

# ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیر هم سطح ستاری - مخبری (۳۵ متری گلستان)

دربافت: ۹۳/۱/۱۸

هادی برغمدی<sup>۱</sup>، فرید ناهید<sup>۲</sup>

پذیرش: ۹۳/۳/۱۷

## چکیده

هدف این پژوهش، ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی پروژه غیر هم سطح سازی تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان مخبری (۳۵ متری گلستان) واقع در منطقه ۵ شهرداری تهران و ارانه راهکارهایی به منظور افزایش پیامدهای مثبت و کاهش پیامدهای منفی ناشی از آن است. روش این پژوهش از نظر مسیر توصیفی - تحلیلی، از نظر هدف کاربردی، از نظر فرآیند اجراء، ترکیبی (کمی و کیفی) و از نظر زمان مقطعی بوده است. در مرحله گردآوری داده‌ها از روش استنادی و پیمایشی استفاده شد که در بخش استنادی، اطلاعات موجود درباره اقدام و محیط آن، گردآوری و مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت و در بخش پیمایش وضع موجود توسط مصاحبه، مشاهده و پرسش نامه بررسی شد. در ارانه برخی راهکارها نیز از مطالعات تطبیقی استفاده شده است. جامعه آماری پیمایش، کلیه ساکنان منطقه ۵ شهرداری تهران (۶۸۳۶۷۴ نفر) در نظر گرفته شد که با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه کوکران با سطح دقت ۷ درصد، ۲۱۰ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند و به وسیله پرسش نامه اقدام به جمع آوری داده‌ها از آنان شد. مشاهده، آماربرداری (غایران و خودروهای عبوری از تقاطع)، مصاحبه و بحث گروهی نیز از دیگر ابزارهای این پژوهش محسوب می‌شوند. یافته‌های پژوهش، گویای آن است که اجرای این اقدام، بر مقوله‌های کلی بهره‌وری سیستم حمل و نقل، سلامت جسمی و روانی شهروندان، سبک زندگی و رضایتمندی آنان، امنیت اجتماعی و وضعیت اقتصاد محلی تأثیرگذار خواهد بود که عمدۀ این تأثیرات و پیامدها مثبت ارزیابی شده‌اند. همچنین می‌توان به پیامدهای منفی چون کاهش دسترسی در اطراف حوزه مداخله، انتقال بار ترافیکی به نقاط بحرانی مجاور، کاهش فعالیت پذیری محلی و کاهش رونق کسب و کارهای محلی نیز اشاره کرد.

وازگان کلیدی: ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی (اتاف)، منطقه ۵ شهرداری تهران،  
بزرگراه ستاری، خیابان مخبری

## ۱- مقدمه

شهر مجموعه‌ای فرهنگی - کالبدی است که بر اساس نیازها، فعالیت‌ها و رفتارهای ساکنان آن شکل گرفته است. انسان‌ها بسته به نیازهای فردی یا گروهی خود، فعالیت و گوهای رفتاری خاص خود را عرضه می‌کنند. شهر و فضاهای مختلف آن، بستر یا ظرفی برای این اتفاق‌ها هستند و فضاهای و خصوصیات آن‌ها وابستگی شدیدی به نحوه فعالیت‌ها و گوهای رفتاری استفاده‌کنندگان آن‌ها دارند. البته این بدان معنا نیست که این رابطه یک‌طرفه است، همان‌طور که فضاهای از یک سو آینه تمام‌نمای فعالیت‌ها و گوهای رفتاری یک جامعه هستند، از سوی دیگر فضاهای بر فعالیت‌ها و رفتارهای ساکنان تأثیر شدیدی می‌گذارند. شاید بتوان ادعا کرد که میزان سازگاری فضا یا کالبد، با فعالیت‌ها و رفتارهای جاری در آن معیار مهمی برای سنجش میزان سلامت، توانایی و هماهنگی یک جامعه است. مسیرها در ذهن شهروندان نه تنها خطوطی هستند که ارتباط و اتصال نقاط مختلف شهر را می‌سازند، بلکه فضاهایی را تصویر می‌کنند که به صورت روزمره بیشترین حیات جمعی را در خود جای می‌دهند، بهویژه آن که عمدت‌ترین سهم را نسبت به سایر فضاهای شهری به خود اختصاص می‌دهند. بر این مبنای دیگر نمی‌توان مسیرها را معتبر یعنی محل عبور لقب داد. این فضاهای مسیرهایی هستند که در ذهن شهروندان با حس و حال و وقایع مختلف عجین شده‌اند. این مسیرها به صورت انواع خیابان‌های شهری، عبوری و محلی، همچنین بلوارها، کوچه‌ها، بنیادها و پیاده‌راه‌ها در سطح شهر عینیت پیدا می‌کنند. بزرگراه‌ها هم که امروزه در شهرها رواج بسیار یافته‌اند، اگرچه که بستر تعاملات اجتماعی نیستند، ولی معتبر صرف نیز نبوده و به دلایل مختلف نیاز به برقراری تعامل با محیط در آن‌ها احساس می‌شود. مؤلفه‌های کالبدی خیابان مانند کیفیت عملکردی فضا، فعالیت‌پذیری و دسترسی، مؤلفه‌های فردی مانند سن و زمان سکونت، مؤلفه‌های ادراکی مانند اینیت، امنیت و خوانایی بر سطح فعالیت‌های جمعی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری مؤثر است (پاکزاد، ۱۳۸۶؛ بهزادفر و طهماسبی، ۱۳۹۲).

با توجه به نقش زیرساختی راه‌ها، از نظر راهبردی، اقدام فعلی بر چشم‌اندازها و اهداف توسعه منطقه اثرگذار خواهد بود. برخورداری منطقه پنج از ثبات و سلامت اجتماعی - اقتصادی و مدنیت قوام یافته از محورهای چشم‌انداز برنامه‌ی توسعه منطقه است که مشتمل بر سه هدف است: ۱- ارتقاء مدنیت و ثبات اجتماعی در منطقه (با راهبرد افزایش تعلق

مکانی و فرهنگی مشارکت در ساکنان)، ۲- دستیابی به سلامت و امنیت اجتماعی در منطقه (با راهبردهای زمینه‌سازی و توسعه عرصه‌های تعاملات اجتماعی و کنترل آسیب‌های اجتماعی و افزایش نظارت عمومی) و ۳- توسعه و رونق‌بخشی کار و فعالیت در منطقه (با راهبرد تقویت مراکز کار و فعالیت منطقه و پیوند آن به اقتصاد شهر). کیفیت مطلوب محیط شهری و رفاه شهروندان نیز از محورهای چشم‌انداز برنامه توسعه منطقه است که مشتمل بر دو هدف است: ۱- بهبود سیما و منظر شهری (با راهبرد ساماندهی سیما و منظر شهری با محوریت چشم‌اندازهای طبیعی و مصنوع) و ۲- ارتقاء کیفیت زندگی شهری، افزایش رفاه و رضایتمندی ساکنان (با راهبردهای توزیع متوازن و متناسب خدمات پشتیبان سکونت، ایجاد محیط مطبوع و آرامش‌بخش با مشارکت مردم). ترافیک روان و ایمن منطقه نیز مرتبط‌ترین محور چشم‌انداز برنامه توسعه منطقه است که مشتمل بر سه هدف است: ۱- دستیابی به ترافیک روان و پویا (با راهبردهای روان‌سازی ترافیک در گره‌ها و نقاط بحرانی و ساماندهی و بهبود شبکه حمل و نقل)، ۲- توسعه و ارتقاء کیفیت شبکه حمل و نقل عمومی (با راهبردهای رشد و تکمیل شبکه حمل و نقل عمومی و ارتقاء فرهنگ ترافیکی و توان مدیریت حمل و نقل) و ۳- نیل به اینمنی شبکه معابر سواره و پیاده (با راهبرد مدیریت و کنترل تداخلات ترافیکی) (تعاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرداری منطقه ۵ تهران، ۱۳۸۸). واضح است که اجرای پروژه غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان گلستان بر این سه محور بسیار مهم برنامه توسعه منطقه پنج شهرداری تهران اثرگذار خواهد بود.

با توجه به آنچه در مورد چشم‌انداز منطقه مطرح شد و نظر به این‌که در حال حاضر با پرنگ شدن نقش بزرگراه ستاری در شبکه حمل و نقل منطقه و استفاده قابل توجه شهروندان از این بزرگراه، تقاطع ستاری- مخبری که تنها تقاطع هم‌سطح و دارای چراغ راهنمایی از جاده مخصوص کرج تا بزرگراه آبشناسان است، یکی از معضلات قابل توجه ترافیکی منطقه محسوب می‌شود و ترافیک بسیار سنگینی را در محدوده تقاطع در هر چهار روبکرد باعث می‌شود. شاید بتوان بزرگ‌ترین چالش در پژوهش حاضر را تناقض افزایش جابه‌جایی (که ماهیت هدف اصلی پروژه یعنی روان‌سازی ترافیکی است)، با بهبود همزمان وضعیت حیات اجتماعی دانست؛ زیرا بزرگراه، راهی برای عبور صرف و رسیدن به مقصدی دیگر است ولی خیابان راهی است که باید در آن حیات اجتماعی وجود داشته باشد و

رفتارها و تعاملات در آن‌ها رخ دهنده، به ویژه خیابانی مانند خیابان مخبری که از نظر فعالیت‌پذیری سرزنشد است و عابران پیاده در آن پیاده‌روی می‌کنند یا از مغازه‌های حاشیه آن بازدید و خرید می‌کنند و...؛ بنابراین می‌توان اصلی‌ترین پرسش پژوهش را این‌گونه بیان کرد: تأثیرات اجتماعی و فرهنگی غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع ستاری - مخبری کدام‌اند و چگونه می‌توان تأثیرات مثبت آن را افزایش و تأثیرات منفی آن را کاهش داد؟

## ۲- توصیف اقدام مداخله‌ای

در حال حاضر بزرگراه شهید ستاری که از شمال به میدان دانشگاه واقع در بلوار سیمون بولیوار و از جنوب به جاده مخصوص کرج محدود می‌شود، یکی از مهم‌ترین راه‌های ارتباطی در شبکه حمل و نقل منطقه پنج شهرداری تهران محسوب شده و همچنان با گذشت زمان بر اهمیت نقش آن افزوده می‌شود. این بزرگراه در مرز نواحی سه (مرز محله‌های المهدی، پونک شمالی، پونک جنوبی و باغ‌فیض) و هفت (مرز محله‌های شاهین و جنت‌آباد جنوبی) و مرز نواحی پنج (مرز محله فردوس) و چهار (مرز محله پرواز) واقع شده است. علاوه بر دسترسی‌های بسیاری که این بزرگراه برای شهروندان از شمال تا جنوب منطقه فراهم آورده است، ارتباط مستقیم این بزرگراه با بزرگراه‌های شهید همت، حکیم و شهید آشناسان (که در ادامه بزرگراه نیایش قرار دارد)، باعث شده تا نقش فرامنطقه‌ای به خود بگیرد. خیابان شهید مخبری نیز که از غرب به بلوار جنت‌آباد و از شرق به بزرگراه اشرفی اصفهانی محدود می‌شود، در منطقه نقش شریانی درجه دو را ایفا می‌کند. این خیابان یکی از شریان‌های پر رفت‌وآمد منطقه محسوب می‌شود که در ناحیه سه ( محله پونک جنوبی) و ناحیه هفت ( محله‌های شاهین و جنت‌آباد مرکزی) شهرداری منطقه پنج واقع شده‌است و نقش ارتباطی مهمی برای ساکنان این نواحی دارد.

