

رهیافتی تحلیلی در شناخت مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و بارزهای توسعه پایدار شهری

دکتر محمدرضا پورجعفر^۱، زهرا خدائی^۲، علی پورخیری^۳

چکیده

بشر امروزی در اثر بر هم زدن توازن زندگی، فاصله گرفتن از طبیعت و ارزش‌های انسانی، عدم توجه به فاکتورهای محیطی و بومی، رفتار سلطه‌جویانه و استفاده ابزاری از طبیعت به بحرانی عظیم گرفتار شده است و خود را در مواجهه با آینده‌ای مبهم و خطرناک می‌بیند. این امر سبب شکل‌گیری تدریجی رویکردی به نام توسعه پایدار شده است. توسعه پایدار ارائه راه‌حلی‌هایی در مقابل الگوهای سنتی کالبدی، اجتماعی، اقتصادی توسعه را شامل می‌گردد که بتواند از بروز مسائلی هم‌چون نابودی منابع طبیعی، تخریب اکوسیستم‌ها، رواج بی‌عدالتی، آلودگی، افزایش بی‌رویه جمعیت و پائین آمدن کیفیت زندگی انسان‌ها جلوگیری کند. در واقع شرایط جامع پایداری زمانی فراهم می‌شود که مجموعه‌ای از پایداری زیست محیطی با هدف تعادل اکولوژیک، پایداری اقتصادی با هدف بقای اقتصادی، پایداری اجتماعی با هدف عدالت اجتماعی و پایداری کالبدی با هدف تعادل مورفولوژیک ایجاد شود. در این مقاله با استفاده از روش اسنادی و با رویکردی تحلیلی به بررسی مسأله توسعه شهری پایدار، مفاهیم و تعاریف توسعه پایدار شهری، نظریات و راهبردهای توسعه پایدار و کارکرد فضاهای عمومی شهری در این زمینه پرداخته شده است. در ادامه شاخص‌شناسی توسعه پایدار از منظر کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بیان شده است.

با توجه به این مسائل، در این مطالعه سعی شده است تا شاخص‌های پایداری شهری پس از شناخت، طبقه‌بندی شده و ملاحظات اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی آنها در بستر اجرایی شهرهای پایدار مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد تا از این رهگذر به شاخص‌شناسی جامعی از اصول و قواعد توسعه پایدار شهری دست یابد.

ماحصل این جستار به این مطلب اذعان دارد که به کارگیری اصول شهر پایدار در طراحی شهرها نه تنها موجب کاستن مصرف انرژی و ایجاد اقتصادی پایدار می‌گردد بلکه در نظر گرفتن این اصول به ایجاد محیط زیست سالم‌تر، عدالت فراگیرتر و زندگی با کیفیت تر منجر گردیده و می‌تواند راهگشایی برای شهرهای کنونی ما در رسیدن به پایداری در تمامی عرصه‌ها باشد.

واژگان کلیدی: پایداری اقتصادی-اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی، توسعه پایدار شهری، شاخص‌شناسی، شهر پایدار.

^۱ عضو هیات علمی گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس E-mail: pourja_m@modares.ac.ir

^۲ دانشجوی دکتری شهرسازی- دانشگاه تربیت مدرس E-mail: z.khodaee@modares.ac.ir

^۳ کارشناس ارشد جامعه‌شناسی E-mail: pourkheiri@gmail.com

مقدمه

توسعه پایدار راه تازه‌ای برای رسیدن به آرمان‌های بشر همراه با حفظ منابع و امکانات برای آیندگان است. از آنجا که واژه توسعه پایدار در برگیرنده کلیه مفاهیم اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، کالبدی و زیست محیطی است، حصول به آن نیازمند عزم ملی و هم‌یاری تمام بخش‌ها و نهادهای دولتی و غیردولتی و ارائه برنامه جامع در این زمینه است. در دهه‌های اخیر یکی از ارکان اساسی توسعه پایدار، دستیابی به توسعه پایدار شهری است و در این راستا مطالعات و برنامه‌ریزی‌های متعددی در جهت یافتن اصول و راهکارهای کاربردی در برنامه‌های توسعه شهری صورت گرفته است و اندیشه توسعه شهری پایدار از جنبه‌های بسیار گسترده مورد نقد و بررسی در امر توسعه در سطح ملی است.

شهرهای مختلف در جهان به صورت مصرف‌کنندگان شتاب‌زده منابع طبیعی در آمده و تولیدکنندگان پرتوان زباله و ضایعات هستند. با بررسی نظرات، تعاریف و پیشنهادهای که در این زمینه مطرح شده، هدف فرایند توسعه شهری پایدار دستیابی به وضعیت پایداری جوامع شهری می‌باشد؛ فرایندی که هدف آن ایجاد یا تقویت ویژگی‌های پایداری در زندگی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی شهر است. در واقع شرایط جامع پایداری زمانی فراهم می‌شود که مجموعه‌ای از پایداری اجتماعی با هدف عدالت اجتماعی، پایداری اقتصادی با هدف بقای اقتصادی و پایداری زیست محیطی با هدف تعادل اکولوژیک بوجود آید. طرفداران توسعه شهری با تاکید بر پروژه‌های منطقی، سعی در توجه به تمام جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی طرح‌ها دارند و برای نیل به شهر آرمانی بایستی تعمق و تعامل بین بخش‌های مذکور صورت پذیرد. از این رو با توجه به اهمیت مقوله پایداری در اهداف توسعه شهرها، دامنه گسترده‌ای از مجموعه نیازهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، اکولوژیک و کالبدی برای حرکت به سوی پایداری مورد توجه است، که می‌تواند در قالب شاخص‌های پایداری شهر تعریف و تدقیق گردد. فرایند پایداری جریانی چند بعدی است که، ضمن بهبود وضعیت اقتصادی و ایجاد رفاه همگانی، توأم با عدالت اجتماعی، از آثار مخرب زیست محیطی و اکولوژیک و ناهنجاری‌های اجتماعی به دور است، در حالی که نیازهای نسل حاضر را برآورده می‌سازد در عین حال ظرفیت و امکانات برآورده سازی نیازهای نسل آینده را نگه می‌دارد.

در این راستا لازم است روش‌های نوینی برای ارائه شاخص‌ها بیان شود تا ارائه یک شاخص همراه با مفاهیم و نیز اجزاء و عناصر آن صورت گیرد. به عنوان اولین گام، و درک جامع‌تری از مسئله به تعاریف پایه از اصول و مفاهیم شهر پایدار پرداخته و سپس چارچوب توسعه پایدار در حوزه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی بررسی گردید و در نهایت طبقه‌بندی از شاخص‌ها در جهت دستیابی به شهر پایدار انجام گرفت.

