

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز تحت عنوان :
Green Landscape Networks .The role of articulation in the integrity of
green space in landscapes of contemporary cities of Iran
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

شبکه‌های سبز منظرین؛ نقش مفصل‌بندی در یکپارچگی فضاهای سبز در منظر شهرهای معاصر ایران

پریچهر صابونچی*^۱، حمیده ابرقویی فرد^۲، حشمت اله متدین^۳

۱. کارشناس ارشد معماری منظر، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران. ایران.
۲. کارشناس ارشد معماری منظر، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران. ایران.
۳. دکتری تاریخ معماری و هنر، استادیار گروه منظر پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران. ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۹/۰۴ تاریخ اصلاح: ۹۷/۰۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۰۱ تاریخ انتشار: ۹۷/۰۵/۰۱

چکیده

به دنبال مشکلات زیست‌محیطی، اجتماعی و هویتی شهرها، ناشی از وسعت گرفتن آنها و نفوذ هرچه بیشتر فضاهای انسان‌ساخت به فضاهای طبیعی، فضاهای سبز نه فقط به‌عنوان لکه‌های سبز در برابر توده‌ها بلکه به مثابه عاملی برای ارتقای زیست‌شهروندان شناخته می‌شوند. امروزه زیرساخت‌های طبیعی و شبکه‌های سبز یکی از ساختارهای اصلی شهر هستند که جمیع ابعاد کیفی و کمی منظر شهر را مورد توجه قرار می‌دهند. در سال‌های اخیر نیز اقداماتی برای توسعه فضاهای سبز شهرهای ایران به عمل آمده اما نتیجه و اثرگذاری اقدامات بشدت کم بوده و کیفیت مورد انتظار به دست نیامده است. مطالعات حاکی از آن است که عامل اصلی بی‌کیفیتی، رویکرد تک‌بعدی و بخشی به این مقوله در بخش کلان - به‌معنای عدم در نظرگیری ارتباطات متناسب با دیگر ساختارها و عملکردهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شهر - و همچنین نبود پیوستگی و انسجام در میان اجزای شبکه سبز در بخش خرد است.

این پژوهش با هدف یافتن رویکرد و راه‌کاری مناسب برای بی‌کیفیتی شبکه‌های سبز شهرهای معاصر ایران، ضرورت وجود شبکه‌های سبز منسجم و پیوسته در ساختار شهرها را از طریق تحلیل محتوایی و تاریخی آنها، در شهرهای گذشته و معاصر ایران مورد بررسی قرار می‌دهد و معیارهای شکل‌گیری شبکه‌های سبز منسجم را به لحاظ کالبدی و معنایی دنبال می‌کند. مطالعات پیش‌رو نشان می‌دهد که به منظور خروج از بحران عدم مطلوبیت فضاهای سبز، باید امکان پیوند چندجانبه زیرساخت سبز با سایر زیرساخت‌ها و وجوه مختلف زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی شهر را فراهم شود. از سویی دیگر این پیوند و اتصال نیز باید میان اجزای شبکه سبز برای حفظ پیوستگی و انسجام شکلی و کالبدی، معنایی و عملکردی آن برقرار شود. این مقاله برای تحقق انسجام درونی و بیرونی شبکه سبز شهر، راه‌کار مفصل‌بندی را به‌مثابه شیوه‌ای منظرین پیشنهاد می‌دهد. بدین معنا که مفصل‌بندی با تأکید بر کالبد، کارکرد و نقش هویتی ساختار سبز شهر، مبنایی برای انتظام و سازماندهی فضاهای سبز نسبت به سایر ساختارهای شهری و عاملی مؤثر بر کیفیت بخشی آنهاست. همچنین مفصل‌بندی با ایجاد شبکه‌ای واحد از فضاهای سبز، سبب ادراک و فهم بهتر شهروندان از منظر و محیط طبیعی و زمینه‌ساز افزایش خوانایی و هویت شهر می‌شود.

واژگان کلیدی: زیرساخت شهری، شبکه سبز، مفصل‌بندی، پیوستگی منظرین.

* نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۱۹۰۳۰۷۷

parichehr.saboonchi90@gmail.com

این مقاله برگرفته از رساله کارشناسی ارشد پریچهر صابونچی با عنوان "بینابینی فضاهای سبز شهری، طراحی فضاهای واسط دانشگاه تهران و فضاهای همجوار" است که به راهنمایی دکتر حشمت اله متدین در دانشگاه تهران انجام شده است.

مقدمه

امروز دخیل و تصرف صورت گرفته در شهرها باعث اختلال در منظر آنها و برهم خوردن توازن و تعادل بین شبکه‌های شهری و شبکه‌های طبیعی شده؛ به طوری که شبکه‌های شهری در حال مسلط شدن بر شبکه‌های اکولوژیکی آسیب‌پذیرند (Cook and van Lier, 1994). این مسئله به بازتعریف رابطه نوین انسان و طبیعت در علوم مختلف از طریق صدور بیانیه‌ها و تبیین دستورالعمل‌های توسعه پایدار انجامید؛ از جمله بیانیه ریو که محور تحولات رابطه‌های جدید انسان با طبیعت و حیث پیرامون برمبنای شناخت جدی از قانونمندی‌های هر یک و نیاز این دو به یکدیگر را مدنظر قرار می‌داد (آل‌هاشمی، ۱۳۹۴) و همچنین دو رویکرد بوم‌شناختی مک‌هارگ (1969) و اکولوژی شهری فورمن (1990)، که عمدتاً به مفاهیم اکوسیستم توجه داشتند. در واقع از دهه ۸۰ میلادی، محققان پیشنهاد کردند که اکوسیستم‌ها باید به عنوان نوعی زیرساخت مورد توجه قرار گیرند (Yu, 2012). اما پس از سال ۲۰۰۰، با گسترش مفاهیم منظر، تعاریف عمدتاً با توجه به مفهوم اکولوژی منظر شهری^۱، که الگوهای فضایی-زمانی را با فرآیندهای اکولوژیکی پیوند می‌دهد (دبیری و مثنوی، ۱۳۹۴: ۶۹) بیان شد. این مفاهیم در نهایت ایده شهرسازی منظرگرا^۲ را خلق کرد که در آن طراحی شهر با توجه به منظر شهر و براساس لایه‌های طبیعی آن که در ارتباط پیوسته و چندوجهی با لایه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است، صورت می‌گیرد. در این دیدگاه زیرساخت‌های شهری از مهم‌ترین ابزارها محسوب می‌شوند. هرچند تا پیش از سال ۲۰۰۴ اصطلاح زیرساخت اکولوژیکی^۳ عمومیت بیشتری داشت، اما پس از آن زیرساخت سبز^۴ (Cardoso da Silva and Wheeler, 2017) به عنوان مفهومی جامع و کلی‌تر جای آن را گرفت. موضوع زیرساخت سبز به صورت مدون برای اولین بار توسط مک‌ماهون و بندیکت در کتابی تحت همین نام مطرح شد. در تعریف آنها زیرساخت سبز یک شبکه استراتژیک برنامه‌ریزی و مدیریت شده از بیابان‌ها، پارک‌ها، فضاها، سبزه‌ها و اراضی ذخایر توسعه‌ای است که از گونه‌های بومی حمایت کرده و با حفظ پروسه‌های زیست محیطی طبیعی سبب ارتقای سلامتی و کیفیت زندگی جوامع می‌شود (Benedict and McMahon, 2006). تعریف زیرساخت در سال‌های اخیر و در پی گسترده شدن رویکردهای منظرین از مفهومی کالبدی در رابطه با اکوسیستم، به مفهومی معنادار و در رابطه با انسان تبدیل شده است. در سال ۲۰۱۲ اصطلاح زیرساخت منظرین^۵ به عنوان یک رویکرد تکاملی برای سیستم‌های زیربنایی چند منظوره و پایدار، از لحاظ استراتژیک، اقتصادی و محیط‌زیست تعریف شد که هدف آن جایگزینی و بازسازی منابع طبیعی به جای

ساخت و سازه‌های گسترده (زیرساخت‌های خاکستری) است. آل‌هاشمی نیز از زیرساخت منظرین، به عنوان اصطلاحی که به حالت حاکم پرداخته و کل‌نگر است، در رابطه با شبکه‌های آبی بهره می‌گیرد (آل‌هاشمی، ۱۳۹۴). زیرساخت منظرین چهار موضوع مهم را در یک سیستم اکولوژی مد نظر قرار می‌دهد: کل‌بودن یک سیستم، عملکرد آن، رشد مرحله‌ای و پیوستگی شبکه (SWA, 2012).

