

میهمانان میزگرد:

بهرنگ بهرامی، دانشجوی دکتری در طراحی محیط زیست شهری، مدرس گروه مدیریت طراحی محیط دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران و مدیر دفتر فنی دانشکده (با توجه به دانشنامه مهندسی عمران در مقطع کارشناسی) و قریب یک دهه سابقه پژوهشی و اجرایی در سازمان میراث فرهنگی، وزارت مسکن و...

روح‌الله محمودخانی، دانشجوی دکتری در محیط زیست دانشگاه تهران، کارشناس ارشد دفتر خدمات شهری سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و مسئول پروژه‌های متعدد در حوزه محیط زیست، بویژه پسماند

همایون مدنی، کارشناس ارشد بهداشت محیط با سابقه‌ی اجرایی متعدد در حوزه‌های بهداشت و مدیریت شهری ۲۰ سال که در حال حاضر مسئولیت معاونت آموزش و پژوهش سازمان باز یافت و تبدیل مواد شهرداری تهران را به عهده دارند.

فریبا اگر این تعریف را بپذیریم که "محیط فیزیکی، زیست شناختی و اجتماعی را که موجود زنده‌ای مانند انسان در آن زندگی می‌کند، محیط زیست می‌نامند." حال برای محیط شهری چنین محیط‌زیستی چه تعریفی را می‌توانیم بدهیم؟

بهرامی - بحث محیط‌زیست را نباید به بحث محیط‌زیست شهری و غیر شهری محدود کنیم. هر جایی که انسان حضور دارد و با پیرامون خود و اکوسیستم‌های اطراف خود در ارتباط است بخشی از محیط‌زیست است. در بحث منابع طبیعی اکوسیستم‌های دیگر را مطالعه می‌کنیم. وقتی صحبت از محیط‌زیست می‌کنیم منظورمان این است که انسان در آن اکوسیستم محوریت دارد. پس طبعاً در اکوسیستم شهری محیط‌زیست همان محیط‌زیستی است که اکوسیستم برون شهری است. منتها ساختارها و سازنده‌های آن فرق می‌کند. به عنوان مثال در یک روستا زندگی انسان با محیط‌های طبیعی بیشتری درگیر است. (رودخانه، چاه، قنات و...) در محیط شهری شاید اجزا متفاوت است. ولی باز هم هر دو یک محیط‌زیست

وقتی از نظر فیزیکی به محیط شهری نگاه می‌کنیم اولین چیزی که به فکر ما می‌رسد طرح‌های جامع تفصیلی شهری است. در این طرح جامع تفصیلی شهری تا چه قدر بحث محیط‌زیست وجود دارد

هستند. که فقط عناصر سازنده و یا ارتباطات اکوسیستمی آنها با هم فرق می‌کند. اگر بخواهیم تفکیک کنیم که این اکوسیستم

شهری یا غیر شهری است محیط‌زیست را باید یکپارچه نگاه کنیم.

من به این قضیه اعتقاد دارم و فکر می‌کنم که اگر بخواهیم وارد این بحث بشویم باید به یکسری معیارها و تعاریفی جهانی بپردازیم. به عنوان مثال IUCN در مورد محیط‌های شهری می‌گوید محیط‌های زیست شهری دارای یکسری مناطق حفاظت شده شهری هستند این نواحی هستند که پیوند محیط‌زیست شهری را با بخش‌های طبیعی حفظ می‌کند. مثل: دره‌ها، رودخانه‌ها که از بسیاری از شهرهای ما عبور می‌کند. اینها در واقع پیوندهای محیط‌زیست درون شهری و برون شهری ما هستند. مشکلی که داریم این است که ما یک بخشی از محیط‌زیست انسان ساخت است و بخشی که موجود بوده است مثل باغها رودها و تپه‌ها. این فضاها، فضاهایی هستند که باید حفاظت بشوند. فضاهای انسان ساخت ما هم باید حفاظت بشوند. و به هر کدام از اینها اگر احترام نگذاریم باعث می‌شود که یک تبعات زیست‌محیطی برای ما داشته باشد.

هفته دوم فروردین ماه سیلی در قم آمد. رودخانه قم رود چند دهه خشک بود. مسئولان شهری از این غافل بودند که یک رودخانه شهری دارای چه اهمیتی برای شهر دارد. فراموش کرده بودند که احترام به طبیعت و طراحی مناسب در کنار طبیعت خیلی مهم است. این رودخانه آسفالت و تبدیل به پارکینگ شده بود.

محمودخانی - اولویت ما رویکرد شهر و محیط فیزیکی شهر است. وقتی از نظر فیزیکی به محیط شهری نگاه می‌کنیم اولین چیزی که به فکر ما می‌رسد طرح‌های جامع تفصیلی شهری است. در این طرح جامع تفصیلی شهری تا چه قدر بحث محیط‌زیست وجود دارد؟ جایگاه انسان در این قضیه و یا سلامت انسان و محیط تا چه اندازه‌ای در نظر گرفته شده است؟ پیش از آن زیرساخت‌های ما چه بوده. وقتی ما تاسیسات شهری را می‌بینیم و یا وقتی که به رویکردهای مختلفی که در بحث انرژی و یا آب در شهر را بخواهیم بررسی کنیم هر کدام از اینها یک اولویت و رویکرد به ما می‌دهد. طرح‌های جامع تفصیلی ساخته می‌شود بدون اینکه پتانسیل‌های شهری سنجیده بشود. در بحث محیط فیزیکی شهرها اولویت اولی که باید در نظر بگیریم بحث پیش‌بینی‌هایی است که ما در شهرداری باید انجام دهیم. به طور خلاصه در زمینه محیط‌زیست شهرهایی ما در این زمینه کار نمی‌کنند که شهری بسازیم که زیست‌محیطی باشد. معمولاً شهرهای که ساخته می‌شود براساس اصول شهرسازی نیست و در نهایت عنوان می‌کنند که براساس توسعه پایدار است. اما در این توسعه پایدار چقدر محیط‌زیست لحاظ شده است جای بحث دارد. در دفتر تخصصی خدمات شهری اگر مسئله‌ی محیط‌زیست را بررسی کنیم نگاه خدماتی غالب



بهرنگ بهرامی



است. ولی واقعیت مسئله این است که خدمات شهری شاید به لحاظ زیست‌محیطی ۵ یا ۱۰ درصد محیط‌زیست شهری را تشکیل می‌دهد و مشکل اصلی ما زیرساخت‌ها است که بر پایه‌ی محیط‌زیست بنا نشده است. یک بخش از توسعه پایدار محیط‌زیست است. واقعیت این است که شهرهای ما از لحاظ زیست‌محیطی و ساخت‌های زیست‌محیطی مشکلات فراوانی دارد.

شهرها انگیزه چنین نشست‌ی پیدایی محیط‌زیستی در شهرها است که بر یکایک موجود در آن می‌زیستند و زندگی آنها را با خطرهایی روبرو می‌سازند. ما مخاطراتی مانند بیمارهای واگیردار تنفسی در محیط‌های بسته شهری، یا کم‌خونی شایع در شهریان به ویژه زنان. به خاطر محیط به دور از هوای آزاد، بی‌حرکی. حتی محیطی که کار می‌کنیم محیط‌زیست خوبی برای ما نیست. ما مرتب در فضاهای بسته کار می‌کنیم. موجوداتی که با ما زندگی می‌کنند در معرض این مخاطرات هستند. آیا مخاطرات را می‌شود دسته‌بندی کرد؟

بهرنگ بهرامی - امروزه در ایران و جهان رسیده‌اند به اینکه برای هر کاری ما یک برنامه‌ریزی و طراحی با رویکرد اکولوژیکی باید داشته باشیم. به عنوان مثال طرح جامع تفصیلی که شورای معماری شهرسازی ارائه کرده بود، رویکرد اکولوژیک نداشت. دلیل دارد به هر حال یک طراح شهری، شهرسازی، مسائل و مشکلات شهر را می‌بیند. مثلاً پل‌های پیاده انتقال عابرین خوب است. ولی بهترین محل برای تولید و پرورش (لانه‌گزینی) موش‌ها است. چون یک رویکرد اکولوژیکی نبوده است. و به مسئله شهرسازی دقت شده است. ما باید در تمام طرح‌ها رویکرد اکولوژیکی را وارد کنیم. دسته‌بندی لازم ندارد بلکه تمام شاخه‌های علوم ما رویکرد اکولوژیک را نیازمند هستند.

شهرها این مخاطراتی که در ذهن همه ما است و هیچ کدام از این مخاطراتی محیط‌زیستی نداریم. آیا دسته‌بندی در ذهن شما است؟ یا ما فقط بگویم آلودگی هوا، آب و یا خاک اینها یک دسته‌بندی خاصی دارد؟

بهرامی - شما هر آیت‌ما از آیت‌های محیط‌زیستی که در نظر نگیرید خطر است. اصلاً نمی‌توانیم اهمیت بیشتر و کمتر بدهیم. هر گونه تغییر و هر نوع تهدید برای محیط‌زیست می‌تواند یک خطر باشد. هر آیت‌ما برای پایداری و پویایی آن محیط‌زیست است. اگر ما آن رویکرد اصلی را داشته باشیم خطرات را خواهیم دید و نسبت به آنها برنامه‌ریزی می‌کنیم.

شهرها این مخاطراتی که ما اسمی از آنان نبردییم آیا قابل پیش‌بینی هستند؟ آیا ما می‌توانیم با یک برنامه فناورانه (برنامه‌ی که ملاحظات فنی را دیده باشد) چه خطری پیش

خواهد آمد وقتی این برنامه انجام می‌شود؟ پانه؟
محمودخانی - همان طور که محیط فیزیکی ما به آب، خاک و هوا تقسیم می‌شود. آلودگی‌های ما هم تقسیم می‌شوند. ما آلودگی آب، هوا، خاک، صوتی و بصری در داخل شهر داریم. معمولاً در طرح‌های شهرسازی که تدوین می‌شود اگر بخواهیم بحث محیط‌زیست و توسعه پایدار را وارد کنیم دقیقاً پیش‌بینی‌ها بر چهار دسته آلودگی استوار است. در بحث آلودگی آب برای جلوگیری از آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی برخی از زیرساخت‌های آب و فاضلاب پیش‌بینی شده است. یعنی قبل از این که شهرسازی طرح جامع تفصیلی را تعیین کند اولویت اول آن تدوین زیرساخت‌های برای جمع‌آوری فاضلاب و کنترل آب‌های سطحی و... که باید تمام موارد رعایت بشود. در بحث آلودگی هوا یک مسئله‌ی که در بحث شهرسازی خیلی مهم است مکان‌یابی درست شهرها است. برای کاربران آموزشی و اداری هیچ اصولی برای مکان‌یابی نداریم. یعنی وقتی می‌خواهد در یک شهر بیمارستانی پیش‌بینی بشود ما اصولی نداریم که



روح‌الله محمودخانی

امروزه در ایران و جهان رسیده‌اند به اینکه برای هر کاری ما یک برنامه‌ریزی و طراحی با رویکرد اکولوژیکی باید داشته باشیم

چرا این بیمارستان باید اینجا بنا شود. تمام این کارها نیازمند این است که از قبل با توجه به پیش‌بینی‌های که شده است این مکان‌یابی انجام بشود. اخیراً خبری شنیدیم که خاک تهران آلوده‌ترین خاک کشور است. آلودگی‌های بوجود آمده امروز ناشی از در نظر نگرفتن اصول است. آلودگی مدل‌سازی دارد. یعنی وقتی بحث آلودگی هوا مطرح می‌شود، می‌بینم در روزنامه مدل کوچکی می‌زند آلودگی در این منطقه بالا یا پایین است. در این منطقه هر خیابانی که زده می‌شود، آن خیابان هم مدل ریاضی یا کامپیوتری دارد. می‌توان مشخص کرد خانه‌ی که در فاصله‌ی ۱۰۰ متری این بزرگراه قرار خواهد گرفت چه مقدار آلودگی دریافت می‌کند. حتی برج ۳۰ طبقه‌ی که ساخته می‌شود می‌تواند بداند که هر طبقه از این برج چه مقدار آلودگی دریافت می‌کند. تمام این مسائل قابل پیش‌بینی است. در هر گوشه‌ی این آلودگی قابل پیش‌بینی است. حتی برای آب‌های زیرزمینی مدل‌های کنترل آلودگی آب‌های زیرزمینی وجود دارد و همچنین برای آلودگی صوتی و خاک. معمولاً اگر ما بخواهیم طرحی را بنویسیم تمام این مدل‌ها باید باشد. وقتی ما بخواهیم محیط‌زیست شهری را بررسی کنیم قبل از آن باید هدف از ایجاد شهر در یک منطقه را داشته باشیم. اصلاً مشخص کنیم



همایون مدنی



وقتی می‌خواهیم شهر جدیدی را ایجاد کنیم با چه هدفی و چه رویکردی کار می‌شود. شهر سن‌گاپور وقتی ایجاد می‌شود هدف از آن ساخت شهری با قابلیت توریستی و ایجاد آسایش برای اهالی شهر است. به غیر از شهرهای صنعتی که کاربری صنعتی دارد. معمولاً شهرهای ما این گزینه (هدف‌گذاری) را ندارند. ما شهرهای را ایجاد می‌کنیم بدون اینکه بدانیم چرا این شهرها اینجا هستند. بیشتر شهرهای ما از پایه مشکل دارند. اگر بخواهیم درست برنامه‌ریزی کنیم و برنامه جامع تفصیلی را برای آنها بنویسیم مرحله اول این است که مشکلات اولیه را حل کنیم. و این گونه شهرها باید از قبل این برنامه‌ها را داشته باشند. و این آلودگی‌ها و اثرات زیست‌محیطی قبلاً پیش‌بینی شده باشد.

در مورد بحث پسماند نیاز است که یک شاخص برای مدیریت اجرایی این پسماند توسط وزارت کشور و سازمان محیط‌زیست تحت عنوان مدیریت استراتژیک پسماند کشور تهیه و آن شاخص‌ها در اختیار مشاور قرار گیرد

فریاد چه کسانی مشخصاً در جامعه مسئول بررسی این موضوعات هستند وقتی برنامه‌ها و پروژه‌ها داده می‌شود بررسی کنند این مسائل لحاظ شده است یا نه؟
بهرامی - در چشم‌انداز ۲۰ ساله ما می‌خواهیم حلقه بین کار و دانش را برقرار کنیم. بسیاری از کشورها بحث‌های مشاوره‌ی علمی‌شان را در مراکز علمی و تخصصی انجام می‌دهند. مالزی یکی از الگوهای موفق است. یکی از مشکلاتی که ما داریم این است که مشاوره را به مناقصه می‌گذاریم. باید یک جایی را داشته باشیم که به لحاظ صلاحیت به آنجا مراجعه کنیم. و فکر می‌کنم این قابلیت‌ها که چند سالی است که در دانشگاه‌های ما پیدا شده و سازمان محیط‌زیست معیارهایی را تعیین کرده و باید با دانشگاه‌ها همکاری بشود. اما به لحاظ تخصصی یعنی افراد متخصص باید چه کسانی باشند. افراد متخصص افرادی هستند که در شاخه‌های مختلف علوم با گرایش‌های محیط‌زیستی تخصص گرفته‌اند. به عنوان مثال تخصصی که من با آن درگیر هستم طراحی محیط‌زیست است. به عبارتی طراحی شهری، معماری و... طراحی با رویکرد اکولوژیک.

فریاد در زمینه کار شما که مسئله بازیافت است فکر می‌کنید برنامه‌های وجود داشته یا با رشد شهرها این برنامه‌ها

به وجود آمده است؟
مدنی - ما از سال ۱۳۸۳ صاحب قانون مدیریت پسماند شده‌ایم.

و در سال ۸۵ آیین‌نامه‌ی اجرایی تدوین شد. در ماده ۴ آیین‌نامه اجرایی طرح مطالعات جامع مدیریت پسماند ذکر شده است. همچنین در ماده ۷ قانون صراحتاً تعریف این مدیریت اجرایی شده است. بحث مدیریت پسماند در مجموعه شهری و روستایی و بین شهری که همان بخش‌داری‌ها است نهایت به شهرداری، بخش‌داری و دهیاری منتقل شده است. در کمیته مدیریت پسماند چارچوبی را به عنوان شرح خدمات تهیه و ارسال شد. حدود یک سال و نیم است می‌گذرد و متأسفانه در مجموع عملکردی که ما از این مطالعات مد نظر بود ما را به این نکته رساند که بحث مدیریت پسماند بجز تهران در سایر نقاط کشور برای مجموعه شهرداری ناآشنا است در حالیکه دست به گریبان این موضوع در مجموعه مدیریت شهری هستند. مسئله دیگری که برای ما مشکل شد این است که ما در طرح جامع، مجموعه‌ی از مدیریت استراتژیک و هم طراحی موضوع را که از شهرداری‌ها خواستیم. در آیین‌نامه پیش‌بینی شده بود برای مدیریت و برنامه‌ریزی قسمت جدیدی به عنوان شرکت‌ها، مشاورین و پیمان‌کاران مدیریت پسماند ایجاد شود. متأسفانه تحقق پیدا نکرد. و فقط استعلامی که از این مجموعه شد بیان شد افرادی که سابقه مدیریت زیست دارند می‌توانند بحث مدیریت پسماند را به عهده بگیرند و در مورد آن مطالعه کنند. این مسئله باعث شد که ما در کشور شاهد این باشیم که بسیاری از افراد که شاید هیچ نوع اطلاعاتی در مورد پسماند نداشتند وارد عرصه مدیریت پسماند شدند.

در مورد بحث پسماند نیاز است که یک شاخص برای مدیریت اجرایی این پسماند توسط وزارت کشور و سازمان محیط‌زیست تحت عنوان مدیریت استراتژیک پسماند کشور تهیه و آن شاخص‌ها در اختیار مشاور قرار گیرد و آنها براساس این شاخص برنامه اجرایی تحت عنوان طرح جامع تفصیلی آماده نمایند. همه چیز ختم شده به جمع‌آوری مکانیزه و وقتی می‌گوییم چرا جمع‌آوری مکانیزه در جواب که ظاهراً مد شده است. ما هیچ شاخص علمی و منطقه‌بندی نداریم. آیا ایجاد کمپوست ضرورت دارد؟ آیا امکان این است که ما در کل کشور و در تمام جاها آر.دی. اف (RDF) تعریف کنیم؟

با برای مملکت ما در تمام کشور امکان دفع بهداشتی وجود دارد؟ تمام این مسائل در گرو برنامه‌ریزی منطقی است. زمانی که قانون نوشته شد هر سیستمی برای خودش آیین‌نامه‌ی دارد. ما در بعضی از موارد تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر یکی شده است و متأسفانه تصمیمی که تصمیم‌ساز می‌سازد تصمیم‌گیر اتخاذ نمی‌کند. و به همین دلیل چون سلاخی به میان آمده است در قانون مدیریت پسماند واجد یکسری مشکلات است.



مدنی - خیلی از مسائلی که در خصوص محیط زیست شهری است به مشارکت مردم برمی گردد. چون اصل اول در مورد موفقیت طرحها مشارکت مردم است. باید با آموزش مشارکت مردم را جلب کنیم. کار پژوهش در مسیر درست انجام نمی شود، ارتباط مراکز علمی و اجرایی ما تعریف شده و درست نیست و کار بر پایه صلاحیت افراد و علائق شخصی پیش رفته است. احتیاج به یک مجموعه آکادمیک برای کارهای تخصصی خدمات شهری و بهداشت داریم که خلأ آن مشهود است. ضعف از خود ما است.

ببینید مشاور در مجموعه ای یک فعالیتی کرده است. شناخت کار از طرف مجری یا کارفرما خیلی مهم است که بتواند مشاور را هدایت کند به انجام صحیح کار.

تقریباً ۳۰ مورد در این مجموعه اشکال گرفته شد که اگر اینها را نگاه کنیم به دلیل این است که کارشناسانی (اجرایی) این کار را انجام می دادند که در تدوین آن دخیل نبوده اند. حتی اگر ما هم به نوعی در این مجموعه دخیل بودیم حرف ما را گوش نکردند. درباره مدیریت پسماند اقدامات خوبی در حال انجام است به خصوص سازمان شهرداریها و پژوهشکده آن حرکت های جدیدی شروع کرده اند. خیلی از شهرها که مراجعه می کنیم در مدیریت پسماند و فصل اول یعنی مستندسازی و وضعیت موجود، کمیت و کیفیت نداریم. باید بانک اطلاعاتی را ایجاد کرد تا مشاور بر مبنای آن حرکت کند و تجزیه و تحلیل آن را انجام دهد.

شهری برای نگهداشتن یک محیط زیست شهری بدست مدیران شهری چه کارهایی باید انجام داد؟

بهرامی - در نوشتن طرح های جامع شهرسازی اشخاصی هستند که در این زمینه صاحب سبک و شناخته شده هستند و تمام مشخصات شهر را می دانند. ولی این اساس کار ما نیست. بلکه اساس کار ما مشاوره و قیمت است. یعنی هر مشاوره قیمت کمتری بدهد شهر را به او می دهند. برای طرح جامع پسماند ما طرح دو میلیونی داریم و برای همان شهر طرح دویست میلیونی داریم.

اگر کار را به یک دانشگاه بدهند. دانشگاه برنامه شهر را (برنامه شهرسازی) را تدوین کند. به راحتی می توانیم ۵۰ درصد مشکلات موجود را بین برده و اگر مشکلات دیگری وجود دارد به خاطر فاصله ای است که بین دانشگاه و اجرا هست.

ما هنوز متولی یکپارچه در زمینه شهری و محیط زیست شهری نداریم.

بهرامی - من صحبت شما را قبول دارم درست است که بخش های به دانشگاهها سپرده شد و درست هم اجرا نشد ولی بالاخره باید دانشگاهها وارد کار بشوند. نیازمند این هستید که یک بستر دانشگاهی داشته باشید. این اجرایی که بدون پشتوانه دانش باشد طبعاً نمی تواند نتیجه مطلوب داشته باشد.

کمپوست مکان‌یابی کرده‌اند و همه این مکان‌یابی‌ها به صورت دیداری بوده است. مطالعه‌ی که براساس طرح جامع بوده است براساس GIS بوده است، محل را ناکارآمد دانسته چرا که محل رانشی است دقیقاً زمین هم رانش کرد. مورد آخری که دیدیم براساس GIS کار شده بود. یک کار مکان‌یابی خیلی دقیق است. اما به مرحله اجرا نرسید بخاطر غلبه سلیقه‌ها.

