

تاریخ دریافت : ۹۳/۰۹/۱۹

تاریخ پذیرش : ۹۴/۰۵/۱۴

زیرساخت شهری و لزوم تغییر نگاه در تعریف و برنامه‌ریزی آن زیرساخت منظرین مفهومی نو در تعریف زیرساخت‌های شهری قرن بیست‌ویک *

آیدا آل‌هاشمی**

سید امیر منصوری***

ناصر براتی***

چکیده

شهرهای مدرن در طی قرن‌ها بر پایه زیرساخت‌های تکنولوژیک شکل گرفته و پایدار شده‌اند. امروز شهر و زندگی شهری بدون، بزرگراه‌ها و شبکه‌های حمل‌ونقل ریلی، فرودگاه‌ها، شبکه‌های تأمین آب، شبکه‌های فاضلاب، تلفن، برق، و اخیراً شبکه‌های اینترنت و موبایل غیرقابل تصور است و حضور پایه‌ای‌شان به‌مانند نور آفتاب، درختان، هوای پاک و ... برای شهروندان عادی و طبیعی به نظر می‌رسد. این شبکه‌های زیرساختی بیش از هر دستاورد مدرن دیگر دوران صنعت بر شکل شهرها و رابطه انسان مدرن با محیط و طبیعت پیرامونش تأثیر گذاشته است.

با ورود غرب به دوران پس از صنعت، از اواخر قرن بیست، همزمان با گسترش و توجه به مخاطرات اکولوژیکی ناشی از توسعه بی‌رویه شهرهای مدرن و زیرساخت‌های تکنیکی عظیم، که رویکردهای انتقادی به شهرسازی و تکنولوژی مدرن در دهه‌های آخر قرن بیست را به همراه داشت، بروز شکست‌ها و بحران‌ها در شبکه‌های زیرساختی اوایل قرن بیست‌ویک و عدم پاسخ‌گویی زیرساخت‌های تک‌بعدی موجود به نیازهای چندبعدی جامعه پسا صنعت، نیاز به بازنگری در رویکردهای رایج در تعریف و توسعه زیرساخت‌های مدرن را مورد توجه قرار داد.

این پژوهش با بررسی و تحلیل مفهوم، ویژگی‌ها، بحران‌های پیش‌روی زیرساخت‌های شهری و در نهایت ویژگی‌های مورد انتظار از زیرساخت‌های دوران پس از صنعت را مورد سؤال قرار می‌دهد. از سوی دیگر با بررسی تاریخی - تفسیری مفهوم منظر، توانایی رویکرد منظرین در برنامه‌ریزی و مدیریت زیرساخت‌های قرن بیست‌ویک را مورد پژوهش قرار می‌دهد.

در نهایت مطالعات تحلیلی این دو مفهوم نشان می‌دهد که از یک‌سوراهاکار گذر از زیرساخت‌های شهری دوره صنعت به زیرساخت‌های شهری دوران پسا صنعت، بهره‌گیری از رویکردهای چندوجهی و کل‌نگر است که امکان پیوند چندبعدی زیرساخت با وجوه مختلف اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی شهر را مهیا ساخته و بر تسلط مهندسی عمران، که در طی بیش از یک قرن به شکل‌گیری زیرساخت‌های صلب و تک‌بعدی شهری به دور از تغییرات و نیازهای چندبعدی جامعه انجامید، پایان می‌دهد. از سوی دیگر دانش منظر که در قرن گذشته همگام با تغییرات نگاه بشر به محیطش دچار تغییرات مفهومی عظیم شده، به واسطه صفت ذاتی میانجی و بینابینی بودنش که امکان تقلیل به شیء‌گرایی و تک‌بعدنگری را از بین می‌برد، به ما اجازه گذر از رویکردهای تک‌بعدی و شیء‌گرایی حاکم بر برنامه‌ریزی و مدیریت زیرساخت‌های شهری را می‌دهد. به این ترتیب با برقراری رابطه قیاسی میان این دو مفهوم، بهره‌گیری از رویکرد منظرین در برنامه‌ریزی و توسعه زیرساخت‌های شهری، با توجه به پیوند چندوجهی منظر با حوزه‌های مختلف ابژکتیو و سوژکتیو، یکی از راهکارهایی است که به ما اجازه عبور از صلبیت و تک‌بعدی بودن زیرساخت‌های شهری را می‌دهد.

واژگان کلیدی

زیرساخت، دوران صنعت، دوران پسا صنعت، منظر، زیرساخت منظرین.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری آیدا آل‌هاشمی با عنوان «رویکرد منظرین به زیرساخت‌های شهری، راهبردهای توسعه شبکه آبی تهران به عنوان زیرساخت منظرین شهر» است، که در دانشگاه تهران با راهنمایی دکتر سید امیر منصوری و مشاوره دکتر ناصر براتی و دکتر اریک دانیل لاکمپ، به انجام رسیده است.
** دکتری معماری گرایش معماری منظر. دانشگاه بین‌المللی امام‌خمینی (ره) قزوین. نویسنده مسئول ۰۹۱۵۱۵۸۱۶۳۳ ayda_alhashemi@yahoo.com
*** دکتری مطالعات شهری گرایش معماری منظر، دانشگاه تهران، پژوهشکده نظر seyedamir.mansouri@gmail.com
*** دکتری شهرسازی. دانشیار گروه شهرسازی دانشگاه بین‌المللی امام‌خمینی قزوین. Naser_barati2012@yahoo.com

مقدمه

از استدلال قیاسی و برقراری رابطه قیاسی میان این دو مفهوم امکان پاسخ‌گویی منظر به معضلات و انتظارات از زیرساخت‌های قرن بیست‌ویک را در فرضی غیراثباتی بیان می‌کند.

پیشینه پژوهش

مطالعه در حوزه زیرساخت‌های شهری از نیمه دوم قرن بیست با تکیه بر مطالعات تاریخ تکنولوژی پایه‌گذاری شد. در این زمان بررسی نقش چندبعدی زیرساخت‌های شهری دوران صنعت در شکل‌گیری جامعه مدرن مورد توجه متخصصین حوزه‌های مختلف از تاریخ، جامعه‌شناسی، معماری، اکولوژی، معماری منظر و... بوده است. در این بین مطالعات توماس هوگو (Thomas Hugues) و وایب بجر (Wiebe Bijker) در نقش چندبعدی زیرساخت‌های شهری در شکل‌گیری مکانیسم‌ها و طبقات اجتماعی جامعه در دهه ۱۹۸۰، مطالعات مارتین ملونزی (Martin Melosi) در نقش حیاتی زیرساخت‌های شهری در سلامت اجتماعی و بالابردن سطح بهداشت جامعه، مطالعات دیوید نای (David Nye) و پل ادواردز (Paul & Edwards) با تأکید بر نقش زیرساخت‌ها در غلبه بر طبیعت و اشاعه تفکرات مدرن زیرساخت‌ها را بسترهایی برای حامل برای مدرنیته و شکل‌دهنده به جامعه مدرن معرفی کردند. با ورود به قرن بیست‌ویک و بروز بحران‌ها و عدم توانایی زیرساخت‌های مدرن به نیازهای جامعه و شهرهای پسا صنعتی، مطالعات در حوزه زیرساخت‌ها به نقد رویکردهای مدرن در توسعه زیرساخت‌های شهری و یافتن راهکار مناسب جهت عبور از بحران‌های گریبانگیر زیرساخت‌های مدرن دوران صنعت اختصاص یافت. از آن جمله مطالعات ادوارد مک‌ماهون (Edward McMahon) و مارک بندیت (Mark Benedict) در ارزش قائل شدن برای زیرساخت‌های طبیعی فراتر از زیرساخت‌های مصنوعی مدرن (۲۰۰۲)، هیلاری براون (Hillary Brown) در انتقاد از صلبیت و تک‌بعدی بودن زیرساخت‌های مدرن دوران صنعت (۲۰۱۰)، در این میان نزدیکترین پژوهش به لحاظ موضوعی با این نوشتار مجموعه مقالات و نوشتارهای پییر بلانژ (Pierre Belanger) (معمار منظر و مدیر گروه معماری منظر دانشگاه هاروارد) است که امکان بهره‌گیری از دانش‌های نوین میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای حوزه شهر از جمله منظر در عبور از مهندسی‌زدگی زیرساخت‌های شهری دوران صنعت مورد سؤال قرار می‌دهد.

فرضیه

رویکرد منظرین، راهکاری مناسب در عبور از صلبیت و تک‌بعدی زیرساخت‌های دوران صنعت و زمینه‌ساز حضور چندبعدی زیرساخت‌های در کلیت شهر است.