درواقع در تمام نظریه‌ها و ایده‌های یادشده، پیوستگی و انسجام نقشی کلیدی در تامین اهداف مورد نظر را دارد. این شاخصه در نظریات اولیه، صرفاً از جنبه فیزیکی مورد بررسی قرار می‌گرفت. به طور مثال فورمن، ایجاد بهینه‌ترین شکل آرایش زمین را در تبیین اصل پیوستگی انشعابات و با تکیه بر هفت اصل لکه‌های سبز طبیعی، اندازه دانه‌های موزایک منظر، گسترش خطر، تنوع ژنتیکی، منطقه مرزی، لکه‌های سبز کوچک و کریدورها می‌پنداشت (Forman, 1995). کاپلان‌ها نیز در پژوهش‌های خود با تبیین ارتباط طبیعت و تأثیر آن بر رفتار انسان در نظریه پردازش اطلاعات، بر این عقیده‌اند که مردم به منظرهایی جذب می‌شوند که در آن توانایی بشر برای پردازش اطلاعات تحریک و پردازش با موفقیت انجام شود (Bel, et al., 2001). آنها چهار اصل انسجام، خوانایی، پیچیدگی و رمز و راز را از ویژگی‌های ساختاری منظر دانسته و از پیوستگی و انسجام به عنوان مفهومی یاد می‌کنند که منجر به درک سریع و ملموس‌تر محیط می‌شود (Kaplan & Kaplan, 1989). همین مفاهیم به صورت جزئی‌تر در ارتباط با پیوستگی زیرساخت در بخش فضاها، سبزه‌ها، به امری فراتر از اتصال لکه‌ها و کریدورها می‌پردازد و بر این نکته تأکید دارد که پیوستگی مفهومی لاینفک از ذات طبیعت بوده که در مرحله برنامه‌ریزی و تدوین زیرساخت، به برنامه‌های کل‌گرا تبدیل شده و ضمن در نظرگیری برقراری انسجام و پیوند در کالبد ساختارهای طبیعی^۶، به‌طور همزمان پیوند چندوجهی با سایر لایه‌های شهر ایجاد می‌کند^۷ و هویت و پایداری معنایی آن را سبب می‌شود. این تعریف اساساً به نوعی از پیوستگی اشاره دارد که با هدف سازمان یافتگی و نظم یک پدیده به صورت یک کل یکپارچه، در قالب پیوستگی منظرین^۸ درک می‌شود. تاکنون در زمینه استفاده از مفاهیم اکولوژی، زیرساخت و رابطه این دو با یکدیگر به منظور سامان‌دهی منظر شهرهای معاصر ایران همچون کلان‌شهر تهران، اقدامات و مطالعات محدودی از جمله طرح تفصیلی منطقه یک تهران با دیدگاه اکولوژی سیمای سرزمین در سال ۱۳۸۱، طرح ساماندهی و حفاظت از باغات مزروعی از سوی مشاور بافت شهر در سال ۱۳۹۲ (کوخانی و مثنوی، ۱۳۹۳)، طرح‌های جامع اراضی عباس آباد از سال ۱۳۸۱ با رویکرد توسعه پایدار و با هدف

شبکه سبز منطقه ۷ تهران) بپردازد. هدف اصلی مقاله پاسخ به این پرسش است که برای تحقق مفهوم پیوستگی (هم به لحاظ عینی و هم به لحاظ ذهنی) میان شبکه سبز و منظر شهر، اتخاذ چه راهکاری می‌تواند کارآمد باشد؟ آیا ایجاد اتصالات صرفاً فیزیکی میان اجزای شبکه سبز می‌تواند منجر به کیفیت آن نیز شود؟

فرضیه

علت اصلی ناکارآمدی و بی‌کیفیتی شبکه سبز شهرهای معاصر ایران، رویکردهای بخشی و تک‌بعدی‌نگر نسبت به مدیریت زیرساخت‌های طبیعی، نبود پیوستگی در میان اجزای شبکه و عدم برقراری ارتباط با سایر زیرساخت‌های شهری است. اتخاذ رویکرد منظرین و یکپارچگی منطبق با مؤلفه‌های کالبدی، عملکردی و معنایی شبکه سبز از طریق مفصل‌بندی اجزای آن، راه‌حلی برای ارتقای کیفیت ادراک فضای سبز در تعامل با شهر است. مفصل‌بندی روشی کارآمد است که می‌تواند انسجام و پیوستگی در شبکه‌های سبز شهری را تحقق بخشد. این روش همزمان با ایجاد کالبد یکپارچه برای شبکه سبز، با در نظرگیری ابعاد ذهنی و تاریخی، هویت‌مندی را نیز برای آن به همراه دارد و از طریق پیوندهای چند عملکردی با سایر بخش‌ها، مفهومی واحد و همه‌جانبه می‌یابد.

مفهوم و ضرورت وجود شبکه‌های سبز در ساختار شهر

از مهم‌ترین مشکلات شهرها براساس مبانی اکولوژی، عدم توازن بین شهر و طبیعت است (بهرام سلطانی، ۱۳۸۷). زیرساخت‌های سبز ضمن ایجاد تعادل میان محیط طبیعی و انسان‌ساخت، ابزاری استراتژیک در برنامه‌ریزی‌ها به منظور افزایش کارایی و انرژی فضاهای شهری برای دست‌یافتن به شهرهای پایدار و نیز راهکاری هوشمندانه در جهت حفاظت از منابع هستند. حوزه عملکرد زیرساخت‌های سبز کل شهر است که در تلفیق با عملکردهای چندمنظوره می‌تواند مزایای متعددی را ایجاد کند (Ahern, 2007). زیرساخت سبز به‌عنوان شبکه‌ای طبیعی و نیمه‌طبیعی، شامل فضاهای سبز، رودخانه‌ها و ... در جهت اتصال روستاها و شهرها می‌شود و یک زیرساخت طبیعی - خدماتی است که غالباً اقتصادی‌تر، انعطاف‌پذیرتر و پرفریت‌تر از زیرساخت‌های خاکستری در نیل به اهداف اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی عمل می‌کند (LI, 2013). یکی از مهم‌ترین مزایای زیرساخت سبز، شکل‌گیری منظر یکپارچه در ذهن شهروندان از طریق پیوستگی میان اجزای شبکه سبز و یکپارچگی وجوه کالبدی آن (لکه^۹، دالان^{۱۰} و ماتریس^{۱۱} سبز) و انطباق آنها با سایر لایه‌های منظر شهر است. فقدان شبکه سبز منسجم در کنار

حفظ توان‌های اکولوژیک منطقه و ایجاد پیوستگی با بافت بیرون، صورت پذیرفته است (نقش جهان پارس، ۱۳۸۴). همچنین طرح اطلس محیط‌زیست شهر تهران که در سال ۱۳۹۶ تهیه شد، از دیگر پروژه‌های محیط‌زیست شهری است که با تکیه بر شناخت وضع موجود و با هدف رفع معضلات شهر تهران برنامه‌ریزی شده است. اما در تمامی طرح‌های مذکور نقش معنایی اندام‌های طبیعی شهر مورد غفلت واقع شده و به‌مثابه وجه افزوده به وجوه دیگر در نظر گرفته می‌شود و تأکید بر آنها، صرفاً یافتن راه‌حلی برای مسایل زیست‌محیطی شهر صورت می‌گیرد. این اقدامات کالبدی با رویکرد بخشی، نه تنها منجر به شکل‌گیری زیرساخت یکپارچه سبز نشده بلکه به مطلوبیت فضاهای سبز شهرها از نظر نحوه ترکیب، توزیع فضایی، وسعت و پیوستگی نیز کمکی نکرده است.

هرچند که امروزه به گسترش فضاهای سبز شهرها اهتمام ورزیده می‌شود اما توسعه این فضاها در شهرهای معاصر ایران، برمبنای افزایش سرانه‌ها و به گونه‌ای شتابزده صورت می‌گیرد. براساس گزارش‌های وزارت مسکن و شهرسازی سرانه پارک‌ها و فضاهای سبز ایران ۷ تا ۱۲ متر مربع است (عسگری، ۱۳۸۱: ۲۰) که در مقایسه با شاخص تعیین‌شده از سوی سازمان ملل متحد (۲۰ تا ۲۵ متر مربع برای هر نفر (تواهن، ۱۳۸۴) دارای نقصان است. فشردگی بافت‌های شهری، تراکم جمعیتی بالا، کمبود زمین و ارزش افزوده بالای آن از دیگر مسایل در ارتباط با توزیع ناعادلانه فضاهای سبز است که نشان از پاسخگو نبودن میزان فضاهای سبز به لحاظ کمی دارد. اما مسئله مهم‌تر از کمبودهای فیزیکی، نبود یک ساختار همگن و پیوسته در شبکه‌های سبز است که باعث بروز پدیده خرددائگی و کاهش زیست‌پذیری منظر شهرها شده است. از طرفی دیگر به دلیل توسعه شهر، بسیاری از فضاهای سبز و اراضی کشاورزی بیرون شهرها از بین رفته و این امر انقطاعی شدیدی بین محیط طبیعی و مصنوع به وجود آورده است. عدم کارایی مسیل‌ها و رود دره‌ها و عدم توجه به ارتباط آن با لایه سبز شهر، سبب از هم گسیختگی کالبدی و ایجاد مشکل در تمامی جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی و ... و مخدوش شدن هویت منظر شهرها شده است. بنابراین فضاهای سبز به لحاظ کیفی نیز در پاسخ به نیازهای امروز شهرها ضعیف عمل کرده‌اند.

