

شهر و بوم

عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی، راهبرد توسعه بوم‌شناسی شهر



شادی براتی، کارشناس ارشد
معماری منظر دانشگاه شهید
بهشتی.
Shd.Barati@gmail.com



شینا ص برنجی، کارشناس
ارشد معماری منظر دانشگاه
شهید بهشتی.
Shina.Sadberenji@gmail.com

City and Habitat

Revelation of Natural Infrastructure, Ecological City Development Strategy

چکیده: توسعه تک‌بعدی نظام‌های انسانی در دوران مدرن منجر به گسست از طبیعت و نظام‌های طبیعی به ویژه در جریان زیست‌روزمه انسان شهرنشین شده است. در این راستا انقراض تجربه نظام‌های طبیعی، مهم‌ترین عامل در ایجاد نوعی فراموشی محیطی و بیگانگی از طبیعت در نسل‌های اخیر محسوب می‌شود که منشأ بسیاری از آسیب‌های بوم‌شناختی در دوران کنونی نیز شناخته شده است. به عبارتی دیگر، کم‌رنگ شدن انگیزه ارزش‌گذاری نسبت به عناصر و نظام‌های طبیعی به دنبال عدم آشنایی و انس به آنها، چالشی فراگیر در شهرهای امروزی است. در این پژوهش به رویکرد طراحی بوم‌آشکار در منظر شهری به عنوان راهکاری در جهت برانگیزش حس ارزش‌گذاری به محیط طبیعی و در نتیجه پرورش سواد بوم‌شناسانه جوامع شهری پرداخته می‌شود. این رویکرد نگاهی ویژه به عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی شهر و قرار گرفتن نظام‌های طبیعی در معرض ادراک و تجربه انسانی دارد. در این راستا چگونگی تجربه‌پذیر کردن فرایندهای پویای نظام‌های محیط طبیعی در طراحی منظر شهری مطرح می‌شود. بنابراین مفهوم نوین "زیبایی‌شناسی تجربه" مورد بحث قرار می‌گیرد که طراحان را به سوی خلق ارتباطات پویا به جای پردازش الگوهای ایستا از عناصر طبیعت رهنمون می‌سازد. بدین ترتیب در این پژوهش نقش نگرش طراحی بوم‌آشکار در خلق منظری چندعملکردی که موجب غنای فرهنگ بوم‌شناسانه جوامع شهری می‌شود، مورد توجه قرار می‌گیرد. در این راستا مصادیقی از عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی در کنار سایر زیرساخت‌های شهری در قالب نمونه‌هایی چون تلفیق شبکه‌های زهکشی سبز با شبکه‌های ارتباطی مطرح می‌شوند و راهکارهایی برای شهر تهران با توجه به پتانسیل‌های ویژه آن ارائه می‌شود. در نهایت این پژوهش در غایت اهداف خود به خلق گونه‌ای از رابطه متعامل میان نظام‌های انسانی و طبیعی در حوزه منظر شهری نظر دارد که یکی از اصول مهم توسعه پایدار است.

واژگان کلیدی: منظر شهری بوم‌آشکار، زیرساخت‌های طبیعی، فرهنگ بوم‌شناسانه، زیبایی‌شناسی تجربه، آموزش محیطی.

مقدمه

علی‌رغم نوظهور بودن رویکرد طراحی منظر بوم‌آشکار در حوزه آکادمیک و حرفه‌ای، سرچشمه‌های آن را در دغدغه آمیختن انسان و نظام‌های اکولوژیک که به قدمت تکوین طراحی محیطی توسط بشر است، می‌توان جستجو کرد. در گذشته تاریخ بشری و مصادف با دوران هم‌سازی انسان و طبیعت، چنین تلفیقی در راستای دانش ضمنی بشر صورت می‌گرفته و نمونه‌های غنی از ترکیب هماهنگ نظام‌های انسانی و بوم‌شناختی موجود است. در نتیجه نظام‌های بوم‌شناختی در تلفیق با فرایندهای زیست‌انسانی، به طور مستقیم و بی‌واسطه در معرض ادراک مخاطبین انسانی قرار داشته‌اند و به عبارتی جامعه انسانی در تقارب و تقارن با طبیعت و جریان‌های آن قرار داشت. با آغاز عصر صنعت و دور شدن انسان از نظام‌های طبیعی، به واسطه قدرتی که فن‌آوری در تغییر شکل و دگرگونی این نظام‌ها فراهم آورده بود، دغدغه بیگانگی از این نظام‌ها رنگ نوینی به خود گرفت. شبکه‌های زیرساختی انسان‌ساخت، اختصاص کاربری‌های شهری به زمین‌ها و سایر اقدامات طراحان و برنامه‌ریزان شهری، حایلی برای تماس و تجربه نظام‌های بوم‌شناسی توسط انسان به ویژه در محیط‌های شهری شد (Eisenstein, 2005). این در حالی است که زیرساخت‌های

