

مقاله پژوهشی

برنامه‌ریزی منظر جهت احیای رودخانه‌های شهری؛ کاربست رویکرد اکولوژی منظر برای تدوین مدل مفهومی برنامه‌ریزی رودخانه‌های شهری (نمونه موردی: رود درکه)

دلارام سبک‌رو*

پژوهشگر دکتری، گروه معماری منظر، دانشکده معماری، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران.

پریچهر صابونچی

دکتری معماری منظر، دانشکده معماری، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران.

مرتضی همتی

دکتری معماری منظر، دانشکده معماری، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۹ تاریخ قرارگیری روی سایت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۱

چکیده | رودخانه‌های هفتگانه در ساختار شهر تهران به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌های طبیعی شهر، به دلیل استفاده بیش از توان اکولوژیکی آن‌ها، موقعیت ضعیفی را در معادلات شهر تهران پیدا کرده است. این امر، شهر را با چالش‌های متفاوتی در ابعاد مختلف همچون کاهش تعاملات اجتماعی، افزایش نامنی و آلودگی‌های زیست‌محیطی روبه‌رو کرده که خود بیانگر ناکارآمدی روش‌های مدیریت تک‌بعدی است. از طرفی، بررسی تجارب گذشته نشان می‌دهد شکاف عمیقی میان رویکردهای تئوری و راهکارهای عملیاتی در مدیریت رودخانه‌ها وجود دارد که امکان اثرگذاری روش‌های موجود را کاهش می‌دهد. لذا اتخاذ روشی کل‌نگر برای برنامه‌ریزی محیط‌های طبیعی می‌تواند به‌طور همزمان در تئوری و عمل به حفظ و احیای اکوسیستم‌های طبیعی بپردازد و به چالش‌های اجتماعی توجه داشته باشد. این پژوهش با بررسی ابعاد آسیب‌شناسانه رودخانه‌ها و انطباق با نمونه رود درکه، از دریچه دانش اکولوژی منظر، افزون بر ارائه راهکار برای برون‌رفت از وضع کنونی، به این پرسش پاسخ می‌دهد که مدیریت و برنامه‌ریزی جهت احیای رودخانه‌های شهری، بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر و از طریق ترکیب نگرش‌های نظری و عملی چگونه صورت می‌پذیرد؟ در این راستا، این پژوهش ابتدا از طریق روش توصیفی - تحلیلی به ارائه یک مدل مفهومی پرداخته و با بسط آن به نمونه موردی رودخانه درکه به کمک روش SWOT، این رودخانه را تحلیل کرده است. مدل مفهومی مذکور با هدف اتصال دو حوزه نظری و عملی، اصولی ثانویه و سیاست‌گذاری‌هایی در سه حوزه معنایی، کالبدی و کارکردی تبیین کرده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از سیاست‌گذاری‌هایی نظیر حفاظت و احیای بستر رودکنار، احیا و توسعه زیستگاهی، سرزندگی محیط، بازتاب هویت فرهنگی - تاریخی و استقرار توسعه است. اصلی‌ترین راهبردها سه حوزه کارکردی، کالبدی و معنایی را شامل می‌شود که در راستای احیای محیط طبیعی رودخانه درکه بر مبنای مدل مفهومی پژوهش معرفی شده است و می‌تواند به‌عنوان الگویی جهت احیای دیگر رودهای شهری استفاده شود.

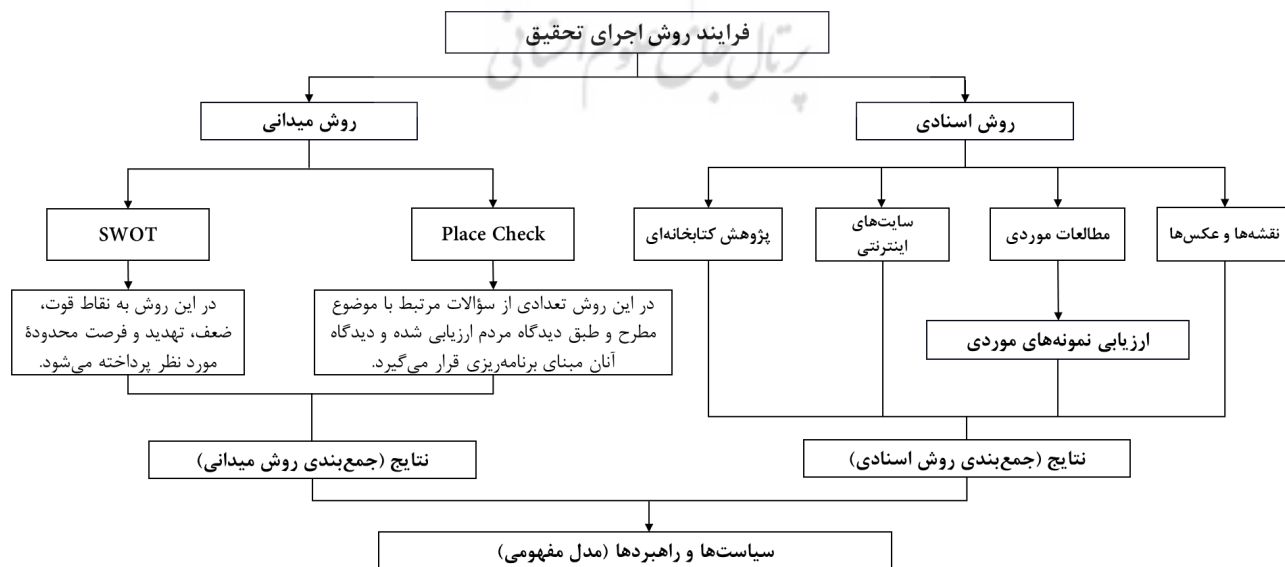
واژگان کلیدی | اکولوژی منظر، برنامه‌ریزی رودخانه‌های شهری، دیدگاه افقی و عمودی، رویکرد نظری و عملی.

لذا این نوشتار، ابتدا با تدقیق مبانی نظری اکولوژی منظر و روش‌های موجود در آن، تحلیلی از مدل‌های در دست ارائه داده و با هدف ساماندهی نمونه موردی رودکنار در که به ارتقای مدل‌های مفهومی موجود می‌پردازد.

روش پژوهش

هدف این پژوهش، فراهم کردن بستر مناسب محیطی و تقویت ارزش‌ها و جلوه‌های رودکنارها، در پیوند با عملکردهای مشترک اکولوژیکی-انسانی به‌منظور دستیابی به منظری پایدار است. در این راستا، روش تحقیق به‌شیوه توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. در گام اول، به‌شیوه توصیفی، مؤلفه‌ها، اصول رویکرد اکولوژی منظر و بینش‌های نظری و عملی بر مبنای دیدگاه افقی و عمودی لیتائو و اهرن (Leitao & Ahern, 2002) تحلیل می‌شود. در گام دوم، این پژوهش با ارائه یک مدل مفهومی ترکیبی، چگونگی برنامه‌ریزی در رابطه با رودخانه‌های شهری را شرح می‌دهد. این مدل ترکیبی، واسط میان نگرش‌های افقی و عمودی را در قالب مجموعه استراتژی‌های مستخرج از نمونه‌های موردی متکی بر رویکرد اکولوژی منظر با روش تحلیلی-استنباطی معرفی می‌کند. در گام سوم نیز، پس از پیمایش و شناسایی منطقه مورد مطالعه با روش‌های توصیفی، تحلیلی و استنباطی و بهره‌گیری از تکنیک سوات (SWOT)، رودخانه در که ارزیابی و سپس بر مبنای مدل مفهومی مذکور تجزیه و تحلیل شده و در نهایت نیز، به ارائه پیشنهادی به‌عنوان راهبردهای بهره‌برداری از امکانات و فرصت‌ها و رفع محدودیت‌ها و تهدیدات می‌پردازد. جمع‌آوری داده‌های اولیه در بخش مبانی نظری از طریق مقالات، کتب، گزارش‌ها و مصاحبه‌های منتشر شده در وبسایت‌های علمی صورت گرفته و داده‌های رودخانه در که نیز از روش‌های مطالعات میدانی، مشاهده، مصاحبه و ارائه پرسشنامه به متخصصان و ذی‌نفعان بدست آمده است (تصویر ۱).