جامعه و شهرهای مدرن بیش از ۵ قرن با تکیه بر زیرساخت‌های مدرن که نخستین محصولات ظهور سوژه مطلق مدرن در اروپای قرن ۱۵ به شمار می‌روند، شکل گرفته و توسعه یافته است. شبکه‌هایی که با تکیه بر رویکردهای شیء‌گرا و تک‌بعدی مدرن کلاسیک برنامه‌ریزی و مدیریت شده و می‌شوند. امروز شکست‌های مدام این زیرساخت‌های تک‌بعدی مدرن در برخورد با پدیده‌های طبیعی و شیوه‌های شهرگرایی پس از صنعت، در کنار آگاه شدن بشر به روابط چندگانه و چندوجهی انسان با محیط، که موجب توسعه یافتن مفاهیمی چون توسعه پایدار، اکولوژی منظر و اکولوژی شهری شد، در کنار بروز ظرفیت‌های نوینی که توسعه علوم و فن‌آوری و شکل‌گیری اقتصادهای نوین جهانی و شهری، همگی متخصصین شهر را به فکر تغییر نگاه در تعریف و برنامه‌ریزی زیرساخت‌های شهری واداشته است. در واقع، زیرساخت‌های شهری به‌عنوان پایه‌ای‌ترین بسترهای شکل‌گیری و توسعه شهرهای مدرن که همچنان بر پایه اصول و ضوابط دوران صنعتی برنامه‌ریزی و اداره می‌شوند، باید همگام با تغییرات نوین جامعه جهانی پس از صنعت مورد بازبینی و بازتعریف قرار گیرند و مطابق با نیازها، بحران‌ها و ظرفیت‌های نوین برنامه‌ریزی و طراحی شوند.

در این میان، شناخت دقیق مفهوم زیرساخت و وجوه مختلف حضورش در شکل‌گیری جامعه مدرن زمینه‌ساز شناخت و طراحی وجوه مختلف این شبکه‌های تکنولوژیک در جامعه پسا صنعتی قرن بیست‌ویکم است. جامعه‌ای که با بحران‌ها و پارادایم‌هایی بسیار پیچیده‌تر از جامعه تک‌بعدی مدرن مواجه است. در کنار آن شناخت مفهوم منظر به‌عنوان دانشی میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای که محصول تحولات مفهومی مدرن در صد سال گذشته به شمار می‌رود، دستمایه این نوشتار در سؤال از رویکرد مناسب برای تعریف و توسعه زیرساخت‌های مطلوب جهان چندوجهی پسا صنعت قرار گرفته است.

شیوه پژوهش

این نوشتار با تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای و شیوه پژوهش تاریخی - تفسیری به بررسی وجوه مختلف زیرساخت‌های شهری و رویکردهای مختلف در توسعه آن در دهه‌های اخیر پرداخته، با برشمردن معضلات و محدودیت‌های زیرساخت‌های مدرن دوران صنعت، ویژگی‌های مورد انتظار از زیرساخت‌های دوران پسا صنعت و جامعه شهری در حال تغییر پس از مدرن قرن بیست‌ویک را مورد پژوهش قرار دهد. به طور همزمان با بررسی تاریخی و مفهومی منظر و برشمردن صفات و ویژگی‌های آن، در نهایت با بهره‌گیری

زیرساخت

امروز منظور از زیرساخت مجموعه‌ای از سیستم‌ها، فعالیت‌های شکل‌دهنده به جوامع و اقتصادهای مدرن تعریف می‌شود و معمولاً برای نامیدن هر منبع و شبکه انسان‌ساز مهم و در مقیاس کلان به کار می‌رود (Williams, 2012). در سال ۱۹۹۶ کمیته ویژه ریاست جمهوری آمریکا در حفاظت^۱ از زیرساخت‌ها مجموعه عملکردها و سرویس‌های شامل: حمل‌ونقل، تولید و ذخیره‌گاز و نفت، تأمین آب، خدمات اورژانس، خدمات دولتی، بانکداری و سرمایه‌گذاری، انرژی برق، اطلاعات و ارتباطات، را به‌عنوان شبکه‌ها و فعالیت‌های حیاتی حوزه زیرساخت معرفی کرد (Edwards, 2003). زیرساخت‌ها شبکه‌ای از سیستم‌ها و جریان‌های مستقل، انسان‌ساز است که در تولید و توزیع جریان مداوم کالاها و خدمات عمل می‌کنند و بدون آنها جوامع معاصر، به‌ویژه جوامع شهری، نمی‌توانند ادامه حیات دهند.

زیرساخت‌های شهری در دوران صنعت

زیرساخت‌های شهری به شکل امروزی محصول جریان‌های مدرن و انقلاب صنعتی هستند. این جریان با شکل‌گیری و توسعه شبکه‌های حمل‌ونقل آغاز شد، شبکه مسیرها و کانال‌های آبی نخستین این گروه بود که از اواخر ۱۶۰۰ در فرانسه جایگزین رودها و نهرها در شهرها و خارج از شهرها و در واقع جایگزین عدم کفایت حمل‌ونقل از راه خشکی شد. با ساخت و توسعه مسیرهای ریلی در دهه ۱۸۳۰ دوران حماسی شبکه‌های عظیم حمل‌ونقل وارد عرصه تازه‌ای شد (Williams, 2008). به تدریج این مسیرها از مسیرهای صرف انتقال مواد و مصالح از معادن به رودخانه‌ها فراتر رفته، وارد زندگی مردم شده، به سیستم‌های توزیع و پخش دست‌آوردها و فرهنگ مدرن قرن ۱۹ تبدیل شدند (تصویر ۱). هم‌زمان، سیستم‌های فاضلاب شهری نیز به‌عنوان شبکه‌های زیرساختی جای خود را در شهرها باز کردند: سیستم فاضلاب شهر پاریس بین سال‌های ۱۸۰۰ تا ۱۸۷۰ تکمیل شد (Ibid); (تصویر ۲). با پیشرفت تکنولوژی و ابداعات نوین به‌مرور شبکه‌های مختلف زیرساختی در نقاط مختلف ریشه دواند (جدول ۱).

نقش دوگانه زیرساخت‌های شهری در شکل‌گیری

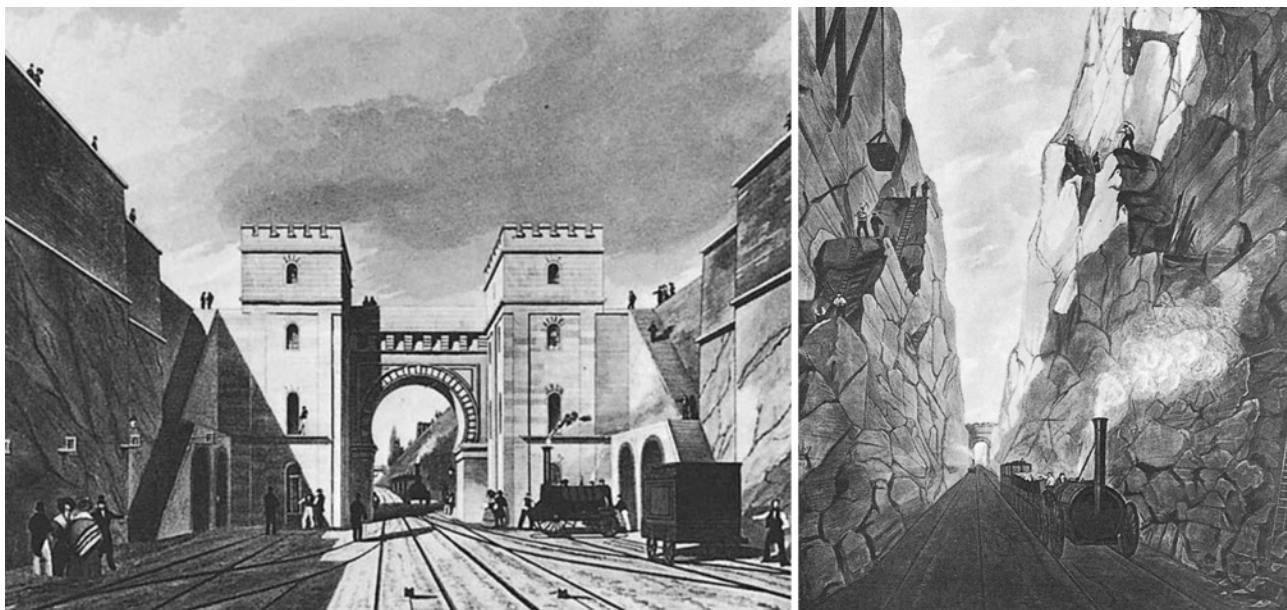
جامعه مدرن

از سال ۱۹۲۷ پس از سیل مخرب می‌سی‌سی‌پی نقش حیاتی و چندبعدی این سیستم‌ها در ساختارهای شهری، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جامعه مدرن مورد توجه قرار گرفت. پیش از این نیز البته نخبگان جامعه غرب به ویژه آمریکا، رابرت لوییس استیونسن، به نقش دوگانه زیرساخت‌ها اشاره کرده بودند. استیونسن در اواخر قرن ۱۹ نشان می‌دهد که چگونه

