

وزارت علوم تحقیقات و فناوری



دانشکده معماری و شهرسازی

پایان نامه تحصیلی جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد
رشته معماری

عنوان پایان نامه:
**طراحی مجموعه مسکونی با
تاکید بر معماری پایدار
در شهرک قدس تهران**

استاد راهنما:
جناب آقای دکتر علیرضا مستغنی

استاد مشاور:
سرکار خانم دکتر ریما فیاض

نگارش:
فخرالدین شاملو

چکیده

مقدمه

1

	فصل اول :	روش شناسی
2	1-1	موضوع پژوهش
4	1-2	ماهیت و مقیاس پژوهش
5	1-3	اهداف پژوهش
6	1-4	فرآیند پروژه
	فصل دوم :	پایداری
	گفتار اول	توسعه پایدار
7	2-1-1	تعریف پایداری
7	2-1-2	توسعه پایدار
9	2-1-3	پیشینه توسعه پایدار
9	2-1-4	اهداف اصلی توسعه پایدار
9	2-1-5	جنبه های مختلف توسعه پایدار
	گفتار دوم	معماری پایدار
15	2-2-1	توسعه پایدار و معماری
15	2-2-2	طراحی پایدار و اصول ویترووویوس
17	2-2-3	دیدگاه پیشگامان معماری نسبت به طراحی پایدار
17	2-2-4	اهداف طراحی پایدار
18	2-2-5	اصول طراحی پایدار
19	2-2-6	دستورالعمل معماری پایدار برای ساختمانهای مسک
19	2-2-6-1	نحوه استقرار و کاربری فضای سبز
19	2-2-6-2	طراحی خانه های سبز
20	2-2-6-3	مصالح سبز
21	2-2-6-4	تاسیسات سبز

21	جمع بندی و نتیجه گیری	2-3
	فصل سوم : پایداری محیطی	
23	معماری و محیط	گفتار اول :
23	تفکر محیطی پایدار	3-1-1
24	فاکتورهای پایداری محیطی	3-1-2
26	نکات کلیدی پایداری محیطی از دیدگاه پیشگامان معماری پایدار	3-1-3
28	استفاده از طبیعت بعنوان راهنما	3-1-4
28	اصول پایداری محیطی و معماری سبز	3-1-5
	طراحی اقلیمی	گفتار دوم :
32	سیستم های غیرفعال تنظیم شرایط محیط	3-2
32	کنترل آفتاب	3-2-1
33	جهت استقرار ساختمان	3-2-2
34	تابش خورشید	3-2-3
35	تامین روشنایی ساختمان با استفاده از خورشید	3-2-4
35	تابش آفتاب بر انواع دیوار	3-2-5
36	تاثیر محوطه سازی در کنترل سرعت و جهت باد	3-2-6
	بررسی پایداری محیطی در آثار معماری	گفتار سوم :
37	پایداری محیطی در بنای پارلمان آلمان (رایشتاک)	3-3-1
44	پایداری محیطی در بنای تالار شهر لندن	3-3-2
50	پایداری محیطی در بنای خانه رسولیان یزد	3-3-3
	انرژی پایدار	فصل چهارم :
	بهینه سازی مصرف انرژی	گفتار اول
52	صورت‌های مختلف انرژی	4-1-1
	انرژی‌های پاک و تجدید پذیر	4-1-1-2

	انرژیهای فسیلی و تجدید ناپذیر	4-1-1-3
52	روشهای بهینه سازی انرژی در ساختمان	4-1-2
53	ارزیابی روشهای مختلف بهینه سازی	4-1-3
54	زمان اجرا روش متناسب با کاربری ساختمان	4-1-4
54	رابطه مساحت ساختمان با هزینه اجرای پروژه	4-1-5
55	اثر عملکرد بروی کاهش استهلاك تجهیزات	4-1-6
55	ویژگی بهترین روشهای بهینه سازی	4-1-7
56	مزایای استفاده از پنجره های دوجداره و قابهای ترمال بریک	4-1-8

	گفتار دوم :	انرژی خورشیدی
57	4-2-1	انرژی خورشیدی
57	4-2-2	دیدگاههای تکنولوژی و حد خورشید
59	4-2-3	انرژی خورشید در ایران
60	4-2-4	روشهای بهره برداری از انرژی خورشید
61	4-2-5	روش غیر فعال خورشیدی
61	4-2-5-1	روش کسب مستقیم
62	4-2-5-2	روش کسب غیر مستقیم
64	4-2-5-2-1	دیوار ترومب
64	4-2-5-2-2	بام حوضچه ای
65	4-2-5-2-3	دیوار آبی
65	4-2-5-3	سیستم شیمیایی خورشیدی
66	4-2-5-4	سیستم حرارتی خورشیدی
66	4-2-6	کلکتور خورشیدی
67	4-2-7	آبگرمکن خورشیدی
70	4-2-8	سیستم فتوولتائیک
73	4-2-8-1	انواع کاربردهای سیستم های فتوولتائیک
74	4-2-8-2	مزایا و معایب سیستم های فتوولتائیک