مطالعه شما یکسری چیزهای می‌گوید در مورد محیط‌زیست ولی کسی گوش نمی‌دهد. من فکر می‌کنم محیط‌زیست زورش نمی‌رسد. آن قانونی که قانون خوبی هم است و پروژه‌های شما پیوسته آن است زیست‌محیطی داشته باشد و آن را اجرا کند.

مدنی - کشور ایران از نظر قانون مشکلی ندارد. یعنی شما وقتی وارد لایحه‌های قانونی می‌شوید، قوانین خوبی در آن است ولی از نظر اجرا یا متولی که وظیفه‌اش اجرا باشد مشکل داریم. ما مدیریت بحران داریم. چون مدیریت بحران است هیچ‌گاه پایداری را قبول نداریم. برنامه‌ریز نیستیم. و ضرورت‌ها را براساس قوه‌ی تخیل شخصی تشخیص می‌دهیم. اینجا است که مشکلات پیش می‌آید.

مطالعه آقای مهندس با تشکر. آیا شهرداران باید پاسخگوی، بیشتر آشفته‌گی محیط‌زیست شهری در برابر شهروندان باشند یا نه؟ با توجه به جایگاه آن در بدنه‌ی مدیریت کشور که مشخص است و نبودن مدیریت یکپارچه، آیا چنین پاسخگوی درست یا نه؟

بهرامی - قوانین شهری ما خوب است و وظایف شهرداران کاملاً مشخص است. محیط‌زیست مرز ندارد. وقتی می‌گوییم محیط‌زیست کل کشور منظورمان است. اگر ما برنامه‌ی آمایش سرزمین را داشته باشیم برنامه‌ی محیط‌زیستی زیر مجموعه

ما یکسری چیزهای از گذشته داریم و باید از آنها الهام بگیریم. این همه شهر مثل اصفهان و شهرهای باستانی ساختیم. این طرح‌های جامع تفصیلی که شما فرمودید کاملاً متحول شده است.

مطالعه یک تصویری آقای محمودخانی به ما بدهند که این کارهای که انجام شده کارهای خوبی بوده است؟ و مشکل آلودگی هوا شهر ما بسیار جدی شده است. من یک تعریفی پیدا کرده‌ام ما محیط‌زیست شهری یا غیر شهری نداریم و در یک بخشی از آن ساکن شدیم و باید یکسری چیزهای را رعایت کنیم. معضلات شهر جدید چیست. و چه باید کرد؟ این روند تا به کجا باید برود؟

- وضع موجود ما این است که ما اول به مشکل برمی‌خوریم و بعد مشکل را حل می‌کنیم و از قبل هیچ پیش‌بینی درباره مشکلی که در آینده خواهیم داشت نداریم. و تمام ابزار و نرم‌افزارهای آن هم موجود است. سازمان محیط‌زیست از قبل پیش‌بینی کرده است اگر می‌خواهید کاری انجام دهیم گزارش زیست‌محیطی داشته باشید و باید از قبل آن را پیش‌بینی کرده باشید. اگر بخواهد ریل یا قطاری از آنجا بگذرد آلودگی هوا، آب و خاک آن پیش‌بینی شده باشد. در صورتی که از این ابزار هم استفاده درست نکردیم. ما در حال زندگی می‌کنیم بدون برنامه با مشکلات برخورد می‌کنیم و سریع هم می‌خواهیم مشکل را حل کنیم. مشکلات پسماند را به عنوان یک مشکل لحظه‌ی نگاه می‌کنیم. زباله‌ی تولید شده، پس باید دفع شود.

دیدگاه قانونی ما با این مسئله خیلی فرق می‌کند. مثلاً زباله تولید شده و با مشکل برخورد کردیم. طرح جمع‌آوری آب و فاضلاب شهر مشهد و ساری ۵ سال قبل از انقلاب تدوین شده است. ولی هنوز تمام نشده است. در بحث پسماند ما به پسماند به عنوان خدمات شهری نگاه می‌کنیم یعنی به عنوان یک خدمتی که به شهروندان داده می‌شود. نه به عنوان زیرساخت شهری. یک خدمتی است که باید روز به روز ارائه دهیم. و هزینه‌ی دریافت کنیم. و هیچ وقت فکر نمی‌کنیم که ما این مسئله را به عنوان یک زیرساخت نگاه کنیم. ماده‌ی در آیین‌نامه اجرایی وجود دارد که در آن نوشته شده است: شورای عالی شهرسازی باید پیش‌بینی و تمهیدات لازم را در خصوص یک مکان‌یابی ظروف در داخل شهر و مکان‌یابی محل دفع در خارج از شهر پیش‌بینی کند. قانون به این قضیه به عنوان یک زیرساخت نگاه کرده که در شورای عالی شهرسازی باید دیده بشود. ولی خود شهرداری ما هیچ دید مستقیم به این قضیه ندارند. کارخانه کمپوست ۲ میلیارد هزینه می‌خواهد، این کار به عنوان زیرساخت نیست بلکه به عنوان خدمات روزانه‌ی است که شهرداری فکر می‌کند باید انجام دهد. حالا باید برای آن جای مناسب انتخاب کند. مثلاً در شهر ساری ۵ محله برای کارخانه

ما در حال زندگی می‌کنیم بدون
برنامه با مشکلات برخورد می‌کنیم
و سریع هم می‌خواهیم مشکل را
حل کنیم.

آن را خواهیم داشت. تا به یک شهر می‌رسیم. اگر برنامه‌ریزی کلان را داشته باشیم پیرامون شهر هم می‌رویم. من قبول دارم شهردار خارج از حوزه شهریش نمی‌تواند دخالت کند. کسی هم انتظار ندارد و آن چیزی که از شهرداران انتظار داریم در حوزه‌های شهری خودشان هم آن مسائلی که می‌توانند به آن رسیدگی کنند عمل نمی‌کنند. یعنی شهردار در حوزه‌ی شهری

که محیط‌زیستش آلودگی که اتفاق افتاده است مسئولیت دارد. ما نمی‌توانیم بیش از این توقع داشته باشیم.

ما هنوز متولی یکپارچه در زمینه شهری و محیط‌زیست شهری نداریم.

شورای عالی معماری و شهرسازی وظیفه خودش را این می‌داند که شهرسازی، معماری و اسکان را سامان بدهد. شما یک مصوبه از شورای عالی شهرسازی در جهت حمایت از مسائل زیست‌محیطی به معنای واقعی به من نشان بدهید که من هم متوجه بشوم در این راستا گامی برداشته شده است. سازمان محیط‌زیست هم یک ارگان حفاظتی است و معمولاً در حفاظت محیط‌زیست نقش دارد. شعار شورای عالی شهرسازی توسعه پایدار است. توسعه پایدار مفهومی چیست؟ همان چیزی که شهردار می‌گوید منظور این است که شما توسعه را ببینید. شورای عالی شهرسازی توسعه را می‌بیند ولی پایدار آن را نمی‌بیند. پایدار وقتی حادث می‌شود که ما بتوانیم محیط‌زیست، بستر و... را ببینیم. و فکر کنیم که چگونه این منابع را حفظ کنیم. من فکر می‌کنم از شهردار این توقع را داشته باشیم در حوزه شهرسازی خودش منابع آلوده کننده را مدیریت و کنترل نماید. در طرح جامع تفصیلی شورای عالی شهرسازی در مورد سرانه فضای سبز بحث می‌شود. آیا فقط سرانه اهمیت دارد و تعداد درخت‌ها؟ یک درخت ۲۰ ساله با یک نهال یک روزه ارزش اکولوژیکی برابر دارد! نگرش ما نسبت به طرح جامع تفصیلی باید تغییر کند و دانش ما بروز بشود و نگاه علمی باید حاکم شود.

مدنی - بحث ما شهردار و خواسته مردم از شهردار است. مردم ما نه با حقوق فردی خود آشنا هستند و نه حقوق اجتماعی. همه چیز را در قالب شهرداری می‌بینند. فقط در ایران است که ما مدیریت شهرمان فقط در بحث زباله و مسائل جنبی به شهرداری سپرده شده است. مدیریت شهری زیر مجموعه بسیار زیادی دارد بحث آب و فاضلاب یک بحثی است که در بافت شهری است. شبکه توزیع برق در مجموعه شهری است. خیلی چیزها است که در بحث مدیریت شهری است. که این یکپارچگی هم می‌تواند جایگاه را برای مردم روشن کند.

مشکلات زیست محیطی که گفتم یکسری مسائل درونی و بیرونی دارد یکی از عوامل که می‌توانم بگویم همین عدم یکپارچگی مدیریت است. در سال گذشته ما مشکل منابع آبی داشتیم و مدیریت منابع آب خیلی در کشور ما مطرح شد.

در تهران ۴۰ درصد آب چاه است با نیترا با لا. و به نوعی انسان‌ها را به سوی سرطان‌های روده‌ای می‌برد. یکی از مشکلات شهری ما این است که سیستم آگو در خیلی از شهرها نداریم و از سیستم چاه جذبی استفاده می‌کنیم انبارها که پر می‌شود فاضلاب را باید تخلیه کنیم. و کسی هم این کار را برعهده نمی‌گیرد.

محمودخانی - شهرداری که می‌آید و شکایت می‌کند که داخل شهر همه چیز به من ربط دارد. حرف درستی می‌زند. یعنی هیچ جای دنیا شهردار مثل کشور ما درگیر و ناتوان باشد. یعنی ناتوان‌ترین شهردار را ایران دارد. من به چند کشوری که رفتم شهردار می‌تواند هر کاری را انجام دهد. (به خصوص در محیط‌زیست شهری) به لحاظ قانونی هم این گونه است ولی در شهر ما اگر شهرداری باشد که از عهده شورای شهر خودش بر بیاید هنر کرده است. ما خیلی وقت است داریم می‌گوییم مدیریت یکپارچه شهری. در قانون آمده است امور آب و فاضلاب در برنامه چهارم توسعه به شهرداری‌ها منتقل بشود. آیا فقط ضررهای مالی این امر می‌خواهد وارد بشود یا مسئولیت‌های آن هم خواهد آمد. این امر درست است ولی وقتی به شهرداری فاضلاب را منتقل نکرده‌اند، اگر این فاضلاب از وسط شهر رد بشود شهرداری مسئول آن است. شهردار مسئولیت بالای دارد ولی قابلیت اجرای آن پایین است.

شولیا ما موانع زیست‌محیطی را یک به یک برمی‌داریم و به جمعیت کشور می‌افزاییم. و چرخه زیست شهری را نیز بیشتر درهم می‌ریزیم. پایان چنین چیزی نمونه روشی که به یک مسئله مهم مبدل شده است. گریز این بن بست مدیریت جمعیت است یا آگاه کردن نسلی که در راه است. یا این که جمعیت را مدیریت کنیم. این وضعیتی که است دیگر پیچیده‌تر نشود.

بهرامی - مدیریت جمعیت که طبعاً اثرات مثبتی دارد. به هر حال هر موجود زنده در یک محیط‌زیست بار اضافی به اکوسیستم وارد می‌کند و طبعاً اثر می‌گذارد. انسان هم از این قضیه خارج نیست. هر چه قدر که بتوانیم باید این قضیه را مدیریت کنیم و بتوانیم رفتارها و مدیریت‌های آن را برنامه‌ریزی کنیم. همان طور که می‌دانیم برای ما درخت، آب، خاک و... تقدس داشت و یک سده است که این امر برای ما کمرنگ شده است.

واقعاً ما تقدس‌ها را فراموش کرده‌ایم. من فکر می‌کنم تمام ارکان محیط‌زیست برای ما مقدس هستند. ممکن نبود شاخه درخت را بشکنیم مگر شاخه خشک شده بود. یا آب و خاک ارزشمند بود. نیازی به آگاه کردن مردم نیست بلکه آنان را برگردانیم به چیزهای ارزش دارند و می‌دانید. وقتی فردی آشغالی را پرت می‌کند و یا فردی که احترام به آن درخت نمی‌گذارد وقتی بداند این متعلق به او است و از بین رفتن محیط، چه تبعاتی برای آن دارد قطعاً تأثیر می‌پذیرد.

آگاه کردن می‌تواند از یک بستر آماده شروع بشود و بعد توسعه پیدا کند. امروزه در کشورهای آسیایی با مقوله محیط‌زیستی خیلی آشنا هستند. مردم ممکن است خیلی از مسائل سیاسی را ندانند ولی با مسائل زیست‌محیطی درگیر هستند. الان محیط‌زیست جهانی مطرح است. اگر یک اتفاقی در ایران می‌افتد از کشورهای



شهر است. این همه شهر باید یک دلیلی داشته باشد. استفاده از تجربیات دیگران هم اهمیت دارد. ما یکسری کارهایی انجام می‌دهیم تا دوباره برسیم به همان نتیجه‌ی که رسیدیم بودیم. که زمان بسیار زیادی می‌برد. مورد بعدی کنترل پایش است اگر هر لحظه‌ی بدانیم در چه مرحله‌ی هستیم و داریم چکار می‌کنیم خیلی به درد ما می‌خورد. یکسری کار انجام می‌دهیم و وقتی می‌پرسند کجای کار هستید نمی‌دانیم چون هیچ پایشی از عملکرد کار نداریم.

محمودخانی - آقای مهندس فکر می‌کنم شما با آموزش دادن موافق هستید.

مدنی - البته من فکر می‌کنم ما یک ضرورت را گم کرده‌ایم. این ضرورت مسائل اقتصادی است. به نوعی بحث اقتصاد جامعه تأثیر گذار است روی بحث فرهنگ و بحث مسائل خاصی که در اجتماع ما است. در برخی از کشورها که از نظر اقتصادی وضع مناسبی دارند دیگه زباله دزدی نمی‌کنند. و این فرهنگ به عنوان یک فرهنگ غالب در یک مجموعه شهری توسعه پیدا نمی‌کند.

ما در بحث اقتصاد وقتی دقت می‌کنیم بحث سیاست را هم وارد آن می‌کنند. ناخود آگاه مسائل سیاسی و اقتصادی همه مجموعه‌های ما را تحت شعاع قرار می‌دهد. نگاه در مورد مسائل اجرایی صرف اجرایی بودن آن نیست برگشت به مسائل سیاسی و اجتماعی است. در بحث ازدیاد جمعیت که شما گفتید به مسائل آموزشی برمی‌گردد.

همسایه تا قاره‌های دیگر تحت تأثیر قرار می‌دهد. یعنی آگاه شدن مردم به لحاظ جهانی اتفاق افتاده است. همین NGOها که در کل دنیا داریم واقعاً به محیط‌زیست کمک کرده‌اند. من فکر می‌کنم آگاه کردن یک بخش همین سازمان‌های مردم نهاد است. و اینها می‌توانند یک بازو باشند در کنار دولت و بقیه نهادها و ارگان‌ها و می‌توانند مطالبات اجتماعی را طلب کنند.

محمودخانی - اگر شما چیزی خاکستری می‌بینید بگوید. **محمودخانی** - بحث مدیریت جمعیت یکی از اصول کار است. علاوه بر این بحث کنترل جمعیت، اسکان، شهرنشینی و مهاجرت، دولت می‌تواند قدم خیلی مؤثری در این زمینه‌ها بردارد. وقتی یک شهر تاریخی مانند ماسوله را از حالت روستایی

توسعه پایدار به این منظور است که آن محیط را پویا و در تعادل نگه دارد و بستر محیط‌زیستی را حفظ کند. هر اکوسیستمی یک ظرفیت دارد

به حالت شهری درمی‌آورد یعنی یک جور تخریب بافت اتفاق می‌افتد. در طول یک سال ۱۰۰ شهر اضافه می‌کنیم. چرا؟ ما در سال ۸۵ حدود ۹۸۰ شهر داشتیم آماری که الان داریم ۱۰۵۵

ما یکسری فرهنگ‌های پسندیده داریم و یکسری فرهنگ‌های ناپسند داریم. برای تبدیل کردن این ناهنجاری‌ها به هنجار ما نیازمند یک آموزش اصولی هستیم. این آموزش‌های مقطعی کارآمد نیست. چون هیچ تناسبی بین اجرا و آموزش نیست. ضرورت آموزش اولین قدم است. آموزشی که درست و با برنامه باشد.

می‌گذاریم. اون کاری که از مدیر ارشد به عنوان شهردار در مجموعه شورای شهر می‌خواهند این است که نمی‌گویند شما از نظر زیست‌محیطی چه کار کردید بلکه می‌گویند درآمد شما چقدر بود. ضرر داشتید یا نه.

باید آموزش را داشته باشیم در تمام سطوح و همیشگی، از آن بچه‌ی که به مدرسه می‌رود. طرح شهردار مدرسه الگوی است که اگر به سمت درست حرکت کند جای خود را باز می‌کند. تاکید بر مشارکت و آموزش مردم است.

شهرتیا به نظر می‌آید با معضلات نمی‌توانیم کاری بکنیم و می‌رویم به این سو که آدم‌ها کمتر باشند مشکلات هم کمتر می‌شود. تاکید من بر آموزش در تمام سطوح است. شهردار تهران هر طرح و پروژه‌ی که تایید می‌کند حتماً یک پیوسته اجتماعی و زیست‌محیطی دارد که این به عنوان یک الگو است. این به عنوان یک آموزش به شهردار است. شهردار قانونی امکان مدیر واحد شهری را دارد. باید ببیند چه کارهای را باید انجام دهد. باید آموزش را داشته باشیم در تمام سطوح و همیشگی، از آن بچه‌ی که به مدرسه می‌رود. طرح شهردار مدرسه الگوی است که اگر به سمت درست حرکت کند جای خود را باز می‌کند. تاکید من بر مشارکت و آموزش مردم است. اگر برای مردم سرمایه‌گذاری بشود جواب می‌دهد. در بحث قانون‌گذاری زیاد بودن قانون و حجم بالا خودش مشکل ایجاد می‌کند.

شهرتیا ما مقوله توسعه پایدار را که خیلی استفاده کردیم. به مفهومی نرسیدیم. توسعه پایدار به این منظور است که آن محیط را پویا و در تعادل نگه دارد و بستر محیط‌زیستی را حفظ کند. در دنیا به این نتیجه رسیدیم که توسعه را حفظ کنیم و اقتصاد به این موضوع توجه کند که برای نسل‌های آینده چه باید کرد. هر اکوسیستمی یک ظرفیت دارد. اگر بخواهیم از آن زیاد کار بکشیم حتماً متلاشی خواهد شد.

با تشکر

بهرامی - صحبت من درباره کنترل جمعیت است. ما یک موضوعی به عنوان توان اکولوژیک داریم. در توان اکولوژیک بررسی می‌کنیم یک شهری مانند ماسوله چقدر جمعیت در خودش می‌تواند جای دهد. وقتی این روستا تبدیل به شهر می‌شود آیا باز هم می‌تواند همان مقدار را پاسخگو باشد. وقتی تراکم را ۱۲۰ می‌کنیم. وقتی حومه شهر را وارد شهر می‌کنیم ما توان اکولوژیک را در نظر نگرفته‌ایم. (روستاهای ما فاصله‌اش با شهرها زیاد است احساس می‌کنیم تعداد شهر زیاد شود نشان دهند توسعه است. چرا چون روستاهای ما عقب ماندگی از هر لحاظ را دارند) - یک مدلی هم داریم هر چه قدر در یک قسمت امکانات بیشتر فراهم کنیم جذب بیشتری برای جمعیت وجود دارد. وقتی یک جاذبه توریستی را در یک شهر قرار می‌دهیم باعث می‌شود یک مهاجرتی به آنجا شود.

مدنی - ما آموزش تخصصی در این مورد را نباید فراموش بکنیم. ما توسعه منابع انسانی به عنوان یک ساختار در مجموعه‌مان را نباید فراموش کنیم. یعنی مردم را آموزش داده‌ایم ولی مدیران را آموزش نداده‌ایم. باور را در مردم ایجاد کردیم ولی این باور در زیرمجموعه خودمان به وجود نیامده است. ما بحث تفکیک از مبدا را انجام می‌دهیم ولی هدف از تفکیک را در مجموعه‌مان نداریم. هدف تفکیک زباله از ذهن یک شهردار درآمد است. چون درآمد است به هر شیوه‌ی که هست می‌خواهد آن درآمد را کسب کند. زباله دزدی یا زباله‌یابی را اسمش را تفکیک از مبدا





دیدگاهها و نظریات شهر سالم

دکتر کرامت اله زیاری

عضو هیات علمی دانشگاه تهران

محمد حسین جانبابا نژاد

کارشناس ارشد جغرافی

، دموکراسی، عدالت اجتماعی و مشارکت مردم با مسئولان و برنامه ریزان بستگی دارد. مشکلاتی که امروزه شهرها را دربر گرفته، علاوه بر بسیج عمومی نیروها و فعالیت ها نیازمند تقویت دانش فنی و روش های اجرایی در بهبود شرایط زیست انسان است. در این راستا موثرترین روش آن است که از آخرین تجربیات داخلی و خارجی مطلع گردیده و ضمن انتخاب روش های اصلح، آنرا با شرایط و امکانات داخلی هماهنگ کنیم. بدین طریق ایده شهر سالم به عنوان یک پدیده فکری که به دلیل گستردگی در سطح بین المللی و بهره مندی از بنیادهای علمی و دانشگاهی از پایه های منطقی کافی برخوردار است، ابزار مفیدی تلقی می گردد. و مسائل امروزی شهرها ایجاب می کند که ایده شهرهای سالم را به عنوان وسیله ای موثر و

با شروع عصر صنعتی شدن دامنه های مشکلات و مسائل شهرها تمام طیف ها، طبقات و اقشار اجتماعی را دربر گرفته است. مشکلاتی از نوع انواع آلودگی ها در سرزمین، مشکلات تولید شده ناشی از تراکم جمعیتی، فعالیت های اجتماعی، دشواریها دسترسی و ارتباطات شهری و غیره، دولت های ملی و محلی را به چالش طلبیده و موضوع بحث روشنفکران، فیلسوفان، جامعه شناسان و شهرسازان و معماران قرار گرفته است. زمان زیادی سپری شد تا مسئولان و شهرسازان دریافته اند که دیگر شکل شهرها صرفا تابع اراده مسئولان و یا برنامه ریزان شهری نیست. شکل شهرها انعکاس بلوغ و رشد اجتماعی، فرایند اشتراک منافع نیروها و کانون های قدرت سیاسی و اجتماعی است. شکل خوب شهر به میزان رشد عرصه های عمومی

جامع مورد توجه قرار داد. و کلیه سازمان های زیربنا به صورت هماهنگ در جهت تحقق اهداف این نهضت تلاش نمایند. اساسا هیچ کیفیت مطلوب شهری، از جمله شهر سالم هرگز نمی تواند محصول یک پیامد و اتفاق باشد. شهر سالم تنها می تواند محصول زنجیره ای از اقدامات منطقی، هماهنگ و برنامه محور باشد، از این رو تامین آن در گرو جریان داشتن این اندیشه در کلیه سلسله مراتب طرح ها و برنامه های شهری است.