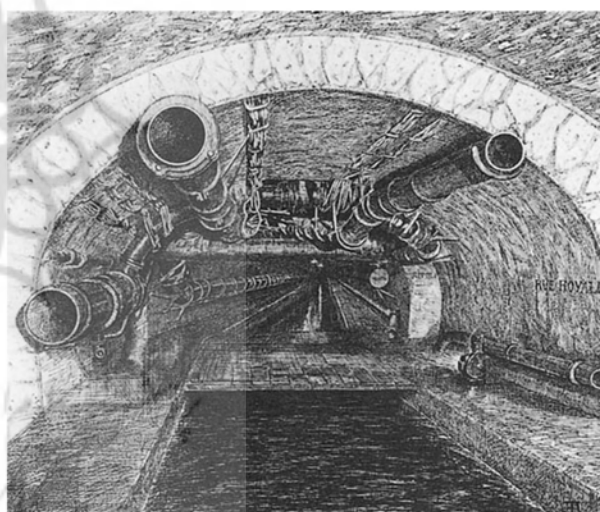
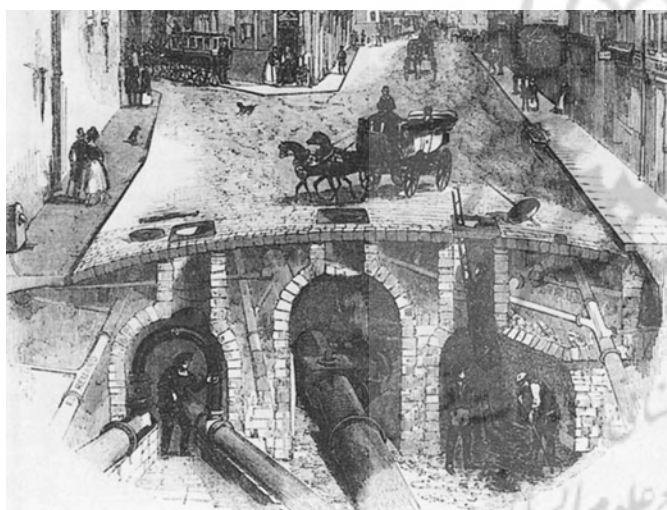
زیرساخت‌های شهری از جمله راه‌آهن، جاده و کانال‌های آب برخلاف نقش به‌ظاهر خشک و تکنوکراتشان، به بستری برانگیزاننده برای فعالیت‌ها و رفتارهای اجتماعی و شکل‌گیری خاطرات فردی و مشترک، احساسات رمانتیک و زیباشناسانه مردم تبدیل می‌شوند (Williams, 2012).

از نیمه دوم قرن بیستم و در جریان تحقیق بر روی میزان تأثیر نوآوری تکنولوژیکی بر تکامل اجتماعی در اروپا و امریکا است که کم‌کم تصویر تئوریزه از نقش شبکه‌های زیرساختی در تکامل جامعه غرب صنعتی و مدرن، روابط قدرت و شکل‌گیری طبقه قدرتمندی از جامعه در مدیریت و مشارکت سیاسی آرایه می‌دهد (Bocquet, 2006)، در نهایت این مطالعات نشان داد که در شکل‌دهی به کاپیتالیسم مدرن، در ایالات متحده و اروپا، ناشی از نقشی بود که دولت مرکزی و نخبگان جامعه در تأمین زیرساخت‌های ارتباطی و حمل‌ونقل، در نتیجه در تأمین دستورالعمل‌های مدیریتی مدرن، بازی کردند. به این ترتیب نشان می‌دهد که زیرساخت‌های مدرن صرفاً سیستم‌های بزرگ‌مقیاس نیستند، بلکه پدیده‌هایی اجتماعی-تکنیکی هستند (Edwards, 2003).

از سوی دیگر، در این زمان ظهور رویکردهای اکولوژیکی به درک عمیق‌تر تأثیرات بلندمدت صنعتی شدن بر سیستم‌های بیوفیزیک انجامید. پروسه‌های درونی و خارجی سیستم‌ها، مانند انباشته‌شدن فاضلاب، ته‌نشین شدن آلاینده‌ها، کاهش ذخایر آب، و سیلاب‌های فصلی دیگر به‌عنوان حوادث منفرد و ایزوله انگاشته نمی‌شوند بلکه به‌عنوان بخشی از یک اکولوژی بزرگ و یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند که کاملاً به پروسه‌های شهرسازی مرتبط است. توجهات افرادی چون پاتریک گدس، لوئیز مامفورد و یان مک‌هارگ به ابعاد مخرب توسعه‌های شهری مدرن، هم‌زمان با توجهات اجتماعی و فرهنگی به زیرساخت‌های شهری، در دهه ۱۹۸۰ موج جدیدی از توجه به ابعاد زیست‌محیطی این ابرسازه‌ها در تأمین سلامت فردی و اجتماعی شکل گرفت (Bocquet, 2006). به این ترتیب زیرساخت‌های مدرن از نقش ابرسازه‌های تکنولوژیکی صرف فراتر رفتند و به پایه‌های شکل‌گیری جامعه، اقتصاد، سیاست و زندگی جوامع غربی ارتقاء یافتند. در واقع در دوران مدرن این زیرساخت‌ها هستند که محیط زندگی ما را شکل می‌دهند و ما نمی‌توانیم فراتر از آنچه این زیرساخت‌ها به ما اجازه می‌دهند جهان را بشناسیم و درک کنیم (Nye, 1997). در این معنا زیرساخت جامعه را می‌سازد و بستری حامی، محیط فرهنگی-تکنیکی یا طبیعی-تکنیکی برای مدرنیته است (Edwards, 2003). با ورود به قرن بیست‌ویک زیرساخت‌های نسل نو «cyber infrastructure» شامل زیرساخت‌های اطلاعاتی، شبکه اینترنت، GPS، تلفن‌های همراه و ... به‌سرعت در حال جایگزینی زیرساخت‌های سخت‌افزاری قدیم ایجاد تحول در جامعه بشری هستند (Ibid).



تصویر ۱. مسیر راه آهن لیورپول به منچستر در سال ۱۸۲۵. در این زمان مسیرهای ریلی بیشتر به‌عنوان مسیرهای انتقال بین معادن، رودخانه‌ها و شهرها عمل می‌کرد. مأخذ: Williams, 2008: 59-61