در زمان اجرای اتفاق، طرحی به صورت قطعی و کامل به تأیید مسئولان ذی‌صلاح نرسید؛ ولی با توجه به اطلاعات موجود درباره طرح، به احتمال قوی زیرگذری در محل تقاطع بزرگراه شهید ستاری و خیابان مخبری در جهت غرب به شرق احداث خواهد شد، دسترسی‌های گردش به چپ از تقاطع حذف و به مسیرهای اطراف انتقال خواهد یافت و دسترسی شرق به غرب و جنوب به غرب از طریق روگذر دوربرگردان در قسمت شمالی تقاطع به رویکرد غرب هدایت خواهد شد. بر اساس مصاحبه صورت‌گرفته با مدیر فنی

عمران معاونت فنی عمران منطقه پنج شهرداری تهران، می‌توان دو هدف اصلی و یک هدف فرعی را برای غیر هم‌سطح ساختن تقاطع ستاری - مخبری مطرح کرد که به این شرح هستند:

- ۱- روان‌سازی ترافیک و سایل نقلیه موتوری در بزرگراه ستاری و خیابان مخبری
- ۲- جلوگیری از افزایش تراکم ترافیکی احتمالی مربوط به جذب سفرها توسط مجتمع‌های تجاری جدید به‌خصوص اطراف بزرگراه ستاری ۳- کمک به روان‌سازی ترافیک بزرگراه اشرفی اصفهانی خصوصاً برای دسترسی به دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

نام قبلی بزرگراه شهید ستاری، نور بوده است، ولی پس از کشته شدن منصور ستاری، فرمانده نیروی هوایی ارتش ایران، به نام وی تغییر می‌یابد. مدیر محله پونک جنوبی و دبیر شورای ایاری محله شاهین، اشاره داشتند که خیابان‌های این محله‌ها از دهه ۱۳۶۰، همزمان با ساخت مسکن توسط تعاونی‌ها، آسفالت شده و از حدود سال ۱۳۶۶ به بعد این محله‌ها گسترش پیدا کرده و بیشتر اقشار متوسط و کارمندان در آن‌ها ساکن شدند. قبل از گسترش بزرگراه ستاری در راستای شمالی، بزرگراه اشرفی اصفهانی، خیابان سردار جنگل و بلوار جنت آباد مسیرهای دسترسی به سمت شمال محسوب می‌شدند (اسدبیگی و عزیزمحمدی، ۱۳۹۴). پس از امتداد این بزرگراه از بزرگراه نیایش تا میدان دانشگاه واقع در بلوار سیمون بولیوار، یکی از اقدامات مشابه منطقه در سال‌های اخیر، غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع ستاری - آبشناسان بود که به‌نوعی سابقه منطقه در اجرای این گونه عملیات‌ها در راستای تکمیل شبکه بزرگراهی نیز محسوب می‌شود. تصویر هوایی تقاطع ستاری - مخبری در ادامه قابل مشاهده است.



شکل ۱. تصویر هوایی از تقاطع بزرگراه ستاری - خیابان شهید مخبری

### ۳- مباحث نظری

فضاهای شهری بخشی از فضاهای باز و عمومی شهرها بوده که به نوعی تبلور ماهیت زندگی جمعی هستند یعنی جایی که شهروندان در آن حضور دارند. فضای شهری صحنه‌ای است که داستان زندگی جمعی در آن گشوده می‌شود، فضایی است که به همه مردم اجازه می‌دهد که به آن دسترسی داشته باشند و در آن فعالیت کنند (پاکزاد، ۱۳۸۶). به طور کلی هفت ویژگی عام برای فضاهای شهری این و امن وجود دارد که به این شرح هستند:

- ۱- دسترسی و جابه‌جایی آسان؛
- ۲- ساختار مناسب برای فعالیت‌های مختلف؛
- ۳- امکان نظارت و اشراف برای عموم؛
- ۴- ایجاد کننده حس مالکیت، احترام و مسئولیت؛
- ۵- دارای تسهیلات حفاظت فیزیکی و امنیتی؛
- ۶- جاری بودن فعالیت‌های انسانی

(عباسزاده و تمری، ۱۳۹۱).

راههای شهری شش نقش اصلی بر عهده دارند:

- ۱- فراهم آوردن امکان جابه‌جایی برای وسائل نقلیه موتوری (نقش جابه‌جایی)؛
- ۲- فراهم آوردن امکان دسترسی وسائل نقلیه موتوری به بناها و تأسیسات (نقش دسترسی)؛
- ۳- ایجاد بستری برای ارتباطات اجتماعی نظیر کار، گردش، بازی، ملاقات (نقش اجتماعی)؛
- ۴- شکل دادن به ساختار معماری (نقش معماری شهری)؛
- ۵- تأثیر در آب و هوای محیط راه (نقش تأثیرات آب و هوایی)؛
- ۶- تأثیر در اقتصاد شهر (نقش اقتصادی) (شاهعلی و سنایی، ۱۳۸۹).

به منظور شناخت و ارزیابی تأثیرات اجتماعی در اتفاق حاضر، از الگوی متغیرهای اجتماعی بیست و هشت گانه «رابل بارچ» با این عنوانین کلی استفاده شده است:

- ۱- تأثیرات جمعیتی (شامل تغییر جمعیت؛ ورود یا خروج کارگران موقت؛ حضور ساکنان فصلی (فراغتی)؛ جابه‌جایی افراد و خانواده‌ها؛ نداشتن تجانس در ترکیب سنی، جنسی، نژادی یا قومی)،
- ۲- ترتیب‌های نهادی/ اجتماعی (شامل شکل‌گیری نگرش‌ها درباره پرورش؛ فعالیت گروه ذی‌نفع؛ تغییر در اندازه و ساختار دولت محلی؛ وجود برنامه‌ریزی و منطقه‌بندی؛ تنوع صنعتی؛ حداقل درآمد لازم برای گذران خانواده/ امراض معاش؛ بهبود نابرابری اقتصادی؛ تغییر در برابری اشتغال گروه‌های اقلیت؛ تغییر در فرصت‌های شغلی)،
- ۳- اجتماع‌های در گذار (شامل حضور کارگزار بیرونی؛ همکاری میان سازمانی؛ به وجود آمدن طبقات اجتماعی جدید؛ تغییر در تمرکز صنعتی/ تجاری منطقه؛ حضور ساکنان آخر هفته (تفریحی))،
- ۴- تأثیرات در خانواده و فرد (شامل اختلال در زندگی روزمره و الگوهای جابه‌جایی؛

نداشتن تجانس در رویه‌های فرهنگی و دینی؛ تغییر در ساختار خانواده؛ اختلال در شبکه‌های اجتماعی؛ تغییر در تصور افراد درباره امنیت و سلامت عمومی؛ تغییر فرصت‌های گذران اوقات فراغت) و ۵- نیازهای زیرساختی اجتماع (شامل تغییر در زیرساخت اجتماع؛ خرید و فروش زمین؛ تأثیرات در منابع شناخته شده فرهنگی، تاریخی، مقدس و باستان‌شناختی) (بارج، ۱۳۸۹).

با توجه به ماهیت اقدام غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان مخبری و با علم به این موضوع که تغییرات زیرساختی شهری می‌بایست با تئوری‌های اساسی حوزه علوم اجتماعی هم‌خوانی داشته باشند، اساس مبانی نظری این پژوهش مفهوم توسعه پایدار شهری در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که در مبانی نظری پژوهش، سعی شده است به گونه‌ای متعادل از دیدگاه‌های موجود در هر دو مکتب کارکردگرایی و ساختارگرایی به بحث فضای شهری پرداخته شود. دلیل اصلی این رویکرد از نقش متفاوت بزرگراه ستاری و خیابان مخبری نشأت می‌گیرد. بزرگراه ستاری نیاز به رویکردی دارد که اولویت را به کار کرد این فضای شهری به عنوان فضایی تنها برای عبور دهد، در صورتی که خیابان مخبری خیابانی شهری است که از حیات اجتماعی برخوردار است و باید ساختار آن به عنوان عرصه‌ای برای حضور و ارتباطات مردمی به عنوان اولویت در نظر گرفته شود.

توسعه پایدار به معنای تلفیق اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیستمحیطی برای حداقل‌سازی رفاه انسان فعلی بدون آسیب‌رسانی به امکانات نسل‌های بعدی برآوردن نیازهایشان است؛ بنابراین دو عامل حفاظت از محیط زیست و توسعه اقتصادی و اجتماعی دو پایه توسعه پایدار هستند. این مفهوم به دلیل خصیصه بارز خود که در نظر گرفتن وجود ارزشی حاکم بر ساز و کار توسعه شهری است، تلاش مؤثر برای هدایت امر توسعه با محوریت انسان و محیط زیست به کار می‌بندد. اقتصاد، اکولوژی، پیوستگی اجتماعی و تعادل بین این سه عنصر ستون‌های یک شهر پایدار هستند و عامل تعیین‌کننده پایداری فضای شهری شامل سهم فضای کالبدی و فیزیکی شهر (که بر اساس ترکیبی از کاربری زمین، کیفیت‌های زیستمحیطی و حمل و نقل تعریف می‌شود) و ارتباط آن با حیات شهری و عناصر اجتماعی و اقتصادی می‌شود. راهکارهای اساسی و عمومی برای کاهش مشکلات ناشی از ترافیک عبارت‌اند از:

- ۱- بهبود شبکه حمل و نقل عمومی؛ ۲- احداث، گسترش یا تعریض و اصلاح معابر؛
- ۳- محدود کردن استفاده از خودروها؛ ۴- تغییر یا اصلاح قوانین کاربری اراضی؛ ۵- کنترل