مقدمه | رودها پیوندی ناگسستنی با هویت شهر دارند که بروز آن‌ها در قالب فضاهای خرد با هویت شهر ارتباط برقرار می‌کند. شکل‌گیری شهرها در کنار این عنصر حیات‌بخش، حس تعلق، هویت و تاریخ را برای شهروندان ایجاد می‌کند. اما امروزه با مداخلات تک‌بعدی‌نگر، این کریدورهای طبیعی تبدیل به کانال‌های هدایت سیلاب و منزوی از بافت شهر شده‌اند. به‌گونه‌ای که هویت رودخانه در کالبد و حافظه جمعی مردم از یک پتانسیل حیات‌بخش به یک زیرساخت خاکستری تنزل پیدا کرده است. دره‌های هفتگانه تهران به‌عنوان ریه تنفسی شهر، هویت طبیعی تهران را شکل داده‌اند اما اکنون به‌علت استفاده نادرست، دچار آسیب‌های فراوان زیست‌محیطی مانند آلودگی و فرسایش خاک، از بین رفتن گونه‌های گیاهی و جانوری موجود و غیره شده‌اند. در نظر نگرفتن توان اکولوژیک این دره‌ها و عدم وجود برنامه‌ریزی صحیح برای دره‌های تهران، سبب افزایش روند تخریب این مناطق شده و در نتیجه، این مکان‌های طبیعی شهری رو به اضمحلال رفته است. از این‌رو، شناخت صحیح مؤلفه‌های منظرساز این دره‌ها به‌منظور اصلاح این روند، احیا و مرمت این ساختارهای طبیعی را بیش از گذشته ضرورت می‌بخشد. مؤلفه‌های ذکر شده باید در چارچوبی مفهومی بتواند برنامه‌های جامع و کل‌نگر برای پاسخ به چالش‌های موجود ارائه دهد. با این حال، بررسی‌ها نشان می‌دهد دیدگاه‌های نظری و راهکارهای عملی موجود دارای پیوستگی لازم جهت اثرگذاری حداکثری نیستند و وجود شکاف مفهومی موجب کاهش عملکرد مطلوب آن‌ها شده است. این پژوهش به دنبال آن است که با ساماندهی محیط آسیب‌دیده رودکنار در که، به این سؤال پاسخ دهد که احیای رودخانه‌های شهری، بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر و از طریق ترکیب نگرش‌های نظری و عملی چگونه صورت می‌پذیرد؟



تصویر ۱. فرایند اجرای روش تحقیق. مأخذ: نگارندگان.

پیشینه پژوهش

در زمینه احیا و ترمیم رودخانه، لارنس و همکاران (Lawrence, Ashley, Yonemitsu & Ellis, 1995) با رویکرد طبیعت‌گرایانه و با استفاده از علوم اکوسیستمی و اکولوژی منظر، مسیرهای سبز رودخانه‌های شهری را که خود باعث تسهیل حفاظت و افزایش ارتباط مناطق طبیعی می‌شود، برنامه‌ریزی و مدیریت کرده‌اند. فایندلی و تیلور (Findlay & Taylor, 2006) جهت احیای سیستم رودخانه‌های شهری، مؤلفه‌های سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را بررسی کردند. از مهم‌ترین پژوهش‌های دهه اخیر، می‌توان از اورارد و همکاران (Everard & Moggridge, 2012) نام برد که با استفاده از رویکرد اکوسیستمی، سعی بر جلوگیری از فرسایش مداوم منابع حیاتی مانند بستر رودخانه را دارند و با افزایش ظرفیت خدمات اکوسیستم، تنوع‌یستی، ارتقای امکانات و ایجاد ارزش در طیف وسیعی از منافع سیاسی، در پی ترمیم و احیای رودخانه هستند. چنگیز (Cengiz, 2013) در حوزه کالبدی و ابعاد مورفولوژیک، با تأکید بر حوزه دشت سیلاب و حوزه‌های آبخیز و با دیدگاه زیست‌محیطی، سعی بر احیای رودخانه دارد. اسمیت و همکاران (Smith, Clifford & Mant, 2014) با تکیه بر بعد عملکردی، بر ترمیم و بهبود خدمات اجتماعی و زیست‌محیطی تمرکز کرده‌اند. پورجعفر، تقوایی، آزاد فلاح و صادقی (۱۳۹۳) در حوزه کالبدی و عملکردی جهت ایجاد تعادل مطلوب میان حضور انسان و توان اکولوژیکی رودکنار و احیای ارزش‌های زیبایی‌شناختی محیطی به نتایجی اعم از حفظ و اجرای سیستم‌های طبیعی، آموزشی و ساماندهی حوضه آبخیز و حفاظت از کریدورهای جریان آب‌وهوا و کنترل تخریب و آلودگی حاشیه طبیعی پرداخته‌اند. اسپینوزا و همکاران (Espinosa, De Meulder & Ollero, 2016) احیا و مرمت رودخانه را از دیدگاه زیست‌محیطی، با درک فرایندهای طبیعی فضایی و با تأکید بر نوسانات جریان‌های فصلی و مقیاس حوضه آبخیز به‌انجام رسانیده‌اند. میرغلامی، مدقالچی، شکیبامنش و قبادی (۱۳۹۵) نیز با در نظرگیری مسائل مرتبط با آب و با دو رویکرد طراحی بیوفیلیک و حساس به آب، سعی در تلفیق شهر و طبیعت نیز دارند. بهرامی، آل‌هاشمی و متدین (۱۳۹۸) با توجه به نقش تاب‌آوری در ساماندهی رودخانه در برابر سیلاب، حوزه عملکردی را بررسی می‌کنند. موسلر (Mosler, 2020) نیز از طریق ردیابی شکل‌گیری، تغییر شکل شخصیت شهری و شناسایی عوامل تعیین‌کننده، تغییرات رودخانه در طول زمان را در سه حوزه عملکردی، کالبدی و معنایی بررسی می‌کند. بررسی سیر تحولات رویکردها نشان می‌دهد که در ابتدا بیشتر ابعاد فیزیکی و کالبدی برنامه‌ریزی رودخانه‌های شهری مورد توجه نظریه‌پردازان بوده اما در ادامه به سمت دیدگاه‌های تلفیقی چون ترکیب ابعاد کالبدی و عملکردی گرایش پیدا کرده و در نگرش‌های جدید سه بعد معنایی، کالبدی و عملکردی ترکیب شده‌اند. نکته حائز اهمیت، نزدیک بودن این رویکردها با بحث اکولوژی منظر به‌عنوان یک نگرش اصلی در برنامه‌ریزی و مدیریت رودخانه‌هاست.

مبانی نظری

• اکولوژی منظر

جغرافی‌دان و پژوهشگر آلمانی «الکساندر هامبلت» در دو قرن گذشته، منظر را به مثابه یک موزاییک کلی از یک منطقه تعریف کرد (von Humboldt, 1871). باین‌حال، اواسط دهه شصت میلادی با ورود علم اکولوژی به دانش منظر، مفهوم اکولوژی منظر مطرح شد (McDonnell et al., 1997). کارل ترول (Troll, 1963) گیاه‌شناس و جغرافی‌دان آلمانی، برای نخستین بار اصطلاح اکولوژی منظر را مطرح کرد و آن را به‌عنوان مطالعه روابط علی پیچیده و اصلی میان جوامع حیاتی و محیط پیرامون در بخش مشخصی از منظر توصیف کرد (Troll, 1968, 1-21; Troll, 1971, 43-46). به‌دنبال آن ناماتا (Numata, 1992)، فورمن (Forman, 1995)، فورمن و گوردن (Forman & Godron, 1986)، مخزومی (Makhzoumi, 2000) و ناوه (Naveh, 2001) در این رابطه بحث کردند. اکولوژی منظر ابتدا وجهی از مطالعه جغرافیایی شناخته شد و منظر، ماهیتی کلی بود که مؤلفه‌های متفاوت آن اثرپذیری بر یکدیگر داشتند. منظر به‌عنوان مشخصه کلی سایت و نیز برحسب محتوای مؤلفه‌های آن بررسی شد (Zonneveld, 1989, 67-86). ناوه با تکمیل این نگرش به مطالعه ماهیت فضایی، کارکردی، فرهنگی و طبیعی پرداخت (Naveh, 1991, 65-73). در ادامه نیز، اکولوژی منظر توسط وو و هابز (Wu & Hobbs, 2007)، علم و هنر مطالعه و اثرگذاری بر ارتباط میان الگوهای فضایی و روند اکولوژیکی در سطوح سلسله‌مراتبی سازمان‌های بیولوژیکی و مقیاس‌های متفاوت زمانی و مکانی در نظر گرفته شد. ناوه و لیبرمن اذعان دارند که اکولوژی منظر به‌عنوان شاخه جدیدی از اکولوژی مدرن به روابط میان انسان و منظر می‌پردازد. در واقع منظر، به‌مثابه یک سیستم طبیعی- فرهنگی متعامل و محسوس بود و اکولوژی منظر، موضوع سنجش تاریخ، برنامه‌ریزی، مدیریت و حفاظت و بازیابی را مطرح می‌کرد (Naveh & Lieberman, 1984؛ مثنوی، متدین، صابونچی و همتی، ۱۴۰۰). رویکرد اکولوژی منظر دو سطح دیدگاه نظری و عملی را شامل می‌شود. به‌لحاظ نظری، چارچوب مفهومی این رویکرد مبین هم‌ترازی نقش عامل انسانی و فرایندهای اجتماعی- اقتصادی و سیاسی با فرایندهای اکولوژیکی در شکل‌دهی به منظر است (Makhzoumi, 2000). اکولوژی منظر بر مبنای ناهمگنی‌های فضایی و با هدف دستیابی به پایداری منظر (Wu, 2013)، به توسعه دانش مرتبط میان فرایندها و الگوهای منظر در طیف وسیعی از مقیاس‌ها اهتمام می‌ورزد (Nassauer & Opdam, 2008). اما از حیث کارکردی و دیدگاه‌های عملی، رویکرد اکولوژی منظر به‌دنبال ارائه راهکارهای حفظ و احیای تمامی ارزش‌ها و سرمایه‌های طبیعی است که در آن، انسان و محیط به‌طور یکپارچه تحلیل و ارزیابی می‌شوند (بمانیان و احمدی، ۱۳۹۳؛ احمدی، بمانیان و انصاری، ۱۳۹۶). مجموعه اقدامات حفاظتی با تأکید بر برنامه‌ریزی و مدیریت سازگار و همچنین احیا و ایجاد اکوسیستم‌های مشابه اکوسیستم‌های