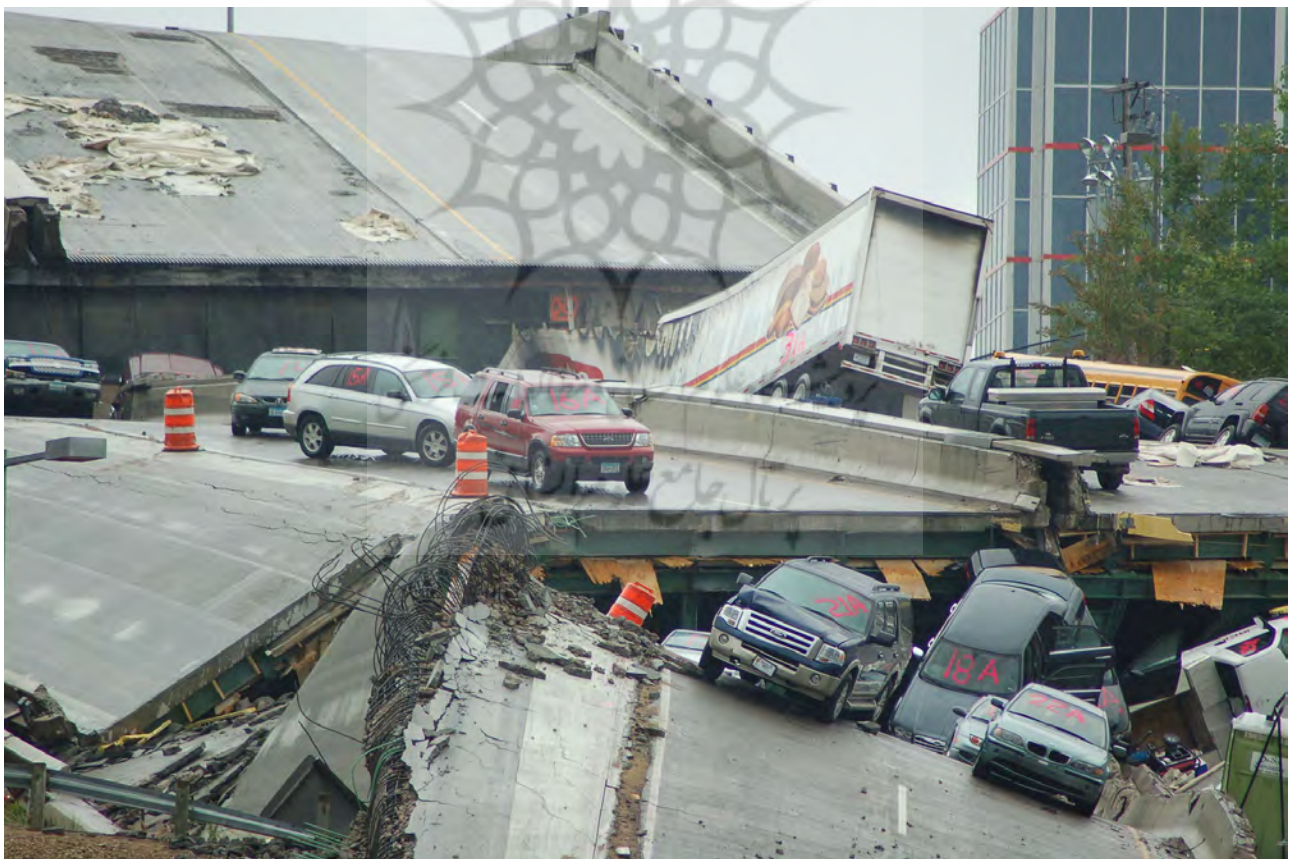
تصویر ۲. پاریس ۱۸۵۲. خیابان‌ها و تأسیسات فاضلاب شهری. مأخذ: Williams, 2008: 87-88

جدول ۱. روند تاریخی شکل‌گیری زیرساخت‌های شهری در جوامع مدرن. مأخذ: Williams, 2008 و Edwards, 2003. ترسیم: نگارنده.

ردیف	نوع زیرساخت	تاریخ مکان
۱	شبکه‌ها و کانال‌های آبی	۱۶۰۰-۱۷۰۰ فرانسه
۲	مسیرهای ریلی	۱۸۰۰-۱۸۳۰ انگلستان
۳	سیستم‌های فاضلاب شهری	۱۸۷۰-۱۸۰۰ فرانسه
۴	خطوط انتقال الکتریسیته، تلفن و تلگراف	۱۸۷۰-۱۸۹۰ آمریکا
۵	زیرساخت‌های سایبری	۱۹۹۰-۲۰۰۰ آمریکا

به سوی زیرساخت‌های شهری در دوران پسا صنعت
 با ورود دنیای غرب به دوران پسا صنعت، چالش‌های قابل توجهی به ویژه در بحث توسعه و ساخت زیرساخت‌های شهری که به عنوان دستاوردهای دوران صنعت برای قرن‌ها شکل‌دهنده و بستری قابل اطمینان برای غرب صنعتی به شمار می‌رفتند، ظهور کرد. از اواخر قرن بیست همزمان با گسترش و توجه به مخاطرات اکولوژیکی ناشی از توسعه بی‌رویه شهرهای مدرن و زیرساخت‌های تکنیکی عظیم، که رویکردهای انتقادی به شهرسازی و تکنولوژی مدرن در دهه‌های آخر قرن بیست را به همراه داشت، بروز فجایع و بحران‌ها در شبکه‌های زیرساختی در اوایل قرن بیست و یک (تصویر ۳)، در کنار عدم پاسخ‌گویی زیرساخت‌های تک‌بعدی موجود به نیازهای چندبعدی جامعه پسا صنعت، نیاز به بازنگری در رویکردهای رایج در تعریف و توسعه زیرساخت‌های مدرن را مطرح ساخت (جدول ۲).
 به این ترتیب در دو دهه نخست قرن بیست و یک متفکرین حوزه شهر، اکولوژی و تکنولوژی با هدف عبور از چالش‌های

پیش روی زیرساخت‌ها در جهان پسا صنعت، به بازنگری در تعاریف کلاسیک زیرساخت‌های مدرن برآمد و به تحلیل و نقد ادامه رویکردهای توسعه زیرساخت‌های مدرن در جهان پس از صنعت پرداخته به دنبال آرایه تعریف مطلوب برای زیرساخت‌های پس از صنعت بر آمدند. در این میان راهکارهای متنوعی آرایه شد؛ یکی از نخستین پیشنهادات با آرایه ایده زیرساخت سبز، توسط دو برنامه‌ریز حوزه پایداری به نام‌های مارک بندیکت و ادوارد مک ماهون، به اهمیت تفکیک زیرساخت‌های طبیعی از زیرساخت‌های مصنوع و تفاوت در رویکردهای برنامه‌ریزی و توسعه آنها تأکید می‌کنند. آنها اصطلاح نو زیرساخت سبز (green infrastructure) در برابر اصطلاح زیرساخت خاکستری (جاده‌ها، خطوط ریلی، سیستم‌های فاضلاب و ...) و زیرساخت‌های اجتماعی (بیمارستان‌ها، مدارس و زندان‌ها...)، که عموماً به زیرساخت‌های مصنوع برمی‌گردند (Benedict & McMahon, 2002) آرایه می‌دهند. در نگاه این دو زیرساخت‌های شهری دیگر تنها شبکه‌های مدرن و



تصویر ۳. مینه سوتا-آمریکا- ۲۰۰۷. سقوط پل سواره در مینه‌سوتا به‌عنوان سمبلی از فرسودگی و بحران در زیرساخت‌های شهری مطرح شد. ترمیم این زیرساخت‌ها که در آمریکا به‌صورت میانگین ۴۵ سال عمر دارند، هزینه‌های بالایی به جامعه و دولت وارد می‌کند. طبق گزارش سال ۲۰۱۳ رییس‌جمهور آمریکا تنها نزدیک به ۵۰ میلیارد دلار برای بازسازی زیرساخت‌های جاده‌ای ایالات‌متحده مورد نیاز است. مأخذ: Brown, 2014: 5.

جدول ۲. عوامل تأثیرگذار بر شکلگیری تفکرات و رویکردها در ارایه تعاریف نوین زیرساختهای شهری قرن بیستویک. مأخذ: نگارندگان.

<p>توسعه تک بعدی زیرساختهای مدرن از دست رفتن نواحی طبیعی، تکه تکه شدن فضاهای باز، کاهش منابع آب، کاهش توانایی طبیعت در پاسخ گویی و تعدیل تغییرات، افزایش ریسک سیل و بلایای طبیعی را به همراه داشته است.</p>	<p>بحران های زیست محیطی و اکولوژیک</p>	<p>۱</p>
<p>حوادث کوچک و بزرگ از خرابی پل ها، جاده ها، سدها، نیروگاه های هسته ای تا سیل های ساحلی، قطعی برق، کمبود آب، پوسیدگی شبکه های فاضلاب، هزینه نگهداری و تعمیر غیرمعمول و زیاد، چالش مهم پیش روی زیرساخت های شهری است.</p>	<p>فرسودگی و ظرفیت پایین زیرساخت ها در مقابله با پیچیدگی های زیستی و محیطی نوین</p>	<p>۲</p>
<p>توجه به مسایل اکولوژیکی از دهه ۱۹۶۰ در حوزه های مختلف علوم شهر، متکی بر پیشرفت دانش و تکنولوژی، تلاش های نظری و کاربردی فراوانی برای دستیابی به تعادل میان قلمروهای اجتماعی و طبیعی شهر را به همراه داشته است: از لوئیز مامفرد و یان مک هارگ که در اواخر دهه ۱۹۶۰ تا آلن روف و آن ویستون اسپیرن، و از شولتس تا آگوستن برک اواخر ۱۹۸۰ و اوایل ۲۰۰۰، به نوعی وجوه جدیدی را وارد معادله پیوند انسان با طبیعت و شهر با طبیعت به ویژه مباحث پایداری شهر کردند.</p>	<p>پارادایم های نوین علمی در رابطه انسان، شهر و طبیعت</p>	<p>۳</p>
<p>در اواخر قرن بیستم، صنعت زدایی در کنار توسعه شهرسازی چهره شهرهای پسا صنعتی را دگرگون ساخت. در این زمان صنعت زدایی و شکل گیری شیوه های نوین اقتصاد شهری - مانند تغییر قوانین تجارت، انتقال تولید به خارج، اتوماتیک شدن تولید و تحویل همزمان کالا، توجه به صنایع بیو و صنایع بازیافت - متأثر از جریان های بزرگ جهانی سازی در جوامع توسعه یافته شکل تازه ای از شهر گرایی و توجهات شهری را برانگیخت.</p>	<p>صنعت زدایی و ظهور شیوه های نوین اقتصاد شهری و جهانی و به طبع شیوه های نوین شهر گرایی</p>	<p>۴</p>

