

## بررسی ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در شهر تهران؛ تطابق یا تضاد با توسعه پایدار

الناز سرخیلی\*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۱/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۳/۲۱

### چکیده

ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، نظیر توسعه بزرگراه‌ها، تقاطع‌های غیرهمسطح، احداث مترو، قطار شهری، پروژه‌هایی پرهزینه و پرمخاطره هستند که عمدتاً به دلیل جذابیت آن‌ها برای مدیران و سیاستمداران شهری و به‌رغم پیش‌بینی برخی تبعات و هزینه‌ها، ساخته می‌شوند. شهر تهران، طی دو دهه اخیر، تعداد زیادی ابر پروژه حمل‌ونقل شهری را تجربه کرده است که به نظر می‌رسد نتوانسته‌اند پاسخگوی چالش‌های ترافیکی شهر تهران باشند. در این مقاله، پس از مرور چالش‌های ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری و سیاست‌های مختلف مدیریت حمل‌ونقل شهری، از طریق مطالعه کیفی، چگونگی، خاستگاه‌ها و نتایج از جمله تبعات پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در حوزه حمل‌ونقل شهری در شهر تهران را بررسی می‌کند و از این طریق به ارزیابی هم‌راستایی آن‌ها با اهداف توسعه پایدار را می‌پردازد. نتیجه نشان می‌دهد که ابر پروژه‌ها در شهر تهران، در تضاد با اهداف توسعه پایدار و فرم شهری منتهی به الگوهای سفر پایدار است.

### واژگان کلیدی

ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل شهری، توسعه پایدار، تهران

## مقدمه

ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، پروژه‌هایی پرهزینه، پرمخاطره و درعین‌حال جذاب هستند که در نظام توسعه شهری، جایگاه مهمی برای خود باز کرده‌اند. ساخت بزرگراه‌ها، تقاطع‌های غیرهمسطح، تونل‌ها، مترو، قطار شهری، مونوریل، فرودگاه‌ها و ترمینال‌ها از جمله این پروژه‌ها هستند که طی چند دهه اخیر، در شهرهای بزرگ ایران به‌طور جدی مطرح و اجرا می‌شوند. این در حالی است که برخی از این پروژه‌ها تنها به تشویق بیشتر توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل شخصی و گسترش فیزیکی شهرها دامن می‌زنند. در واقع، الگوی برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرهای ایران، مبتنی بر برنامه‌ریزی بخشی بوده و هرچقدر که محققان و برنامه‌ریزان شهری در نتیجه مطالعات خود تأکید بر توسعه فشرده، پیاده‌مداری و توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی داشته باشند، ساخت معابر و بزرگراه‌ها در اولویت اجرایی قرار می‌گیرد. در نتیجه، منتج به اشباع مجدد معابر و تسهیلات جدید (ناکارایی) عرضه بیشتر در سیستم مدیریت حمل‌ونقل شهری می‌شود.

تاکنون مطالعاتی در زمینه برنامه‌ریزی حمل‌ونقل شهر تهران و توسعه پایدار انجام شده است. از جمله به ارزیابی و پیشنهاد رویکردها و شیوه‌های حمل‌ونقل پایدار در شهر تهران پرداخته‌اند. برای مثال به ارزیابی سامانه حمل‌ونقل BRT (عمران زاده و همکاران، ۱۳۸۹)؛ به امکان‌سنجی طرح خیابان کامل (خاکساری و همکاران، ۱۳۹۳)؛ بررسی اقدامات لازم برای اجرای حمل‌ونقل یکپارچه (فلاح منشادی و همکاران، ۱۳۹۴)؛ حمل‌ونقل ریلی (کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۴) و سیستم اشتراک دوچرخه (علالدینی و فایضی، ۱۳۹۰) و ... به‌عنوان روش‌ها و الگوهای پایدار حمل‌ونقل شهری در شهر تهران پرداخته‌اند. از سوی دیگر به بررسی تأثیر گزینه‌های مختلف حمل‌ونقل بر کیفیت آلودگی هوا (افندی زاده و حاجیان، ۱۳۸۰) پرداخته شده است. مطابق با مطالعات طرح جامع حمل‌ونقل شهر تهران (۱۳۹۰)، اگرچه به موضوع توسعه پایدار و راهکارهایی نظیر بهره‌گیری از الگوهای پایدار حمل‌ونقل شهری نظیر مترو، اتوبوس، دوچرخه و پیاده‌مداری اشاره شده است، اما از جمله راه‌حل‌های مهم این طرح احداث و تکمیل بزرگراه‌ها و کمربندی شهر تهران، غیرهمسطح سازی بخش عمده‌ای از تقاطع‌های شهری است که فارغ از ارزیابی هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی این پروژه‌های گران‌قیمت پیشنهاد شده‌اند.

در این مقاله، پس از مرور چالش‌های ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری و سیاست‌های مختلف مدیریت حمل‌ونقل شهری، از طریق مطالعه کیفی به بررسی پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در حوزه حمل‌ونقل شهری شهر تهران از دهه ۱۳۸۰ تاکنون و نقش آن‌ها در دستیابی یا فاصله گرفتن از توسعه پایدار پرداخته می‌شود. در این مقاله به این سؤال پرداخته می‌شود که آیا پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در حوزه حمل‌ونقل شهری در شهر تهران، منطبق با رویکرد توسعه پایدار هستند؟ این مقاله به دنبال نقد پروژه‌های سرمایه‌گذاری وسیع در حوزه ساماندهی حمل‌ونقل شهری در تهران و توضیح مسئله‌ساز بودن آن‌ها و نه راه‌حلی برای چالش‌های ترافیکی شهر تهران است.

## روش تحقیق

این پژوهش در چارچوب نگرش انتقادی عمل‌گرا به‌نقد ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری و اقدامات و راه‌حل‌های جاری برای حل چالش‌های ترافیکی شهر تهران می‌پردازد. روش تحلیل در این مقاله بر اساس رویکرد تحلیل کیفی و روش تحلیل محتوا است. اطلاعات و منابع موردنیاز تحلیل از طریق مطالعه و مرور اسناد و گزارش‌ها شامل منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی گردآوری شده است. بازه زمانی مطالعه شامل دو دهه اخیر ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ در نظر گرفته شده و محدوده قانونی شهر تهران، به‌عنوان قلمرو پژوهش مدنظر است. به‌این‌ترتیب، پس از مرور مشخصات ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری و تحلیل نظریه‌ها و ابعاد مختلف این پروژه‌ها، چالش‌ها و تبعات خاص این پروژه‌ها در رابطه با سیاست‌های مدیریت پایدار حمل‌ونقل شهری بحث می‌شود. پس‌از آن، از طریق مطالعه کیفی به بررسی مشخصات و چگونگی پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در حوزه حمل‌ونقل شهری در شهر تهران پرداخته می‌شود و چگونگی هم‌راستایی آن‌ها با اهداف توسعه پایدار موردبحث و تحلیل قرار خواهد گرفت.