مسئله توسعه شهری پایدار

براساس پیش‌بینی‌های سازمان ملل، تا سال ۲۰۲۵ تعداد ابرشهرها در کشورهای در حال توسعه به ۴۸۶ شهر خواهد رسید. در حالی که این تعداد در سال ۱۹۶۰ فقط ۵۴ شهر بوده است. این شهرها عمدتاً مراکز هستند که نسبت بسیار بالایی از جمعیت در آنها زندگی کرده، مصرف عظیم منابع نیز در آنها اتفاق می‌افتد. از حدود سال ۱۹۵۰ به دلایل مختلف شهرها در جهان سوم رشد بی‌سابقه‌ای داشته‌اند. در کشورهای در حال توسعه، هر سال به میزان ۵۰ میلیون نفر بر جمعیت شهری اضافه شده که پیرو آن تقاضاهای مسکن و خدمات شهری مطرح می‌شود. بسیاری از توسعه‌های شهری به صورت خودبه‌خودی و بی‌برنامه اتفاق می‌افتد (Choguill, 1993). در بسیاری از شهرها، مسایل بهداشت محیط زیست، تبدیل به بحران شده است. فاضلاب، آب‌های سطحی، زهکشی، جمع‌آوری زباله و تجهیزات دفع در فضای نامطلوب هستند. اگر چه میزان پوشش جمعیت با آب سالم در شهرهای مختلف افزایش یافته است، اما تعداد مطلق جمعیتی که به آب سالم و سیستم‌های فاضلاب دسترسی دارند در نتیجه کیفیت محیط زیست به شدت دارای مسأله است. فقر همراه با رشد سریع جمعیت، فشار مضاعفی را بر محیط زیست از طریق اثرات بر جنگل‌ها،

خاک، آلودگی هوا، و ... گذاشته است. نرخ رشد جمعیت با ۲ و ۳ درصد در سال در کشورهای فقیر، موجبات عدم سرمایه‌گذاری در بخش‌های آموزشی، حفاظت خاک و دیگر فعالیت‌های زیست‌محیطی می‌شود و این امر توسعه پایدار نیست (white, 1994).
لمن^۱ ادعا می‌کند که قرن بیست و یکم مواجه با بحث جدال‌انگیز توسعه پایدار با اولویت توسعه پایدار شهری خواهد بود. افزایش جمعیت شهری مقوله‌ی اول بحث است. تا سال ۲۰۲۵ میلادی جمعیت شهری جهان بالغ بر ۴/۷ میلیارد نفر خواهد بود در حالی که در سال ۱۹۲۰ نسبت جمعیت شهری فقط ۱۴ درصد و در سال ۱۹۸۰ معادل ۴۰ درصد بود و پیش‌بینی می‌شود این شاخص در سال ۲۰۲۵ به ۶۰ درصد برسد (Leman, 1991). هم‌چنان که مک‌نیل معتقد است توسعه پایدار به میزان وسیعی با شهر ارتباط پیدا می‌کند. دلایل عمده این رابطه تنگاتنگ را باید در توزیع جمعیت، نقش و فعالیت دولت‌ها در سطوح مختلف و تولید و مصرف کالاها و خدمات دید که اثرات قابل توجهی در رابطه با مسایل اکولوژیکی با سیستم‌های اقتصادی دارد. تفکر جدید، سیاست و تصمیمات جدید را می‌طلبد (Macneill, 1991). از نظر دراکاسیس موضوعات توسعه پایدار شامل موارد زیر است:

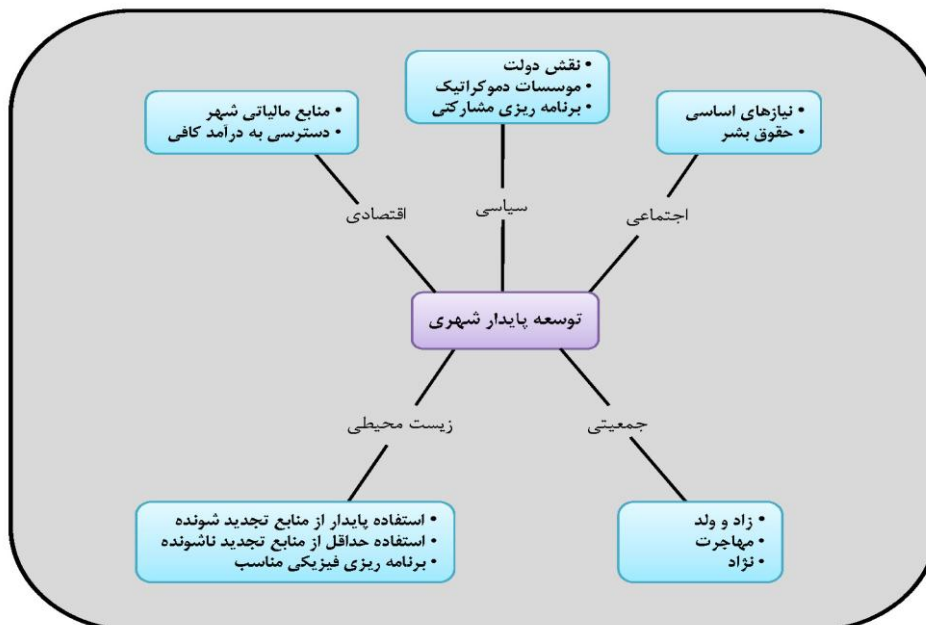
۱- موضوعات اقتصادی (شامل فعالیت‌های اقتصادی، اشتغال و فقر)؛

۲- عناصر فیزیکی شهر: یکی از مهم‌ترین محورها، تقسیم مسئولیت‌ها و نقش دولت در این راستا و از طرف دیگر آن چه که به مردم باز می‌گردد، است. در بخش دولتی، عناصری چون تأمین آب و انرژی و در بخش مردمی، جمع‌آوری و دفع زباله و نیز بازیافت از زباله است.

