

شهرها، گلخانه‌های جهانی

دکتر زهره فنی

استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

شهرها علاوه بر آلوده سازبودن و مصرف‌گرایی زیاد، خود در معرض انواع مخاطرات و آسیب‌های اکولوژیک قرار دارند و از این رو، به عنوان مکان‌های نابرابر و نامتعادل مشخص شده‌اند و این فرایند آن‌ها را از شهرهای پایدار و اکولوژیک دورتر کرده است. در این بررسی، با شناسایی بوم شهرهای پایدار، راهکارهای اصلاح ساختاری شهرهای بیمار نیز مورد بررسی و کنکاش قرار گرفته است. بانک جهانی، ارتقای کیفیت توسعه شهری پایدار و اکولوژیک در تحقق شرایط زیر می‌داند که عبارتند از: قابل زیست بودن، برخورداری از مدیریت محلی کارآمد، رقابت پذیری، برخورداری از نظام اعتبار بانکی.

این مقاله همچنین برخی از موضوعات بنیادی در رابطه با پایداری شهری و بوم شهرهای جهانی را مورد تحلیل و بررسی قرار داده است که عبارتند از: مفهوم شهر اکولوژیک؛ اتومبیل دشمن شماره یک انسان؛ محدود نمودن رشد فیزیکی شهر؛ الزامات سلامتی انسانی؛ حمل و نقل، اندازه و شکل شهر؛ تأمین آب و موادغذایی و بالاخره دفع زباله‌های شهر.

واژگان کلیدی: شهر اکولوژیک، پایداری، گلخانه‌های جهانی، رشد فیزیکی، حمل و نقل، آب، موادغذایی، دفع زباله.

مقدمه

امروزه شهرها، نقاط کانونی در مصرف منابع طبیعی و تولیدکنندگان و توزیع کنندگان عمده آلودگی‌ها و البته کالاها و خدمات در سراسر جهان به حساب می‌آیند و از این رو خود به نوعی عوامل بحران زای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی تبدیل شده‌اند. این در حالی است که همین شهرها علاوه بر آلوده ساز بودن و مصرف‌گرایی بسیار بالا، از یک سو، به تخلیه و تحلیل منابع طبیعی حوزه پیرامونی خود مشغولند و از سوی دیگر، در معرض انواع مخاطرات و آسیب‌های اکولوژیک قرار دارند از این رو خود به نوعی عوامل بحران زای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی تبدیل شده‌اند و نه تنها الگوهای عدم تعادل و نابرابری را به وجود می‌آورند بلکه خود به عنوان مکان‌های نابرابر و نامتعادل، مشخص شده‌اند. (Steve Pile, Christopher Book, Gerry Mooney 1999, pp:51-52). مجموعه این فرایندها، تأثیرات اکولوژیک شهرها را وسعت داده و به ورای مرزهای ناحیه‌ای کشانده و لذا موجب جلب توجه و صرف هزینه‌های هنگفتی جهت احیا و اصلاح شهرهای جهان به سوی بوم شهرهای پایدار و اکولوژیک شده است.

از این رو چنین به نظر می‌رسد که باید به دنبال برنامه‌هایی بود برای اصلاح و بهبود شرایط ساختاری شهرها به سوی پایداری یا اکولوژیک؛ و این اندیشه ایده‌آلی است که در تمامی کشورهای توسعه یافته جهان سال‌های متمادی است مورد تفکر، نقادی و در برخی موارد اجرا قرار گرفته است. اما به راستی این شهر اکولوژیک چیست و برنامه اصلاح ساختاری شهرها به سوی پایداری کدام است که این همه مورد توجه مجامع علمی کشورهای مختلف دنیا قرار گرفته و می‌گیرد.

توسعه شهری پایدار و اکولوژیک

از مجموع گزارش‌های کنفرانس‌ها و اجلاس‌های بین‌المللی در مورد توسعه پایدار شهری برای قرن ۲۱، از جمله اجلاس ۲۰۰۰ برلین، تعریف زیر به نظر کامل‌ترین تعریف از توسعه پایدار شهری است: «ارتقای کیفیت زیست شهری از جمله بخش‌های اکولوژیک، فرهنگی، سیاسی، تاسیساتی، اجتماعی و اقتصادی بدون اعمال هرگونه فشاری بر نسل‌های آینده؛ فشاری که در نتیجه کاهش سرمایه‌های طبیعی و انحصارات محلی اعمال می‌شود». یکی از اهداف مهم این نوع توسعه، برقراری تعادل میان ماده و انرژی و نیز داده‌ها و خروجی‌های تجاری و اقتصادی است که نقش مهمی در تصمیمات آتی برای توسعه نواحی شهری دارد.

(subjectmatters.com/indicators/sustainability/DefinitionCommunity.html)

به عبارت دیگر، توسعه پایدار شهری بر راه‌های توسعه و مدیریت به شیوه‌ای پایدار تمرکز و تأکید دارد که در آن، به تقویت و ارتقای برخی از جنبه‌های توسعه پایدار از جمله عملکرد انرژی، فضای سبز و واحدهای همسایگی اشاره شده است.

بانک جهانی، ارتقای کیفیت زیست و توسعه شهری پایدار را در گرو تحقق شرایط زیر می‌داند: (Ibid,)

(p:101)

۱- قابل زیست بودن: از حداقل معیارهای یک شهر پایدار و اکولوژیک، تأمین محیط زیست سالم، امنیت اجتماعی، رفاه، مشارکت مردمی در فرایندهای تصمیم‌سازی برای همه شهروندان، فرصت‌های شغلی و نظایر آن است.

۲- برخورداری از مدیریت محلی کارآمد: یک نظام اداری و مدیریت محلی کارآمد و مؤثر موجبات تحقق بهره‌وری بالای زمین شهری، مسکن، ترافیک و برنامه‌های شهری فراهم می‌آورد.

۳- رقابت پذیری: شهر پایدار و اکولوژیک، شهری است که از زیربنای قوی اقتصادی برخوردار باشد و متکی به نقش رقابتی خود است.

۴- برخورداری از نظام اعتبار بانکی: شهر اکولوژیک نیازمند یک نظام مالی پایدار و عادلانه برای رشد اشتغال و درآمد است و قابلیت اعتبار بانکی به معنای سلامت مالی است.

سؤالات اصلی تحقیق

به‌طور کلی نگارنده در این تحقیق، درصدد پاسخگویی به سؤالات بنیادی و کاربردی زیر بوده است:

- ۱- فاکتورهای اساسی در تعریف و تبیین مفهوم شهر اکولوژیک کدامند؟
 - ۲- موانع و مشکلات مهم و بنیادی در تحقق شهرهای اکولوژیک و پایدار کدامند؟
 - ۳- راهکارها و راه‌حل‌های مهم برای داشتن شهرهایی اکولوژیک و پایدار کدامند؟
- برای تبیین محورهای بحث و یافتن راه‌هایی برای پاسخگویی به سؤالات بالا، نگارنده به بررسی برخی از موضوعات مهم در رابطه با پایداری شهری و بوم شهرهای جهانی پرداخته است و نتایج تحقیقات و بررسی‌ها و اقدامات صورت گرفته در این زمینه، در شهرهای استرالیا، کانادا، ایالات متحده و برخی کشورهای کمتر توسعه یافته از جمله برزیل و آفریقای جنوبی را مطرح کرده است. موضوعات مورد بررسی در این مقاله عبارتند از:

- شهر اکولوژیک (تعارف و ویژگی‌ها)
- شهر پایدار (مسائل و موضوعات)
- اتومبیل، دشمن شماره یک شهر اکولوژیک
- محدودیت رشد فیزیکی یا شهر متراکم اکولوژیک
- الزامات سلامت انسانی
- حمل و نقل، اندازه و شکل شهرها
- مواد غذایی، آب و زباله
- نتیجه‌گیری

شهر اکولوژیک (تعارف و ویژگی‌ها)

شهر اکولوژیک، شهر پایدار، شهر سبز و شهر سالم، همگی واژه‌هایی برخاسته از دیدگاه‌های مختلف اقتصادی، زیست‌محیطی و یا عدالت جویانه‌ای در حوزه ارتباط میان «انسان و محیط» هستند که معمولاً دارای بار معنایی و اهداف مشابهی‌اند.