پژوهش پیش‌رو بر آن است تا با تبیین مفهوم شبکه‌های سبز به عنوان یکی از لایه‌های اصلی در زیرساخت‌های شهری، و نقش ویژه آنها در ارتباط با دیگر ساختارهای شهر در ایجاد منظری پیوسته، با تکیه بر مطالعات تاریخی در سطح کلان (باغ‌شهر تاریخی اصفهان) و همچنین از طریق مطالعات میدانی در سطح خرد (آسیب‌شناسی ناپیوستگی

دارد و نظم موجود در مفصل در عین دارا بودن موجودیتی مستقل به واسطه انتظامات محیط به آن مشروط است (میرمیران و واعظی ۱۳۶۸: ۶۰). منظور از مفصل سبز اجزای شبکه سبز است که هر یک به نوبه خود مفهومی مستقل را تداعی می‌کنند (حیثیت انفصالی) و در عین حال با ایجاد اتصال و توافق میان سایر اجزا (حیثیت اتصالی)، شبکه سبز را پدید می‌آورند. بدین ترتیب مفصل سبز، خواه به شکل یک لکه و یا دالان سبز، تمامی مفاهیم و خصیصه‌های یک مفصل را در شبکه سبز به منصفه ظهور می‌گذارد. همان‌گونه که مفصل در معماری بسته به نحوه قرارگیری در ارتباط با سایر عناصر به سه صورت فضاهای مکان^{۱۳} (فضای اصلی بیانگر موقعیت و محل قرارگیری)، مسیر^{۱۴} (فضای اصلی ارتباطی و عبوری دارای سمت و سو) و فضاهای انتقالی^{۱۵} (فضای فرعی در انتقال از درون به برون یا تغییر از وضعیتی به وضعیت دیگر) تعریف می‌شود (نوروزی، ۱۳۹۲)؛ (تصویر ۱)، اجزای شبکه سبز نیز به‌مثابه یکی از انواع سه‌گانه مفصل هستند:

• کريدور سبز (مفصل مسیر)

• لکه سبز (مفصل انتقالی)

• سایر ساختارهای شهر (مکان)

این سه جز در یک ترکیب مفصلی، اجزای تشکیل‌دهنده ماتریس^{۱۶} سبز هستند (تصویر ۲) و از جنبه کارکردی و معنایی نیز اجزا می‌توانند کانون تمرکز، نقطه عطف و مقصد باشند. نتیجه آنکه در اکولوژی منظر شهر، تنها دالان‌ها نقش مفصل برای اتصالات اجزا را ایفا نمی‌کنند، بلکه خود لکه‌ها نیز در این انسجام‌بخشی مشارکت داشته و مفصلی اصلی در نظام سبز شهر هستند که با گسترش و توسعه خود، اجزای ریزدانه شبکه را در بر می‌گیرند و لکه‌های بزرگتر ماتریس سبز را پدید می‌آورند. بنابراین دالان‌ها فقط مسیر حرکتی و لکه‌ها فقط توده‌ای سبز در میان بافت شهر نبوده، بلکه با امتزاج عملکردهای متنوع اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... یک مقصد هویت‌مند شناخته می‌شوند. رابطه این اجزا با یکدیگر، ارتباطی دوسویه است؛ به عبارتی هر یک از اجزا هویت و مفهومی مستقل دارد که در ارتباط با اجزای همجوار خود، در یک فرآیند رفت و برگشتی هم از آن تأثیر گرفته و هم بر آن تأثیر می‌گذارد، لذا این ارتباط، یکپارچگی را در قالب کلیت منظر به همراه دارد. بزرگ همانند مفصل‌های انتقالی که خود به وسیله دالان‌ها یا لکه‌های کوچکتر با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند، محدوده‌های سفید همان فضاهای مکان و نمایشگر سایر ساختارهای شهر هستند که در ترکیب با باقی اجزا، ماتریس.

معیارهای و شاخص‌های منظرین بودن شبکه‌های سبز
آنچه که باعث پدیداری شبکه یکپارچه سبز منظرین شهر

توسعه ناپایدار شهرها، منجر به ازدست‌رفتن زیرساخت‌های طبیعی شهر، ناخوانایی و اغتشاشات بصری در چهره شهر می‌شود. بررسی ابعاد ذهنی و کالبدی یک شبکه یکپارچه سبز نشان می‌دهد که وجود آن می‌تواند در سطح کلان عاملی برای انتظام و وحدت شهر در کنار بُعد هویتی و تاریخی آن باشد. به عبارتی این شبکه با انطباق بر لایه‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی، تاریخی و ... و ایجاد پیوندی چندلایه در میان آنها، کلیت و استخوان‌بندی اصلی منظر شهر را شکل می‌دهد. وجود یک شبکه منسجم با وحدت شکلی، کارکردی و معنایی، متضمن کیفیت فضاهای شهر و فهم و ادراک بهتر از آنهاست. پیوستگی از اصول مهم در ساختار شبکه‌های سبز است؛ چراکه هم به لحاظ ساختاری و هم از جهت عملکردی بر پایداری فضاهای سبز و در پی آن پایداری و انسجام فضایی شهرها، بهبود شرایط زیست‌اقلیمی، ایجاد اکوسیستم‌های فعال طبیعی در محیط‌های شهری، ارتقای کیفیت زندگی شهری و افزایش زیست‌پذیری شهرها اثرگذار است (خان سفید، ۱۳۸۷: ۱۴۷). بازگرداندن پیوستگی به اجزای درونی شبکه سبز (لکه‌ها و دالان‌ها)، که در روند توسعه شهر پیوستگی خود را از دست داده‌اند، و اتصال و انطباق آنها با سایر عناصر بیرونی (هم به لحاظ عینی و هم به لحاظ ذهنی) یک الزام است. این امر سبب درک شبکه سبز به‌مثابه یک کل است. در ادبیات اکولوژی منظر برای بیان موضوع پیوستگی از لفظ اتصال (connectivity) استفاده می‌شود که عمدتاً معطوف به وجوه کالبدی شبکه‌های سبز است. از آنجایی که این مقاله، شبکه سبز را ابزاری فراتر از کالبد فضاهای سبز و واجد ارزش‌های محتوایی در نظر می‌گیرد، این واژه آن‌گونه که باید بیانگر این مقصود نیست. لذا برای بیان مفهوم پیوستگی و انسجام شبکه سبز، لفظ مفصل را جایگزین واژه‌های متداول می‌کند و مفصل‌بندی را راهکار پیوستگی شبکه سبز می‌داند.

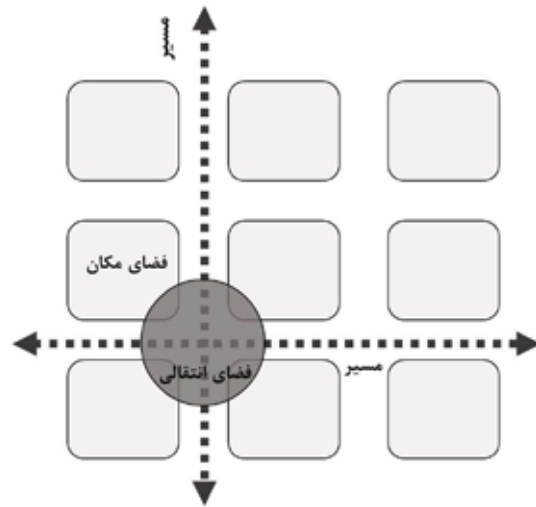
مفصل سبز

به کارگیری مفهوم مفصل علیرغم پیشینه طولانی در حوزه معماری و شهرسازی، در ادبیات منظر شهری مهجور واقع شده؛ در حالی که در منظر بسیاری از شهرهای ایران، نظیر باغ‌شهرها، این مقوله به شیوه‌های مختلف با ساختار شهر و اجزای آن عجین بوده است. مفصل^{۱۷} واژه‌ای هم به معنای فاصله و جدایی و هم به معنای مکان پیوستگی است (بستانی، ۱۳۷۵: ۸۰۲) و فی‌ذاته دارای دو حیثیت اتصالی و انفصالی است. از لحاظ شکلی این واژه به حدفاصل و فضای واسط میان دو یا چند چیز اشاره دارد که مجموعه آن عناصر در یک ترکیب مفصلی سهیم می‌شوند. چگونگی کیفیت و شکل‌گیری این اتصال، به کیفیت و چگونگی پدیده‌های موجود آن بستگی