	گفتار سوم :	انرژیهای نو
75	4-3	باد
75	4-3-1	جریان باد در ارتفاع ساختمان
77	4-3-2	جریان باد در اطراف چند ساختمان
80	4-3-3	استفاده از انرژی باد در معماری
81	4-3-2	سیستم های فتوویولوژی (بیوماس)
81	4-3-3	حفاظ زمینی
	فصل پنجم :	مسکن پایدار
82	گفتار اول	سکونت
82	5-1	مفهوم مسکن
83	5-1-2	مشکلات عام و خاص مسکن
85	5-1-3	نیاز به هویت
86	5-1-4	خانواده متغیر
86	5-1-5	انواع مسکن
90	5-1-6	تکنولوژی پایدار در ساختمان و مسکن
92	5-1-7	مسکن و توسعه شهری پایدار
92	گفتار دوم	مجموعه های مسکونی پایدار
92	5-2	ارائه الگوی مسکن منطبق با مسائل اجتماعی ، فرهنگی
93	5-2	پایداری اجتماعی مسکن
96	5-2-1	سیر تحول ساختمانهای بلند مرتبه
97	5-2-2	تحولات شهر نشینی در ایران
99	5-2-3	بررسی مسائل اجتماعی ، فرهنگی و روانی مجموعه های مسکونی
101	5-2-4	ابعاد اجتماعی ، فرهنگی و روانی در مجموعه های مسکونی
106	5-2-5	جنبه های کالبدی موثر بر عوامل فرهنگی و روانی مجموعه های مسکونی
	گفتار سوم :	بررسی نمونه های مسکن پایدار
113	5-3-1	خانه با انرژی مصرفی کم (اشتوتگارت)
114	5-3-2	خانه تراس دار لندن
115	5-3-3	ساختمان لونیکا کمبریج
116	5-3-4	کامرز بانک فرانکفورت

فصل ششم : مبانی نظری پروژه

	گفتار اول	سازمان ملل متحد
117	6-1	دفاتر نمایندگیهای سازمان ملل متحد در تهران
118	6-1-2	آمار تعداد کارکنان بر حسب رده های شغلی و ملیت
121	6-1-3	نیازهای زیستی کاربران در فضای مسکن
125	6-1-4	برنامه فیزیکی پروژه
	گفتار دوم	مطالعات جغرافیایی شهر و منطقه
128	6-2	موقعیت جغرافیایی شهر و منطقه
129	6-2-1	عوارض طبیعی
131	6-2-2	پهنه های زمین لرزه
131	6-2-3	مطالعات اقلیمی
132	6-2-3-1	دما
134	6-2-3-2	بارندگی
135	6-2-3-3	تابش خورشید
136	6-2-3-4	باد
137	6-2-3-5	اینورژن یا وارونگی
138	6-2-3-6	طوفان
139	6-2-4	نتیجه گیری اقلیمی ، جغرافیایی
	گفتار سوم	مطالعات میدانی
141	6-3	شرایط جغرافیایی و طبیعی گستره
143	6-3-2	ساختار فضایی و سیمای شهری
146	6-3-3	بررسی خط آسمان محدوده طراحی
147	6-3-4	عناصر ساختاری بافت شهری
148	6-3-5	تحلیل سیمای شهری
150		پیوست
159		منابع و مأخذ

هنگامی که وحدت و یگانگی ابداعات و ساخته های بشریت کامل می گردد، مصنوعات ما خود سازگار می گردند و سیر تکاملی و توسعه خود را می پیمایند.

این قدرتی است که هنوز هم رویای دور و دست نیافتنی ماست. **(کوین کلی)**

معماری به سبب نیاز بشر به سرپناه، پدید آمد و به زودی تبدیل به بیان و تعبیری اساسی از مهارتهای فنی و تکنولوژیک و موضوعات معنوی و اجتماعی گشت. تاریخ معماری سند و مدرکی است دال بر قوه ابتکار و نبوغ بشری و درک و احساس او از هارمونی و ارزش های دیگر.

معماری، زیبایی را از طریق استفاده از عقاید منطقی و از دل آنها به دست آورده است و بازی میان دانش و بصیرت، منطق و معنویت (عقل و احساس) و بین معیارهای قابل اندازه گیری و غیر قابل اندازه گیری است. در معماری عملکرد اهمیت زیادی دارد ولی ضرورت نظم زیبا شناختی هم از آن کمتر نیست. بنای پارتون و یا بنای تمپتو به وسیله برامانته و یا بنای سالک سنتر به وسیله لویی کان، همگی از خلال عقل و منطق به تعالی رسیده اند.

امروزه پیچیدگی زیاد موضوعات و مسایل بشریت باعث تهی و برهنه شدن معماری شده است. میزان سوددهی ساختمانها فرم، کیفیت و نحوه اجرا و ایفای نقشی آنها را تعیین می نماید. مسیر اصلی علم اقتصاد که هدف آن توسط تایچرایت مؤسس شرکت لرد هانسون بیان شد، عبارت بود از (امروزه ره دست آوردن پول فردا) که مردم را به سرمایه گذاری در تکنولوژی محیط زیست که پول آن تنها در دوره طولانی باز پس می گردد، تشویق نمی کند. این استراتژی که موجب به مخاطره افتادن وضعیت آینده می شود، ضد تفکر پایدار است.

این ساختمانها دارای ساختار و سازه ای هستند که انرژی را می بلعند و باعث اتلاف نیمی از انرژی سالیانه جهان می شوند.