۳- فضای محیط اجتماعی: به عنوان نیازهای اساسی انسان به شمار می‌رود. این نیازها طیف وسیعی از سرپناه تا خوراک، آموزش و بهداشت را شامل می‌شود. دولت نقش اساسی در پاسخگویی به نیازهای هزینه‌بر در مقیاس کلان را دارد. با این حال در سال‌های اخیر که مشارکت مردمی در تأمین خدمات مطرح شده است، فشار بر اقشار کم‌درآمد از جمله معضلات شناخته شده است. (Drakakis, 1995). در بسیاری از موارد دولت‌ها اصولاً مسایل زیست‌محیطی را در درجه دوم و پس از مسایل اقتصادی مدنظر قرار می‌دهند. بی‌تردید ادامه توسعه اقتصادی که استفاده بیش از حد از منابع را به دنبال دارد با حفاظت نسل بشر در تضاد است. اجلاس زمین در ریو بجز یک مقوله دستور کار ۲۱ (Agenda 21) با شکست مواجه شد. هر چند بسیاری از قسمت‌های این ماده به بحث‌هایی کلان چون اتمسفر، اقیانوس‌ها، کشاورزی و ... می‌پردازد با این حال چند عنصر ویژه و خاص را در ارتباط با مسایل شهری داراست که سلامت شهر، مدیریت اسکان شهر، زیرساخت‌های محیطی و دفع زباله از آن جمله هستند. علیرغم خلاهای مهم در ابعاد اجرایی توصیه‌های ماده بیست و یک، وجود چنین هشدارهایی در رابطه با مناطق شهری در قالب بحث توسعه پایدار مهم است. دراکاسیس اجزاء توسعه شهری پایدار را به شرح نمودار شماره یک مطرح می‌کند:

نمودار شماره (۱) - اجزاء توسعه شهری پایدار

Source: Drakakis, 1995: 665



مفاهیم و تعاریف و نظریات توسعه پایدار شهری

نظریه توسعه پایدار شهری، حاصل بحث‌های طرفداران محیط زیست درباره مسائل زیست محیطی به خصوص محیط زیست شهری که به دنبال نظریه "توسعه پایدار" برای حمایت از منابع محیطی ارائه شد. توسعه پایدار شهری نیازمند شناسایی محدودیت‌های محیطی برای فعالیت‌های انسانی در ارتباط با شهرها و تطبیق روش‌های طراحی در این محدودیت‌ها است. در این نظریه موضوع نگهداری منابع برای حال و آینده از طریق استفاده بهینه از زمین و وارد کردن ضایعات به منابع تجدید ناپذیر مطرح است (Blowers, 1994). واژه پایداری امروزه به‌طور گسترده‌ای به‌منظور توصیف جهانی که در آن نظام‌های انسانی و طبیعی، تماماً بتوانند تا آینده‌ای دور ادامه حیات دهند به کار گرفته می‌شود (بحرینی، ۱۳۸۰: ۵۵). عنوان شدن پایداری را می‌توان نتیجه رشد منطقی آگاهی تازه‌ای نسبت به مسایل جهانی محیط زیست و توسعه دانست. این مسئله نیز به نوبه خود تحت تاثیر عواملی چون نهضت‌های زیست محیطی دهه ۶۰، انتشار کتابهایی نظیر محدودیت‌های رشد، و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۷۲ بود. همگام با رشد مفهوم پایداری و ضرورت توسعه پایدار، طراحان و مدیران شهری نیز همگام با سایر رشته‌ها کوشیدند تا مفاهیم جدید را در رشته تخصصی خود وارد کرده و به راهکارهای جدیدی برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار در زمینه طراحی و مدیریت شهری دست پیدا کنند. لزوم طرح پایداری در قالب سه موضوع، اتفاق افتاد:

- محدودیت منابع؛

- فاجعه محیطی غیر قابل جبران

- تعهد اخلاقی در برابر نسل‌های آینده (گلکار، ۱۳۷۹: ۴۵).

آگاهی به تاثیرات منفی و گاه جبران ناپذیر طرح‌های توسعه اجرا شده در نیم قرن اخیر بر محیط زیست، زمینه‌ساز مطرح نمودن "توسعه پایدار" در اجلاس "فونکس" و "اعلامیه استکهلم" در سال ۱۹۷۲ شد و با توجه به ابعاد مختلف آن، هر سال بر گستردگی آن افزوده شد. در گزارش "برانت لندن ۱۹۸۷"، "توسعه پایدار" محور مناظره درباره محیط زیست شد. کمیسیون برانتلند گزارش نهایی خود را تحت عنوان "آینده مشترک ما" در اواسط سال ۱۹۸۷ منتشر کرد و از آن پس واژه‌های توسعه پایدار مقبولیت

و رواج گسترده‌ای یافت که نهایتاً با اعلامیه ریو در سال ۱۹۹۲، محیط زیست و توسعه به عنوان یک سیستم یکپارچه مورد توجه قرار گرفت (Simmons, 1998: 85).

این نظریه که با رشد و گسترش بی‌رویه شهرها و افزایش جمعیت آنها در قرن اخیر و ایجاد مسایل و مشکلات مختلف در زمینه شهرنشینی مطرح گردیده بود تا سال‌ها بیشتر حول ضرورت‌های اقتصادی و محدودیت‌های زیست‌محیطی بوده و به بقیه جوانب زندگی شهری توجه کمتری می‌نمود، به خصوص مباحث اجتماعی در کمترین درجه اهمیت قرار داشتند. اما در دهه اخیر با افزایش روند تفکر «جهانی‌بیندیش، محلی عمل کن» نقش این نظریه در جنبه‌های محلی و بومی بیشتر شده و اهمیت ویژه و خاصی یافته است. مباحث توسعه پایدار اجتماعات محلی در سال‌های اخیر سبب تغییرات عظیمی در ساختار تفکری توسعه گردیده است. در سال ۱۹۹۲ کنفرانس «محیط زیست و توسعه» سازمان ملل متحد «دستور کار ۲۱» را منتشر نمود که یک طرح عملیاتی برای توسعه پایدار در قرن ۲۱ بود. آن طرح شامل پیشنهادهایی برای دولت‌های محلی با هدف محلی نمودن دستور کار ۲۱ است. از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۶ نزدیک ۱۲۰۰ دولت محلی در ۳۳ کشور جهان دستور کار ۲۱ محلی منتشر نمودند (Williams, 2001: 93).

توسعه پایدار عنوانی است که هنوز تعریف جامعی از آن ارائه نشده است. تعریفی که بیش از همه مورد استفاده قرار گرفته است، تعریف کمیسیون برانتلند است: «آن نوع توسعه‌ای که نیازهای کنونی را بدون مصالحه و صرف نظر از توانایی‌های نسل‌های آینده در برآوردن نیازهایشان، تأمین کند». (گلکار، ۱۳۷۹: ۴۵).