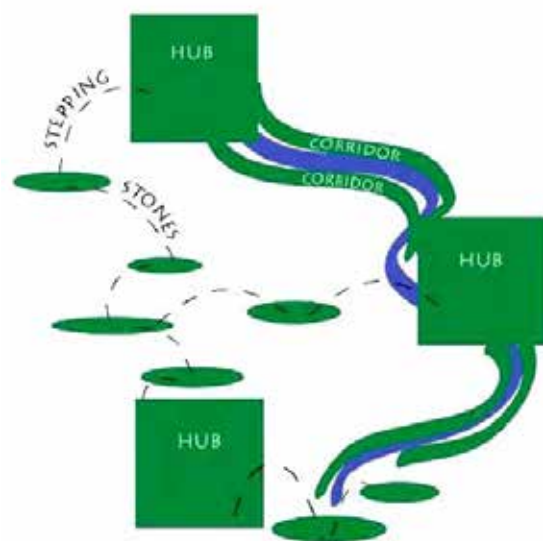
از ترکیب‌های مفصلی که ارتباطی معنادار میان اجزای آنها در جریان است، کل شبکه سبز شهر را شکل می‌دهند (انتظام درونی شبکه) که خود این شبکه نیز در ارتباط با سایر لایه‌های مختلف منظر شهر معنا می‌یابد (انتظام بیرونی شبکه). به کارگیری لفظ منظرین برای شبکه‌های سبز، اشاره به همین نظم سیستمی درونی و بیرونی و پیوند همه‌جانبه و چندبعدی با سایر لایه‌های شهر دارد. اما درباره موضوع مورد تحقیق این مقاله یعنی پیوستگی اجزای درونی شبکه‌های سبز، شاخص‌های زیر، به شرط تحقق همزمان هر سه وجه، برای منظرین بودن آنها مدنظر است:

انسجام کالبدی: امتداد طبیعت خارج شهر به درون آن، به وسیله راهکارهایی همچون کمربندهای سبز، گسترش لکه‌های سبز بزرگ یا بهره‌گیری از دالان‌هایی طبیعی چون روددره‌ها و امتداد آنها سبب پیوستگی فضاهای درون و بیرون شهرها می‌شود. از طرفی با اتصال لکه‌های سبز کوچکتر درون بافت شهرها به وسیله کریدورهای طبیعی و مصنوع و همچنین جلوگیری از انقطاع دالان‌ها با گسترش و امتداد آنها به سمت لکه‌های سبز می‌تواند شبکه سبز منسجمی را پدید آورد که از طریق پراکنش در نقاط مختلف، یا خود یکی از لایه‌های اصلی شهر شناخته شود و زمینه‌ساز شکل‌گیری فضاهای شهری گردد، یا با دیگر فضاها و دیگر لایه‌ها (نه به صورت لایه‌های الحاقی و ثانویه) ترکیب شود (خان سفید، ۱۳۸۷: ۱۵۴، کوخانی و مثنوی، ۱۳۹۳: ۵۷۰-۵۷۱، Chicago Metropolitan Agency, 2016: 2; Benedict and McMahon, 2002: 12-17; Ely and Pitman, 2014: 35-36).

ساختار چندعملکردی: از جنبه کارکردی، زیرساخت‌های سبز از کارآمدترین روش‌های ممکن برای حل مشکلات اقلیمی و زیست‌محیطی ناشی از پوشش گیاهی محدود در شهرهای فشرده با تراکم بالای ساخت است (Yuhong et Al, 2011). همچنین فضاهای باز و سبز نقشی حیاتی در شکل‌گیری تعاملات و برخوردهای سازنده اجتماعی ساکنین شهر ایفا می‌کنند و می‌توانند سبب بهبود زندگی فرهنگی آنان و محلی برای آموزش باشند. فضاهای سبز پتانسیل بالایی برای تبدیل به مراکز تفریحی و فراغتی را دارند و امکان ایجاد عدالت اجتماعی برای همه گروه‌های سنی را فراهم می‌آورند. همچنین خدمات اکوسیستمی که از طریق زیرساخت سبز ارپایه شده، قادر است تا محیط سالم و مزایای سلامت جسمی و روانی برای مردم ساکن در آن فراهم کند (Tzoulas, et., al, 2007). از جنبه‌های دیگر شکوفایی اقتصادی یک منطقه را از طریق افزایش ارزش اراضی و کاهش هزینه‌های مدیریت شهرها در پی دارند. بدین ترتیب شبکه سبز با داشتن مزایای متنوع، پیوندی قوی با لایه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ... شهر برقرار می‌کند.



تصویر ۱. مدل نظری فضای بینابینی مکان، مسیر و فضای انتقالی در مفاهیم معماری و شهرسازی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۲. مدل نظری ساختار شبکه‌های اکولوژی پیوسته در شهرها؛ دالان‌ها به‌مثابه مفصل‌های مسیر که می‌تواند با دالان‌های طبیعی شهر ترکیب شود، لکه‌های سبز بزرگ همانند مفصل‌های انتقالی که خود به وسیله دالان‌ها یا لکه‌های کوچکتر با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند، محدوده‌های سفید همان فضاهای مکان و نمایشگر سایر ساختارهای شهر هستند که در ترکیب با باقی اجزا، ماتریس سبز منطقه را شکل می‌دهند. مأخذ: Youngquist, 2009.

و پذیرش نقش مفصل توسط اجزای آن می‌شود، دارا بودن سه معیار انسجام کالبدی مطابق با ساختار چندعملکردی و پیوستگی ذهنی ناشی از این دو است. در این حالت مفصل سبز عنصری فضا‌ساز و چندوجهی است که در یک ترکیب مفصلی می‌تواند به‌مثابه فضای واسط مطرح شود. مجموعه‌ای

صفوی، هر خانواده یک خانه جداگانه و هر خانه یک باغ مخصوص داشته و شهر از دور بیشتر شبیه به یک جنگل بوده است (تاورنیه، ۱۳۶۳: ۶۴). اجزای اصلی ساختار سبز این شهر از تلاقی دو بخش محور طبیعی زاینده‌رود و محور مصنوع سبز چهارباغ تشکیل می‌شده که در یک نظام سه‌گانه متشکل از آب، گیاه، زمین، بافت شهری را در ارتباط با شبکه طبیعی سازماندهی می‌کرده است. چهارباغ و زاینده‌رود تقسیم‌کننده شهر به چهار ناحیه، متشکل از سی باغ بوده است (کمپر، ۱۳۶۰: ۱۹۶). در واقع این دو کریدور اصلی، فضاهای واسط شهر بودند که ضمن انتظام‌بخشی اندام‌های اصلی همچون باغات شهر، سایر عناصر را نیز مفصل‌بندی می‌کردند. محور چهارباغ به عنوان لولایی خطی بین سازمان فضایی شهر پیوند و انسجام ایجاد می‌کرده است (حبیبی، ۱۳۸۶)؛ (تصویر ۴). این امر در مطابقت با اصول آرمان‌گرایی و طبیعت‌گرایی ایدئولوژیک نظیر نظم، هم‌بافتگی، نوآوری، برنامه‌ریزی محیط اجتماعی، تعادل‌های اکولوژیکی و در نتیجه نزدیکی به مفهوم مدینه فاضله (حیدرآبادی، ۱۳۹۱) در باغ‌شهر اصفهان تجلی می‌یافته که از سه منظر کالبد، کارکرد و معنا قابل بحث است (جدول ۱).