در دنیای امروز که منابع انرژی زوال پذیر و در معرض نابودی هستند شعار توسعه پایدار یکی از محورهای اساسی و اهدافی است که در جوامع بین المللی جهت صرفه جوئی و بهینه سازی انرژی مطرح گردیده و رعایت آن می تواند صرفه جویی های عظیم، چه از نظر حفظ انرژی های فناپذیر و چه از لحاظ اقتصادی برای کشورها به ارمغان داشته باشد و از طرفی معرف میزان تکنولوژی و پیشرفت یک کشور محسوب گردد.

منظور از توسعه پایدار، توسعه ای است که تامین نیازهای عصر حاضر را بدون لطمه زدن به توانایی نسل آینده بعهده دارد. تأمین این نیازها خصوصاً در امر انرژی با توجه به اینکه نسل آینده حق برخورداری از این انرژی ها و منابع را دارد نیازمند اتخاذ تدابیری خاص و هوشمندانه در زمینه مصرف و بهینه سازی انرژی می باشد. یکی از شیوه هایی را که می توان در این زمینه به کار بست، اتخاذ روش ها و شیوه هایی است که در طراحی معماری مد نظر قرار می گیرد.

روش شناسی

موضوع پژوهش
ماهیت و مقیاس پژوهش
اهداف پژوهش
فرآیند پژوهش

سرآغاز

فصل حاضر دارای اهداف زیر است :

- 1 (شناخت موضوع پژوهش که شامل : طرح مسئله ، ضرورت و زمینه پژوهش و شناسایی مفروضات پروژه خواهد بود .
- 2 (شناخت مقیاس و سطوح پژوهش و نحوه کاربرد نتایج تحقیقات که چارچوب حوزه های مرتبط پژوهش را مشخص می کند . این اطلاعات بر اساس مقیاس طرح مورد نظر جهت طراحی یک مجموعه مسکونی خواهد بود .
- 3 (شناخت روشهای برخورد با موضوع ، گسترش روند تحقیق و سطوح کاربرد آن در تکامل برنامه ریزی پروژه
- 4 (شناخت روند مطالعات ، شامل : انواع اطلاعات مورد نیاز ، نحوه گردآوری و روش بکارگیری آنها که اهمیت و دقت در جمع آوری اطلاعات را تعیین خواهد کرد .

1-1 موضوع پژوهش

الف) طرح مسئله

از ابتدای زندگی بشر مسأله مسکن از مهمترین مسائل زندگی وی بوده و با گسترش زندگی شهری اهمیت آن به لحاظ تامین نیازهای فکری ، روحی و فیزیکی استفاده کنندگان دو چندان شده است . بهبود کیفیت مسکن در راستای نیل به یک هدف صورت می گیرد و آنهم آسایش انسان است. نکته مهم آن است که تمامی عوامل دخیل در آسایش مرتبط با هم و به صورت یک سیستم واحد در نظر گرفته می شود. آنچه زیر مجموعه آسایش در معنای عام آن قرار می گیرد عبارتند از : آسایش روانی ، آسایش حرارتی ، آسایش بهداشتی و آسایش روشنایی .

میان رفتارهای اجتماعی از یک سو و محیط کالبدی و مصنوع از سوی دیگر یک رابطه متقابل برقرار است و بر همین اساس است که بحث کالبد و محیط فیزیکی به دلیل تاثیرات آن بر آسایش روانی و تعاملات اجتماعی بشر بسیار اهمیت می یابد .

هرکدام از اجتماعات انسانی فعالیت‌های خود را در یک یا چند مکان فیزیکی انجام می دهد . از این منظر وظیفه هر بنا به عنوان جزئی از فرهنگ معماری، عینیت بخشیدن به یک اندیشه ذهنی بوسیله ظرف خاص آن است و بدین ترتیب این ظرف نمودی خواهد بود از پیوند های اجتماعی کاربرانی که در آن زندگی می کنند. از طرف دیگر ، ساخت اجتماعی یک مجتمع زیستی بر جریان و روابط همسایگی که در آن رخ می دهد موثر است .

از آنجائیکه ساکنین مجموعه های مسکونی عموماً از فرهنگ ها و قومیت ه ا و طبقات مختلف اجتماعی هستند ؛ بخصوص در پروژه حاضر که کاربران آن کارکنان دفاتر چندگانه سازمان ملل متحد در تهران می باشند ، که از ملیتهای مختلف و دارای آداب و رسوم و شیوه های متفاوت سکونت می باشند ؛ قطعاً همجواری و رفتارهای سکونتی و کنش های اجتماعی آنان ، عامل اصلی در مطلوبیت همزیستی در مجموعه مسکونی می باشد .

عوامل دیگر موثر در ایجاد آسایش زیستی از جمله ؛ وجود آسایش حرارتی ، بهداشتی و روشنایی در عین وابستگی به پارامترهای جغرافیایی ، اقتصادی و فرهنگی ؛ نیازمند صرف منابع انرژی می باشند . از طرفی ، مصرف افراطی مواد اولیه و انرژی در صنعت ساختمان، از آن یک مصرف کننده عظیم منابع طبیعی ساخته است . این مصرف چه در زمینه استخراج مواد اولیه، چه در زمینه اجرا و ساخت بنا و چه در طول عمر ساختمان سهم عمده ای از مصرف انرژی جهان را به خود اختصاص داده است .