## مبانی نظری

**ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری:** به‌طور کلی ابر پروژه‌های شهری را پروژه‌های سرمایه‌گذاری وسیع با خصائص پیچیدگی (Zakharova & Jager, 2013: 8)، استفاده از فناوری پیشرفته، زمان بیشتر فرایند ساخت، هزینه بالای نگهداری و بهره‌برداری از

ابر پروژه (Jia et al., 2011: 826) و در برگرفتن تعداد زیادی از ذینفعان (Zakharova & Jager, 2013: 8) می‌توان تعریف کرد. اداره فدرال بزرگراه‌ها (FHWA) ابر پروژه‌ها را پروژه‌های حمل‌ونقل پیچیده، با هزینه ساخت یک میلیارد دلار یا بیش از آن تعریف می‌کند (Teglasi, 2012: 1). درعین حال، Capka (2006) ابر پروژه‌ها را پروژه‌های عمده زیرساختی با هزینه بیش از ۵۰۰ میلیون دلار تعریف می‌کند که در راستای پاسخگویی به نیازهای رو به رشد مطرح می‌شوند.

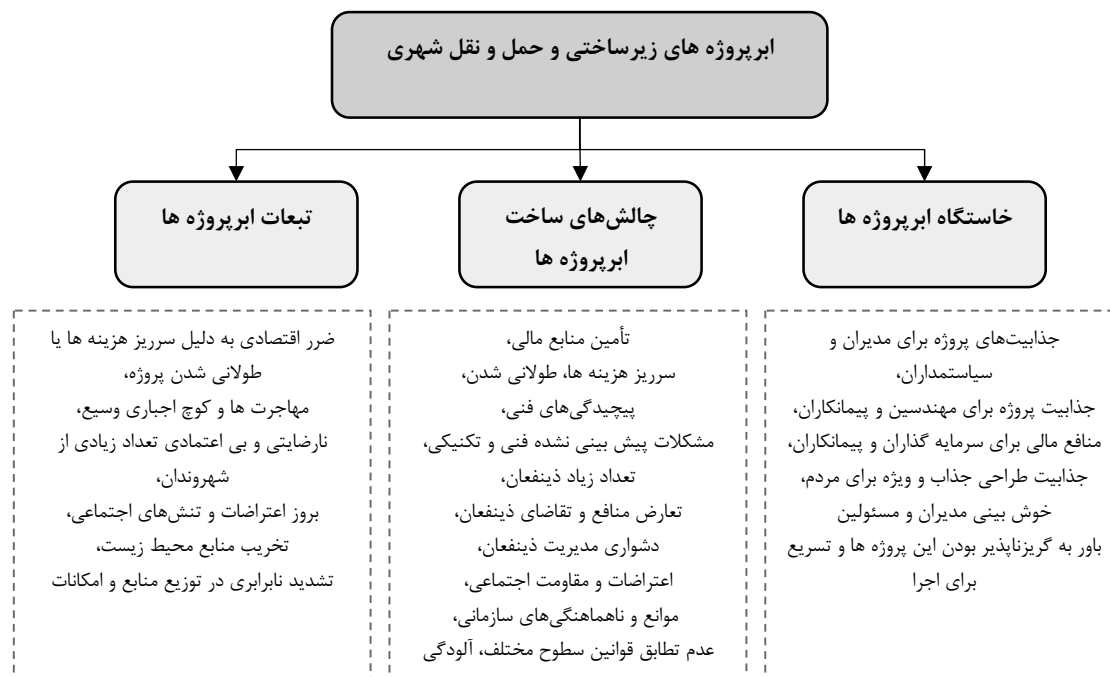
هم‌چنین، از خصوصیات ابر پروژه‌های شهری، ریسک بالای این پروژه‌ها به دلیل هزینه بالا، زمان طولانی صرف شده، پیچیدگی بیشتر سازه یا فرایند ساخت و تعداد زیاد عوامل درگیر در فرایند طراحی تا ساخت و بهره‌برداری است. برخی از محققان خصوصیات معمول ابر پروژه‌ها را در سرریز هزینه‌ها، عدم تحقق منافع پیش‌بینی شده، گرانی، پرمخاطره، خوش‌بینی بیش‌ازاندازه در فرایند تصمیم‌گیری، فریبکارانه بودن، بدیع بودن، لوکس بودن، بزرگ‌مقیاس بودن، جاذب رسانه‌ها بودن، در برگرفتن بازیگران متعدد یا تأثیرگذاری بر تعداد زیادی از ذینفعان و شامل اهداف فراش‌های یا جهانی شدن می‌دانند (Flyvbjerg, 2012; 2007; Orueta & Fainstein, 2008: 761; Altshuler & Luberoff, 2003).

نظریه‌ها در خصوص ابر پروژه‌های زیرساختی را به سه گروه می‌توان تفکیک کرد. نخست، نظریاتی که به ارزیابی چالش‌های ساخت و مدیریت ابر پروژه‌های شهری می‌پردازند. از جمله به مسائل سرریز هزینه‌ها، مسائل فنی و تکنیکی پیش‌بینی نشده (Flyvbjerg, 2003; Flyvbjerg, Ruzelius & Othengatter, 2007)، مسائل تأمین منابع مالی این پروژه‌ها (Capka, 2006)، موانع این پروژه‌ها و دلایل عدم تحقق یا شکست ابر پروژه‌ها (Teglasi, 2012) می‌پردازند.

برای مثال، Teglasi (2012: 121) در بررسی دلایل پنج مورد از ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در نیویورک، منابع مالی و اعتراضات گروه‌های اجتماعی و ذینفع را به‌عنوان دلایل اصلی شکست در اجرای ابر پروژه‌های مذکور می‌داند. با این وجود، خطاهای فنی و شیوه اجرایی با اعتراضات گروه‌های ذینفع و گروه‌های اجتماعی و صرف‌نظر کردن از تعهدات مالی را مرتبط می‌داند. علاوه بر آن، تعارض‌های سازمانی مرتبط با مسائل و قوانین زیست‌محیطی فدرال، ایالتی و محلی موانع مهمی در اجرای به‌موقع ابر پروژه هستند. هم‌چنین، به دلیل عدم چشم‌انداز هماهنگی برای سیستم حمل‌ونقل آینده در شهر نیویورک، برنامه‌ریزی چنین پروژه‌های سرمایه‌گذاری عمده‌ای هزینه‌بر و زمان‌بر و تا حدی در مورد جامعیت آن‌ها ناشدنی است.