طبیعی محیط‌های شهری اغلب مورد بی‌توجهی قرار گرفته و ساختار اصلی آنها دچار دگرگونی و نابودی شده است. از این رو احیای پیوند گسسته میان نظام‌های انسانی و طبیعی، و ادراک‌پذیر و تجربه‌پذیر کردن آنها در محیط‌های شهری چالشی نوین را پیش روی حوزه منظر شهری به عنوان پوسته و لایه نخستین ادراک محیط شهری، قرار می‌دهد. بر این اساس پژوهش حاضر به تبیین دیدگاه نگرش نوظهور بوم‌آشکارگی در خصوص زیرساخت‌های طبیعی شهر و نقش ویژه عیان‌سازی این زیرساخت‌ها در غنای فرهنگ بوم‌شناسانه ساکنان شهرهای معاصر می‌پردازد.

فرضیه

عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی مدفون در شهرها، امری مؤثر در غنای فرهنگ بوم‌شناسانه محسوب می‌شود و «آشکارگی فیزیکی» فرایندهای بوم‌شناسانه در منظر، کاربران انسانی را به ارزش نهادن به آن ترغیب می‌کند. چنین گزاره‌ای با در نظر گرفتن فرض از پیش موجود مبنی بر تمایز و برتری فهم «تجربه‌مدار» در مقایسه با فهم «دانش‌مدار» از فرایندهای طبیعی و ارزش‌های محیطی، مورد توجه قرار می‌گیرد.

تصویر ۱: فضای سبز خطی در محل رود دره ولنجک، تهران، ایران. عکس: شادی براتی، ۱۳۹۰.

Pic1. Linear green space in Velenjak river vally, Tehran, Iran. Photo by: Shadi Barati, 2011.



ارتقای کیفیات زیست‌محیطی از طریق انگیزش ارج نهادن به نظام‌های بوم‌شناختی

بحران زیست‌محیطی امروز جهان، پرداختن به تنظیم رفتار انسانی در ارتباط با نظام‌های طبیعی را ایجاب می‌کند. به تعبیر کان (Peter H. Jr. Kahn). «انقراض تجربه»^۱ و تماس مستقیم با طبیعت در نتیجه شهرنشینی، موجب نوعی «فراموشی محیطی»^۲ در نسل‌های اخیر شده است. این فراموشی منشأ بسیاری از آسیب‌های بوم‌شناختی در دوران معاصر تلقی می‌شود (Kahn & Kellert, 2002). در همین ارتباط مایکل هاگ (Micheal Hough) مطابق با نظریات کوین لینچ (Kevin Lynch) از منظر شهری به عنوان یک «ابزار عمده ارتباطات» بهره برده و نیروی بالقوه و ویژه آن را در خدمت «ارزش‌های محیطی» تبیین می‌کند. وی چنین استدلال می‌کند که در «آموزش محیطی»^۳ هیچ جانشینی برای تجربه پایدار، مستقیم و روزمره محیط از طریق ظهور ابعاد پیدا و پنهان محیطی و نیز تعامل فعال با آنها در محیط زندگی روزمره وجود ندارد (Hough, 1995). بدین ترتیب در رویکردهای اخیر پردازش محیط‌های شهری بر این امر تأکید می‌شود که شهرها دارای نظام‌های اکولوژیک پیوسته با بستر کلان بوده و طبیعت جایی منحصر به خارج از مرزهای شهر