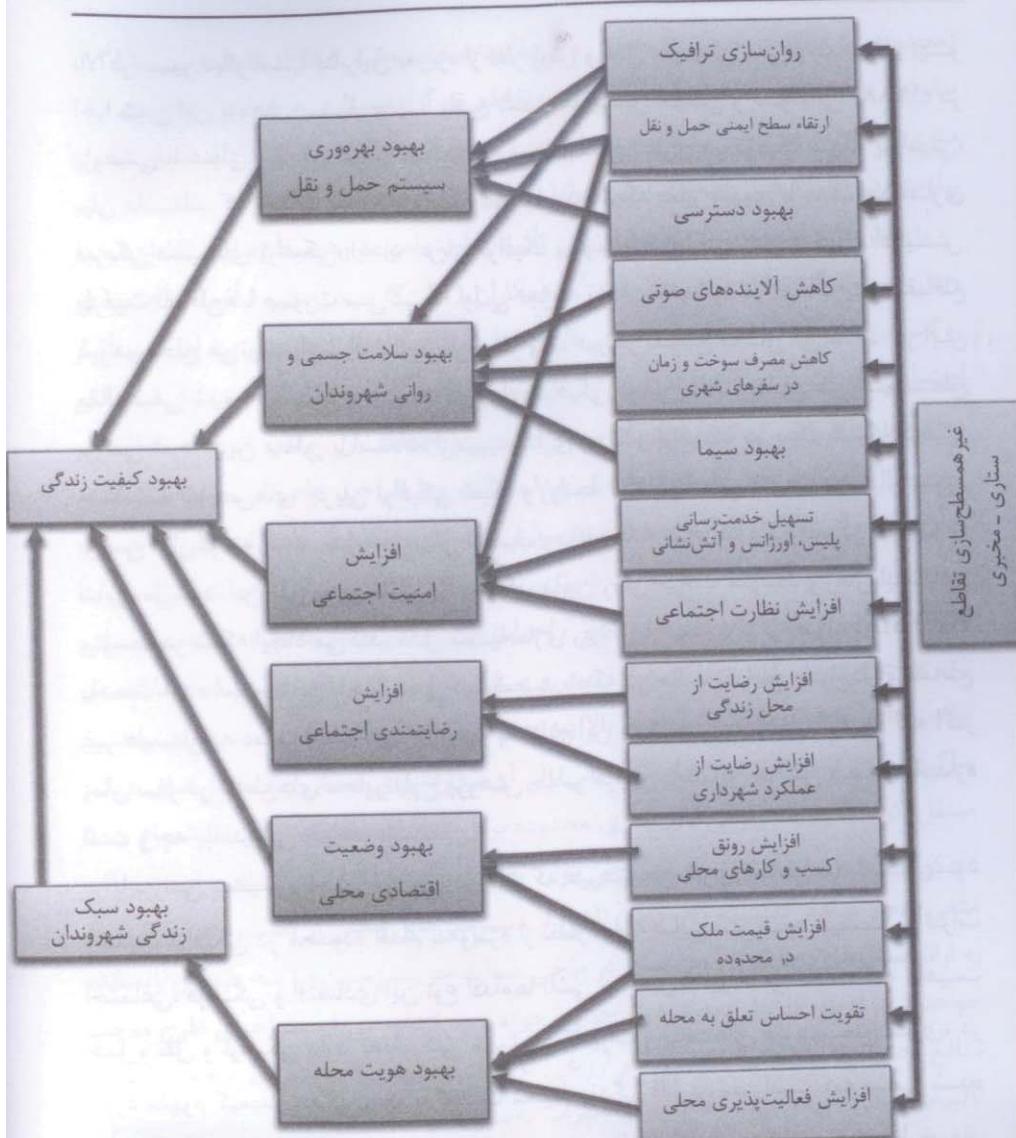
(محددیت) مالکیت خودرو (نوابخش و ارجمند سیاهپوش، ۱۳۸۸؛ جمعه‌پور، ۱۳۸۹). بنابراین هم راستایی اقدام غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان مخبری (۳۵ متری گلستان)، به عنوان یک اقدام حمل و نقلی و ترافیکی با روند توسعه پایدار شهر تهران نیازمند در نظر گرفتن همه‌جانبه این عوامل است.

پژوهش‌های متعددی با موضوع ارزیابی تأثیرات اجتماعی غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع‌ها در جهان صورت گرفته‌اند؛ برای مثال بینز<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در ارزیابی تأثیرات اجتماعی روگذر سواره‌روی کرایستچرچ<sup>۲</sup> جنوبی در جاده دوطرفه اصلی جنوبی به ارزیابی آثار اجتماعی احداث آن پرداخته‌اند. این گزارش بیان می‌کند که به دلیل کاهش بار ترافیکی محدوده و بالا رفتن استانداردهای ایمنی در طراحی و احداث این روگذر، نرخ تصادفات در کوریدور کرایستچرچ - رولستون<sup>۳</sup> کاهش پیدا می‌کند و با طراحی خاص این پروژه و کاهش زمان سفر برای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران، منافع اجتماعی قابل توجهی را نصیب شهروندان خواهد کرد. به دلیل بهبود دسترسی و اتصال ارتباطی مرکز خدمات اورژانس با اطراف به خصوص محدوده مدرسه ویدونز<sup>۴</sup>، احداث این روگذر منجر به بهبود خدمت‌رسانی شهری خواهد شد. گرد و خاک، غبار و سر و صدای ناشی از ساخت و ساز نیز با اعمال نظارت‌های تخصصی و استانداردهای بالا به حداقل کاهش خواهند یافتد. برای راحتی ساکنان، این گزینه هم مطرح است که می‌توان آن‌ها را برای مدتی به محل‌های دیگر منتقل کرد. تغییرات ویژگی‌های بصری محدوده برای تمام استفاده‌کنندگان تا شعاع ۵۰۰ متری محسوس خواهد بود که در برخی موارد با ارزش‌های ساکنان در تناقض است و اثر منفی به جا خواهد گذاشت. آثار منفی ناشی از دسترسی‌های محلی از دست‌رفته نیز با توجه به ارائه مسیرهای جایگزین مناسب و در برخی موارد خرید زمین‌ها به حداقل رسانده خواهد شد. به طور کلی از دید مردم و جوامع حوزه نفوذ اقدام، می‌بایست اجرای طرح موجب منافع اجتماعی چشم‌گیر شود. از نظر ارزیابی تأثیرات اجتماعی پروژه نیز به جز اندکی تأثیرات منفی در محدوده اقدام، دیگر تأثیرات به صورت چشم‌گیری مثبت ارزیابی می‌شود. یکی از نقاط مشترک این پژوهش با اتفاق حاضر وجود کاربری بزرگراهی و تقریباً بدون حیات اجتماعی بودن یکی از مسیرها و وجود همزمان کاربری مسکونی با حیات اجتماعی

1- Baines  
2- Christchurch  
3- Rolleston  
4- Weedons

بالا در مسیر دیگر است؛ بنابراین بهویژه از نظر روش و مدل مفهومی می‌تواند برای بهتر اجرا شدن این پژوهش بسیار مفید واقع شود. همچنین امینی و صوفیانی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان سنجش اثرات تقاطع‌های غیر هم‌سطح شهری در ترافیک شبکه پیرامونی، بیان داشته‌اند که احداث تقاطع‌های غیر هم‌سطح در شبکه معابر شهری با هدف جداسازی فیزیکی مسیرهای ترافیکی، ایجاد جریان ترافیک پیوسته، کم شدن زمان تأخیر و افزایش ظرفیت تقاطع‌ها صورت می‌گیرد؛ ولی تجربه نشان داده است احداث یک تقاطع غیرهم‌سطح می‌تواند باعث افزایش زمان سفر و تأخیر در تقاطع مجاور آن شود. در این مقاله سعی شده نحوه تأثیرپذیری شاخص‌های ترافیکی در اثر احداث تقاطع غیر هم سطح بررسی شود. بدین منظور با استفاده از شبیه‌سازی ریزنگر ترافیک در یک شبکه فرضی حساسیت شاخص‌های جریان ترافیکی شبکه و روابط آن‌ها بر اساس تئوری دو سیال مورد بررسی قرار گرفته است. مدل دو سیال توصیف وسایل نقلیه متحرک و متوقف در سیستم را شامل می‌شود. این تئوری روابط نسبیّ ساده‌ای مابین زمان حرکت متوسط و زمان ایستادن متوسط در شبکه ایجاد می‌کند. مدل شبیه‌سازی ریزنگر با استفاده از نرم‌افزار NETSIM بهدست آمده است. نتایج با مقایسه‌ی دو وضعیت شبکه در حالت تقاطع چراغ‌دار و تقاطع غیر هم‌سطح به دست آمده است. با توجه به نتایج این پژوهش باید در نظر گرفت که اگر زمان سفر در تقاطع‌های مجاور طرح پژوهش حاضر افزایش یابد، این افزایش به چه اندازه است و چه پیامدهایی خواهد داشت.

با بررسی پیشینهٔ پژوهش می‌توان دریافت که غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع‌ها باعث بهبود وضعیت ترافیکی در محدوده اقدام بهویژه از نظر جابه‌جایی می‌شود. بیشتر تأثیرات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی این نوع اقدام‌ها ناشی از همین تأثیر اصلی است که ماهیت حمل و نقل و ترافیکی دارد. بهطور کلی مهم‌ترین تأثیرات و پیامدهای غیرهم‌سطح‌سازی، در حوزه مفهوم کیفیت زندگی بهویژه کیفیت محیط زندگی قابل بررسی است که سعی شده اکثر این تأثیرات در مدل مفهومی پژوهش حاضر در نظر گرفته شود. یکی از نقاط ضعف موجود در پژوهش‌های مشابه، همه‌جانبه نبودن ارزیابی تأثیرات بوده است که در پژوهش حاضر سعی شد تا حد امکان به صورت همه‌جانبه (البته در حوزه ارزیابی تأثیر) پژوهش موردنبررسی قرار گیرد. بر اساس آنچه مطرح شد مدل مفهومی پژوهش، با رویکردی عمدتاً کارکردگرایانه طراحی شد که در ادامه ارائه می‌شود.



شکل ۲. مدل مفهومی ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیر همسطح ستاری - مخبری

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش توصیفی- تحلیلی بوده و از روش اسنادی و میدانی (پیمایش) برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. ابزارهای به کاررفته در این پژوهش، علاوه بر فیش‌های

اطلاعاتی، پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده بوده است. تأثیرات مرتبط با حوزه ترافیک و تأثیرات مرتبط با حوزه عمران با استفاده از تحلیل‌های تخصصی توسط کارشناسان مربوطه بررسی و ارزیابی شدند. برای برآورد پیامدها از سناریونویسی و نتایج مطالعات تطبیقی و برای ارائه راهکارهای پیشنهادی از نظرات کارشناسان استفاده شد و برای شناخت وضع موجود و زمینه‌ها از ساکنان محله‌های اطراف از طریق پرسش‌نامه، از نظر مسئولان و همچنین کسبه فعال در محدوده، مسافران تاکسی‌ها و راننده‌های عبوری از تقاطع از طریق مصاحبه بهره گرفته شد.