دومین گروه از نظریه‌ها، نظریاتی هستند که تبعات ابر پروژه‌های شهری را مطالعه می‌کنند. این تبعات در مهاجرت‌های گسترده اجباری، آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از ساخت‌وساز و تغییرات زمین، بروز اعتراضات و تنش‌های اجتماعی مطرح‌شده‌اند و نظریه‌پردازان مرتبط پیشنهاد مشارکت مردمی یا به‌کارگیری الگوهای مدیریت مناسب تعارض و پذیرش اجتماعی را ارائه می‌دهند (Marrewijk et al., 2008; Bearfield & Dubnik, 2009).

از سوی دیگر، نظریاتی هستند که خاستگاه‌های ابر پروژه‌های شهری و دلایل اصلی تعریف و توجیه این پروژه‌ها را نقد می‌کنند. Flyvbjerg (2014: 8) توضیح می‌دهد که مهم‌ترین نیروهای مؤثر بر گسترش ابر پروژه‌ها، چهار ویژگی ممتاز کننده آن‌ها است: بعد سیاسی (جذب‌های که این پروژه‌ها برای سیاستمداران در دیده شدن آن‌ها در مقابل مردم و رسانه‌ها به وجود می‌آورند)، بعد فنی و تکنولوژیکی (هیجانی که مهندسان و تکنیسین‌ها از ساخت ابر پروژه و تحقق بلندترین، سریع‌ترین یا طولانی‌ترین نوع پروژه را به دست می‌آورند)، بعد اقتصادی (شوقی که سرمایه‌گذاران، پیمانکاران و کارگران ساخت و ... از منافع پروژه برای خود کسب می‌کنند)، بعد زیباشناختی (الذتی که طراحان و مردمی که از طراحی خوب لذت می‌برند به دست می‌آورند). در واقع، Flyvbjerg در اکثر مطالعات خود در زمینه ابر پروژه‌های شهری شامل ابر پروژه‌های زیرساختی و حمل‌ونقل، آن‌ها را نتیجه خواست عوامل قدرت و سیاستمداران در عرصه شهری می‌داند. Gellert و Lynch (2003: 22) توضیح می‌دهند که مدیران و مسئولین شهری به دلیل باور به این موضوع که ساخت ابر پروژه‌های شهری گریزناپذیر است و با اعتقاد به اینکه آن‌ها به بهترین نحو می‌توانند این پروژه‌ها را اجرا کنند، با نگاهی خوش‌بینانه به موضوع و نادیده گرفتن بسیاری از ریسک‌ها و چالش‌های ساخت ابر پروژه، دست به ساخت ابر پروژه‌ها می‌زنند. به این ترتیب، حتی اگر ابر پروژه‌ها ضرورت و اولویت یک شهر نباشند، از طریق دخالت عوامل قدرت و مدافعان اصلی پروژه، ضرورت‌ها، اهمیت و منافع پروژه طوری برجسته‌نمایی می‌شود که ریسک، چالش‌های حین ساخت، مسائل مالی، تبعات اجتماعی و زیست‌محیطی پروژه در سایه قرار گرفته و اهمیت داده نمی‌شوند. مسائل مختلف مربوط به ابر پروژه‌های زیرساختی و حمل‌ونقل در تصویر ۱ خلاصه شده است:

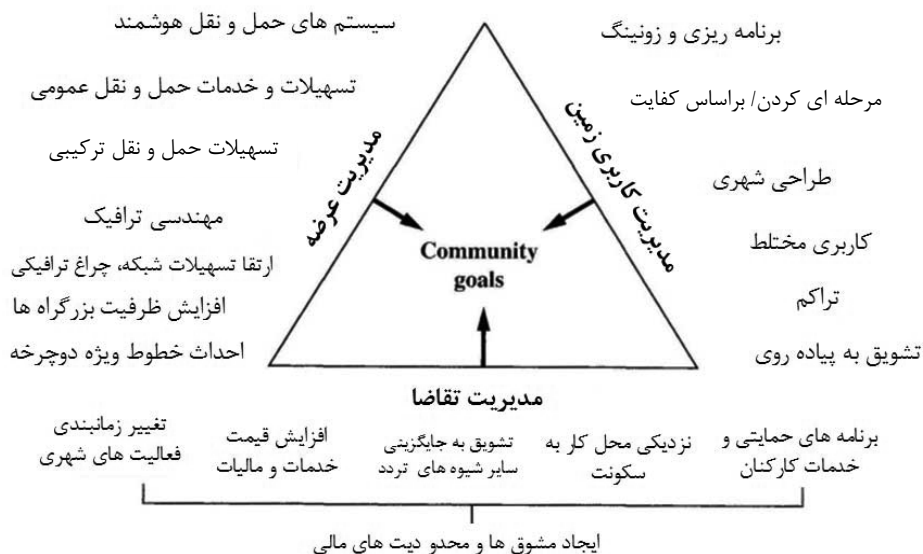


تصویر ۱- موضوعات مربوط به ابر پروژه های زیرساختی و حمل و نقلی از منظر نظریات مختلف

**سیستم مدیریت حمل و نقل شهری و توسعه پایدار:** تحول دانش برنامه ریزی حمل و نقل شهری و برنامه ریزی کاربری زمین شهری پس از چند دهه تأکید بر برنامه ریزی های کمی و مطالعات و برنامه ریزی ترابری با توجه به کاربری زمین (از نیمه قرن بیستم تا اواخر قرن بیستم)، با عدم تحقق پیش بینی ها و گسترش روزافزون تقاضا روبه رو شد. به موازات طرح مفاهیمی نظیر حفاظت محیط زیست و کنترل رشد فیزیکی شهرها، از حدود دهه ۲۰۰۰ میلادی، مفهوم برنامه ریزی و طراحی یکپارچه حمل و نقل شهری و کاربری زمین، طراحی های مبتنی بر زمینه، توجه بیشتر به حمل و نقل عمومی، توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی، رشد هوشمند، ایجاد محلات دوستدار پیاده مداری و دوچرخه را جایگزین کرد.

تا حدی که این مفاهیم، باقوت گرفتن از طریق اعتراضات اجتماعی و افزایش دل نگرانی های عمومی زیست محیطی، منجر به جنبش هایی نظیر تخریب بزرگراه ها، تنگ شدن سواره روها به نفع تعریض مسیرهای پیاده و دوچرخه و تغییر نگرش از توسعه بزرگراه ها و تقاطع های غیرهمسطح به توسعه حمل و نقل عمومی و محله های دوستدار پیاده شد.