تجربه طبیعت مکان در پی عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی

عیان کردن زیرساخت‌های طبیعی و نظام‌های بوم‌شناختی مرتبط با هر مکان، موجب پیوند با طبیعت و ذات آن مکان می‌شود. به عبارتی دیگر، مشهود بودن و ادراک ساز و کار نظام‌های بوم‌شناختی موجب «این‌همانی» با محیط و تجربه مرتبط بودن با نظام فراتر زیست می‌شود. در خلال ادراک ذات بوم‌شناسانه مکان، ذهنیت مخاطب انسانی با «هویت طبیعی مکان» گره می‌خورد و از طریق آشنایی با آن، «حس تعلق» به محیط و دنیای طبیعی پرورش پیدا می‌کند. هویت مکان شهری به عنوان «شخصیت شهر» شاخصه‌ای منحصر برای شهر محسوب می‌شود. در نظر لارنس هالپرین (Lawrence Hahprin) دانش معماری منظر واجد قابلیت‌های بالقوه‌ای در جهت قرار دادن «شخصیت طبیعی مکان» در حوزه «تجربه شهری» است (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۲۸۳). در این راستا رویکرد بوم‌آشکارگی در معماری منظر از طریق مطرح کردن ویژگی‌ها و فرایندهای طبیعی مکان در نخستین لایه‌های طرح فیزیکی منظر، منجر به برقراری پیوند ادراکی با طبیعت مکان به ویژه در محیط‌های تغییر یافته شهری می‌شود.

نیست. چنانچه در نظر ویستون اسپیرن (Whiston Spirn) "شهر باید به عنوان یک نظام در حال تحول و واحد در طبیعت نگریسته شود" (Spirn, 1984). در این دیدگاه، ادغام مؤلفه‌های ادراکی، اجتماعی و فرهنگی شهرها با مؤلفه‌های بوم‌شناسانه، به عنوان یک عامل اساسی در سلامت بلندمدت اکولوژیک شهرها محسوب می‌شود. تنظیم رفتار انسانی با طبیعت در بحران زیست‌محیطی امروز جهان، نیازمند فهم "تجربه مدار" در مقایسه با فهم "دانش مدار" از فرایندهای طبیعی توسط عموم مردم است. بنابراین طراحی منظر شهری بوم آشکار از طریق تجربه‌پذیر کردن فرایندهای طبیعی، محیط زیست شهری را بدل به مجموعه‌ای از "کلاس‌های پرورش ادراک محیطی" برای ساکنان شهر می‌کند.

خلق تجربه از نظام‌های طبیعی در رویکرد بوم آشکارگی منظر

چگونگی بروز و ظهور فرایندهای طبیعی در میزان تأثیر ادراکی آن بر مخاطب انسانی مؤثر است. در صورتی رویکرد بوم آشکارگی دارای نتایج بهینه خود در ارتقای زیست انسانی خواهد بود که در غایت اهداف طراحی خود به خلق «تجربه» به جای «سیمما» و «فرایند» به جای «فرم»^۱ بپردازد (Conan, 2000). به بیانی دیگر در پردازش نظام‌های بوم‌شناختی در حوزه ادراک انسانی، باید امکان مواجهه عمیق و نیز تفسیر و ترجمه فرایندهای نهان، از طریق آفرینش فرصت‌های تجربه‌ای فراهم شود (Hough, 1995). با چنین تأکید نوینی بر «ارتباطات پویا»، «تغییر» و «فرایند»، در حقیقت دیدگاهی نوین در حوزه آکادمیک و حرفه‌ای منظر خلق می‌شود که در تضاد با سنت‌های فرمالیستی (شکل‌گرایانه) پیشین قرار دارد و بر زیبایی‌شناسی تجربه‌ورای زیبایی‌شناسی فرم تأکید می‌کند (Eisenstein, 2002). در این خصوص می‌توان به نمونه‌هایی از خلق فرصت‌های مشارکت برای شهروندان در ارتباط با زیرساخت‌های طبیعی شهرها اشاره کرد. به عنوان مثال برنامه‌ریزی رویدادهای فرهنگی هنری در بستر محیط‌های طبیعی و فضای سبز شهری و تعبیه عملکردهایی چون مشارکت شهروندان در کاشت و پرورش انواع گیاهان و بازی کودکان در محیط‌های آبی، از جمله موارد قابل ذکر در خصوص خلق تجربه از نظام‌های طبیعی در محیط‌های شهری محسوب می‌شود.