در چنین شرایطی نیازمند توسعه ای هستیم که تامین نیازهای عصر حاضر را بدون لطمه زدن به توانایی نسل آینده انجام دهد که این امر لزوم اتخاذ تدابیر خاص و هوشمندانه در زمینه مصرف و بهینه سازی انرژی را نشان می دهد . یکی از شیوه هایی که می توان در این زمینه به کار بست ، اتخاذ روش هایی است که در طراحی معماری مد نظر قرار می گیرد. دستیابی به استانداردهای بالای کیفیت، امنیت و آسایش که در واقع سلامت انسانها را تامین می کند از مهمترین اهداف معماری پایدار است . در واقع ساختمان پایدار ساختمانی است که کمترین تأثیرات ناسازگار بر محیط طبیعی را در طول عمر خود و در استقرار منطقه ای و جهانی دارد .

مبحث دیگری که در ساختمانهای پایدار و سبز در نظر گرفته می شود، بهره گیری از تکنولوژی در ساختمان به گونه ای که در جهت ارتقاء سطح کیفی محیط زیست عمل کند و منجر به صرفه جویی در انرژی، وقت و هزینه در بلند مدت گردد .

ب) فرضیات

اغلب مجتمع های مسکونی که امروز ساخته می شوند ، فاقد کیفیت مطلوب جهت آسایش ساکنین می باشند و با توجه به اینکه مسکن بر روی تمامی ش رابط روحی و جسمی ساکنین تأثیرگذار بوده و نقش عمده ای در شکل گیری شخصیت و رفتارهای ساکنان و بخصوص کودکان دارد ، می توان در طراحی پروژه حاضر با تاکید بر نیازها و ضروریات زندگی انسانی و مشترکات زیستی ملل مانع بروز تضادهای فرهنگی بین ساکنین مجموعه گشت .

از طرفی رابطه متقابلی بین کیفیت و کمیت سطح و الگوهای سکونت و فرم و عملکرد می توان برقرار نمود. عدم توازن بین این فرضیه ها منجر به عدم تعادل می گردد. به نظر می رسد شیوه های موجود این توازن را نادیده می گیرند.

برای تطابق مج موعه مسکونی با سایت و خصوصیات پروژه و شرایط اقلیمی گستره طراحی ، جهت آسایش بیشتر ساکنین باید موارد اساسی را مد نظر قرار داد.

1-2 ماهیت و مقیاس پژوهش :

موضوع پژوهش توسعه پایدار مسکن می باشد که با توجه به حوزه های مرتبط با آن شامل پایداری اقتصادی ، پایداری اجتماعی و پایداری محیطی و ارتباط نزدیک این عوامل با یکدیگر به بررسی همه جانبه نیاز دارد .

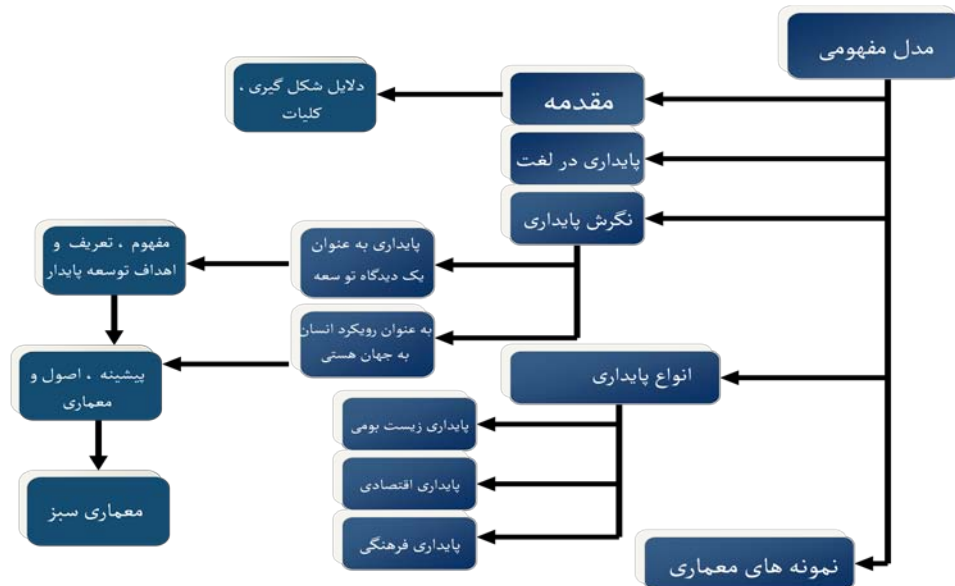
با توجه به گستردگی وسیع موضوع ؛ پژوهش در مقیاس طراحی یک مجموعه مسکونی جهت اسکان خانواده هایی از ملل مختلف که لزوماً " از لحاظ طبقه اجتماعی با هم تفاوت فاحشی ندارند ؛ اما به لحاظ فرهنگی و الگوهای زیستی تا حدودی با یکدیگر متفاوتند ، انجام می گیرد .

از طرفی ، با توجه به اسکان این خانواده ها در ایران و غنای معماری ایرانی لازم است در طراحی فضاهای مشاع از روح حاکم بر فضاهای ایرانی بهره گرفت .

ضرورت انجام پژوهش :

با توجه به تضعیف تعاملات اجتماعی در مجموعه های مسکونی که رفته رفته به زوال همسایگی می انجامد و جایگاه واحد همسایگی در پایداری اجتماعی ، لازم است با بزرگنمایی برخی از جنبه های موثر در همزیستی در چنین مجموعه هایی ، تاثیر دیگر پارامترها مورد سنجش قرار گیرد .