در رابطه با مفهوم و تعریف توسعه پایدار، دیدگاه‌های چندی قابل ارائه هستند. چوگول^۱ اظهار می‌دارد که «توسعه پایدار، به حداقل رساندن مصرف منابع تجدید نشونده را در رأس اهداف خود قرار می‌دهد و در این راستا، استفاده پایدار از منابع تجدید شونده، جذب ظرفیت‌های محلی و پاسخگویی به نیازهای بشر را مدنظر قرار می‌دهد». (Choguilli, 1993). در اجلاس بین‌المللی ۲۰۰۰ برلین توسعه شهری پایدار به شکل زیر تعریف می‌شود: «ارتقای کیفیت زیست شهری از جمله بخش‌های اکولوژیک، فرهنگی، سیاسی، تاسیساتی، اجتماعی و اقتصادی بدون اعمال هر گونه فشاری بر نسل‌های آینده که در نتیجه کاهش سرمایه‌های طبیعی و انحصارات محلی اعمال می‌شود». بروگمن^۲ می‌گوید انتظار بر این است که توسعه در راستای ارتقاء کیفیت مطلوب زندگی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را مدنظر قرار دهد.

در اینجا دو جنبه مهم توسعه قابل ارائه است. یکم) توسعه باید در قالب عدالت اجتماعی باشد. به عبارتی، باید اطمینان حاصل شود که تمامی افراد جامعه از حداقل سطح خدمات بهره‌مند باشند. دوم) ضروری است به محدودیت‌ها در تولید و بازیافت از مواد مصرف شده توجه شود (Brugmann, 1994).

نظریه توسعه پایدار شهری موضوعاتی نظیر جلوگیری از آلودگی‌های محیط شهری و ناحیه‌ای، کاهش ظرفیت‌های تولید محلی، ناحیه‌ای و ملی، حمایت از بازیافت‌ها، عدم حمایت از توسعه‌های زیان‌آور و از بین بردن شکاف میان فقیر و غنی را مطرح می‌کند. این نظریه به مثابه دیدگاهی راهبردی، به نقش دولت در این برنامه‌ریزی‌ها اهمیت بسیار می‌دهد و معتقد است دولت‌ها باید از محیط زیست شهری حمایت همه‌جانبه‌ای کنند (Clark, 1992). در یک نگاه سیستمی و جامع توسعه پایدار در سه بعد زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

۱- پایداری زیست‌محیطی با هدف تعادل اکولوژیک با توجه به ارکان زیر:

الف) انرژی: استفاده از منابع تجدید ناپذیر با سرعتی کمتر از رشد آنها، استفاده حداکثر از منابع تجدید پذیر و

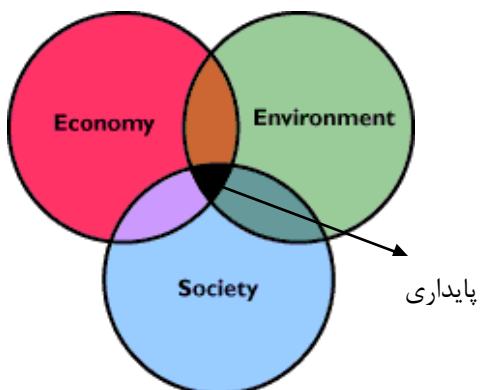
ب) محیط زیست: زمین پاک، منابع آب سالم، کیفیت هوا، کیفیت بصری، سلامت جهانی و

1- Choguilli

2 - Brugmann

ج) اکولوژی: توجه به تنوع زیستی موجودات، محل زندگی برای موجودات، عدم اختلال در چرخه زندگی موجودات، جنگلها و

....



تصویر ۱: ابعاد پایداری

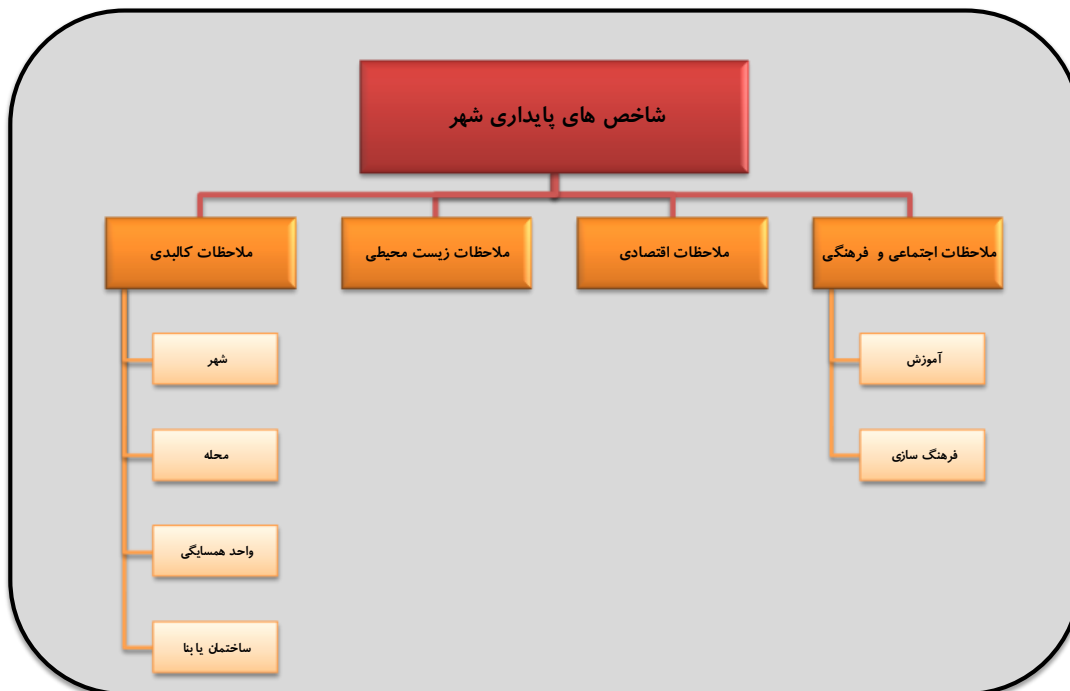
۲- پایداری اجتماعی با هدف عدالت اجتماعی: تامین نیازهای پایه انسانی و اجتماعی (مانند دسترسی به ابزار معیشت، بهره مندی مکفی از سرمایه های اصلی، مشمولیت فرهنگی و ... در جهت افزایش سرمایه اجتماعی، برخورداری از سلامت، رفاه و آموزش، داشتن حق انتخاب، مشارکت در تعیین سرنوشت اجتماعی و ...)