بررسی نظریه های شهر سالم

بعد از انقلاب صنعتی جمعیت شهری جهان افزایش یافت این باعث ظهور و شکل گیری شهرهای میلیونی در گستره جهان گردید بیشتر این جمعیت را روستائیان مهاجر و فقیری تشکیل می دادند که در جستجوی کار به سمت شهرها حرکت کردند. عموم این جمعیت ها در مناطق حاشیه ای شهرها که به دور از هرگونه خدمات شهری بودند، ساکن شدند. این عامل باعث مشکلات بیشمار از جمله مشکلات تراکم رشد فزاینده شهرها، کمبود مسکن، مشکلات فقر، گسستگی رابطه بین شهر و طبیعت، آلودگی هوا و صدا و ترافیک در تردد وسایل موتوری شده است. و مسائل این پدیده نه تنها سیاست های شهرسازی را به طور وسیعی تحت الشعاع قرار داده، بلکه تبعات حاصل از آن در تشدید مسائل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، مدیریتی و محیط زیستی جوامع نقش اساسی داشته است. دغدغه ها و نگرانی های ناشی از این پدیده موجب گردید تا کشور های توسعه یافته، به ویژه بعد از جنگ جهانی دوم اقدام به اتخاذ تمهیداتی جهت حل یا مهار این بحران کنند.

با توجه به این مشکلات نظریه هایی در مورد حفظ محیط زیست شهری ارائه شد که باعث ظهور شهرهای گوناگون در سطح کشورهای صنعتی و سپس در کشورهای در حال توسعه شده است.

نظریه ی باغشهر

عنوان باغ شهر برای اولین بار به وسیله "ابنزر هاوارد" مطرح شد. با توجه به ویژگی هایی که هاوارد برای باغشهر خود بیان کرده است می توان آن را به عنوان اولین نظریه در دستیابی به شهر سالم با داشتن طبیعت پاک و به دور از آلودگی زیست محیطی و سالم عنوان کرد. تشدید مشکلات شهری و هجوم جمعیت روستایی به شهر پیامد انقلاب صنعتی بود که باعث رشد سریع و بی قواره شهرها، مهاجرت شدید روستایی، ازدحام، زاغه های ناسالم و کاهش سطح زندگی سالم اجتماعی شد. هاوارد با ارائه نظریه باغشهر معتقد بود که به جای شهرهای شلوغ، زندگی سالم را در شهرهای کوچک باید جستجو کرد. او در این باره تلفیقی از شهر و روستا را در نظر داشت. هاوارد در

نظریه خود سه مغناطیس شهر، روستا و روستا شهر را ارائه می دهد. وی مغناطیس شهر-روستا را ضامن زندگی مرفه انسان می داند. وی با بررسی جاذبه ها و دافعه های شهر و روستا، با جمع کردن جاذبه های شهر و روستا باغشهر خود را همانند یک روستا شهر ایجاد کرد. خود انکایی، خود اشتغالی، استقلال، تعادل اجتماعی- اقتصادی، ایجاد جامعه ای متعادل، مالکیت عمومی زمین، تملک زمین توسط شهرداریها، برخورداری از مزایای شهر و روستا، مسکن، کار، اوقات فراغت، از وجه مشخصه نظریه هاوارد است (زیاری: ۱۳۸۳، ۲۳-۲۱). در واقع نوعی بازتاب ترقی گرایانه در نزد هاوارد قابل لمس است از قبیل، دلواپسی بهداشت و پیشرفت که برای او همیشه با انگاره مجتمع های محدود در فضا همراه شد. که روحیه ای محله ای (اشتراکی) را نشانگر است. هاوارد در پی آن بود تا یک مکانی را به وجود آورد که هم از امکانات شهری برخوردار باشد و هم از سروصدا و شلوغی شهرها به دور باشد. در واقع و آن گونه که اغلب گفته می شود. تنها دو امکان وجود دارد. زندگی در شهر و زندگی در روستا. راه حل سوم نیز وجود دارد که در آن همه مزایای زندگی شهری بسیار فعال و همه زیبایی دلنشین روستایی را می توان به گونه ای کامل ترکیب کرد. شهر و روستا را می توان چون دو قطب جاذبه در نظر گرفت، هر یک برآند که جمعیت را به سوی خود جذب کنند. رقابتی که در آن شکل جدیدی از زندگی، و با اشتراکی از هر دو خود را مطرح می کند (شوای: ۱۳۸۴، ۲۸).

اصول تشکیل دهنده ی این طرح به شرح زیر است:

سعی شود شهر در حوزه های کشاورزی به وجود آید و حالت شهری و روستایی خود را حفظ کند. فضای سبز پروسعت به صورت کمربند اطراف شهر را احاطه کند. اصولا باغشهر شهری است که جهت زندگی مطلوب و سالم جوامع انسانی و همچنین برای استقرار صنعت طرح ریزی می شود. اطراف آن را روستا ها احاطه می کند. و در اغلب موارد همه زمین های شهری مالکیت عمومی پیدا می نماید و در اختیار جامعه شهری قرار می گیرد. طرح هاوارد نشان می دهد که راهها بایستی قبلا ساخته شوند ولی در رنگ آمیزی ساختمانها و مساکن، آزادی عمل صاحبان آنها کاملا رعایت گردد. برای ایجاد هماهنگی در مسائل مختلف بهتر است گروهی از مهندسين، آرشیکت ها، هنرمندان، کارشناسان بهداشتی و پزشکی، طراحان نقشه های شهری، صاحبان صنایع، بازرگانان و شرکت ها و موسسات مختلف در طرح ایجاد باغشهر با هم همکاری نزدیک داشته باشند. در هر صورت وحدت و هماهنگی در طرح هاوارد اساس کار به شمار می رود. (شکوئی: ۱۳۵۰، ۵۸-۵۶). بعد از ارائه نظریه باغشهر تا حدودی به مسائل ومشکلات شهری توجه شد ولی با وقوع دو جنگ جهانی و تخریب شهرهای زیادی

برای بازسازی بعد از جنگ نظریات گوناگونی مطرح شد که باعث تخریب هر چه بیشتر محیط زیست شد. توسعه بی رویه باعث شد که شاخص های مهم زیست محیطی با تهدید های جدی رو به رو شد این عوامل باعث شد تا متفکرین به خصوص طرفداران محیط زیست نظریه توسعه پایدار را مطرح کنند. این نظریه طی چند دهه اخیر مقبولیت جهانی پیدا کرده است.

نظریه ی توسعه پایدار

مفهوم توسعه پایدار از اوایل دهه ۱۹۸۰ که طی دهها سال رشد لجام گسیخته به نام توسعه در قالب کیفیت زیست محیطی در مقیاس جهانی بروز کرد. این نظریه در راستای حمایت از منابع طبیعی ارائه شده است. اهداف کلی و وسیع توسعه پایدار برای اولین بار توسط برانت لند در سال ۱۹۸۷ تعریف شد. بر این اساس توسعه پایدار توسعه ای است که نیازهای عصر حاضر را تامین می کند بی آنکه تامین نیازهای آینده را تحت تاثیر منفی قرار دهد. توسعه پایدار توسعه ای است که محور آن انسان است و موجب سعادت و رشد انسان می شود. بنابراین چنین توسعه ای رشد پایدار را تضمین می کند و توسعه را در تمام زمینه های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی ایجاد می کند (نیک نیاز: ۱۳۸۲، ۴۷).

منطق اصلی توسعه پایدار بهبود سطح استاندارد زندگی مردم و بخصوص بهزیستی کسانی است که از کمترین مزیت ها در جامعه برخوردارند، در عین اجتناب از هزینه های غیر قابل جبران آینده. بحث هایی در این بین است مبنی بر آنکه توسعه پایدار تنها در صورتی عملی می شود که میزان مصرف توسط انسان از حدی که ظرفیت محیط حکم می کند فراتر نرود (توفیق و همکاران: ۱۳۸۴، ۱۶۶).

بنابراین موضوع اصلی توسعه پایدار این است که چگونه می توان به توسعه ای مستمر دست یافت، بدون وهنی بر طبیعت، بدون وهنی بر انسان، بدون نابرابری های ناعادلانه، و برای همه نسل های بشری. این نگرش نو در برنامه ریزی شهری و سیاست های توسعه شهری نیز ضروری است (عزیزی: ۱۳۸۳، ۱۰۵). نظریه توسعه پایدار جامع و مانع بوده، لذا در تمام ابعاد توسعه شهری، روستایی و منطقه ای و ملی مد نظر است. این نظریه، دلالت بر جلوگیری از آلودگی های محیط شهری و منطقه ای، کاهش ظرفیت های تولیدی محیط محلی، منطقه ای و ملی و حمایت از بازیافت ها، عدم حمایت از توسعه های زیان آور و شکاف میان فقر و غنی دارد و راه رسیدن به این الگو ها را از طریق برنامه ریزی های شهری، روستایی، منطقه ای و ملی در راستای نقش قانون، کنترل کاربریها و کنترل بیشتر در شهر و روستا می داند. این نظریه به عنوان دیدگاهی استراتژیک به نقش دولت در این برنامه ریزی ها زیاد اهمیت قایل است و معتقد است، دولت ها باید

از محیط زیست شهری حمایت گسترده ای نمایند. این نظریه شهر را در ابعاد منطقه شهری به صورت منطقه شهر اجتماعی نگاه می کند (زیاری: ۱۳۸۳، ۲۳۰). توسعه می تواند فقط پایدار باشد اگر دو بعد اقتصادی و اجتماعی آن در همه سطح ها و گام ها در نظر گرفته شود. سلامتی یکی از اهداف اصلی و مهمترین پیامد های توسعه است. بنابراین توسعه پایدار همیشه در عبارت شاخص های اجتماعی (اساسا سلامت)، کاهش فقر مطلق و توسعه کیفیت زندگی سنجیده می شود.

اما اینکه چگونه می توانیم به پایداری دست یابیم. فاکتورهای زیر برای پایداری توسعه محلی اساسی هستند.

- تقاضا و مالکیت از جامعه
- امکان پذیری، برنامه ریزی بر پایه نیازها
- عدم تمرکز و انتقال مسئولیت ها و منابع
- ساخت و ساز در سطح محلی و ارتقاء مهارت های فنی
- تعهدهای سیاسی و حمایت های اداری
- محیط مساعد و فاکتور های فرهنگی - اجتماعی
- استفاده از تکنولوژی مناسب که در سطح محلی پایدار باشد

- مدیریت مالی شفاف و کارا
 - پردازش های موثر و ارزیابی های دوره ای
 - پایداری سیاسی (World Health Organization: 2003, 7).
- بنابراین توسعه پایدار باید در سطح محلی مقدس شمرده شود. امکانات همکاری نزدیک مردم، مالکیت و مشارکت مستقیم آنان فراهم شود. این باور بایستی توسعه یابد که شهرهای که امروز بنیان می نهیم و روش و نحوه شهرنشینی که رو به سویش می آوریم در شکل بخشیدن به شیوه زندگی نسل های آینده بسیار موثر خواهد بود. شهرها به عنوان ساختارهایی که در یک منظر طبیعی تثبیت می شوند برای زمانی طولانی برجا خواهند ماند. ساخت آنها بایستی با توجه به این عمر طولانی که در پیش دارند صورت گیرد و نحوه زندگی ساکنین آنها نباید به صورت موقتی و بدون آینده نگری لازم برنامه ریزی گردد. پس در این راستا علاوه بر یافتن تکنیکها و سیاست های پایداری باید فرهنگ زندگی شهری را بنیان گذاریم فرهنگی که نسل به نسل به آیندگان منتقل خواهد شد.

نظریه ی شهر پایدار

در ماه اوت سال ۱۹۹۰، مرکز اسکان بشر سازمان ملل با در نظر گرفتن دستور کارهای اسکان بشر در تدوین مفاهیم و رهیافت های توسعه، "برنامه شهر های پایدار" را به طور رسمی آغاز کرد. در اسناد رسمی این دستور کار آمده است وظیفه اصلی جامعه بین المللی، پیشبرد و حمایت از توسعه پایدار در شهرهای کوچک و بزرگ دنیا است. برنامه شهر های پایدار با کمک به نهادهای تصمیم گیرنده در شهرها و نیز با مشارکت

بخش های خصوصی و تشکل ها در افزایش ظرفیت هایشان برای مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست شهری به این امر کمک می کنند. به علاوه برنامه شهرهای پایدار، به عنوان بازوی اجرایی مدیریت و برنامه ریزی شهری در پروژه مشترک برنامه محیط زیست سازمان ملل و مرکز اسکان بشر سازمان ملل، چارچوب کاربردی را ارائه می کند. که یک فرایند مدیریت و برنامه ریزی شهری به شمار می رود. و به بسیج منابع لازم و ایجاد انگیزه در نهادهای مختلف شهری می پردازد که این کار در مجموعه ای از شهرهای دنیا صورت پذیرفته است. برنامه شهر های پایدار بر مشکلات مربوط به توسعه پایدار در شهرهای سراسر دنیا تمرکز دارد. مشکلاتی از قبیل استفاده از تکنولوژی های آلوده ساز، آلودگی های آب و خاک، تهی سازی منابع طبیعی و غیره در کشورهای صنعتی و مشکلاتی چون رشد بیش از حد جمعیت شهری، صنعتی شدن سریع و بدون زیرساخت های کافی و مناسب، محدودیت ظرفیت های مدیریتی، فنی و مدنی و توانایی مالی محدود در کشورهای در حال توسعه، برنامه شهر های پایدار تخریب محیط زیست را یک نتیجه محتوم توسعه شهری می داند اما آن را اجتناب ناپذیر و بدیهی تلقی نمی کند. بلکه دلایلی چون خط مشی نامناسب توسعه شهری، برنامه ریزی ناکارآمد و عدم توجه به فرصت ها و تهدیدها، محیط زیست طبیعی را منشا این تخریب می داند (پاگ: ۲۶۸، ۲۰۰۰-۲۶۷).

ویژگی های شهر پایدار، توسعه پایدار و شهر سازی

برای محیط زندگی یا محیط شهری پایدار ویژگی هایی را می توان برشمرد که اهم آنها عبارتند از: تامین شرایط مناسب زندگی برای اهل شهر، فراهم بودن امکان دسترسی به نور و هوای لازم برای کلیه شهروندان، ایجاد امکانات حمل و نقل و دسترسی به خدمات مورد نیاز در زمان مناسب و با قیمت متناسب، حفظ و تقویت هویت ملی، حفظ منابع طبیعی، امنیت انسان، حفظ رابطه انسان و طبیعت و از همه مهمتر فراهم آوردن امکان رشد و کمال معنوی انسان می باشد. باید توجه داشت که همه این ویژگی ها علاوه بر ظاهر در خویش واجد وجهی معنوی نیز می باشد که همین وجه مغفول مانده و تنها وجه اول مد نظر قرار می گیرند. پس از روشن شدن تعریف و ویژگی های ملی و بومی توسعه پایدار شهر یا شهر پایداری، شناسایی شرایط برای به منصه ظهور رسیدن مباحث نظری در قالب شهر پایدار ضروری است. یک شهر پایدار به طریقی سازمان داده شده است که تمامی شهروندان آن ضمن رفع احتیاجات خود و بهبود بخشیدن به شرایط زیستی خویش، هیچ آسیبی به طبیعت وارد نیاورده و شرایط زیستی سایر انسانها را چه در زمان حال و آینده به خطر نیندازند (ژیرارد: ۱۳۸۳، مقدمه). بنابراین شهر پایدار، توسعه و رفاه و ارتقای کیفیت زیست اجتماعی،

اقتصادی و محیطی را برای همگان فراهم می سازد. با این حال مفهوم شهر پایدار، مفهومی پیچیده است و راههای دستیابی به آن ساده و آسان نیست. درک این پیچیدگی و همبستگی متقابل عملکردهای شهری، از عوامل موثر در ایجاد شهر پایدار به شمار می آیند. بدین ترتیب شهر پایدار، توسعه ای منسجم و یکپارچه را در زمینه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی می طلبد (نقی زاده: ۱۳۸۰، ۱۶-۸).

اما مهمترین راهکارهای مورد توافق اکثریت صاحب نظران در برنامه ریزی و مدیریت شهری به سوی شهر پایدار را می توان موارد زیر دانست:

کاهش اتکا به خودرو (به ویژه خودروهای شخصی) در جابجایی

تلفیق برنامه ریزی کاربری زمین با برنامه ریزی حمل و نقل، محدود ساختن زمانی و مکانی تردد خودروهای شخصی، اولویت دادن به مسیر های پیاده و دوچرخه و اتوبوس (به ترتیب)، ارائه خدمات با استفاده از رایانه و ارتباطات راه دور، قیمت گذاری توقفگاهها و راه ها و جز اینها.

افزایش فشردگی کالبدی و توسعه شهری

افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی، هدایت توسعه کالبدی شهر به صورتی متراکم و در مسیرهای خطوط سریع حمل و نقل همگانی، ایجاد مراکز متعدد شهری در منطقه کلان شهری با تناسبی بین جمعیت و فرصت های اشتغال در هر یک، روی آوردن به الگوی دهکده شهری (Urban Village) برای محله های مسکونی و جلوگیری از خزش (Sprawl) توسعه به حومه و مانند اینها.

حفاظت و احیای نظام های طبیعی در شهر و منطقه

پیرامون آن

ایجاد دالان های سراسری و شبکه ای فضای سبز برای زیستگاه حیوانات، حفظ زمین های کشاورزی و با ارزش طبیعی از طریق صندوق و هیئت متولیان زمین (Land Trust)، ایجاد کمربندهای سبز دور واحد های فضایی شهر، ممنوع و مشروط کردن هر گونه توسعه روی اراضی آبخیز و حریم رودخانه ها و نهر ها و نظایر اینها.

کاهش مصرف منابع و تولید آلودگی در شهر و منطقه

مربوط به آن

هدف گذاری تقلیل مواد زائد جامد به نصف در یک دهه، وضع مقررات حفاظت انرژی برای ساختمان ها و کارخانجات، پژوهش و ترویج تامین انرژی های تجدید پذیر و بومی، وضع مقررات برای بسته بندی و جعبه های مواد مصرفی عرضه شده در شهر، تعیین استاندارد های پاکیزگی برای سوخت خودروها،

آموزش و تبلیغ بازیافت زباله ها و جز اینها.

بهبود زیست پذیری اجتماعات شهری

جلب مشارکت فراگیر شهروندان در اداره امور محلی، استفاده از توافقی های مدیریتی بین بخش عمومی و خصوصی، پشتیبانی از سازمان های غیر دولتی و واگذاری مسئولیت ها و منابع بیشتر به آنها، ایجاد گروه های محلی داوطلب برای مقابله با سوانح طبیعی، تامین خدمات اجتماعی و مسکن در حیطه استطاعت همگان، حفاظت از میراث تاریخی و تنوع فرهنگی و هویت محلی و ابتکاراتی از این دست.

پایندگی و تقویت اقتصاد شهری

جایگزینی اهداف ((انسان - پایه)) به جای ((تولید - پایه)) و پاسخگویی به نیازهای اساسی محلی، برنامه ریزی برای کاهش فقر و بیکاری و توزیع عادلانه مواهب رشد بین گروههای شهری، ایجاد فرصت های برابر شغلی و نظایر اینها.

اصلاح نظام اداری و حکمرانی شهری

تمرکز زدایی و اتکا به جامعه مدنی و اجتماعات محلی برای اداره امور شهر، ایجاد نهاد مدیریت یکپارچه شهر و منطقه، برقراری پاسخگویی منظم در نظام اداری همراه با به کارگیری شاخص های اجتماعی- اقتصادی و زیست محیطی، اقدامات مشارکت طلبانه برای از حاشیه کردن اقشار کنار مانده از تصمیم گیری های محوری، پشتیبانی از مساعدت های غیر متمرکز و مردم سالارانه نهادهای اداره امور شهر و روستاها با هم(صرافی: ۱۳۷۹، ۱۲-۱۰).

نظریه ی بوم شهر

مفهوم بوم شهر، راهبردی است که به کاهش فشار بر محیط زیست و منابع طبیعی تا میزان یک سیستم کمک می کند. این راهبرد متفاوت از الگوی کلاسیک شهرسازی است. راه حلی که بوم شهر پیشنهاد می کند این است که تهیه طرح و برنامه ای برای شکل زمین بصورت نظام قانونمند یا غیر آن نشان دهنده موقعیت جدید تپه ها، دشت ها و دره ها باشد. در محیط زیست مفهوم یک شهر پایدار عبارت است از شهری که به دلیل استفاده اقتصادی از منابع، اجتناب از تولید بیش از حد ضایعات و بازیافت آن تا حد امکان و پذیرش سیاست های مفید در دراز مدت قادر به ادامه حیات خود باشد(نوریان: ۱۳۷۶، ۱۷۹). اکوسیستی به معنی بوم شهر دلالت بر این واقعیت دارد که با همان کیفیت و خردمندی که در نگهداری فضای خصوصی خانه ها صورت می گیرد، تمام محیط یک شهر را مراقبت کرد. از مشخصات شهرهای نوگرا، ورود حجم زیاد ورودی در مقابل حجم زیاد خروجی است.

برنامه ریزان بوم شهر تلاششان بر مبنای ایجاد شهر هایی با ورودی کمتر انرژی مصالح، و خروجی کمتر ضایعات و آلودگی ها می باشد. این شهرها باید دارای خصوصیات چون راحتی، آسایش، و قابلیت دسترسی باشند. با توجه به آن که شهرسازی نوین در حال تغییر و تحول است برای رسیدن و دست یابی به بوم شهر پایدار مراحل لازم است که به این مراحل اشاره می شود. در سطح شهر، باید کارکردهای درست را به مکان های مناسب داد؛ تراکم بالا در پیرامون مراکز شهری و حمل و نقل کارآمد(سریع و فراوان) به وجود آیند و تراکم کم برای خارج از شهر باشد. طراحی سیستم های نزدیک به هم، برای دسترسی به آب، انرژی و مواد غذایی باید در دستور کار قرار گیرد. به کارگیری مفاهیم جدید برای شهر سبز ضروری است، این مفاهیم با یکپارچگی فضای سبز در طبقات و پشت بام ها در ارتباط است.