از طرف دیگر بیش از 50 درصد انرژی مصرفی سالانه جهان توسط ساختمانها استفاده می شود ، که این امر علاوه بر ایجاد آلودگی های زیست محیطی موجب اتلاف انرژی های تجدید پذیر می گردد و از این حیث لطمات اقتصادی بر جامعه وارد می کند . بنابراین لازم است تا با تنظیم شرایط سایت و اتخاذ تدابیری در مدیریت پروژه و طراحی معماری قبل از ساخت ، در حین ساخت و در هنگام بهره برداری موجب کاهش اتلاف منابع و آلودگیهای زیست محیطی گردیم .



1-3 اهداف پژوهش

- 1 - ایجاد مجموعه مسکونی مطابق با نیازها و شرایط کاربران
- 2 - ایجاد آسایش روانی ، حرارتی ، بهداشتی و روشنایی برای کاربران
- 3 - طراحی اجتماعی پایدار و توجه به مسائل فرهنگی و الگوهای زیستی ایجاد محیطی به منظور گسترش روابط اجتماعی ساکنین
- 4 - طراحی اقتصادی پایدار در جهت کاهش هزینه های پروژه در بلند مدت تلاش در جهت طراحی مجموعه مسکونی خود کفا ، انرژی کفا ، آب کفا
- 5 - طراحی محیطی پایدار در جهت بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش آلودگیهای زیست محیطی تلاش در جهت طراحی اقلیمی و استفاده از انرژیهای تجدید پذیر
- 6 - ایجاد فضاهای مشاع مجموعه با توجه به ساختارهای موجود در معماری ایرانی
- 7 - طراحی حجمی متناسب با اکولوژی محیطی و ایجاد کاراکتر متناسب با سناریوی محیطی

اطلاعات پروژه :

الف) انواع اطلاعات مورد نیاز

- 1 - اقلیمی و طبیعی
- 2 - اجتماعی و فرهنگی
- 3 - پایداری ، معماری پایدار ، مسکن پایدار
- 4 - گونه‌شناسی مسکن
- 5 - مسائل و معضلات مجموعه های مسکونی
- 6 - تکنولوژی و استانداردهای موجود
- 7 - نیازها و ضروریات زیست محیطی
- 8 - فضاهای مورد نیاز برای کودکان
- 9 - بهینه سازی مصرف انرژی
- 10 - سازه ای

ب) روش گردآوری اطلاعات

- 1 - مشاهده میدانی
- 2 - مطالعات کتابخانه‌ای
- 3 - منابع اینترنتی
- 4 - پرسشنامه

ج) روش به کارگیری اطلاعات

- 1 - گردآوری
- 2 - تحلیل و ارزشیابی اطلاعات
- 3 - تعیین الویت‌های پروژه

1-4 فرآیند پروژه :

1 - انجام مطالعات میدانی و بررسی شرایط طبیعی و جغرافیایی گستره طراحی شامل : مستندسازی شرایط محیطی سایت پروژه و تحلیل عملکردی اجزاء مرتبط با سایت مانند شرایط عبور و مرور ، جایگاه سایت در محله ، منطقه و شهر ، نحوه دسترسی به سایت ، شرایط ترافیکی و ...

2 - مطالعات ساختار فضایی و سیمای شهری در گستره طراحی شامل : پیدا کردن نقطه کلیدی در طراحی حجمی ، تلاش در جهت ایجاد سناریوی محیطی در گستره و شناسایی بافت پروژه

3 - بررسی و شناسایی پتانسیل‌های موجود اقلیمی ، منطقه ای ، جهت تنظیم شرایط سایت و طراحی پایدار محیطی ، اجتماعی و اقتصادی .

4 _ شناسایی نیازهای فردی و اجتماعی کاربران و الگوهای سکونتی و تناسب آن با تیپولوژی مسکن

پایداری

گفتار اول :

توسعه پایدار

پیشینه توسعه پایدار

اهداف توسعه پایدار

گفتار دوم :

طراحی پایدار

اهداف و اصول توسعه پایدار

ساختمان پایدار

2-1-1 تعریف پایداری

دهخدا پایداری را به معنای بادوام و ماندنی آورده است .
 معنای کنونی واژه پایداری که در این بحث نیز مد نظر می باشد عبارتست از : « آنچه که می‌تواند در آینده تداوم یابد. (فرهنگ دهخدا ، ص 47)
 ریشه لغوی و عبارت مرتبط در انگلیسی عبارت است از :
 Sustain حمایت، زنده نگه داشتن، ادامه دادن مستمر
 Sustenance فرآیند پایداری زندگی یا غذا به تنهایی و تغذیه
 Sustainable پایداری، صفتی که چیزی را توصیف می کند که باعث آرامش ، تغذیه و تأمین زندگی و در نتیجه به تداوم زندگی می‌شود.