۳- پایداری اقتصادی با هدف بقای اقتصادی در قالب مواردی هم چون: برآیند تخصیص بهتر منابع، مدیریت کارا تر منابع، اقتصاد با حساسیت بوم شناختی، نظام مبتنی بر ارزش، نظام عادلانه، تاکید بر اقتصاد محلی، تنوع و پیچیدگی، بهره وری و

شاخص شناسی توسعه پایدار

کاربرد اصلی شاخص های توسعه پایدار شهری پشتیبانی و اصلاح خط مشی ها و تصمیم گیری ها در سطوح مختلف است. بخش مهمی از چرخه تصمیم گیری ممکن است از شاخص های مختلف و در مراحل گوناگون به روش های متفاوتی بهره برد. با این مقدمه می توان شاخص های توسعه پایدار شهری را در قالب نمودار زیر خلاصه کرد و در ادامه به بررسی آنها پرداخت (نمودار شماره یک).

نمودار شماره (۲): چارچوب شاخص های توسعه پایدار شهری (تفکیک شاخص های کاربردی در شهر)



پایداری اجتماعی و بارزده‌های آن

مشکلات عظیم جامعه شهری در کلان‌شهرهایی چون تهران و آینده تیره آن از یکسو، و حرکت‌های جهانی از سوی دیگر بیانگر آن است که تحولات زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، کالبدی و عملکردی باید آن‌چنان رخ دهد و ادامه یابد که متضمن توسعه پایدار و ساماندهی و تداوم کیفیت‌ها باشد. به سخن دیگر نسل‌های بعدی نیز بتوانند در محدوده‌ای دوستدار طبیعت رشد یابند. چنین برداشتی نقش و لزوم توجه به پایداری در توسعه را مطرح می‌سازد. بر این اساس، نظریه آغازین هدایت‌کننده مطالعات شهری، با دو مفهوم پایداری و شهروندمداری (بعد اجتماعی) عین شده است (مثنوی، ۱۳۸۳). ریچارد راجرز اعتقاد دارد که شهر، شهروندان خود را می‌سازد و شهروندان شهر خود را.

بنابراین نگرش توسعه پایدار ایجاب می‌کند که زمینه‌های مفهوم و محتوایی کیفیت در کلیه زمینه‌ها با یکدیگر تعامل سازنده داشته باشند. اساساً تجلی کیفیت در بسیاری از نظم‌ها منوط به حضور و قوام کیفیت در سایر زمینه‌هاست. به طور مثال سازمان فضایی از تجلی کیفیت‌های سرزندگی، سرزندگی اجتماعی و عملکردی در فضای شهری حادث می‌شود و کیفیت فضایی و کالبدی محیط محله موجد کیفیت‌های رفتاری، ادراکی و اجتماعی در آن است (ذکاوت، ۱۳۷۸).

از سوی دیگر دست‌یابی به ارتقاء کیفیت در محیط‌های شهری با ایجاد کیفیت زندگی و شادابی محیط است که در شهر شکل می‌گیرد. شادمانی آدمی محصول نشاط فرهنگی، مشارکت اجتماعی، شادابی محیط و پایداری توسعه است. فرضیه اصلی طرفداران اجتماع‌گرایی این است که جامعه بیش از حد در جهت حقوق فرد پیش‌رفته و از مفاهیم مسئولیت‌های اجتماعی و تعهد نسبت به اجتماع بزرگ شهر دور شده است. ولی از دید شهرسازی و منظرسازی پایدار راه‌های بسیاری برای مقابله با چنین وضعیتی وجود دارد، از جمله:

- ایجاد فضاهایی که مردم خود را نسبت به آن متعهد بدانند و به آن احساس تعلق کنند و در جهت حفظ آن کوشا باشند
- ایجاد فضاهایی که مردم در آن سرمایه‌گذاری کنند و به رونق اقتصادی کمک شود.
- ایجاد مکانهایی که مردم در فعالیت‌های شهری مشارکت کنند و موجب شکل‌گیری تعاملات اجتماعی و آشنایی مردم با یکدیگر شود.
- ایجاد مکان‌هایی و فضاهایی که مردم در خصوص وضعیت بهداشت و محیط زیست شهری احساس مسئولیت کنند - (میکاییلی، ۱۳۸۳).

با این مقدمه می‌توان اصول اجتماعی طراحی شهری جهت ایجاد زندگی پایدار را در موارد زیر خلاصه نمود:

- کیفیت بخشیدن به فضاهای جمعی و دارای سرزندگی در شهر.
- تشویق به دوباره زنده کردن شهرها (خصوصاً شهرهای با هویت).
- تشویق مردم به کاربری مختلط (mixed use) با تراکم مناسب به منظور تقویت ارتباطات اجتماعی.
- ایجاد انگیزه برای مشارکت مردم در نگهداری شهر.

پایداری اقتصادی و بارزده‌های آن

گرچه حوزه اقتصاد، میزان زیادی از پایه رشد جهانی در قرن بیستم را فراهم آورده است، ولی در این بین مباحثی منتشر شد که نشان می‌دهد دیدگاه‌های اقتصادی رایج دارای نواقص عمیقی است؛ اینکه، بشریت نیازمند آن است که اثرات زیست محیطی و اجتماعی رشد اقتصادی را برای پذیرش دیدگاه‌های درازمدت‌تری از آنچه مسائل اقتصادی بوجود ورنه، در برنامه‌های خود لحاظ کنند.

در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی، اقتصاددانان بوم شناس و طرفداران محیط زیست راه‌های خاص تغییر نظام موجود را مورد بررسی قرار دادند. گروه اول سعی داشتند تا موضوعات زیست محیطی و اجتماعی را در ابزارهای موجود اقتصادی ترکیب کنند در حالی که گروه دوم بیشتر تلاش خود را بر روی قرارگیری اقتصاد در بستر یک وضعیت گسترده جهانی متمرکز نموده بودند.

به اعتقاد هرمان دالی، اقتصاد بر پایه رشد بی پایان تولیدات غیر ممکن است، و در عوض اقتصاد پایدار بر اساس رشد کیفی و نه کمی را مطرح کرده است. روش ترجیحی وی برای دستیابی به این وضعیت پایدار، کاهش استفاده از منابع، از طریق کنترل دولت بر حق استفاده از منابع اصلی مصرف بود و این کاهش باید با ارائه سازو کاری در بازار (از طریق قیمت های بالاتر، فن آوری بهتر، جایگزینی و غیره) مد نظر قرار می گرفت.