به کارگیری دانش و تجربه ساکنان و ایجاد و حمایت از طرح های مختلف و جدید

مفاهیم و مسائل زیست محیطی به عنوان منبع الهام فرم های طرحی به کار گرفته شوند(ارجمند نیا: ۱۳۷۹، ۳۳).

نظریه ی شهر اکولوژیکی

بررسی دقیق مفهوم یک شهر اکولوژیکی یعنی شهرها که توجه به از بین بردن منابع حیاتی را که بستر آن بوده و به شدت به آن متکی است را می طلبد. شهر اکولوژیکی، شهری است پایدار و شهری است که می تواند به ساکنین یک زندگی معنی دار بدهد، بدون اینکه پایگاه اکولوژیکی که بر روی آن اتکا دارد تخریب کند(Crombie: ۱۹۹۲، ۱۸). شهر اکولوژیکی که توسط گروههای متعددی پیشنهاد شده، شهری است که دارای چهار خصوصیت زیر باشد.

- حداقل دخالت در محیط طبیعی
- حداکثر تنوع (از نظر کاربری زمین و فعالیت ها)
- حتی المقدور به عنوان یک نظام بسته
- تعادل بهینه بین جمعیت و منابع(بحرینی: ۱۳۷۸، ۲۷۷-۲۷۶).

اهداف و خصوصیات که یک شهر اکولوژیک بایستی داشته باشد در شهر سالم نیز آمده است چرا که هر دو می کوشند تا بین سلامتی نظام شهری و سلامتی ساکنین آن ارتباط برقرار کنند. در شهر اکولوژیکی آن طور که "آدریان اتکینسون" بیان می کند هر منطقه تا حدی خودکفا ست. در حقیقت ملاحظات زیست محیطی در ادامه حیات نقش تعیین کننده ای خواهد داشت. زیرا جامعه در شرایط جامعه ارگانیک قرار می گیرد که در آن طبیعت کلا شرایط محدود کننده خود را به گونه ای بر رفتارهای انسانی تحمیل می کند که محدودیت های اجتماعی

در مقابل انسان قرار می گیرد. لذا شهر برای لذت شهرنشینان مورد بهره برداری قرار می گیرد. در این شهر منطقه جغرافیایی تنها براساس مرز های طبیعی تعیین می شود و هر منطقه در مجموع خود کفا است. در شهر اکولوژیک کل کارکرد شهری در فواصل سازگار و بهینه پیاده قرار می گیرد. بنابراین وسایل نقلیه موتوری محدود می گردد (Harvey: ۱۹۹۸, ۱۵). در واقع شهر اکولوژیک مبتنی بر طراحی اکولوژیک یعنی ادغام فرایند های زنده و کاهش آثار تخریب زیست محیطی قرار دارد. این الگو به سلامت، زیبایی، آسایش، امنیت، عوارض فرهنگی و سنتها در توسعه فشرده و متنوع احترام خاصی قائل است. ایده های شهر فشرده، دهکده های شهری و طراحی شهری زیرزمینی جزء مبانی نظری شهر اکولوژیک است. تا مردم پیاده به سرکار یا محل خدمت یا توسط حمل و نقل عمومی بروند.

نظریه ی رشد هوشمند شهری

رشد هوشمند شهری یعنی توسعه حساس نسبت به محیط زیست با هدف کاهش وابستگی به حمل و نقل ماشینی، کاهش آلودگی هوا و کارآمدتر کردن سرمایه گذاری در زیر ساخت ها. رشد هوشمند یک توسعه برنامه ریزی شده است که از فضاهای باز و زمین های کشاورزی محافظت می کند، جامعه را احیاء می سازد و گزینه های حمل و نقل بیشتری را فراهم می سازد. توجه زیادی به تراکم بالاتر و کاربری مختلط با دسترس مناسب و حمل و نقل آسان دارد. تئوری رشد هوشمند یک تئوری حمل و نقل و برنامه ریزی شهری است که روی رشد در داخل شهر تمرکز می کند. و در مقابل پراکندگی، روی فشرده سازی شهر تاکید دارد و طرفدار کاربری های فشرده، حمل و نقل محور و دوستدار پیاده روی و دوچرخه سواری است. (Wikipedia: ۲۰۰۸) دکتر ساموئل استالی پژوهشگر در زمینه رشد هوشمند شهری این تئوری را این گونه تعریف می کند رشد هوشمند

شهر یک سعی جدید است، مانند یک لگام و افسار کنترل برای منطقی کردن گسترش و توسعه شهرها و مدیریت رشد هوشمند شهری رو شهای اعمال این گونه کنترل هاست. رشد هوشمند به دنبال محدود کردن رشد نیست بلکه سعی در وفق دادن مسأله به مسائل محیطی و اقتصادی و اجتماعی دارد. اهداف این تئوری این است که مردم را آگاهی دهد که چگونه توسعه می تواند کیفیت زندگی را ارتقاء بخشد.

اصول ۱۰ گانه رشد هوشمند شهری

- ایجاد دامنه ای از گزینه ها و فرصت های انتخاب مسکن
- ایجاد واحد های همسایگی
- تشویق همکاری محلی و گروههای ذی نفع در تصمیمات مربوط به توسعه
- کاربری زمین مختلط
- بهره گیری از طراحی ساختمان های فشرده
- پرورش جوامع جذاب و خاص همراه با یک حس مکانی قوی
- نگهداری از فضای باز، زمین های کشاورزی، زیبایی های طبیعی، و نواحی طبیعی حساس و حیاتی
- اتخاذ تصمیمات قابل پیش بینی، منصفانه و از لحاظ اقتصادی به صرفه
- تقویت و هدایت توسعه به سمت جوامع کنونی
- فراهم آوردن گزینه های متنوع حمل و نقل
- این تئوری برای دستیابی به اهداف و اصول مذکور راهکارهایی را پیشنهاد نموده است.
- مانند: فشرده سازی حومه شهرها با مکان یابی منازل آتی، مکان یابی خانوارهای نزدیک به یکدیگر و محل کار و خرید، ایجاد کاربری های مختلط با تراکم بالا، احیای نواحی قدیمی و مراکز شهری، استفاده مجدد از زمین های سوخته، ایجاد مناطق سبز و غیره.

مزایای رشد هوشمند شهری

اقتصادی	اجتماعی	محیطی
<ul style="list-style-type: none"> - هزینه های توسعه را کاهش می دهد. - هزینه های خدمات عمومی را کاهش می دهد. - اقتصاد های انباشتگی. - حمل و نقل موثر تر. - صنایعی را که به کیفیت محیطی بالا وابسته اند حمایت می نماید (توریسم و کشاورزی و غیره) 	<ul style="list-style-type: none"> - گزینه های حمل و نقل و قابلیت حرکت را مخصوصا برای غیر رانندگان توسعه می دهد. - همبستگی اجتماعی. - صنایع فرهنگی متحضر بفرد را حفظ می نماید (مکان های تاریخی، همسایگی تجاری و غیره). - عملیات فیزیکی و سلامتی را افزایش می دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> - حفظ فضای سبز و سکونت گاهها. - کاهش آلودگی هوا. - افزایش بازده انرژی. - آلودگی آنها را کاهش می دهد. - اثر ((جزایر گرمایی)) را کاهش می دهد

ماخذ: (رهنما و عباس زاده: ۱۳۸۷، ۵۴)

شهر سبز

بنا به تعریفی که سازمان حفاظت محیط زیست در همایش سبز ارائه داده است، شهری است که مردم در آن نسبت به محیط زیست خود احساس مسئولیت می کنند. و در مشارکت با نهادهای مدنی و سازمان های دولتی، محیطی سالم و آرام و پر نشاط با حداقل استاندارد های زیست محیطی به وجود می آورند. در این شهر سرانه فضای سبز، آلودگی های دیداری و شنیداری در سطح فایل قبول و سرانه تولید زباله کمترین است و بهترین شکل بازیافت مواد به همراه جدا سازی آن از مبدا وجود دارد. همچنین مصرف انرژی و مواد در آن بهینه و نزدیک به استاندارد های جهانی است.

توسعه درونی شهرها

سیاست توسعه درونی یا درون زای شهری، یکی از سیاست های سه گانه توسعه شهری است که در کنار دو سیاست توسعه شهری متصل یا پیوسته (ایجاد شهرک های متصل به شهر و در محدوده رسمی شهر) و دو سیاست توسعه شهری منفصل یا ناپیوسته (ایجاد شهرهای جدید با فاصله از شهر مادر) مطرح می شود. برخی این سیاست را دارای مزیت های نسبی متعددی نسبت به دو سیاست دیگر می دانند و معتقدند شهرهای موجود کشور از طریق توسعه درونی، تا سالیان زیادی می توانند پاسخگوی بسیاری از نیازهای شهری باشند.

توسعه درونی شهری یا توسعه از درون، بر خلاف سایر سیاست های توسعه شهری، با توجه به اینکه در بستر شهر موجود و با حضور ساکنان و شهروندان و واحدهای همسایگی صورت می پذیرد موضوعی پیچیده، چند وجهی، میان بخشی و حتی فرابخشی است که نه فقط یک کار فیزیکی، کالبدی و شهرسازی است بلکه دارای ابعاد قوی اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست محیطی است. در توسعه درونی شهرها، به جای گسترش افقی، شهر به صورت عمودی گسترش می یابد، بافت های قدیمی، فرسوده و ناکارآمد شهری، احیاء، بهسازی و نوسازی می شود. اراضی بایر و رها شده شهری بکار گرفته می شود. کاربری های نامناسب و نامتناسب با زندگی امروزی شهری نظیر زندان ها، پادگان های نظامی، کارخانه ها و صنایع مزاحم درون شهر اصلاح می شود. سطح معابر و شبکه های دسترسی، سطح فضای سبز و در نهایت تمامی عناصری که در شهر وجود دارد به استانداردهای شهرسازی نزدیک می شود.

در توسعه درون شهری، بیشترین توجه معطوف به استفاده مؤثرتر از زمین هایی است که تحت پوشش توسعه شهری درآمده است. بخش اعظم رشد آینده جمعیت و نیاز مسکن در منطقه یا شهر را می توان از طریق پرکردن بافت موجود شهر، افزایش متعادل تراکم، نوسازی و بازسازی مناطق متروکه و فرسوده و احیاء و تغییر کاربری بناهای قدیمی موجود برآورده

ساخت. به عبارت دیگر، توسعه درونی، به کارگیری تمام توان ها و ظرفیت های بالقوه و بالفعل موجود در سطح شهر برای رسیدن به شهری پایدار و مشارکتی است و تمامی ساختارهای اجتماعی، کالبدی، سیاسی و اقتصادی را برای رسیدن به تعادل کیفی و کمی و پایدار ارتقاء می دهد. اساسا سیاست توسعه شهری در دنیا به مفهوم ارتقای بهره وری و بهینه سازی استفاده از زمین و امکان توسعه درون شهری (به ویژه در شهرهای بزرگ و کلانشهرها) و ارتقای سطح دسترسی ساکنان بافت قدیمی و فرسوده شهری به خدمات شهری و اجتماعی است. (سازمان عمران و بهسازی شهری، ۱۳۸۴)

اولین مرحله مهم در هر شهر این است که تعدادی شاخص که نمایان گر وضع موجود شهر از نظر توسعه یافتگی درونی است، تهیه شود. از آنجا که کلیه این اقدامات و ساماندهی فضاها، درون شهرهای موجود به وقوع می پیوندد، کمتر به جلوه می آید.

یعنی برای ملموس تر شدن توسعه درونی شهر، لازم است ابتدا شاخص هایی را طراحی کرد که با اندازه گیری آن شاخص ها می توان میزان توسعه درونی هر شهر را با توجه به استانداردهای مربوطه سنجید. در ادامه مقاله سعی خواهیم کرد مهم ترین شاخص های مربوطه را با توجه به مطالب گفته شده ارائه کنیم.

۱ - شاخص بهره وری زمین شهری: بهره وری زمین شهری بدین مفهوم است که با توجه به گران بودن، کمیاب بودن و تجدیدنپذیر بودن و غیرقابل وارد کردن زمین شهری، توسط چند نفر مورد بهره برداری قرار می گیرد. هرچه میزان نفرا ت بیشتر باشد، به مفهوم بهره وری بالاتر زمین شهری است. البته این میزان چنانچه بیش از استانداردهای قابل قبول شهرسازی باشد، ضد توسعه تلقی خواهد شد، که این موضوع برای سایر شاخص ها نیز موضوعیت دارد.

این شاخص را از طریق محاسبه تراکم جمعیتی خالص و تراکم جمعیتی ناخالص در هر هکتار زمین شهری می توان به دست آورد. این شاخص اطلاعات قابل ملاحظه ای از پراکندگی، فشردگی جمعیت و در نتیجه پیامدهایی چون انباشت سرمایه و جمعیت، میزان بهره وری از زمین، تاسیسات و زیرساخت های شهری نمایان می سازد.

۲ - شاخص های مربوط به سرانه های استاندارد یا مصوب شهری: این شاخص شهری را می توان توسعه یافته از درون دانست که سرانه های مربوط به سطح فضای سبز، سطح فضای باز، سطح فضای های آموزشی، بهداشتی و درمانی، ورزشی، امنیتی، فرهنگی، مذهبی و نظایر آن در حد استانداردهای تعیین شده شهرسازی به صورت کلی و یا استانداردهای تعیین شده در طرح مصوب محدوده مربوط باشد به این شاخص، شاخص مطلوبیت نیز گفته می شود.

۳- شاخص روند تخریب باغات و اراضی کشاورزی و غیر کشاورزی حاشیه شهر: هرچه سطح مربوط به این شاخص نسبت به سال‌های قبل رو به کاهش باشد، با توجه به روند افزایش جمعیت شهری، می‌توان نمایانگر توسعه شهر از درون باشد.

۴- شاخص سازگاری و ناسازگاری کاربری‌ها: هرچه از میزان ناسازگاری کاربری‌های همجوار در محدوده شهر کاسته شود، این به مفهوم حرکت در مسیر توسعه‌یافتگی شهر از درون است. شهری که کاربری‌های همجوار و یا در حوزه نفوذ یکدیگر، از نظر سنخیت فعالیت با هم منطبق و سازگار نبوده و باعث مزاحمت و مانع از انجام فعالیت یکدیگر شوند، نمی‌توان آن را توسعه یافته از درون دانست. مثلاً وجود یک واحد صنعتی درون یک بافت متراکم مسکونی از مصادیق بارز ناسازگاری است.

۵- شاخص کیفیت و قدمت ابنیه: هرچه از مقدار بناهای نامقاوم و قدیمی کاسته شود و شاخص، روند نزولی به خود بگیرد، توسعه از درون دارای روند مثبت است. البته این شاخص، ارزیابی اولیه از وضعیت اقتصادی و الگوهای فرهنگی ساکنان را نیز به دست می‌دهد.

۶- شاخص نفوذپذیری: هرچه میزان برخورداری و سهم هر بلوک شهری از معابر و شبکه دسترسی‌ها بیشتر باشد، بستر توسعه از درون فراهم‌تر می‌شود. بر اساس استانداردهای موجود مناطق و نواحی، این شاخص می‌تواند بین ۲۰ تا ۲۵ درصد سطح بلوک شهری در نظر گرفته شود.

۷- شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی: هرچه میزان مشارکت و آگاهی اجتماعی ساکنان و مالکان بالاتر باشد و یا توان اقتصادی ساکنان و شهروندان بالاتر باشد و نیز سطح آسایش آنها در شهر، محله و واحد مسکونی بالاتر باشد، می‌تواند بیانگر توسعه‌یافتگی شهر از درون باشد.

۸- شاخص‌های زیست محیطی: در عرصه واقعی، هر جا نسبت فضای کار بر فضای مسکونی و گردشگری غلبه کند مسائل و مشکلات اجتماعی، فضا و زیست محیطی بروز می‌کند. تولید و توزیع انواع آلودگی‌ها در زمین و هوا باعث کاهش کیفیت محیط زندگی شهری می‌شود.

علاوه بر شبکه‌های معابر و گره‌های ترافیکی، کاربری‌ها و فعالیت‌های آلوده‌کننده مثل حمل‌ونقل، انبارها، تعمیرگاه‌های وسائط نقلیه، تجاری‌ها و..... طیف وسیعی از آلاینده‌های مضر و خطرناک را وارد فضا و محدوده شهری می‌کنند. کانال‌های فاضلاب قدیمی، چاه‌های جذبی و دفع فضولات قالی‌شویی‌ها از جمله منابع آلودگی آب و خاک هستند. شبکه معابر و گره‌های ترافیکی و میدان از جمله منابع آلودگی صوتی فضاهای شهری به‌خصوص در مواقع اوج تردد هستند. اندازه‌گیری و تعیین میزان این آلودگی‌ها و روند نزولی آن در طول سالیان می‌تواند حاکی از توسعه شهر از درون باشد.

۹- تعداد تشکلهای مردمی مربوط به مسائل شهری: هر چه تعداد تشکلهای مردمی برای حل مسائل شهری بیشتر باشد حاکی از تحقق روند شهر مشارکتی و بالا رفتن افزایش تعلق مردم به شهر و محله خود است. هر چه مشارکت مردم در اداره شهر و محله خود بالاتر باشد، شهر بسیار سریع‌تر از آنچه فکر می‌شود، از درون توسعه می‌یابد. بنابراین می‌توان این شاخص را به عنوان یکی از شاخص توسعه درونی شهر در نظر گرفت.

اهداف، سیاست ها و اصول پروژه شهر سالم

اهداف

تحرك سياسي و مشاركت جامعه در تجهيز و تكميل (اجراي) يك طرح سلامت شهري؛

تلاش براي افزايش آگاهي از موضوع سلامت در توسعه شهري به وسيله مسئولين ملي و شهري؛

ايجاد ظرفيت فزاينده براي مسئولين شهري در مديريت مشكلات شهري و تشكيلات مشاركتي با سازمان هاي اجتماعي در بهبود شرايط زندگي در جامعه توسعه نيافته؛

ايجاد يك شبكه اي از شهرها در مبادله و تكنولوژي اطلاعات؛

تضمين مشاركت زنان در تصميم گيري در ارتباط با فعاليت هاي پروژه به ويژه در فضاهاي مهمي مانند مسكن، آب و بهداشت و خدمات بهداشتي (Harpham and et al: ۲۰۰۱، ۱۱۲).

اهداف اصلي آن در اروپا، بهبود سلامت و توجه جدي به اصول آن براي همه، توسعه پايدار و برنامه ريزي بر پايه مشاركت است (De Leeuw: ۱۹۹۸، ۲۳۱).

سياست ها

توسعه نگرش سلامت شهرها براساس دو سر فصل بهداشت براي همه و ارتقاء بهداشت؛

ارتقاء بهداشت در برنامه‌های سیاسی و اجتماعی شهرها؛
تاکید بر اقداماتی جهت بهداشت همگانی که بر روابط متقابل بین افراد و محیط و روش های زندگی اثر می گذارد.

مبارزه با عواملی که سلامتی افراد ساکن شهر را مورد تهدید قرار می دهد، سیاست اصلی پروژه شهر سالم است (عبادی: ۱۳۷۸، ۱۱۴).

اصول

جوامع سالم دارای مشخصات منحصر به فردی هستند. ولی اصول مشترک دارند، که به ما اجازه در نظر گرفتن آنها را به صورت کلی می دهد (جدول شماره ۱). جوامع سالم دور نمایی از سلامت را برای آینده ارائه می دهند. که در این راه پروسه

منابع مأخذ

ارجمند نیاباصغر (۱۳۷۹)، *بوم شهر*، تیلور پایداری، فصلنامه مدیریت شهری، انتشارات سازمان شهرداریهای کشور سال اول، شماره ۴

بحرینی، سید حسین (۱۳۷۸) - *تجدد، فوالتجدد و پس از آن در شهرسازی*، انتشارات دانشگاه تهران،

باگ، سدریگ (۱۳۸۳)، *شهرهای پایدار در کشور های در حال توسعه*، ترجمه ناصر محرم نژاد، نشاط حداد تهرانی، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری ایران، وزارت مسکن و شهر سازی ایران

حاجی خانی، غلامرضا، صالحی اسماعیل (۱۳۷۲)، *معیار های شهر سازی برای ایده شهر سالم*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده هنر های زیبا، دانشگاه تهران،

رهنما، محمد رحیم عباس زاده، غلامرضا (۱۳۸۷)، *اصول، مبانی و مدل های سنجش فرم کالبدی شهر*، چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

زیاری، کرامت اله (۱۳۸۲)، *برنامه ریزی شهرهای جدید*، انتشارات سمت، چاپ چهارم

شکونی، حسین (۱۳۵۰)، *جغرافیای شهری*، بخش دوم، چاپ اول، انتشارات موسسه تحقیقات اجتماعی و علوم انسانی

شوی، فرانسوا (۱۳۸۴)، *شهرسازی تخیلات و واقعیات*، ترجمه سید محسن حبیبی، انتشارات دانشگاه تهران

صرافی، مظفر (۱۳۷۹)، *شهر پایدار چیست*، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۴

عبادی، جاوید (۱۳۷۸)، *ساماندهی بافت قدیم شهر ری به منظور ایجاد شهر سالم*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده جغرافیه، دانشگاه تهران

عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۳)، *تراکم در شهر سازی اصول و معیار های تعیین تراکم شهری*، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم

معصومی، علی (۱۳۷۵)، *ارزیابی پروژه های شهر سالم تهران (کوی سیزده آبان)*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

نقی زاده، محمد (۱۳۸۰)، *توسعه پایدار شهر ی و مسکن، فصلنامه مسکن و انقلاب*، شماره ۹۵ و ۹۶

هایی را جهت رسیدن به اهداف به کار می گیرند. بدین ترتیب این اصول ما را در شکل دادن به انگاره ای از شهر سالم یاری می دهد، تا در برای هر اصل معیارها و شاخص هایی مشخص شود. با توجه به تعاریف شهر سالم و کیفیات ارائه شده از شهر سالم، قواعد کلی به صورت اصول چهارده گانه زیر با عنوان اصول شهر سالم استنباط و استخراج می گردد که هر یک ناظر به چند بعد از کیفیت شهر سالم است. این اصول چهارده گانه عبارتند از: حیات بخشی پایدار، ایمنی و امنیت، بهره وری اقتصادی، تعاون، دسترسی، تعادل، سازگاری، پویایی (توسعه منظم)، هویت، زیبایی، تنوع، بهره وری وقت آزاد، بسته در نظر گرفتن شهر، احساس تعلق، که منظور از اصول شهر سالم در اینجا اشاره ای به ارکان و پایه های ایده شهر سالم است.