مفهوم بوم شهر یا Eco-city یا Ecological City، که در برخی موارد، مترادف با شهر پایدار به کار می‌رود، بر ارتباط طبیعی توسعه شهر با بستر طبیعی آن تأکید دارد؛ به این معنی که توسعه و رشد و تحول شهر، ضرورتاً به حیات طبیعی آن وابسته است. این مفهوم در برابر شهر نوگرا قرار دارد که از ویژگی‌های آن، حجم زیاد ورودی به شهر در برابر حجم زیاد خروجی از شهر، بدون ملاحظات بومی و طبیعی آن است (تام ترنر، شهر همچون چشم‌انداز، فرشاد نوریان، ۱۳۷۶). بنابراین مراد از بوم شهر، ایجاد شهری با ورودی کمتری از مصالح و مواد، و خروجی کمتری از مواد زائد و ضایعات و آلودگی‌هاست.

همچنین یک شهر پایدار، شهری است که قادر است نیازهای اساسی و اولیه جمعیت را همراه با ایجاد زیرساخت‌های ضروری برای رفاه و آسایش شهری، مراقبت و خدمات بهداشتی-درمانی، مسکن، آموزش، حمل

و نقل، اشتغال، نظارت و تدبیر سنجیده امور شهری و غیره محقق سازد. ضمن این که باید این نیازهای انسانی برای تمامی بخش‌های جامعه بدون اعمال تبعیض، تأمین گردد.

در ارتباط با شرایط ایران، چنین می‌توان تبیین نمود که لازم است بیشترین تلاش و تأکید بر کنترل رشد جمعیت و تأمین مسکن و اشتغال حداقل برای اقشار آسیب‌پذیر جامعه باشد که در شرایط زیستی و سکونتی نامناسب با حداقل دستمزد بسر می‌برند و به دلیل همین وضعیت، بهره برداری‌های محیطی بی‌رویه و بدون برنامه‌ای دارند. از سوی دیگر، جمعیت جوان انسانی در صورت فقدان شرایط مناسب زیست و ادامه حیات، به اقدامات غیرقانونی برای تأمین معاش متوسل خواهد شد؛ از جمله این که برای دست یافتن به فرصتی شغلی، انواع آسیب‌ها را متوجه محیط طبیعی می‌سازد. از سوی دیگر، معایب و نارسایی‌های نظام اقتصادی موجب شده است تا حتی اقشار مرفه جامعه نیز به اشکال دیگری محیط زیست طبیعی را مورد تاراج قرار دهند و هرساله نواحی کشاورزی و سرسبز وسیعی تحت اشغال زمین‌خواران و مسکن سازان قرار می‌گیرد که به تحقیر زیست بوم‌ها و تخریب منابع طبیعی منجر می‌گردد.

بنابراین، تحقق و توسعه بوم شهر پایدار، علاوه بر کاهش تاسیسات، کاهش ضایعات و بازیافت آن، کاهش آلودگی‌های صنعتی، بهبود کارایی انرژی، حفاظت از فضای سبز و نظایر این‌ها، بر کاهش هدفمند جمعیت به‌ویژه جمعیت فقیر شهری نیز تأکید دارد. به این ترتیب، بوم شهر راهبردی است که به کاهش فشار بر محیط زیست و منابع طبیعی به میزان زیادی کمک می‌کند. البته تنها منابع طبیعی و محیط زیست نیستند که در معرض خطرند بلکه تمامی خصایص و ویژگی‌های کیفی و انسانی دیگر مانند چشم‌اندازهای مختلف و متنوع فرهنگی، میراث فرهنگی و باستانی و قابلیت‌های مختلف نواحی شهری برای تأمین امنیت، سلامتی و آسایش نیز در معرض خطرند.

یکی از کوتاه‌ترین تعاریفی که تاکنون از شهر اکولوژیک ارائه شده، توسط ریچارد رجیستر (Register, R.) بوده که گفته است: «شهر اکولوژیک، یک شهر سالم از حیث بوم‌شناختی است.» و ادامه می‌دهد که چنین شهری وجود ندارد (Register, 2003: 1-3). وی در سال ۱۹۷۵ به همراه تنی چند از همکارانش در دانشگاه‌های برکلی و کالیفرنیا، اکولوژی شهری را به‌عنوان یکی از سازمان‌های غیرانتفاعی برای بازساخت شهرها در تعادل با طبیعت بنیان نهادند.

شهر پایدار (مسائل و موضوعات)

برای نمونه یکی از معضلات کنونی شهرهای جهان، ویژگی گلخانه‌ای بودن آن‌هاست، که موجب تغییرات و آلودگی‌های آب و هوایی را موجب شده است. این که با این مشکل چگونه می‌توان برخورد نمود در مناطق مختلف جهان فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی متعددی صورت گرفته و می‌گیرد مثلاً؛ طبق جدیدترین گزارش‌ها (urbanecology.org.au)، هیأت تغییرات آب و هوایی دولتی در استرالیا خاطر نشان کرده است که گرایش شهرهایمان به «جوامع پایدار»، پاسخ کلیدی چالش‌های اجتماعی و محیطی سازگاری با یک جهان گلخانه‌ای است. مطالعات و دیدگاه‌های متعددی در این زمینه در قالب کنفرانس‌های بین‌المللی مطرح گردیده‌اند از آن جمله:

- پانزده سال پیش در سال ۱۹۹۰ در کالیفرنیا، سازمان اکولوژی شهری به سرپرستی ریچارد رجیستر، اولین کنفرانس بین‌المللی خود را مربوط به این ایده که «شهرهای اکولوژیک می‌توانند و باید وجود داشته باشند»، برگزار کرد. (Register, 2003). این کنفرانس اندیشمندان زیادی را از نقاط مختلف جهان گرد هم

آورد تا مسائل فراروی شهرنشینی اکولوژیک را بررسی نمایند.

- دومین کنفرانس در این زمینه و به‌عنوان یکی از نتایج کنفرانس نخست، به نام «شهر اکولوژیک ۲» بود که در سال ۱۹۹۲ و توسط سازمان اکولوژی شهری استرالیا در شهر آدلاید برگزار شد (Urbanecology.org.au) و شهرهای اکولوژیک را برای محیط استرالیایی معرفی و ترویج نمود.

- کنفرانس «شهر اکولوژیک ۳» در سال ۱۹۹۶، در شهر یوف (Yoff) کشور سنگال و عموماً برای کشورهای در حال توسعه، برگزار شد (Infu.tufts.edu).

- چهارمین کنفرانس بین‌المللی شهر اکولوژیک در آوریل همان سال در شهر کریتیبا برزیل تحت عنوان شهر اکولوژیک ۴ (Curitiba-parana.com) تشکیل شد؛ این شهر به‌عنوان اولین مکان در دنیا، به‌طور رسمی خود را به‌عنوان یک شهر اکولوژیک اعلام کرد؛

البته نمی‌توان ادعا نمود که شهر کریتیبا واقعاً به سطح یک شهر اکولوژیک نایل آمده است، ولی چنان‌که قابل مشاهده است، در این شهر، بسیاری از خیابان‌ها، مخصوصاً عابرین طراحی شده است؛ در سیستم حمل و نقل عمومی پیشرفت‌هایی به‌وجود آمده به‌طوری‌که اتوبوس‌های شهری را به اندازه ترامواها یا قطارهای درون شهری، موثر و کارآمد نموده است؛ همچنین، مشکلات جسمی - روانی شهروندان را با ایجاد پارک‌های عظیم و گسترش فضای سبز کاهش داده است و برخی دیگر از مسائل بهداشت و فاضلاب شهری را با اجرای برنامه‌های بازیافت زباله، تعدیل بخشیده و توانسته است در یک جامعه فقیر شهری، موجب رونق بازار مواد غذایی شود.

معمولاً در کشورهای در حال توسعه، توسعه زیست بومی و بوم‌شناختی، وسیله‌ای برای تدارک و ایجاد زیرساخت‌های شهری، بهبود شرایط اساسی و اولیه زندگی و جبران خسارت‌ها و رفع بی‌عدالتی‌های اقتصادی است و از آنجایی که سعی شده، این امور در شهر کریتیبا برزیل تحقق پیدا کند، و نیز به همراه اجرای برنامه‌های آموزش اجتماعی و محیطی توسط دانشگاه آزاد مطالعات محیطی یونیلیور (Uniliver)، این شهر، ادعای یک شهر اکولوژیک را دارد ولی با این اوصاف، در درازمدت، «می‌تواند» یک شهر اکولوژیک باشد در صورتی که این مسیر را ادامه داده و بر عملکردهای مذکور باقی بماند. اما شهر کریتیبا با چالش‌های بزرگی نیز مواجه است که توجه دقیق‌تری را طلب می‌نماید از جمله: افزایش زیاد مالکیت اتومبیل، آلودگی هوا و رشد جمعیت که به محدوده شهر فشار وارد می‌آورند.