وضعیت پایدار اقتصادی شامل شرایطی است که در آن کل جمعیت و کل موجودی ثروت مادی موجود بطور ثابت در یک سطح مطلوب و با کمترین نرخ میزان محصولات نگهداری شود. در اینجا شاید پاسخ به یک سؤال اهمیت این موضوع را بیشتر آشکار کند: چرا ایجاد وضعیت پایدار الزامی است؟

پاسخ به این سؤال، دلایل ارائه شده توسط اقتصاد دانان کلاسیک نیست که افزایش درآمد و بهره را باعث حذف سود نهایی و مشوق پیشرفت بیشتر می دانستند، بلکه مسئله مهم محدود بودن منابع جهان و زیست بوم است که باید در وضعیتی پایدار بماند. اقتصاد انسانی زیر مجموعه‌ای از زیست بوم با وضعیت پایدار است بنابراین در یک سطح و در یک دوره زمانی، این زیر سامانه نیز باید حداقل در ابعاد طبیعی و ثروت طبیعی به پایداری برسد (ذاکر حقیقی، ۱۳۸۴).

پایداری کالبدی و بارزده‌های آن

در بحث کالبد شهر غالباً تعیین کاربری‌های مناسب شهری در طرح‌های توسعه به عنوان بخشی از برنامه‌ریزی شهری مورد مطالعه قرار می گیرد، در حالی که به دلیل اهمیت، حساس بودن و تعیین کننده بودن موضوع زمین، نیاز به برنامه خاصی دارد. جایگاه این برنامه‌ریزی در برنامه ریزی شهری، هم در بعد سیاست گذاری و هم در اجرا می باید مورد نظر باشد. یکی دیگر از عوامل پایداری در توسعه شهرها پایداری کالبدی است که در صورت فراهم بودن سایر عوامل مذکور در حوزه پایداری، بستر مناسب برای تحقق آن فراهم می گردد. از این رو عواملی که باید در طراحی و توسعه پایدار شهری در زمینه کالبد آن لحاظ گردد در چهار مقیاس به شرح زیر قابل تفکیک اند که در ادامه به بررسی هر یک پرداخته می شود:

- مقیاس شهر
- مقیاس محله
- مقیاس واحد همسایگی
- مقیاس بنا

عوامل پایداری در مقیاس شهر

- توجه به فشردگی بافت (که بایستی متناسب با وضعیت شیب زمین، پوشش گیاهی، اقلیم در نظر گرفته شود).
- افزایش تراکم در اطراف شهر به منظور مصرف بهینه انرژی و جلوگیری از اتلاف آن و تخریب محیط زیست.
- طراحی مناسب شریان‌ها و به حداقل رساندن سراهی‌ها، چهارراه‌ها و تقاطع‌ها برای کاهش ترافیک و رفت و آمدها، کاهش مصرف انرژی و آلودگی هوا.
- افزایش کاربری‌های چندعملکردی و جلوگیری از قطبی شدن عملکردها و نزدیکی محل کار به محل زندگی.
- بهینه‌سازی ارتفاع ساختمان‌ها تا چهار طبقه به منظور کاهش اتلاف انرژی در طبقات بالاتر.
- افزایش مراکز فعالیت در شهر و ایجاد تمرکز مورد نیاز در آنها.
- افزایش جذابیت و خوانایی شهر.

- انجام مطالعات تفصیلی برای تعریف و معرفی شاخص‌های پایداری شهری به عنوان ابزاری برای سنجش میزان حرکت به سوی پایداری در فرآیند توسعه شهری.
- استفاده از سیستم یکپارچه حمل و نقل عمومی
- برنامه‌ریزی و طراحی برای افزایش و کارآیی هر چه بیشتر فضاهای سودمند از نظر بیولوژیکی.
- توزیع نظام‌یافته شهرها در فضا بر اساس سلسله‌مراتب و متناسب با ظرفیت حمل‌بستر اکولوژیک هر شهر (آمایش سرزمین).
- مکان‌یابی دقیق و طراحی و برنامه‌ریزی بهینه برای شهرهای جدید.
- تعیین ضوابط برنامه‌ریزی و طراحی شهری برای کاهش آلودگی هوا و صدا و آلودگی‌های بصری.

عوامل پایداری درمقیاس محله

- تطابق طراحی محله با طبیعت و همگام با محیط پیرامونش (اعم از توپوگرافی، اقلیم، و پوشش گیاهی).
- استفاده از زمین‌های خالی و بناهای متروک^۱
- استفاده از کمربند سبز در اطراف محله‌ها و تقویت پوشش گیاهی.
- طراحی کاربری زمین در محله و مرکز محله به گونه‌ای که افراد بتوانند بدون نیاز به خودرو و از طریق پیاده‌روی ما یحتاج خود را تامین نمایند.

عوامل پایداری در مقیاس واحد همسایگی

- افزایش کاربری‌های متنوع در واحد همسایگی.
- زیباسازی خیابانها و شریانها.
- ایمن‌سازی خیابانها و مسیرها برای استفاده پیاده.
- طراحی مسیرهای دوچرخه.
- باززنده سازی و حفظ بناهای تاریخی.
- جلوگیری از تخریب بناها تا حد امکان.
- تامین انرژی مصرفی واحد همسایگی از منابع محلی.

عوامل پایداری درمقیاس بنا

- طراحی بنا به گونه‌ای که تاثیر نامطلوب به محیط اطراف نگذارد (جلوگیری از تاثیر ساخت بنا بر محیط زیست و گیاهان)
- طراحی ساختمان‌ها با کیفیت و استحکام لازم و با طول عمر بالا.
- قابلیت استفاده مجدد از ساختمان‌ها و قابلیت تغییر عملکرد آن‌ها (انعطاف پذیری)
- حداکثر استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در بنا.
- طراحی سازگار با اقلیم در ساختمان‌ها.
- مشارکت در مدیریت انرژی توسط استفاده کنندگان.
- طراحی در جهت سلامت مردم.
- استفاده از مصالح بوم‌آورد در طراحی بناها (به کارگیری تجربیات گذشتگان در طراحی‌های بومی).
- توجه به حجم بنا و سایه اندازی با استفاده از خورشید و نوع اقلیم در مکان‌های مختلف.
- طراحی ساختمان‌های دلپذیر، زیبا و با حداقل هزینه نگهداری.