رویکردهای جدید، منعطف و میان رشته ای، از جمله منظر را، که زیرساخت های شهری در محدوده برنامه ریزی و طراحی آن قرار می گیرند، به حوزه مدیریت و برنامه ریزی زیرساخت های شهری ضروری می داند (Bélanger, 2009). به این ترتیب، در دهه نخست قرن بیست و یک راهکارهایی با هدف خروج از صلبیت زیرساخت های مدرن و به منظور دست یافتن به زیرساخت های آینده، جایگزین هایی برای زیرساخت های مدرن، پاسخ گو به نیازهای جوامع پسا صنعت غرب مطرح شد. این راهکارها با انتقاد از صلبیت و تک بعدی نگری حاکم بر زیرساخت های دوران صنعت بر چندوجهی و منعطف بودن به عنوان پایه های شکل دهی به زیرساخت های دوران پسا صنعت تأکید می کنند.

رویکرد منظرین راهکاری برای عبور از بحران در حوزه زیرساخت؟

هدف اصلی این مقاله اثبات این فرض است که رویکرد منظرین به عنوان رویکردی کل نگر و چندوجهی، راهکاری است که به ما اجازه برآوردن نیازهای اساسی زیرساخت های پس از صنعت و عبور از گرایشات صلب و تک بعدی حاکم بر برنامه ریزی و توسعه زیرساخت های شهری دوران صنعت را می دهد. به این منظور به تحلیل تاریخی مفهوم منظر می پردازد.

تکنولوژیک نیست بلکه مجموعه ای به هم پیوسته از فضاهای سبز، آب راه ها، باغ ها، جنگل ها، کریدورهای سبز، درختان خیابان و حومه های باز که منافع اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را برای مردم محلی و جوامع بشری به ارمغان می آوردند، نیز شامل می شود (MacFarlane). تقریباً در همین زمان هیلاری براون (Hillary Brown) - ۲۰۱۰- در پژوهشی با عنوان اصول اکولوژیک نسل آینده زیرساخت ها، به تک بعدی، صلب بودن و جدا افتادگی فیزیکی و حقوقی شبکه های زیرساختی مدرن شهرها بادی انتقاد می نگرد و بازگشت به رابطه سمبولیک و اکولوژیک اکوسیستم های طبیعی و بهره گیری از تجارب و نقش های چند عملکردی زیرساخت های پیش از صنعت در تمدن های کهن مانند ایران و هند می تواند راه گشای بشر پسا صنعتی در دست یافتن به طراحی های پایدار ترکیبی از عملکردهای سیستم های انسان ساز و طبیعی برای زیرساخت های شهری می داند (Brown, 2011). تقریباً با همین رویکرد است که در اواخر دهه اول قرن بیست و یک پیتر بلانژ- ۲۰۱۰- با ارایه اصطلاح زیرساخت منظر، با زیر سؤال بردن نقش تک بعدی زیرساخت های مدرن و تسلط مهندسی عمران بر این زیرساخت ها، با توجه به الزامات اقتصادهای جدید جهانی و شهری، نیاز به تمرکززدایی و مهندسی زدایی از زیرساخت های دوران پس از صنعت را مطرح کرده و ورود

مفهوم منظر

منظر به عنوان رویکردی نو در رابطه انسان و محیط به صورت مستقیم محصول تغییر در نگاه شی گرا و تک بعدی انسان مدرن کلاسیک به جهان اطرافش به شمار می‌رود. در زبان‌های اروپایی واژه منظر از افزوده شدن یک پسوند به واژه زمین^۵ شکل گرفته و در لغت دو معنای اصلی دارد: ۱. بخش و قسمتی از زمین که طبیعت به چشم ناظر ارایه می‌کند. ۲. تابلویی که بخش مشخصی از زمین و طبیعت را بازنمایی می‌کند (VIDEAU, 1997). به این ترتیب شخصی کردن ابژه (طبیعت) مشخصه اساسی منظر است. در واقع مفهوم منظر از سه قسمت، که در یک رابطه پیچیده باهم متحد شده است، تشکیل شده: یک سایت (زمین)، یک نگاه، یک تصویر (COLLOT, 2011: 23).

مفهوم منظر در اروپا در قرن ۱۵ و هم‌زمان با شروع رنسانس و مدرنیته متولد شد (BERQUE, 201: 2) و به لحاظ تاریخی محصول مدرن کلاسیک و تمایز قایل شدن میان جهان فیزیک و جهان پدید شده است (BERQUE, 1995: 103-104). در واقع cotigo کارترین پایه هستی‌شناسانه مدرنیته در نظر گرفته شده و سوژه مطلق و نامحدود مدرن را مطرح می‌کند، گام نخست تولد منظر است (BERQUE, 1995: 141). لحظه‌ای که سوژه مطلق مدرن با هدف متمایز ساختن خودش از طبیعت و جداسدن از طبیعت واحد، اقدام به فردی سازی و نگاه ویژه به طبیعت کرده و دست به خلق منظر در حیطه قلمرو طبیعت می‌زند (SIMMEL, 2007).

به این ترتیب منظر با سؤال از رابطه سوژه و ابژه و شکل‌گیری سوژه مدرن کلاسیک به عنوان ادراک کننده کامل جهان، به عنوان ادراک و بازنمایی زیباشناسانه و فردگرایانه از یک بخش از زمین و طبیعت متولد می‌شود و بیان نمونه‌ای است از «تقسیم بزرگی» که توسط خرد و عقل مطلق مدرن کلاسیک میان انسان و جهان، ابژه و سوژه، طبیعت و فرهنگ پایه‌گذاری شد.

انقلاب علمی که با تفکیک جهان ابژه از جهان سوژه به وجود آمده بود و تولد منظر را در پی داشت به انسان اجازه داد که ارباب و صاحب طبیعت شود. آغاز تخریب و از دست رفتن مناظر در شهرهایی که ساخت و صنعت مدرن توسعه آنها را موجب شد، در قرن ۱۸، زمینه‌ساز رویکردهای رومانیتیک به طبیعت بود؛ جایی که جدایی علم و هنر مدرن به اوج خود رسید (BERQUE, 1995: 109). در این زمان رویکرد رومانیتیک به معنای یک ساختار پیچیده از روح در همکاری با پروسه فعال نگاه کردن و ادراک جهان است (Conan, 1992)) و مفهوم منظر به بازنمایی ادراک سوژه مبتنی بر احساسات وی از کلیت زمین ارتقاء می‌یابد. منظر بیان اتحاد فرم و

احساس است و دیگر نمی‌تواند ابژه یک بازنمایی کاملاً منطقی باشد، چون محل یک تجربه حسی نیز است. منظر، در دوردست، رابطه‌ای نو را میان انسان و جهان برقرار می‌کند، که دیگر سمبولیک یا قیاسی نیست، بلکه زیبایی‌شناسانه و احساس برانگیز است (COLLOT, 2011: 59).

اواخر قرن نوزدهم، مصادف با فروپاشی دستگاه‌های بزرگ فلسفی مبتنی بر اصالت خرد و تجربه بود که بر جدایی سوژه یا فاعل اندیشه (انسان) از ابژه یا مفعول شناسایی (جهان اطراف) تأکید می‌کردند (دارتیک، ۱۳۸۴: ۱۱). با ظهور نظرات انتقادی هوسرل و شکل‌گیری پدیدارشناسی، روابط سوژه و ابژه وارد فاز نوینی شد که بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری مفهوم انقلابی منظر گذاشت. هوسرل با تأکید بر التفاتی بودن تفکر (حیث التفاتی) نشان می‌دهد که ادراک و متعلق به آن در طبیعت دو وجود جدا از هم نیستند (همان: ۱۳). در قرن بیستم، پدیدارشناسی امکان توسعه رویکردها در مطالعه رابطه انسان و محیط و زمینه تحول در مفهوم منظر را مهیا ساخت (BESSE, 2000) و زیمل در ۱۹۱۳ با تکیه بر دستاوردهای پدیدارشناسی، شناخت منظر را در گرو گذر از زمینه‌های فرهنگی، مذهبی و تاریخی، که تفسیر ما از جهان را شکل می‌دهد، می‌داند. در این میان ادراکات و احساسات ما را عامل اساسی می‌داند (SIMMEL, 2007).