اتومبیل، دشمن شماره یک شهر اکولوژیک

همواره در موضوعات مختلفی که به انسان، محیط زیست و تداوم حیات او مربوط می‌شود، از عواملی به‌عنوان مهم‌ترین دشمنان سلامتی و یا تداوم زندگی او یاد کرده و می‌کنند ولی در این‌جا می‌خواهیم از زاویه‌ای دیگر یعنی از دیدگاه طرفدار شهر اکولوژیک، به این علل و عوامل نگاه کنیم اگر بخواهیم همانند رجیستر و دیگران که عملکرد شهرها را مورد مطالعه قرار داده‌اند، برای شهرهای اکولوژیک دشمن مهمی را شناسایی نماییم، نگارنده نیز معتقد است که اتومبیل و وسایل نقلیه موتوری، دشمن شماره یک شهر اکولوژیک و ساکنان آن است. برخی محققان استرالیایی در این عرصه، مانند پیتر نیومن و جف کن ورثی (Newman, Kenworthy, 2000) (Urbanecology.org.au) حقایق بحران‌زایی را در مورد «وابستگی اتومبیلی»، مصرف انرژی زیاد و هزینه منابع حمل و نقل جاده‌ای بیان کرده‌اند. در کشور آمریکا که به رواج خشونت در آن معروف است، انسان‌هایی که توسط اتومبیل کشته می‌شوند بیش از دو برابر قتل‌های عمد است و در این مورد، آمار برخی از شهرهای

استرالیا خیلی متفاوت نیست. آلودگی هوای ناشی از دود اتومبیل‌ها، هوای این دسته از شهرها را تقریباً غیر قابل تنفس ساخته است. مونواکسید کربن که از هر اتومبیلی خارج می‌شود، روزانه می‌تواند ساکنین شهر را ابتدا بیمار و سپس به هلاکت برساند. کن ورثی محقق استرالیایی، شبکه‌های ترافیک شهری را شبکه‌های مرگباری می‌نامد که بی‌نظمی و بدقوارگی شهری را تغذیه و تشدید می‌کنند و در عین حال پدیده شگفتی است که مردم شهر را قادر می‌سازد با تخریب نواحی حومه‌ای، در آن مناطق سکونت یابند.

چنین به نظر می‌رسد که ما نیز در ایران، در طراحی شهری خود موفق نبوده‌ایم. شهرهای ما مکان‌هایی هستند که ساکنان آن‌ها فقط در کنار یکدیگر سکونت و امرار معاش دارند؛ درست است که همین شهرها، موتورهای توسعه اقتصادی و پدید آورندگان تمدن‌های فرهنگی بوده و هستند ولی ما به شهرهای پایداری از نظر زیست‌محیطی و سلامت انسانی شدیداً نیازمندیم که متأسفانه فاقد آن‌ها هستیم. چراکه در خانه، واحدهای همسایگی و به‌طور کلی در پیرامون زندگی فردی و اجتماعی خود، مواردی را «ارزش» می‌دانیم که بسیار درخور توجه و قابل بحث و چالش هستند؛ یکی از آن موارد این است که اتومبیل را «حاصل و ضرورت تمدن شهری» می‌دانیم، درحالی که چنین نیست. برای تبیین روشن این ایده، می‌توان نمونه‌ای آورد؛ مثلاً اگر از باغچه حیاط منزل خود میوه یا مقداری سبزی بچینید، توجه دارید که آن میوه، یک محصول شهری است، اگر چنین نبود، در حیاط خانه شما و درون یک شهر، قرار نداشت. پس شهرهایمان برای حفظ سلامتی شهروندان می‌توانند و باید طبیعی و زیبا باشند؛ البته قدری دشوار است که در مورد شهرهایمان این‌گونه فکر کنیم؛ زیرا آن‌ها روز به روز به‌طور سرسام‌آوری رشد می‌کنند و در این فرایند رشد، از محیط‌های فعال، طبیعی و زنده‌ای که از آن‌ها حمایت می‌کنند و معمولاً در حومه آن‌ها قرار گرفته‌اند، به‌شدت تغذیه و مصرف می‌نمایند. بنابراین می‌توان چنین استدلال نمود که ما به استفاده از عناصر آلوده‌ساز به‌ویژه اتومبیل عادت کرده‌ایم ولی صرف عادت به استفاده از شیء خاصی مانند اتومبیل، ضرورت وجودی آن را در مکانی اثبات نمی‌کند و شهرهای ما نیز مانند بسیاری از شهرهای سالم و پایدار جهان می‌توانند بدون تردد زیاد و غیر ضروری وسایل نقلیه موتوری و در مقابل تجهیز و گسترش وسایل نقلیه سالم و پاک مانند دوچرخه، حیاتی پایدار داشته باشند و این نکته‌ای ضروری است که می‌تواند مورد توجه مسئولین و تصمیم‌سازان امور شهری قرار گیرد.

محدودیت رشد فیزیکی یا شهر متراکم اکولوژیک

شهرها به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه با رشد سرسام‌آوری در حال گسترش هستند در حالی که همان‌گونه که در مورد اغلب شهرهای اکولوژیک و پایدار جهان به روشنی قابل مشاهده است، شهرهای سالم و پایدار عمدتاً با انجام و اعمال محدودیت‌هایی برای رشد و گسترش فیزیکی آن‌ها، کنترل شده‌اند؛ یعنی با افزایش فشرده‌گی شهری در بخش جمعیت و ساختمان، توسعه کالبدی شهر به سوی تراکم بیشتر و در مسیرهای خطوط سریع حمل و نقل همگانی هدایت شده است؛ به این ترتیب بین تعداد جمعیت و فرصت‌های شغلی در مناطق مختلف شهری تناسب به‌وجود آمده و با ایجاد کاربری‌های مختلط در محله‌ها، از خزش توسعه به حوزه شهری جلوگیری می‌شود که البته تمامی این اقدامات تنها در سایه اجرای قوانین ضد گسترش کالبدی امکان‌پذیر خواهد بود (ر.ش به: مظفر صرافی، ۱۳۷۹، ص ۱۱)؛ برای نمونه، برای برخی از شهرها، نظیر پورتلند، اورگون و ویتاکر در نیوزیلند، محدودیت رشد فیزیکی وضع شده است و تابع سیاست‌های ضد گسترش و بدقوارگی شهری هستند. به این ترتیب، پیاده کردن مفهوم شهر متراکم از طریق متراکم سازی، نمونه‌ای از اقدامات انجام گرفته برای رسیدن به شهرهای پایدار است. الیزابت بارتون و همکارانش معتقدند: ایجاد یک شهر متراکم

می‌تواند به شکل مترکم سازی ساختمان یا فعالیت‌ها باشد. فعالیت ایجاد تراکم می‌تواند به افزایش تعداد ساکنان ناحیه، افزایش اشتغال یا رفت و آمد مرتبط با اشتغال، افزایش ترافیک جاده‌ای یا افزایش میزان استفاده از زمین یا ساختمان‌های موجود منجر گردد (الیزابت بارتون و دیگران، ۱۳۷۹، صص ۱۸-۱۹).

هر چند با تمام اهمیتی که بافت و ساختار فیزیکی شهرها در این زمینه دارد، از دیدگاه حفاظت محیط زیست، مهم‌ترین مرحله در طراحی محیط‌های شهری، مرحله توزیع و تعیین کاربری‌ها در فضای شهری است زیرا تنها از طریق مکان‌یابی مناسب کاربری‌ها، تنظیم کاربری‌های هماهنگ با یکدیگر در یک فضا و جداسازی کاربری‌های معارض از یکدیگر می‌توان از بروز بسیاری از مسائل زیست‌محیطی جلوگیری کرد. در توزیع زیست‌محیطی کاربری‌ها می‌توان به سه نکته اساسی توجه نمود:

- تعیین مناسب‌ترین مکان استقرار برای هر یک از کاربری‌های بخشی

- چگونگی نظم فضایی و روابط متقابل کاربری‌ها نسبت به یکدیگر

- آثار زیست‌محیطی ناشی از این مکان‌گزینی‌ها (روش به: بهرام سلطانی، ۱۳۷۱، صص ۱۷۶-۱۷۷).