در واقع هر اصل مؤلفه هایی از شرایط برای تحقیق ایده شهر سالم را در خود دارند که برای هر شهری در هر منطقه ای قابل تعمیم است. این اصول به عنوان خصوصیات ذاتی شهر سالم مطرح هستند، به گونه ای که خدشه در یکی از آنها کلیت ایده شهر سالم را از زاویه ای خاص به مخاطره می اندازد اهم خصوصیات این اصول عبارتند از:

- کلیه اصول از یک قاعده پیروی می کنند .
- اصول یکدیگر را محدود و مشروط می کنند .
- اصول یکدیگر را تکمیل می کنند .
- اصول ناقض یکدیگر نیستند .
- هر اصل شرط لازم برای تحقق ایده شهر سالم است لیکن کافی نیست (معصومی: ۱۳۷۵، ۶۷).

جدول شماره ۱: اصول چهارده گانه ی شهر سالم

۱- حیات بخشی پایدار	شهر باید قابلیت حیات داشته باشد. سلامتی و نیازهای اساسی انسان را تامین نماید.
۲- ایمنی و امنیت	شهر باید امن باشد. در امان بودن شهر از حوادث طبیعی (اعم از سیل و زلزله) و حوادث غیر طبیعی و زیان های جانی و مالی.
۳- بهره وری اقتصادی	شهر باید از اقتصاد مالی برخوردار باشد. و بازدهی و راندمان را در همه عرصه های اجتماعی افزایش دهد.
۴- تعاون	ارتباطات اجتماعی سالم که شامل همیاری و همکاری و یاری و ... شود.
۵- دسترسی	شهر باید شرایط و تسهیلات بالفعل و بالقوه دسترسی مطلوب را نه تنها به مراکز خدمات بلکه به اطلاعات، اخبار، منابع و مکان های خاص فرهنگی و مذهبی و غیره را مهیا نماید.
۶- تعادل	شهر باید سعی در حفظ، استمرار، تقویت تعادل به معنی عام آن داشته باشد نیازها را برآورده کرده و از فشار بیش از حد به یک بخش به نفع سایر بخش ها جلوگیری کند.
۷- سازگاری	براساس این اصل شهر می بایست موجبات سازگاری و همسازی اجزا و عناصر نسبت به یکدیگر و نیز ابعاد مختلف زندگی شهری با شرایط طبیعی را فراهم آورد.
۸- پویایی (توسعه منظم)	شهر باید پویایی داشته باشد. این پویایی به توسعه ای هدفمند، مستمر و تاحد ممکن قابل پیش بینی تعبیر می شود که ناظر بر هدف یا اهداف مشخصی است.
۹- هویت	شهر باید از انقطاع تاریخی و نیز گسستن پیوند های فرهنگی و را از طریق حفظ و اعتلاء آنها، ممانعت به عمل آورد، بصورتی که هویت شهر موجب بازشناسی آن گردد.
۱۰- زیبایی	شهر باید تلاش کند تا در همه ابعاد علی الخصوص، در نمودهای کالبدی و بصری برای مردم لذت بخش باشد
۱۱- تنوع	شهر باید تلاش کند تا حداکثر تنوع را در ساختار کالبدی و اجتماعی و اقتصادی خود به وجود آورد تا از این طریق امکان ارزیابی و انتخاب را برای شهروندان به وجود آید.
۱۲- بهره وری وقت آزاد	شهر باید تمهیدات لازم و مناسب گذران اوقات فراغت خارج از جریانات جدی زندگی را برای تجدید قوای کلیه احاد جامعه با شرایط مطلوب تامین نماید. یعنی استفاده مطلوب از وقت آزاد در جهت تحقق هدف انسان سالم.

شهر باید تلاش نماید. تا حتی المقدور داده ها و ستانده های خود را به ویژه در امور بهداشتی و محیطی تحت کنترل و حتی بازیافت و یا تصفیه نماید. بسته در نظر گرفتن سیستم شهر به معنی تعیین حدود و مرزهای مشخص در جهت چگونگی و میزان ارتباط متقابل شهر با محیط است. حتی المقدور از ورود داده های منفی (سیل) به شهر جلوگیری کند.	۱۳- بسته در نظر گرفتن شهر
شهر باید احساس تعلق شهروندان را تقویت نموده و آنرا با شیوه های مختلف به احساس مسئولیت تبدیل کند تا از این طریق بتواند به اهداف شهر سالم دست یابد. (برقراری پیوند عاطفی بین مجموعه شهری و مردم. شعار شهر ما خانه ما)	۱۴- احساس تعلق

(حاجی خانی و صالحی: ۱۳۷۲، ۱۱۹).

نتیجه گیری

باعث شده تا متخصصین به فکر بهبود محیط زیست شهری خود و دست یابی به شهری پایدار بیفتند. در این راستا نظریات و طرح های مختلفی چون نظریه باغشهر، توسعه پایدار شهری، شهر پایدار و شهر اکولوژیکی، شهر سبز، بازیافت کالبدی شهری، توسعه از درون، تجدید حیات شهری، شهرگرایی نو، انسان محوری توسعه، جامعه مدنی و گفتگوی تمدن ها، رشد هوشمند شهری و غیره پیشنهاد شده. آنچه از تمام این نظریه ها بر می آید این است که هدف تمام این نظریه ها، توسعه برنامه ریزی و مدیریت پایدار زمین برای توسعه اسکان بشر از طریق برنامه ریزی مادی و کاربری زمین که از لحاظ زیست محیطی سالم باشد، است. تمام این نظریه ها بر این نکته تاکید می کردند که برای رسیدن به یک حالت ایده آل در شهرها لازم است مدیریت شهری به خوبی عمل کند. در واقع شرایط جامع پایدار و شهر سالم زمانی فراهم می شود که مجموعه ای از پایداری اجتماعی باهدف (عدالت اجتماعی) پایداری اقتصادی با هدف (ابقای اقتصادی) و پایداری زیست محیطی با هدف (تعالی اکولوژیک) بوجو آید.

افزایش فقر در شهرها، دسترسی ناکافی به مسکن و خدمات اصلی شهری، بیگانگی شهروندان از هم، ایجاد زاغه ها و مسکن های غیرقانونی، سیستم حمل و نقل ناکافی و نارسایی امکانات اصلی شهری و غیره همه اینها نتیجه رشد سریع شهرنشینی و مشکلات عمده اجتماعی و اقتصادی در کشورهای جهان است که گریبانگیر مجتمع های زیستی گردیده است.

مسائل این پدیده نه تنها سیاست های شهرسازی را به طور وسیعی تحت الشعاع قرار داده، بلکه تبعات حاصل از آن در تشدید مسائل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، مدیریتی و محیط زیستی جوامع نقش اساسی داشته است. دغدغه ها و نگرانی های ناشی از این پدیده موجب گردید تا کشور های مختلف به ویژه بعد از انقلاب صنعتی اقدام به اتخاذ تمهیداتی جهت حل یا مهار این بحران کنند. در این راستا ایجاد تعادل های محلی، منطقه ای و ملی همسو با محیط زیست شهری مورد توجه برنامه ریزان و متخصصین شهری قرار گرفته تمام این عوامل

Crombie, D. (1992), Regeneration, Toronto, **Toronto Waterfront and The Sustainable City**, Final Report, Ottawa, Ministry of Supply and Services.
De Leeuw, E. (1998) Sense and Nonsense in **Healthy City** Evaluation. Paper Presented at the International Conference on **Healthy Cities**, Athens, WHO Collaborating Centre for Research on **Healthy Cities**, University of Maastricht, Maastricht.
Harpham, Trudy, Burton Salma, Blue Ilona (2001), **Healthy City Projects in Developing Countries: the First Evaluation**, South Bank University, London SW8 2JZ, UK.
Harvey, D. (1998), **The Condition of Postmodernity**, Oxford, Basil Blackwell.
World Health Organization (2003), **Frequently Asked Question about Community - Based Initiatives**, Regional Office for the Eastern Mediterranean Cairo, Nasr City, Egypt.
<http://www.wikipedia.org>





ارزیابی آلودگی هوا و تاثیر آن بر سلامت انسان

عزت الله قنوازی

دانشیار گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تربیت معلم تهران

صادق برزگر

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه تربیت معلم تهران

از پیش آلودگی پیدا می کند. شهرهای غول آسا و عظیمی نظیر نیویورک، توکیو، پاریس، همیشه مملو از اموات سمی هستند. مسوولان شهرهای بزرگ آمریکا نظیر نیویورک، فیلادلفیا، بالتیمور، واشینگتن اعلان می کنند که آلودگی هوا در این شهرها از حد مجاز گذشته است. (عرفان منش، افیونی، ۱۳۸۱ ص ۱۷۵). آلودگی هوا به وجود هر ماده ای در هوا که می تواند برای انسان یا محیط او مضر باشد اطلاق می شود. آلاینده ها که بالغ بر ۱۸۰ نوع هستند، ممکن است طبیعی یا ساخته دست بشر باشند. آلودگی هوا در درازمدت می تواند برای انسان کشنده باشد؛ طی یک هفته آلودگی هوای لندن در دسامبر ۱۹۵۲، حدود ۴۷۰۰ نفر از بین رفتند. بیشتر این افراد مبتلایان به بیماریهای قلب و ریه و افراد مسن بودند. به طور کلی آلودگی هوا باعث تحریک مجاری هوایی و تشدید آسم میشود و هرچه میزان آزن هوا بیشتر باشد، تعداد بیشتری از افراد مبتلا به آسم

زندگی در کلانشهرها مسائل و مشکلات خاص خود را دارد. آلودگی هوا، ترافیک، آلودگی صوتی، و انبوه ساختمان های بلند که بن بست بصری ایجاد کرده اند، تنها گوشه ای از این مسائل و مشکلات هستند. تاریخچه آلودگی هوا و بحث در مورد آن به قرون وسطی و حتی سالهای قبل از آن باز میگردد. بنابراین آلودگی هوا وقوانین وضع شده در مورد آن پدیده جدیدی نیست. برای مثال (ادوارد اول) در سال ۱۳۰۷ م. استفاده از زغال سنگ در کوره های آهک پزی رابه دلیل آلوده کردن هوای شهرلندن ممنوع کرد. حتی امروزه هم یکی از قدیمی ترین، سخت ترین و مهمترین مسائل شهر مدرن و امروزی، مسئله آلودگی هواست. در شهرهای بزرگ که دچار انبوهی و تراکم زیاد جمعیت هستند، لزوم مبارزه با آلودگی هوا بیش از هر جای دیگری احساس می شود. هوا در نتیجه پراکنده شدن ذرات و مواد ناشی از صنایع، تاسیسات شوقاژ و اتومبیل ها بیش

می‌شوند. در ضمن تماس درازمدت با آلودگی هوا باعث بروز برونشیت مزمن و آمفیزم می‌شود. آلودگی هوا با گاز رادون (ناشی از سوخت موتورهای دیزلی و صنایع سنگین) نیز باعث سرطان ریه می‌شود. همچنین آلودگی هوا باعث مرگ و میر حیوانات شده و برای گیاهان مضر است و علاوه بر آن باعث افزایش عفونتهای تنفسی می‌شود. حتی آلودگی هوا اثرات غیرقابل جبرانی بر آثار باستانی و میراث فرهنگی دارد. براساس آخرین اندازه‌گیریهای انجام شده میزان آلاینده‌های سرطانزای شناخته شده بنزین در هوای تهران دستکم بیشتر از ۱۰ برابر استانداردهای اتحادیه اروپایی است و متأسفانه هر ساله از همراه بیم آن می‌رود که آلودگی هوا بیشتر شود.

استانداردهای کیفیت هوا به وسیله سازمان حفاظت محیط زیست ایالات متحده به ۲ نوع، استانداردهای اولیه و ثانویه بنا شده اند. طبق تعریف استاندارد های اولیه آن دسته از استانداردهایی هستند که رعایت آنها برای حفظ سلامتی عمومی جامعه (صرف نظر از مسائل اقتصادی و تکنولوژی) الزامی است. رعایت این گونه استانداردها برای حفظ سلامتی افراد حساس به ویژه سالمندان، بیماران تنفسی و کودکان امری بسیار ضروری است. استانداردهای ثانویه کیفیت هوا نسبت به استانداردهای اولیه دارای ابعاد وسیع- تری هستند بطوری که در این استانداردها حفاظت منابع و آسایش عمومی نیز مد نظر قرار گرفته است (حفاظت ساختمانها، محصولات، حیوانات و منسوجات).

امابه دلیل مشکلات موجود در اعمال استانداردهای اولیه، استانداردهای ثانویه هنوز جایگاه قانونی و اجرایی پیدا نکرده اند. در حال حاضر برای تشخیص نوع آلاینده ها شاخص استانداردهای کیفیت هوا تعیین شده اند که شامل: منو اکسید کربن، سرب، دی اکسید نیتروژن، ازن، دی اکسید گوگرد و ذرات معلق (قطر ۱۰ میکرون یا کمتر) می شود. فهرست این آلاینده ها و تعداد آنها به طور مرتب تحت بررسی است و استانداردهای تعیین شده با پیشرفتهای علمی تغییر کرده و بهینه سازی می شوند.

روش تحقیق:

در این پژوهش بر اساس داده ها و اطلاعات بدست آمده از مطالعات منابع کتابخانه ای و اسناد و مدارک مربوطه سعی شده است با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به بررسی داده ها و اطلاعات گردآوری شده پرداخته و در نهایت به نتیجه گیری و ارائه راه حلها برای اصلاح نارساییها پرداخته شود. در این مقاله به بررسی علل ایجاد آلودگی در سطح شهرها پرداخته شده و با توجه به عوامل اصلی آلوده ساز هوا و اثرات آن بر روی انسان و بروز بیماری ها، راهکارها و پیشنهادات مناسب برای بهبود مشکلات ارائه شده است.

برآورد خسارات سالیانه آلودگی هوا در ایران نشان می‌دهد:

خسارت مرگ و میر ناشی از آلودگی هوای شهری، سالانه ۶۴۰ میلیون دلار معادل ۵ هزار و یکصد میلیارد ریال است. بر اساس گزارش بانک جهانی بیماریهای ناشی از آلودگی هوا نیز سالانه ۲۶۰ میلیون دلار معادل ۲ هزار و ۱۰۰ میلیارد ریال به اقتصاد ایران خسارت وارد می‌کند. از سوی دیگر هزینه آموزش در این زمینه ۲۵ میلیون دلار معادل ۲۰۰ میلیارد ریال و خسارات ناشی از آلودگی هوا به مراکز تفریحی ۵۰ میلیون دلار معادل ۳۹۰ میلیارد ریال گزارش شده است. این مطالعات همچنین نشان می‌دهد هزینه مرگ و میر ناشی از آلودگی هوا در محیطهای بسته سالیانه ۲۰۰ میلیون دلار معادل یک هزار و ۶۰۰ میلیارد ریال است. همچنین بروز نشانه‌های بیماری ناشی از آلودگی هوا در داخل ساختمانها ۶۰ میلیون دلار معادل ۵۰۰ میلیارد ریال است. از سوی دیگر بیماریهای ناشی از تأثیرات آلودگی هوا در داخل محیطهای بسته سالانه ۵۵ میلیون دلار معادل ۴۳۰ میلیارد ریال به اقتصاد ایران خسارات وارد می‌کند. بر اساس این گزارش در مجموع خسارات سالیانه آلودگی هوا در ایران یک هزار و ۸۱۰ میلیون دلار معادل ۱۴ هزار و ۴۲۰ میلیارد ریال است. در همین حال دکتر یوسف رشیدی، مدیر عامل شرکت کنترل کیفیت هوا نیز گفت: سالانه حدود ۲ میلیون و ۲۸۹ هزار و ۷۶۲ تن انواع آلاینده‌ها تنها از منابع متحرک به هوای تهران وارد می‌شود. که از این رقم حدود یک میلیون و ۹۷۶ هزار تن آلاینده منواکسیدکربن، حدود ۲۱ هزار تن آلاینده ذرات معلق، بیش از ۱۰۵ هزار تن اکسیدهای ازت و ۱۸۰ هزار تن هیدروکربن است.

هوا به گونه های بسیار آلوده می شود. ساده ترین صورت آن است که در مناطق صنعتی که دود و سوخت کارخانه ها و ماشین ها زیاد است، مخصوصاً وقتی که منطقه حالت آبگیری و دره ای داشته و محیط نیمه مسدودی را ایجاد کرده باشد سموم و دود و انواع مواد برخاسته از زمین تا آنجا که ممکن شود بالا کشیده شده و روپوشی ابری بر فراز منطقه ایجاد می کنند. در این حالت هوای قسمت بالای منطقه گرمتر از هوای مجاور زمین شده، قلمرو مربوطه دم کرده و هوایش مسموم می ماند. شاهد مثال این پیشامد، دره مورا است در فرانسه که در سال ۱۹۳۰ به چنین وضعی مبتلا شد و دیگری دره دونورا در اتا زونی است که در سال ۱۹۴۸ به آلودگی دچار شد و بالاخره تمامی حوضه و آبگیر تایمز پائین دست یعنی حوزه شهر لندن در دسامبر ۱۹۵۲ که این حوزه ۴۰۰۰ نفر قربانی داشت. حدود ۳۰ سال پیش تهران بر اثر دود کوره های آجرپزی د رمعرض آلودگی هوا قرار گرفت. گسترش روزافزون قلمرو شهر مبارزه با کوره ها را عنوان کرد و سرانجام به عقب نشینی کوره ها منتهی شد. تخریب کوره هایی که در داخل محله های پر جمعیت جنوب شهر بین شهری و ایستگاه راه آهن وجود داشت، واقعه مهم روز بود. در مورد تهران می دانیم که عناصر مهم آلوده ساز

درجه اول منواکسید کربن و سپس هیدروکربونها و ایندريد سولفور است. آفتاب تهران گرچه عامل مساعدی است اما تشعشع آن هیدروکربونها و اکسید ازت هوا را تبدیل به غبار یا مه شیمیائی که معمولاً دید را می‌کاهد، می‌کند. درمقیاس جهانی این دگرگونی و تغییرات حالت هوا اثرات جغرافیائی به بار خواهد آورد. بدین معنی که افزایش کوره‌ها و اجاق‌ها به هرحال و صورت حجم و میزان گاز کربنیک موجود در هوا و جو را بالا خواهد برد. افزایش نسبت غبار گاز کربنیک به خودی خود زیان بخش نیست اما غیره مستقیم باعث بالا بردن درجه حرارت

مواد آلوده کننده (آلاینده)	زمینه اثر			مثال
	خاک	آب	هوا	
	زیرزمینی	سطحی		
عناصر غذایی گیاه	+	+	-	نیتروژن و فسفر در کودهای شیمیایی، لجن فاضلاب و زباله های شهری
آفت کشها	+	+	-	حشره کشها، علف کشها، قارچ کشها
مواد خطرناک (مواد شیمیایی)	+	+	+	انواع سوختها، حلال ها، مواد آلی فرار
اسیدی شدن	+	+	+	باران های اسیدی، زهابهای اسیدی معادن
شور و سدیمی شدن	+	+	-	نمک پاشی جاده ها، آبیاری با آب شور
عناصر کمیاب	+	+	-	فلزات کانیونی، اکسی آنیون ها و فلزاتی که در خاک و گیاه موجودند
رسوبات	-	-	-	هدر رفتن خاک از طریق فرسایش آبی
ذرات مطلق	-	-	-	دوده، فرسایش بادی خاک غبارات آتشفشانی
گازهای گلخانه ایی	-	-	-	دی اکسید کربن، متان، اکسیدهای نیتروژن و cfc (گاز یخچال)
ترکیبات مه ساز	-	-	-	ازون و تولیدات ثانویه ناشی از احتراق سوخت

می‌تواند سلامتی انسان‌ها را تهدید کند و به طور کلی می‌تواند از سد دفاعی بدن همان سیستم تنفسی عبور کند و به آن آسیب وارد نماید. ذرات پایین ۱۰ میکرون می‌تواند وارد شش‌ها شود و به صورت آسم و اختلالات ریوی خود را نشان دهد. در فاز دوم می‌توانیم گاز ازن را نام ببریم. البته ازن یک آلاینده ثانویه است. این ناشی از واکنش‌های شیمیایی است که در جو صورت می‌گیرد. می‌دانیم که نور خورشید پرتو UV یا ماوراء بنفش را دارد. این پرتو می‌تواند در مجاورت اکسیژن و ترکیبات نیتروژنی تبدیل به O₃ یا ازن بشود.

در مرحله سوم می‌توانیم آلودگی مثل ناکس‌ها یا اکسیدهای نیتروژن یا همان NOx ها را داشته باشیم. ترکیباتی مثل سرب، دی‌اکسیدهای گوگرد و ترکیبات آلی فرار یا (volatile organic compound) یا همان VOC ها را هم می‌توانیم در زمره مهم‌ترین آلوده‌کننده‌های هوا در نظر بگیریم. فضای سبز به عنوان یک فیلتر طبیعی از آلودگی‌های محیطی مانند دود و صدا می‌کاهد و تضمین‌کننده‌ی نسبی سلامت فردی اجتماعی ساکنان شهر و آرامش محیط آن است.

عوامل اصلی آلوده ساز هوا و اثرات آن بر روی انسان و بروز بیماری‌ها:

آلودگی هوا به ترتیب از انواع وسایل موتوری، نیروگاه‌ها، انواع اقسام صنایع سبک و سنگین، کارخانه‌های پتروشیمی، فعالیت‌های کشاورزی، غیره ناشی می‌شود.

بزرگترین آلاینده‌ها سولفور دی اکسید (SO₂)، اکسیدهای ازتی (NOx)، مونو اکسید کربن (CO)، دی اکسید کربن (CO₂)، ازن (O₃)، هیدراتهای کربن (HC)، ذرات معلق، ترکیبات آلی فرار (VOC) و غیره می‌باشند (قناتی، ۱۳۸۶).

