

روابط آشکار و نهان شهر و طبیعت

خسران بی توجهی اکولوژیک در طرح‌های توسعه شهری

محمدرضا مثنوی / دکترای معماری با گرایش توسعه پایدار شهری / دانشیار گروه طراحی محیط دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران
masnavim@ut.ac.ir



رشد سریع جمعیت جهان که در شروع قرن بیستم یک میلیارد نفر برآورد شده بود، در طول پنجاه سال اول قرن (تا سال ۱۹۵۰) ۲/۵ برابر شد و در مدت ۵۰ سال دوم قرن بیستم این جمعیت به بیش از ۶ میلیارد نفر رسید. پیش‌بینی می‌شود این رقم در سال ۲۰۱۰ به حدود ۷/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ نفر افزایش یابد. به عبارت دیگر در دوره اخیر به‌طور میانگین در هر سیزده سال یک میلیارد نفر به جمعیت کره زمین اضافه شده است. اگر این حقیقت را به آمار اضافه کنیم که در شروع قرن بیستم و دوران حاضر بیش از ۵۰ درصد جمعیت جهان یعنی حدود ۳/۵ میلیارد نفر در نقاط شهری سکونت یافته‌اند و با در نظر گرفتن محدودیت منابع و ذخایر حیاتی و ظرفیت‌های محیط‌زیستی، وضعیت شهرگرایی و شهرنشینی ابعاد قابل تأمل پیدا می‌کند.

در چنین شرایطی شهر تهران از این قاعده مستثنی نیست. در سال ۱۳۰۰، جمعیت تهران ۲۱۰/۰۰۰ نفر و وسعت آن حدود ۹۰۰۰ کیلومتر مربع بود. در حالی که ۵۵ سال بعد این شهر چهار و نیم میلیون نفر را در ۲۲۷ کیلومتر مربع سامان می‌داد. تهران فقط در سه دهه گذشته در هر ده سال یک میلیون نفر افزایش جمعیت داشته و به حدود ۸ میلیون نفر در سال ۸۵ و مساحتی بالغ بر ۷۰۰ کیلومتر مربع رسیده است.

واژگان کلیدی: محیط‌زیست شهری، رویکرد اکولوژی سیمای سرزمین، اکوسیستم، توسعه پایدار شهری.

با «میراث طبیعی» نسل‌ها چه کرده‌ایم؟

علاوه بر پاسخگویی به نیاز بازار مسکن، بخش اعظم این توسعه فیزیکی ۳۰۰ درصدی در شهر طی ۳۰ سال گذشته ناشی از جذابیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری و اشتغال و بخش دیگر ناشی از فرصت‌های بی نظیر این شهر برای فعالیت‌های خدماتی و

واسطه‌گری و رواج سودجویی، سوداگری و کسب سودهای هنگفت در مدت زمانی بسیار کوتاه به‌ویژه در بخش فعالیت‌های مرتبط با زمین، مسکن و ساخت‌وساز بوده است. طبق گزارش‌های غیررسمی، میزان صدور پروانه‌های ساختمانی و سطح زیربنای متعلق به آنها در سال ۸۰ در شهر تهران حدوداً با میزان متناظر آن در کل ایران برابر بوده است. در سایر عرصه‌ها نظیر مصرف کالا، تولید زباله و ضایعات، مصرف منابع طبیعی نظیر آب و سوخت‌های فسیلی (نفت و بنزین) و تولید آلاینده‌های آب، هوا و خاک، نقش کلان‌شهر تهران بسیار برجسته است. در بسیاری از این عرصه‌ها نرخ مصرف یا تولید از میانگین استاندارد جهانی بسیار فراتر گزارش شده است.

رشد سریع شهرنشینی در تهران، تغییرات کالبدی وسیع و سریعی را نیز به دنبال داشته است که از جمله می‌توان به تغییر و تحول‌های مستمر در کاربری اراضی شهر اشاره کرد که منجر به از بین رفتن اراضی کشاورزی، فضای سبز و باغات شهر و نیز توسعه غیر مجاز حریم رود-دره‌ها و کوهپایه‌ها شده است.