تمرکز صرف بر ویژگی‌های فرمال عوارض طبیعی و نادیده گرفتن الگوی جامع بوم‌شناختی منطقه‌ای، منجر به «صورت‌پردازی کاذب» از طبیعت مکان می‌شود. در این راستا رویکرد بوم‌آشکارگی به مرحله‌ای فراتر از تطابق با «عوارض طبیعی» و بازنمایی آنها نظر دارد و به فرایندهای پویا و ارتباطات در هم‌تنیده محیطی می‌پردازد. به عنوان مثال، در خصوص رودخانه‌های شهر تهران، بازیابی نقش حقیقی آنها در نظام زهکشی و سایر نظام‌های طبیعی منطقه، مرحله‌ای فراتر از بازنمایی فیزیکی آنها تلقی می‌شود. این رودخانه‌ها واجد نقشی حیاتی در نظام‌های آبی منطقه و نیز تنوع زیستی گیاهی و جانوری بوده‌اند. احیای چنین نقشی فرای طراحی فرمال، فرایندهای بوم‌شناسانه مرتبط با مکان را حیاتی دوباره می‌بخشد.

مصادیق و راهکارهای عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی در منظر شهری بوم آشکار

بیگانگی انسان از فرایند تولید محصولات طبیعی یکی از عوامل گسست ادراکی میان انسان و طبیعت است. محصولاتی از طبیعت که نیازهای پایه‌زیستی انسان را تأمین می‌کند، در زندگی امروز شهری تنها در قفسه سوپرمارکت‌ها و در انزوا از بستر حقیقی خود ظاهر می‌شود. ادراک ارتباط این محصولات با فرایندهای طبیعی موجب تقویت پیوندهای میان انسان و طبیعت می‌شود. در این راستا رویکرد «کشاورزی شهری»^۲ با طیف گسترده‌ای از مقاصد در این ارتباط مطرح می‌شود. این رویکرد در شیوه‌ای نمادین به القای معانی و مفاهیم مرتبط با فرایند تولید محصولات طبیعی می‌پردازد. به عبارتی دیگر، حوزه‌هایی که در آنها گونه‌های مثمر گیاهی پرورش داده می‌شود، تجربه ادراک جریان تولید یک محصول در نتیجه «چرخه‌های طبیعی» را بازنمایی می‌کند (تصویر ۱).

یکی دیگر از ملموس‌ترین مصادیق عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی، به شبکه‌های زهکشی و فرایندهای هیدرولوژیک مرتبط با آن در شهرها مربوط می‌شود. در حقیقت، امروزه عناصر آبی در محیط‌های شهری در قالب شبکه‌های آبی مطرح می‌شود که اهمیت آنها در کنار شبکه‌های سبز، همپای زیرساخت‌های دیگر مانند ترافیک و خدمات شهری (شبکه قرمز) در حال افزایش است (بل، ۱۳۹۰).

بازنمایی فرایندهای مرتبط با عنصر حیاتی آب برای قرن‌ها دارای اثرات بنیادین بر زندگی روزانه شهرها بوده است. در بسیاری نمونه‌ها عناصر مرتبط با سازوکار نظام‌های آب‌شناختی، عناصر شهری آشنا و شاخصی بودند که نقش عمده‌ای در منظر شهری ایفا می‌کردند. در روزگار کنونی، نیاز روزافزون به شبکه‌های ارتباطی و حمل و نقل باعث لوله‌کشی نهرها و تغییر رژیم‌های رودخانه‌ای شده است. اکنون، انسان شهرنشین به جای اینکه به درکی



تصویر ۲: احیای رودخانه مدفون شده چون گاچئون (cheonggyecheon) در شهر سنول، کره جنوبی. مأخذ: www.wordpress.com

Pic2. The revitalization of the buried cheonggyecheon river, Seoul, North Korea. Source: www.wordpress.com

عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی در جهت گسترش فرهنگ بوم‌شناسانه در جامعه منجر به ارج نهادن کاربران انسانی به این فرایندهای طبیعی می‌شود. رویکرد بوم‌شناسانه علاوه بر توجه به ویژگی‌های فیزیکی عوارض طبیعی و محیط زیست، به فرایندهای پویا و ارتباطات در هم‌تنیده محیطی نیز می‌پردازد. احیای نقش حیاتی در نظام‌های آبی رودخانه‌های تهران و نیز تنوع زیستی گیاهی و جانوری آن مرحله‌ای فراتر از بازنمایی فیزیکی آنها تلقی می‌شود.