آلودگی هوا می‌تواند اثرات مستقیم و غیر مستقیم در محیط داشته باشد برای مثال اکسیدهای گوگردی و ازتی (NOx, CO₂) با درصد زیاد به درختان و خزها صدمه زده و در سلامتی انسان تاثیر منفی دارند همچنین موجب خوردگی و تخریب تدریجی مصالح ساختمانی می‌گردد (بید سیاقی، منوچهر ۱۳۸۳). دو آلاینده اصلی، یکی ذرات معلق و مونوکسید کربن در فاز اول آلوده‌کننده‌ی هوا هستند. ولی در تقسیم‌بندی کلی می‌توانیم، اولی را ذرات معلق یا PM ۱۰ بیان کنیم که به معنای ذراتی با قطر ۱۰ میکرون است که اینها

تأثیر آلایندها بر سلامت انسان

۱- دی اکسید سولفور SO_2 که بر اثر سوختن ذغال سنگ و مواد نفتی که غبار گوگرد-شان غنی و در حدود ۱ تا ۶٪ باشد حاصل می شود. دی اکسید دوسولفر تحریکاتی در دستگاه تنفسی انسان به وجود می آورد که منتهی به برونشیت می شود همچنین انواع بیماریهای ریوی و انواع حساسیت ها را موجب می گردد.

۲- تریوکسید دوسولفر SO_3 دیوکسید دوسولفر بر اثر استحاله به تریوکسید دوسولفر تبدیل می شود و وقتی با رطوبت موجود در هوا ترکیب شد اسید سولفوریک ایجاد می کند. اسید سولفوریک برونشیت ها را تحریک و به دستگاه تنفسی آسیب می رساند.

۳- اکسید دوکربن CO که حاصل احتراق ناقص است که تمام اتومبیلها بدان مکرراً مبتلا شده و در شهرها بسیار اتفاق می افتد. وقتی که درصد اکسید دوکربن در هوا به ۳۰ تا ۵۰ میلی گرم در مترمکعب هوا برسد خطرناک است و بر هموگلوبینها اثر می نهد، همچنین به سلسله اعصاب مرکزی آسیب رسانده ایجاد سردرد و گیجی، کم هوشی و کم حواسی می کند و چنانچه مزمن شود عوارض قلبی بروز می کند. CO با میزان کم (۱۰۰ PPM یا کمتر) قادر است با هموگلوبین خون (Hb) ترکیب گردد. در کل هموگلوبین به عنوان انتقال دهنده اکسیژن می باشد اما اگر هموگلوبین با CO ترکیب شود ترکیب $(COHb)$ را بوجود می آورد و هنگامی چنین ترکیبی ایجاد شود قدرت خون جهت انتقال اکسیژن کم می شود. میل ترکیبی CO با هموگلوبین ۲۰۰ بار بیشتر از O_2 است (دبیری، مینو، ۱۳۷۵).

۴- هیدروکربورها حاصل بد سوزی موتورهاست. هیدروکربورهای سنگین ناشی از روغنهای هستند و محتوی عناصری چون بنزوپیرین ۳ و ۴ می باشند که به سرطان زایی شناخته شده اند. چند قطره اتیلن تولید ناراحتیهای شدیدی در گیاهان می کند. به عنوان مثال با توجه به اینکه ارتفاع متوسط تهران بالای ۱۱۰۰ متر می باشد و این ارتفاع خود سبب می شود که سوخت و وسائل نقلیه موتوری به طور کامل نسوزد و این خود در آلودگی هوای شهر تهران اهمیت زیادی دارد. (Ganavati, ۷۳)

۵- اکسید ازت NO و NO_2 گرم شدن بیش از حد اکسیژن و ازت موجود در هوا باعث ایجاد اکسید ازت می شود. اکسید ازت در مجاورت و ترکیب با هیدروکربورها و ازن موجود در هوا حاصل می شود. مطالعات بر روی مرگ و میر حیوانات نشان داده که NO_2 نزدیک به چهار برابر بیشتر از NO سمی است، اکسید ازت چشمها و مخاطها را تحریک می کند.

۶- فلور، صنایع کود شیمیائی فسفاتی و صنایع تولید آلومینیوم فلور ایجاد کرده و این ماده کوفتگی استخوانها را باعث می شود و برای گیاهان زیان بخش اند.

۷ - کلر، کلر از جمله مواد آلوده ساز است که اخیراً بر

اثر سوزاندن مواد وزبانه های پلاستیک بر جمع مواد آلوده گر اضافه شده و به صورت کلرودو و نیل اثر خود را می نهد.

۸- سرب، سرب هوا زائیده سوخت بنزین و اتانهاست. به طور متوسط یک اتومبیل حدود یک کیلو گرم سرب در سال از خود صادر و پخش می کند. بین سربی که به صورت گاز در هوا پخش است و میزان سرب بدن آدمی نسبتی برقرار است.

۹- گرد و غبار ذرات و جرم های کم و بیش درشتی که از اجاقها و کارخانه های سیمان و اتومبیل ها در هوا پخش می شود. گرد و غبارهای معلق در هوا با دیگر مواد موجود در هوا ترکیب شده تبدیل به عناصر مضر می شوند. یک کارخانه سیمان ۱۵ تن گرد و غبار در روز به هوای مجاور می فرستد. درفت و آلودگیها فرسایش لاستیکها را موجب شده و گرد و غبارهای کائوچویی را موجب می گردد که منتهی به تحریکاتی در شش ها می شود. ورود ذرات معلق آلوده کننده به بدن انسان از راه مجاری تنفسی می باشد و اثرات آنها فوراً کار این قسمت را مختل می کنند.

۱۰- مواد و عناصر رادیو اکتیو انفجارات هسته ای موادی را که در جو بالابرای زمانهایی طولانی به جا می ماند و سپس به زمین سقوط می کنند و اثرات ژنتیک دارند. زیانهای ناشی از مواد آلوده ساز در هوا متوجه اقتصاد عمومی نیز هست زیرا برابر محاسبات انجام شده تنها در آمریکا سالانه دو میلیارد بر هزینه های داروئی در زمینه دستگاههای تنفسی می افزاید.

۱۱- هیدرو کربن ها و اکسیدهای فتو شیمیایی: هیدرو کربن ها تنها در غلظت های صدها تا هزار ها یا بیشتر از آنچه در اتمسفر یافت می شوند تاثیرات نامطلوب ایجاد می کنند. بسیاری از اکسیدان های فتو شیمیایی علی الخصوص پراکسی اسیل نیترا ها تولید تحریکات چشمی می نماید، O_3 مراحل انزال بافت ریوی را تسریع می کند (دبیری، مینو، ۱۳۷۵).

بنابراین بسیار مهم است که در نواحی پر جمعیت دنیا چه از نظر توجه به سلامتی مردم و چه از لحاظ کاهش اثرات آلودگی هوا بر اجسام مقدار دی اکسید گوگرد SO_2 کم شود. در بین اکسید های ازت NO_2 از همه خطرناک تر است. برای کاهش دادن غلظت اکسیدهای ازت و هیدرات کربن باید در درجه اول کاهش دود خودرو ها را هدف قرار داد زیرا از یک طرف بزرگترین عامل آلودگی هوا هستند و از طرف دیگر این آلودگی ها در سطوح پایین پخش می شوند. کودکان بعلا اینکه ضربان قلبشان تندتر است با هر بار تنفس میزان اکسیژن بیشتری از سموم را وارد بدن خود می کنند. طبق تحقیقاتی که توسط موسسه WRI (Word Resource Ins) شده در کشور های توسعه یافته بیش از ۸۰٪ از همه مرگ و میر ها در کودکان زیر ۵ سال ناشی از عفونت های ریوی است. (بیدسیاقی، منوچهر، ۱۳۸۳).

راه حل های کلی درمقابله با آلودگی های محیط:

امروزه وضعیت آلودگی مخصوصاً درشهرهای صنعتی که محل استقرارصنایع ذوب آهن ، وتمرکزصنایع فلزسازی ، تولید نیروی برق ، سیمان ،شیمیایی است، به مرحله بسیارخطرناکی رسیده است و به این منظورراههایی چند برای مقابله با آلودگی به صورت کلی پیشنهاد می شود.

۱- تکامل تکنولوژیها و حداکثراستفاده ازفنون پیشرفته به منظورکاهش انتشارفضولات درهوا .

۲- تکامل فنون مربوط به تصفیه وخنثی سازی مواد زائد صنعتی .

۳- تصفیف مواد مضرصنعتی با انجام مطالعات خاص درزمینه دفع آنها.

۴- توسعه آمایش صنایع که به مثابه عامل اصلی شهریت شهرهای بزرگ تلقی می شود و جایجا نمودن پارهای ازصنایع و حمل ونقل آنها به خارج ازشهر.(محلای، چ، ۱۳۷۲ ، ص ۳۳۵).

۵- کاربردن فیلتر درصنایع شیمیائی و فلزی ومنع وقذغن ساختن دودکشهایی که مستقیماً به هوا مواد مضر می فرستند. ویش ازهمه آموزش عمومی به منظورایجاد و یا تقویت وجدان محیط و در یافت حرمت آن .(ودیدی، چ ۱۳۷۲، ص۷۷).

۶- تصفیه دود وغباری که از دود کشهای مراکزصنایع سنگین به هوا پخش می شود .بیشتر برقی کردن این مراکز . همچنین وضع قوانین ومقررات مربوط به تعیین خدمجاز و غیرمجاز تخلیه مواد سمی درهوا ، نقشی مهم درکاهش آلودگی هوای شهرها دارد .ایجاد واستقرارصنایع برمبنای علمی ، سازمانبندی محلات ونقاط صنعتی درخارج ازنواحی مسکونی ، به تنهایی موجب کاهش اثرات سوء ناشی ازکارخانجات، یعنی آلودگی محیط ، در زندگی مردم می شود . برمبنای اصول مترقی شهرسازی، صنایع را از درجه تولید آلودگی به سه دسته تقسیم می کنند:

الف)- صنایعی که می شود درمجاورت سکونتگاهها ایجاد نمود
ب)- صنایعی که باید درفاصله ای معین ازمناطق مسکونی قرارگیرند.

ج)- صنایعی که برحسب تولید آلودگی زیاد باید در فاصله ای بسیاردوراز شهر ومناطق مسکونی ودرمحل ویژه استقرار یابند.

آمایش پوشش های گسترده سبز بین منطقه صنعتی ومنطقه اقامتی وسکونت ، راه دیگری جهت محافظت مردم دربرابر مضرات وآفات صنایع می باشد واین راه در کاهش خطرات بسیارمؤثراست که مواد سمی تولید نکرده وآلودگی صوتی نیز ایجاد نمی کنند. آمایش شهرها با ایجاد شبکه های وسیعی ازاتوبانها وبزرگ راههای شهری که می تواند آمد ورفت مداوم وانبوه را تضمین نماید ودرعین حال ازتقاط مسکونی

شهردور باشد، یعنی با فضا های سبزی که لاقلاً ۵۰ متر پهناداشته و ازنقاط مسکونی جدا باشد و همچنین با ساختن جاده های کمربندی دور شهرها که بوسیله آنها امرترانزیت به خارج از شهرصورت می گیرد، تکمیل می شود.یکی از اثرات تراکم جمعیت درشهرها ، گرایش شهرنشینان به طبیعت است ، به همین جهت اگر دربرنامه ریزی های شهری ، حفاظت غنا وحراست ازمحیط زیست وطبیعت اطراف وحومه نزدیک شهرمورد عنایت واقع نشود، رضایت خا طر شهرنشینان فراهم نمی گردد. (محلای، چ، ۱۳۷۲ ، ص و ۳۳۷)

نتیجه گیری

در بسیاری از کشورهای جهان اقداماتی برای کاهش آثار آلودگی هوا بر محیط زیست انجام شده است. در حالی که دانشمندان آتارزینبار آلودگی هوا رابرگیاهان، حیوانات و زندگی انسانها مطالعه می نمایند، قانونگذاران قوانینی را برای کنترل کاهش آلاینده ها تصویب و آموزگاران در مدارس و استادان در دانشگاهها آثار آلودگی هوا را برای نسل جوان تشریح می کنند، اما اولین گام برای حل مشکل آلودگی هوا ارزیابی آن است. محققان در واقع آلودگی هوا را بررسی و استانداردهایی را برای اندازه گیری نوع و مقدار آلاینده های خطرناک تعیین میکنند. به همین سبب باید سامانه پیشینی آلودگی هوای در شهر ها راه اندازی گردد. البته در مراحل بعد از ارزیابی باید حد مجاز آلاینده های هوا مشخص شود تا به کمک آن گام هایی برای کاهش آلودگی هوا برداشت. تنظیم مقرراتی برای موادی که در اثر فعالیتهای انسانی در فضا منتشر می شود این هدف را تکمیل میکند. بسیاری از کشورها برای میزان انتشار آلاینده های خودروها و صنایع محدودیتهایی را اعمال کرده اند. این کار از طریق سازمانهای هماهنگ کننده که وظیفه نظارت بر محیط زیست و هوا را به عهده دارند، انجام میشود. در برخی کشورها علاوه بر سازمان حفاظت محیط زیست سازمانهای محلی نیز در کنترل و نظارت بر محیط زیست نقش دارند. در این میان آنچه نباید فراموش شود، این نکته است که پیشگیری مهمترین اقدام برای کنترل آلودگی هواست و به همین سبب سازمانهای نظارتی نقش مهمی در کاهش آلودگی هوا در محیط زیست ایفا میکنند. گزارش ها نشان می دهد ۸۰ درصد آلودگی هوا در تهران مربوط به منابع متحرک است که با کاهش سفرهای درون شهری از طریق رسیدن به شهر الکترونیک، گسترش حمل و نقل و مترو امکان پذیر می شود. همانطور که در ذکر گردید وجود آلاینده ها بر شیوع و بروز بیماری ها تاثیر بسیار زیادی دارند و برخلاف سایر بحران ها آلودگی هوا مطلقاً است که قابل کنترل می باشد لذا با توجه به میزان خساراتی که وارد می کند و همچنین سلامتی شهروندان را تهدید می کند باید مقررات و تدابیری اجرا کرد تا این معطل حل گردد.

منابع:

- ۱- اشرافی موسی، حفاظت از محیط زیست ، انتشارات مرکز آموزش سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران، چ، ۱۳۸۵
- ۲- بید سیاقی منوچهر، بحران محیط زیست، انتشارات حدیث امروز، ۱۳۸۲
- ۳- دبیری مینو، آلودگی محیط زیست هوا- آب- خاک -صوت، انتشارات اتحاد، ۱۳۷۵
- ۴- راهبهای پیشگیری از آلودگی محیط زیست شهری، <http://www.halfax.ca/harboursol/ppp.htm>
- ۵- شاریه زان برنار ترجمه سهامی، سبروس ، شهرها وروستاها ، انتشارات نیکاچ ۱۳۷۳
- ۶- صفوی رحیم و علیچانی، بهلول ، بررسی نقش عوامل جغرافیایی در آلودگی هوای تهران، مجله پژوهشهای جغرافیایی، ۱۳۸۵
- ۷- عرفان منش، مجید، فیونی، مجید، آلودگی محیط زیست، آب، خاک، هوا، انتشارات ارکان چ، ۱۳۸۱.
- ۸- فتحی، کوروش وهمکاران، دانش زیست محیطی زنان برای توسعه پایدار، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۲
- ۹- گروه مدیریت محیط زیست، ارزیابی اثرات محیط زیست وکاربرد آن دربروزه های شهری، ۱۳۸۵
- ۱۰- محلای، صلاح الدین ، انسان ،جامعه ومحیط زیست انتشارات دانشگاه شهید بهشتی ، چ ۱۳۷۲
- ۱۱- میر طاهری ،فرشته سادات ،آلودگی صوتی ،دفتر امور آزمایشگاهی ، ۱۳۸۵
- ۱۲- ودیدی ، کانلم ، مقدمه ای بر محیط شناسی ، ۱۳۷۲
- 13-Ghanavati,E(1992).The roles of topography on The Tehran air Pollution,Iranian Geographers congress,Tabriz,Iran

ارتباط فرآیند طراحی و سیستم های محیط زیست شهری

مهرزاد فلاح تفتی و نسترن ناصریان ریایی

(گروه مهندسی طراحی محیط، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران)

چکیده:

فرآیند شهری شدن و توسعه غالباً با تخریب اکوسیستمها همراه است و این امر موجب گردیده که شهرها دارای بافتها و لکه های ناهمگن (مک دائل و پیکت، ۱۹۹۰) و غیر یکنواخت شده و ساختار ناهمگن آنها موجب افزایش تنوع نامطلوب شهرها شود. تنوع شکل گیری ساختارهای شهری، مطالعات را در راستای بررسی ساختار اکوسیستم های شهری قرار می دهد {۷}. در این مقاله اکوسیستم های طبیعی شهری که از لحاظ ساختاری به ۳ صورت عمده لکه، کریدور و بستر می باشند، بررسی شده و محیط طبیعی و غیر طبیعی (تغییر یافته توسط انسان) در قالب الگوهای مزبور مورد توجه قرار خواهند گرفت. از یک سو براساس دیدگاه کل گرایانه به سیستمهای طبیعی و از سوی دیگر رویکرد سیستماتیک و جزئی نگر به سطوح سیستم، نمی توان ویژگی های یک سیستم را از طریق بررسی اجزای آن به صورت جزء به جزء بازشناخت، چراکه سیستمها بسیار پیچیده بوده و بنابراین تمام اجزا و روابط متقابل آنها و نحوه اثر گذاریشان بر یکدیگر در این مطالعه بصورت یک مجموعه ی کل دیده می شود؛ در مقابل ساختارها، نحوه و میزان استفاده و عملکرد مطرح می شود که در این مقاله به بررسی رابطه میان عملکرد و نیازها با ساختارها اشاره می شود. نیازهای انسان چون بقاء، ایمنی و امنیت، تعلق، اعتماد به نفس، خودشکوفایی، ادراک و زیبایی شناسی (مازلو، ۱۹۸۷) بصورت جامع مورد مطالعه قرار گرفته، زیرا درک رابطه بین این نیازها با طراحی فضاهای طبیعی در شهرها (طراحی محیط زیست شهری) و اینکه چگونه نیازها و اهداف بهم مرتبط شده و راهکارهای تامین کننده آنها شکل می گیرد دارای اهمیت ویژه ایست. به علاوه این نکته که قبل از ارائه استراتژی های مدیریتی، تمامی ابعاد ارتباطات فضایی - کالبدی می بایست

مشخص گردند نیز از نظر دور بماند.

واژگان کلیدی: اکوسیستمهای طبیعی، طراحی محیط زیست شهری، الگوهای فرهنگی - محیطی، پایداری، نیازهای انسان

مقدمه و هدف

فرآیند شهری شدن تغییرات زیادی را به اکوسیستمهای طبیعی که شهر در آن قرار گرفته تحمیل کرده است؛ هرچند امروزه مطالعه و بحث پیرامون اکوسیستمهای شهری بصورت جداگانه و مجزا از اکوسیستمهای طبیعی مورد توجه قرار می گیرد، لیکن نمی توان بستر طبیعی که شهرها را در خود جای داده اند و منشاء خدمات رسانی به ساکنان آن بوده است را از نظر دور نگاه داشت. مطالعات انجام شده حاکی از تخریب روزافزون ساختارهای طبیعی (لکه - کریدور - بستر) درون شهرهاست که به موجب آن کیفیت زندگی ساکنان آنرا تحت تاثیر قرار داده است. گسستن و خرد شدن این ساختارها می تواند ناشی از عدم درک اهمیت آنها توسط مردم و مسئولان شهری باشد، زیرا حضور و حفاظت طبیعت در شهر نیازمند درک توده مردم از نیازهای خود و چگونگی برآورده کردن آنها می باشد.

فرضیات اولیه در این مقاله با طرح سوالات زیر آغاز شد و سعی گردید طی مطالعات به پاسخ آنها پرداخته شود؛ - سیستم های محیط زیست شهری چیست؟ (از ابعاد عملکردی و ساختارشناسی)

- طراحی محیط زیست شهری چگونه فرآیندی است؟ (اهداف، عناصر و معیارها و مقیاس عملکردی)

- اثرات فرآیند طراحی محیط بر سیستم های محیط زیست شهری چگونه می تواند باشد؟ (ایده ها و راهکارها)

در این راستا، مطالعه چگونگی عملکرد و ساختار شناسی محیط زیست شهری در ارتباط با اهداف و معیارهای طراحی محیط و به منظور توسعه پایدار شهر مینا و هدف اصلی مطالعات قرار گرفت. در این راستا ساختارهای اکولوژیکی و ارتباط آنها با محیط زیست شهر با رویکرد سیستمی به اکوسیستم مد نظر بوده و اصل یکپارچگی اکوسیستم طبیعی و شهری با الگوهای فرهنگی - محیطی (فضایی - کالبدی) به عنوان نکاتی که اغلب در طراحی شهری به فراموشی سپرده می شود مورد تاکید واقع شده است. روش تحقیق در این مقاله بصورت جمع آوری داده ها، بررسی الگوهای رفتاری در فضاهای شهری و مطالعه نیازهای انسانی از طریق مطالعات کتابخانه ای و جستجوی اینترنتی بوده است.

سیستم های محیط زیست شهری:

سیستمهای شهری در تمام دنیا از لحاظ ساختار، عملکرد و محدودیتها تا حدودی به هم شبیه می باشند و در واقع چیدمان عناصر یک شهر غالباً از یک الگو تبعیت می کند؛ در عین حال این نکته مهم است که مدیریت عوامل و عناصر سازنده سیستم های محیط زیست شهری در پایداری شهرها نقش اساسی ایفا می کند. هر چند در حال حاضر مدیریت و طراحی نامناسب منجر به گسستگی محیط های طبیعی و مصنوع در شهرها شده و اثرات آن در مقیاسهای مختلف شهری منجر به کاهش پویایی و پایداری این سیستم گردیده است.

بررسی یک اصل: رویکرد سیستمی به محیط زیست شهری، حرکتی در راستای توسعه پایدار

به مجموعه های مرتبطی که در ارتباط متقابل و مداوم با یکدیگر به سر می برند، سیستم می گویند. سیستم ها می توانند بصورت باز و بسته وجود داشته باشند که سیستم های شهری از نوع باز می باشند. یک سیستم باز، ماده، انرژی و اطلاعات را با محیط خود مبادله می کند. بعنوان مثال انسان یک سیستم باز محسوب می شود که ماده را بصورت آب، غذا، هوا و نیز انرژی وارد بدن خود نموده، آنها را تغییر شکل داده و مصرف می نماید و از سوی دیگر مواد زائد مانند اوره و سلولهای مرده، هوای بازدم، عرق و نیز گرما را به محیط منتقل می نماید. در نتیجه به خودی خود و کاملاً ناآگاهانه موجب تغییر در محیط خود می شود؛ البته در حال حاضر انسان در تغییر دادن محیط بصورت آگاهانه عمل می نماید و برای آسایش خود اقدام به فعالیتهای مخرب محیطی نظیر تاسیس مسکن، راهها و تاسیسات زیربنایی می نماید.