• سطح خرد

ساختار سبز در این سطح شامل ساماندهی و ایجاد پیوستگی در میان لکه‌ها و کریدورهای طبیعی و مصنوعی است. در کلانشهری چون تهران به دلیل عدم وجود ارتباط معنادار در قالب ساختاری نظام‌مند، برخلاف افزایش تعداد لکه‌های پوشش گیاهی، منظر شهر از وجود زیرساخت طبیعی یکپارچه محروم مانده است. گسترش فضاهای سبز در تهران با رویکردی تک‌بعدی و با توجه به افزایش مساحت فضاهای سبز صورت گرفته؛ همچنین نبود ساختار و الگویی در جهت توسعه زیرساخت‌های سبز، تمامی تلاش‌ها را با ناکارآمدی مواجه کرده است. این در حالی است هر یک از مناطق ۲۲ گانه تهران دارای پتانسیل‌هایی است که امکان ایجاد زیرساخت سبز یکپارچه را تسهیل می‌کند. لکه‌های طبیعی و مصنوع تهران شامل اراضی باقی‌مانده در بلندی‌ها و تپه‌ها، پارک‌های جنگلی و شهری و محوطه‌های باز اداری، دانشگاه‌ها و باغ-حیاط‌ها می‌شود. همچنین کریدورهای سبز مانند رودرودها، مسیل‌های طبیعی، پارک‌های خطی، سبزه‌راه‌ها و فضای سبز حاشیه خیابان‌ها و بزرگراه‌ها از دیگر پتانسیل‌های تهران هستند. در اینجا فضای سبز منطقه ۷ تهران بررسی خواهد شد که در سال‌های اخیر برنامه و طرح‌های بسیاری با رویکرد حفاظت با توسعه حداقل با تأکید بر کاربری فرهنگی و فضای سبز در آن صورت گرفته است. منطقه ۷ تهران برخلاف پیشینه خود-شبکه‌ای سبز مشتمل بر باغات تاریخی قاجار-هم‌اکنون از سرانه فضای سبز بسیار

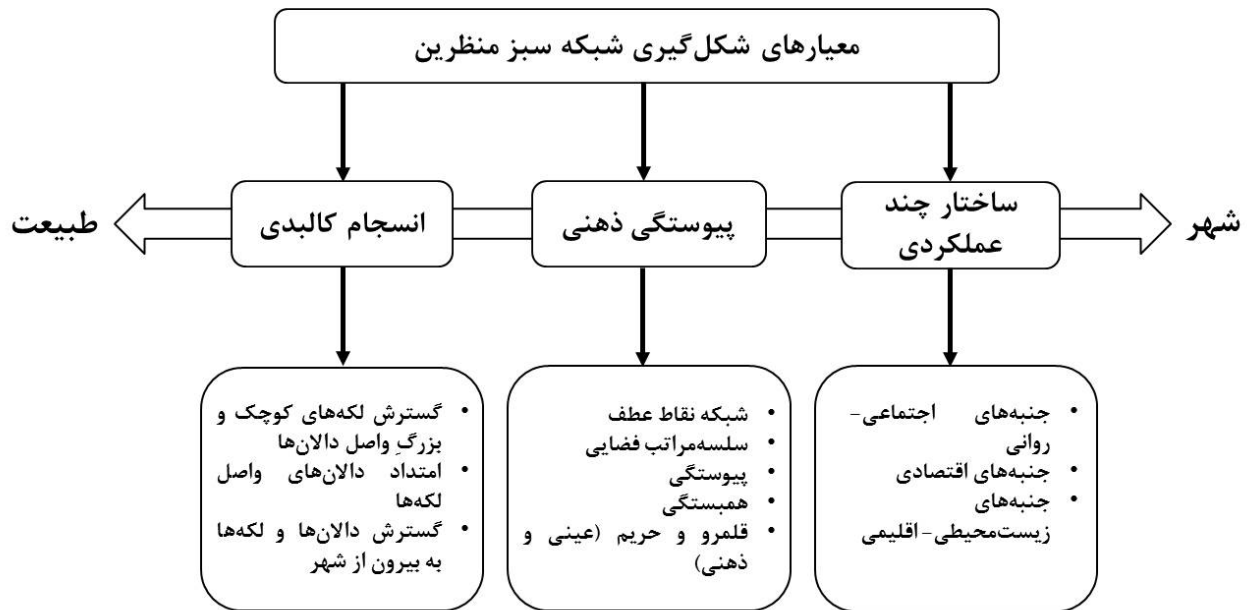
پیوستگی معنایی: شبکه سبز با داشتن اجزای مفصلی، خاصیت‌ها و ویژگی‌های مفصل همچون پیوستگی^{۱۷}، همبستگی^{۱۸} و تعادل، سلسله‌مراتب^{۱۹} و ایجاد قلمرو و حریم^{۲۰} را به‌ظهور می‌رساند. مفصل سبز این قابلیت را دارد تا با ایجاد کالبدی یکپارچه، از طریق انتظام در درون ترکیب خود و در ارتباط با سایر ترکیب‌ها، سبب فهم و ادراک یکپارچه از پدیده شبکه سبز شود. عناصر مفصلی شبکه سبز، چه طبیعی و چه مصنوع، به‌مثابه نقاط عطفی هستند که شهر را خوانا کرده و مبنایی بر سازماندهی سایر نقاط شاخص شهر واقع می‌شود (آل هاشمی و مجتهدی، ۱۳۹۲). لذا انسجام درونی شبکه سبز نه تنها شبکه‌ای منسجم از نقاط عطف سبز را شکل می‌دهد بلکه با سازماندهی سایر نقاط عطف و تعریف حریم‌های اصل کالبدی و ذهنی، زمینه را برای کنترل کیفیت مناظر شهری فراهم می‌آورد (تصویر ۳).

بررسی مفصل‌بندی ساختارهای سبز منظرین در منظر شهرهای ایرانی

مفصل‌بندی به‌عنوان روشی برای ایجاد یکپارچگی در شبکه سبز شهری از طریق حفاظت، احیا، گسترش و ارتقای کمی و کیفی فضای سبز، سبب تعامل طبیعت با شهر می‌شود. تمرکز بر منظرین بودن این روش از آن جهت است که این رویکرد توانایی بالقوه‌ای در برنامه‌ریزی و مدیریت و انطباق زیرساخت سبز شهر با سایر زیرساخت‌ها (همچون شبکه راه) و نگاهی کل‌گرا داشته و پیوند چندوجهی میان لایه‌های مختلف شهر ایجاد می‌کند. در اینجا به بررسی دو نمونه از شهرهای گذشته و معاصر ایران (باغ‌شهر اصفهان و منطقه ۷ شهر تهران) پرداخته شده است.

• سطح کلان

زیرساخت سبز در قالب نظم برون‌سیستمی، عاملی برای حل ازهم‌گسیختگی بافت و شکل‌گیری کل واحد است. مفصل‌بندی با ایجاد همبستگی میان اجزای درشت‌دانه سبز شهر از بروز پدیده خرددانگی جلوگیری کرده و وحدت شکلی و معنایی و عملکردی میان اجزای سبز طبیعی و مصنوع ایجاد می‌کند. نحوه پراکنش فضاهای سبز در این سطح با حفظ و ایجاد ارتباطات و اتصالات بین لکه‌های طبیعی و مصنوع داخل و خارج شهر، تلفیق لکه‌های سبز کوچکتر و ارتقای اتصالات دالان‌های اکولوژیک طبیعی و مصنوع در محیط‌های شهری در نظر گرفته می‌شود (خان سفید، ۱۳۸۷) که سازماندهی عملکردهای متنوع شهری را در پی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که شهرهای گذشته ایران به واسطه ساختارسازی و آرایه الگوهای مناسب در قالب باغ‌شهرها، سابقه‌ای طولانی در اصل یکپارچگی و وحدت ساختار سبز داشته‌اند. به طور مثال براساس مشاهدات تاورنیه از باغ‌شهر اصفهان در عصر



تصویر ۳. معیارها و شاخص‌های شکل‌گیری شبکه‌های سبز منظرین در شهر. مأخذ: نگارندگان.