Meyer و Miller (8: 2001) توضیح می دهند که در سیستم مدیریت حمل و نقل شهری، سه شیوه کلی در ساماندهی حمل و نقل شهری شامل مدیریت عرضه، مدیریت تقاضا و مدیریت کاربری زمین می شود (تصویر ۲): لذا راه حل های ساماندهی ترافیک شهری، به موازات بهبود عرضه شامل ارتقا معابر و شبکه دسترسی و تسهیلات شبکه حمل و نقل، شامل مدیریت کاربری زمین و برنامه ریزی برای کاهش نیاز به جابه جایی و کاهش سفر سواره می شود. هم چنین، مدیریت تقاضا شامل برنامه هایی برای کاهش تقاضای سفر یا کنترل سفرهای سواره برای استفاده بهینه از معابر موجود می شود. بی تردید، کارایی هر یک از راه حل های مذکور منوط به هماهنگی آن ها با سایر راه حل ها است. به این ترتیب، در صورتی راه حل های تشویق به پیاده روی، یا کاهش تقاضای سفر سواره پاسخگو خواهند بود که نظام عرضه توجه بیشتری به ارتقای سیستم های حمل و نقل عمومی و تسهیلات پیاده مداری داشته باشد و سیاست ها و برنامه های ارتقا تسهیلات مربوط به تردد سواره را محدود کند. چراکه این سیاست ها رابطه زیادی با افزایش تقاضای سفر سواره شخصی دارند.



تصویر ۲- اجزای برنامه حمل‌ونقل شهری (اجزا سیستم مدیریت حمل‌ونقل شهری) (Asian Development Bank, 2009)

گزارش بانک آسیایی توسعه (Asian Development Bank, 2009) در خصوص مقایسه پایداری الگوهای ساماندهی حمل‌ونقل در شهرهای آسیایی نشان می‌دهد که شهرهایی نظیر سنگاپور، هنگ کنگ و سئول که از ابتدا تأکید بر توسعه حمل‌ونقل عمومی داشتند توانسته‌اند وضعیت بهتری در مقایسه با شهرهایی نظیر جاکارتا یا شانگهای داشته باشند که در آن‌ها سرمایه‌گذاری در توسعه معابر و بزرگراه‌ها بیش از سرمایه‌گذاری در حوزه حمل‌ونقل عمومی یا برابر با آن بوده است.

Stead و Marshall (2001) در بررسی رابطه بین فرم شهری و الگوی سفرهای شهری، نتیجه می‌گیرند که دسترسی بیشتر به بزرگراه‌ها و معابر شریانی و در نتیجه افزایش سرعت سفر و ارتقا دسترسی به نقاط دور شهری باعث افزایش سهم سواره و افزایش طول سفر (افزایش تقاضای سفرهای طولانی‌تر) در سطح شهر می‌شود. همچنین، دسترسی بیشتر به پارکینگ باعث افزایش حجم و فراوانی سفرهای سواره می‌گردد. از سوی دیگر، دسترسی بهتر به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و نزدیکی به خطوط حمل‌ونقل ویژه و پرسرعت حمل‌ونقل عمومی (ترانزیت)، باعث افزایش سهم استفاده از حمل‌ونقل عمومی می‌شود؛ لذا می‌توان دریافت که ساخت معابر پرسرعت و افزایش سرعت سفر منجر به ایجاد فرم شهری مشوق سفرهای سواره بیشتر می‌گردد.

برخی از محققان توضیح می‌دهند که روند توسعه معابر و بزرگراه‌ها هرگز نمی‌تواند راه‌حل مناسبی برای کنترل ترافیک شهری باشد، بلکه تنها باعث تشدید مسئله و تشویق شهروندان به استفاده بیشتر از حمل‌ونقل شخصی خواهد بود. حتی برخی از محققان بر این عقیده‌اند که به‌جای چالش دانستن ترافیک شهری و به‌جای اینکه آن را نشانه عدم موفقیت شهر خطاب کرده و مطابق با نگرش سنتی عقلایی به دنبال راه‌حل‌های بازطراحی شهرها، تعریض و افزایش معابر و دسترسی‌ها و تعریف گزینه‌های جایگزین حمل‌ونقل، می‌توان ترافیک شهری را نشانه سرزندگی اجتماعی و اقتصادی دانست. چراکه به‌واقع مدت‌زمانی که شهروندان در ترافیک شهری صرف می‌کنند در مقایسه با زمانی که صرف رسیدن به پارکینگ، روشن کردن خودرو، خروج از پارکینگ و پیاده‌روی تا اداره یا ساختمان مقصد می‌شود، ناچیز است. وی با نامناسب و غیرکارا دانستن افزایش ظرفیت معابر شهری (به‌موازات افزایش تقاضا)، گران دانستن هزینه‌های ساخت گزینه‌های دیگر حمل‌ونقل و طولانی‌مدت دانستن تغییرات کاربری زمین، تشویق به تغییر نگرش نسبت به موضوع ترافیک شهری می‌کند (Taylor, 2002).

در شهر تهران، گسترش فضای معابر و سرمایه‌گذاری‌های وسیع برای تسهیل تردد حمل‌ونقل سواره به‌عنوان مهم‌ترین راه‌حل‌های ساماندهی ترافیک در شهر اتخاذ می‌شوند. همچنین، آشکار بودن و آزاردهنده بودن موضوع ترافیک در شهر تهران، آن را تبدیل به یکی از اولویت‌های شهر تهران کرده است و در مقایسه با مسائل اجتماعی، اقتصادی یا محیطی در شهر سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی به خود اختصاص می‌دهد. این در حالی است که ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری اگرچه ادعا می‌کنند که می‌توانند حجم زیادی از مسائل را به‌سرعت پاسخگو باشند اما نمی‌توانند پاسخی پایدار برای مسائل شهر تهران باشند. برای مثال، افزایش معابر سواره و تسهیل تردد پرسرعت وسایل نقلیه از یک نقطه به نقطه دیگر در شهر تهران، هم منجر به عدم توجه شهروندان به انتخاب منازل مسکونی در نزدیکی

محل کار (و بنابراین افزایش تقاضای سفر سواره) و هم باعث تشویق افرادی که دسترسی به وسیله نقلیه شخصی ندارند به خرید وسیله نقلیه شخصی و استفاده از معابر پرسرعت سواره‌رو می‌شود و در نتیجه منجر به اشباع مجدد معابر شهری می‌شود. ادامه روند ساماندهی ترافیک از طریق ساخت معابر و تسهیلات جدید برای سواره، چرخه‌ای را ایجاد می‌کند که منتج به تقاضای بیشتر سفر و تقاضای بیشتر معابر و تسهیلات مرتبط و لذا نیاز به سرمایه‌گذاری‌های کلان بیشتر در حوزه حمل‌ونقل شهری می‌گردد.

**ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در تهران:** شهر تهران، در دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ ابر پروژه‌های متعددی در ارتباط با حمل‌ونقل و زیرساخت شهری تجربه کرده است. روحیه جهادی مدیریت کنونی شهر تهران باعث همت گماردن این مدیریت به ساخت بسیاری از پروژه‌های از پیش تعریف‌شده حمل‌ونقل شهری و همچنین تعریف پروژه‌های جدید شد. شکوهی (۱۳۹۲: ۲۶) توضیح می‌دهد که بخش مهمی از بودجه شهرداری تهران صرف احداث تونل‌هایی در مسیر بزرگراه‌های شهری شده است که در سراسر طرح جامع تهران، هیچ اشاره‌ای به ضرورت احداث این تونل‌ها نشده است. همچنین، گمانه‌هایی مبنی بر کارشناسی نبودن، سرهم کردن و به اتمام رساندن طرح‌های اخیر مدیریت شهری در تهران وجود داشته است (سایت خبری تحلیلی نه صبح، ۱۳۹۴).