طبیعی صورت گرفته تا گسترش کیفیت طبیعی بستر حاصل شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین رویکرد اکولوژی منظر در قالب دیدگاه افقی، به‌طور خاص به حل چالش‌های برنامه‌ریزی پایدار از جنبه نظری می‌پردازد. درحالی‌که در جنبه عملی به‌صورت دیدگاه عمودی، بیشتر راه‌حل‌های تکنیکی را مطرح می‌کند و در فاز اجرایی دیدگاهی خاص نسبت به برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه در نظر می‌گیرد که در این دیدگاه بسط مفاهیم به صورت کل به جزء است^۱ (Leitao & Ahern, 2002). باتوجه به چارچوب مفهومی مطرح شده، می‌توان استنباط کرد که برای تکمیل فرایند طراحی و رسیدن از مفاهیم کاملاً تئوری به مرحله اجرایی نیاز به مفاهیمی است که نه کاملاً عمومیت دیدگاه افقی و نه اختصاصی بودن دیدگاه عمودی را دارا باشند. لذا قبل از ورود به مراحل پیاده‌سازی یا دیدگاه عمودی، پیش‌فرض‌هایی لازم است که وابسته به پروژه و رابط این دو دیدگاه باشد.

• دیدگاه افقی^۲: چارچوب مفهومی اکولوژی منظر

دیدگاه افقی، سودمندی بالقوه دانش اکولوژیکی شامل انسان، اکولوژی، فضا و زمان را تجزیه و تحلیل می‌کند و بیشتر یک چارچوب کلی و رویکردی مفهومی برای برنامه‌ریزی است (Leitao & Ahern, 2002). از دیدگاه افقی، مفاهیم نظری رویکرد اکولوژی منظر، دریچه جدیدی را در طراحی منظر ایجاد می‌کند که درک جامعی از منظر ارائه داده و امکان توسعه پایدار و پویا را فراهم می‌سازد (حاج غنی و احمدی، ۱۳۹۴). عناصر سازنده منظر شامل «محیط مصنوع»، «محیط طبیعی» و «محیط فعالیت انسانی» باعث کیفیت‌گرایی در ساختار معماری منظر و ارتباط متقابل اجزا در شکل‌دهی و توجه به روابط درونی عناصر شکل‌دهنده منظر و کلیت آن می‌شود (تقوایی، ۱۳۹۱). به‌عبارتی طراحی اکولوژیک منظر را می‌توان ادراک لایه‌های و فراگیر از منظر فرض کرد که مطابق آن، منظر نه تنها بعد عینی (شکل زمین، پوشش گیاهی و ساختمان‌ها)، بلکه شامل عناصر غیرقابل مشاهده (فرایندهای اکولوژیکی و محیطی شکل‌دهنده منظر) و ذهنی (ادراکات فرهنگ-محور، عواطف و ترجیحات زیباشناسانه) هم می‌شود (Makhzoumi, 2015). در واقع، پارادایم طراحی اکولوژیک منظر تجربیات نامحسوس عاطفی و روانی (Tuan, 1974) را به‌صورت ایجاد یک پیوستگی ذهنی به‌عنوان بخشی از تجربه منظر در نظر می‌گیرد (صابونچی، ابرقویی و متدین، ۱۳۹۷) و اصول اخلاقی و ارزش‌های فراگیر به‌نوبه خود با سه هدف کلی حفظ یکپارچگی منظر، طراحی پایدار و تقویت حس مکان و اجتماع پشتیبانی می‌شوند (Makhzoumi & Pungetti, 1999). مفاهیم اکولوژی منظر در قالب پنج اصل می‌تواند راهنمای طراحی و برنامه‌ریزی منظر باشد: (۱) پیچیدگی و روابط متقابل: شبکه‌ای از برهم‌کنش‌ها که به‌منظور پایداری مناظر در مقیاس‌های فضایی متفاوت شکل می‌گیرد. (۲) خودسازمان‌دهندگی اکوسیستم‌ها: توانایی حفظ ساختارها در رویارویی با اختلالات و آشفتگی‌ها که نمایانگر میزان سلامت و یکپارچگی اکوسیستم است

(Woodley, Kay & Francis, 1993). (۳) تنوع زیستی و تنوع ژنتیکی در میان گونه‌های یک زیستگاه: این مفهوم به اندازه و توزیع فضایی زیستگاه‌ها بستگی دارد. (۴) سازمان سلسله‌مراتبی اکوسیستم‌ها: یک مفهوم بنیادی در اکولوژی منظر که به کاوش الگوها و فرایندهای منظر در مقیاس‌های فضایی مختلف یاری می‌رساند (Farina, 1998). (۵) دیدگاه تاریخی و تکاملی: بدان معنا که مناظر، در حال تغییرات مستمر در بازه‌های زمانی متفاوت هستند. جهت دستیابی به این اصول، مشارکت مردم در تصمیم‌گیری و پذیرش عمومی مسئله در روند برنامه‌ریزی در تقویت حس مکان امری مؤثر است (Decker & Chase, 1997). این رویکرد به تعادل مطلوب میان توسعه فعالیت‌های انسانی و ظرفیت اکولوژیکی مناظر تأکید دارد (حاج غنی و احمدی، ۱۳۹۴). بنابراین در این دیدگاه، جهت ارائه چارچوب مفهومی، مؤلفه‌ها و معیارها در سه دسته‌بندی محیط طبیعی، محیط مصنوع و محیط فعالیت‌های انسانی به‌واسطه اصول اولیه‌ای همچون پیچیدگی، خودسازماندهی، تنوع، سلسله‌مراتب، تاریخ و تکامل و مشارکت، کل‌نگری (مخزومی، ۱۳۹۴، ۵۵؛ منصور، ۱۳۹۴، ۱۰۱) و چندمقیاسی (Farina, 2006, 36; Lovett, Turner, Jones & Weathers, 2005, 284; Selman, 2006, 27; Crow, 2004, 362) تجزیه و تحلیل می‌شوند.