برداشت ادبی از کلمات (پایداری محیط زیست) خلق یک محیط برای اسکان انسان، ادامه زندگی، کار و فعالیت است که تغذیه یا استفاده از مواد به طور مستمر صورت می پذیرد. اصطلاح پایداری به حداقل رساندن هزینه منابع لازم، جهت طولانی تر شدن زندگی را بیان نمی کند ؛ بلکه این حقیقت را بیان می‌کند که هیچ محیط خلق شده توسط انسان، بدون مشارکت محیطی طبیعی یا سیستم اکولوژیک نمی تواند زنده بماند و ادامه حیات دهد.
 استفاده گسترده از مفهوم پایداری مبین استحکام و مفید بودن مقاصد و معانی آن برای زندگی انسان است.

2-1-2 توسعه پایدار

توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای حال انسان را با توجه به توانایی نسل آینده در دریافت نیازهایش مد نظر دارد . توسعه پایدار که از دهه 70 قرن گذشته در جوامع علمی دنیا مطرح گردیده است را می‌توان نتیجه رشد منطقی و آگاهی تازه نسبت به مسائل جهانی محیط زیست و توسعه دانست که به نوبه خود تحت تاثیر عواملی همچون نهضت‌های زیست محیطی دهه 60، انتشار کتابهایی نظیر محدودیتهای رشد و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه که در سال 1972 در استکهلم سوئد برگزار شد ، قرار گرفته بود. در واقع توسعه پایدار؛ توسعه‌ای است کیفی و هدف از آن بالا بردن سطح کیفیت زندگی برای آیندگان می باشد. مهم‌ترین تعریفی که از توسعه پایدار در اجلاس ریودوژانیرو ارائه شده، به این 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".

بستر

بشر برای رهایی از نقص ها و ایرادات
نظام های گذشته به نظام های پایدار
روی آورد.

چیزی که در بلند مدت جوابگویی نیازها باشد.

در حقیقت این رویکرد
برای رهایی از بحران های
قبل بود که پست مدرن نیز به درستی
نتوانسته بود به آنها جواب دهد.

توسعه پایدار باید امکان بهبود استاندارد زندگی مردم را فراهم کند و در عین حال از وارد آمدن خسارات غیر قابل جبران بر آیندگان ممانعت نماید . در واقع می توان گفت توسعه در خور و پایدار در صدد فراهم آوری استراتژی ها و ابزاری است که بتواند به نیازهای اساسی از جمله موارد زیر پاسخ دهد:

- تأمین نیازهای اولیه زیستی انسان
- دستیابی به عدالت اجتماعی

تعریف دیگر از توسعه پایدار می گوید: توسعه پایدار همان در معنا و مفهوم DEVELOPMENT است و حاصل فرآیندی است همه جانبه، پایدار، مستمر و فراگیر بدین سان در برگیرنده و هماهنگ کننده کلیه جنبه های اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی یک جامعه یا ملت می باشد. به طور کلی تاکنون تعاریف زیادی از توسعه پایدار ارائه شده است، ولی محور تمامی تعاریف، نسل های بعدی ، توجه به آینده و توجه به محیط زیست جهانی بوده است. 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 Ecosystem آلودگی جهانی ، تغییر اقلیم، افزایش بی رویه جمعیت، بی عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسانها جلوگیری کند. (برنامه ریزی مسکن ، محمد رضا پور محودی ، ص 36)

2-1-3 پیشینه توسعه پایدار

توسعه پایدار نوعی واکنش است نسبت به انقلاب صنعتی، نسبت به مدرنیسم و پیشرفت بی قاعده و لجام گسیخته تکنولوژی؛ واکنش نسبت به مصرف بی رویه مواد اولیه بدون توجه به بازدهی مناسب و نسبت به آلودگیهای زیست محیطی ناشی از دخل و تصرف انسان در طبیعت و سرانجام نسبت به مسائل مربوط به نسل حاضر و آینده .

بستر

چند مثال شاخص
از ناکامی
اندیشه های مدرن

پیشرفت بیشتر علوم (عدم قطعیت هایزبرگ)

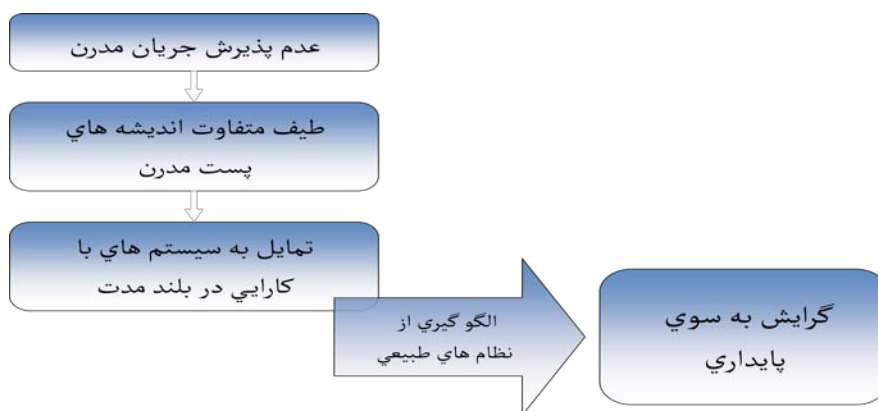
فجایع جهانی (جنگ جهانی و آلودگی محیط زیست)