در مجموعه ی واحد (یونیک) زمین سیستمهای زنده و غیر زنده متفاوتی وجود دارد که دائماً در حال تبادل ماده و انرژی با یکدیگرند و همین امر موجب باز بودن و پویایی آنها می شود. کره زمین به عنوان بزرگترین سیستم جغرافیایی دارای وحدت

ذاتی بوده و تمامی عناصر آن در بستری بهم پیوسته در تعامل با یکدیگر به سر می برند. سیستمهای کره زمین شامل دو محیط طبیعی و غیر طبیعی (تغییر یافته توسط انسان) بوده که علی رغم تبادل دائمی نیروها و مواد میان آنها، دارای وحدت نیز می باشند. در این مجموعه واحد، سیستم های طبیعی بعنوان بستر شکل گیری سیستم های غیر طبیعی و انسان ساخت محسوب می شوند. بطور کلی می توان گفت تمامی اکوسیستمهای جهان از طریق دو فرآیند اساسی به پایداری می رسند:

۱- با استفاده از انرژی خورشیدی بعنوان منبع انرژی اصلی
۲- از طریق بازچرخش مواد غذایی مورد نیاز موجودات زنده اکوسیستم که برای رشد و تولید مثل ضروری اند.

آنچه در تمامی اکوسیستمها مشترک می باشد، ساختار فیزیکی آنها نیست، بلکه وجود دو فرآیند یاد شده است که پایداری حیات را تضمین می کند. برای رسیدن به اکوسیستم پایدار (سیستم پایدار، سیستمی است که در طول دوره زمانی معین بقا و کارکرد خود را حفظ نموده و دوره کامل زندگی مورد انتظار خود را طی کند) (شهریار رضایی، رویکرد سیستمی به تجزیه و تحلیل اکوسیستمها) باید اکوسیستم را جزئی یکپارچه در نظر گرفت و آنرا بصورت یک مجموعه واحد دید (کل گرایی). کل گرایی می کوشد تا ویژگیهای سیستمهای پیچیده ای نظیر اکوسیستمها را از طریق مطالعه آن در قالب یک کل بررسی نماید. بر اساس این رویکرد ویژگی های کلی و جامع سیستم را نمی توان از طریق مطالعه اجزای آن به صورت جزء به جزء باز شناخت، زیرا سیستمها بسیار پیچیده اند. بنابراین ضرورت دارد که مطالعه در سطح سیستم متمرکز گردد. چراکه هر چه آگاهی و شناخت از تمامی سطوح یک سیستم بیشتر باشد، درک ساختار و پویایی سیستم آسان تر خواهد بود؛ معیارهای یکپارچگی اکوسیستم باید دو جنبه از سازمان آن یعنی جنبه کارکردی و جنبه ساختاری اکوسیستم را نشان دهد. کارکرد به کل فعالیتهای اکوسیستم اطلاق می گردد و ساختار به روابط متقابل اجزای سیستم اشاره می کند؛ به گفته "کی" در صورتی که یک اکوسیستم قادر باشد سازمان خود را در برابر تغییر شرایط محیطی حفظ نماید، می توان گفت آن اکوسیستم یکپارچگی خود را بدست آورده است. طبق نظریه گایا، وقتی با یک دید سیستمی به اثرات می نگریم، به موجب آن در می یابیم که اکوسیستم ها بیش از آنکه با هم در رقابت باشند باهم همکاری می کنند {۴}.

ارتباط میان سیستمهای طبیعی و تغییر یافته انسانی بر اساس بهره گیری انسانها و نیازهای آنها متفاوت است. هر آنچه در طبیعت وجود دارد در قالب چرخه ای بهم پیوسته در اختیار گروههای سطوح بعدی قرار گرفته و پایداری محیط زیست را موجب می گردد. هر گونه اختلال و تغییر در چرخه طبیعی خواه از سوی انسان باشد خواه از سوی جانوران دیگر

و یا حتی حوادث طبیعی می تواند این چرخه را تحت الشعاع خود قرار دهد.

سیستمهای محیط زیست شهری نیز از این قاعده مستثنی نمی باشند. شهرها بعنوان سیستم های انسان ساخت بر بخشهایی از اکوسیستم کره زمین که نیازهای اصلی آنها را تا حدود زیادی برآورده نماید، شکل گرفته اند. عملکرد و ساختار شهرها در گذرگاه تاریخ دچار تحولات زیادی شده است. با گذر از مرحله چادر نشینی و انتقال اقتصاد از دامداری به کشاورزی، اسکان دائم ایجاد شده و کم کم طی سالها، تخصص های جدید با توجه به توسعه نیازهای انسانها در زمینه های تجاری، اداری، دینی، نظامی و خدماتی مطرح گردید. در واقع بر اساس عملکردهای جدید و سطوح اثربخشی آنها، ساختارها و فضاهای جدید شهری در مقیاسهای مختلف ایجاد شد.

سیستمهای باز شهری را می توان از دو دیدگاه مورد مطالعه قرار داد:

از یک دیدگاه می توان آنرا به دو بخش عمده فضاهای انسان ساخت و فضاهای طبیعی (غیر انسان ساخت) و از دیدگاه دیگر به دو گروه عناصر تشکیل دهنده آن یعنی عناصر زنده و غیر زنده تقسیم نمود .

شهرها نقش عمده ای در تغییر چرخه های بیوشیمیایی جهانی، تغییر تنوع زیستی بواسطه گسستن زیستگاهها و تغییرات گسترده در استفاده از سرزمین و پوشش گیاهی بعده دارند. استلزام ادراک محیط زیست شهری جهت درک نظام سیستمهای زنده و غیر زنده آن و ارتباط میان سیستمهای گوناگون درون شهری بمنظور پایداری شهر در میان گروههای مطالعاتی شهری مدتهاست که در مطالعات مختلف دنبال می شود. این سوال که چگونه انسانها در این محیط زندگی نمایند تا سیستم ها، پایداری و وحدت خود را حفظ نماید از اهداف اصلی این نوشتار است {۷}.

فرآیند طراحی محیط زیست شهری:

طراحی محیط با فرآیند چرخه ای خود سعی در برقراری ارتباط میان عناصر مختلف سیستمهای شهری نموده که این روند با توجه به باز بودن سیستمهای مورد نظر بصورت باز عمل می نماید. بدین معنی که دائماً در حال ارتباط با فرآیند های دیگری نظیر روانشناسی، زیست شناسی، زمین شناسی، مدیریت و برنامه ریزی و ... می باشد.

در یک جمع بندی کلی می توان گفت که طراحی محیط زیست هنر و علم معرفت، تحلیل، برنامه ریزی، طراحی، مدیریت، محافظت و ترمیم سیستم های سرزمین است. طراحی محیط فرآیند آگاهانه سازماندهی، برنامه ریزی و ایجاد تغییرات فیزیکی در ساختارهای انسان ساخت می باشد.

این فرآیند شامل سازماندهی بیولوژیکی، فیزیکی، فرهنگی و کالبدی سیستم های انسانی است. نقش اصلی طراحی محیط در سیستمهای شهری، ارتقاء کیفیت زندگی، کاهش تنش و توجه به سلامت و رفاه انسان به موازات بهره گیری متعادل و پایدار از منابع طبیعی زمین می باشد. در راستای اهداف طراحی محیط زیست دو مفهوم "پایداری" و "مکان" مطرح می شوند که اولی به توانایی محیط جهت حیاتی پویا، جلوگیری از تخریب عناصر طبیعی و فرهنگی و نیز بهبود آنها و دومی به خصوصیات یک مکان - در اینجا سیستم های محیط زیست شهری - جهت خلق فضایی موثر و پایدار که در دوره های طولانی زمانی به خاطر سپرده شود، مربوط می شوند.

الگوهای شهری در گذشته در ارتباط مستقیم با ساختار طبیعی، بستر و منابع در دسترس ایجاد می شدند، لیکن در عصر حاضر با پیشرفت روشهای ساخت و ساز، توسعه شهرها در هر مکانی قابلیت اجرایی دارد. هر چند ناپایداری و اثرات مخرب آن همواره طی سالهای بعد ظاهر می شود .

الگوهای شهرهای کنونی در حال حاضر حاکی از تقابل ساختار انسانی (فرهنگی) با ساختار طبیعی بستر است. همانگونه که می دانیم، بمنظور پایداری هر یک از ساختارهای طبیعی و انسانی می بایست علاوه بر توجه به شرایط حیاتی درون ساختار، به روابط میان ساختارها نیز پرداخته شود. بدین ترتیب است که نحوه و میزان تداخل دو ساختار مذکور مطرح می شود. سیستم محیط زیست شهری نیز شامل ساختارهای طبیعی و مصنوعی بشر بوده و هر یک دارای الگویی خاص می باشند. تناقض ساختارهای مصنوع و طبیعی را می توان از طریق مقایسه الگوهای این ساختارها بررسی نمود. اصلاح ساختارهای مصنوع و احیاء ساختارهای طبیعی از اهداف اصلی گروههای برنامه ریز و طراحی است که بر پایه اصول توسعه پایدار فعالیت می نمایند. بدین ترتیب است که فرآیند طراحی محیط به عنوان فرآیندی مشکل گشا، با راهکارهای اجرایی بمنظور پویایی و پایداری سیستم های شهری وارد عمل می شود. پیش از ورود فرآیند طراحی محیط به چرخه سیستمهای محیط شهری، جهت بررسی نیازهای مردم و ظرفیت منابع طبیعی شهر برنامه ریزی محیطی صورت می گیرد. نیازهای انسانها که به عنوان موثرترین (و شاید مخرب ترین!) موجود زنده در سیستم زمین زندگی می کنند، دائماً در حال تنوع و تغییر است. بخشی از آنها به محیط پیرامون و بخشی به تعاملات میان خود انسانها مربوط می شوند. هدف این نوشتار بررسی ارتباط نیازهای مردم با نحوه شکل گیری و پایداری سیستم های محیط زیست شهری می باشد.

نیازهای ساکنان در سیستمهای شهری

در اینجا با توجه به هدف مطالعه به بررسی آن گروه از

نیازهای انسانها که می بایست از طریق تبادل با محیط زیست تامین شوند پرداخته می شود. به منظور شناخت کلی نیازها می توان از گروههای نیازمندیهای انسانها که توسط صاحب نظران گوناگون تقسیم بندی شده است استفاده نمود. نمونه ای از گروه بندی نیازهای انسان در جدول ۱ ارائه شده است. در برخی از موارد ذکر شده در جدول، نیازها میتوانند بصورت مستقیم از طریق محیط اطراف تامین شوند (نظیر امنیت، نظم،

سر پناه) و در بعضی موارد محیط می تواند در دستیابی به وسایل تامین نیاز آنها را بصورت غیر مستقیم یاری نماید (نظیر احساس رضایت، قابلیت آزادی و انتخاب، خلاقیت). لنگ ارتباط میان انگیزه و نیاز را چنین توضیح می دهد: "انگیزش نیروی هدایتگر رفتار است و رفتارها در جهت ارضای نیازهای انسانی شکل می گیرند." بنابراین تبیین نظریه طراحی محیط براساس مفاهیم نیازهای انسانی، یک ضرورت است {۹}.

جدول ۱- نمونه هایی از نیازهای انسانی پیشنهاد شده توسط نظریه پردازان مختلف روان شناسی در دوره های مختلف

نظریه دهندگان	گروه نیازهای پیشنهادی
لگتون ۱۹۵۹	امنیت فیزیکی، بهره جویی جنسی، شناخته شدن، جهت و گرایش ها در جامعه، تامین عشق، شناخته شدن، بیان عشق، اعتراض، فوریت
کنترل ۱۹۶۵	بقاء، امنیت، نظم، هویت، قابلیت انتخاب و آزادی
استیلی ۱۹۷۳	سرپناه و امنیت، تماس اجتماعی، هویت نمادین، رشد، بهره جویی، رشد، لذت بردن
لوئیس گروسی ۱۹۷۷	تعلق، مشارکت، مهربانی، دوست داشتن، شأن- احترام- قدرت، احساس رضایت، خلاقیت، زیبایی
مازلو ۱۹۸۷	بقاء، ایمنی و امنیت، تعلق، اعتماد به نفس، خودشکوفایی، ادراک، زیبایی شناسی

کیفیت و چگونگی مالکیت اراضی و مستحدثات، ایجاد حس فردیت و تعلق داشتن به مکان و گروه خاص دنبال می شود.

۵- نیاز به تحقق خویشتن (خودشکوفایی یا نیاز به انجام فعالیت خلاقانه) که از طریق فرصت هایی که طراحی شهری

برای شخصی سازی فضا و مشارکت در امر طراحی فراهم می آورد و همچنین از طریق تنوع در طراحی پاسخ داده می شود.

۶- نیاز به ادراک و شناخت که براساس انگیزش های عقلی ایجاد می شود. این نیاز از طریق تامین امکان فعالیت های فرهنگی - آموزشی توسط طراحی شهری و ایجاد غنا در کیفیات محیطی قابل پاسخگویی است.

۷- نیاز به زیبایی شناسی بر اساس انگیزش های حسی و معنوی ایجاد می شود. و از طریق تامین امکان فعالیت های تفریحی - هنری توسط طراحی شهری، خلق مناظر شهری و طبیعی خوب قابل پاسخگویی است (گلکار، ۱۳۸۰).

بدین ترتیب این مطالعه در راستای دو بخش مجزا ولی مکمل شکل می گیرد: مطالعه خصوصیات محیطی و سیستم های زیستی از یکسو و انسانها با نیازهایشان بعنوان بهره برداران از سیستمها از سوی دیگر و این محیط زیست شهرهاست که بمنظور تامین نیازهای بهره برداران، دائماً در حال تغییر و دگرگونی می باشد، تا جایی که محیط طبیعی که شهر بر روی آن شکل گرفته دچار تخریب شدید گردیده و بخش اعظم منابع سرزمین از دست رفته است. با ورود نیروها و عناصر مصنوع بیش از ظرفیت پذیرش سرزمین و خروجی های اختلال را

در این زمینه لنگ، مدلی با اقتباس از نظریه سلسله مراتب نیازهای ابراهام مازلو تدوین کرده است، که توسط آن می توان کیفیت های طراحی شهری را برحسب برآورده ساختن نیازهای مختلف انسان طبقه بندی نمود.

براساس این مدل، طراحی شهری نیازهای متفاوت انسانی را به ترتیب زیر می تواند برآورده کند:

۱- نیازهای فیزیولوژیک که نیازهایی همچون غذا، سرپناه و بهداشت هستند. چنین نیازهایی از طریق کیفیت مسکن، تسهیلات و تجهیزات کافی، آسایش (دما، آفتاب، باران، تنظیم شرایط اقلیم خرد) و حفظ تعادل بوم شناسی محل که در طراحی شهری لحاظ شده باشد تامین می گردد.

۲- نیاز به ایمنی و امنیت شامل نیازهایی نظیر مصون ماندن از مخاطرات و آلودگی ها، برخورداری از عرصه خصوصی مورد نیاز (محرمیت)، و رعایت مسأله اشراف است. این نیازها از طریق تامین کیفیت ایمنی معابر، امکان نظارت و مراقبت، نفوذپذیری و قابلیت دسترسی و انعطاف پذیری فضاها برآورده می شوند.

۳- نیاز به وابستگی (یا نیاز به احساس تعلق به یک جمع و گروه خاص داشتن) که این نیاز از طریق تامین تسهیلات اجتماعی، به نحوی که موجب تشویق مراودات اجتماعی محلی گردد، و از طریق تقویت حس مکان، هویت، خوانایی تناسب بصری در طراحی شهری پیگیری می شود.

۴- نیاز به عزت و اعتماد به نفس که تامین آن از طریق

و غیر قابل بازیافت به چرخه طبیعت، مشکلات سیستمهای شهری بیشتر گردیده است، چرا که دیگر توان تبادل پایاپای با محیط طبیعی بستر خود را نداشته و دچار اختلال عملکردی و متعاقباً ساختاری می شوند. با این وجود بر اساس نظریه دیدگاه کل گرایانه نسبت به شهر و طبیعت (گدس-۱۹۱۵)، انسان بخشی از طبیعت بوده و هماهنگی میان موجودات زنده و محیط طبیعی در قالب یک کلیت مطرح می شود. در این راستا گدس شهر را از محیط طبیعی قابل تفکیک نمی داند و اصول کلی توسعه و بهبود اجتماعات و محیط های شهری را در جهت سازش با محیط طبیعی ارائه می دهد.

از سوی دیگر (تیلن لیل، ۱۹۸۵)، بر تغییرات دائمی و آتی تحولات سیستم های شهری و اکوسیستم ها اشاره می نماید. او مدیریت طراحی سیستم ها را ضروری دانسته و ارائه طرح را بعنوان یک مرحله از کل طراحی بمنظور بررسی چگونگی تداخل عوامل محیطی و فرهنگی که می تواند تغییرات آینده را پیش بینی و کنترل نماید، معرفی می نماید. یکی از ابعاد قابل تعمقی که فرآیند طراحی محیط در ارتباط با پایداری ساختار طبیعی و مصنوع در سیستم شهری می تواند داشته باشد، پیروی از اصول و اهداف اکولوژیکی است. بر اساس نظریه مخدومی-۱۹۹۹، ۴ خط مشی اصلی در طراحی اکولوژیکی وجود دارد که علی رغم تاکید او بر منظر سرزمین، این ابعاد می توانند از بعد سیستماتیک در مسئله مطروحه، قابل تمیم باشند.

۱- کل گرایی: این موضوع در ارتباط با تداخل پیوسته عناصر زنده و غیر زنده بوده که در بر گیرنده ابعاد طبیعی، فرهنگی، اجتماعی و تاریخی در بستری واحد است. بدین ترتیب، طراحی با تکیه بر تجلی تداخلات ابعاد مختلف در سیستم شهری صورت می گیرد. حفظ قابلیت ها و ارزشهای اکولوژیکی و فرهنگی در هر نقطه از سیستم شهری، منجر به خودبازسازی سیستم شهری گردیده و ارتباط جامع میان زندگی انسانها و طبیعت شهری را تکمیل و محافظت می نماید.

۲- پویایی: فرآیندهای طبیعی و عوامل فرهنگی با گذر از زمان با عنصر تاریخ درگیر شده و به تغییر و تحول می رسند. و در این میان بر اثر واکنش فرآیندهای مزبور ساختارها با ابعاد عملکردی و کالبدی متفاوت شکل می گیرند. این پویایی و پایداری به معیارهایی نظیر عدالت اجتماعی، ارزش و هویت شهری و فرهنگی، پایداری اکوسیستمهای درون شهری و برقراری ابعاد گوناگون توسعه پایدار مرتبط است.

۳- ادراک محیطی: مجموعه عوامل احساسی و ادراکی محیط به نوعی تاکید دلالت می یابد که در طراحی در قالب ابعاد زیبایی شناسی مطرح می شود. اینگونه ادراک به تجربه حسی انسانها از محیط و تمامیت تداخل احساس و تصویر خلاقیت در هنر به طبیعت اشاره دارد. بدین ترتیب استفاده کنندگان که ساکنان

شهرها هستند، نقش مهمی در این زمینه ایفا می کنند. ارتقاء ادراک و احساس نسبت به مکان خاص، هویت و موجودیت آن را تقویت می نماید. همانگونه که ماتلاک-۱۹۹۱ {۱۱}، مکان را ساختار ذهنی از تجربه های فضایی مجازی قلمداد کرده و ارزشمندی محیط را در نوع و میزان ادراک آن می داند. بدین ترتیب در طراحی محیط سیستم های شهری معیارهای احیاء هویت از طریق ایجاد زمینه های ادراکات محیطی مد نظر طراح خواهد بود.

۴- پاسخگویی محیط: طراحی بر مبنای ابعاد اکولوژیکی، طراحی بر مبنای امکانات و محدودیتهای موجود در زمینه های فرهنگی، طبیعی و یا ترکیبی از آنهاست. بدین ترتیب یکی از خط مشی های آن، توجه به تاثیر طراحی بر نیازهای سیستم شهری و منابع اکوسیستم طبیعی می باشد و هدف اصلی آن پاسخگویی متناسب به نیازهای شهری با توجه به شرایط اکولوژیکی محیط زیست شهر در زمان حال و آینده است. پاسخگویی به نیازها از طریق ایجاد تعادل و سازش میان محیط زیست و تقاضاها صورت می گیرد {۱۰}.

بر مبنای خط مشی های اکولوژیکی، می توان ایده های معماری شهری سبز، معماری اکولوژیکی شهری، طراحی اکولوژیکی شهری، طراحی سبز شهری و ... را در سیستم محیط زیست شهری پیاده نمود.

بدین ترتیب در طراحی محیط زیست شهری حفظ کلیت شهر و طبیعت، پایداری و پویایی سیستم شهری در عین پاسخگویی محیط به نیازها و ادراکات ابعاد زیبایی شناسی توسط استفاده کنندگان در زمان حال و آینده مد نظر قرار خواهد گرفت.

از سویی دیگر این نکته ضروریست که مقیاس عملکرد طراحی محیط شهری متغیر بوده و راهبردهای آن در سیستم های شهری می تواند از طراحی محوطه های منفرد و توسعه منطقه ای تا ارائه طرحهای بزرگ جامع مورد استفاده قرار گیرد.

عناصر و معیارهای طراحی محیط زیست شهری:

طراحی بر مبنای اهداف اکولوژیکی که در فوق به آنها اشاره شد را می توان بر مبنای معیارها و عناصر مختلف، با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و زیبایی شناختی انجام داد. شناخت عناصر سازنده سیستم های شهری می تواند راهکارهای مدیریتی و اجرایی که منجر به احیاء این سیستم می شود را ارائه دهد. بمنظور دستیابی به معرفت جامع نسبت به موضوع طراحی محیطی در سیستم های شهری، در ادامه ابتدا به بررسی عناصر سازنده محیط زیست و سپس به معیارهای مطروحه در پایداری و پویایی عناصر محیطی شهری با تاکید بر طراحی اکولوژیکی می پردازیم. ساختارهای بنیادین محیط زیست شهری

بطور کلی تمامی عناصر محیط زیست در دو مجموعه محیطی و فرهنگی جای می گیرند. رتباط متناسب، پویا و پیوسته میان این ۲ گروه و بستری که بر روی آن شکل گرفته اند، پایداری و بقای ساختار را تعیین می نماید.