• دیدگاه عمودی^۳: فرایند برنامه‌ریزی منظر

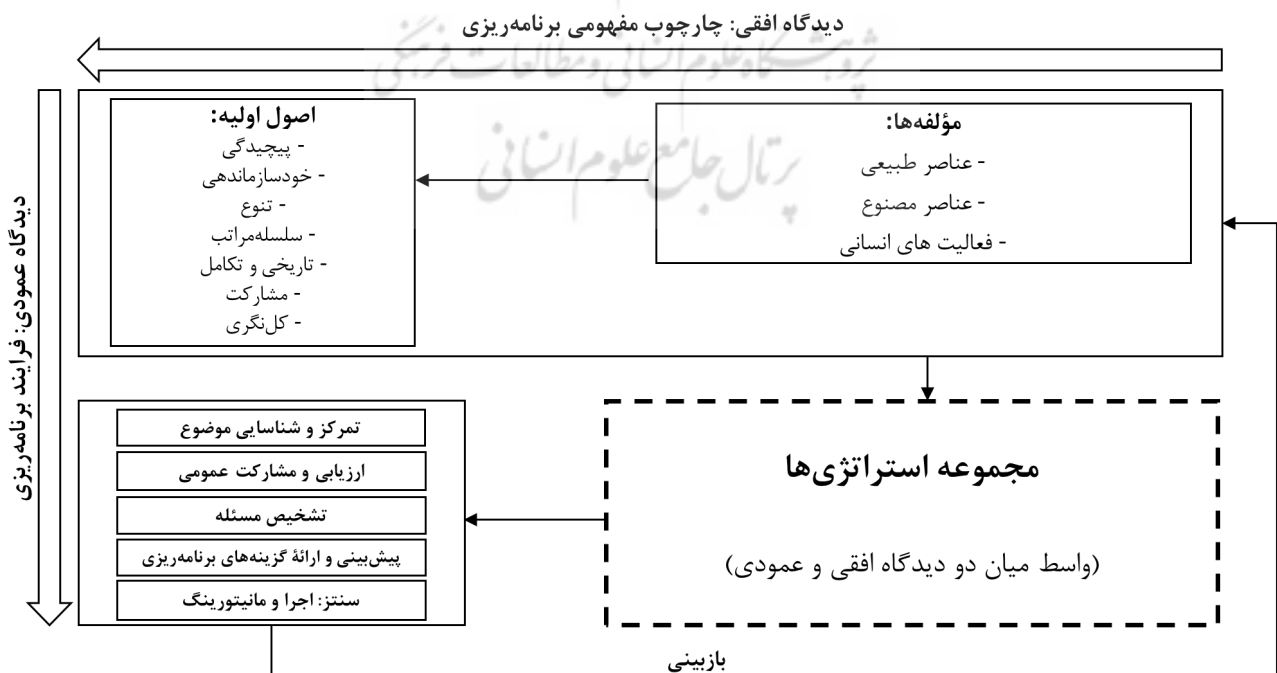
دیدگاه عمودی به فرایند برنامه‌ریزی هر فاز و مشترک برای هر زمینه اشاره دارد. در این دیدگاه، اکولوژی منظر با نگاهی تکنیکی برنامه‌ریزی را در پنج گام معرفی می‌کند: (۱) پیمایش و مشاهده دقیق منطقه. (۲) ارزیابی منابع و مشارکت عمومی در مقیاس منظر. (۳) شناخت و ادراک اکولوژیکی به‌منظور شناسایی تعارضات مکانی و طراحی مفاهیم فضایی. (۴) طراحی و اقدام. (۵) مدیریت و کنترل در جهت حفاظت از منطقه (Leitao & Ahern, 2002). در دیدگاه عمودی، یک جنبه اساسی اکولوژی منظر، بعد فضایی فرایندهای اکولوژیکی است. بنابراین یک شبکه مشترک زبانی برای تعاملات قوی‌تر میان اکولوژیست‌ها و برنامه‌ریزان ایجاد می‌کند (Wu & Hobbs, 2007, 271-278). جنبه دوم، تمرکز بر اکولوژی انسانی و جهت‌گیری به‌سمت برنامه‌ریزی و مدیریت برخلاف رویکردهای زیست‌محیطی سنتی است. فعالیت‌های انسانی، صراحتاً بخشی از سیستم و نه به‌عنوان مؤلفه‌ای جداگانه در نظر گرفته می‌شوند (حبیبی، ۱۳۹۴، ۴۹). جنبه سوم، رویکرد سیستماتیک و جامع اکولوژی منظر است که توانایی تجزیه و تحلیل یکپارچه مجموعه‌ای انسان‌ساخت را ارائه می‌دهد (Leitao & Ahern, 2002). بنابراین در مدل مفهومی اکولوژی منظر، دیدگاه افقی به‌صورت کل‌نگر و با رویکردی مفهومی در فرایند برنامه‌ریزی، معیارهایی از جمله فضا، زمان، انسان و اکولوژی را تجزیه و تحلیل می‌کند. اما در دیدگاه عمودی مبتنی بر تکنیک‌ها و اقدامات عملی، مفاهیم کارکردی در نظر گرفته می‌شوند. در برنامه‌ریزی منظر بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر، یکی از چالش‌های مهم چگونگی دستیابی

متفاوتی هستند و در هر طرح، طراح با توجه به مفاهیم اکولوژی منظر اهداف اولیه‌ای را مشخص کرده که جهت عملیاتی شدن این اهداف نیاز به استراتژی‌هایی است که می‌توان آن را به‌عنوان مرزی میان دیدگاه افقی و عمودی در نظر گرفت. برخی از استراتژی‌های مطرح شده در این پروژه‌ها، وابسته به زمینه طرح و اختصاصی بوده، در حالی که برخی دیگر، اصول و مفاهیم اصلی رویکرد اکولوژی را در نظر گرفته‌اند و قابلیت تعمیم به سایر برنامه‌ریزی‌های منظر در حوزه رودخانه‌های شهری را دارند (جدول ۱). بررسی نمونه‌های موردی و استراتژی‌های مورد استفاده برای اجرایی شدن برنامه‌ها، به‌عنوان اصول ثانویه در سه بعد کالبدی، کارکردی و معنایی صورت گرفته است. شاخص‌های زیباسازی، انطباق با بستر، سازمان فضایی، انسجام کالبدی و انتظام‌بخش، محصوریت و دسترسی را می‌توان از ابعاد کالبدی این دسته‌بندی عنوان کرد و شاخص‌هایی مانند نماد و نشانه‌سازی، بازتولید هویت فرهنگی، تقویت هسته شهر و نقطه عطف و خوانایی و حس تعلق را می‌توان زیرمجموعه ابعاد معنایی عنوان کرد. در این میان معیارهای آموزشی، اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی، از ابعاد کارکردی این اصول ثانویه بوده که هر یک مشمول شاخص‌های جزء نیز هستند. این شاخص‌ها با تعریف یک سطح میانی، واسط بین سطوح کلان پروژه (اهداف و اصول نگرش اکولوژی منظر) با سطوح خرد (مجموعه اقدامات عملی برای پاسخ به مسئله و هدف پروژه)، به‌صورت واقع‌گرایانه، چارچوب‌های مفهومی را در قالب اقدامات و دستورالعمل‌های پیاده‌سازی ترجمه می‌کنند (تصویر ۳).

به راهبردهای اجرایی و پیاده‌سازی مفاهیم نظری است. از این‌رو، علاوه بر اصول اولیه مطرح شده در رویکرد اکولوژی منظر، می‌توان اصول ثانویه را در قالب مجموعه‌ای از سیاست‌ها در سطح برنامه‌ریزی و مدیریت تعریف کرد. این استراتژی‌ها واسطی میان دو دیدگاه افقی و عمودی است و برای کاربردی شدن چارچوب‌های مفهومی و شرح این فرایند لازم است. هرچند، این موضوع در هنگام عملیاتی شدن طرح صورت می‌پذیرد اما در مدل مفهومی بررسی شده، چگونگی این امر و تعریف شاخص‌ها دارای ابهام است. در این پژوهش، جهت اتصال این دو دیدگاه و به‌منظور استخراج اصول چگونگی کاربردی شدن مفاهیم در برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی‌ها، مجموعه‌ای از استراتژی‌های به‌کار گرفته شده در نمونه‌های موردی با رویکرد اکولوژی منظر بررسی شده‌اند (تصویر ۲).

تحلیل و بررسی نمونه‌های موردی بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر

به‌منظور معرفی حلقه اتصال میان دو دیدگاه نظری و عملی می‌توان از تحلیل نمونه‌های موردی کمک گرفت که در خود، هم مفاهیم تئوری و هم وجوه عملی را جای داده‌اند. در اینجا نمونه‌هایی از مناظر طراحی شده در حاشیه رودخانه‌ها با تکیه بر شاخص‌های عناصر سه‌گانه معماری منظر (محیط طبیعی، محیط مصنوع و محیط فعالیت‌های انسانی) تجزیه و تحلیل شده‌اند. هدف از انتخاب این نمونه‌ها، ویژگی مشابه آن‌ها در انتخاب رویکرد طراحی با طبیعت، ارتباط با منظر شهری و اشتراکات نظر در دیدگاه افقی است. هر شش پروژه منتخب، دارای شرایط اکولوژیک و وضعیت اجتماعی و فرهنگی



تصویر ۲. مدل مفهومی برنامه‌ریزی منظر براساس رویکرد اکولوژی منظر جهت تلفیق دیدگاه افقی و عمودی. مأخذ: نگارندگان.