اندیشه های نوین فلسفه

بحث توسعه پایدار به دنبال دو تحول اساسی در سطح بین المللی مطرح شد، یکی بحران نفتی سال ۱۹۷۳ و دیگری اعتراضات گروه صلح سبز و طرفداران محیط زیست بر آلودگی زمین و نابودی محیط زیست در اثر توسعه صنعتی و انباشت زباله های سمی کارخانجات و نیز آسیب دیدگی لایه ازن بود. نقطه اوج این بحث ها، منجر به کنفرانس جهانی توسعه پایدار ملقب به اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲ در شهر ریودوژانیرو برزیل گردید که بعدها به اجلاس ریو مشهور شد و در آن قطعنامه ای در جهت ارائه راهبردهایی برای حرکت در جهت توسعه پایدار کشورهای جهان، صادر گردید و کشورهای ملزم به پیروی از آن شدند. سازمانها و نهادهای طرفدار محیط زیست در جهان و همچنین سازمان ملل از مهمترین ارگانهای دخیل در این امر هستند. در واقع، بحث توسعه پایدار، در ابتدا مربوط به دو مبحث عمده بوده است. یکی منابع غیر قابل تجدید در جهان مثل منابع فسیلی و دیگری بحث آلودگی محیط زیست و آلودگی کره زمین. لذا یکی از مهمترین مسائلی که مورد توجه واقع می شود تاثیر گازهای گلخانه ای و از جمله دی اکسید کربن بر افزایش دمای زمین است.

با نگاهی کوتاه به تاریخ تکنولوژی و معماری، می توان نتایج جالبی گرفت: رنسانس و باروک، پایه ریز دوران مدرنیسم بودند و چهره های برجسته علمی از جمله گالیله، نیوتون، کیپلر و ... در این دوران به جامعه معرفی شدند و پیشرفت سریع تکنولوژی و علوم و فنون و علاقه انسان جدید به توسعه و فراموشی سنتها، سرانجام انقلاب صنعتی و عصر بخار را بدنبال خود داشت که چهره قرن نوزده را بکلی تغییر داد و موجب شکل گیری عصر مدرن و پدید آمدن انسان مدرن، آنها با سرعتی سرسام آور و علاقه ای همگانی گردید. از طرف دیگر، بدنحال پیشرفت سریع تکنولوژی، عرصه مهندسی مکانیک و ماشین

آلات مجال یافت تا خود را به جامعه بین المللی معرفی کند . پیامد آن، کشف آهن ورزیده ساختمانی و بتن مسلح بود که به نوبه خود، انقلاب عظیم تری در عرصه ساختمان های قرن نوزده و خصوصا قرن بیستم بوجود آورد و اولین حضور رسمی و مستقل مهندسی در عرصه معماری و فراموشی بسیاری از اصول غیر علمی کلاسیک بود که حتی معماران را نیز تا حدودی منزوی کرد .



دستپاچی سبک بین المللی در جهت همسان کردن کلیه جوامع در سراسر جهان و تشویق مردم جهت توسعه هرچه بیشتر و سریعتر ، پیامدهای زیادی از جمله مصرف بی برنامه و عدم توجه به ظرفیتهای کره زمین داشت. ضمن اینکه پیوند جوامع را با سنتها ، گذشتگان و فرهنگ منفصل نمود . البته مزایای بسیاری داشت، اما مضرات آن چنان بود که موجب شکست مدرنیسم گشت ، این مضرات، نگرانیهایی نیز بدنبال داشت که در حوزه معماری پایدار، به شرح زیر قابل تفکیک است :

نگرانیهای صنعت ساختمان در قرن نوزدهم :

آنچه که در این قرن اهمیت فراوان یافته بود، بازدهی بود؛ موثر بودن و کارایی در درجه اول اهمیت قرار داشت ؛ سرعت در تولید، پیشرفت سریع، ماشین و ... انقلاب مدرن را شتاب بخشید . در کنار این پیشرفتهای، مصرف فراوان انرژی و هدر رفت آن چه در هنگام تولید مصالح، چه در ساخت و چه در بهره برداری، ناگهان بشر را وادار به تفکر نمود . آنچه که مهم بود، فقط تولید و توسعه به هر قیمت ممکن بود. از طرفی مصرف افراطی منابع اولیه انرژی و مصالح، بدون در نظر گرفتن آینده، صدمات جبران ناپذیری را به چهره زمین وارد نمود و رشد شهرنشینی، تخریب اکوسیستمها و از بین رفتن تدریجی محیط طبیعی و منابع اولیه تهدیدی بسیار جدی علیه محیط زیست و نسل آینده بوجود آورد .

(ساختمانهای سبز و پایدار ، مهندسین مشاور ره شهر ؛ ص 12)

نگرانیهای صنعت ساختمان در قرن بیستم:

آنچه که در قرن بیستم مهم قلمداد شد، مسئله نگهداری از ساختمانهای هزینه شده بود. ساختمانهایی که با زحمت طراحی و اجرا میشدند، اولاً جواب توسعه های آتی را نمیدادند و مثلاً با تغییرات کاربری یا تغییرات ظرفیتی مواجه میگشتند که بنابراین محکوم به تخریب یا تغییر در ساخت میشدند، ثانیاً توسعه روزافزون شهری و گسترش علوم و فنون نیاز به ساختمانهای با عمر بسیار طولانی را الزامی میکرد. لذا طرح اولیه بسیار اهمیت دارد و باید برای نگهداری از بنا در سراسر عمر آن برنامه ریزی گردد؛ همچنانکه بسیاری از بناهای مدرن، پس از ساخت، بدلیل عدم تطبیق با شرایط جدید یا عدم نگهداری صحیح، تخریب شدند و علت اصلی آن، عدم برنامه ریزی صحیح اولیه بود.