در بخش پیمایش، جامعه‌ی آماری پژوهش به این شرح بودند: (الف) کلیه ساکنان منطقه پنج شهرداری تهران که بر اساس آخرین بانک اطلاعاتی منطقه پنج شهرداری تهران در سال ۱۳۹۳، ۶۸۳۶۷۴ نفر بودند؛ (ب) کلیه مدیران محلی و نهادهای ذی نفع هم چون شورای ایاری محله، معاونت‌های ذی نفع در شهرداری منطقه، راهنمایی و رانندگی، سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، سازمان محیط زیست و گروه‌های مردمی و...؛ (ج) کلیه رانندگان و مسافران عبوری از بزرگراه ستاری و خیابان مخبری (۳۵ متری گلستان)؛ (د) نهادها و سازمان‌های مستقر در بزرگراه ستاری، خیابان مخبری (۳۵ متری گلستان)؛ (ه) کلیه کسبه مستقر در بزرگراه ستاری، خیابان مخبری (۳۵ متری گلستان). در پیمایش صورت گرفته در بین شهروندان از روش نمونه‌گیری تصادفی متناسب با حجم استفاده و از بین ساکنان منطقه پنج شهرداری تهران با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه‌ی کوکران با سطح دقت ۷ درصد، ۲۱۰ نفر انتخاب شدند. از مسئولان و افراد آگاه محلی، رانندگان عبوری از تقاطع ستاری - مخبری، کسبه فعال در خیابان مخبری و نیز نهادها و سازمان‌های مستقر در اطراف خیابان نمونه‌هایی برای مصاحبه به روش هدفمند و در دسترس انتخاب شدند و تا رسیدن به اشباع نظری انجام مصاحبه‌ها ادامه یافتند (از رانندگان عبوری از تقاطع ۲۸۰ مصاحبه و از کسبه اطراف تقاطع ۱۵ مصاحبه انجام شد). به منظور جمع‌آوری داده‌های کمی مرتبط با وضعیت ترافیکی تقاطع هم برای خودروها و هم برای عابران پیاده از آماربرداری استفاده شد. در بخش مطالعه تطبیقی نیز، تقاطع خیابان کارگر شمالی و بزرگراه جلال آل احمد، تقاطع بزرگراه ستاری - بزرگراه حکیم و بلوار آیت‌الله کاشانی (محدوده‌ی پل‌های علامه جعفری) و تقاطع بزرگراه ستاری - بزرگراه آبشناسان به عنوان موردهایی که هر کدام تشابهاتی با مورد تقاطع بزرگراه

ستاری- خیابان مخبری داشتند انتخاب شدند. برای این موارد از روش‌های اسنادی و میدانی و ابزارهای مشاهده و مصاحبه بهمنظور گردآوری داده استفاده شد. لازم به ذکر است که از چند نمونه خارجی پژوهه غیرهم‌سطح‌سازی که ارزیابی اجتماعی آن‌ها موجود بود هم برای کنکاش بیشتر استفاده شد. از میان این پژوهه‌ها می‌توان به ارزیابی تأثیرات اجتماعی و زیست‌محیطی ارتقاء تقاطع اوبانگو<sup>۱</sup> در کشور تانزانیا در سال ۲۰۱۵ توسط مؤسسه‌ی تانروودز<sup>۲</sup> (آژانس جاده‌های ملی تانزانیا)، ارزیابی تأثیرات زیست‌محیطی طرح بهبود ترافیکی غیرهم‌سطح‌سازی‌های تقاطع پارک‌تاور<sup>۳</sup> تا میدان نقوی<sup>۴</sup> واقع در کشور پاکستان در سال ۲۰۱۴ توسط شرکت مشاوران مدیریت زیست‌محیط ای. ام. سی<sup>۵</sup> و ارزیابی تأثیرات اجتماعی پروژه‌ی پل بیسین<sup>۶</sup> واقع در نیوزیلند در سال ۲۰۱۲ توسط شرکت مشاوران بین‌المللی اوپوس<sup>۷</sup> اشاره کرد.

## ۵- یافته‌ها

در این بخش یافته‌های پژوهش در رابطه با دامنه‌یابی و برآورد پیامدها ارائه می‌شوند.

### ۱-۵- دامنه‌یابی جغرافیایی و اجتماعی

تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان ۳۵ متری گلستان (مخبری)، در مرز دو ناحیه سه و هفت شهرداری منطقه پنج و محلات پونک جنوبی و شاهین واقع شده است. ساکنان ساختمان‌های مسکونی اطراف این تقاطع متاثران حوزه مداخله هستند، زیرا در این طرح علاوه بر احداث زیرگذر یا روگذر، بهمنظور تأمین دسترسی مسیر جنوب به غرب و شرق به غرب، بالاتر از تقاطع دوربرگردانی احداث خواهد شد که منازل مسکونی بیشتری را مستقیماً تحت تأثیر قرار خواهد داد. در حوزه بلافصل ساکنان و رانندگان عبوری در محله‌های پونک جنوبی و شاهین متاثران اقدام خواهند بود، زیرا علاوه بر این که تأثیر اقدام بر زندگی روزمره آن‌ها کاملاً مشهود و واضح خواهد بود، مسیرهای دسترسی جایگزین برای

1- Ubango

2- Tanroads

3- Park Tower

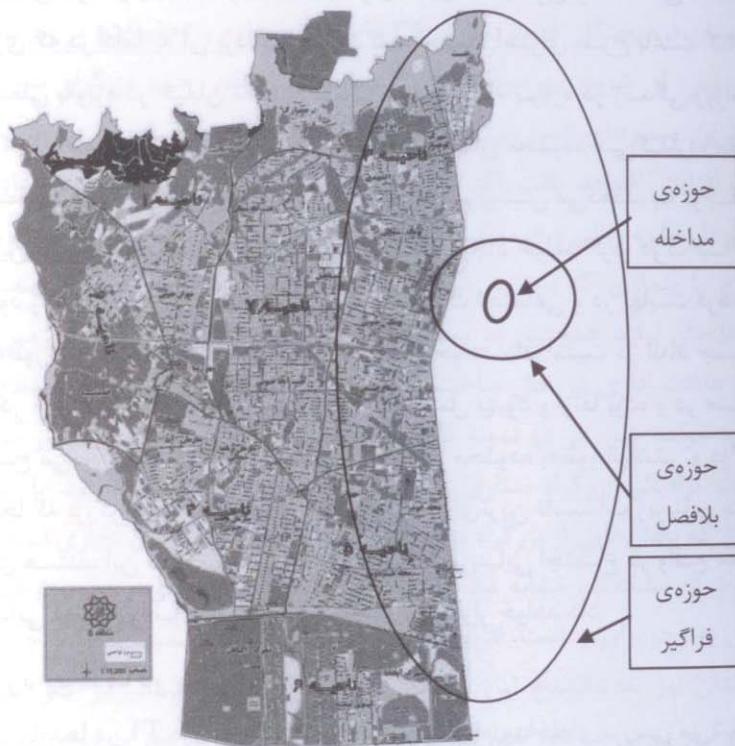
4- Naqvi

5- EMC

6- Basin

7- OPUS

دسترسی‌های گرددش به چپ موجود در تقاطع که پس از اجرای اقدام بار ترافیکی به آن‌ها منتقل خواهد شد، در این محله‌ها قرار دارند. در حوزهٔ فراگیر این اقدام نیز ساکنان نواحی سه و هفت شهرداری منطقهٔ پنج تهران و رانندگان عبوری از بزرگراه شهید ستاری و خیابان مخبری قرار می‌گیرند، زیرا این اقدام بر ترافیک هر چهار روبکرد تقاطع ستاری- مخبری تأثیرگذار خواهد بود. حوزه‌های مداخله، بلافصل و فراگیر در تصاویر زیر روی نقشهٔ منطقهٔ پنج شهرداری تهران مشخص شده‌اند.



شکل ۳. حوزه‌های مداخله، بلافصل و فراگیر اقدام روی نقشهٔ منطقهٔ ۵ شهرداری تهران

با توجه به اینکه بزرگراه ستاری و خیابان مخبری، هر دو مسیرهای نسبتاً پرترددی هستند، غیرهمسطح‌سازی تقاطع آن‌ها در عبور و مرور بسیاری از رانندگان، فراتر از حوزهٔ مداخله و بلافصل تأثیرگذار خواهد بود. بر اساس مدل ۲۸ متغیری اجتماعی بارج، دامنهٔ اجتماعی این اقدام به‌طور مستقیم و در گذر زمان به‌طور انباشتی تغییر جمعیتی در

محدوده ایجاد خواهد کرد که می‌تواند ناشی از بهبود و ارتقاء سیستم حمل و نقل و ترافیکی محدوده باشد. افزایش سهولت رفت و آمد و اتصال فواصل دور، احتمال برخورد و تبادلات فرهنگی را نیز بالا خواهد برد. یکی دیگر از ابعاد تأثیرات طرح مقوله تغییر تنظیمات نهادی/اجتماعی است. در واقع این خیابان با تغییراتی که در گوناگونی صنعتی، فرصت‌های شغلی و برابری شغلی گروه‌های اقلیت ایجاد می‌کند، می‌تواند به‌طور غیرمستقیم بر ساختارهای نهادی و اجتماعی اثرگذار باشد. با توجه به محدودیت طیف تجاری و خدماتی محدوده خیابان مخبری که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد، احتمالاً اجرای طرح باعث کاهش فرصت‌های شغلی بهویژه در خیابان مخبری شود. تغییری که پرروزه در زندگی روزانه و الگوهای حرکتی و همچنین سلامت و امنیت اجتماعی ساکنان محدوده می‌گذارد، مقوله تأثیرات در سطح فردی و خانوادگی را هم به‌طور غیرمستقیم پوشش می‌دهد. با توجه به تغییری که این پرروزه در محیط بصری و مسیر حمل و نقل ایجاد خواهد کرد، درک ساکنان از اجتماع خود را دچار تغییراتی کرده که این موضوع عادات اجتماعی و در نهایت فرهنگ آنان را نیز به‌طور غیرمستقیم و انباستی تحت تأثیر قرار خواهد داد. امنیت در ابعاد جسمی و ذهنی نیز در صورت در نظر گرفتن تمهیدات لازم محتمل بهبود و ارتقا بوده و در صورت مدیریت صحیح می‌توان کیفیت محیط مسکونی را نیز در محدوده به‌طور انباستی و فزاینده بالا برد. از آنجا که بزرگراه‌ها و خیابان‌ها از مهم‌ترین و پایه‌ای ترین تأسیسات زیربنایی برای زندگی شهری هستند، این طرح با تغییر در تأسیسات زیربنایی اجتماع در واقع مقوله نیازهای زیربنایی اجتماع را نیز به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار خواهد داد.

#### ۵-۲-برآورد پیامدها در T1

در این بخش پیامدها در T1 در دو حالت بدون اقدام و با اقدام مداخله‌ای بررسی می‌شوند.

#### ۵-۲-۱-برآورد پیامدها در T1 بدون اقدام مداخله‌ای

با ادامه یافتن روند فعلی، وضعیت موجود از هر حیث با مشکلات بیشتری همراه خواهد شد. مهم‌ترین معضل وضعیت موجود، معضل ترافیکی تقاطع ستاری - مخبری است. در حال حاضر به‌طور کلی منطقه پنج شهرداری تهران دچار مشکلات ترافیکی مانند مشکلاتی که در شرق و مرکز شهر وجود دارد نشده است که البته ناشی از عوامل مختلف است ولی با بی‌اعتنایی به این مشکلات دیری نخواهد پایید که آن‌ها به معضل‌هایی تبدیل شوند که