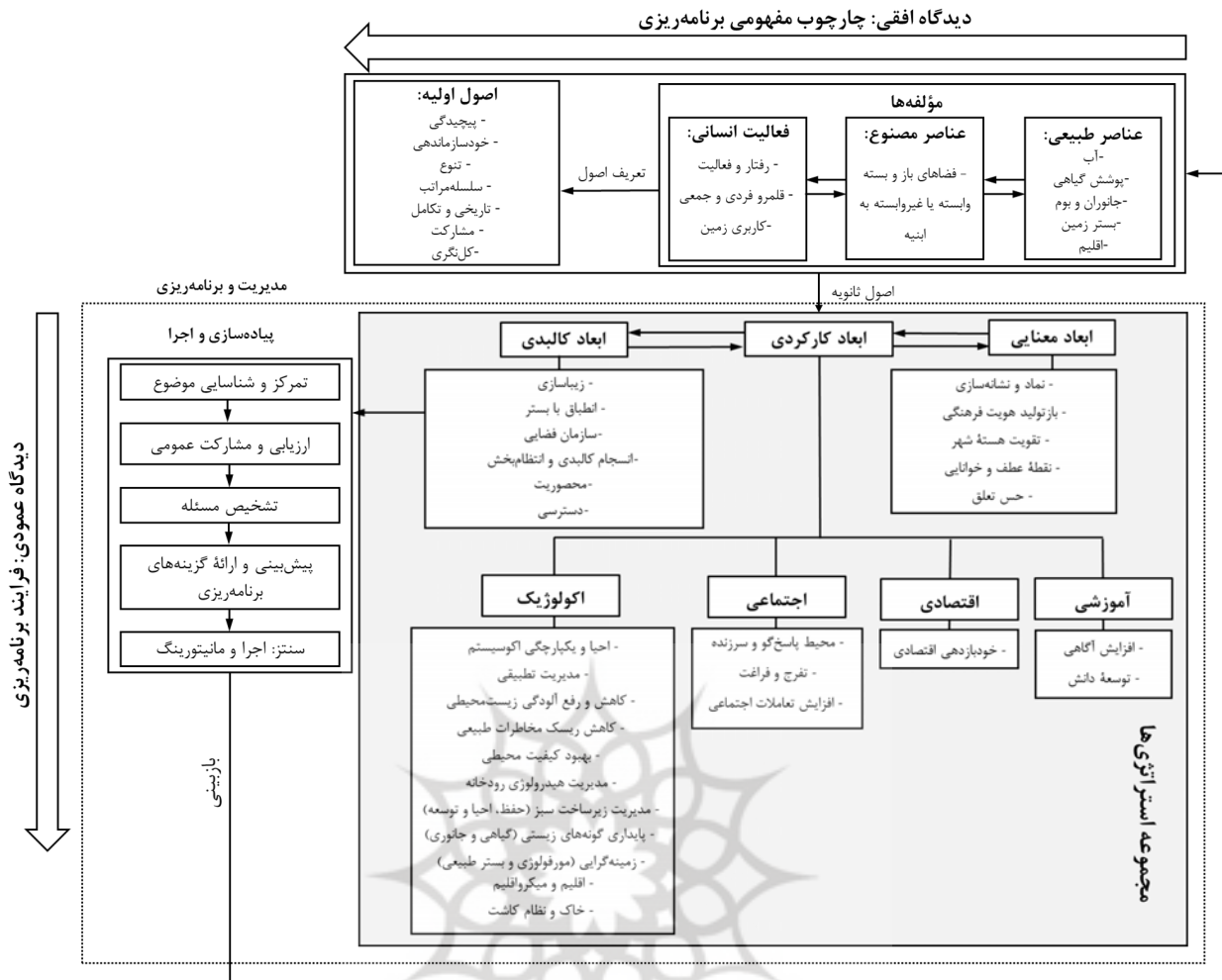
جدول ۱. تحلیل نمونه‌های موردی بر مبنای اهداف، سیاست‌ها و اقدامات صورت گرفته در هر پروژه. مأخذ: نگارندگان.

پروژه	اهداف	سیاست‌ها	اقدامات
پارک آسیاب رود ریوم (استفغورد)	- احیای اکوسیستم و کاهش خطرهای زیست‌محیطی - پایداری و عدالت اجتماعی - اهداف آموزشی - احیای هویت تاریخی - ارتقای اقتصادی منطقه	- احیای یکپارچه سیستم‌های طبیعی و رفع آلودگی‌های زیست محیطی - بوم‌گرایی - ایجاد منظری پاسخ‌گو، زنده (فعال و غیرفعال)، صلح‌آمیز و محرک برای نیازهای تفریحی و اجتماعی - برنامه‌ریزی بلندمدت منظر اقتصادی	- ایجاد زیستگاه طبیعی جهت پرورش گیاهان و جانوران - نمایش و آموزش پالت متنوع گیاهان و جانوران بومی - ایجاد فضای سبز و مدنی متحرک - طراحی فضاهای انعطاف‌پذیر برای رویدادهای متنوع - طراحی دعوت‌کننده جهت هدایت کاربر به لبه رودخانه - حفظ دیوارهای تاریخی سنگی و نمایش تاریخچه منطقه - استفاده از مصالح مقاوم در برابر سیلاب‌ها
رود والر (تگراس)	- احیای هویت تاریخی - کاهش مخاطرات زیست‌محیطی - اهداف کالبدی و زیباساختی - ایجاد امنیت - اهداف آموزش و ارتقای آگاهی	- دفع سیلاب و مدیریت آب‌های سطحی - بهبود کیفیت آب - پایداری موجودات زنده - افزایش تعاملات اجتماعی	- اجرای تونل برای جریان مداوم آب - بیومهندسی و گیاهان بومی جهت احیای لبه رودخانه - افزایش سطوح فضای سبز - ایجاد پناهگاه برای بقای جانوران - ایجاد چشم‌اندازها و نظرگاه‌ها - ایجاد فضای چندعملکردی برای افزایش تعاملات اجتماعی - طراحی پارک جزیره‌ای برای برنامه‌های آموزشی اکولوژیک
رودخانه چان‌گوی (سئول)	- حذف زیرساخت‌های خاکستری (بزرگراه) از شهر - احیای زیرساخت‌های سبز - احترام به ارزش‌های طبیعی و تاریخی منطقه	- کاهش آلودگی هوا و آب - ارتقای گونه‌های جانوری - ایجاد فضای جمعی و سرزنده - امکان برقراری ارتباط ایمن مردم با آب	- ایجاد فضاهای سبز برای جریان هوا - استفاده از جریان رودخانه در مناطق تجمع فاضلاب - افزایش ظرفیت حمل و نقل عمومی شهر و پیاده‌راه - جایگزین در ادامه برچیدن بزرگراه - طرح باغ گود سنگی - طراحی مبتکرانه پلازا جهت تجمع مردم شهر
محور رودخانه تریبیتی (دالاس)	- ایجاد پایداری - زیرساخت‌های سبز شهری - کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی - ایجاد ارتباط مجدد میان دالاس شمالی و جنوبی - احیای هویت تاریخی - ارتقای اقتصادی منطقه	- احیای خدمات اکوسیستم - کاهش خطر سیل - تولید انرژی‌های پاک - تقویت هسته مرکزی شهری - بازیابی هویت تاریخی و نشانه‌های	- ایجاد پارک‌های طبیعی جدید تالابی - طراحی خاکریزها برای کنترل سیل - بازیافت و تصفیه آب و تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر - ایجاد فضاهای باز جمعی مانند آمفی‌تئاترها - ایجاد بستر ورزشی برای مخاطبان مختلف - تبدیل پل‌های تاریخی به مسیرهای پیاده - ایجاد عناصر نشانه‌ای مانند پل، دروازه و غیره
دره وکل آباد (مشهد)	- احیای ارزش‌های زیست‌محیطی - حفاظت از میراث تاریخی و توده طبیعی شهر مشهد - اهداف کالبدی و زیبایی‌شناختی - پیگیری اهداف آموزشی-فراغتی - بازدهی اقتصادی	- پالایش آلودگی‌ها، احیای بستر و ارتقای کیفیت محیطی دره - حفظ و تقویت باغات موجود - ایجاد فضاهای جمعی و سرزنده - افزایش امنیت محیطی	- حفظ فضای سبز و جلوگیری از نابودی درختان کهنسال - استفاده از مصالح طبیعی در بازسازی دره - مرمت بند تاریخی گلستان و قنات موجود در سایت - طراحی باغ گیاه‌شناسی - ایجاد فعالیت‌های فرهنگی و آموزشی برای عموم مردم - ایجاد فضاهایی برای عرضه محصولات صنایع‌دستی
دره و حراد (تهران)	- احیای جاذبه‌های طبیعی و ارزش‌های فرهنگی-تاریخی - کاهش خطرهای زیست‌محیطی - منع نفوذ شهر به درون طبیعت - نظام‌بخشی به بافت‌های پیرامون	- ارتقای سلامت بوم‌شناسی رودخانه - کاهش آلودگی مسیر رودخانه و دره - خوانایی در طرح روددره - افزایش امنیت اجتماعی دره	- توسعه فضاهای سبز و فضاهای بکر طبیعی - احیای مسیر قدیمی امامزاده داوود - طراحی فضاهای خدماتی چندمنظوره کنار رودخانه - تداوم ارتباط پیاده در طول پروژه از طریق ایجاد روگذرهای عابر پیاده