نگرانیهای صنعت ساختمان در قرن بیست و یکم:

« پایان زندگی بنا یا مرگ بنا »، مسئله بسیار بزرگی است. مصرف افراطی مواد اولیه در صنعت ساختمان، از آن یک مصرف کننده عظیم منابع طبیعی محیط در مقیاس جهانی ساخته است. این مصرف چه در زمینه استخراج مواد اولیه، چه در زمینه اجرا و ساخت بنا و چه در هنگام نگهداری به طرق مختلف صورت میپذیرد:

1. مصرف بی رویه و افراطی سوخت و منابع تولید انرژی در زمینه استخراج مواد و اتلاف مواد اولیه ساختمانی در هنگام استخراج آنها بدلیل مخ تلف، از جمله حمل و نقل و یا تخریب معادن و یا است خراج ناقص معادن.

2. مصرف انرژی ارزان و بدون برنامه در زمان ساخت و نیز عدم دقت در تهیه و مصرف مناسب مواد و مصالح که اولاً " در بسیاری از کارگاههای ساختمانی، موجب تولید گرد و غبار فراوان و آلودگیهای دیگر زیست محیطی نظیر تولید زواید و زباله های بی مصرف و غیر قابل بازگشت به محیط میگردد و ثانیاً عدم دقت در تهیه و نگهداری مواد و مصالح ساختمانی و حمل و نقل، موجبات اتلاف آنها را فراهم می آورد و ثالثاً اتلاف انرژی و منابع آن به طرق مختلف در کارگاهها و در هنگام حمل و نقل بدون برنامه در زمان اجرا.

3. عدم وجود برنامه صحیح برای نگهداری از ساختمان، تعمیرات و تعویضهای مناسب که ناشی از نقشه های زمان طراحی است و نیز بی توجهی به عایق بندیهای مناسب و اقلیم و مصالح بومی در سبک بین المللی موجب تشدید مصرف سوخت در ساختمانها و تخریب محیط میگردد.

علاوه بر موارد فوق، آنچه که اکنون بسیار حائز اهمیت است، مسئله بازگشت این مواد به چرخه زیست محیطی است که متأسفانه در هر سه مورد فوق، جهت کاربرد مجدد مصالح ساختمانی و زواید آن در هنگام طراحی، فکری نشده بود؛ ضمن آنکه پس از تخریب ساختمانهای مدرن، برنامه ای برای مصرف

مجدد مصالح ساختمانی تخریب شده وجود نداشت و بناچار بعنوان زباله های صنعتی و ساختمانی بدون بازگشت به طبیعت مطرح شدند .

جان راسکین ، ویلیام موریس، ریچارد لتابی از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می شوند. راسکین در کتاب " هفت مشعل معماری " می‌گوید که برای دستیابی به رشد و پیشرفت می توان نظم هارمونیک موجود در طبیعت را الگو قرار داد .

ادوارد موریس بازگشت به فضای سبز حومه شهر و خودکفایی و احیاء صنایع ملی را توصیه می کرد. لتابی در یکی از اعلامیه های بلیغ خود از معماران خواسته که قدر نظم و زیبایی طبیعت را بدانند . همه این پیشگامان از واژه " طبیعت " استفاده کرده اند و امروز تنها لغتی که می تواند به خوبی جانشین این واژه گردد ، واژه معماری پایدار است. (فضا، زمان ، معماری ؛ گیدین)

سالها بعد معماران دیگر مانند فرانک لوید رایت، نورمن فاستر و ریچارد راجرز عقاید این پیشگامان را گسترش دادند.

ساختمانهایی که براساس معماری پایدار طراحی شدند ، بر خلاف ساختمانهای گذشته ، انعطاف پذیر و تا حدی سیال بودند ، به طوری که طبق گفته ریچارد راجرز؛ ساختمانها همانند پرندهگان که در زمستان پرهای خود را پوش می دهند، خود را با شرایط جدید زیست محیطی وفق داده و براساس آن سوخت و سازشان را تنظیم می کنند. بدین ترتیب این شکل حساس طراحی رابطه موفقی بین دنیای طبیعت و دنیای انسانها برقرار کرده و به نظرات راسکین، موریس و لتابی تجسم عینی بخشیده است .

2-1-4 اهداف اصلی توسعه پایدار

اهداف اصلی توسعه پایدار ، تأمین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقاء سطح زندگی انسانها ، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم ها و ترسیم آینده ای امن تر و سعادت مندتر می باشد. دستیابی به این هدف خود متضمن حل تناقصی است که بسیاری آنرا از خصوصیات اصلی توسعه پایدار می دانند.

تأمین رشد لازم برای بهبود سطح زندگی عمومی و آینده ای مرفه تر و در عین حال حفظ اکوسیستم ها از پیچیدگی های توسعه پایدار است . خصوصیت مهم دیگر، توجه به زیستگاه های طبیعی و مسائل اجتماعی و اکولوژیکی که الگوهای متداول توسعه پدید آورده ، می باشد . مسائلی همچون آثار گلخانه ای و تخریب لایه اوزون که در اواخر دهه 80 به صورت جدی مطرح گردید . (ساختمانهای سبز و پایدار ، ص 24)