منطقه‌ای و عدم تمرکز انحصاری و مقطعی بر اجزا مدنظر قرار می‌گیرد. بدین ترتیب رویکرد طراحی منظر شهری بوم‌آشکار از طریق عیان‌سازی زیرساخت‌های طبیعی تجربه نظام‌های بوم‌شناسانه مرتبط با طبیعت مکان را با فرهنگ زیست شهری پیوندی دوباره می‌دهد و از این طریق دانش و فهم بوم‌شناسانه ساکنان شهر را ارتقا می‌بخشد ■

پی‌نوشت

۱. Physical revelation. ۲. Extinction of experience. ۳. Environmental amnesia.
۴. Environmental Learning. ۵. Experience. ۶. Appearance. ۷. Process. ۸. Form.
۹. این رویکرد که به اختصاص حوزه‌هایی در شهرها برای عملکرد کاشت و پرورش محصولات طبیعی می‌پردازد، در مقیاس‌های وسیع‌تر واجد مزایای اقتصادی و ایفای نقش در خودکفایی شهرها بوده و در راستای اهداف توسعه پایدار است.
۱۰. Green Swales. ۱۱. SUDS: Sustainable Urban Drainage System. ۱۲. Filtering.

منابع

- استرنبرگ، ارنست؛ کرمونا، متیو و تیزدل، استیو (۲۰۰۰) تئوری یکپارچه طراحی شهری در: خوانش مفاهیم طراحی شهری. ترجمه: کامران ذکات و فرناز فرشاد، تهران: نشر انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز.
- اسپیرن، آن ویستون (۱۳۸۴) زبان منظر، ترجمه: سید حسین بحرینی و بهناز امین زاده، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بل، سایمون (۱۳۹۰) "برنامه‌ریزی برای شهرهای مردم‌پسند (شبکه سبز-آبی)". ترجمه: امید ریسمانچیان، ماهنامه منظر، شماره ۱۴، انتشارات پژوهشکده نظر.
- پاکزاد، جهانشاه (۱۳۸۶) سیر اندیشه‌ها در شهرسازی؛ از کمیت تا کیفیت، تهران: انتشارات شرکت عمران شهرهای جدید.
- لینچ، کوین (۱۳۸۱) "بازنگری در سیمای شهر (منظر ذهنی شهر)". ترجمه: کوروش گلکار، نشریه صفا (۸۳-۷۴) سال دوازدهم، شماره ۳۴، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی.