- بهبود روش‌های ساخت و ساز صنعتی که باعث تقلیل هدر رفت مصالح می شود (مفیدی، ۱۳۸۲).

پایداری زیست محیطی- اکولوژیکی و بارزه های آن

پایداری اکولوژیکی به معنای حفظ و ارتقاء کیفیت اکولوژی منظر وارد بحث توسعه پایدار می گردد. در این بین نقش لکه‌ها، کریدورها، فضاها، سبز و باز چه به صورت پیوسته و چه جدا از هم نقش کلیدی و مهمی را در اکوسیستم شهری ایفا می کنند (مثنوی، ۱۳۸۳).

با توجه به آن که بر فضایی که شهر در درون آن شکل می گیرد و سپس رشد می کند، همواره روابط اکولوژیک حاکم است، به همین دلیل هر نوع تغییر در یکی از اجزاء جاندار یا بی جان سیستم اکولوژیک تغییراتی در کل اکوسیستم به وجود می آورد. به عبارت دیگر جامعه شهری یک توده، منافع رقابت آمیز و متضاد است و برخورد گسسته با این منافع فقط به بی نظمی و هرج و مرج می انجامد. این بدان معناست که شهرها منبع اصلی فعالیت اجتماعات انسانی اند. در این فضاهاست که تعارض میان انسان و طبیعت به حد اعلائی خود می رسد. در این میان اهداف شهرسازی می بایست ایجاد رابطه‌ای "خوب و پایدار" میان افراد جامعه با محیط زیست طبیعی و مصنوع آنها باشد (بهرام سلطانی، ۱۳۸۴).

در حال حاضر حداقل در بین برخی از برنامه ریزان شهری این اعتقاد به وجود آمده است که توجه به دیدگاه‌های حفاظت محیط زیست در ضمن مطالعات، برنامه ریزی و طراحی می تواند در افزایش کیفیت محصول برنامه مؤثر افتد. در این بین مفهوم اکولوژی شهری نیز نیازمند تعمق بیشتری است زیرا در تلقی دانش محیط زیست از مفهوم اکولوژی شهری و تلقی برخی دیگر از زمینه‌های علمی از این مفهوم تفاوت‌های بارزی مشاهده می شود و بدیهی است که وجود این تفاوت‌ها به ویژه زمانی که اکولوژی شهری به عنوان یکی از سر فصل‌های مطالعات شهری در آید، می تواند جریان مطالعات را به مسیرهای کاملاً متفاوت بکشاند (بهرام سلطانی، ۱۳۷۰).

محیط زیست، در مفهوم هر آن چه فرآیند زیستن را احاطه کرده و با آن در کنش متقابل قرار دارد، معمولاً به سه بخش بسیار وابسته به هم یعنی محیط طبیعی، محیط اجتماعی و محیط انسان ساخت تقسیم می شود. محیط انسان ساخت یا مصنوع یعنی همان روستاها و شهرهای ما به انضمام کلیه زیر ساخت‌های فیزیکی که به منظور سامان بخشیدن به حیات بیولوژیک، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در این محیط‌ها سازماندهی شده‌اند. از سوی دیگر ساخت فیزیکی محیط‌های شهری تبلور عینی شیوه تفکر انسان و در نهایت جوامعی است که به وجود آورنده شهرها هستند. بر این مبنا قبل از هر چیز شناخت وضعیت بهنجار اکوسیستم بستر شهر حائز اهمیت است. منظور از وضعیت بهنجار، شرایط اکولوژیکی بستر طبیعی شهر پیش از احداث شهر است. این امر در مورد شهرهای جدید بسیار ساده است و با طی مراحل زیر امکان پذیر می شود:

(۱) شناخت اکولوژیک بستر طبیعی شهر (وضعیت بهنجار)

(۲) پیش بینی تاثیرات اکولوژیک ناشی از احداث شهر با استفاده از یکی از روش‌های ارزیابی زیست محیطی که قادر به پیش بینی این تاثیرات باشد (مثلاً روش تحلیل خطر)

(۳) کوشش در جهت مهار و کاهش تاثیرات ناخواسته.

هم چنین برای مطالعه ساخت اکولوژیک محیط‌های شهری، باید کلیه رتوسی که در مطالعات اکولوژیک مورد بحث قرار می گیرند، هم مطرح شوند. با این تفاوت که در محیط شهری، کلیه این عوامل شدیداً تحت تاثیر ساخت کالبدی و زندگی اجتماعی در شهرها قرار می گیرند (مانند اقلیم، هیدرولوژی، خاک و غیره) و یا اصولاً محصول برنامه ریزی و طراحی شهری اند (مانند فضای سبز شهری). با این وصف، از آنجا که قرار است وضعیت بهنجار ساخت اکولوژیک بستر طبیعی شهر با وضع موجود شرایط اکولوژیک محیط شهری مقایسه شود، موضوع شناخت کل بار محیط اهمیت می یابد. در این صورت، دو مقوله شناخت ساخت اکولوژیک بستر طبیعی محیط شهری و شناخت کیفیت محیط شهری ضروری است (بهرام سلطانی، ۱۳۷۰).

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پایداری شهری مفهومی است که در پی طرح "توسعه پایدار" به عنوان الگوواره‌ای جدید در جهان مطرح گردید. ریشه‌های نگرش توسعه پایدار به نارضایتی از نتایج توسعه و رشد اجتماعی - اقتصادی در شهرها از منظر بوم‌شناسی (اکولوژی) بر می‌گردد. این الگوواره تازه با عنوان توسعه پایدار به مقابله با الگوهای تولید، توزیع و مصرف ناسازگار با طبیعتی می‌پردازد که به اتمام منابع و تخریب محیط زیست می‌انجامد و تنها فرآیند توسعه‌ای را تأیید می‌کند که به بهبود کیفیت زندگی انسانها در حد ظرفیت پذیرش^۱ نظام‌های پشتیبان حیات منجر شود. این الگوواره جدید توسعه پایدار، حول حساسیت‌های زیست محیطی و به بیان دقیق‌تر بوم‌شناختی شکل گرفت و اشارات اولیه آن برای سیاست‌های توسعه شهری، حفظ فضای سبز و پاکیزگی آب، جلوگیری از آلودگی هوا و کاهش تولید زباله در سطح محلی بود. لیکن به تدریج سیاست‌های پایداری به پهنه‌های جغرافیایی گسترده‌تری (در سطوح منطقه‌ای، ملی و جهانی) روی آورد و افزون بر بعد بوم‌شناسانه، به ابعاد اجتماعی - اقتصادی نیز توجه کرد. از این رو می‌توان شهر پایدار را شهری دانست که برآمده از توسعه‌ای است که ذهنیت و امکان ارتقاء همیشگی سلامت اجتماعی - اقتصادی و بوم‌شناسانه شهر و منطقه آن را فراهم کرده است.

