ۱- توسعه پایدار<sup>۱</sup>

### ۱-۱ معانی لغوی واژه پایداری

دهخدا پایداری را به معنای بادوام، ماندنی آورده است (دهخدا، ص ۴۷). معنای کنونی واژه پایداری که در این بحث نیز مد نظر می‌باشد عبارتست از: «آنچه که می‌تواند در آینده تداوم یابد»<sup>۲</sup>

ریشه لغوی و عبارات مرتبط در انگلیسی:<sup>۳</sup>

Sustain: حمایت، زنده نگه داشتن، ادامه دادن مستمر

Sustenance: فرایند پایداری زندگی

Sustainable: پایداری، صفتی که چیزی را توصیف می‌کند که باعث آرامش و تغذیه و تامین زندگی و در نتیجه به تداوم زندگی و طولانی کردن آن منجر می‌شود.

### ۲-۱ توسعه پایدار؛ مفاهیم و مضامین

توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای حال انسان را با توجه به توانایی نسل آینده در دریافت نیازهایش مد نظر دارد.<sup>۴</sup>

توسعه پایدار که از دهه ۷۰ در جوامع علمی دنیا مطرح گردیده است را می‌توان نتیجه رشد منطقی آگاهی تازه‌ای نسبت به مسایل جهانی محیط زیست و توسعه دانست که به نوبه خود تحت تاثیر عواملی همچون نهضت‌های زیست محیطی دهه ۶۰، انتشار کتابهایی نظیر محدودیتهای رشد و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه که در سال ۱۹۷۲ استکهلم برگزار شد قرار گرفته بود.<sup>۵</sup> توسعه پایدار؛ توسعه‌ای است کیفی و متوجه کیفیات زندگی است و هدف از آن بالا بردن سطح کیفیت زندگی برای آیندگان می‌باشد.

توسعه پایدار در سه حیطه دارای مضامین عمیقی است: ۱. پایداری محیطی ۲. پایداری اقتصادی ۳. پایداری اجتماعی<sup>۶</sup>

در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار، «پایداری محیطی» در ارتباط با معماری اهمیت زیادی دارد و مسائل زیست محیطی که آینده بشر را به خطر انداخته است معماران را به چاره اندیشی وا داشته است.

<sup>1</sup> - Sustainable Architecture

<sup>2</sup> - فرزانه سفلائی؛ پایداری عناصر اقلیمی در معماری سنتی ایران؛ مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان؛ ۱۳۸۲؛ جلد ۱؛ ۱۳۴ ص

<sup>3</sup> - مونا آذربایجانی - مجید مفیدی؛ مفهوم معماری پایدار؛ مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان؛ ۱۳۸۲؛ جلد ۱؛ ۳۵۱ ص

<sup>4</sup> - بیانیه کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه آینده؛ دانشگاه آکسفورد؛ نیویورک، ۱۹۸۷

<sup>5</sup> - مونا آذربایجانی - مجید مفیدی؛ مفهوم معماری پایدار؛ مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان؛ ۱۳۸۲؛ جلد ۱؛ ۳۴۸ ص

<sup>6</sup> - وحید کیومرثی - فریبا احمدی پور؛ معماری هوشمند پایان نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ ۱۳۸۰

### ۳-۱- پایداری محیطی و توسعه پایدار

ایده پایداری محیطی عبارتست از: باقی گذاردن زمین به بهترین شکل برای نسل آینده، با این تعریف که فعالیت انسان تنها زمانی از نظر محیطی پایدار است که بتواند بدون تقلیل منابع طبیعی یا تنزل محیط طبیعی اجرا شود.