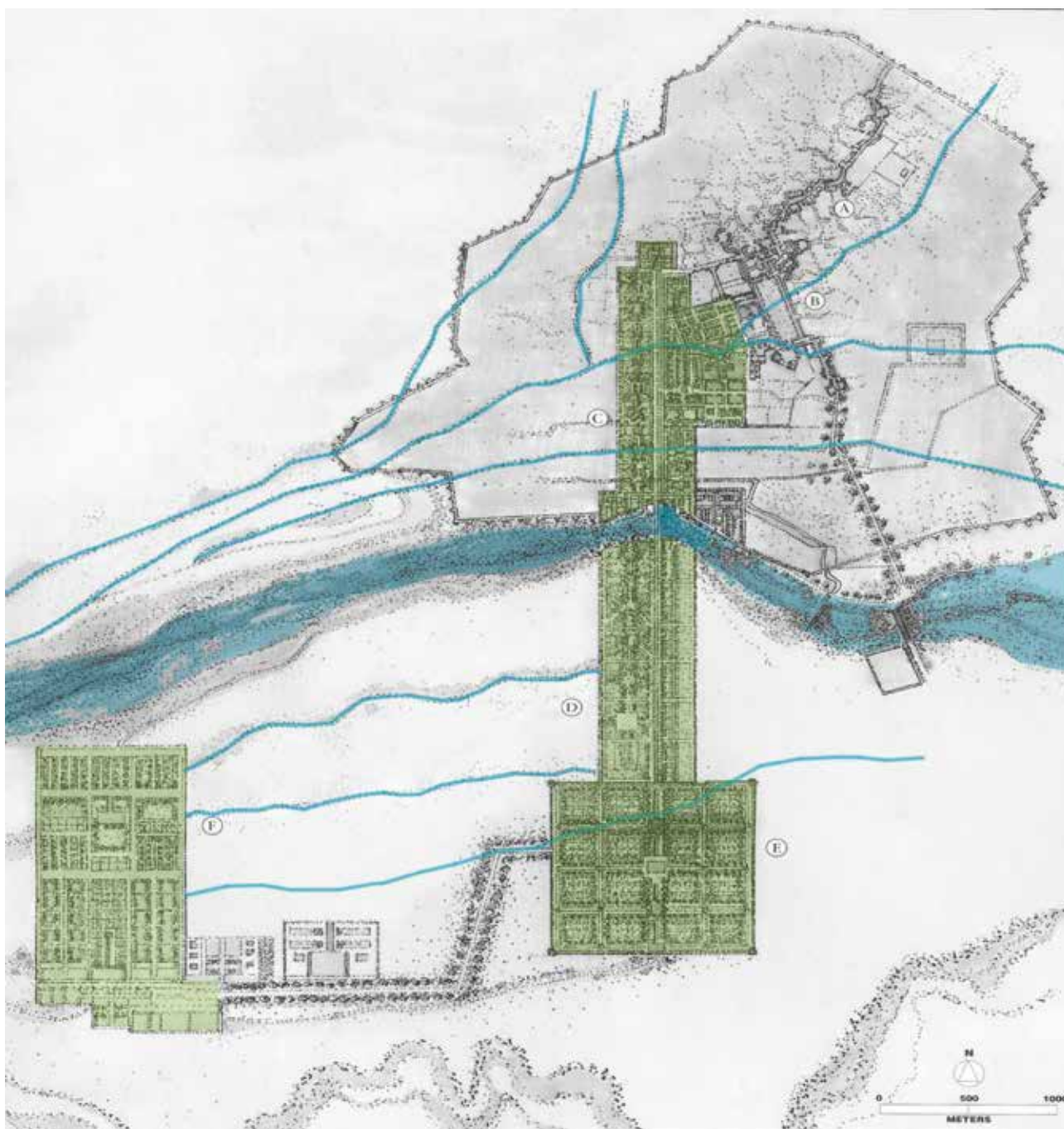
جدول ۱. اثرات وجود مفصل‌های سبز بر پیوستگی منظر باغشهر اصفهان مأخذ: نگارندگان.

اثرگذاری بر پیوستگی منظر شهری	چهارباغ: مفصل انسان ساخت	زاینده‌رود: مفصل طبیعی
- پیوستگی فضایی اندام‌های مختلف شهر	- اهمیت محور مرکزی	- اتصال چهارباغ بالا و پایین
- ایجاد همبستگی از طریق برقراری تعادل میان اجزای خرد و درشت‌دانه شهر	- درختان به‌مثابه دالان سبز مصنوع	- منبع اصلی آب و تامین مادی‌های شهر
- ایجاد قلمرو، حریم و سلسله‌مراتب فضایی از طریق اتصال و انفصال کالبدی	- مفصل میان ساختار کهنه و ساختار جدید شهر (حبیبی، ۱۳۸۶)	- چشم‌انداز طبیعی
- نظام یکپارچه مدیریت منظر شهر در قالب انطباق لایه‌های اکولوژیکی، عملکردی و اجتماعی	- اتصال حوزه انسان‌ساخت و حوزه طبیعی	- سازمان فضایی شهر از طریق این کریدور طبیعی
- اتصال و انفصال محلات به لحاظ ذهنی در عین حفظ یکپارچگی و وحدت اجتماعی در قالب شبکه نقاط عطف	- ساماندهی اندام‌های اصلی شهر در حاشیه این محور از جمله باغات صفوی	- نقش سمبولیک در برگزاری مراسم‌هایی چون آب‌پاشان، گل‌ریزان، خاج‌شویان
	- کاربری‌های تجاری، گردشگری، ارتباطی، آموزشی و مذهبی، حکومتی، مسکونی (انصاری و حقیقت‌بین، ۱۳۸۷)	- منبع حیات شهر (انصاری و حقیقت‌بین، ۱۳۸۷)
	- عنصر یادمانی از پایتخت صفوی انصاری (حقیقت‌بین، ۱۳۸۷) تمثیلی از محور باغ ایرانی و بهشت	

انسجام کالبدی

ساختار چندعملکردی

پیوستگی ذهنی




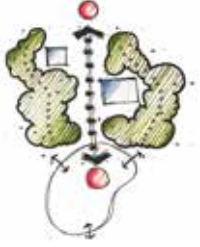



تصویر ۴. محور سبز مصنوع چهارباغ و کریدور طبیعی زاینده رود، عناصر مفصلی باغ شهر اصفهان در سازماندهی فضایی، عملکردی و معنایی اندام‌های اصلی شهر. مأخذ: نگارندگان.

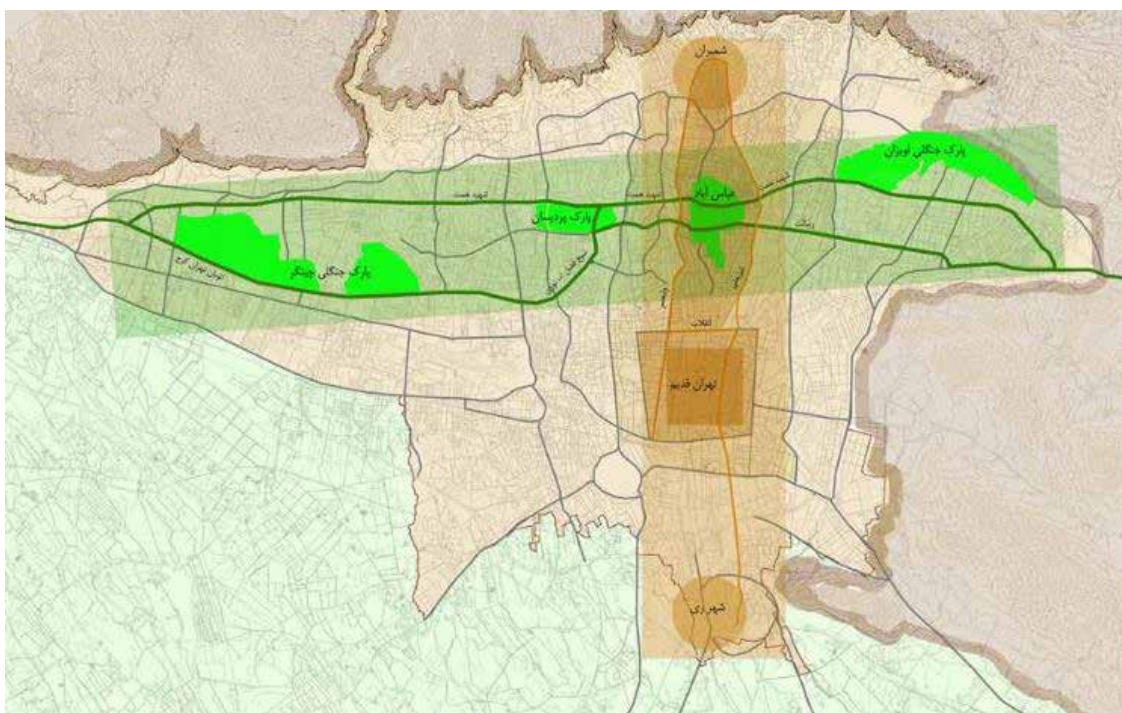
در امتداد تپه‌های کن، پردیسان و لویزان واقع شده و شهر تهران را به دو قسمت کوه شمالی و دشت جنوبی تقسیم کرده (نقش جهان پارس، ۱۳۸۴) و اساساً تداعی‌گر یک مرکز کالبدی-ذهنی از دو بخش مهم شهر است لکن بین این منطقه و دیگر بخش‌های شهر تهران هیچ کلیت ارگانیکی وجود ندارد و این منطقه یک مجموعه زیستی نیست که در نسبت جز به کل با تهران باشد و واحد اجتماعی و فضایی مستقلی را

اندکی برخوردار است. در حالیکه لکه‌های بزرگ سبز موجود نظیر پارک طالقانی و باغ موزه قصر می‌توانند به وسیله ترکیب با سایر اراضی وسیع و بدون استفاده یا با کاربری نامتناسب، شبکه سبز پیوسته و منسجمی را شکل دهند. این شبکه در صورت ترکیب با سایر لایه‌های عملکردی، نظیر اقتصادی، فرهنگی، آموزش، مذهبی و ...، قابلیت تبدیل به شبکه‌ای از نقاط عطف منظرین در سطح خرد را دارد. اراضی عباس‌آباد

به تهران عرضه کند (دیباچ، ۱۳۸۹)؛ (تصویر ۵). لذا به منظور ایجاد زیرساخت سبز مورد نظر لازم است تا در سطح کلان ارتباط بین چهار لکه عمده شهر و در سطح خرد مفصل بندی اجزای شبکه سبز منطقه مورد توجه قرار گیرد (جدول ۲).