برای حل شدن، مستلزم هزینه و زمان بسیار بیشتری باشند. بر اساس مصاحبه با جانشین و رئیس نظارت معاونت حمل و نقل و ترافیک منطقه پنج شهرداری تهران در درون منطقه نیز وضعیت موجود تقاطع ستاری - مخبری از نظر ترافیکی معضلی با اولویت بالا محسوب نمی‌شود (میرفاثقی، اردبیلهشت ۱۳۹۴). نکته مهم آن است که با رها کردن این تقاطع با مشکلات فعلی، دیری نخواهد پایید که این تقاطع به وضعیت بحرانی دچار شود؛ برای مثال در انتهای شمالی بزرگراه ستاری و بالاتر از میدان دانشگاه، بیمارستان بزرگی تحت عنوان بیمارستان فرهیختگان (بیمارستان ۳۲۰ تخت‌خوابی علوم و تحقیقات) در شرف آماده‌سازی است. پس از شروع بهره‌برداری این بیمارستان بهطور حتم بزرگراه ستاری یکی از اصلی‌ترین مسیرهای دسترسی برای آن محسوب شده و تقاضای کاربری این بزرگراه به مراتب افزایش خواهد یافت. اگر در شرایط حاضر توقف طولانی پشت چراغ‌های چندزمانه تقاطع، بار مالی، روانی و جسمانی به رانندگان عبوری تحمیل می‌کند، در آینده ممکن است مصدوم یا بیماری که باید به بیمارستان رسانده شود در آمبولانس در صف پشت این چراغ‌ها جان بیازد. همچنین در محدوده تقاطع خیابان‌های مخبری و ایران‌زمین، ساختمان دیوان عدالت اداری در حال ساخت است که پس از بهره‌برداری رفت و آمددهای زیادی را موجب خواهد شد. هر دو نمونه ذکر شده جذب سفر بالایی دارند و بهطور مستقیم روی وضعیت ترافیکی بزرگراه ستاری و خیابان مخبری اثرگذار خواهد بود. با توجه به این موضوع که بخش‌هایی از بزرگراه ستاری مستعد احداث مجتمع‌های تجاری است، پیش‌بینی می‌شود که مشکلات، مشابه مشکلاتی که مجتمع کوروش برای وضعیت ترافیکی بزرگراه ستاری به وجود آورده است، افزایش یابد. طبیعی است که وضعیت سلامت جسمی و روانی شهروندان نیز تحت الشعاع این وحامت شرایط قرار خواهد گرفت. در حال حاضر حداقل هزاران لیتر بنزین در ماه، تنها پشت چراغ راهنمای تقاطع به هدر می‌رود و صدها کیلوگرم آلاینده وارد هوا می‌شوند. افزایش بیش از اندازه ترافیک موجب افزایش سوخت خودروها، افزایش آلودگی‌های هوا و صوتی، افزایش تنش‌های عصبی و نارضایتی‌ها بهصورت روزانه برای هزاران مسافر عبوری از تقاطع و صدها ساکن اطراف تقاطع خواهد شد. از نظر امنیت اجتماعی نیز ممکن است وضعیت فعلی دچار بحران خاصی نشود، ولی می‌توان اطمینان داشت که با حفظ وضع موجود تغییر مثبتی در انتظار محله‌ها و نواحی در گیر نخواهد بود. وضعیت اقتصادی موجود در خیابان مخبری نیز با افزایش ترافیک و سخت‌تر شدن

دسترسی‌ها بهبود نخواهد یافت، اگرچه در حال حاضر با ایجاد مشکلات ترافیکی قادر به حفظ رونق خود بوده است. به طور کلی غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع‌ها بهشت کسب و کارهای اطراف را تحت تأثیر (منفی) قرار می‌دهند. با افزایش نارضایتی ساکنان و کاهش کیفیت محیط مسکونی محدوده، هویت محلی ساکنان و فعالیت‌پذیری محدوده خیابان مخبری تقلیل خواهد یافت.

#### ۲-۵- برآورد پیامدها در T1 با اقدام مداخله‌ای

با اجرای اقدام غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع، میزان جابه‌جایی ترافیک خودروها افزایش چشمگیری خواهد یافت. این تأثیر به تنها برای رانندگان عبوری از این تقاطع باعث کاهش مصرف سوخت (حداقل ۳.۹۱۶.۸۰۰ لیتر بنzin در سال) و هزینه سفر (حداقل ۳.۹۱۶.۸۰۰.۰۰۰ ریال در سال)، کاهش زمان سفر (حداقل ۴۸۶ ساعت در سال) و کاهش استرس و تنفس رانندگی خواهد شد. همان‌گونه که پیش از این مطرح شد، بر اساس اظهارات پلیس راهور، در طول روز رعایت نکردن فاصله با خودروی جلویی (که هنگام مواجه شدن با صفت خودروهای پشت چراغ رخ می‌دهد) و در طول شب عبور از چراغ قرمز علل اصلی تصادفات در تقاطع ستاری - مخبری هستند؛ بنابراین با حذف چراغ راهنمای و تبدیل تقاطع به یک تقاطع غیر هم‌سطح دلایل تصادف‌ها هم حذف خواهند شد و آمار تصادف‌های فعلی در این محدوده پایین خواهد آمد. البته با روان شدن ترافیک احتمال افزایش سرعت خودروها، بهویژه در رویکرد جنوب که دارای شیب موافق است، وجود دارد که می‌تواند به نوبه خود حادثه‌خیزی بزرگراه ستاری را افزایش دهد. برای رانندگان عبوری در خیابان مخبری نیز شرایط بهتر خواهد شد؛ برای مثال رانندگان تاکسی خط پونک - ۳۵ متری گلستان در هر مسیر از هشت تقاطع عبور می‌کنند که پنج تقاطع دارای چراغ راهنمای هستند. با حذف چراغ چهارزمانه و طولانی این تقاطع زمان رفت و آمد تمام رانندگانی که قصد دسترسی به مکانی همچون پونک را دارند، کاهش پیدا خواهد کرد. برای اجرای طرح تعداد مسیرهای موجود در محل تقاطع از شانزده مسیر به هشت مسیر کاهش خواهد یافت؛ یعنی مسیرهای جنوب به شمال، شمال به جنوب، شرق به غرب، غرب به شرق، شمال به غرب، غرب به جنوب، جنوب به شرق و شرق به شمال در این تقاطع باقی خواهند ماند. برای مسیرهای گردش به چپ موجود در تقاطع، مسیرهای جایگزینی وجود دارد که از حذف شدن دسترسی‌های فعلی جلوگیری کند. این مسیرها عبارت‌اند از خیابان‌های سردار

جنگل، شاهین، عدل و جنتآباد. پتانسیل این خیابان‌ها برای تحمل بار اضافی انتقال یافته از تقاطع ستاری - مخبری با اما و اگرها زیادی روبروست، به طوری که در حال حاضر ترافیک موجود در تقاطع‌های سردار جنگل - مخبری و شاهین - مخبری نیز در ساعت‌های پیک ترافیک بدون مشکل نیست. نظر پلیس راهور درباره پتانسیل هیچ‌یک از این مسیرهای جایگزین، مساعد نیست ولی گزینه‌های بهتری هم به جای آن‌ها وجود ندارد. با انتقال بخشی از بار ترافیکی تقاطع ستاری - مخبری به دو تقاطع طرفینی خود، نه تنها وضع ترافیک پشت چراغ راهنمای آن‌ها بدتر خواهد شد، بلکه ممکن است صفت خودروها در زمان پیک ترافیکی، خود زیرگذر را نیز درگیر کند. فاصله تقاطع ستاری - مخبری تا تقاطع تا ایران‌زمین - مخبری حدود ۲۵۸ متر است. با توجه به طول زیرگذر فاصله‌ی این تقاطع تا انتهای زیرگذر فاصله کمی است که در عمل باعث می‌شود خودروها پس از بیرون آمدن از زیرگذر با تقاطع و چراغ راهنمای آن روبرو شوند؛ بنابراین احتمال درگیر شدن زیرگذر با ترافیک پشت چراغ بسیار بالا است. از طرف دیگر فاصله تقاطع ستاری - مخبری تا اولین کوچه (کوچه حمید) در مسیر شرق به غرب بعد از تقاطع تنها حدود ۱۲۰ متر و بعد از آن خیابان سوسن‌آبادی حدود ۲۷۰ متر است. احداث زیرگذر، دسترسی سواره کوچه حمید را با مشکل مواجه خواهد کرد و این مشکل، قیمت املاک موجود در این کوچه را کاهش خواهد داد. همچنین اثر مشابه ولی ضعیفتری نیز ممکن است بر املاک خیابان سوسن‌آبادی گذاشته شود. احداث پل روگذر در بخش شمالی تقاطع بهمنظور تأمین دسترسی جنوب به غرب و شرق به غرب نیز جای سؤالات فراوان دارد. بر اساس نظر کارشناسان عمرانی و ترافیکی گروه اتفاق و همچنین نظر کارشناس مطالعات ترافیکی معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری منطقه پنج، عرض بخش بالایی تقاطع برای احداث پل روگذر کم است و پلی که قرار است احداث شود بار ترافیکی ساعت‌های پیک ترافیک را نمی‌تواند به خوبی انتقال دهد. اگرچه که خیابان مخبری بهخصوص در اطراف تقاطع ستاری ظرفیت مناسبی برای کاربری تجاری ندارد، ولی به‌هرحال مجوزهایی صادر شده و کسب و کارهایی شکل گرفته‌اند که پس از اجرای طرح با مشکلات بسیار جدی مواجه خواهند شد (چلوکباب بناب و پیتنا هشت میلیمتری، بانک آینده و شیرینی‌فروشی گلستان) در واقع چنین وضعیتی کمایش برای تمام کسب و کارهای موجود از تقاطع سردار جنگل - مخبری تا تقاطع شاهین - مخبری به وجود خواهد آمد، زیرا حداقل امکان پارک خودرو

مراجعان و مشتریان از آن‌ها سلب خواهد شد و این باعث ریزش مشتریان کسب و کارها که بیان داشته‌اند بیشتر مشتریان آن‌ها با خودرو شخصی به آن‌ها مراجعه می‌کنند، می‌شود. همچنین کاربری‌های فضای سبز و مذهبی موجود در تقاطع- اگرچه در حال حاضر هم استفاده زیادی ندارند- کمتر مورد استفاده قرار خواهند گرفت. علاوه بر این مسیر عابران پیاده هم دچار تغییرات اساسی خواهد شد. در واقع پس از اجرای طرح امکان عبور و مرور عابران پیاده در هر چهار ضلع تقاطع تنها با پل عابر ممکن خواهد بود. در همین راستا، با کاهش میزان استفاده از کاربری‌های اطراف، می‌توان انتظار داشت نوعی گستالت اجتماعی بین طرفین خیابان مخبری ایجاد شود که آن را در عمل از حیث حیات اجتماعی به دو بخش مخبری شرقی و مخبری غربی تقسیم کند. البته این تقاطع در مرز دو محله شاهین و پونک جنوبی واقع شده است که گستالت اجتماعی پیش‌آمده در صورت اجرای اقدامات لازم می‌تواند نه تنها باعث کاهش هویت محلی این دو محله نشود، بلکه آن‌ها را افزایش هم بدهد. از لحاظ زیست‌محیطی نیز اجرای طرح باعث قطع برخی درختان و از بین رفتن فضای سبز کوچک ضلع شمال شرقی تقاطع خواهد شد. در عین حال که میزان آلینده‌های زیست‌محیطی کاهش چشم‌گیری خواهند داشت (کاهش انتشار حداقل ۷۸۳۳ کیلوگرم مونوکسید کربن، ۷۸۳ کیلوگرم هیدروکربن و ۶۲۶ کیلوگرم اکسیدهای نیتروژن در سال)، برخی مشکلات نیز ممکن است در آینده وجود داشته باشند؛ برای مثال معمولاً ساکنان بافت‌های مسکونی اطراف زیرگذرها از سر و صدای تولیدشده توسط خودروهای عبوری از زیرگذر هنگام شب که در فضای درون زیرگذر انعکاس می‌یابد، شکایت دارند. همچنین به دلیل شب نسبتاً تند بزرگراه ستاری احتمال آب‌گرفتگی در زیرگذر بالا می‌رود و ممکن است مشکل‌ساز شود. همین‌طور مطالعات نشان داده‌اند که معمولاً فضای زیرگذرها فضای مستعدی برای تجمع کارتنهای خواب‌ها هنگام شب است. البته احتمال تبدیل شدن فضای زیرگذر خیابان مخبری به یک فضای بی‌دفاع زیاد نیست، اما اندیشه‌یدن تمهیداتی را در راستای پیشگیری از این اتفاق می‌طلبید. اجرای اقدام مداخله‌ای تأثیر مستقیمی بر غنی‌سازی اوقات فراغت شهروندان ندارد، ولی قطعاً موجب کاهش اتلاف وقت آنان خواهد شد و تنشهای روانی ناشی از راهبندان ترافیکی (ترافیک سطح E) را برای آنان از بین خواهد برد؛ بنابراین می‌توان انتظار داشت که اقدام مثبتی در جهت زمینه‌سازی برای غنی‌سازی اوقات فراغت و بهبود سبک زندگی شهروندان محسوب شود.