پایداری محیطی با هدف حفظ محیط زیست بر موارد زیر تاکید دارد:

- کاهش اتلاف و پخش انرژی در محیط
- کاهش تولید تاثیر گذارنده‌ها بر سلامت انسان
- استفاده از مواد قابل بازگشت به چرخه طبیعت
- رفع سموم مواد

پایداری محیطی در عرصه کار معماران نیز با اهداف زیر تبیین می‌شود:

- مصرف منابع انرژی در کمترین
- استفاده از مصالح تجدیدپذیر
- حفاظت و عرضه انرژی و بازیافت کامل آن بدون ایجاد آلودگی

اصل طراحی پایدار بر این نکته استوار است که ساختمان جزئی کوچک از طبیعت پیرامونی است و باید بعنوان بخشی از اکوسیستم عمل کند و در چرخه حیات قرار گیرد.

### ۲- طراحی پایدار

در تعاریف مطرح شده برای طراحی پایدار گاهی بیشتر بر ایده پایداری محیطی در ارتباط با معماری تاکید می‌شود مثلا در تعریف زیر چنین آمده است: « ساختمان پایدار ساختمانی است که کمترین تاثیرات ناسازگار بر محیط طبیعی را در طول عمر ساختمان و استقرار منطقه‌ای و جهانی دارد. »<sup>۷</sup>

اما نادیده نباید گرفت که، معماری بعنوان یک پدیده که زاده تفکر انسانی است و برای آسایش و آرامش انسان بوجود می‌آید وابسته به نحوه نگرش و بنیانهای فکری اوست. اگر با دیدی منصفانه به این قضیه نگاه کنیم درمی‌یابیم که هدف از آفرینش معماری تنها پاسخگویی آن به نیازهای فیزیکی و مادی نیست و هدفی بس والاتر که آن برقراری ارتباط با عمیق‌ترین احساسات و عواطف انسانی است بر آن مترتب می‌باشد. با توجه به رویکرد طبیعت‌گرا و انسان‌مدار طراحی پایدار به بررسی اصول معماری از دیدگاه ویتروویوس معمار و نظریه پرداز سده‌های پیش از میلاد اشاره می‌کنیم که با بینش عمیق خود نسبت به معماری گامی فراتر از زمان خود برداشت به گونه‌ای که اصول او که عبارتند از: « استحکام، زیبایی و فایده » هنوز هم معتبرند و آنها را می‌توان به عنوان شاخصه‌های کلی طراحی پایدار نیز مطرح نمود.

<sup>7</sup> -www.sustainableenergy.org

## ۲-۱- طراحی پایدار و اصول ویتروویوس

سه اصل استحکام، زیبایی و فایده که از اصول مطرح شده ویتروویوس می‌باشند بعد از گذشت سالها مفاهیم عمیق تری از آنها بدست می‌آید. در هر دوره و یا در هر سبک و سیاق رایج در باب معماری یکی از اصول ارجحیت بیشتر می‌یافت و معماری با تاکید بر یکی از آنها شکل خاص خود را پیدا می‌کرد. طراحی پایدار نیز با هدف ارج نهادن در برابر هر سه اصل مطرح گردیده است.

از آنجا که همانگونه که در قبل نیز گفته شد هدف از پایداری، ماندگاری است لذا:

- بی استحکام و مقاومت در برابر نیروهای وارده منجمله زلزله ماندگاری معنا نخواهد داشت. طراحی ساختارهایی که حداقل تخریب در مواجهه با زمین لرزه و باد و سایر بلایای طبیعی و غیر طبیعی دارند در زمره اصول و اهداف طراحی پایدار می‌باشند. پایداری مصالح نیز یکی دیگر از ویژگیهای مطرح شده در طراحی پایدار است. قابلیت ماندگاری و نحوه به کارگیری مصالح باید به گونه‌ای باشد که چنانچه در ساختمانی از آنها استفاده شد پس از تخریب ساختمان مصالح قابلیت این را داشته باشند که مجددا در بنایی دیگر بکار روند و بعنوان زباله ساختمانی باقی نمانند.