محیط زیست شهری نیز از عناصر مختلف محیطی و فرهنگی تشکیل یافته که ساختارها و الگوهای متنوعی ایجاد می کنند. روابط درونی میان این عناصر نسبت به تک تک آنها از اهمیت بیشتری برخوردار بوده، چراکه در محیطی مرتبط و پیوسته با یکدیگر واقع شده اند.

هر دو مجموعه محیطی و فرهنگی شامل دو بخش عناصر زنده و غیرزنده می باشند که به لحاظ منظر شناسی هر گروه دارای ساختارهای بنیادین و فرمهایی هستند که می توان در منظر آنها را در قالب ۳ شکل عمده تقسیم نمود:

۱- لکه ها : بر اساس منشا در ۵ نوع قابل شناسایی هستند؛ لکه های اختلالی، لکه های باقیمانده، لکه های زیست محیطی، لکه های گیاهی و زیستگاهی (فورمن و گودرون ۱۹۸۶). درعین حال بر اساس نوع لکه ها نیز می توان آنها را به ساختاری، عملکردی، منبعی، زیستگاهی و یا دالانی تقسیم نمود (فارینا ۱۹۹۸). که این نوع الگو در شهرها به صورت لکه هایی با کاربریهای مختلف مسکونی، تجاری، خدماتی، فضای سبز و ... قابل شناسایی هستند.

۲- دالانها (کریدورها) : مسیرهایی هستند که جریانانی نظیر جریان انرژی، ماده و جابجایی موجودات زنده در آنها اتفاق می افتد. کاربرد گوناگون دالانها، نظیر حمل و نقل، ارتباط لکه ها و زیبایی شناسی، موجب نفوذ پذیری منظر می شود (فورمن و گودرون ۱۹۸۶). از خصوصیات اصلی دالانها، اتصال یا ارتباط، حضور یا شکستگی و انقطاع در امتداد آنهاست. بقای محیط در صورت ارتباط زیاد میان عناصر و حضور دالانهای پیوسته و عریض، بیشتر خواهد بود (فارینا ۱۹۹۸). دالانها علاوه بر داشتن خصوصیات مخصوص به خود، در محل تلاقی با یکدیگر، گره هایی با خصوصیات تلفیقی خاص به وجود می آورند که دارای تنوع می باشد.

عملکرد کریدورها شامل زیستگاه، گذرگاه، تصفیه کنندگی، منبع و مخزن (سینک و سورس) می باشد. ویژگی های مهم آن شامل اندازه، نوع، ساختار گیاهی و تنوع، بافت و میزان طبیعی بودن آن است. زون درونی کریدور برای انتقال جریانات آب، عبور حیات وحش، کنترل فرسایش آب سطحی و سیل دارای اهمیت است. زونهای بالادست کریدور علاوه بر این ویژگی ها می توانند نقش فیلترینگ (مانع) و بافر بودن را نیز داشته باشند. در بسترهای شهری عملکرد فیلترینگ و بافرینگ هم برای نگهداری امکانات درونی و هم بعنوان اسفنجی برای نگهداشتن رسوبات بسیار مهم و ضروری است (۸). کریدورهای شاخص ساختار شهری شامل انواع

دسترسی های اصلی، فرعی و نیز کریدورهای طبیعی نظیر رودخانه می باشد.

۳- بستر: بستر به گونه ای تعریف شده که در دامنه های گوناگون دانش بشری کاربرد دارد (فورمن و گودرون ۱۹۸۶). بستر را می توان به عنوان:

- توده ای همگن که عناصر متفاوت و کوچک در آن قرار گرفته اند.

- ماده پیوند دهنده ای که عناصر مستقل را در بر گرفته و آنها را بهم پیوند می دهد بیان نمود.

بطور کلی بستر بعنوان وسیعترین ساختار شناخته شده و نقش غالبی در کارکرد فرآیندهای مختلف محیطی و فرهنگی دارد. در شهرها غالباً خصوصیات بستر است که ماهیت شهر و شکل گیری آن را موجب می شود.

ارتباط ساختارهای بنیادین محیط زیست شهری با یکدیگر: ارتباط میان ساختارهای محیط زیست می تواند در پایداری آنها کمک بسزایی نماید. بعنوان مثال عملکرد کریدورها، اتصال لکه های مختلف به یکدیگر می باشد. کریدورهای طبیعی نظیر سبز راههای طبیعی در میان مناطق ساخته شده شهری ساختاری پیوسته ایجاد نموده که نقش و هویت طبیعی به فضا می بخشد. لکه ها و کریدورهای طبیعی درون شهری بعنوان بخش مهمی از ساختار طبیعی شهری می باشند که محل تلاقی بیوتپهای خشکی و آبی هستند. در این صورت ارزش این اکوسیستمهای درون شهری باید در برنامه ریزی استفاده از سرزمین مورد توجه قرار گیرد. ساختارهای طبیعی، بعنوان نمادی می باشند که هویت طبیعی منطقه را قبل از شهری شدن آن نمایان می سازند و باید حفظ شوند، مرمت و بازسازی آنها نیازمند تلاشهای زیاد در یکپارچه کردن فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی است که اکوسیستم تخریب شده آنرا بازسازی می کند (۷).

عناصر طبیعی می توانند بصورت بالقوه ارزشهای اکولوژیکی، اجتماعی و سلامت منطقه را افزایش دهند و این اهمیت و نقش آنها را در برنامه ریزی استفاده از سرزمین نشان می دهد (۳).

ارتباط ساختارهای بنیادین محیط زیست شهری با نیازهای شهری:

گروه عناصر محیطی و فرهنگی، بر اساس معیارهای مختلف در کنار یکدیگر چیده شده اند و ساختارهای پیچیده ای را ایجاد نموده اند. معیارهای گوناگونی توسط صاحب نظران مختلف طی دوره های زمانی متفاوت، مبنای طراحی چنین فضاهایی قرار گرفته اند.

"ویتربوس" در طرحهای خود سه معیار سودمندی، زیبایی و پایداری را دنبال می کرد. "ووتن" به سرور، استحکام و فرآورده

های طرح ارزش می‌نهد. عملکرد، بیان و فنون بکارگرفته شده در طرحها توسط "کروپوس" که عملکردگرایی نوین را پایه ریزی نمود، مورد توجه قرار می‌گرفت. "استیل" به سودمندی، امنیت و تعامل اجتماعی و نیز لذت و رشد توجه می‌کرد {۵}. با توجه به تغییر و تحولات اخیر در مباحث طراحی محیط، می‌توان مهم‌ترین عوامل موثر در فرآیند طراحی را به شرح زیر بیان نمود:

- ۱- توجه به ارزشها، اخلاقیات و جنبه‌های معنوی زندگی
- ۲- توجه به پایداری زیست محیطی
- ۳- توجه به تاریخ و میراث فرهنگی و تاکید بر ضرورت تداوم تاریخی
- ۴- تاکید و توجه به مشارکت مردم در فرآیند تصمیم‌گیری
- ۵- کوچک شدن مقیاس با هدف انسانی شدن - توجه خاص به الگوهای رفتار شناختی و نیازهای استفاده‌کنندگان
- ۶- تاکید بر اصول زیبایی‌شناختی با در نظر گرفتن دوره‌های زمانی و مکان {۱}.

۷- توجه به الگوهای طبیعی و احیا آنها
با توجه به عوامل موثر فوق‌الذکر در طراحی و نیز نیازها و ادراکات گوناگون انسانها می‌توان در قالب مطالعه عملکردها، به راهکارهایی جهت احیاء ساختارهای طبیعی سیستم‌های شهری دست یافت. بدین ترتیب که از طریق بررسی نیازها و ادراکات مردم ساکن شهرها، الگوهای ساختارهای محیط زیست شهری را اصلاح نمود. با این دیدگاه که ساختارهای طبیعی و مصنوع در ترازوی برابری با فرهنگ جامعه و نیازهای مردم استفاده‌کننده به تعادل و پایداری می‌رسند. بطور کلی هرگز نمی‌توان جهت برقراری پایداری در یک سیستم (خواه طبیعی و خواه مصنوع) اثر عواملی نظیر ادراک و نیاز انسانها را در نظر نگرفت.

بر این اساس اهداف طراحی محیط زیست شهری با توجه به برقراری ارتباط متعادل و پویا میان اکوسیستم طبیعی و مصنوع شکل گرفته و در ادامه با توجه به نیازهای استفاده‌کنندگان، راهکارهای طراحی محیطی ارائه می‌شود. بدین ترتیب نمونه‌ای از ارتباط اهداف، نیازها و راهکارهای پیشنهادی از طریق جدول شماره ۲، نمایش داده شده است.

از آنجایی که رفتارها تحت تاثیر دو عامل فرهنگی و محیطی (خصوصیات فضایی و کالبدی) قرار دارند، نقش طراح محیط در ایجاد فضایی که هر دو قابلیت را داشته باشد اهمیت می‌یابد. زمانی که بین اهداف طراحی و نرم‌های جامعه تعارضی وجود داشته باشد، در این صورت کار طراحی اهمیت بیشتری پیدا کرده و از حساسیت بالاتری برخوردار خواهد شد. طراحی محیطی به قصد ارتباط هماهنگ با الگوهای رفتاری جامعه، تغییر و اصلاح آنها سعی می‌کند با استفاده از ابزار و وسایل موجود در حرفه طراحی محیط، فضاها و عناصر را به گونه‌ای

طراحی نماید که با تصحیح الگوهای موجود، مردم را تشویق به حضور در آن فضاها نماید {۲}.

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه اخیر، سیستمهای شهری بعنوان بستر تحقیق مد نظر قرار گرفت و پایداری آن در ارتباط با ساختار و عملکردهای بررسی شد. در ارتباط با ساختارهای بنیادین در محیط زیست شهری از ۳ ساختار لکه، کریدور، بستر نام برده شد که می‌توانند عناصر محیطی و فرهنگی را در قالب الگوهای خاص شکل دهند. از سوی دیگر بمنظور پویایی و پایداری ساختارهای مزبور، توجه کل‌گرایانه و شناختی سیستماتیک ضرورت می‌یابد. پس از شناخت سیستماتیک نسبت به محیط زیست شهری، طراحی ساختارها و لکه‌های موجود در آن مطرح شد که در آن نیازهای انسانهای استفاده‌کننده از محیط ارائه گردید. و در نهایت به ارائه نمونه‌هایی از راهکارهای طراحی محیطی جهت پاسخگویی به نیازهای استفاده‌کنندگان اشاره شد. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که به منظور پایداری محیط زیست شهری، نگرش تبعیت‌فرم و ساختار از عملکرد قابل تعمق می‌باشد و باید پیش از طراحی فضاها، شهری، به نیازها و متعاقباً لیست عملکردها توجه نمود.

نتیجه‌گیری نهایی

مطالعات سیستم‌های شهری، با دید کل‌گرایانه و بررسی جزء گرایانه صورت می‌گیرد. از این رو در تمامی طرحهای توسعه، ارتباط بخشهای مختلف سیستمهای شهری اهمیت می‌یابد. رابطه میان ساختارها و عملکردهای شهری نیز از طریق پاسخگویی متناسب به نیازهای جامعه صورت می‌گیرد. ارتباط نیازها با عملکردها و سپس طراحی فضای متناسب با آن، می‌تواند روشی جهت ایجاد پایداری و دوام ساختارها در دوره‌های زمانی خاص باشد. این موضوع در کشور ایران که هنوز نیازهای اولیه در اکثر شهرهایش تامین نشده مهم بنظر می‌آید. چرا که در صورت عدم تامین نیازهای اولیه نمی‌توان اقدام به شکل دادن فضاها و ساختارهایی مدرن با ارتفاع نیازهای ثانویه نمود. بدین ترتیب مدیریت برقراری ارتباط پایدار میان نیازها و ساختارها و طراحی و برنامه‌ریزی متناسب با آن، به پویایی کل سیستم منجر شده چراکه سیستم‌های شهری بر اساس نیازهای جامعه و ظرفیت منابع اکوسیستم‌ها، شکل می‌گیرند. شاید بتوان از این روش در قالب طرحهای مختلف مدیریت و طراحی شهری با مقیاسهای عملکردی متفاوت بهره برد. لازمه این روش، شناخت کافی از نیازها، ظرفیت منابع سرزمین و برقراری ارتباط میان این دو گروه در سطوح مختلف سیستمهای شهری است. که این مهم می‌تواند از طریق راهکارهای طراح محیطی به مرحله اجرایی سوق داده شود.

جدول ۲- اهداف، نیاز ها و راهکارهای طراحی محیط زیست شهری

اهداف طراحی	نیازهای انسانی	راهکارهای کلی طراحی
توجه به ارزشها، اخلاقیات و جنبه های معنوی زندگی	تعلق، خودشکوفایی، ادراک	-طراحی فضاهای گروهی و اجتماعی، مذهبی -اجرای فضاهای آموزشی، فرهنگی
توجه خاص به الگوهای رفتار شناختی و نیاز های استفاده کنندگان	ادراک، ایمنی و امنیت، خودشکوفایی	-طراحی بر مبنای سن و جنس استفاده کنندگان -بهره گیری از الگوهای بومی مطابق با فرهنگ ساکنان و استفاده کنندگان
توجه به پایداری زیست محیطی	بقاء، زیبایی شناختی، ایمنی و امنیت	-ایجاد بافرهای طبیعی برای حفظ کریدورهایی نظیر رودخانه -برقراری ارتباطات میان کریدورها (رودخانه و سبزره) و لکه های سبز (تپه ها، فضاهای باز سبز)-شبکه های سبز شهری -کنترل آلاینده های بصری، هوا، صدا، آب و خاک از طریق راهکارهای بیو مهندسی -بهسازی و احیا مسیلهای طبیعی درون شهری -ایجاد میکروکلیم در شهر از طریق استفاده از گیاهان بومی
توجه به تاریخ و میراث فرهنگی و تاکید بر ضرورت تداوم تاریخی	تعلق، اعتماد بنفس	-طراحی بر مبنای الگوهای تاریخی و طبیعی منطقه -مرمت و بهسازی محوطه های تاریخی و باستانی
تاکید و توجه به مشارکت مردم در فرآیند تصمیم گیری	تعلق، ادراک، ایمنی و امنیت، اعتماد بنفس	-برگزاری برنامه های مشارکت مردم در طراحی محله و منطقه زیست خود - ایجاد محیط هایی جهت برگزاری آموزشهای مرتبط با حفاظت محیط زیست شهری
کوچک شدن مقیاس با هدف انسانی شدن	بقاء، ایمنی و امنیت،	-ایجاد فضای سبز یا پارکهایی در سطح محله -رعایت اندازه و ابعاد و مسافتهای فضاهای طراحی شده
طراحی فضاهایی چند عملکردی و متنوع در کنار هم	خودشکوفایی، زیبایی شناختی	-برقراری محیطهای های چند عملکردی در زمانهای مختلف استفاده -حضور المانهای هماهنگ طبیعی و مصنوع در محیط های شهری در کنار یکدیگر
-تاکید بر اصول زیبایی شناختی با در نظر گرفتن دوره های زمانی و مکانی	زیبایی شناختی	-رعایت اصول طراحی در محیطهای طراحی شده جهت ارتقاء هویت شهری -استفاده از نمادهای طبیعی در طرح بمنظور ایجاد خوانایی
- توجه به الگوهای طبیعی و احیاء آنها	ادراک، زیبایی شناختی	-مرمت و بهبود مناطق طبیعی شامل طرحهای نگهداری و احیا با توجه به تنوع زیستی - توجه و استفاده از ساختارهای طبیعی زمین به عنوان بستر طراحی

مراجع:

۱-بحرینی، حسین: فرآیند طراحی شهری، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۸۲.

۲-بحرینی، حسین: تحلیل فضاهای شهری، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۵.

۳-بحرینی، حسین - کریمی، کیوان: برنامه ریزی محیطی برای توسعه زمین، دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

۴-محمد رضایی، شهریار: رویکرد سیستمی به تجزیه و تحلیل اکوسیستمها، تهران آبیژن، ۱۳۸۲.

۵-لسگ، جان، ترجمه عین فر: آفرینش نظریه معماری نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، انتشارات دانشگاه تهران

6-Alberti et al , 2007 , M Al-berti ,The impact of urban patterns on aquatic ecosystems: An empirical analysis in Puget lowland sub-basins , Landscape and Urban Planning , 80(2007)(4) , pp. 345-361

7-Bryant, 2006 ,M. Margaret Bryant ,Urban landscape conservation and the role of ecological greenways at local and metropolitan scales , Landscape and Urban Planning , 76(2006)(1-4) , pp. 23-44

8-Cook ,Edward A. Cook , Landscape structure indices for assessing urban ecological networks , Landscape and Urban Planning , 58 (2002) 269-280

9-Lang J, The human dimension of urban design ,1994

10 - (M a k h z o u m i , J a l a & Pungetti Gloria,1999,Ecological Landscape design & planning, E & Fnsps, London.)

11 - M a t l o c h , J.1991,Intorduction to landscape Design, Van No strand Reinhold, New York)

12-Zacharias , J. Zacharias , Preferences for view corridors through the urban environment , Landscape and Urban Planning, 43 (1999) 217-225

بازنگری در محیط زیست شهری ضرورتی محتوم

دبیرستان را در زادگاهش به پایان برد و رهسپار ایالات متحده شد. در ۱۳۵۶ کارشناسی خود را از دانشگاه کالیفرنیا شهر دیویس Davis با گرایش "بومشناسی گیاهی دریافت کرد (۱۳۵۶ خورشیدی). دو سال بعد در رشته "تاریخ علوم کارشناسی ارشد را از همان دانشگاه گرفت (۱۳۵۸ خ). به ایران بازگشت و پس از سالی چند راهی فرانسه شد و کارشناسی ارشد دیگری را در رشته‌ی "محیط زیست و آمایش سرزمین" از دانشگاه گرونوبل دریافت نمود (۱۳۷۲). سه سال بعد دکتری خود را در "تخصیص منابع طبیعی در اکوسیستم‌های کوهستانی" از همان دانشگاه گرفت (۱۳۷۵). وی اینک مدیر گروه برنامه‌ریزی و مدیریت آموزش محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران است. از کارهایش: شناختی از کشاورزی سنتی ایران (۱۳۶۱)، چگونه از انرژی‌های طبیعی استفاده کنیم (ترجمه و گردآوری ۱۳۶۷) و توسعه پایدار اقتصاد و سازوکارها (ترجمه).



احمد رضا یآوری
(تهران ۱۳۳۵)
دکتر در منابع طبیعی و
اکو سیستم‌های کوهستانی



امر رنگ باخته است. اگر چنین باشد محیط‌زیست چه سازه‌های دارد؟

– یک مقداری تابع محیط طبیعی است. تمام شهرهای ما همه در دشت باز است. تهران، مشهد، شیراز، تبریز همه اینها جای است که یک فاصله خاص بوم و کویر را انتهای حوزه‌های بسته آفیس دارد که آب و خاک داشته باشد. بنابراین مکان آن تابعی از محیط‌زیست طبیعی و توان سرزمین است. ولی مهاجرت، اقتصاد، توسعه و جهانی شدن باعث شده است رشد شهر با صرف هزینه‌های بسیار بالای سایر رشد کند. پایتخت نپال در دره‌ها براساس زمین و آب موجود ساخته شده است. ولی تهران هر جا خواسته می‌رود. چون پول داریم، بنابراین گرچه اولین قسمت سوال شما – یعنی تابع جغرافیایی بودن – به نظر من یک واقعیت است. اما مسائلی مثل ترافیک، تجارت و... است که مکانیابی شهر را منوط به آنها شده است. معمولاً شهرها جاهای پانته‌اند که توان بالایی دارد، آب کشاورزی آن مقطع است، شیب تند دارد و کوهستانی است. تهران از پایین تپه‌های عباس‌آباد تا بهشت‌زهرای جای مناسب است.

سوال: با شهردار لاهیجان (که سبزترین شهر ایران شناخته شده است) گفتگویی داشتم ایشان از آلودگی رودخانه‌ها بسیار متأسف بودند. لاهیجان با تمام توان‌های محیطی این گونه دارای مشکل شده است. حالا در توابع جغرافیایی مثل زاهدان. آیا ما می‌توانیم روی این شهر آن‌قدر کار کنیم که از آن این همه واپسمانده نباشد یا این تابعیت جغرافیایی شهر را محکوم می‌کند که اینگونه بماند.

پاسخ: گفته‌اید آنچه که در گام نخست دشوار است رسیدن به تعریفی فراگیر برای محیط‌زیست شهری است. که بی‌گمان تنها استادان این پهنه از علم را می‌توانند تعریف شما از محیط‌زیست شهری چیست؟

– بعضی شهر را به موجودات زنده‌اش (سگ و گربه) می‌شناسند و انسان را مخل طبیعت می‌دانند. کسی به صورت کمی نمی‌تواند محدوده‌ی شهر را تعیین کند. غالباً شهر در برابر طبیعت دیده می‌شود؛ شهر آنجایی است که طبیعت تمام می‌شود. محدوده‌ی شهری براساس یک مکان نیست بلکه تغییر ویژگی‌هاست که محدوده‌ی شهری را مشخص می‌کند که در کجا تمام می‌شود و محدوده‌ی طبیعی آغاز می‌گردد. این ویژگی از تغییر کاربری است تا تغییر دمای سطح. ولی واقعیت این است که هنوز که هنوز است از بهترین بومشناس (اکولوژیست) دنیا پرسید محدوده‌ی شهر را تعیین می‌کند، نمی‌تواند. اما محدوده‌ی جایی است که کاربری‌های انسانی بیشتر می‌شود. نسبت اراضی پوشیده به باز افزایش می‌یابد. ناگهان یک خط اتوبوس کشیده می‌شود یا پارکی ساخته می‌شود. و مردم شروع به رفت و آمد می‌کنند و جز شهر به حساب می‌آید.

طبیعت و حومه شهر نباید طوری باشد که من حس کنم وارد طبیعت شده‌ام. این یک آرمان است ولی آموزش طبیعت باید به گونه‌ی باشد که خیلی محسوس نگردد.

سوال: آیا می‌شود محیط‌زیست شهری را همواره تابع جغرافیایی دانست؟ یا در پی ره سپردن به سمت جهانی شدن تاثیرپذیر از دگرگونی‌های فناوری، فرهنگی و اقتصادی این