لازم به توضیح است که برای نظام برنامه‌ریزی شهری در ایران این موضوع، ایده نسبتاً جدیدی برای تعدیل سیاست‌های اداری برنامه‌ریزی تلقی می‌شود و لذا چنین به نظر می‌رسد که زمان لازم است تا این نظام، بی‌نظمی‌ها و ناموزون‌های شهری را در مکان‌گزینی کاربری‌ها قبول و سپس درصدد کاهش یا رفع آن‌ها باشد. اما برای برنامه‌ریزان شهری در ایران این موضوع، هنوز ایده جدیدی است که برای تعدیل سیاست‌های اداری برنامه‌ریزی به کارگرفته شود که بی‌نظمی و پراکندگی ناموزون شهری را قبول و ترغیب می‌کنند.

همچنین یکی از مباحث قابل طرح در کاربری‌های منطقی و موزون شهری می‌تواند موضوع تداخل برخی از فعالیت‌های کشاورزی در فضای شهری باشد. به طوری که در اغلب شهرها در کشورهای درحال توسعه قابل مشاهده است، کار پاکسازی زمین برای توسعه فیزیکی شهر و شهرسازی، اراضی کشاورزی را درمی‌نوردد و طی دهه‌های گذشته، درختان زیادی قطع شده است در حالی که فعالیت کشاورزی می‌تواند بخشی از فرایند شهرسازی باشد. شهرها به کشاورزی و مواد غذایی آن نیازمندند و خود می‌توانند دارای فضاهای سبز زراعی نیز باشند. شهرهای اکولوژیک با برقراری یک رابطه وابستگی متقابل در برنامه‌ریزی منطقه‌ای - شهری، به عنوان یک مکان سالم و متناسب با تقاضاهای طبیعت، فعالیت‌های انسانی را مورد تأیید و تصدیق قرار می‌دهند. ولی ممکن است، قبول نداشته باشیم که طبیعت نیز نیازها و تقاضاهایی دارد ولی به واقع چنین است. امروزه ما به گونه‌ای زندگی و رفتار می‌کنیم که گویا دنیا و سطح زمین می‌تواند هر چیزی را در خود جای دهد؛ چیزهایی که ما به عنوان مواد زائد روی زمین می‌ریزیم و توجه نداریم که بعد از این کارها، چه اتفاقاتی در اطرافمان رخ می‌دهند؛ آب را سمی و آلوده می‌کنیم و این آب سمی خود را دوباره در مسیر سالم‌سازی قرار می‌دهیم؛ سواحل دریاها را به حدی آلوده می‌کنیم که به گنداب بیشتر شباهت دارند؛ هوا را به حدی آلوده و کثیف می‌کنیم که ما را بیمار می‌کند؛ خاک خوب و حاصلخیز را در زیر بتون‌ها دفن می‌کنیم و با سم‌پاشی منازل و محیط زیست خود، برای مبارزه با حشرات خانگی، درواقع محیط زیست خود و دیگر جانداران را با اختلال مواجه می‌سازیم؛ روی بذرهای کاشته شده خود را با مواد سمی می‌پوشانیم تا کار حشرات و آفات نباتی را متوقف کنیم. همچنین، انرژی‌های مختلف زمین را با شتاب زیاد مصرف می‌کنیم، یعنی میلیون‌ها سال، کار مترکم زمین ساختی مانند نفت و گاز را می‌سوزانیم و اقلیم زمین را تغییر می‌دهیم و این امور را همچنان ادامه داده و تکرار می‌کنیم.

در حالی که ساکنین شهرهای اکولوژیک، سعی می‌کنند، این گونه رفتار نکنند و یا مرتکب همه این امور

نشوند؛ آن‌ها با رفتار مثبت برای تداوم حیات خود و هم‌نوعانشان، غذا، آب، مسکن، انرژی و مواد اولیه را به شیوه‌های کاملاً مسالمت‌جویانه از طبیعت فراهم می‌آورند. البته زندگی ما انسان‌ها، به سادگی خوردن، آشامیدن و تولید مواد اولیه و کالاها نیست یا حداقل دوست داریم چنین فکر کنیم. این وضعیت در مورد امور نامحسوس و نامریی نیز صادق است. چگونه می‌توان از یک ارتباط فکری انسانی یا رابطه معنوی عکس‌برداری نمود؟ چگونه می‌توان مفاهیمی مانند عشق، فرهنگ یا آزادی را سنجید؟ شهرهای اکولوژیک، مشخصه‌های اجتماعی- انسانی کاملاً زنده‌ای هستند و در هر وضعیت قابل‌تصور، شهرهای اکولوژیک، دارای کیفیت بالای زیستی هستند.

الزامات سلامتی انسانی

یکی از الزامات سلامت و تندرستی انسانی، توجه به نحوه زیستن و ادامه زندگی در محیط است. ما انسان‌ها، می‌دانیم که تحقق کیفیت بالای زندگی در شرایط استبدادی غیرقابل‌باور و تصور است؛ آزادی بیان را ارج می‌نهیم و دوست نداریم که به ما گفته شود چگونه فکر کنیم و چگونه در خانه خود زندگی کنیم. ولی متأسفانه، از تعهد نسبت به محیط شهری و مسئولیت چگونه زیستن در شهرهایمان طفره می‌رویم. درحالی که توجه نداریم که شهرهای اکولوژیک، سکونتگاه‌های سالمی هستند که طرح‌های تأمین سلامت جسمانی انسان‌ها را به اجرا می‌گذارند. معمولاً مدافعین و حامیان طرح‌های اکولوژیک و پایدار، بر دموکراسی مستقیم و مشارکتی تأکید دارند و این موضوع، برای ایجاد و تحقق این شهرها و تداوم و حفظ امور آن‌ها، بسیار مهم و اساسی است و همانند خانواده‌های سالم، شهرهای سالم نیز نیازمند مشارکت ساکنین آن‌ها هستند.

برای نمونه، در کنفرانس شهر اکولوژیک ۴ (sustainable.state.fl.us)، نکته جالب توجهی که توسط نمایندگان یک شهر کوچک در افریقای جنوبی به نام میدرند (Miderand)، عنوان شد این بود که آن‌ها برنامه «شهر اکولوژیک» را برای کاهش توسعه‌مند فقر و رشد جمعیت به اجرا گذاشته بودند. این برنامه همچنین شامل حفظ اراضی و باغ‌های تولید مواد غذایی، تنظیم بهره‌برداری‌های اکولوژیکی از منابع محلی، ترویج دوچرخه سواری و پیاده‌روی به‌عنوان شیوه‌های برتر تردد، ایجاد مکان‌های فعالیت و کار سبز و تأکید بر تکنولوژی‌های پیشرفته، محیط‌گرایانه و متعهد به‌عنوان اساس توسعه اقتصادی می‌شود خلاصه این‌که، برنامه‌ریزان شهر اکولوژیک در میدرند مانند کربتیبا، سعی کرده‌اند موضوعات بنیادین در تحقق سکونتگاه سالم انسانی را مورد توجه قرار دهند به‌طوری که در سال‌های بعد، کنفرانس شهر اکولوژیک ۵ (ecocitybuilders.org)، توانست در میدرند برگزار شود و به این ترتیب، مردم افریقای جنوبی و برزیل، نیروهای خلاق و مؤثر شهر اکولوژیک را در کشورهای خود کشف کرده‌اند و در استرالیا نیز، مردم ویالا (Whyalla) و لیچ هارت (Leichhardt) اولین گام‌های مهم را برداشته‌اند.