- اصل دوم زیبایی؛ معماری چنانچه نتواند روح و روان استفاده کنندگان را التیام بخشد و با روحیه مردم سازگار نباشد، نمی‌تواند در اذهان پایدار بماند و جاویدان گردد. و یکی از دلایل پایداری بعضی بناهای بر جای مانده از گذشته در معماری ایران منجمله مسجد شیخ لطف‌الله نیز همین است. چرا که اصول زیبایی‌شناسانه حاکم بر این بناها تا به امروز تسلی بخش خاطر ناظرانی خواهد بود که فضای آنها را تجربه می‌کنند. لذا این اصل در طراحی پایدار بدنبال تامین آسایش روانی انسانهاست که در جریان طراحی پایدار می‌تواند با ارتباط بیشتر انسانها با طبیعت و همچنین با رابطه نزدیکتر انسانها با یکدیگر تامین گردد چرا که یکی از خطرات جوامع صنعتی و مدرن، فاصله گرفتن انسانها از یکدیگر است که آسایش روانی انسانها را بخطر می‌اندازد.

- فایده و بهره‌وری مفید که از اصول سه گانه ویتروویوس است در طراحی پایدار نیز جایگاه خود را پیدا کرده است. طراحی پایدار که طراحی انعطاف‌پذیر دانسته شده است باید بتواند در مقابل شرایط مختلف کارایی خود را از دست ندهد. طراحی پایدار، طراحی است که بتواند در درازمدت با بهره‌گیری از قدرت انعطاف و سازگاری، مفید واقع شود و با کاربری‌های مختلف بتواند همساز شود.

## ۲-۲- کیفیت؛ اساس طراحی پایدار

طراحی پایدار همانگونه که ذکر شد طراحی است مردمی و لذا کیفیت فضاهای داخلی ساختمان اهمیت ویژه‌ای می‌یابند. حال این سوال مطرح است که کیفیت خوب چگونه حاصل می‌آید؟ بدون تردید کیفیت مطلوب بدون توجه به طبیعت، نورگیری مناسب فضاها و تهویه مطبوع فراهم نمی‌آید. در ضمن اینکه از آنجا که پایداری و ماندگاری خود ساختمان بعنوان یک پدیده مد نظر است؛ لذا ساختن با کیفیت بالا، استفاده از مصالحی با قابلیت ماندگاری طولانی نیز باید در نظر گرفته شود. رسیدن به

چنین شرایطی با استفاده از مدیریت کارآمد و به کارگیری آخرین تکنولوژی‌ها صورت می‌گیرد. دستیابی به استانداردهای بالای کیفیت، امنیت و آسایش که در واقع سلامت انسانها را تامین می‌کند از مهمترین اهداف معماری پایدار است. در ضمن اینکه این نکته را نباید نادیده گرفت که بهره‌گیری از تجربیات گذشتگان در بهبود کیفیت معماری، راهگشای دستیابی به طراحی پایدار خواهد بود.

بهبود کیفیت معماری در طراحی پایدار در راستای نیل به یک هدف صورت می‌گیرد و آنهم آسایش است. « نکته مهمی که در این نوع معماری مورد توجه قرار می‌گیرد آن است که تمامی عوامل دخیل در آسایش مرتبط با هم و به صورت یک سیستم واحد در نظر گرفته می‌شود. آنچه زیر مجموعه آسایش در معنای عام آن قرار می‌گیرد عبارتند از: آسایش، آرامش، امنیت، ایمنی، سلامت. »<sup>۸</sup>

طراحی پایدار تلاشی است در جهت ایجاد حداکثر آسایش افراد با بالابردن کیفیت زندگی و ایجاد کمترین لطمات به محیط پیرامون. تامین آسایش در طراحی پایدار با ایجاد کمترین آلودگی محیط زیست و با استفاده از عوامل طبیعی میسر می‌شود.