این پروژه‌ها به‌عنوان راهکارهایی برای کاهش حجم ترافیک، روان کردن ترافیک در برخی تقاطع‌ها و مسیرهای شهری و کوتاه کردن مسیرها در کلان‌شهر تهران در نظر گرفته شده‌اند. در عین حال، در برخی از آن‌ها با پیش‌بینی ثانویه مسیر ویژه برای اتوبوس‌های تندروی شهری (علی‌رغم غیراستاندارد بودن تخصیص مسیر ویژه حمل‌ونقل عمومی در بزرگراه‌ها) سعی در توجیه سرمایه‌گذاری‌ها داشتند. همچنین، در برخی از گزارش‌ها و مصاحبه‌ها با مسئولین اشاره شده است که "به‌نوعی این پروژه می‌تواند باعث کاهش مسائل زیست‌محیطی شود". در حالی که در این زمینه مطالعه کافی انجام نشده و بر اساس خوش‌بینی شخصی طرح شده است. لازم به ذکر است که در شرایطی که بنا بر گزارش‌ها در آبان سال ۱۳۹۴، ۸۲ درصد از آلودگی هوای تهران مربوط به تردد خودروها در شهر است (ایسنا، ۱۳۹۴)، هرگونه تسهیل تردد خودروها و فقدان سیاست‌های کنترل تردد وسایط نقلیه، باعث تشویق بیشتر تردد خودرو، افزایش آلودگی هوا و افزایش مصرف سوخت می‌شود.

همچنین، نبود برنامه دقیق و مشخص برای اهداف این پروژه‌ها حائز توجه است. برای مثال، رئیس کمیته عمران شورای شهر تهران در مورد هزینه ساخت تونل ادامه بزرگراه شهید صیاد شیرازی گفت هنوز پایان این پروژه مشخص نیست و معلوم نیست که این تونل به آزادگان خواهد رسید یا اینکه طول آن کمتر خواهد بود (ایسنا، ۱۳۹۳). گرچه می‌توان برخی از مشکلات اجرایی این پروژه‌ها را مربوط به مسائل اقتصادی حاکم بر کشور دانست اما تأکید زیاد مدیریت شهری و اولویت قرار دادن این پروژه در این برهه زمانی و بدون انجام مطالعات کافی نیز قابل توجیه نیست. همچنین، تغییر هدف یک‌باره تونل امیرکبیر و تغییر مسیر آن، باعث عدم کاربرد بخشی از این پروژه ۲۰۰ میلیارد تومانی شده است و از سوی دیگر این مکان را محلی برای تجمع افراد معتاد و ولگرد ساخته است (ایران جیب، ۱۳۹۴).

این موارد در حالی است که این پروژه‌ها معمولاً به‌عنوان افتخارات مدیریت شهری ذکر می‌گردند. از جمله: "سالانه بیش از ۳۵ کیلومتر حفاری و ساخت تونل مترو انجام و بیش از ۲۵ کیلومتر مترو نیز به بهره‌برداری می‌رسد." (ایرنا، ۱۳۹۴). یا "اکنون این توان در مجموعه شهرداری تهران وجود دارد که هر ۴۰ روز دو کیلومتر پل و تقاطع همسطح بسازد." (ممتاز نیوز، ۱۳۹۲). مباحثات و افتخار به این پروژه‌ها محدود به روان‌سازی ترافیک، کاهش زمان سفر و رکوردهای اجرایی می‌شود. در عین حال پس از گذشت مدت اندکی از بهره‌برداری از پروژه‌های مذکور، مجدداً چالش‌های ترافیک حتی با مسائل بیشتر رخ می‌نماید و لذا پروژه‌های جدیدی (تونل‌ها و طبقاتی سازی بزرگراه‌ها) جهت پاسخگویی به چالش‌های پروژه‌هایی که اخیراً به افتتاح رسیده‌اند نیز تعریف می‌شوند.

جدا از عدم مطالعه و برنامه‌ریزی کافی و فقدان سنجش ضرورت در این پروژه‌ها، به تخریب‌های گسترده، جابه‌جایی و کوچ اجباری تعداد زیادی از شهروندان به‌عنوان برخی از چالش‌های این پروژه‌ها می‌توان اشاره کرد. برای مثال، در حالی که مدیریت شهری پیش از ورود به ابر پروژه‌ای (بزرگراه امام علی) با معارضات فراوان (تخریب ۷۰۰۰ واحد مسکونی، ۴۰۰۰ پلاک)، لازم بود به اثر سنجی این پروژه در حل مسائل ترافیک شهر تهران و بررسی ضرورت‌های این پروژه بپردازد.

همچنین، می‌توان به پیامدهای اجتماعی این پروژه‌ها اشاره کرد که بخشی از آن به دلیل جابه‌جایی و کوچ مستقیم ساکنین و مالکین، بخشی مربوط به جابه‌جایی‌های غیرمستقیم افراد و گروه‌ها در شهر به‌واسطه تغییر قیمت و ارزش واحدهای هم‌جوار پروژه‌ها (برای مثال کاهش ارزش ساختمان‌های هم‌جوار پل طبقاتی صدر و منفعت برخی واحدهای مسکونی دیگر در محدوده به‌واسطه بهبود نسبی دسترسی) دانست. فاضلی و دیگران (۱۳۹۰: ۲۸۸-۲۸۷) در بررسی پیامدهای اجتماعی پروژه تونل توحید نشان می‌دهند که به‌جز

پیامدهای منفی زیاد این پروژه برای شهروندان محلات هم‌جوار تونل در مرحله ساخت، این پروژه در مرحله بهره‌برداری اثرات مثبتی در زمینه شاخص‌های ترافیکی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و بهداشتی برای مناطق شمالی و جنوبی شهر تهران داشته، اما محلات هم‌جوار تونل به دلیل عدم دسترسی به تونل، کمترین بهره و استفاده از تونل برده‌اند و بنابراین ساخت تونل باعث افزایش نابرابری‌های اجتماعی در بین محلات و مناطق تحت تأثیر شده است.

مسائل و نارضایتی شهروندان و ساکنین اطراف پروژه‌ها از آلودگی‌های محیطی و صوتی ناشی از عملیات اجرایی تقریباً در همه ابر پروژه‌ها و مدت‌زمانی طولانی مطرح است. علاوه بر این، مسائلی پیش‌بینی نشده نظیر صدمه به کارگران (کشته شدن یک کارگر و چهار زخمی در فرایند ساخت تونل توحید) و صدمات پیش‌بینی نشده دیگر (سقوط پایه پل صدر، یا افتادن جرثقیل بر روی خودروها و صدمات جانی و مالی) در ابر پروژه‌ها به دلیل خاص بودن مسائل فنی و ایمنی در این پروژه‌ها و قابل پیش‌بینی نبودن برخی موضوعات وجود دارد.