حمل و نقل، اندازه و شکل شهرها

سیستم حمل و نقل شهری تأثیرات عمیقی بر بافت و مورفولوژی شهری دارد و از این رو، می‌تواند نقش زیادی در تشویق یا عدم ترویج گسترش فیزیکی شهر اکولوژیک داشته باشد. در ابتدای این مقاله، اتومبیل، دشمن شماره یک شهر اکولوژیک، معرفی شد ولی می‌توان امیدوار بود که در آینده‌ای نزدیک، نوع اکولوژیک و سبز آن تولید شود. همان‌طور که در موضوع زیست‌گلخانه‌ای (Greenhouse Living) در برخی از کشورهای توسعه یافته، نوع جدیدی از اتومبیل اکولوژیک مطرح شده است که تقریباً آلودگی خاصی ایجاد نمی‌کند (مانند

اتومبیل‌هایی با سوخت هیدروژنی که به جای دود، بخار آب از آگزوز آن‌ها خارج می‌شود). به این ترتیب، با تغییر قوه محرکه اتومبیل، آلودگی‌های آن کاهش می‌یابد اما این موضوع، خطر مهلک اتومبیل‌ها را کم نمی‌کند چراکه اولین قربانی وسایل نقلیه موتوری در دنیا، یکصد سال پیش در یکی از خیابان‌های شهر نیویورک و توسط یک تاکسی برقی (تقریباً بدون آلودگی) بود.

همچنین می‌دانیم که یک اتومبیل، یک سیستم حمل و نقل نیست؛ اتومبیل به شبکه تردد مجهز و راننده نیازمند است تا بتواند حرکت کند، لذا بسیاری از مردم نمی‌توانند به سادگی از آن استفاده کنند. نوجوانان، سالخورده‌گان، ناتوانان و آن‌هایی که پول ندارند تا اتومبیل تهیه نمایند، همگی به شخص دیگری برای رانندگی نیازمندند. در گذشته و قبل از پیدایش نفت، اتومبیلی نبود و تا زمانی که سوخت فسیلی با سرعت در حال درنوردیدن جهان بود، برای حرکت دادن اجسام و انسان‌ها از جایی به جای دیگر، بر انرژی‌های حیوانی و انسانی تکیه داشتیم و اغلب مردم در شهرها، پیاده‌روی می‌کردند. وقتی که برای پیاده‌روی شهرنشینان، معابری ساخته شد، شهرها بسیار کوچک و جمع و جور بودند و به ندرت عرض آن‌ها را در مدت زمان نیم ساعت می‌پیمودیم.

وقتی که خطوط ریلی و ترن‌ها، سیستم حمل و نقل شهری را در جهان دگرگون کردند، مردم توانستند به نواحی دورتر سریع‌تر و راحت‌تر سفر کنند؛ این سیستم همچنین، شکل شهرها را از حالت یک مکان دوست‌داشتنی و جمع و جور، به صورت یک مکان پر پیچ و خم و بسیار گسترده تغییر داد و به صورت شهرهای گسسته و پراکنده درآورد. البته با استفاده از همین ترن‌ها یا تراموای شهری، انسان شهرنشین توانست تمام شهر را در نیم ساعت طی نماید و به جاهای بسیار دورتر سفر کند. در هر جایی که وسایل نقلیه آهنی متوقف می‌شوند، مردم شروع به پیاده‌روی می‌کنند بنابراین می‌توان در امتداد خطوط راه آهن شهری، بافت شهری متراکم و کوچک با قابلیت پیاده روی یا دوچرخه سواری ایجاد نمود. به عبارت دیگر، کاهش اتکا به خودرو به‌ویژه خودرو شخصی، ضمن تعدیل سیستم حمل و نقل شهری، میزان فشردگی را در توسعه شهری افزایش می‌دهد؛ این چشم‌انداز می‌تواند از طریق تلفیق برنامه‌ریزی کاربری اراضی با برنامه‌ریزی حمل و نقل و نزدیک کردن مبدا و مقصد از طریق حوزه بندی صحیح، محدود ساختن زمانی و مکانی تردد خودروهای شخصی، اولویت دادن به مسیرهای پیاده و دوچرخه و اتوبوس، به ترتیب، ارائه خدمات با استفاده از کامپیوتر و ارتباطات راه دور و مانند این‌ها، تحقق یابد.

در غیر این صورت، به تدریج در امتداد خطوط اتومبیل رو، جریان گسستگی و پراکندگی شهری پدید می‌آید و از آنجایی که اتومبیل‌ها می‌توانند به هر نقطه‌ای از شهر بروند، برای این کار جاده‌های زیادی ساخته می‌شود، به طوری که امروزه شهرهای سست و بی‌هویت جهان، به تدریج شکل مشخص و قابل شناسایی خود را از دست دادند. درحالی که پنج دقیقه قدم زدن برای خرید یک قرص نان نه تنها میزان انرژی کمتر از پنج دقیقه رانندگی را مصرف می‌نماید (و به حفظ سلامتی انسان کمک می‌کند) در مجموع نیازمند صرف منابع کمتری است زیرا به تدارک شرایط گسترده‌ای برای تردد جاده‌ای و پارک اتومبیل و غیره محتاج نیست. ما معمولاً مسافت طی شده را از طریق مقدار زمان صرف شده برای مسافرت، اندازه‌گیری می‌کنیم. اما با چه وسیله‌ای، پیاده یا با اتومبیل؟ و این نکته‌ای است که همچنان بدون توجه رها می‌شود. مکان‌هایی مانند آدلاید در استرالیا، شهرهایی هستند که توسط برنامه‌ریزان شهری، شهرهای ۲۰ تا ۳۰ دقیقه‌ای (مسافت) تعیین شده‌اند در صورتی که اگر از اتومبیل شخصی استفاده شود، در واقع فقط یک شهر ۲۰ دقیقه‌ای هستند. اما اگر قدم زنان از یک طرف این مادرشهر به طرف دیگر آن بروید، سه روز طول خواهد کشید.

در کشور استرالیا، دو نفر محقق برجسته دنیا در زمینه حمل و نقل، انرژی و شکل شهری به نام‌های پیتر نیومن (Peter Newman) و جف کن ورثی (Jeff Kenworthy) فعالیت دارند (sustainable.state.fl.us) و استرالیایی‌ها شدیداً نسبت به این موضوع مغرورند؛ ولی حتی در این جامعه با همه پیشرفت‌های علمی، مردم با افزایش قیمت بنزین و درجه‌ای از گسترش و پراکندگی شهری در میان کشورهای جهان مواجه هستند. ولی در ایالات متحده، به‌عنوان مکانی که اتومبیل بسیار مورد توجه و ارزشمند است، مسائل گسترش فیزیکی شهر، در کانون توجهات برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شهری قرار گرفته است. الگور (یکی از کاندیدهای ریاست جمهوری در امریکا)، بخش مهمی از برنامه ریاست جمهوری‌اش را نبرد علیه رشد بی‌رویه شهری اعلام نمود در حالی که کتاب‌های جیمز هوارد کانستلر، در مورد نیاز به «بازساخت جهان برای قرن ۲۱»، مؤثرتر و مورد مقبولیت بیشتر مردم قرار گرفت (sustainable.state.fl.us). کانستلر خاطر نشان ساخته است که امریکایی‌ها، بهای گذران تعطیلات در شهرهای کوچکی را پرداخت می‌کنند که قابلیت پیاده روی دارند و هنوز بافت سنتی معابر در مکان‌هایی که تماماً به اتومبیل وابسته‌اند، وجود دارد و فعال است و در حال حاضر کشورهایی مانند کانادا و استرالیا نیز به این سبک شهرنشینی رو آورده‌اند. همچنین در میان سوخت‌های اکولوژیک، سوخت هیدروژن را مطرح کرده‌اند که کم خطرترین سوخت برای محیط زیست است. دولت‌های آمریکای شمالی، اروپایی، ژاپن، استرالیا و برخی از کشورهای آسیایی، در برنامه‌ای مفصل درصدد استفاده از این سوخت پاک در اتومبیل‌ها هستند. از پیشگامان این عرصه می‌توان به شرکت‌های هیوندای، هوندا، تویوتا و فورد اشاره نمود.