بر خورد مدیریت شهری با محیط زیست: یک چرخه معیوب

وقتی شهرداری‌ها مجبور به تأمین منابع مالی مستقل از بودجه عمومی هستند، به ناچار به سوی توسعه و ساخت‌وساز در عرصه‌های طبیعی، عمومی و ذخائر اکولوژیک شهر در ازای دریافت مبالغ و تعرفه‌های بسیار ناچیز (در مقایسه با ارزش واقعی ظرفیت‌های طبیعی و محیطی شهر)، افزایش مداخله در این نواحی و دیگر عرصه‌های طبیعی مستعد سرمایه‌گذاری سوق داده می‌شوند. آنها همه امانتی را که از نسل حاضر در دست دارند و قرضی را که از نسل‌های آینده در اختیار دارند، به ثمن بخش واگذار می‌کنند تا با درآمد راحت و سریع الحصول آن، بتوانند برای چند سال بیشتر شهر را اداره کرده، زباله‌های شهروندان را تخلیه و کوچه‌پس‌کوچه‌های شهر را رفت‌وروب کنند؛ با این درآمد بتوانند با قطع جنگل‌ها و درختزارها و تپه ماهورهای شهری که بستر زیستگاه‌های طبیعی جانوران و گیاهان هستند، راه‌های شهری و شبکه بزرگراه‌ها را به نفع اتومبیل‌ها گسترش دهند تا در فقدان سیستم مدیریت، نظارت و کنترل تعریف‌شده برای هدایت رشد و توسعه شهری، باز هم جمعیت بیشتری را به این شهر سرازیر نمایند. خودروهای بیشتر، زباله‌های حجیم‌تر و سمی‌تر، آلودگی‌های گرافتر، افزایش بافت مسکونی و خیابان‌های فرسوده و محلات متروکه و جرم‌خیز همگی وجوه مختلفی از یک پدیده پیچیده را شکل می‌دهند که در اثر اقدامات موضعی و بخشی‌نگری، پیچیدگی بیشتری ایجاد

و پیامدهای زیانبار پیش‌بینی‌نشده زیست‌محیطی و زوال طبیعت در شهر را تشدید می‌کنند. در تکرار این چرخه معیوب، هربار وظایف سنگین‌تر و گسترده‌تری بر دوش شهرداری و مدیریت شهری قرار می‌گیرد. برای کسب درآمدهای ناشی از فروش تراکم و نظایر آن، که کمتر از یکسال دخل و خرج شهر را کفاف می‌دهند، مدیریت شهری و شهرداری باید به‌طور پیوسته و تا صدها سال خدمات‌رسانی پرهزینه‌ای را انجام دهد. امری که بارها از زبان مدیران شهر بیان شده است. در مجموع این عوامل و رشد جمعیتی و شهرنشینی و سیاست‌های اعمالی باعث شده تا شرایط زیست‌محیطی تهران وارد مرحله بحرانی شده و آن را در زمره آلوده‌ترین شهرهای دنیا ثبت کند.

ضرورت تغییر نگرش به محیط و آشنایی با رویکرد اکولوژیک به شهر

برخی از محققین علاوه بر گسترش بی‌رویه ساخت‌وسازهای شهری، تغییر کابری اراضی و تبدیل ذخائر طبیعی شهری به کاربری‌های مسکونی و صنعتی و نیز استفاده از وسایط نقلیه موتوری آلاینده را از عوامل اصلی کاهش ظرفیت جذب و پالایش آلاینده‌ها در کلان‌شهرها و از جمله شهر تهران می‌دانند (Masnavi, 2000 و مثنوی، ۱۳۸۲). این در حالی است که بررسی شرایط موجود و سیاست‌های اتخاذ شده حاکی از فقدان دیدگاه جامع‌نگر به پدیده شهر و یا فقدان توجه عمیق و دقیق به محیط‌زیست به عنوان بستر بی‌رقیب تأمین‌کننده منابع حیاتی شهر و شهروندان است.

به‌طور نمونه در خوش‌بینانه‌ترین وضعیت، توجه به محیط‌زیست و نقش آن در شهر، در میان متخصصان شهری به عنوان یکی از ده ضابطه متشکله در مطالعات طرح‌های توسعه شهری مناطق ۲۲گانه دیده شد. اما واقعیت محیط‌زیست شهری نقش بسیار برجسته‌تر و اساسی‌تری در جریان زندگی و سلامت زیست‌شهروندان و شهر دارد. محیط‌زیست و منابع طبیعی و ویژگی‌های فیزیکی آشکار و نهان آن نظیر کوه‌ها و کوهپایه‌ها، رود-دره‌ها، مسیل‌ها، رودخانه‌ها، اراضی کشاورزی، باغات، فضاهای باز، لکه‌های سبز درون شهری و حاشیه شهری، سفره آب‌های زیرزمینی، خاک، هوا، آب، گونه‌های جانوری و حیات وحش، پوشش گیاهی، کریدورهای جریان مواد انرژی و در نهایت بستری که همه این مجموعه را به‌صورت یک شبکه اکولوژیک بر خود استوار می‌سازد از یک سو، و از سوی دیگر روابط عمودی و افقی مجموعه عناصر موجود در آن با یکدیگر ساختار و نظام یکپارچه‌ای را فراهم می‌کند که شرط لازم و بی‌بدیل برای تداوم بقا و حیات اکوسیستم‌های شهری و طبیعی محسوب می‌شود.