بنابراین، این پروژه‌ها نه فقط بر اساس ضرورت‌های مبتنی بر نظر و سلیقه مدیران و سیاستمداران اصلی باید ساخته شوند بلکه ضروری است که همه ریسک‌ها و تبعات مالی، جانی، فیزیکی، محیطی و اجتماعی این پروژه‌ها مطالعه شود و نیز ضرورت و تطابق آن‌ها با رویکرد توسعه پایدار ثابت گردد. لذا می‌توان گفت ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در شهر تهران توانسته‌اند به رکوردهای خاصی در عملیات خاک‌برداری، اجرا یا امتیازات ویژه‌ای در مدیریت پروژه و نظام اجرایی دست یابند، به معنی موفقیت و کارایی این پروژه‌ها نباید حساب شود.

مهم‌ترین پروژه‌های سرمایه‌گذاری وسیع حمل‌ونقل شهری در شهر تهران طی دو دهه اخیر را در جدول ۱ می‌توان خلاصه کرد:

جدول ۱- مهم‌ترین ابر پروژه‌های حمل‌ونقلی در شهر تهران در دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰

نام پروژه	زمان ساخت	هزینه	ویژگی‌ها
بزرگراه امام علی	۱۳۹۰-۱۳۹۲ (۲۲ ماه)	۲۳۵ میلیون یورو + ۲۰۰۰ میلیارد تومان (۱۲۰۰ میلیارد تومان برای رفع معارضات)	۲۶ کیلومتر
تونل رسالت	۷۶-۸۵ (۱۱ سال)	۶۰۰ میلیارد تومان	۹۵۰ متری
تونل توحید	۸۶-۸۸ (۲۲ ماه)	۳۰۰ میلیارد تومان	۲۱۳۶ متری
تونل نیایش	۹۰-۹۲	۸۴۰ میلیارد تومان	۱۰۲۵۰ متری
تونل امیرکبیر	۹۰-۹۳	حدود ۲۰۰ میلیارد تومان هزینه سالیانه ۸ میلیارد تومان در نگهداری	۱۷۱۷ متر
پل طبقاتی صدر	۹۰-۹۲ (۲۶ ماه)	۶۴۰ میلیارد تومان (۲۷۰۰ میلیارد تومان (ایلنا، ۱۳۹۲))	یازدهمین پل برتر جهان، رتبه چهارم مسابقه بین‌المللی مدیریت پروژه در ۲۰۱۴
بزرگراه یادگار امام	۱۳۷۴-۱۳۹۱ (۱۷ سال)	۳۰ میلیارد هزینه تملکات + ۴۰۰ میلیارد تومان هزینه ساخت	۱۶۰۲ کیلومتر
تونل انتهای بزرگراه شهید حکیم	۹۲-۹۳ (حدود ۱۲ ماه)		۱ کیلومتر رکورد عملیات حفاری.
بزرگ‌ترین خط متروی خاورمیانه	۸۶-۹۱ (۱۰ درصد پیشرفت)، ۹۱-۹۳ (تکمیل)	۲۰۰۰ میلیارد تومان	۱۲ کیلومتر

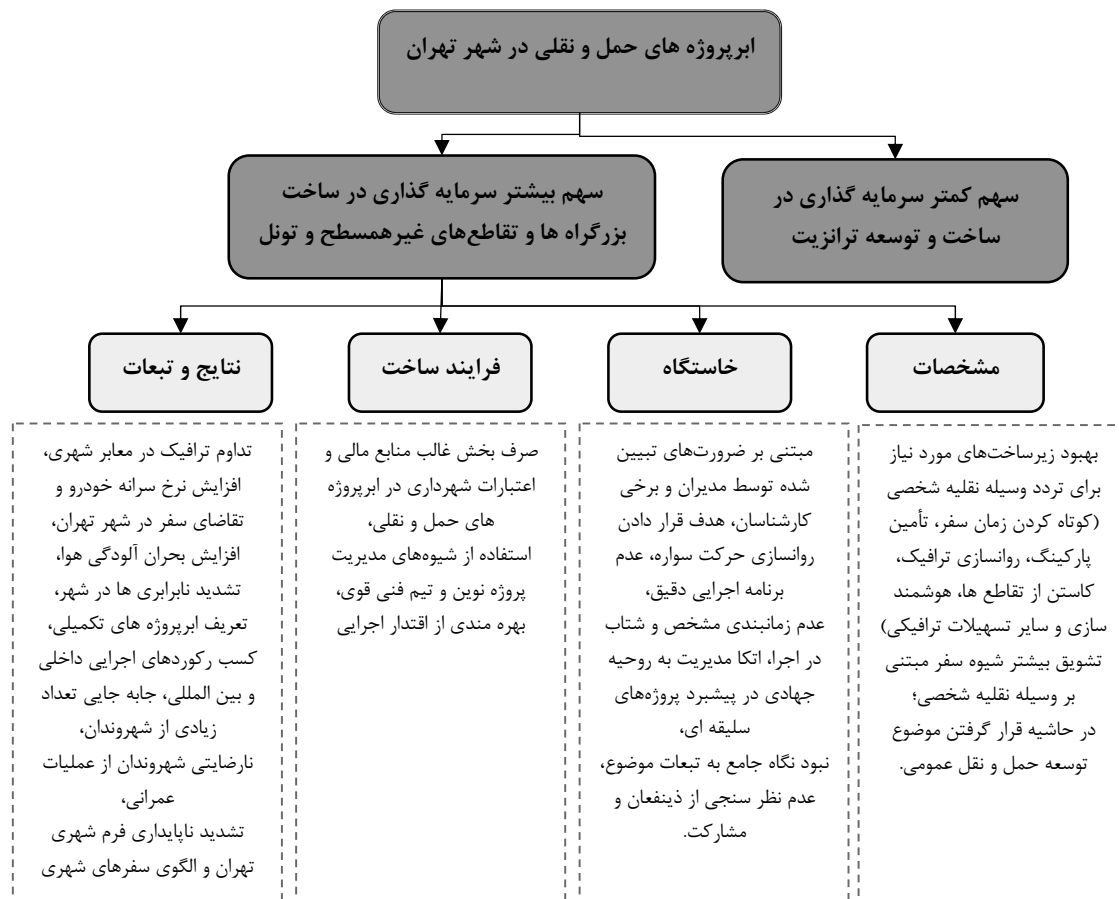
همان‌طور که مشاهده می‌شود، مدیریت شهری، علی‌رغم تأکید نظریه‌های توسعه پایدار و دغدغه‌های زیست‌محیطی، به سمت فرم شهری مبتنی بر سواره (ارتقای سیستم بزرگراه‌های شهر، تسهیلات پارکینگ و روان‌سازی ترافیک سواره) پیش‌رفته است و توجه کمتری به ارتقاء سیستم حمل‌ونقل عمومی شده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، در بسیاری از شهرها و جوامع از جمله رایج‌ترین پروژه‌های سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. از نیمه قرن بیستم، این پروژه‌ها به دلیل هزینه زیاد، ریسک زیاد، مسائل فنی و تبعات اجتماعی، اقتصادی و محیطی مورد انتقادات وسیع قرار گرفته‌اند اما به دلیل جاذبه‌های این پروژه‌ها برای سیاستمداران و مدیران شهری، افزایش یافته‌اند. در عین حال، موج اعتراضات

نهادهای مردمی و گروه‌های دوستدار محیط‌زیست، مانع از ساخت این پروژه‌ها شده یا منجر به تبیین تدابیری برای کاهش اثرات محیطی این پروژه‌ها و اعمال قوانین و ضوابط زیست‌محیطی شده‌اند.

ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری از یکسو شامل پروژه‌های احداث بزرگراه‌ها، تقاطع‌های غیر همسطح، پل‌ها، تونل‌ها و تأسیسات کلان مرتبط می‌شوند که حامی و مشوق تردد سواره شخصی هستند. از سوی دیگر شامل احداث مسیرهای ترانزیت و تسهیلات مربوط به آن نظیر مترو، مونوریل، قطار شهری و... می‌شوند که می‌توانند از بار ترافیک سواره و حجم سفرهای روزانه با وسایط نقلیه بکاهند و لذا بیشتر در راستای مفهوم توسعه پایدار هستند.



تصویر ۳- مشخصات و تبعات ساخت ابرپروژه های حمل و نقل شهری در شهر تهران

در شهر تهران، با بررسی عمده پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در حوزه حمل‌ونقل شهری، می‌توان مشاهده کرد که عمده سرمایه‌گذاری‌های کلان در شهر تهران معطوف به ساخت بزرگراه‌ها، تقاطع‌های غیر همسطح و تونل‌ها می‌شود. این پروژه‌ها عمدتاً نه بر مبنای برنامه‌ریزی دقیق ترافیکی یا شهری تبیین شده‌اند، بلکه بنا بر تصمیمات مدیریتی و سلیقه‌ای برخی کارشناسان تنظیم شده‌اند. طی دو دهه اخیر، نگرش شهرداری تهران مبتنی بر مدیریت جهادی، همت خود را بر محقق کردن پروژه‌های دشوار شهری گذاشته است و فارغ از ضرورت و در اولویت بودن این پروژه‌ها به تخصیص سرمایه‌های کلان شهر در حوزه حمل‌ونقل شهری پرداخته است. اگرچه این همت، منافعی در کسب رکوردهای مدیریت پروژه و عمران، ایجاد فرصت‌های شغلی و ارتقا دانش مهندسی ساخت در کشور داشته است، اما این پروژه‌ها، به عرضه بیشتر تسهیلات سواره در سیستم حمل‌ونقل شهری منجر شده و می‌شوند (تصویر ۳). به این ترتیب، می‌توان ابر پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در شهر تهران را که در راستای پاسخگویی به خودروهای شخصی هستند مؤثر بر تشدید مسائل و چالش‌های ترافیک شهری در شهر تهران: افزایش تعداد وسایل نقلیه در شهر تهران (افزایش تعداد وسایل نقلیه شخصی در تهران از ۲.۵ میلیون خودرو به بیش از ۳.۲ میلیون خودرو از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲)، افزایش سرانه خودرو در شهر تهران (رشد نرخ مالکیت خودرو از ۰.۲۵ به ۰.۳۸ و وسیله به ازای هر نفر)، سفر بیشتر روزانه با وسیله نقلیه شخصی (افزایش بیش از ۲.۵ میلیون

متوسط سفر روزانه در شهر تهران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲) و تشویق به طی سفرهای طولانی‌تر در شهر و افزایش سهم سفر سواره دانست. همچنین، لازم به ذکر است که سهم حمل‌ونقل عمومی (مترو، اتوبوس و مینی‌بوس) در شهر تهران تنها از ۲۶.۵ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۳۳.۸ درصد در سال ۱۳۹۲ رشد داشته است (معاونت و سازمان حمل‌ونقل ترافیک شهرداری تهران، ۱۳۹۲؛ ۱۳۸۹).  
در جمع‌بندی می‌توان گفت درحالی‌که تأکید اصول و مبانی حمل‌ونقل شهری پایدار، بر کاهش سرعت و تسهیلات تردد وسایل نقلیه شخصی، تشویق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی، دوچرخه و پیاده‌مداری (ترکیبی از شیوه‌های حمل‌ونقل دوستدار محیط‌زیست) و کاهش نیاز به سفر و جابه‌جایی در شهر از طریق توسعه مختلط و افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل است، سیاست‌های حمل‌ونقل شهری در شهر تهران در تضاد کامل با الگوهای توصیه‌شده برای دستیابی به فرم شهری پایدار است.