- Barati, Sh; Sad Berenji, Sh & Baharloo, M. 2010. Reinterpretation of Nature in: a Livable city: Revitalizing the natural backbone of Tehran city through the creation of an Interconnected Green Network. 47th IFLA World Congress.
- Conan, M. 2000. *Environmentalism in Landscape Architecture*. Washington, D.C: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Eisenstein, W. A. 2002. *Ecological Design and Culture: Toward a Research Agenda*. In: M. Elen Deming (ed.) *Annual Meeting of the Council of Educators in Landscape Architecture*. (September) 25- 28.
- Eisenstein, W. A. 2005. *Eco - Revelatory Design and the Values of the Residential Landscape*, Unpublished thesis for the degree of PHD in Landscape Architecture and Environmental Planning. Berkeley: the University of California.
- Hough, M. 1995. *Cities and natural processes: a basis for sustainability*. London: Routledge (Taylor & Francis Group).
- Kahn, Peter H. Jr. & Kellert, Stephen. 2002. *Children and nature: psychological, sociocultural and evolutionary investigations*. Boston: MIT Press.
- Spirn, A. W. 1984. *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design*. New York: Basic Books.
- Bahrainy, H. & Aminzadeh, B. (2005), *Zaban-e-Manzar*, Translated from the English by Sprin, A.W., Tehran, Iran: University of Tehran Press (Originalwork published in 1998).
- Barati, Shadi; Sad Berenji, Shina & Baharloo, Masoumeh. (2010), *Reinterpretation of Nature in a Livable city : Revitalizing the natural backbone of Tehran city through the creation of an Interconnected Green Network*. 47th IFLA World Congress.
- Bell, S. (2011). *Planning for People Friendly Cities (Green/BlueNetwork)*, translated byomid rismanchian, *Manzar Journal* (14), Tehran, Iran: nazar research center publication.
- Conan, Michel. (2000). *Environmentalism in Landscape Architecture*. Washington, D.C : Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Eisenstein, William Alan. (2002). *Ecological Design and Culture : Toward a Research Agenda*. Elen Deming, M (Editors). Annual Meeting of the Council of Educators in Landscape Architecture; 25- 28 September 2002.
- Eisenstein, William Alan. 2005. *Eco- Revelatory Design and the Values of the Residential Landscape*, Unpublished thesis for the degree of PHD in Landscape Architecture and Environmental Planning. Berkeley : the University of California.
- Golkar, K.(2002) baznegari da simaye shar (manzare zehni shar). Translated from the English by Kevin Lynch, *Soffeh journal*, 34:74:83, Tehran: Shahid Beheshti university. (Originalwork published in 1984).
- Hough, Michael. 1995. *Cities and natural processes: a basis for sustainability*, London: Routledge (Taylor & Francis Group).
- Kahn, Peter H. Jr. & Kellert, Stephen. 2002. *Children and nature: psychological, sociocultural and evolutionary investigations*. Boston: MIT Press.
- Pakzad, J. (2007). *seire andeisheha dar sharsazi, az kamiyat ta kefiyat [Progression of ideas in urban planning, From quantity to quality]*, Tehran: Omran-e-shahr haye jadid co.
- Zekavat, k. & Farshad,F.(2007). *Theory yekparche-ye tarahi shahri dar khanesh-e mafahim tarahi shahri*, Translated from the English by Carmona,M. & Tiesdell, S. Anjoman Senfi Mohandesan Moshaver : Tehran, Iran (Original work published in 2000).

از فرایندهای هیدرولوژیک و چرخه‌های آبی دست پیدا کند، تنها با شیرهای آبی مواجه است که موجب «انقطاع ادراک» او از هویت بوم‌شناسانه چرخه‌های آبی است. در همین ارتباط داستان نهرهایی که به منظور توسعه شهری مدفون شدند و در سیستم‌های فاضلاب زیرزمینی وارد شدند، ماجرای آشنا در بسیاری از شهرها است (اسپیرن، ۱۳۸۴). برقراری ارتباط دوباره میان شبکه‌های شهری و نظام هدایت و دفع آب‌های سطحی یکی دیگر از راهکارهای دست‌یابی به منظر بوم‌آشکار در حوزه شهرها تلقی می‌شود. به عنوان نمونه در منطقه آپتون (Upton) واقع در نورثامپتون (Northampton) انگلستان، پیوستگی و نفوذ فرایندها و ارزش‌های اکولوژیک از طریق تلفیق شبکه آب‌گذرهای سبز با شبکه خیابان‌های بافت مسکونی فراهم شده است. شبکه آب‌گذرهای سبز^{۱۰} در حقیقت بخشی از سیستم زهکشی پایدار شهری^{۱۱} است که در نظام فضای باز شهری این منطقه به صورتی پیوسته حضور یافته است. چنین شبکه‌ای در جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی ایفای نقش کرده و پوشش گیاهی مرتبط با آن نیز در فرایند تصفیه^{۱۲} آب‌های سطحی شرکت می‌جوید. همچنین شبکه پیوسته آب‌گذرهای سبز منجر به ارتقای تنوع زیستی در این حوزه شهری می‌شود و بر این اساس پیوستگی و عدم انقطاع فرایندها و خدمات اکولوژیک را در قلب بافت شهری به دنبال دارد (تصویر ۲).