شناخت بستر طرح (رود درکه تهران)

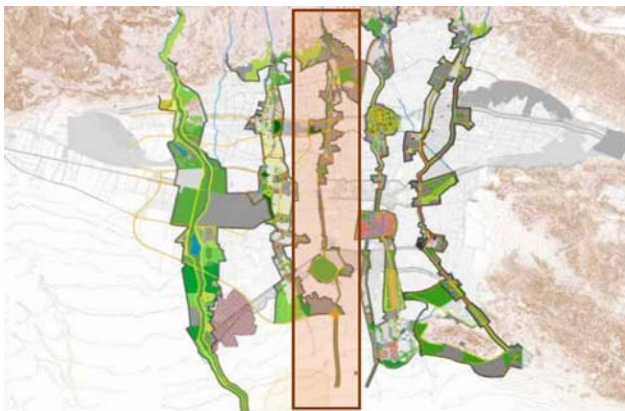
نه تنها برای گذراندن اوقات فراغت بلکه برای مقاصد روزمره خود از این فضا استفاده می‌کنند. محدوده مورد بررسی از شمال به شهرک مسکونی آتی‌ساز، از شرق به بزرگراه چمران، از غرب به مناطق مسکونی سعادت‌آباد و از جنوب به باغات و زمین‌های بایر محدود می‌شود. اگرچه امروز این ارتباطات صرفاً از بعد کالبدی بوده و فاقد ابعاد عملکردی و تعاملات اجتماعی است اما به لحاظ ساختارهای ذهنی و اجتماعی، پیوندهای عمیقی بین این منطقه و محدوده ده‌ونک وجود دارد که ناشی از پیوستگی کالبدی این دو محدوده قبل از احداث اتوبان چمران و اتصال فیزیکی این دو است

در شهر تهران در دامنه کوه‌های البرز، روددره‌های متعددی از شمال امتداد یافته که پس از عبور از شهر تهران به کویر جنوبی شهر سرازیر می‌شوند. مهم‌ترین رودهای شهر تهران لارک، دارآباد، جمشیدیه، گلابدره، دربند، ولنجک، درکه، فرحزاد و کن هستند. دره اوین-درکه نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اندام‌های اکولوژیکی در مقیاس شهری شناخته می‌شود. این دره علاوه بر کارکرد کریدور حرکتی و ارتقای تنوع‌زیستی به مثابه ریه تنفسی شهر، هوای پاک مورد نیاز را برای زیست آن تأمین می‌کند. همچنین، شهروندان



تصویر ۳. مدل مفهومی برنامه‌ریزی منظر از چارچوب‌های نظری تا فرایندهای عملی. مأخذ: نگارندگان.

بستر طرح و انطباق آن از طریق روش میدانی و پیمایشی، مفاهیمی در این سه حوزه انتخاب و از طریق تکنیک دلفی در جامعه آماری از متخصصین این حوزه ارزیابی شد. در این راستا، پرسش‌نامه‌ای مبنی بر مدل مفهومی مطرح شده پژوهش، در سه دسته‌بندی عناصر طبیعی، عناصر مصنوعی و مجموعه فعالیت‌های انسانی بر مبنای اصولی چون پیچیدگی، خودسازماندهی، تنوع، سلسله‌مراتب، تاریخ، تکامل، مشارکت و



تصویر ۴. محدوده رود دره در شهر تهران. مأخذ: شورای عالی معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۶.

(تصویر ۴). در این بخش، برای بررسی بیشتر و طبقه‌بندی اطلاعات، از تکنیک SWOT به منظور درک نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها استفاده شده است. رویکردهای مستخرج از این جدول به همراه داده‌های مستخرج از پرسش‌نامه و مبانی نظری برای ارائه استراتژی و راهکارها استفاده خواهد شد (جدول ۲).

بحث

امروزه توسعه فضاهای شهری بدون شناخت کافی از توان‌های محیطی و بهره‌گیری از ویژگی‌های محیط طبیعی شهرها، مشکلات جدی برای شهرها ایجاد کرده است. در جهت ایجاد توازن میان فضای انسان‌ساخت شهر و طبیعت، می‌توان با احیای محیط طبیعی در شهر، بهره‌برداری و تقویت امکانات و فرصت‌ها و رفع تهدیدات و تبدیل آن‌ها به نقاط قوت در قالب اجرای طرح‌های راهبردی، به تجدید حیات و پیوند دوباره میان انسان و طبیعت نزدیک شد. این پژوهش، در گام نخست با توجه به بررسی نمونه‌های موردی و مبانی نظری مطرح‌شده در این حوزه به مفاهیمی در سه بعد معنا، کالبد و کارکرد دست پیدا کرد. در مرحله بعد، با توجه به شناخت

معیارها	نقاط قوت	نقاط ضعف	فرصت	تهدید
محیط طبیعی	- آوا و نمای طبیعی رودخانه - مناسب بودن جنس خاک - ساختار یک روستای بیلابی - محیط تفریحی بکر طبیعی - سکانس‌های متنوع بصری - پوشش گیاهی انبوه طبیعی - وجود نشانه شاخص طبیعی شهر تهران (مانند: رشته‌کوه البرز در شمال سایت)	- تضعیف حیات جانوری - بوی گنداب آزاردهنده - انقطاع لکه زیستگاهی - گونه‌های بیگانه و هرز - ازدست‌رفتن بستر طبیعی رودخانه - ساخت و سازهای غیررسمی - پوشانده شدن منظر کوهستان در اطراف (مجتمع آتی‌ساز)	- توپوگرافی سایت برای تأمین مکان‌های مشرف به شهر - جریان هوای خنک از دره به سایر قسمت‌های کم‌ارتفاع - استفاده از فضای سبز مناسب برای اهداف زیبایی‌شناختی، جذب آلودگی هوا، وجود محصوریت پوشش گیاهی و تنوع بافت	- خطر سیل‌گیری در نواحی بالادست - تغییر هیدرولوژیک رودخانه و احتمال خشک شدن آن - وارد شدن آلودگی‌ها به چرخه غذایی از محصولات کشاورزی دشت‌های جنوبی - آلوده شدن آب‌های زیرزمینی - رسوب‌گیری بر اثر فرسایش آبی
فناوری‌های انسانی	- برقراری ارتباط پیاده میان دره و بافت‌های مسکونی مجاور	- ازبین‌رفتن ارتباط انسان با آب جاری (در اثر کانالیزه‌شدن و پایین آمدن سطح بستر رودخانه)	- عرصه عمومی جذاب در مقیاس شهری به دلیل دسترسی‌های موجود - استفاده فراغتی از دره‌های شمال تهران	- کاهش امنیت در نتیجه عدم حضور اجتماعی
محیط مصنوعی	- دارای ارتباط با نواحی پیرامونی از طریق چهار دسترسی سواره شامل اتوبان چمران، بلوار دریا، خیابان فرهنگ و خیابان سوری - عدم غلبه ساخت و ساز اطراف بر کالبد سایت	- بارگذاری‌های بلندمرتبه در یال‌های شیب‌دار دره مانع یا باعث انسداد و تغییر جهت بادها و کانال عبوری هوا - وجود سکونت‌گاه غیررسمی اسلام‌آباد - ستون‌های متعدد عمودی در محدوده رمپ و لوپ اتوبان نیایش، مانعی بر سر جریان هوای داخل دره	- مکان‌یابی مسیرهای پیاده جهت استفاده از مناظر زیبای طبیعی و مناظر خطی شهری - وجود زمین‌های باز یافتی در مجاورت محدوده جهت استقرار پارکینگ‌ها	- قطعی جریان هوا در شریان‌های سبز به دلیل انقطاع‌های عرضی شریان‌های خاکستری - گسترش بی‌رویه و تجاوز ساخت و سازها به حریم رودخانه - کاربری‌های ناسازگار در سایت مانند زندان اوین، بیمارستان میلاد و غیره - امتداد رودخانه در کانال سرپوشیده فاضلاب - نفوذ توسعه شهری به داخل اراضی طبیعی و حریم رودخانه

نتیجه‌گیری

کل‌نگری و چندمقیاسی تنظیم شده و مهم‌ترین استراتژی‌ها در این سه حوزه انتخاب شده است. در حوزه کالبد، استخوان‌بندی محورها، مورفولوژی متنوع بصری و اغتشاش بصری حاصل از شریان‌های خاکستری شهر، در حوزه کارکرد، تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی، پوشش گیاهی، کانالیزه‌شدن رودخانه، محیط طبیعی بکر تفریحی و خطر سیل‌گیری و رژیم هیدرولوژیک رودخانه و در حوزه معنا، ابعادی چون احیای بافت روستای بیلابی منطقه و ارتباط حواس انسان با آب جاری بررسی شده است. در نهایت، بر مبنای تحلیل‌های صورت گرفته جهت اقدام و راهکارهای عملی در ساماندهی رودخانه در که، متناظر با استراتژی‌های مطرح شده، پیشنهادهایی را می‌توان ارائه داد. به‌عنوان مثال، جهت حفاظت و احیای بستر رودخانه می‌توان از تکنیک مدیریت آب، ایجاد حریم و تراس‌بندی‌های کنار رودخانه بهره گرفت. در جهت توسعه زیستگاهی، می‌توان تکنیک مدیریت گیاهی را لحاظ و با ایجاد فضاهای جمعی و برقراری امنیت اجتماعی، در محیط سرزندگی ایجاد کرد. از حیث کالبدی، اقداماتی چون استفاده از پوشش‌های طبیعی در طراحی مسیر اصلی به‌عنوان ستون فقرات مجموعه و متصل کردن لکه‌های پوشش گیاهی به‌عنوان کریدوری سبز مؤثر خواهد بود. همچنین در حوزه معنا می‌توان طراحی فضاهایی برای ارتباط حواس با آب و استقرار فضاهای فرهنگی براساس بستر و هویت طرح جهت ارتقای خوانایی مسیر و حفظ کریدور دید را پیشنهاد کرد (جدول ۳).