شهر به مثابه محیط زیست انسانی

چنین نگرشی به محیط‌زیست و شهر، مبنای تعاریف جدیدی از شهر را فراهم می‌آورد که با تعاریف و دیدگاه‌های رایج متفاوت است. در رویکرد اکولوژیک، شهر نوع جدیدی از محیط‌زیست است

که به یک اکوسیستم واحد مربوط نمی‌شود؛ بلکه در حقیقت یک سیمای سرزمین مشخص است. ویژگی بارز شهرها مصرف‌کنندگی آنها است. در واقع شهرها برخلاف جوامع زیستی طبیعی یک اکوسیستم مصنوع متشکل از طبیعت، اقتصاد و اجتماع هستند که توسط فعالیت‌های انسان ساخته شده‌اند و توسط سیستم‌های طبیعی حمایت‌کننده پایدار می‌مانند و با فرایندهای اکولوژیک به حیات خود ادامه می‌دهند (وانگ و اوینگ، ۱۳۸۳ به نقل از پرپور، ۱۳۸۵).

برخی یافته‌های محققین نشان می‌دهد که مداخلات توسعه شهری که عمدتاً در نواحی طبیعی صورت می‌گیرد با محدود کردن این پهنه‌ها و یا نفوذ در لبه آنها انجام می‌شود. با تسلط شبکه ساختار شهری و الگوهای مصنوع و انسان‌ساخت،

رشد جمعیت و شهرنشینی و سیاست‌های اعمالی باعث شده تا شرایط زیست‌محیطی تهران وارد مرحله بحرانی شده و آن را در زمره آلوده‌ترین شهرهای دنیا ثبت کند. این در حالی است که محیط‌زیست، منابع طبیعی، کریدورهای جریان مواد و انرژی و بستری که این شبکه اکولوژیک را بر خود استوار می‌سازد، نقش بسیار اساسی در زندگی و سلامت شهر و شهروندان دارد.



رشد سریع شهرنشینی در نیم قرن اخیر چهره شهرها را دگرگون کرده است



مصرف کالا و تولید افسار گسیخته زباله و ضایعات در کلان‌شهر تهران



راهبردهای شهر سبز



راهبردهای شهر پایدار

● غیر بومی کردن گیاهان در محیطزیست شهری (Ingegnoli, 2002)

یافته‌های دیگر نشان می‌دهد که این امر همچنین با ایجاد یک اقلیم ویژه در شهر منجر به افزایش آلودگی هوا (۵ تا ۲۵ برابر بیشتر)، تغییر تابش خورشید از نظر مدت زمان (۵ تا ۱۵ درصد)، کاهش رطوبت (۲ درصد تا ۱۰ درصد در تابستان و زمستان)، کاهش سرعت باد (۱۰ تا ۲۰ درصد) و افزایش بارش سالیانه (تا ۲۰ درصد) می‌شود (Cook and Van, 1994).

مجموعه این رخدادهای جدید تأثیرات پیچیده و پیش‌بینی نشده‌ای بر زندگی انسان‌ها، گونه‌های جانوری و پوشش گیاهی باقی می‌گذارد و نظام چرخه‌های طبیعی حیات را با فرایندهای جدید مواجه می‌کند. بسیاری از این تغییرات منجر به ظهور شرایط فیزیکی-کالبدی-محیطی جدید مانند افزایش گرمای زمین، اثر گلخانه‌ای، انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی، بروز روان‌آب‌ها و سیلاب‌های غیرمنتظره و در نهایت مخدوش شدن برخی اکوسیستم‌ها می‌شود که این امر در نهایت تعادل و توازن زیستی بین انسان شهری و طبیعت را برهم زده و به شکننده‌تر شدن اکوسیستم‌های حیاتی شهر نیز منجر می‌شود.