از نیمه دوم قرن بیستم، رسمیت یافتن جهان ادراک و رابطه دوطرفه انسان و محیط با تکیه بر پدیدارشناسی به ویژه پدیدارشناسی مرلوپونتی^۲ و از سوی دیگر آگاهی و تجربه بیوفیزیک^۳ و دانش‌های شناختی معاصر متبلور شد (BERQUE, 1995: 25-27). با تکیه بر همین دستاوردها، آگوستن برک^۴ در دهه آخر قرن بیستم منظر را وابسته به نگاه انسان و نه در ابژه مورد ادراک معرفی کرده، راه ادراک منظر را در شناخت ارگان‌های احساسی خودمان و در گام نخست تحلیل پروسه بازشناخت بصری و مکانیسم دید انسان می‌داند. با تحلیل ساختار ادراک بصری نشان می‌دهد که این ادراک به حس محدود نمی‌شود، بلکه ما ابژه‌هایی را می‌شناسیم که ما را با استنتاج احاطه کرده‌اند، یعنی با ایجاد ارتباط داده‌های بصری با مجموعه‌ای از اطلاعات که بستگی به حافظه و ذهنیت تاریخی، بیولوژیکی و فرهنگی ما دارد (BERQUE, 1995: 24-25). برک، منظر را مجموعه روابط نوع بشر با ناحیه زمینی (bécoumèn) معرفی کرده و تأکید می‌کند که از انتقال و رابطه دو سویه میان دو بعد از وجود جسمانی (حیوانی) و روانی است که منظر ظهور می‌کند. این رابطه به اطلاعات عینی در یک بخش و تصاویر ذهنی در بخشی دیگر تفکیک نمی‌شود: بلکه ذهنی و عینی در یک ساختار هوشمند به هم پیوند خورده و ترکیب می‌شوند (BERQUE, 2013: 67) و به طور همزمان اکولوژیک و

در حوزه برنامه‌ریزی و مدیریت فضا را می‌دهد. به ما اجازه می‌دهد تا معیار مناسبی پیدا کنیم که توانایی درک پیچیدگی جهان را بدهد، بدون اینکه در دام خلاصه‌سازی بیفتیم. در دهه‌های اخیر رویکردهای پوزیتیویسم مدرن حاکم بر علوم، و پیوسته به آن عملکردگرایی تکنوکراتیک در برنامه‌ریزی اکومن، ریسک یک هم‌جواری خودمحور در میان فضا، بر جای مانده از آرمان‌شهر مدرن، را افزایش می‌دهد (BERQUE, 1995:165-171). از نگاه برنارد لاسوس، حضور نگاه شیء‌گرا و تک‌بعدی میراث مدرن باعث شده تا دیسپلین‌های حاضر در برنامه‌ریزی محیط از جمله معماری و شهرسازی نیز در شکل دادن به رابطه انسان و محیط دچار ضعف و بحران شوند و قادر به رفع مشکل عصر ما نباشند، اولی به‌شدت به سوی عینیت و کالبد‌گرایی یافته و دیگری به تسخیر مؤلفه‌های اکولوژیک، فنی و ایمنی درآمده است (لاسوس، ۱۳۹۲).

جمع‌بندی

به این ترتیب آنچنان که در مفهوم و ویژگی‌های زیرساخت‌های شهری دوران صنعت و پسا صنعت مورد بررسی قرار گرفت، زیرساخت‌های شهری به‌صورت امروزی به‌صورت ویژه حاصل انقلاب صنعتی و دوران مدرن به شمار می‌رود. شبکه‌های مبتنی بر تکنولوژی مدرن که به صورتی متقابل بستر توسعه و شکل‌گیری جامعه مدرن را مهیا ساختند.

در قرن بیست‌ویک، مواجهه با بحران‌های محیطی و شکست‌های ابرساخت‌های مدرن تکنیکی، تغییرات و پارادایم‌های نوین جامعه جهانی پس از صنعت، و مشخص شدن عدم توانایی زیرساخت‌های تک‌بعدی و تکنوکرات مدرن در پاسخ‌گویی به این چالش‌ها، نیاز به تعریف و رویکردهای نو به زیرساخت‌ها منطبق با نیازها جوامع و شهرهای پسا صنعت مورد توجه قرار گرفت. در این زمان صلبیت بیش‌از حد، تک‌بعدی بودن و جدا افتادگی زیرساخت‌های مهندسی ساز و تکنولوژیک دوران مدرن از یکدیگر و از جامعه شهری مورد انتقاد قرار می‌گیرد و بازتعریف زیرساخت‌های شهری به‌صورت زیرساخت‌های چندلایه و چند عملکردی، بر پایه توجهات اکولوژیکی و با تکیه بر تکنولوژی‌های پایدار و دوست دار طبیعت مورد تأکید قرار می‌گیرد. راهکارهای ارائه شده تأکید می‌کنند که زیرساخت‌ها باید از یک پدیده با نقش خدماتی به پدیده‌ای با نقش مؤثر در حیات و زندگی جامعه بشر تبدیل شوند، زیرساخت‌ها از پدیده‌هایی تک‌بعدی به پدیده‌هایی چندبعدی تبدیل شده و در نهایت عوامل دخیل در ساخت این مؤلفه‌ها از مهندسی و دانشمندان جزءنگر (علوم صلب) به سمت عوامل ساخت با دیدی کل‌نگر از میان حوزه‌های علوم اجتماعی، هنرمندان، معماران و معماران منظر (علوم میان‌رشته‌ای) تغییر کند،

سمبولیک هستند: اکوسمبولیک (BERQUE, 2000). برک همچنین با بهره‌گیری از نظرات واتسوژی، پدیدارشناس ژاپنی متأثر از هایدگر، نشان می‌دهد که این رابطه میان جهان فیزیک و جهان پدیده و این تبادل میان درون و بیرون نه تنها بر ادراک بصری بستگی دارد، بلکه همچنین به ارتباطی که جامعه انسانی با محیطش برقرار می‌سازد، مربوط می‌شود. جریانی از رابطه که به صورتی مانا سوژه‌ها را به ابژه‌ها پیوند می‌دهد، جریانی رفت و برگشتی و دائم «trajection»؛ رابطه‌ای متقابل و تبادل همزمان فیزیکی و فرهنگی که میان انسان و مکانش بافته شده است. در این نگاه منظر، نوعی میانجی میان جهان اشیاء و ذهنیت انسانی است. منظر هیچ نیست مگر یک واسطه و میانجی که هم فیزیکی و هم پدیده‌ای، هم اکولوژیک و هم سمبولیک، هم وابسته به واقع و هم حسی است (BERQUE, 1995:35-37). برک منظر را به معنای تفسیر فردی و جمعی از مکان در بستر تاریخی و جغرافیایی معرفی می‌کند. رابطه‌ای دو طرفه که میان انسان با محیط و جامعه با مکان نهفته است که آلن راجر، راه درک و بیان آن را تنها از طریق هنر دانسته و تأکید می‌کند که تمام منظر یک تولید و محصول هنری است، یک ارتیلیزاسیون^۷ است و جز آن وجود ندارد (ROGER, 1995: 438).

به محض اینکه این تجربه از منظر ظاهر شود، رابطه محسوس ما با جهان دیگر آن سوژه آرام در برابر یک ابژه نیست، بلکه یک برخورد و تعامل و یک رابطه متقابل است میان درون و بیرون، من و دیگر... این رابطه انتقالی هم این و هم آنی این مدیانس تاریخی که ترجمه و شناخت آن غیرممکن می‌نماید مگر با زبان هنر و حس، از جهان پدیدارشناسی و حیث التفاتی ادراک می‌گذرد و به سمت مدیانس میان انسان، جامعه، تاریخ و مکان پیش می‌رود (COLLOT, 2011: 28). به این ترتیب در اواخر قرن بیست مفهوم منظر از تمام قید و بندهای دوگانه رها شده و تبدیل به فضایی انتقالی می‌شود، یک بروز کامل از چندبعدی بودن پدیده‌های انسانی و اجتماعی می‌شود.