آنچه که ذکر شد درآمدی بر شاخص‌های توسعه شهری پایدار بود که با توجه به اهمیت آن در مقوله توسعه شهری مورد بررسی قرار گرفت و در جمع‌بندی ذیل در قالب شاخص‌های مهم توسعه پایدار شهری به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرند:

• شاخص‌های اجتماعی و فرهنگی شهر پایدار:

- ۱) بهبود زیست‌پذیری اجتماعات شهری
- ۲) جلب مشارکت فراگیر شهروندان در اداره امور محلی
- ۳) استفاده از توافقی‌های مدیریتی بین بخش عمومی و خصوصی
- ۴) پشتیبانی از سازمان‌های غیر دولتی و واگذاری مسئولیت‌ها و منابع بیشتر به آنها
- ۵) ایجاد گروه‌های محلی داوطلب برای مقابله با سوانح طبیعی
- ۶) تامین خدمات اجتماعی و مسکن در حیطه استطاعت همگان
- ۷) حفاظت از میراث تاریخی و تنوع فرهنگی و هویت محلی و ابتکاراتی از این قبیل

• شاخص‌های اقتصادی شهر پایدار:

- ۱) جایگزینی اهداف "انسان - پایه" به جای "تولید - پایه"
- ۲) پاسخگویی به نیازهای اساسی محلی
- ۳) برنامه‌ریزی برای کاهش فقر و بیکاری و توزیع عادلانه مواهب رشد بین گروه‌های شهری
- ۴) ایجاد فرصت‌های برابر شغلی

• شاخص‌های کالبدی شهر پایدار:

- ۱) تلفیق برنامه‌ریزی زمین با برنامه‌ریزی حمل و نقل
- ۲) محدود ساختن زمانی و مکانی تردد خودروهای شخصی
- ۳) اولویت دادن به مسیرهای پیاده، دوچرخه و اتوبوس
- ۴) ارائه خدمات با استفاده از رایانه و ارتباط از راه دور (شهر الکترونیک)
- ۵) قیمت‌گذاری توقف‌گاه‌ها و پارکینگ‌ها برای کاهش استفاده از اتومبیل
- ۶) افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی

- (۷) توسعه کالبدی شهر به صورت متراکم و در مسیر های خطوط سریع حمل و نقل همگانی
(۸) ایجاد مراکز متعدد شهری در منطقه کلان شهری با تناسبی بین جمعیت و فرصت های اشتغال در هر یک

• شاخص های زیست محیطی شهر پایدار:

- (۱) ایجاد دالان های سراسری و شبکه ای فضای سبز برای زیستگاه حیوانات
(۲) حفظ زمین های کشاورزی و با ارزش منابع طبیعی
(۳) ایجاد کمربند های سبز دور واحدهای شهری
(۴) ممنوعیت هرگونه توسعه روی اراضی آبخیز و حریم رودخانه ها
(۵) کاهش مصرف منابع و تولید آلودگی در شهر و منطقه
(۶) تقلیل مواد زائد جامد
(۷) وضع مقررات انرژی برای ساختمان ها
(۸) ترویج استفاده از انرژی های تجدید پذیر
(۹) بازیافت زباله
(۱۰) تعیین استانداردهای پاکیزگی برای سوخت خودروها

منابع

- بحرینی، سید حسین؛ "توسعه شهری پایدار: از فکر تا عمل"، *فصل نامه محیط شناسی*، شماره بیست و هفتم، ۱۳۸۰.
بهرام سلطانی، کامبیز؛ "اکولوژی شهری از دیدگاه محیط زیست"، *مجله آبادی*، سال اول، شماره سوم، ۱۳۷۰.
بهرام سلطانی، کامبیز؛ *مبانی معماری فضای سبز شهری*، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی ایران، ۱۳۸۴.
گلکار، کوروش؛ "طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه کویر"، *هنرهای زیبا*، شماره هشتم، ۱۳۷۹.
ذاکر حقیقی، کیانوش؛ *نوشتارهایی درباره توسعه شهری پایدار*، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۴.
ذکوت، کامران؛ "جایگاه طراحی شهری در نظام برنامه ریزی توسعه شهری"، *نشریه شهر نگار*، شماره ۱۱، ۱۳۷۸.
مثنوی، محمد رضا؛ *درسنامه درس اصول و مبانی طراحی*، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.
مفیدی شمیرانی، سیدمجید؛ *درسنامه درس مبانی اکولوژیک*، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۲.
میکائیلی تبریزی، علیرضا؛ *سازماندهی، برنامه ریزی و طراحی تفریحی اوقات فراغت*، گرگان: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۳۸۳.

- Blowers, Andrew " *Planning for sustainable Environment*", A Report the town and country planning Association, London, Ear Thescam Pub, 1994.
Brugmann, Jeb "who Can Deliver Sustainability", *TWRP*, Vol.16, No.2, 1994, PP: 129-146.
Chouguill, Charlesl "Sustainable Cities: Urban Policies for the future", *Habitat International*, Vol. 17, No.3, 1993, PP: 1-12.
Clark, Michael " *A Sustainable Economy*", London, Earthscam, 1992.
Drakakis- smith, David "Third World Cities: Sustainable urban development", *Urban Studies*, Vol.32, Nas4-5, 1995, PP: 659-677.
Leman, Edward and Cox, John E. "Sustainable urban development: strategic consideration for urbanizing nation", *Ekistics*, Vol. 348-349, 1991, PP:216-224.
MacNeill, jim@cax, John E. and Jackson, Lan "Sustainable development- The Urban Challenge", *Ekistics*, Vol. 348-349, 1991, PP:195-198.
Simmons, Ian, " *interpreting nature: culture constructions of the environment*", Rout ledge, London, 1998.
White, Rodeney R. "Strategic Decisions for Sustainable urban development in the third world", *TWRP*, Vol.16, No.2, 1994, PP: 103-116.
Williams, Katie, et al., " *Achieving Sustainable urban form*", E & FN Spon, 2001.