لازم به ذکر است که حین اجرای طرح مشکلات زیادی نیز بهطور کوتاه‌مدت ایجاد خواهند شد. بهطور عمومی در طرح‌های غیرهم‌سطح‌سازی افزایش تراکم ترافیکی، زمان سفر و تصادفات و کاهش دسترسی در مرحله حین اجرای پروژه که به دلیل مسدود شدن برخی مسیرها ایجاد می‌شود؛ احتمال بروز سانحه برای کارگران حین اجرای عملیات عمرانی؛ آلودگی هوا، آلودگی ارتعاشی، آلودگی صوتی و آلودگی بصری که توسط دستگاه‌ها و ماشین‌آلات به وجود می‌آیند؛ آلودگی سطحی خاک نزدیک محدوده که ممکن است ناشی از مواد مختلف، مانند سوخت‌ها، روغن‌ها، رنگ، مصالح و مانند آن‌ها باشد؛ و تأثیر منفی شدید بر کسب و کارهای موجود در اطراف محل اجرای طرح از پیامدهایی هستند که قابل پیش‌بینی‌اند.

### ۳-۵- تحلیل و اولویت‌بندی پیامدهای برآورده شده

با توجه به این‌که اتفاق حاضر، اتفاق پیش از اجرا محسوب می‌شود، پیامدها به دو دستهٔ حین اجرا و پس از اجرا قابل تقسیم هستند. از طرفی برآورد دقیق پیامدها پس از اجرا، وابسته به عملکرد مجریان و ناظران طرح خواهد بود؛ برای مثال از نظر تئوریک و بر اساس اطلاعات فرآوری‌شده انتظار می‌رود که این‌نی خودروها پس از اجرای طرح افزایش یابد، اما اگر در مرحله اجرا نکات مربوطه لازم در نظر مجریان و ناظران قرار نگیرد، واقعیت، طبق پیش‌بینی‌ها نخواهد بود. در ادامه پیامدهای مختلف بر اساس نوع و ماهیت، قلمرو جغرافیایی، قلمرو اجتماعی، میزان شدت و اهمیت اولویت‌بندی می‌شوند. پیامدهای اولویت‌بندی‌شده حین اجرا که ماهیت منفی و ناخواسته دارند و پس از پیش‌بینی‌اند که قابل پیش‌بینی‌اند.

جدول ۱. تأثیرات اولویت‌بندی‌شده برای برآورده پیامدهای حین اجرا

اولویت	مفهوم تأثیر	پیامد	شدت	اهمیت	حوزه نفوذ	قلمرو اجتماعی	احتمال وقوع
۱	سلامت جسمی و روانی شهروندان (رانندگان و ساکنان)	افزایش زمان سفر	متوسط	متوسط	فرآیند	مستقیم	متوسط
		افزایش آلودگی هوا	متوسط	زیاد	بلافق	مستقیم	زیاد
		افزایش آلودگی صوتی	زیاد	زیاد	بلافق	مستقیم	زیاد
		افزایش آلودگی بصری	زیاد	متوسط	بلافق	مستقیم	متوسط
		افزایش مصرف سوخت	زیاد	متوسط	بلافق	غیرمستقیم	زیاد
		تضعیف سیمای محلی	متوسط	کم	بلافق	مستقیم	متوسط

اولویت	مفهوم تأثیر	پیامد	شدت	اهمیت	حوزة نفوذ	قلمرو اجتماعی	احتمال وقوع
۲	سیستم حمل و نقل	افزایش تراکم ترافیک	زیاد	زیاد	فرآگیر	مستقیم	زیاد
		کاهش دسترسی محلی و منطقه‌ای	متوسط	زیاد	مدخله	مستقیم	زیاد
		افزایش زمان سفر	متوسط	زیاد	بلافضل	غیرمستقیم	زیاد
		کاهش اینمنی عابران	زیاد	زیاد	مدخله	مستقیم	زیاد
		کاهش اینمنی خودروها	متوسط	متوسط	مدخله	مستقیم	متوسط
		کاهش اوقات فراغت	متوسط	زیاد	فرآگیر	غیرمستقیم	زیاد
۳	سبک زندگی	کاهش فعالیت پذیری محلی	زیاد	کم	مدخله	غیرمستقیم	متوسط
		کاهش رضایت از محل زندگی	زیاد	زیاد	بلافضل	مستقیم	زیاد
		کاهش رونق کسب و کارهای محلی	زیاد	زیاد	بلافضل	مستقیم	متوسط
۴	رضایت شهری و دانان	کاهش رضایت از محل زندگی	زیاد	زیاد	فرآگیر	مستقیم	زیاد
۵	اقتصاد محلی	کاهش رونق کسب و کارهای محلی	زیاد	زیاد	بلافضل	مستقیم	متوسط

پیامدهای اولویت‌بندی شده پس از اجرا که به‌طور عمده بلندمدت هستند را می‌توان این گونه ارائه کرد:

جدول ۲. تأثیرات اولویت‌بندی شده برای برآورد پیامدهای پس از اجرا

اولویت	مفهوم تأثیر	پیامد	ماهیت	شدت	اهمیت	حوزة نفوذ	قلمرو اجتماعی	احتمال وقوع
۱	سیستم حمل و نقل	روان‌سازی ترافیک	مشبّت	زیاد	زیاد	فرآگیر	مستقیم	زیاد
		افزایش سهولت دسترسی منطقه‌ای	مشبّت	زیاد	زیاد	فرآگیر	غیرمستقیم	زیاد
		کاهش دسترسی اطراف حوزه مداخله	منفی	کم	ناخواسته	بلافضل	مستقیم	متوسط
		کاهش زمان سفر	مشبّت	زیاد	زیاد	فرآگیر	مستقیم	زیاد
		کاهش اینمنی عابران	منفی	زیاد	ناخواسته	مدخله	مستقیم	زیاد
		افزایش اینمنی خودروها	مشبّت	زیاد	ناخواسته	مدخله	غیرمستقیم	زیاد
		انتقال بار ترافیکی به نقاط بحرانی اطراف	منفی	متوسط	زیاد	بلافضل	ابنائی	متوسط
		بروز اختلالات ترافیکی روی پل رودگز در دوربرگردان شمال تقاطع	منفی	ناخواسته	زیاد	مدخله	غیرمستقیم	متوسط

## ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیرهم‌سطح ستاری- مخبری / ۲۹

اولویت	تأثیر	مفهوم	پیامد	ماهیت	شدت	اهمیت	حوزة نفوذ	قابل‌الاجتماعی	احتمال وقوع
۱	سلامت جسمی و روانی شهر وندان (رانندگان و ساکنان) و سکونتگاه	کاهش زمان سفر	مشبّت	خواسته	زیاد	زیاد	فرآگیر مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش آلدگی هوا	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش آلدگی صوتی	مشبّت	ناخواسته	متوسط	متوسط	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش آلدگی بصری	مشبّت	ناخواسته	متوسط	متوسط	مدالـله مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش مصرف سوخت	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		بهبود سیمای محلی	مشبّت	ناخواسته	متوسط	متوسط	بلافقـل مستقیم	متوسط	متوسط
۲	افزایش اوقات فراغت افزایش احساس تعلق به محله کاهش فعالیت پذیری محلی افزایش تعاملات فرهنگی افزایش رضایت از محل زندگی	کاهش تنش و استرس رانندگان	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	متوسط	متوسط
		افزایش اوقات فراغت	مشبّت	ناخواسته	متوسط	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		افزایش احساس تعلق به محله	مشبّت	ناخواسته	متوسط	متوسط	بلافقـل مستقیم	متوسط	متوسط
		کاهش فعالیت پذیری محلی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		افزایش تعاملات فرهنگی	مشبّت	ناخواسته	کم	کم	ابنائـتی فرآگـیر	کم	کم
		افزایش رضایت از محل زندگی	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
۳	رضایت شهر وندان	افزایش رضایت از عملکرد شهرداری	مشبّت	خواسته	متوسط	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش رضایت از محل زندگی ساکنان اطراف تقاطع	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	مدالـله مستقیم	زیاد	زیاد
		افزایش رضایت از محل زندگی	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش رضایت از محل زندگی ساکنان اطراف تقاطع	منفی	ناخواسته	کم	کم	مدالـله مستقیم	کم	کم
		کاهش نظرات اجتماعی	منفی	ناخواسته	کم	کم	مدالـله مستقیم	متوسط	متوسط
		افزایش حضور افراد مزاحم و بروز رفتارهای ناهنجار	منفی	ناخواسته	کم	کم	بلافقـل غیرمستقیم	متوسط	متوسط
۴	امنیت اجتماعی	تسهیل خدمت‌رسانی پلیس، اورزانس و...	مشبّت	ناخواسته	متوسط	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش اینمی عابران	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	مدالـله مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش رونق کسب و کارهای محلی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش قیمت ملک‌های اطراف تقاطع	منفی	ناخواسته	متوسط	کم	مدالـله مستقیم	متوسط	متوسط
		گستاخی اجتماعی و خدماتی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		گستاخی اجتماعی و خدماتی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
۵	اقتصاد محلی	کاهش تنش و استرس رانندگان	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	متوسط	متوسط
		افزایش احساس تعلق به محله	مشبّت	ناخواسته	متوسط	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش فعالیت پذیری محلی	منفی	ناخواسته	کم	کم	ابنائـتی فرآگـیر	کم	کم
		افزایش رضایت از محل زندگی	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش رضایت از محل زندگی	منفی	ناخواسته	کم	کم	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش نظرات اجتماعی	منفی	ناخواسته	کم	کم	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
۶	اقتصاد محلی	تسهیل خدمت‌رسانی پلیس، اورزانس و...	مشبّت	ناخواسته	متوسط	زیاد	فرآگـیر غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش اینمی عابران	مشبّت	ناخواسته	زیاد	زیاد	مدالـله مستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش رونق کسب و کارهای محلی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل غیرمستقیم	زیاد	زیاد
		کاهش قیمت ملک‌های اطراف تقاطع	منفی	ناخواسته	متوسط	کم	مدالـله مستقیم	زیاد	زیاد
		گستاخی اجتماعی و خدماتی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد
		گستاخی اجتماعی و خدماتی	منفی	ناخواسته	زیاد	زیاد	بلافقـل مستقیم	زیاد	زیاد

## ۶- نتیجه‌گیری

در این بخش نظام کارآمد ارتباطی، نظام بسامد اجرا، نظام هوشمند پایش تدوین شده و پیشنهادهای لازم مربوط به آن‌ها ارائه می‌شود.