## ۲-۳- اصول طراحی پایدار<sup>۹</sup>

- ”شناخت مکان؛ طراحی پایدار با شناختی از مکان مطرح می‌شود زیرا اگر ما به مسائل ظریف مکانی حساسیت داشته باشیم می‌توانیم بدون تخریب در آن ساکن شویم. شناخت مکان مانند جهت نور یک ساختمان به طراحی کمک کرده و باعث محافظت محیطی می‌شود و حتی دسترسی‌ها را نیز آسانتر خواهد کرد.
- ارتباط با طبیعت؛ در طراحی سایت که چه درون شهر و چه در محیط طبیعی‌تر باشد، طراحی هماهنگ با طبیعت بازگشت به زندگی محیطی را در خود دارد و تاثیرات طراحی به ما کمک می‌کند که فضایی طبیعی داشته باشیم.
- شناخت فرایندهای طبیعی؛ در طبیعت اتلافی وجود ندارد. تولید یک ارگانیزم غذا را برای دیگری فراهم می‌سازد و به عبارتی سیستم‌های طبیعی چرخه بسته‌ای دارند. با کار با فرایندهای زنده ما به نیاز گونه‌ها احترام گذاشته و با طراحی که بتواند خود را در چرخه طبیعت قرار دهد، طراحی را به زندگی بازگشت می‌دهیم.
- شناخت تاثیرات محیطی؛ طراحی پایدار کوششی جهت داشتن شناختی از تاثیرات محیطی با ارزیابی سایت است. تاثیرات منفی محیطی می‌تواند با کارایی انرژی تجدیدپذیر، تکنولوژی ساختارها و انتخاب مصالح پایدار تخفیف پیدا کند.

<sup>۸</sup> - وحید کیومرثی - فریبا احمدی پور؛ معماری هوشمند پایان نامه کارشناسی ارشد معماری؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ ۱۳۸۰

<sup>۹</sup> - [www.miarch.com](http://www.miarch.com): principles of sustainable design  
[www.greenbuilder.com](http://www.greenbuilder.com): principles of sustainable design

- شناخت مردم؛ طراحی پایدار باید گستره وسیعی از فرهنگها، نسلها، مذاهب و عادات مردمی که آنرا بکار می‌برند و یا در آن ساکن می‌شوند را مورد توجه قرار دهد و این نیازمند حساسیت به نیازهای مردم و جامعه است.

### نتیجه:

آنچه به تفصیل پیرامون طراحی پایدار گفته شد نشان‌دهنده نوعی نگرش به معماری است که بر چند نکته اساسی اشاره دارد:

- ۱- کیفیت‌گرایی ۲- توجه به آینده ۳- توجه به محیط؛

لذا طراحی پایدار یک سبک فرمال نیست و برگرفته از شرایط زودگذر و هیجانات آنی نمی‌باشد بلکه در بطن خود واجد مفاهیم عمیقی است که پیوند دهنده انسان، طبیعت و معماری است.

### منابع و مآخذ

- آذربایجانی، مونا - مفیدی، مجید؛ مفهوم معماری پایدار؛ مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان؛ ۱۳۸۲؛ جلد ۱
- الیوت، جنیفر؛ مقدمه ای بر توسعه پایدار؛ نشر موسسه توسعه روستایی ایران؛ ۱۳۷۸
- سفلائی، فرزانه؛ پایداری عناصر اقلیمی در معماری سنتی ایران؛ مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان؛ ۱۳۸۲؛ جلد ۱
- سدریک، پاگ؛ شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه؛ مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری؛ ۱۳۸۳
- کیومرثی، وحید - احمدی پور، فریبا؛ معماری هوشمند پایان نامه کارشناسی ارشد معماری؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ ۱۳۸۰
- [www.sustainableenergy.org](http://www.sustainableenergy.org)
- [www.miarch.com](http://www.miarch.com)
- [www.greenbuilder.com](http://www.greenbuilder.com)
- [www.greenbuilder.com](http://www.greenbuilder.com)
- [www.positive-energy.com](http://www.positive-energy.com)