نتیجه‌گیری

توجه به مفاهیم اکولوژی، شناخت اکولوژی و تلفیق آن با طراحی شهری و برنامه‌ریزی شهری برای پیشگیری از پیامدهای زیست‌محیطی و بهبود کیفیت شرایط محیطی و رابطه پایدار انسان با طبیعت در چارچوب توسعه پایدار شهری امری ضروری است. این فرایند ممکن است راه را برای عرصه‌های جدید میان‌رشته‌ای و پیوند با طبیعت هموار نموده و به بازسازی رابطه اختلالی شهر و طبیعت کمک کند. رویکرد اکولوژی سیمای سرزمین یا تحلیل شهر براساس اکولوژی سیمای سرزمین یکی از این رویکردها است که شامل مطالعه الگوی سیمای سرزمین، ارتباطات متقابل بین لکه‌ها در موزائیک سیمای سرزمین و چگونگی تغییرات این الگوها در طی زمان است. این رویکرد باید به چرخه مطالعات توسعه شهری در تهیه طرح‌های تفصیلی و جامع یا ساختاری- راهبردی وارد شود و قرائت جدیدی از رابطه انسان، طبیعت و محیط زیست را در بستر تعاملات اجتماعی اقتصادی، فرهنگی و سیاسی شهر ارائه نماید.



گسترش شبکه بزرگراه‌ها به نفع اتومبیل و سرازیر شدن جمعیت بیشتر به تهران

الگوهای طبیعی دچار خوردگی و اضمحلال شده، به قهقرا می‌روند. در نتیجه محیط‌های طبیعی دچار انقطاع شده و به صورت لکه‌ها و کریدورهای گسسته و بازمانده در شهر باقی مانده و عملکرد آنها به صورت مجزا و بخشی به عنوان یک ساختار پشتیبانی‌کننده در نظر گرفته می‌شود (باوری و همکاران، ۱۳۸۳).

همچنین پژوهش‌های دیگر حاکی از آن است که پیامدهای تداوم این توسعه شهری و انقطاع و اختلال در سیمای سرزمین یا الگوهای طبیعی، منجر به رخدادهای تعیین‌کننده جدیدی در ساختار طبیعی شهرها می‌شوند. برخی از آنها عبارت است از:

- کاهش سطح آب‌های زیرزمینی در اثر افت ظرفیت نفوذ آب یا نفوذپذیری
- آلودگی خاک‌ها به ویژه در نواحی صنعتی

در رویکرد اکولوژیکی، شهر نوع جدیدی از محیطزیست و در حقیقت یک سیمای سرزمین مشخص است. شهرها یک اکوسیستم شامل طبیعت، اقتصاد و اجتماع هستند که توسط سیستم‌های طبیعی حمایت‌کننده پایدار می‌مانند. اما توسعه شهری و انقطاع و اختلال در سیمای سرزمین، منجر به رخدادهای تعیین‌کننده جدیدی در ساختار طبیعی شهرها شده که این امر در نهایت تعادل و توازن زیستی بین انسان شهری و طبیعت را برهم زده و به شکننده‌تر شدن اکوسیستم‌های حیاتی شهر نیز منجر می‌شود.

پی‌نوشت

- ۱- تهران نگین جاده ابریشم، موسسه فرهنگی هنری طاهر، بدون ذکر تاریخ نشر (بعد از ۱۳۷۵)
- ۲- ر.ک شرح خدمات طرح‌های مطالعات توسعه شهری مناطق ۲۲ گانه تهران، گام اول که منجر به تهیه طرح‌های تفصیلی مناطق شد.

منابع

- پریور، پرستو (۱۳۸۵) *تدوین رهیافتی برای مدیریت کیفیت محیط زیست شهری از طریق اصلاح ساختار سیمای سرزمین شهری*. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت و برنامه‌ریزی محیط. دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران.
- مثنوی، محمدرضا (۱۳۸۲) هزاره جدید و پارادایم شهری جدید: شهر فشرده و شهر گسترده. مجله محیط‌شناسی سال ۲۹، شماره ۳۱، صص ۸۹-۱۰۴.
- باوری، احمدرضا و همکاران (۱۳۸۳). *طرح اصلاح ساختار اکولوژیک و عملکرد سرزمین شهری*. مورد مطالعاتی: کریدورهای طبیعی (رود-دره‌ها) در پایتخت. در مجموعه مقالات اولین سمینار ساخت‌وساز در پایتخت. انتشارات سابتون.
- Cook E. and Van Lier H (1994) *Landscape Planning and Ecological Networks*, Amsterdam: Elsevier.
- Ingegneroli, V (2002) *Landscape Ecology a Widening Foundation*, New York: Springer.
- Masnavi, M.R (2000), *The new millennium and the new urban paradigm*, compact city in practice, In Williams K. et al (eds.) (2000) *Achieving Sustainable Urban Form*, London: SPON Press.

از عوارض توسعه شهرها و اختلال در الگوهای طبیعی آلودگی خاک‌ها به ویژه در نواحی صنعتی، ایجاد یک اقلیم ویژه در شهر، افزایش آلودگی هوا، تغییر در مدت زمان تابش خورشید، کاهش رطوبت، کاهش سرعت باد و افزایش بارش سالیانه است.