البته بدیهی است که قدم زدن و دوچرخه سواری، برترین وسایل و روش‌های دستیابی به نقاط مختلف در شهرهای اکولوژیک هستند که از حداقل مقدار انرژی و تشویق به تحقق واحدهای همسایگی با کارکرد و فعالیت متقابل بهره می‌گیرند. به این ترتیب، تحرک شهر اکولوژیک به صرفه جویی و ذخیره انرژی و جامعه مشوق و با انگیزه، وابسته است. آیا می‌توانیم شهرهای موجود خود را دوستانه‌تر و غیر تشریفاتی کنیم؟ بله در جهان امروز نمونه‌هایی از این شهرها وجود دارد؛ ملبورن که از جمله این شهرهاست، دارای سیستم تراموای کارآمدی است که به شهر کمک می‌کند تا نسبت به شهر اتومبیل زده آدلاید، قابلیت پیاده‌روی بیشتر و مفیدتری داشته باشد. بازی‌های المپیک سیدنی (در سال ۲۰۰۲)، فشار زیادی بر ساختارهای زیربنایی این شهر وارد کرد و به استفاده مردم از سیستم حمل و نقل عمومی منجر شد در عین حالی که مردم به استفاده از وسایل تردد عمومی برتر دعوت شده بودند!! شهرهای بریس بن و پرت نمونه‌های خوبی از شهرهایی هستند که خیابان‌های مرکزی آن‌ها برای عابرین پیاده طراحی و ساخته شده است. مقصد تعطیلات استرالیایی‌ها و نیوزیلندی‌ها نشان می‌دهد که شهرهای کوچک و متوسط بیشتر از این که تحت تاثیر اتومبیل باشند و گسترش یابند، می‌توانند حول پیاده‌روی و گردش انسان‌ها، بسط پیدا کنند و مکان‌هایی مانند نوسا در نیوویلز جنوبی را به خاطر می‌آورد.

علیرغم منافع به اثبات رسیده و مشخص توسعه اکولوژیک شهر، نمونه‌هایی از برنامه‌ها یا سیاست‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. مثلاً در ونکوور کانادا که ساکنین به پیاده‌روی بیشتر، آپارتمان سازی پربرج و سرسبز و توسعه سکونتگاه‌ها در امتداد راه‌های نقل و انتقال سهل الوصول و ارزان قیمت، تشویق و ترغیب شده‌اند؛ یعنی دارای شرایطی است که تردد به محل کار را راحت و جذاب ساخته و فشار برای توسعه فیزیکی بیشتر در درون حومه‌های دور و نزدیک را کاهش داده است؛ مطالعه‌ای متمرکز توسط هاخ بارتون و دبروا کلینر از انگلستان نشان می‌دهد (Paul F Downton, 2001) که کمبود طرح‌های بدیع و مبتکرانه در سطح محلی و نیز وجود موانع سیاسی و اجرایی، تحقق و بسط آن‌ها را با مشکلاتی مواجه ساخته‌اند؛ بیشتر طرح‌ها به اروپا

برگشت داده شدند جایی که تصور می‌شود نسبت به آمریکا و استرالیا، در برابر ابداع و نوآوری‌ها، فشار بیشتری وارد می‌شود. ضمن این که بیش از دوسوم از برنامه‌های مطالعاتی، توسط بخش‌های عام المنفعه یا مردمی و نه دولتی یا صنعتی، به مورد اجرا درآمده‌اند.

نمونه دیگری از فضای اکولوژیک شهری را می‌توان در یکی از ایالت‌های آمریکا مشاهده نمود: یکی از جوامع انسانی با انگیزه قوی بوم‌گرایی، حومه اکولوژیک شهر ایتاکا (Ithaca) است جایی که پنج واحد همسایگی کوچک و عمدتاً بدون وابستگی به اتومبیل، روستای سرسبزی را در سه کیلومتری مرکز شهر ایتاکا در ایالت نیویورک تشکیل داده است. در ایالات متحده ایده واحد همسایگی و هسته اصلی معابر سنتی شهرهای کوچک، از دیدگاه جدیدی منتزع شده است که بر کاهش بی‌نظمی و تأکید بر طراحی برای شهرک‌ها و شهرهای کوچکی معطوف و متمرکز است که برای پیاده روی، کار و فعالیت، خرید و تحصیل، مکان‌های ساده و راحتی هستند.

همچنین یکی از ابتدایی‌ترین و مهم‌ترین پیشرفت‌ها در این زمینه، در روستای هومز در دویس کالیفرنیا دیده می‌شود؛ حومه کوچکی که از نظر محیطی با برنامه‌ریزی موثر و پاسخگو، ارزش واقعی‌هایی‌ها و ذخایر و نیز روحیه قوی جمعی را به ظهور رسانده است. واحدهای همسایگی کوچک و جمع و جور در مقیاس پیاده‌روی و بر پایه ایستگاه‌های ترموا یا ترن، به صورت TODs (Transit Oriented Developments) یا توسعه جهت‌مند و هدف‌مند حمل و نقل، که متراکم‌تر و از نظر اجتماعی، دارای ضوابط و معیارهای متنوع‌تری نسبت به حومه‌ها، شناخته شده‌اند. اساساً مفهوم امریکایی TODs، انتخاب شیوه زیستی است که با بازار و شرایط سیاسی برخی از کشورها از جمله نیوزیلند، استرالیا و برزیل تناسب دارد بلکه می‌تواند نوعی مصالحه و سازگاری محیطی همراه با وابستگی به اتومبیل، بیش از استانداردهای رایج آسیایی یا اروپایی باشد.

البته شهرهای کوچک با قابلیت پیاده‌روی می‌توانند مکان‌های تهدید کننده‌ای برای محیط طبیعی به‌نظر برسند چرا که فضای بلوک‌های متراکم را افزایش می‌دهند حتی اگر مردم از این شهرها فقط در زمان تعطیلات و به‌صورت اتفاقی استفاده نمایند. یکی از چالش‌های فراروی معماران، برنامه ریزان و توسعه پردازان در کشورهایی مانند استرالیا و کانادا این است که چگونه مردم را متقاعد نمایند که فشردگی و جمع و جوری بیشتر مراکز و تاسیسات شهری می‌تواند به معنی زیبایی شهری، راحتی، سهولت، انرژی سودمندتر و کارایی منابع باشد. متأسفانه، نمونه‌های جدیدی از محیط‌های جذاب و متراکم شهری وجود دارد که نمی‌توانند مزیت‌های زیست فشرده یا جمع و جور شهری را برای مردم خاطر نشان سازند مانند خانه‌های جدید کسل کننده، دودی رنگ و جعبه شکل در مرکز شهرهای ونکور و آدلاید. با وجود این، در قسمت‌های پایین شهر، و در شهر ملیورن، فشردگی و تراکم متوسط و توسعه شهری بدون اتکا و وابستگی به اتومبیل، به‌وجود آمده است به‌طوری که نشان می‌دهد چه اقداماتی می‌تواند تقاضای انرژی، بهره‌وری بالای منابع، برابری، خلوت و آرامش خصوصی افراد، جمع‌گرایی و دسترسی آسان را با یکدیگر تلفیق و هماهنگ سازند.

مواد غذایی، آب و زباله

مسائل و مشکلات اتومبیل‌ها و تردد وسایل نقلیه موتوری، از جمله موارد گرفتاری و دردسر شهرهای امروزی هستند از این رو، به راستی چرا به سیستم حمل و نقل نیازمندیم؟ بسیاری از سفرهای درون شهری برای تأمین کالاهایی انجام می‌شوند که برای ادامه زندگی به آن‌ها نیازمندیم. مواد غذایی، شکلی از ذخیره انرژی و ضروری برای بقا است. اغلب ما انسان‌ها، به محصولات یا مواد غذایی که در چشم‌انداز و محیط اطراف مان

قرار دارند، توجه نمی‌کنیم؛ بلکه تا فروشگاه رانندگی می‌کنیم تا محصولاتی را که توسط سیستم‌های پیشرفته صنعتی تولید شده و مورد فن آوری قرار گرفته‌اند، انتخاب کنیم؛ تولیداتی که به مصرف انبوه و عظیم انرژی فسیلی نیازمندند!! مصرف انرژی، مستقیماً به تولید و خروج گازهای گلخانه‌ای و تغییرات آب و هوای جهانی منجر می‌شود. اگر ما بتوانیم انرژی مصرفی خود را برای تهیه مواد غذایی کاهش دهیم و این مواد را از راه‌های دیگری تدارک ببینیم، نه تنها به سلامتی آب و هوای محیط خود بلکه به بهداشت و سلامت انسان‌ها و شهرمان نیز کمک زیادی کرده‌ایم.