رودخانه‌های درون‌شهری همان‌گونه که به‌شکل بالقوه می‌توانند سودمند و مؤثر باشند، ممکن است بر اثر اهمال و بی‌توجهی تبدیل به محورهای سیال برای انتقال آلودگی‌های زیست‌محیطی از منطقه‌ای به منطقه دیگر شوند. رودخانه در که، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اندام‌های اکولوژیک شهر تهران در سال‌های اخیر، آسیب‌های مختلف زیست‌محیطی، اجتماعی و غیره را متحمل شده است. این پژوهش با هدف تقویت ارزش‌های محیط طبیعی رود در که در پیوند با زمینه‌های اکولوژیکی و اجتماعی و بر مبنای مدل مفهومی اکولوژی منظر، با تدوین مدلی مفهومی به بررسی دیدگاه‌های افقی و عمودی پرداخت. مطابق آن، دیدگاه افقی به‌صورت کل‌نگر و نظری و دیدگاه عمودی به‌صورت تکنیکی به موضوعات می‌پردازد. باین حال، وجود انقطاع میان این دو دیدگاه مانعی برای دستیابی به مدلی جامع است. در این پژوهش، جهت اتصال این دو دیدگاه و تکمیل چارچوب مفهومی مطرح‌شده در مقوله برنامه‌ریزی و مدیریت احیای منظر رودخانه‌ها، استراتژی‌هایی با بررسی نمونه‌های موردی در سه حوزه کالبدی، کارکردی و معنایی تدوین و به‌عنوان واسط میان دیدگاه ذکر شده، ارائه شد. در نهایت، با بسط مدل مفهومی مذکور از طریق بررسی نمونه‌های موردی و انطباق آن با رودخانه در که، اصلی‌ترین راهبردها جهت ساماندهی رود در که معرفی شد. در حوزه کارکردی، حفاظت و احیای بستر و بافت رودکنار، احیا و توسعه زیستگاهی و سرزندگی محیط و در حوزه کالبدی، استقرار توسعه، استفاده از مصالح و پوشش‌های طبیعی، استخوان‌بندی محورها، مکان‌یابی

برنامه‌ریزی منظر جهت احیای رودخانه‌های شهری؛ کاربری و رویکرد اکولوژی منظر ...

و استقرار عملکردها، انسجام کالبدی و انطباق با بستر و نهایتاً در حوزة معنایی درگیر ساختن حواس ادراکی در رابطه با آب، بازتاب حوزة معنایی درگیر ساختن حواس ادراکی در رابطه با آب، بازتاب سیاست‌ها جهت اثرگذاری بر منظر این روددره معرفی شدند. جدول ۳. ارزیابی ساختار محدوده طرح بر مبنای مدل مفهومی برنامه‌ریزی منظر رودخانه‌های شهری. مأخذ: نگارندگان.

ابعاد	سیاست گذاری	راهبرد
کارکردی	حفاظت و احیای بستر و بافت رودکنار	- ایجاد حریم برای لبه آب جهت حفظ کارکرد اکولوژیک - حذف دیواره‌های سیل گیر در مناطق مجاز و تراس بندی کناره‌ها و تغییر آن به منظر نرم - اجازه دادن به رودخانه جهت اشغال سطح بیشتری از حوزة سیلابی خود هنگام افزایش بارندگی و کاهش خطر سیل - استفاده از تکنیک‌های آبخیزداری شهری مانند برکه‌های اکولوژیک در حوزة سیلابی برای شکستن آلودگی‌ها به کمک فرایندهای طبیعی - حذف زباله خشک از درون آب به کمک روش‌های دستی یا فیلترینگ - جلوگیری از ورود فاضلاب‌های خانگی به درون رودخانه با اتصال به شبکه فاضلاب شهری
	احیا و توسعه زیستگاهی	- حذف گونه‌های بیگانه و هرز و حفظ و کاشت گیاهان بومی دره
	سرزندگی محیط	- طراحی فضاهای باز برای بازی و تجربه اندوزی کودکان در بستر طبیعت - طراحی فضاهای جمعی برای تجمع جوان‌ها و نوجوان‌ها - تأمین روشنایی جهت برقراری امنیت
	استقرار توسعه	- استقرار هرگونه توسعه و ساخت‌وساز خارج از حد بستر اکولوژیک رودخانه - استقرار کاربری‌های مسکونی در بافت‌های اطراف با توجه به توان بستر (مدل توسعه شهری)
کالبدی	استفاده از مصالح و پوشش‌های طبیعی	- استفاده از پوشش‌های طبیعی (چوب و سنگ) برای کف و یا پوشش‌های مصنوعی خشک‌چین با درزهای باز - طراحی یک مسیر اصلی رودکنار به عنوان ستون فقرات مجموعه - طراحی مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری با حفظ پویایی حرکت - مکان‌یابی مسیرهای پیاده بر اساس کریدورهای بصری بارزش
	استخوان بندی محورها	- برای حفظ کارکرد اکولوژیک رودخانه، بارگذاری مسیرهای سواره و پیش‌بینی فضاهای پارکینگ در خارج از محدوده حریم اکولوژیک انجام گیرد. - استفاده از لبه‌های مشرف به روددره برای مکان‌یابی ورودی‌ها
	مکان‌یابی و استقرار عملکردها	- وصل کردن لکه‌های پوشش گیاهی کوچک و بزرگ به کمک کریدورهای سبز جهت برقراری اتصال و ارتباط زیستگاهی
	انسجام کالبدی	- تعریف محور اصلی سبزه‌راه توسط محور مرکزی آب با توجه به شیب شمالی- جنوبی
مکانی	درگیر ساختن حواس ادراکی در رابطه با آب	- طراحی فضاهایی برای لمس آب جاری رودخانه در صورت رفع آلودگی‌های سمی - طراحی مسیر پیاده‌روکناری جهت بهره‌بردن از آوا و نمای طبیعی رودخانه
	بازتاب هویت فرهنگی تاریخی	- استقرار فضاهای فرهنگی در پهنه حاصل از روی هم‌گذاری مدل تفرج متمرکز و حد بستر رودخانه
	نماد و نشانه‌شناسی	- استقرار فضاهای تفریحی و خدماتی در پهنه تفرج متمرکز با حفظ کریدورهای دید و ارتقای خوانایی مسیرها در کل محدوده طرح

پی‌نوشت‌ها

- ناوه و لیبرمن در نگرشی مشابه، اکولوژی منظر را ادغام دیدگاه فضایی و افقی جغرافیدان‌ها با دیدگاه عملکردی و عمودی اکولوژیست‌ها مطرح می‌کنند (Naveh & Lieberman, 1990).
۲. Horizontal Perspective
۳. Vertical Perspective