منظر پاسخی برای رهایی از رویکردهای شیء‌نگر در رابطه انسان و محیط

ارتقاء مفهوم منظر به رابطه‌ای بینابینی میان سوژه و ابژه در قرن بیست دستاورد عظیمی بود که منظر را به عنوان مفهومی فلسفی و راهکار گذار از صلبیت‌های پوزیتیویسم مدرن حاکم بر رابطه انسان و محیط، مطرح می‌سازد. منظر به عنوان یک میانجی سازنده مفهوم اکومن، به واسطه بینابینی بودنش، یکی از کلیدهایی است که به ما اجازه یافتن یک راه‌حل جهانی برای گذر از بحران تک‌بعدنگری

انجامید، متولد می‌شود. با این وجود، این مفهوم همگام با رستاخیز در مفهوم مدرن، سوژه مطلق مدرن، و رابطه انسان با محیط از ۱۰۰ سال پیش تغییری بنیادی یافته و با رد دوگانگی سوژه و ابژه، از محصول آنالیز منطقی و شیء‌گرا از مؤلفه‌هایی که آن را تشکیل می‌دهند فراتر رفته، به شناختی ترکیبی ارتقا می‌یابد از ارتباطاتی که آنها را متحد و یکی می‌کند. منظر به یک میانجی و رابطه متقابل میان درون و بیرون، میان سوژه و ابژه، میان جامعه و محیط تبدیل می‌شود که غیر قابل کاستن به پوزیتیویست مدرن سوژه یا ابژه است. در این مفهوم، منظر از معدود مفاهیم و علوم است که از دوگانگی سوژه و ابژه که بانی اصلی شیء‌گرایی و صلبیت حاکم بر علوم بوده است عبور کرده و در قرن بیست‌ویک به واسطه همین ویژگی بینابینی بودن و میانجی بودنش میان ذهن و عین که امکان کاسته شدن به هیچ یک را نمی‌دهد، تبدیل می‌شود. به این ترتیب، به ما اجازه پیشروی در یافتن یک راه‌حل جهانی در گذار از بحران تک بعدنگری در حوزه برنامه‌ریزی و مدیریت فضا را می‌دهد.

متخصصینی که وجوه مختلف محیط را در برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌هایشان لحاظ می‌کنند. به این ترتیب، راه‌حل عبور از بحران در حوزه زیرساخت‌های شهری در مهندسی‌زدایی و گذار از رویکردهای صلب، تک‌بعدی و شیء‌گرای حاکم بر زیرساخت‌های تکنولوژیک مدرن است که بیش از ۵ قرن بر ساخت و توسعه تمامی زیرساخت‌های طبیعی و مصنوع شهری حاکم بوده است.

در عین حال به هدف یافتن راهکاری جامع و اثبات این فرض که رویکرد منظر امکان پاسخ‌گویی به نیازهای نوین زیرساخت‌های پسا صنعت را دارد، این نوشتار به تحلیل و بررسی ویژگی‌ها و صفات منظر به عنوان رویکردی نوین در تعریف رابطه انسان و محیط پرداخت و در نهایت با برقراری رابطه قیاسی میان این دو مفهوم توانایی رویکرد منظرین را در تعریف زیرساخت‌های پسا صنعت مورد سنجش قرار داد. بررسی و تحلیل تاریخی مفهوم منظر نشان داد که مفهوم منظر اگرچه، در سؤال از رابطه سوژه و ابژه هم‌زمان با دوران مدرن اروپا و ظهور سوژه مطلق مدرن، دوگانگی تاریخی‌ای که به شکل‌گیری و توسعه زیرساخت‌های تکنیکی مدرن

جدول ۳. رویکردهای نو در بازتعریف زیرساخت‌های شهری قرن بیست‌ویک. مأخذ: نگارندگان.

نام مطرح کننده	عنوان ایده	سال آرایه	کلیدواژه‌ها
Edward McMahon Mark Benedict	زیرساخت سبز Green Infrastructure	۲۰۰۲	<ul style="list-style-type: none"> • زیرساخت سبز در برابر زیرساخت خاکستری و زیرساخت اجتماعی بیان می‌شود. • پیوستگی و چند عملکردی بودن نقش حیاتی دارد. • زیرساخت سبز شبکه متصل به هم از فضاهای سبز طبیعی و مصنوع است. • زیرساخت سبز ارزش‌ها، عملکردهای اکوسیستم‌های طبیعی و منافع جوامع بشری را در کنار هم حفظ و ارتقاء می‌دهد.
Hillary Brown	زیرساخت اکولوژیک Ecological Infrastructure	۲۰۱۰	<ul style="list-style-type: none"> • بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پایدار • توجه به رابطه سمبولیک و اکولوژیک اکوسیستم‌های طبیعی • الگوبرداری از نقش‌های چند عملکردی زیرساخت‌های پیش از صنعت در تمدن‌های کهن چون ایران و هند
Pierre Bélanger	زیرساخت منظر Landscape Infrastructure	۲۰۱۰	<ul style="list-style-type: none"> • تأکید به مهندسی‌زدایی از زیرساخت‌های شهری و تمرکززدایی از فعالیت‌های شهری • تأکید بر پیوستگی، چندوجهی بودن و یکپارچگی فضایی • تأکید بر نیاز به ورود رشته‌های با حوزه‌های نفوذ میان‌رشته‌ای و دیدگاه‌هایی کل‌نگر در برخورد با زیرساخت‌های شهری و مسایل شهری • رویکردها و نیازهای نوین زیرساخت‌های شهری آنها را در حوزه طرح و برنامه‌ریزی منظر قرار می‌دهد.

نتیجه گیری

آنچنان که دیدیم، تحلیل و بررسی مفاهیم زیرساخت و منظر نشان داد که :

۱. زیرساخت شهری به عنوان جزیی از محیط، شکل دهنده به محیط زندگی بشر و درک بشر از محیط است. رویکرد تک بعد نگر (مهندسی گرا و تکنوکرات) حاکم بر برنامه ریزی و مدیریت زیرساختها موجبات بحران و شکست این سیستمها در پاسخ گویی به نیازهای جامعه پساصنعت امروز است و راهکار عبور از بحران در حوزه زیرساختها گذار از تک بعدنگری و اتخاذ رویکردهای چندبعدنگر در برخورد با زیرساخت شهری است.

۲. منظر رویکردی نوین در تعریف رابطه انسان با محیط است؛ به عنوان یک میانجی به واسطه بینابینی بودنش و به عنوان پدیده‌ای سوژه‌ای-ابژه‌ای (غیرقابل تقلیل به سوژه یا ابژه)، از محدود مفاهیمی است که امکان گذار از دوگانگی سوژه ابژه، که بانی اصلی شیء‌گرایی و صلبیت حاکم بر علوم مدرن بوده است عبور کرده و به این ترتیب از راهکارهایی است که به ما اجازه گذر از رویکردهای پوزیتیویستی و تکبعدنگر در حوزه برنامه ریزی و مدیریت محیط را می‌دهد.

به این ترتیب با برقراری رابطه قیاسی و سنجش متقابل میان دو مفهوم زیرساخت و منظر با توجه به اینکه منظر رویکردی در حوزه محیط به شمار می‌رود و زیرساخت نیز جزیی از محیط است، از قیاس میان دو گزاره : «راهکار عبور از بحران زیرساخت‌های دوران صنعت به زیرساخت‌های دوران پساصنعت گذار از تک بعدنگری و صلبیت است» و «منظر راهکاری است که به ما اجازه گذر از بحران تک‌بعدنگری را می‌دهد»، چنین نتیجه می‌شود که : منظر و رویکرد منظرین در تعریف و ساخت زیرساخت‌های شهری یکی از راهکارهایی است که به ما اجازه گذر از تک‌بعدنگری و شیء‌گرایی در تعریف و برنامه ریزی زیرساخت‌های شهری را می‌دهد (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه دو مفهوم زیرساخت و منظر. مأخذ : نگارنده.

منظر	زیرساخت
منظر رابطه دو سوژه و انتقالی و یک میانجی میان سوژه (ذهن : انسان) و ابژه (عین : محیط، طبیعت) است، حاصل تعامل و رابطه متقابل تاریخ و جغرافیا، طبیعت و فرهنگ، اقتصاد و سمبل، فرد و اجتماع است و قابل کاهش به سوژه صرف یا ابژه صرف نیست.	در دوران مدرن زیرساختها محیط زندگی ما را شکل می‌دهند و ما نمی‌توانیم فراتر از آنچه زیرساختها به ما اجازه می‌دهند جهان را بشناسیم و درک کنیم.
رهایی از بحران رویکردهای پوزیتیویسم و تکنوکرات رایج مسئله مهم در برنامه ریزی و مدیریت رابطه انسان با محیط است و منظر دیسپلین مطلوب برای رهایی از این بحران است.	زیرساخت‌های تک‌بعدی و صلب مدرن پاسخ گوی نیازهای چندبعدی جامعه پسا صنعت نیستند. بازنگری در رویکردهای تک‌بعدی، تکنوکرات و مهندسی سالار در توسعه زیرساخت‌های مدرن نیاز امروز برنامه ریزی و مدیریت زیرساختهاست.
مفهوم منظر، به عنوان یک میانجی سازنده مفهوم اکومن (به واسطه بینابینی بودنش، پدیده‌ای سوژه‌ای-ابژه‌ای و غیر قابل تقلیل به سوژه یا ابژه)، یکی از کلیدهایی است که به ما اجازه یافتن یک راه حل جهانی در گذر از بحران تک بعدنگری در حوزه برنامه ریزی و مدیریت فضا را می‌دهد.	باید از رویکردهای پوزیتیویستی، شیء‌گرا و تک‌بعدی حاکم بر برنامه ریزی و مدیریت زیرساخت‌های شهری گذر کرد و به سمت راهکارهایی چندوجهی در برنامه ریزی زیرساخت‌های شهری را پیشنهاد می‌دهند.