## منابع

- افندی زاده زرگری، ش.، حاجیان، م. (۱۳۸۰). روش ارزیابی گزینه‌های مختلف سیستم حمل‌ونقل شهر تهران جهت کاهش آلودگی هوا. نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، ۱۲، ۳، ۱۰۱-۱۱۶.
- ایران جیب. (۱۳۹۴). هزینه عبور هر خودرو از تونل امیرکبیر ۲۲ هزار تومان. ۱۷ اردیبهشت ۱۳۹۴، کد خبر: ۱۱۶۳۳، دسترسی از <http://www.iranjib.ir/shownews/11633> دسترسی در ۱۰ آذر ۱۳۹۴.
- ایرنا. (۱۳۹۴). قالیباف: توسعه شبکه مترو اولویت شهرداری در اجرای پروژه‌های عمرانی است. تاریخ خبر ۱۴ شهریور ۱۳۹۴، دسترسی از <http://www.irna.ir/fa/News/81748553> دسترسی در تاریخ ۹ دی ۱۳۹۴.
- ایسنا. (۱۳۹۴). خودروهای کاربراتوری و فاقد معاینه فنی دو متهم اصلی آلودگی هوای پایتخت. ۹ آبان ۱۳۹۴، کد خبر: ۹۴۰۸۰۹۰۴۸۱۵، دسترسی از <http://www.isna.ir/news/94080904815> در ۱۰ تیر ۱۳۹۵.
- ایسنا. (۱۳۹۳). جزئیات ساخت تونل سه‌طبقه بزرگراه صیاد شیرازی. ۲۶ بهمن ۱۳۹۳، کد خبر: ۹۳۱۱۲۶۱۴۱۱۵، دسترسی از <http://www.isna.ir/news/93112614115> در ۱۸ فروردین ۱۳۹۵.
- ایلنا. (۱۳۹۲). هزینه واقعی تمام‌شده پل صدر چقدر است؟. ۵ آذر ۱۳۹۲، کد خبر: ۱۲۳۸۶۶، دسترسی از <http://www.ilna.ir> در ۲۷ تیر ۱۳۹۵.
- خاکساری، ع.، نصری، آ. و صفارزاده، م. (۱۳۹۳). امکان‌سنجی و اجرای طرح خیابان کامل در ایران برای دستیابی به توسعه پایدار محله محور (نمونه موردی: خیابان ایران‌زمین، محله شهرک قدس، منطقه دو شهرداری تهران). ۲، ۲۷۰-۲۸۷.
- سایت خبری تحلیلی نه‌صبح. (۱۳۹۴). تونل توحید زنگ‌خطری برای تهران. ۱۵ شهریور ۱۳۹۴، کد خبر ۱۰۵۷۲، دسترسی از <http://9sobh.ir/fa/news/10572/> در ۱۰ تیر ۱۳۹۵.
- شکوهی بیدهندی، م. ص. (۱۳۹۱). از فکر تا عمل، فرآیند برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های شهری تهران. منظر ۲۴، ۲۵-۲۷.
- علاالدینی، پ. و فیاضی، آ. (۱۳۹۰). ارتقاء پایداری شهری از طریق تمهیدات بدیل حمل‌ونقل: سنجش دستاوردهای و چالش‌های طرح آزمایشی و چرخه اشتراکی در تهران. مطالعات شهری، ۱، ۱، ۹۰-۷۷.
- عمران زاده، ب.، قرخلو، م. و پوراحمد، آ. (۱۳۸۹). ارزیابی و تحلیل کارایی سامانه حمل‌ونقل BRT و رضایت عمومی از آن در کلان‌شهر تهران. ۴۲، ۷۳، ۱۹-۳۸.
- فاضلی، م.، بهرامی، آ.، محمدی، ع.، شفیع خورشیدی، ف. و کمره‌ای، م. (۱۳۹۰). ارزیابی پیامدهای اجتماعی پروژه تونل توحید در شهر تهران، مدیریت شهری، ۲۸، ۲۸۷-۳۰۴.
- فلاح منشادی، آ.، روحی، آ. و فلاح منشادی، آ. (۱۳۹۴). تحلیل و بررسی اقدامات لازم برای اجرایی شدن حمل‌ونقل یکپارچه شهری در کلان‌شهرها، نمونه موردی شهر تهران، ۲۰، ۸۳-۹۸.
- کاظمیان، غ.، رسولی، آ. و رفیع پور، س. (۱۳۹۴). مزیت‌های حمل‌ونقل ریلی درون‌شهری نسبت به جاده‌ای، بر اساس رویکرد توسعه پایدار، مطالعه موردی خط ۴ متروی تهران. ۲۳، ۹۴-۷۷.
- معاونت و سازمان حمل‌ونقل ترافیک شهرداری تهران. (۱۳۸۹). گزیده آمار و اطلاعات حمل‌ونقل شهری تهران ۱۳۸۹. دسترسی از <http://trafficorg.tehran.ir/> در تاریخ ۳۱ مرداد ۱۳۹۴.

- معاونت و سازمان حمل و نقل ترافیک شهرداری تهران. (۱۳۹۲). گزیده آمار و اطلاعات حمل و نقل شهری تهران. قابل دسترسی از <http://trafficorg.tehran.ir> در تاریخ ۳۱ مرداد ۱۳۹۴.
- ممتاز نیوز. (۱۳۹۲). تهران شهر رکوردها، بهره‌برداری از بزرگ‌ترین پروژه‌های شهری در کوتاه‌ترین زمان. ۱۳ خرداد ۱۳۹۲، دسترسی از <http://www.momtaznews.com> تاریخ دسترسی ۹ دی ۱۳۹۴.
- Altshuler, A., Luberoff, D. (2003). *Mega-Projects: The Changing Politics of Urban Public Investment*. Lincoln Institute of Land Policy, Washington, D.C. and Brookings Institution Press, Cambridge, Mass.
- Asian Development Bank. (2009). *Changing Course, a New Paradigm for Sustainable Urban Transport*. Asian Development Bank, Philippines.
- Bearfield, D. A. & Dubnik, M. J. (2009). All Mega-Projects Are Local? Citizen Participation Lessons From the Big Dig. *Journal of Public Building, Accounting & Financial Management*, 21, 3, 393-426.
- Capka, R. J. (2006). *Financing Megaprojects*. PUBLIC ROADS (Federal Highway Administration Research and Technology), 69, 4.
- Flyvbjerg, B. (2007). Cost Overruns and Demand Shortfalls in Urban Rail and Other Infrastructure. *Transportation Planning and Technology*, 30, 1, 9-30.
- Flyvbjerg, B. (2012). Why Mass Media Matter to Planning Research: The Case of Megaprojects. *Planning and Education research*, 32, 2, 169-181.
- Flyvbjerg, B. (2014). What You Should Know about Megaprojects and Why: An Overview. *Project Management Journal*, 45, 2, 6-19.
- Flyvbjerg, B., Ruzelius, N. I. L. S. B., & Othengatter, W. E. R. (2003). Megaprojects and Risk, *Twenty-First Century Challenges*. 52-58.
- Gellert, P. K., & Lynch, B. D. (2003). *Mega Projects as Displacement*. UNESCO, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, USA
- Jia, G., Yang, F., Wang, G., Hong, B., & You, R. (2011). A study of mega project from a perspective of social conflict theory. *International Journal of Project Management*, 29, 7, 817-827.
- Marrewijk, A.v., Clegg, S.R., Pitsis, T.S., & Veenswijk, M. (2008). Managing public-private megaprojects: Paradoxes, complexity and project design. *International Journal of Project Management*, 26, 6, 591-600.
- Mayer, M. D., & Miller, E., J. (2001). *Urban Transportation Planning*, Second Edition, Mc Graw Hill, NY.
- Orueta, F. D., & Fainstein, S. S. (2008). The New Mega-Projects: Genesis and Impacts. *International Journal of Urban and Regional Research*, 32, 4, 759-767.
- Stead, D., & Marshall, S. (2001). The relationship between Urban Form and travel patterns. An international review and evaluation, *EJTIR*, 1, 2, 113-14.
- Taylor, B. (2002). *Rethinking Traffic Congestion*. Access, 21, 8-16.
- Teglassi, V. S. (2012). *Why Transportation Mega-Projects (Often) Fail? Case Studies of Selected Transportation Mega-Projects in the New York City Metropolitan Area*. Master Thesis, Graduated School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University.
- Zakharova, A., & Jager, T. (2013). *Stakeholder Participation to Improve Societal Acceptance for Mega Projects, A Case Study of the Forum for the Coal-power Plant "Datteln 4" Project*. Master Thesis, Umea School of Business and Economics, Umea.