جدول ۲. بررسی سیر تحول شبکه سبز اراضی عباس آباد در قالب وجوه شکلی، معنایی و کارکردی، مأخذ: نگارندگان.

تحولات	انسجام کالبدی	اتصال عملکردی	پیوستگی معنایی	طرحواره	
تحولات فاجار	- عملکرد تفریحی و شکارگاهی	- ایجاد پیوستگی و همبستگی میان مرکز و بیلاق شهر	- وجه اقتصادی و زیست محیطی و اجتماعی در قالب ارتباط شهر با طبیعت	- باغات، نقاط عطف و نشانه برای عموم	
	- کاربری کشاورزی - اتصال مرکز شهر به منطقه بیلاقی شمال تهران			- ایجاد قلمرو و پیوستگی ذهنی میان مرکز و بیلاقی شهر	
تحولات پهلوی اول	- گسترش بافت شهر به سمت شمال شهر	- آغاز گذار از نقش پیوستگی کلان به پیوستگی خرد	- جایگزینی عملکردهای حکومتی و کمرنگ شدن نقش زیست محیطی و اجتماعی	- تضعیف ساختار چندوجهی شبکه سبز با تخریب باغات	
	- تخریب و تغییر کاربری باغات از تفریحی به سایر عملکردهای حکومتی (زندان و پادگان)				
تحولات پهلوی دوم	- حفظ عملکرد کشاورزی				
	- بروز ازهم گسیختگی بافت سبز در نتیجه گسترش ساخت و سازهای مسکونی و ایجاد مسیرهای ارتباطی	- یکی شدن مرزهای درون و برون شهر با از بین رفتن حریم های اصل سبز	- تغییر ماهیت عملکرد اقتصادی و کمرنگ شدن وجه زیست محیطی	- تغییر هویت از شبکه سبز به شبکه شهری	
تحولات اسلامی جمهوری اسلامی	- مرکز شهر و محل تمرکز کاربری های اقتصادی، اداری و فرهنگی و اراضی ذخایر توسعه وسیع	- از بین رفتن مفاهیم پیوستگی، همبستگی و قلمرو در پی شکل گیری شبکه شهری متراکم و لکه های سبز پراکنده	- ماهیت عملکرد اقتصادی و از بین رفتن وجه زیست محیطی	- نقطه عطف فرهنگی و اقتصادی شهر	
	- تبدیل شریان های اصلی به کریدور اکولوژیکی، بصری	- احیای اصول پیوستگی، همبستگی و حریم در میان اجزای خرد و در مقیاس کلان	- بهبود امکانات اقتصادی و گردشگری و اجتماعی	- احیا هویت شبکه سبز و نقاط عطف منظرین	
طرح توسعه نهایی		- ارتقای زیست محیطی لکه های سبز و کریدورهای حرکتی			



تصویر ۵. لکه‌های چیتگر، پردیسان، عباس آباد و لویزان به‌عنوان چهار لکه اصلی سبز شهر، که بصورت پراکنده و جدا از یکدیگر در شبکه سبز تهران دیده می‌شوند. مأخذ: نقش جهان پارس، ۱۳۸۴.

نتیجه‌گیری

یکی از دلایل بی کیفیتی فضاهای سبز شهرهای امروز در مقیاس خرد و کلان، نبود ارتباط مناسب میان اجزا آنها با سایر ساختارهای شهر است. از یک سو، رشد شهرها باعث برهم زدن تعادل و نسبت توده‌های مصنوع و فضاهای سبز موجود در شهرها و از طرفی دیگر رویکرد حاکم بر توسعه این فضاها مبتنی بر رویکردهای بخشی، کمی‌گرا و تک بعدی است که صرفاً بر افزایش مساحت فضاهای سبز تمرکز دارد. شبکه سبز شهرهای معاصر ایران به گونه‌ای است که نه نشانی از پیوستگی در میان اجزای آنها یافت می‌شود و نه با دیگر ساختارها و لایه‌های عملکردی شهر ارتباطی منسجم دارند. نبود انسجام و پیوستگی مانع از بروز منافع زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی فضاهای سبز در شهرها خواهد شد. بنابراین ضروری است تا با تغییر رویکردهای بخشی و الگوهای رایج به رویکردهای همه جانبه، وحدت و یکپارچگی را به فضاهای سبز شهرها بازگرداند. این الگو باید به صورت همزمان، ارتباطات کالبدی و عملکردی شبکه‌های سبز را با توجه به اصول معنایی و مفهومی آنها در نظر گیرد و زمینه‌ساز وحدت منظرین آنها شود. مفصل‌بندی می‌تواند روشی باشد که ضمن ایجاد وحدت مورد انتظار در شبکه سبز شهر،

نگاهی کل‌گرا و نه صرفاً کالبدی به آن دارد و با برقراری اتصال لازم میان اجزای شبکه، فاصله‌گذاری بین اجزا از حیث کالبد، کارکرد و محتوا را نیز حفظ می‌کند. مفصل‌بندی با ایجاد فضاهای اتصالی- انفضالی سبز با اقداماتی چون حفاظت، احیا و توسعه به منظور انسجام کالبدی در ترکیب با عملکردهای متنوع شهری قابل‌حصول است و ضمن ارایه راهکاری در حل مسایل زیست محیطی، اجتماعی- روانی و اقتصادی شهر، پیوستگی، خوانایی، هویت‌مداری منظر شهر و یکپارچگی معنایی را در ذهن ساکنان آن به دنبال دارد و می‌تواند به شکل‌گیری شبکه‌های سبز منظرین و در نتیجه زیرساخت‌های منظرین برای نیل به شهرهای پایدار یاری رساند.

پی‌نوشت‌ها

۱. Urban Landscape Ecology.
۲. Landscape Urbanism.
۳. Ecological Infrastructure.
۴. Green Infrastructure (GI).
۵. Landscape Infrastructure.
۶. Synchronic.

Diachronic.۷

۸. در این مقاله اصلاح پیوستگی منظرین با بازتعریف مفهوم رایج پیوستگی و برای بیان پیوند چندبُعدی و همه‌جانبه عناصر شبکه سبز با سایر لایه‌های شهر مطرح می‌شود. منظرین بودن یک پدیده، بیانگر حالت (قید و نه صفت) و رویکردی است که به بر آن پدیده حاکم بوده و کل‌نگر است.

Patch.۹

Corridor ۱۰

Matrix.۱۱

۱۲. امروزه در متون نظری معماری به زبان انگلیسی، واژه joint معادل مفصل به کار گرفته می‌شود؛ در حالی که این واژه بیشتر بیانگر حیثیت انفصالی مفصل است. حال آنکه واژه articulation قائل به هر دو جنبه اتصالی و انفصالی مفاصل است (the American Heritage Dictionary).

Place.۱۳

Path.۱۴

Transition.۱۵

Matrix.۱۶

۱۷. الکساندر با بیان گسسته‌بودن عرصه‌ها نقش مفصل را ایجاد پیوستگی می‌داند و بر این عقیده است که هر نوع پیوستگی درونی عرصه‌ها تنها از طریق فضاهای حدفاصل خاص آن عرصه‌ها حاصل می‌آید (چرمایف و الکساندر، ۱۳۷۶).

۱۸. هر عنصر معماری، در محل مفصل در اندازه دیگری و در قدر و مرتبه دیگری در می‌آید و به همین دلیل دگرگون و دیگرگون می‌شود. این دگرگونی و به‌سان دیگری شدن، همه‌جانبه و برای همه عناصر موجود در محل مفصل خواهد بود (رضاخانی، ۱۳۹۲: ۱۰۷).

۱۹. با توجه به این که دوگانگی‌ها اغلب نامطلوبند، مفصل سلسله‌مراتبی به وجود می‌آورد که حالت‌هایی که کاملاً متضاد هستند، طی درجاتی تعدیل شوند و در مقابل هم قرار گیرند (بحرینی، ۱۳۸۸: ۱۸۳).