پی نوشت‌ها

۱. PCCIP: presidents commission on critical infrastructure protection
۲. در انگلیسی land-landscape، در آلمانی land-landschaft، در سوئدی land- landskap، در دانمارکی land-landskal، در اسپانیایی pais-paisaje، در ایتالیایی paese-paesaggio، در یونانی مدرن topos-topio و در فرانسوی (ROGER,1995:438). pays-paysage. در فارسی واژه منظر که به عنوان ترجمه این واژگان در فارسی به کار می‌رود اما چنین ساخت و عقبه ای در وابستگی به زمین ندارد، به نوعی وابستگی به ناظر و ادراک کننده را در الویت قرار می‌دهد.
۳. در دهه ۱۹۴۰، مرلوپونتی باتکیه بر دستاوردهای هوسرل و هایدگر، پدیدارشناسی ادراک را مطرح می‌کند و برای برانگیختن دنیای ادراکات، به نمونه منظر متوسل می‌شود. واژه منظر بیش از ۸۵ بار در کتاب «پدیدارشناسی ادراک» به کار رفته است (COLLOT, 2011:23).
۴. دستاوردهای جیمز گیبسون (James Jerome Gibson) در دهه ۱۹۶۰ با تز اکولوژی نگاه و affordance (سازگاری متقابل ادراک انسان و محیط)، تأثیرات عمیقی در توسعه شناخت ادراک انسان از محیط گذاشت.
۵. Augustin Berque، جغرافیدان و فیلسوف فرانسوی معاصر.
۶. اکومن از واژه یونانی oikoumene(ag) به معنای زمین مسکون می‌آید، ناحیه‌ای از زمین مسکون شده توسط بشر که متفاوت با زمین غیرمسکون یا به طور موقت مسکون است. آگستن برک در حوزه جغرافیا مفهوم اکومن را برای اشاره به رابطه انسان با ناحیه زمین تعریف می‌کند. اکومن نه تنها زمین است هنگامی که توسط انسان مورد سکونت قرار گرفته است، یعنی مستقر شده در توپولوژی براساس تکنیک و سمبل، بلکه مدیانس و میانجی انسان نیز است. به این ترتیب اکومن غیرقابل تقلیل به بیوسفر (مراتب اکولوژیک) و با دلیل قویتر، به کره (مراتب فیزیک- شیمی) است. سید امیر منصوری این واژه را معادل واژه «بوم» در فارسی می‌داند.
۷. یک مفهوم فلسفی است که مداخله هنر در تغییر و دگرگونی طبیعت را نشان می‌دهد.

فهرست منابع

- دارتینگ. آندره. ۱۳۷۳. پدیدار شناسی چیست؟. ت: محمود نوالی. تهران: سمت.
- مرلوپونتی، موریس. ۱۳۹۱. جهان ادراک. ت: فرزاد جابراالانصار. تهران: ققنوس.
- کارمن، تیلور. ۱۳۹۰. مرلو پونتی. ت: مسعود علیا. تهران: ققنوس.
- لاسوس، برنارد. ۱۳۹۲. یک رویکرد جهانی به سرزمین. مجله منظر، (۲۳): ۳۱-۳۲.

Reference list

- N° Retrieved from www.projetsdepaysage.fr website: http://www.projetsdepaysage.fr/fr/la_critique_de_paysage_peut_elle_etre_scientifique_
- Bélanger, P. (2009). Landscape As Infrastructure. *Landscape Journal*, 28 (1): 79-95.
- Bélanger, P. (2010). Redefining Infrastructure. In. *Mostafavi, M. (Ed.), Ecological urbanism*. London: Lars Müller Publishers.
- Bélanger, P. (2012). Landscape Infrastructure: Urbanism Beyond Engineering. In *Spiro, D. S. & Pollalis, N. Andreas Georgoulas and Stephen J. Ramos (Ed.), Infrastructure Sustainability & De- sign*. London: Routledge.
- Berque, A. (1995). *Les Raisons du paysage, de la chine aintique aux environnements de synthèse*. France: HAZAN.
- Berque, A. (2000). de peuples en pays ou la trajevtion paysagère. In Collot, M. (Ed.). *Les enjeux du paysage*. France: Ousia.
- Berque, A. (2013). *Thinking through Landscape* (Translated by A. M. Feenberg-Dibon). NY: Routledge.
- Besse, J. M. (2000). Entre géologie et paysage; la phénoménologie. In Collot, M. (Ed.). *Les enjeux du paysage*. France: Ousia.
- Bocquet, D. (2006). Les réseaux d'infrastructures urbaines au miroir de l'histoire: acquis et perspectives. *Flux*, (65): 6-16.
- Brown, H. (2011). Eco-logical Principles for Next-Generation Infrastructure. *The Bridge*, 41 (1): 19-26.
- Brown, H. (2014). *Next Generation Infrastructure: Principles for Post-Industrial Public Works*. England: Island Press.
- Brunon, H. (2010). *La notion de paysage dans les sciences humaines et sociales : repères sur les approches «culturalistes»*. Available from: Bibliographie Thématique www.topia.fr. Accessed 2014/10/01.
- Chomarat-Ruiz, C. (2008). La critique de paysage peut-elle être scientifique ?
- Conan, M. (1992). Eloge du palimpseste. In Lassus, B. (Ed.). *Hypothèses pour une troisième nature*. Paris: Coracle & Cercle Charles-Rivière Dufresny.
- Dastur, F. O. (2011). *Phénoménologie du paysage*. N° 5. Available from: http://www.projetsdepaysage.fr/fr/phenomenologie_du_paysage. Accessed 2014/10/01.
- Donadieu, P. (2012). *Sciences du paysage Entre théories et pratiques*. Paris: TEC & DOC.
- Edwards, P. N. (2003). Infrastructure and modernity: force, time, and social organization in the history of sociotechnical systems In Thomas, P. B., Misa, J. & Feenberg, A. (Ed.), *Modernity and Technology*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Edwards, P. N. *Meteorology as Infrastructural Globalism: School of Information*, 301D West Hall, Michigan: University

of Michigan.

- JEANT-PONS, M. D. (2006). The European Landscape Convention. *Landscape Research*, 31 (4): 363 – 384.
- McMahon, M. B. E. (2002). Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century. *Renewable Resources Journal*, (20): 12-17.
- Paul, N., et al. (2007). *Understanding Infrastructure: Dynamics, Tensions, and Design Report of a Workshop on "History & Theory of Infrastructure: Lessons for New Scientific Cyberinfrastructures"*. University of Michigan: Office of Cyberinfrastructure.
- Roger, A. (1995). Histoire d'un passion théorique ou ; comment on devient un Raboliot du paysage. In Roger, A. (Ed.), *la théorie du paysage en*. Paris: Edition Champe Vallon.
- Simmel, G. (2007). The Philosophy of Landscape. *Theory, Culture & Society*, 24(7-8): 20-29.
- STAR, S. L. (1999). The Ethnography of Infrastructure. *American Behavioral Scientist*, (43): 377-391.
- Videau, A. (1997). Fonctions et représentations du paysage dans la littérature latine. In Collot, M. (Ed.). *Les enjeux du paysage*. Bruxelles: Eurorgan sprl.
- Williams, R. (2008). *Notes on the Underground: An Essay on Technology, Society, and the Imagination*. Massachusetts: The MIT Press Cambridge.
- Williams, R. (2012). *Paper presented at the Landscape Infrastructure "Systems & Strategies for Contemporary Urbanization" Piper Auditorium, Gund Hall, 48 Quincy Street*. Cambridge, MA. Available from: <http://archinect.com/lian/live-blog-rosalind-williams-infrastructure-of-lived-experience>. Accessed 2014/09/04.
- Wright, H. (2011). Understanding green infrastructure: the development of a contested concept in England. *Local Environment. The International Journal of Justice and Sustainability*, 16 (10): 1003-1019.