در ادامه به برخی از راهکارهای عیان‌سازی و تجربه‌پذیر کردن زیرساخت‌های طبیعی و فرایندهای اکولوژیک مرتبط با آن در شهر تهران به طور خلاصه اشاره می‌شود. شهر تهران دارای پتانسیل‌ها و ویژگی‌های خاصی از جنبه ساختار طبیعی است که توجه به این ویژگی‌ها و بازیابی نقش حقیقی آنها در ساختار بوم‌شناسانه مدنظر قرار می‌گیرد. چنین برخوردی منجر به برقراری ارتباطی دوباره میان فرهنگ زیست ساکنان این شهر با فرایندها و جریانات طبیعی مرتبط با مکان و در نتیجه غنای فرهنگ بوم‌شناسانه می‌شود:

- امکان‌پذیری تجربه تولید محصول از فرایندهای طبیعی توسط شهروندان (به عنوان مثال تعبیه حوزه‌هایی برای آشنایی و شرکت در فرایندهای زراعت و باغبانی در فضاهای باز و سبز عمومی شهر)؛

- تلفیق شبکه رودرهای تهران به عنوان یک نظام زیرساختی طبیعی با سایر زیرساخت‌های شهری از جمله شبکه‌های حرکتی و پیاده‌راه‌های شهری در قالب فضاهای سبز خطی؛

- توجه ویژه به مکان‌های شهری که دارای پتانسیل‌های چندجانبه اجتماعی، فرهنگی، تجاری، تاریخی و نیز پتانسیل‌های طبیعی هستند؛ مانند حوزه تجریش در شهر تهران که در حقیقت نقطه عطفی برای زیرساخت‌های مختلف محسوب می‌شود. خلق رابطه صحیح میان وجوه مختلف در این گره شهری گامی مؤثر در پیوند زیست شهری با حیات طبیعی و بوم‌شناسانه تلقی می‌شود؛

- استفاده از گونه‌های گیاهی مثمر و خزان‌پذیر در منظر شهری به منظور آشنا کردن انسان شهرنشین با چرخه‌های زیستی و فرایند تولید محصولات طبیعی؛

- در نظر گرفتن تمهیداتی جهت جذب گونه‌های زیستی متناسب با محیط‌های شهری مانند برخی پرندگان و پیش‌بینی عرصه‌هایی برای ارتباط و غذا دادن به آنها در فضاهای باز و سبز شهری؛

- فراهم آوردن امکان تجربه‌فعالانه مخاطب در ارتباط با زیرساخت‌های طبیعی و برنامه‌ریزی برای شکل‌گیری عملکردهای مختلف اجتماعی، فرهنگی، هنری و ورزشی در بستر این فضاها (به عنوان مثال شبکه آب‌گذرها و حوزه‌های ذخیره آب در مکان‌های شهری، بستری مناسب برای تماس و ارتباط نزدیک با عنصر آب و به ویژه شکل‌گیری فعالیت‌های بازی-محور مرتبط با آب، برای کودکان است. از این رو شبکه رودرهای تهران در کنار سایر فضاهای باز و سبز، محیطی مناسب برای خلق چنین عملکردهایی محسوب می‌شود).

نتیجه‌گیری

گسست ادراکی انسان از فرایندهای طبیعی در دوران معاصر زمینه‌ساز پیدایش رویکرد نوظهور بوم‌آشکاری در حوزه طراحی منظر است. در این راستا پرداختن به چنین رویکردی در قلمروی منظر شهری توجه ویژه نسبت به عوامل بوم‌شناسانه را در این حوزه ایجاد می‌کند. در این ارتباط رویکرد بوم‌آشکاری قدمی فراتر از نگرشی که تنها بر سازگاری با عوامل اکولوژیک و عدم آسیب‌رسانی به آنها تأکید دارد، برداشته و به تجربه‌پذیری حقیقت فرایندهای پویا و تغییرپذیر طبیعی در تجربه زیست روزمره انسان شهری می‌پردازد. بدین ترتیب، مفاهیمی نوین در حوزه منظر شهری خلق می‌شود که جریان‌های طبیعی را در فرایند ادراک و شکل‌گیری منظر ذهنی و عینی از شهرها دخیل می‌کند. بر این اساس ارتباطات حقیقی میان عوامل طبیعی، مبنایی برای توجهات اکولوژیک در منظر شهری تلقی شده و وجه راستین طبیعت مکان از طریق مطالعات بوم‌شناسانه در مقیاس فرادست