۲۰. اصولاً انتقال و گذر از قلمرویی به قلمرو دیگر به صورت آنی و بدون ایجاد شرایط لازم اعم از روانی و کالبدی مطلوب نبوده (طیبیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۷۵). بنابراین برای این انتقال باید اول به مقیاس‌های متنوع میانی توجه شود تا فرد به آمادگی روانی و فیزیکی مطلوب برسد، این مقیاس میانی می‌تواند در ارتباط با عملکرد، اندازه و حتی حریمیت باشد. بنز این فضای میانی را از حیث حریمیت فضای اشتراکی می‌خواند (Banz, 1970). مفصل عاملی است که می‌تواند از کالبدی و عینی‌ترین صورت ممکن تا ذهنی‌ترین حالت نمایانگر حریم و مرزها می‌شود.

فهرست منابع

• آل‌هاشمی، آیدا و مجتهدی، بهار. (۱۳۹۲). *انطباق و پیوستگی شبکه نقاط عطف شهری با بستر طبیعی، گامی به سوی خوانایی منظر شهر*. قابل دسترس در: <http://zibasazi.ir/fa/commentarticle/item/4751.html>

• آل‌هاشمی، آیدا. (۱۳۹۴). *رویکرد منظرین به زیرساخت‌های شهری، راهبردهای توسعه شبکه آبی تهران به عنوان زیرساخت منظرین شهر*. رساله منتشر نشده دکترای معماری. تهران: دانشگاه تهران.

• انصاری، مجتبی و حقیقت‌بین، مهدی. (۱۳۸۷). *باغ‌شهر اصفهان، آرمانشهر صفوی*. نخستین همایش آرمانشهر اسلامی. اصفهان.

• بحرینی، حسین. (۱۳۸۸). *تحلیل مبانی نظری طراحی شهری معاصر*.

تهران: دانشگاه تهران.

• بستانی، فواد افرام. (۱۳۷۵). *فرهنگ دانشگاهی عربی به فارسی المنجد الایجدی*. ت: احمد سیاح. تهران: اسلام.

• بهرام سلطانی، کامبیز. (۱۳۸۷). *محیط‌زیست در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و شهری*. تهران: شهیدی.

• تاورنیه، ژان باتیست. (۱۳۶۳). *سفرنامه تاورنیه*. ت: ابوتراب نوری. تهران: کتابخانه سنایی.

• توآهن، احمد. (۱۳۸۴). *یادداشت سردبیر*. مجله *شهرداری‌ها*، (۷۱): ۳.

• چرمایف، سرج و الکساندر، کریستوفر. (۱۳۹۳). *عرصه‌های زندگی خصوصی و زندگی جمعی*. ت: منوچهر مزینی. تهران: دانشگاه تهران.

• حبیبی، سیدمحسن. (۱۳۸۶). *از شار تا شهر*. تهران: دانشگاه تهران.

• حیدری‌نژاد، نسیم. (۱۳۹۱). *بررسی ساخت شهری اصفهان در دوره صفویه از دیدگاه مکتب آرمان‌گرایی اکولوژیک*. *اطلاعات جغرافیایی* (سپهر)، ۲۱(۸۴): ۲۲-۱۷.

• خان سفید، مهدی. (۱۳۸۷). *بررسی الگوهای پراکنش فضاهای سبز شهری با رویکرد اکولوژی منظر شهری و رابطه آن با پایداری شهری*. *مجموعه مقالات همایش ملی فضای سبز و معماری منظر*، (۲۷): ۱۵۵-۱۴۷.

• دیباج، سید موسی. (۱۳۸۹). *نگاه کل‌نگر به نقش اراضی عباس آباد در روند برنامه‌ریزی شهر تهران*. *منظر*، (۲): ۲۵-۲۴.

• رضاخانی، ژیل. (۱۳۹۳). *درآمدی بر مفهوم مفصل بر اساس روش هایدگری ریشه‌شناسی واژه*. *مطالعات معماری ایرانی*، (۵): ۱۱۴-۱۰۱.

• طبیبیان، منوچهر. چریگو، نصیبه. عبدالهی مهر، انسیه. (۱۳۹۰). *بازتاب اصل سلسله‌مراتب در شهرهای ایرانی-اسلامی*. *آرمان شهر*، (۷): ۷۶-۶۳.

• عسگری، علی و دیگران. (۱۳۸۱). *برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری*. همدان: انتشارات نور علم.

• کمپفر، انگلبرت. (۱۳۶۰). *سفرنامه کمپفر*. ت: کیکاووس جهاننداری. تهران: انتشارات خوارزمی.

• کوخانی، طاهره و مثنوی، محمدرضا. (۱۳۹۳). *طراحی محیطی زیرساخت‌های اکولوژیک منظر شهری با استفاده از اصل به منظور ارتقای کیفیت زندگی شهری (AWOP) پیوستگی با انشعابات*. *محیط شناسی*، (۴۰): ۵۷۲-۵۵۹.

• مهندسین مشاور نقش جهان پارس. (۱۳۸۴). *طرح جامع اراضی عباس آباد تهران*.

• میرمیران، حمید و واعظی، سیامک. (۱۳۶۸). *طراحی یک مفصل شهری، محور تاریخی شهر اصفهان*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی معماری. تهران: دانشگاه تهران.

• نوروزی، رضا. (۱۳۹۲). *بررسی مفهوم مفصل در سازمان کالبدی معماری شهر و معماری بومی*، (۳): ۳۳-۱۹.

• Ahern, J. (2007). *Green Infrastructure for cities: The spatial dimension*. In *Cities of the future. Towards integrated sustainable water and landscape management*, ed. Novotny, V. London:

IWA Publications.

- Banz, G. (1970). Elements of urban form. USA: McGraw. Hill.
- Bell, P.A., Greene, T.C., Fisher, J.D. & Baum, A, Environmental Psychology. London: Lawrence Erlbaum Associates Press.
- Benedict, M. A. and McMahon, E. T. (2002). Green infrastructure: smart conservation for the 21st century. *Renewable Resources Journal*, (20): 12-17.
- Benedict, M. A. and McMahon, E. T. (2006). Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Washington, D.C.: Island Press.
- Cardoso da Silva, J. & Wheeler, E. (2017). Ecosystems as infrastructure. *Perspectives in Ecology and Conservation journal*, (15): 32-35.
- Chicago Metropolitan Agency. (2016). *Integrating green infrastructure: On to 2050 strategy paper*: Available from: <http://www.cmap.illinois.gov>. accessed 2 November 2016.
- Cook, E.A. & Van Lier, H. N. (Eds.). (1994). *Landscape Planning and Ecological Networks*. Amsterdam: Elsevier.
- Ely, M. Pitman, S. (2014). *Green Infrastructure, Life support for human habitats*. The compelling evidence for incorporating nature into urban environments Green Infrastructure Project, Botanic Gardens: South Australia.
- Forman, R.T.T. (1995). Some General Principles of Landscape and Regional Ecology. *Landscape Ecology*, 10 (3): 133-142.

- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Landscape Institute Group. (2013). *Green Infrastructure: An integrated approach to land use*. London: Landscape Institute publication.
- SWA group. (2012). *Landscape infrastructure: Case studies*. Basel: Birkhäuser Architecture.
- Tzoulas K., Korpela K., Venn S., Yli-Pelkonen V., Ka'zmierczak A., Niemela J. & James P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: a literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81(3): 167-178.
- Youngquist, Timothy Dennis. (2009). *What is green infrastructure? An evaluation of green infrastructure plans from across the United States. Graduate Theses and Dissertations*. Available in: <http://lib.dr.iastate.edu/etd/10602>. accessed 2 November 2016
- Yu, K. (2012). Ecological infrastructure leads the way: the negative approach and landscape urbanism for smart preservation and smart growth. In Richter, M., Weiland, U. (Eds.), *Applied Urban Ecology: A Global Framework*. Oxford: Black well Publishing.
- Yuhong, T., Jiaomei, L. & Chiyung, J. (2011). Landscape planning of the green network in Tai Po Industrial Estate in Hong Kong. *International Conference on Computer Distributed Control and Intelligent Environmental Monitoring. 19,20 Feb. 2011. Changsha: IEEE*.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله

صابونچی، پریچهر، ابرقویی فرد، حمیده و متدین، حشمت اله. ۱۳۹۷. شبکه‌های سبز منظرین؛ نقش مفصل‌بندی در یکپارچگی فضاهای سبز در منظر شهرهای معاصر ایران. *باغ نظر*، ۱۵ (۶۲): ۱۶-۵.

DOI: 10.22034/bagh.2018.66280

URL: http://bagh-sj.com/article_66280.html