اما انجام این امور در محیط‌های شهری امروز کمی پیچیده‌تر از جمع آوری دانه غلات، جستجو در حیات وحش محلی و فرود کردن دست‌هایمان در یک نهر برای نوشیدن آب است. در محیط‌های شهری کنونی، بعد از مصرف مواد غذایی، زباله نیز تولید می‌شود. در واقع ما در حال تغییر و نابود کردن مواد غذایی و کالاهایی هستیم که می‌توانند و باید برای استفاده مجدد در یک محیط زنده، مورد توجه قرار گیرند. شیوه‌های غیربهداشتی و ناکارای جمع‌آوری زباله و سوء مدیریت آن از عوامل آلاینده و تهدیدکننده سلامت شهرها هستند که این معضل به‌ویژه در سکونتگاه‌های شهری و روستایی کشورهای در حال توسعه بیشتر به چشم می‌خورد و نیازمند برنامه‌ریزی و طراحی مناسب سکونتگاه‌ها برای اقتصادی‌تر کردن بازیافت زباله‌ها می‌باشد.

زباله‌ها به ظاهر دارای نوعی آلودگی و موادی است که نمی‌توانیم مورد استفاده قرار دهیم یا به سیکل طبیعت بازگردانیم. چنین موادی ابتدا به‌صورت زباله در طبیعت وجود ندارد و اگر ما موضوع تداوم حیات و بقای انسانی را جدی بگیریم باید مطمئن شویم که در شهرهایمان زباله به‌عنوان مواد غیرقابل استفاده تلقی نشده و وجود نداشته باشد. با رهاکردن این مواد به حال خود علاوه بر وارد آوردن زیان‌ها و تهدیدها به انسان و دیگر موجودات زنده سنگ‌ها و مواد معدنی سیاره زمین به‌سادگی دچار تخریب و نابودی می‌شوند.

البته یکی از معجزه‌های شگفت‌انگیز حیات روی زمین این است که گیاهان، حیوانات و جانداران میکروسکوپی، طبیعت را به یک محیط بازیافت‌کننده پایدار و کارآمد تبدیل می‌کنند؛ آب به‌طور پیوسته در محیط بازیافت می‌شود و ارگانیک‌های زنده، مواد غذایی و اکسیژن را انتقال می‌دهند و به این ترتیب، عملکرد زیست بوم (اکوسیستم) حفظ و تداوم می‌یابد. بخش عمده خون انسان از آب تشکیل شده و آب نیز خون بیوسفر یا کره زنده محسوب می‌شود. تمام حیات روی زمین به آب و جریان داشتن و تمیز بودن آن وابسته است. به نقل از کتاب تئودور اسونک (Theodor Schwenk)، به نام «بی‌نظمی حساس، زمین یک‌دست» (۱۹۶۵)، (به نقل از: Paul F Downton, 2001) جهان گیاهان و اتمسفر، ارگانیک بزرگ واحدی را تشکیل می‌دهد که در آن آب مثل خون جریان دارد. درست مانند این که ما سیاره بی‌جانی از مواد و کانی‌های بدون حرکت و عملکرد آشیای زنده داشته باشیم؛ بنابراین ساختمان‌ها و شهرها، بدون حضور ما در حفظ و تداوم حیات آن‌ها، مرده‌اند. شهرها و تاسیسات آن‌ها، سوخت فسیلی را نادرست مصرف می‌کنند و آب ارزشمند را آلوده و تلف می‌کنند در صورتی که می‌تواند این‌طور نباشند. ما یاد گرفته‌ایم که چگونه می‌توان سیکل و چرخه طبیعت را در شهرهایمان تکرار کنیم و در صورتی که سکونتگاه‌های خود را فراتر از عصر زباله و سوخت فسیلی، پایدار سازیم، می‌توانیم این کار را انجام دهیم. تاکنون پروژه‌های چندی در شهرهای مختلف دنیا انجام گرفته که نشان می‌دهد این اقدام، عملی و موفقیت آمیز است مانند برنامه بازیافت زباله توسط مردم در کریتیبای برزیل و ایجاد ساختمان‌های اداری اکولوژیک در اروپا و آمریکا.

ساخت و سازهای شهری اغلب با رشد فعالیت سایر بخش‌های اقتصادی به‌ویژه معادن همراه است ضمن

این که، خانه‌های زیادی در نقاط مختلف جهان از جمله در استرالیا، آمریکا و اروپا از الوار چوب ساخته شده و این ماده طبیعی در رشد خانه سازی موثر بوده است. در اغلب کشورهای درحال توسعه، حتی برخی محصولات کشاورزی را برای خانه سازی تولید می‌شود در حالی که این کار، موجب تخریب یا آسیب رساندن به محدوده زیست سایر موجودات زنده در طبیعت می‌شود؛ این جاست که جنگل داری پایدار، جدای از هر برنامه دفع زباله از ساختمان‌های شهری، ضرورت می‌یابد. متأسفانه در این مناطق، بیشتر برای پایدار نمودن کشاورزی، اقداماتی انجام گرفته است.

از سوی دیگر، در جریان ساختمان سازی‌های شهری موادی تحت عنوان «تخاله‌های ساختمانی» تولید می‌شود که می‌توانند مجدداً مورد استفاده قرار گیرند. خروج آب آلوده از ساختمان‌ها می‌تواند خاک‌های ارزشمند را بی ارزش یا غیرقابل بهره برداری نماید؛ مانع زهکشی مناسب زمین شود و آبراهه‌ها را آلوده کند. در هر حال، دولت‌های مرکزی یا ایالتی و محلی در مناطق فوق الذکر، هم اکنون کار هدایت و اداره برنامه‌های «مدیریت زباله» را در نواحی مسکونی و صنعتی آغاز کرده‌اند.

در حال حاضر، حرکتی جهانی به سوی «اکولوژی صنعتی» به وجود آمده است که به دنبال ترویج فرایندی تولیدی است که مواد را در چرخه استفاده مجدد قرار می‌دهد. دولت آلمان، در سال‌های اخیر توانسته است کار طراحی را در شرکت‌های BMW و مرسدس بنز زیر سؤال ببرد چرا که در پایان کار، به راحتی از فرآیند تولید اجزا و قطعات بازیافت شده، منفک شده‌اند در حالی که اگر یک وسیله انرژی زا از شرکت AEG آلمان خریداری شود، آن‌ها تضمین می‌کنند که وسیله خریداری شده بعد از پایان عمر مفیدش می‌تواند به کارخانه بازگردانده شود یعنی از مواد تشکیل دهنده آن می‌توان در جریان تولید مجدد یک اجاق گاز، یخچال یا وسایل دیگر استفاده کرد. معماران ساختمانی نیز این فرآیند را در مورد ساختمان‌ها عملی کرده‌اند به گونه‌ای که برای تخریب بناها برنامه‌ریزی می‌کنند تا مواد و مصالح آن‌ها بعد از پایان عمر مفید ساختمان، مجدداً مورد استفاده قرار گیرد.

معمولاً ما مواد غذایی کشاورزی را به‌عنوان موادی که خارج از مراکز شهری پرورش و تولید می‌شوند، به حساب می‌آوریم ولی بسیاری از شهرهای جهان در کشورهای استرالیا، کانادا و شمال اروپا نشان داده‌اند که می‌توانند مواد غذایی را در داخل محدوده شهری، تولید کنند. حومه‌های شهری در ایران نیز می‌توانند مکان‌های مولدی باشند ولی رشد ناموزون و پراکنده حومه‌ها، آن‌گونه که در اطراف شهرهایی مثل تهران، تبریز و اصفهان دیده می‌شود، آن‌ها را ناکارا و غیراقتصادی کرده است و اراضی جاده‌ای و سطوح سختی که برای خدمت رسانی به ده‌ها سکنه حومه‌های شهری سنتی مورد نیاز است، می‌تواند چهار تا پنج برابر آن سکنه را در یک شهر کوچک با طراحی فشرده‌تر و جمع و جورتر متناسب با اهداف شهر اکولوژیک سرویس بدهد و به این ترتیب زمین زیادی را برای استفاده تولیدی آزاد نماید.