فهرست منابع

- تقوایی، سیدحسین. (۱۳۹۱). معماری منظر: درآمدی بر تعریف‌ها و مبانی نظری. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- حاج غنی، مهدیه و احمدی، فریال. (۱۳۹۴). مروری بر ادبیات اکولوژی منظر. منظر، ۷(۳۲)، ۶۰-۶۹.
- حبیبی، امین. (۱۳۹۴). جایگاه اکولوژی منظر در پژوهش‌های نوین. منظر، ۷(۳۲)، ۵۱-۴۶.
- صابونچی، پریچهر؛ ابرقویی، حمیده و متدین، حشمت‌اله. (۱۳۹۷). شبکه‌های سبز منظرین؛ نقش مفصل‌بندی در یکپارچگی فضاهای سبز در منظر شهرهای معاصر ایران. باغ نظر، ۱۵(۶۲)، ۵-۱۶.
- مثنوی، محمدرضا؛ متدین، حشمت‌اله؛ صابونچی، پریچهر و همتی، مرتضی. (۱۴۰۰). تحلیل مفهوم منظر و رویکرد منظر از سطح نظری تا عرصه اجرایی: مرور
- احمدی، فریال؛ بمانیان، محمدرضا و انصاری، مجتبی. (۱۳۹۶). روش مرمت منظر مناظر طبیعی بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر. باغ نظر، ۱۴(۵۶)، ۵-۱۶.
- بمانیان، محمدرضا و احمدی، فریال. (۱۳۹۳). شاخص‌های طراحی منظر پایدار بر مبنای رویکرد اکولوژی منظر. کنفرانس ملی معماری و منظر شهری پایدار. مشهد: مهرآز شهر.
- بهرامی، فرشاد؛ آل‌هاشمی، آیدا و متدین، حشمت‌اله. (۱۳۹۸). رودخانه‌های شهری و تفکر تاب‌آوری در برابر آشوب سیل (برنامه‌ریزی تاب‌آور رودخانه کن). منظر، ۱۱(۴۷)، ۶۰-۷۳.
- پورجعفر، محمدرضا؛ تقوایی، علی اکبر؛ آزاد فلاح، پرویز و صادقی، علیرضا. (۱۳۹۳). راهبردهای احیای ارزش‌های زیبایی‌شناسی محیطی رود دره دارآباد تهران. مدیریت شهری، ۱۳(۳۶)، ۴۷-۶۵.

Landscape Architecture: Application in Malta. *Landscape and Urban Planning*, 50(1-3), 167-177.

- McDonnell, M. J., Pickett, S. T. A., Groffman, P., Bohlen, P., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C. ..., Medley, K. (1997). Ecosystem Processes Along an Urban-to-Rural Gradient. *Urban Ecosystems*, 1, 21-36.
- Mosler, S. (2020). The Transformative Role of Rivers in the Evolution of Urban Landscapes: A Case Study from Urban Rivers of Chelmsford in Essex. *Journal of Urban Design*, 26(1), 95-116.
- Nassauer, J. I. & Opdam, P. (2008). Design in Science: Extending the Landscape Ecology Paradigm. *Landscape Ecology*, 23, 633-644.
- Naveh, Z. & Lieberman, A. S. (1984). *Landscape Ecology: Theory and Application*. New York: Springer.
- Naveh, Z. & Liebermann A. S. (1990). *Landscape Ecology: Theory and Application*. Berlin: Springer-verlag.
- Naveh, Z. (1991). Some Remarks on Recent Developments in Landscape Ecology as A Transdisciplinary Ecological and Geographical Science. *Landscape Ecology*, 5, 65-73.
- Naveh, Z. (2001). Ten Major Premises for a Holistic Conception of Multifunctional Landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 57(3-4), 269-284.
- Numata, M. (1992). A Study of Urban Ecosystems based on the Concepts of Landscape Ecology and Vegetation Dynamics. *Natural History Research*, 2(1), 1-14.
- Selman, P. (2006). *Planning at the Landscape Scale*. New York: Routledge.
- Smith, B., Clifford, N. J. & Mant, J. (2014). The Changing Nature of River Restoration. *WIREs Water*, 1(3), 249-261.
- Troll, C. (1963). Qanat-Bewässerung in der Alten und Neuen Welt. *Mitteilungen der Osterreichischen Geographischen Gesellschaft*. 105, 313-330.
- Troll, C. (1968). Landschaftsökologie. In R. Tüxen (ed.). *Pflanzensoziologie und Landschaftsökologie: Berichte über das 7^{ten} Internationale Symposium der Internationalen Verein für Vegetationskunde 1963*. Den Haag: Junk.
- Troll, C. (1971). Landscape Ecology (Genecology) and Biogeocenology—a Terminology Study. *Geoforum*, 8(71), 43-46.
- Tuan, Y. F. (1974). *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*. New York: Columbia University Press.
- von Humboldt, A. (1871). *Ansichten der natur*. Stuttgart: J. G. Cotta.
- Woodley, S., Kay, J. & Francis, G. (Eds.). (1993). *Ecological Integrity and the Management of Ecosystems*. Ottawa: St Lucie Press.
- Wu, J. & Hobbs, R. J. (eds.). (2007). *Key Topics in Landscape Ecology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wu, J. (2013). Key Concepts and Research Topics in Landscape Ecology Revisited: 30 Years After the Allerton Park Workshop. *Landscape Ecology*, 28, 1-11.
- Zonneveld, I. S. (1989). The Land Unit – A Fundamental Concept in Landscape Ecology, and Its Applications. *Landscape Ecology*, 3, 67-86.

ادبیات نظری. منظر، ۱۳(۵۷)، ۲۲-۳۷.

- مخزومی، جلا. (۱۳۹۴). اکولوژی، منظر و طراحی اکولوژیک. منظر، ۷(۳۲)، ۵۲-۵۹.
- منصور، سیدامیر. (۱۳۹۴). آیا «اکولوژی منظر» تعبیر درستی است؟. منظر، ۷(۳۲)، ۱۰۰-۱۰۳.
- میرغلامی، مرتضی؛ مدقالچی، لیلا؛ شکیبا منش، امیر و قبادی، پریسا. (۱۳۹۵). احیاء رودخانه‌های شهری، بر اساس دو رویکرد طراحی شهری بیوفیلیک و حساس به آب. منظر، ۸(۳۶)، ۲۰-۲۷.
- مهندسین مشاور بوم سازگان. (۱۳۸۶). *طرح راهبردی ساختاری توسعه و عمران شهر تهران (طرح جامع تهران)*. تهران: وزارت راه و شهرسازی.
- Cengiz, B. (2013). Urban River Landscapes. In M. Ozyavuz (Ed.). *Advances in Landscape Architecture*. London: IntechOpen, pp. 551-586.
- Crow, T. R. (2004). Putting Multiple Use and Sustained Yield into a Landscape Context. In J. Liu & W. W. Taylor (Eds.). *Integrating Landscape Ecology into Natural Resource Management*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 349-365.
- Decker, D. J. & Chase, L. C. (1997). Human Dimensions of Living with Wildlife: A Management Challenge for the 21st Century. *Wildlife Society Bulletin*, 25(4), 788-795.
- Espinosa, P., De Meulder, B. & Ollero, A. (2016). River Restoration and Rehabilitation as A New Urban Design Strategy: Learning to Re-see Urban Rivers. *The International Journal of the Constructed Environment*, 7(3), 57-73.
- Everard, M. & Moggridge, H. L. (2012). Rediscovering the Value of Urban Rivers. *Urban Ecosystems*, 15(2), 293-314.
- Farina, A. (1998). *Principles and Methods in Landscape Ecology*. London: Chapman and Hall Ltd.
- Farina, A. (2006). *Principles and Methods in Landscape Ecology: Towards a Science of the Landscape*. V. 3. Dordrecht: Springer Dordrecht.
- Findlay, S. J. & Taylor, M. P. (2006). Why Rehabilitate Urban River Systems?. *Area*, 38(3), 312-325.
- Forman, R. T. T. (1995). Some General Principles of Landscape and Regional Ecology. *Landscape Ecology*, 10(3), 133-142.
- Forman, R. T. T. & Godron, M. (1986). *Landscape Ecology*. New York: Wiley.
- Lawrence, G. A., Ashley, K. I., Yonemitsu, N. & Ellis, J. R. (1995). Natural Dispersion in A Small Lake. *Limnology and Oceanography*, 40(8), 1519-1526.
- Leitao, A. B. & Ahern, J. (2002). Applying Landscape Ecological Concepts and Metrics in Sustainable Landscape Planning. *Landscape and Urban Planning*, 59(2), 65-93.
- Lovett, G. M., Turner, M. G., Jones, C. G. & Weathers, K. C. (2005). *Ecosystem Function in Heterogeneous Landscapes*. New York: Springer.
- Makhzoumi, J. & Pungetti, G. (1999). *Ecological Design and Planning: the Mediterranean Context*. London: Routledge.
- Makhzoumi, J. (2000). Landscape Ecology as A Foundation for

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the authors with publication rights granted to Manzar journal. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله

سبک‌رو، دلارام؛ صابونچی، پریچهر و همتی، مرتضی. (۱۴۰۲). برنامه‌ریزی منظر جهت احیای رودخانه‌های شهری؛ کاربست رویکرد اکولوژی منظر برای تدوین مدل مفهومی برنامه‌ریزی رودخانه‌های شهری (نمونه موردی: رود درکه). منظر، ۱۵(۶۵)، ۶۲-۷۱.

DOI: 10.22034/MANZAR.2023.288452.2133

URL: https://www.manzar-sj.com/article_180133.html