### ۱-۶- نظام کارآمد ارتباطی

نظام کارآمد ارتباطی نظامی است که برای مداخله و مشارکت افرادی که ضرورت دارد در مراحل مختلف اقدام مداخله‌ای (برنامه‌ریزی، اجرا و پایش) مداخله و مشارکت کنند، طراحی و تدوین می‌شود. با توجه به تأثیرگذاری اقدام غیرهم‌سطح‌سازی تقاطع بزرگراه ستاری و خیابان مخبری، افراد، گروه‌ها و سازمان‌های متعددی درگیر خواهند شد تا شبکه ارتباطی کارآمدی را تشکیل دهند. این زنجیره شامل افراد، گروه‌ها و سازمان‌های زیر می‌گردد: ساکنان شهر تهران (ساکنان منطقه پنج شهرداری و مسافران شهری عبوری از بزرگراه ستاری و خیابان مخبری)؛ شهرداری تهران (شهرداری منطقه پنج و سازمان‌های وابسته، آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهرداری و ...); شورای اسلامی شهر تهران (کمیسیون عمران، حمل و نقل و ...); اداره‌ها و کسبه فعال در محدوده؛ شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ (شمال غرب، منطقه قدس)؛ شرکت آب و فاضلاب شهر تهران (منطقه سه، ناحیه سه)؛ شرکت گاز استان تهران (منطقه چهار)؛ شرکت مخابرات استان تهران (منطقه چهار، مرکز پیام نور)؛ نیروی انتظامی تهران بزرگ (کلانتری جنت‌آباد و پلیس راهور منطقه پنج). در این طرح، لازم است تمهداتی برای آموزش، اطلاع‌رسانی و مشارکت مردمی اندیشه شده تا موجب کارایی هر چه بیشتر نظام ارتباطی شود. برای این منظور جدول زیر طراحی شده است.

جدول ۳. لیست اقدام‌های ارتباطی مربوط به آموزش، اطلاع‌رسانی و مشارکت مردمی

نهاد مربوطه	زمان	ماهیت اصلی اقدام	لیست اقدام‌های لازم
مدیریت محله و روابط عمومی شهرداری منطقه	پیش از اجرا	اطلاع‌رسانی	آگاه‌سازی صاحبان کسب و کارهای اطراف تقاطع نسبت به کلیات و جزئیات طرح و تأثیر آن بر آینده‌ی منافع آن‌ها
مدیریت محله و روابط عمومی شهرداری منطقه	پیش از اجرا	اطلاع‌رسانی	آگاه‌سازی صاحبان املاک اطراف تقاطع نسبت به کلیات و جزئیات طرح و تأثیر آن بر زندگی روزمره و آینده منافع آن‌ها
مدیریت محله، روابط عمومی و اداره محیط زیست شهرداری منطقه	پیش از اجرا	آموزش	انتقال راه‌کارهای پیشنهادی برای کاهش تأثیرات منفی ادراک شده از عملیات عمرانی به ساکنان اطراف طرح (برای مثال پیشنهاد رفتن به مسافت‌به خانوارها در زمان اجرای طرح، پیشنهادهای ممکن برای حداقل‌سازی ورود آینده‌ها به محیط مسکونی و...)

**ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیرهمسطح ستاری- مخبری / ۳۱**

نهاود مربوطه	زمان	ماهیت اصلی اقدام	لیست اقدام‌های لازم
روابط عمومی، معاونت اجتماعی و مدیریت محله	پیش از اجرا	مشارکت مردمی	درگیر کردن ریش سفیدان، مطلعان محلی و افراد باسابقه سکونت بالا در محدوده به عنوان رابط بین شهرداری و شهروندان
پیمانکار و معاونت حمل و نقل و ترافیک	حین اجرا	اطلاع‌رسانی	به کار گماردن فرد یا افرادی در محل اجرای پروژه با مسئولیت راهنمایی و هدایت ترافیک تقاطع به طوری که پاسخ‌گوی پرسش‌های مردمی باشند
معاونت حمل و نقل و ترافیک منطقه، معاونت فنی و عمران و راهنمایی و رانندگی منطقه ۵ تهران	حین اجرا	اطلاع‌رسانی	نصب بنرهايی مبنی بر اجرای پروژه در اطراف تقاطع و همچنین تابلوهایی با محتوای معرفی مسیرهای جایگزین مربوط به هر رویکرد قبل از رسیدن به تقاطع
دفتر شهرداری منطقه با همکاری معاونت اجتماعی و فرهنگی منطقه	حین اجرا	اطلاع‌رسانی	ایجاد هماهنگی منسجم بین واحدهای داخلی شهرداری (مانند معاونت‌های منطقه، آتش‌نشانی و خدمات ایمنی و اورژانس و فوریت‌های پزشکی) و هم بین شهرداری و نهادهای دیگر (مانند پلیس راهور) بهخصوص درباره برنامه‌ریزی و زمان‌بندی اجرای طرح
معاونت حمل و نقل و ترافیک و راهنمایی و رانندگی منطقه ۵ تهران	پس از اجرا	اطلاع‌رسانی	نصب تابلوهای راهنمای کافی و مناسب به منظور شناساندن مسیرهای جایگزین
معاونت حمل و نقل و ترافیک	پس از اجرا	اطلاع‌رسانی	همکاری لازم با نیروی انتظامی و پلیس راهور برای مدیریت وضعیت امنیتی و ایمنی زیرگذر اروگذر و اطراف آن
معاونت فنی و عمران، سامانه ۱۳۷ یا اداره نظارت ۱۸۸۸ همگانی	حین اجرا	تعدیل	نصب تابلوهای اطلاع‌رسانی عمومی که در آن نام پروژه، هزینه و مدت زمان آن، پیمانکار اجرایی، ماهیت و مدت زمان هر بخش از پروژه و اطلاعات ارتباطی یک فرد رسمی پاسخ‌گو به منظور دریافت انتقادات مردمی درج شده باشد؛ این فرد می‌تواند از طریق ارتباط مستمر با مدیریت محله و مطلعان محلی نیز در جلب نظر و رضایت ساکنان فعال باشد

## ۲-۶- نظام بسامد اجرا

برای طراحی و تدوین نظام بسامد اجرا، با هدف مدیریت اجرایی پیامدها با رویکرد اقدامات زنجیره‌ای، راه کارهای پیشنهادی گروه اتفاف در قالب جدول گردآوری شده‌اند. با توجه به پیامدهای کوتاه‌مدت منفی متعدد طرح در زمان اجرا، جدولی با هدف مشابه برای پیامدهای حین اجرای طرح، تدوین و ارائه شده است. لازم به ذکر است که رعایت کامل استانداردهای عملیاتی مربوط به جرثقیل‌ها، بالابرها و... جلوگیری از حضور مردم در سایت کاری، حصول اطمینان از استفاده تجهیزات ایمنی مناسب مانند کلاه ایمنی، دستکش، چکمه، ماسک و... توسط کارگران، استفاده از یک متخصص HSE (ایمنی، سلامت و محیط زیست) در سایت، وجود جعبه کمک‌های اولیه در هر سایت کاری حین اجرای طرح، همچنین طراحی مناسب زیرگذر از نظر تهویه هوا، ایمن‌سازی در برابر زلزله و نفوذ آب با توجه به شب و دیگر ابعاد ایمنی آن ضروری است. توجه به عناصر زیبایی‌شناختی معماری و شهرسازی در راستای بهبود سیما نیز موجب افزایش آرامش و بهبود کیفیت محیط زندگی شهروندان خواهد شد.

جدول ۴. لیست اقدام‌های لازم برای مدیریت پیامدهای حین اجرا

نهاه مربوطه	ماهیت	اقدام	پیامد منفی حین اجرا
معاونت فنی و عمران و پیمانکار	اجتناب	جلوگیری از بسته شدن کامل مسیرها تا حد امکان	
معاونت حمل و نقل و ترافیک و راهنمایی و رانندگی منطقه ۵ تهران	تعديل	اطلاع‌رسانی اثربخش از طریق تبلووها درباره مسیرهای جایگزین و حفظ کیفیت سرویس‌دهی آنها در حد مطلوب	- افزایش تراکم ترافیک - افزایش زمان سفر - افزایش مصرف سوخت - کاهش دستری محلی و منطقه‌ای
پلیس راهور و معاونت حمل و نقل و ترافیک	اجتناب	تغییر زمان‌بندی چراغ‌های راهنمای دو تقاطع خیابان مخبری و خیابان‌های سردار جنگل و شاهین بهمنظور جلوگیری از تجمع بیش از اندازه خودروها در اطراف تقاطع بهخصوص در زمان‌های پیک ترافیکی و هم‌سامان‌دهی ترافیک این دو خیابان که از جمله مسیرهای جایگزین نیز هستند	

ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیرهم سطح ستاری - مخبری / ۳۳

نهاد مربوطه	ماهیت	اقدام	پیامد منفی خین اجرا
معاونت فنی و عمران و پیمانکار	حداقل سازی	زمان بندی مناسب عملیاتی و خودداری از اجرای عملیات عمرانی محل ترافیک در ساعت پیک ترافیک بهویژه پیک ترافیکی صبح. همچنین زمان کلی اجرای طرح نیز باید به گونه‌ای تنظیم شود که بخش اصلی عمرانی که بر جریان ترافیکی تأثیرگذارد است موقعی از سال باشد که میانگین تردد خودروها کمتر است (با توجه به اینکه درصد قابل توجهی از سفرها برای دسترسی به محل کار صورت می‌گیرد این زمان می‌تواند هفته‌ها یا ماه‌های نخست سال باشد و یا در فصل تابستان که سفرهای دانشجویان و دانش آموزان تقریباً وجود ندارد)	
پیمانکار و معاونت فنی و عمران	تعديل	به کار گماردن فرد یا افرادی در محل اجرای پروژه با مسئولیت راهنمایی و هدایت ترافیک تقاطع به طوری که پاسخ‌گوی پرسش‌های مردمی باشند و به روان سازی جریان ترافیک کمک کنند	
معاونت فنی و عمران و HSE اداره	تعديل	اعمال نظارت‌های تخصصی و استانداردهای بالا در اجرای عملیات عمرانی بهخصوص ویژگی‌های ماشین آلات از نظر میزان آلایندگی	
پیمانکار	حداقل سازی	استفاده از روش‌های مناسب برای کاهش آلایندگی‌ها فرآخور موقعیت (مثل آب پاشی سطحی خاک برای جلوگیری از انتشار گرد و غبار در هوای)	- افزایش آلودگی هوا - افزایش آلودگی صوتی - افزایش آلودگی بصری - تعییف سیمای محلی
پیمانکار	تعديل	پوشش فیزیکی کارگاه عمرانی بهمنظور جلوگیری از ایجاد تشویش بصری و تماس مستقیم با محیط اطراف	
معاونت فنی و عمران و پیمانکار	حداقل سازی	نسب عایق‌های مناسب کار زیرگذر و گذر برای حداقل سازی آلودگی صوتی و نوری پس از اتمام اقدام	
معاونت مالی و اقتصادی	جیران	ارائه تسهیلات برای نصب پنجره‌های دوجداره و عایق برای منازل مسکونی اطراف تقاطع	
روابط عمومی منطقه و معاونت حمل و نقل و ترافیک	تعديل	اطلاع رسانی اثربخش در مورد مسیرهای جایگزین برای دسترسی‌هایی که دچار اختلال ترافیکی و یا احیاناً انسداد شده‌اند	- کاهش رضایت از محل زندگی