مواد غذایی، نوعی منبع ذخیره انرژی است و چشم‌اندازهای شهرها می‌توانند برای تولید این مواد در عین بهره‌مندی از مناظر زیبا و دوست داشتنی طراحی شوند مثلاً درختان میوه‌ای انتخاب شده و پرورش داده شوند. تقریباً همه مردم علاقه‌مندند که از یک درخت در یکی از خیابان‌های شهر خود، میوه بخورند. شاید بگویید اما نه از یک محیط آلوده شهری! بنابراین کیفیت هوا و سطح آلودگی، یکی از معیارهای سلامتی مناطق مسکونی شهرمان و از این رو، یکی از سنجش‌های هوای شهر است که می‌تواند از نظر اکولوژیک، امکان بهره‌گیری از درختان میوه شهر را فراهم آورد. همچنین برخی مواد غذایی را می‌توان در گلدان‌ها، باغچه‌های کوچک و در بالکن‌های منازل و یا روی پشت بام‌ها پرورش داد. امروزه اقدامات رو به رشدی برای رواج باغچه کاری روی

بام به منظور کسب شادی و نشاط ناشی از محیط زیبا و تولید مواد غذایی انجام شده است. باغ‌های بامی، سابقه هزاران ساله دارد و به تاریخ باغ‌های معلق بابلان برمی‌گردد، اما در استرالیا اخیراً با برنامه پروژه سبز، باغ‌های شهر بندر فیلیپ در منطقه ویکتوریا مطرح شده و توسعه یافته است. همچنین این برنامه در شهرهای مسکو، تورنتو و سوئیس برای انجام تحقیقات جدید در مورد باغ‌های پشت بامی به مورد اجرا گذاشته شده است. باغ‌های بامی می‌توانند برای تعدیل اقلیم محلی، تصفیه هوا، تولید سایه و کمک به تعدیل درجه حرارت ساختمان‌ها مورد توجه قرار گیرند. همچنین می‌توانند در مهار کردن و کاهش سرعت ریزش آب‌های سقفی و از این رو در کاهش آسیب‌های ساختمانی و زیربنایی، حفظ و ذخیره آب سالم برای مصارف شهری و تولید محصولات غذایی مؤثر واقع شوند.

تعدادی از شهرها، اراضی آبخیز خود را برای «هدایت آب» و استفاده از فرآیندهای طبیعی برای بهبود عملکرد سیستم شهری توسعه داده‌اند. این طرح شامل اقدامات وسیعی از اراضی آبخیز دویس در کالیفرنیا تا زمین‌های آبخیز، مرطوب و وسیع اطراف کلکته می‌شود که میزان آب‌های آلوده شیمیایی را کاهش داده و از مراکز پرورش ماهی و تولید سبزیجات، برای بزرگترین مکان‌های متراکم انسانی جهان، حمایت می‌کند. ساختمان‌های شهری در واقع زیست بوم‌های کوچکی هستند که در آن‌ها، لوله‌ها و مجاری، هر ساختمان را به امکانات آبی، تسهیلات و سیستم فاضلاب وصل می‌کند جریان آب و انرژی، در نهایت به فاضلاب می‌ریزد ولی جریان دفع حرارت به محیط پیرامون صورت می‌گیرد. از آنجایی که این ساختمان‌های شهری نه تنها با ساخت‌های زیربنایی شهری بلکه به‌طور مستقیم با هوا، زمین و آب محیط پیرامونی خود در تعامل هستند لذا هر زمانی که توانستیم کار و عملکرد این مینی اکوسیستم‌ها (زیست بوم‌های کوچک) را بهبود بخشیم، در واقع، شهرهایمان را اکولوژیک‌تر و کیفیت زندگی مان را ارتقا بخشیده‌ایم. اگر زمانی بتوانیم با طراحی دقیق محیطی و مدیریت برنامه ریزی شده، عملکرد تمامی جوانب ساختمان سازی شهر، تولید مواد غذایی، آب پاکیزه و دفع زباله را بهبود بخشیم، در این صورت می‌توانیم چگونگی عملکرد یک شهر کاملاً اکولوژیک را درک کنیم.

نتیجه‌گیری

با پاسخگویی به سؤالات این تحقیق، در قالب جمع بندی نهایی، به این بحث بسیار گسترده و قابل بسط، خاتمه می‌دهیم: شهر پایدار و اکولوژیک بر ارتباط طبیعی، سالم و معقولانه گسترش شهر با بستر طبیعی آن تاکید دارد (آنچه در مجموع، فاکتورهای اساسی در تعریف و تبیین شهر اکولوژیک را تشکیل می‌دهند) و دستیابی به چنین بوم شهری، با اجرای راهبردی میسر است که بر کاهش و تنظیم رشد جمعیت، کاهش تاسیسات، ضایعات و تسریع در بازیافت آن‌ها، کاهش آلودگی‌های صنعتی، بهبود کارایی انرژی، حفاظت از فضای سبز و نظایر آن متمرکز است. همچنین ویژگی خاص شهرهای امروز جهان، خصیصه گلخانه‌ای بودن آن است که موجب بروز انواع مخاطرات زیست‌محیطی و تغییرات اقلیمی شده است. از علل تسهیل کننده این خصیصه نیز وابستگی شدید به اتومبیل، گسستگی و بافت پراکنده شهری و مصرف بالای انرژی و در نهایت ضعف تعهد و نظارت ملی و منطقه‌ای نسبت به وضعیت محیطی شهرهاست (آنچه در مجموع، مشکلات و مسائل محیط زیست شهری را به وجود می‌آورند).

نتیجه نهایی حاصل از این تحقیق این است که احراز شرایط و موقعیت یک شهر پایدار نیازمند سخت گیری جوامع و نظام‌های اقتصادی بر کارکردهای پایدارتر و همکاری گسترده و مستمر بین سازمان‌های

مردمی، نهادهای دولتی و مؤسسات بین‌المللی است (آنچه تحت عنوان راهکارهای بنیادی برای داشتن شهری پایدار و اکولوژیک قلمداد می‌گردند).

منابع

- 1- Steve Pile, Christopher Book & Gerry Mooney 1999, *Unruly Cities, Order/Disorder*, London. urbanecology.org.au- Paul F Downton, 2001, available at:
 - 2 - Newman P. & Kenworthy J, 2000, available at: urbanecology.org.au
 - 3- Register R. 2003, available at: ecotecture.com/library_eco/interview/register
 - 4- The eco-city Websites, 2005, The Ecocity 2 conference proceeding, available at: urbanecology.org.au/ecocity2/adelaide.html.
 - 5- The eco-city Websites, 2005, The Ecocity 3 conference proceeding, available at: infc.tufts.edu/pdf/ecoyoff/proceeding.
 - 6- The eco-city Websites, 2005, The Ecocity 4 conference proceeding, available at: sustainable.state.fl.us/fdi/fsc/proceeding.
- ۷- تام ترنر، (۱۳۷۶)، شهر همچون چشم‌انداز، ترجمه فرشاد نوریان.
 - ۸- ارجمند نیا، اصغر، (۱۳۷۹)، بوم شهر، تبلور پایداری شهری، فصلنامه مدیریت شهری، ش ۴.
 - ۹- فنی، زهره، (۱۳۷۹)، شهرهای کوچک و توسعه پایدار منطقه‌ای، فصلنامه مدیریت شهری، ش ۴.
 - ۱۰- بارتون، الیزابت، ویلیامز، کیتی، جنز، مایک، (۱۳۷۹)، شهر متراکم و پایداری شهری، ترجمه فریده باروقی، فصلنامه مدیریت شهری، ش ۴.
 - ۱۱- همشهری، بازار آینده هیدروژن، نیاز بشر و هوای پاک، ۲۵ تیر ماه ۱۳۸۴، ص ۲۱.
 - ۱۲- هرام سلطانی، کامبیز، (۱۳۷۱)، محیط زیست: مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
 - ۱۳- تولایی، سیمین، (۱۳۷۳)، شهر و پیامدهای زیست محیطی آن، مشهد: فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۲.
 - ۱۴- مظفر صرافقی، مجید، (۱۳۷۹)، شهر پایدار چیست؟ تهران: فصلنامه مدیریت شهری، سال اول، ش ۴.
 - ۱۵- موسی کاظمی محمدی، سید مهدی، (۱۳۸۳)، توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاه‌ها، مشهد: فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۶۳.
 - ۱۶- جاجرمی ایمانی، حسین، (۱۳۸۰)، اندازه شهر و کیفیت روابط اجتماعی، تهران: فصلنامه مدیریت شهری، سال دوم، ش ۸.