نهاد مربوطه	ماهیت	اقدام	پیامد منفی حین اجرا
مدیریت محله و روابط عمومی شهرداری منطقه	تعديل	آگاهسازی صاحبان املاک اطراف تقاطع نسبت به کلیات و جزئیات طرح و تأثیر آن بر زندگی روزمره و آینده منافع آنها	
مدیریت محله و روابط عمومی شهرداری منطقه	تعديل	انتقال راهکارهای پیشنهادی برای کاهش تأثیرات منفی ادراک شده از عملیات عمرانی به ساکنان اطراف طرح (برای مثال پیشنهاد رفتن به مسافت به خانوارها در زمان اجرای طرح، پیشنهادهای ممکن برای حداقل سازی ورود آلاینده‌ها به محیط مسکونی و...)	
معاونت مالی و اقتصادی و اداره بودجه و اعتبارات	جبان	پرداخت عادلانه و سریع در صورت سلب ملکهایی در محدوده طرح تا عدم رضایت مالکان به حداقل برسد	
معاونت مالی و اقتصادی و اداره بودجه و اعتبارات	جبان	جبان مالی یا غیرمالی خسارت‌های واردہ به کسب و کارهای متأثر از طریق خدماتی مانند مشاوره، ارائه تسهیلات، پرداخت‌های جبرانی و...	
معاونت مالی و اقتصادی، اداره بودجه و اعتبارات	جبان	ارائه تسهیلات مالی و مشاوره با هدف کمک به نقل مکان این کسب و کارها به نقاط دیگر	- کاهش رونق کسب و کارهای محلی

در ادامه اقدام‌های لازم برای مدیریت پیامدهای احتمالی پس از اجرای طرح ارائه می‌گردد.

جدول ۵. لیست اقدام‌های لازم برای مدیریت پیامدهای پس از اجرا

زمان اجرا	نهاد مربوطه	ماهیت	راهکار پیشنهادی	پیامد
پیش و پس از اجرا	معاونت حمل و نقل و ترافیک	تعديل	اجرای ارزیابی ترافیکی به منظور بررسی تأثیرات ترافیکی اجرای طرح بر کل سیستم حمل و نقل	
پس از اجرا	پلیس راهور و معاونت حمل و نقل و ترافیک	تعديل	تغییر زمان‌بندی چراغ‌های راهنمایی دو نقطه خیابان مخبری و خیابان‌های سردار جنگل و شاهین به منظور جلوگیری از تجمع بیش از اندازه خودروها در اطراف تقاطع به خصوص در زمان‌های پیک ترافیکی و سامان‌دهی ترافیک این دو مسیر جایگزین	افزایش میزان جابه‌جایی خودروها و احتمال اضافه شدن بار ترافیکی نقاط بحرانی اطراف

ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیرهم‌سطح ستاری- مخبری / ۳۵

زمان اجرا	نهاد مربوطه	ماهیت	راهکار پیشنهادی	پیامد
پس از اجرا	پلیس راهور و معاونت حمل و نقل و ترافیک	حداقل سازی	سامان دهی ترافیکی تقاطع بحرانی ای که افزایش میزان جایه جایی خودروها از تقاطع می‌تواند بر آن‌ها اثرگذار باشد مانند تقاطع‌های مخبری با خیابان‌های ایران‌زمین، سردار جنگل و شاهین و میدان دانشگاه	
پیش از اجرا	معاونت فنی و عمران و معاونت حمل و نقل و ترافیک	اجتناب	بررسی دقیق ساختار و عملکرد پل دوربرگردان شمال تقاطع از نظر ایمنی و پتانسیل عمرانی - ترافیکی به منظور جلوگیری از افت سطح سرویس‌دهی و تبدیل به یک نقطه بحرانی، ترافیکی جدید در آینده	
حین اجرا	معاونت فنی و عمران، معاونت مالی و پیمانکار	تعديل و جبران	حفظ دسترسی فعلی کوچه حمید در صورت امکان؛ یا خرید زمین ابتدای کوچه برای حفظ ارتباط آن با خیابان	کاهش کیفیت دسترسی‌ها به ویژه برای ساکنان و کسبه کوچه‌های غرب تقاطع
حین اجرا	معاونت فنی و عمران و پیمانکار	حداقل سازی	بهبود دسترسی خیابان سوسن آبادی به طوری که احتمال تصادف خودروها هنگام ورود و خروج در خیابان مخبری به حداقل برسد	
حین اجرا	معاونت حمل و نقل و ترافیک و معاونت فنی و عمران	جبران	احداث پل‌های عابر پیاده چهار طرفه	محدود و سخت شدن تردد عابران پیاده از تقاطع
پیش از اجرا	معاونت مالی و اقتصادی، اداره بودجه و اعتبارات	جبران	ارائه تسهیلات مالی و مشاوره برای نقل مکان این کسب و کارها به نقاط دیگر	از بین رفتن فرصت‌های اقتصادی برای تمام کسب و کارها در خیابان مخبری از تقاطع سردار جنگل تا شاهین
پس از اجرا	معاونت اجتماعی و فرهنگی، مدیریت محله	جبران	استفاده از این پیامد به عنوان فرصتی برای تقویت هویت محلی مستقل‌تر برای محله‌های شاهین و یونک جنوبی	ایجاد گستالت اجتماعی بین طرفین خیابان مخبری
پس از اجرا	معاونت خدمات شهری، پلیس راهور، نیروی انتظامی	اجتناب	نورپردازی مناسب، نصب دوربین‌های مداربسته و گشت متنابض پلیس به منظور جلوگیری از تبدیل شدن فضای زیرگذر روبروی گذر به یک فضای بی‌دفاع	افزایش احتمال تردد اقشار آسیب‌پذیر در شب

در ادامه دو اقدام پیشنهادی تکمیلی پیرامون طرح و فراتر از آن ارائه می‌شود که ماهیت تعدیلی دارد. اول رسیدگی جدی به مشکلات ترافیکی ایجادشده توسط مجتمع تجاری کوروش و خودداری از صدور جواز تجاری و اداری قبل از تعبیه ملاحظات ترافیکی لازم (بررسی تأثیر جذب سفر بر سیستم حمل و نقلی محدوده و در نظر گرفتن فضای مناسب پارکینگ) و دوم ساماندهی ترافیکی و بهبود وضعیت حمل و نقل عمومی در شریان‌های اصلی منطقه بهویژه بزرگراه اشرفی اصفهانی از طریق اقداماتی مانند تقویت سامانه BRT10 است.

### ۶-۳- نظام هوشمند پایش

در این بخش نظام هوشمند پایش با هدف مراقبت‌های پس از اجرای اقدام مداخله‌ای طراحی و تدوین شده است که شامل اقدامات متعددی است.

در اتفاق حاضر به دلیل محدودیت‌های موجود مانند مشخص نبودن طرح نهایی و دقیق اجرای پروژه، محدودیت زمانی و مالی، برخی جنبه‌های تأثیرگذاری اقدام از جمله تأثیرات دقیق ترافیکی و اقتصادی برای گروه اتفاق ممکن نبود. همان‌طور که پیشنهاد شده بود، اجرای این پروژه نیاز به پیش‌بینی‌های دقیق فنی دارد که در نظر نگرفتن هر عنصر کوچکی در این پیش‌بینی می‌تواند منجر به عدم دست‌یابی به نتیجه‌ی مطلوب شود. همچنین آینده وضعیت کسب و کارهای موجود در خیابان مخبری بهویژه اطراف تقاطع به‌طور کامل و دقیق قابل پیش‌بینی نیست، زیرا ممکن است اجرای طرح موجب شود امکان پارک خودرو در این محدوده از بین برود و اگر این اتفاق بیفت (که بر اساس داده‌ها و شواهد احتمالاً این‌گونه خواهد بود)، اکثر این کسب و کارها دیر یا زود از این محدوده مجبور به نقل مکان می‌شوند.

جدول ۶. لیست اقدام‌های نظام هوشمند پایش

اقدامات پیشنهادی	زمان اجرا	روش‌های سنجش
تشکیل هیئت پیگیر جهت رصد مراحل عملیاتی کاربست‌ها	حين اجرا	- بررسی چکلیست‌های مربوطه - مشاهده میدانی
اجرای نظرسنجی ساکنان درباره طرح	حين اجرا	- نظرسنجی - بررسی شکایات سامانه ۱۳۷ منطقه و اداره نظارت همگانی ۱۸۸۸

ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تقاطع غیرهم سطح ستاری- مخبری / ۳۷

روش های سنجش	زمان اجرا	اقدامات پیشنهادی
- روش های ارزیابی تأثیرات ترافیکی مانند مدل سازی - پیمایش	پس از اجرا	اجرای طرح ارزیابی تأثیرات ترافیکی جامع به منظور ارتقاء سیستم حمل و نقل کل منطقه
- مصاحبه با صاحبان املاک معارض و بررسی مشکلات آنها	حین اجرا	بررسی چگونگی بازخورد با مسئله معارضان
- سنجش آلاینده های مختلف	حین اجرا	اجرای طرح ارزیابی تأثیرات زیست محیطی به منظور ارتقاء کیفیت محیط مسکونی

واضح است که نظارت هایی مانند نظارت فنی حین اجرا و پس از اجرا که شامل بازدیدهای دوره ای ناظران و یا نظارت بر روند پیشرفت پژوهش بر اساس برنامه زمانی از پیش تعیین شده نیز هست، برای نظام هوشمند پایش ضروری است. علاوه بر این برگزاری نشست های دوره ای با حضور مسئولان و مطلعان در سطح محلی از حوزه بلافصل اقدام و محله های اطراف نیز می تواند به طور مستمر بازخورد مفیدی در راستای نظارت بر وضعیت و تغییرات محلی به مسئولان سطح منطقه ارائه دهد.

## منابع

- اسدیگی (۱۳۹۴)، مصاحبه درباره بررسی وضع موجود و آینده محیط اقدام، مدیر محله‌ی پونک جنوبی.
- امینی، بهنام و بابک رحیمی صوفیانی (۱۳۸۸)، سنجش اثرات تقاطع‌های غیر هم‌سطح شهری در ترافیک شبکه پیرامونی، نهمین اجلاس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، توسط سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران و معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران: پنجم و ششم اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸.
- بارج، رابل (۱۳۹۱)، مفاهیم، فرآیند و روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی، ترجمه محمدعلی زکریایی و علی حاجلی، تهران: انتشارات جامعه و فرهنگ.
- بهزادفر، مصطفی و ارسلان طهماسبی (۱۳۹۲)، شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی، فصلنامه مرکز پژوهشی هنر معماری و شهرسازی نظر، دوره‌ی ۱۰، شماره‌ی ۲۵، صفحات ۱۷ تا ۲۸.
- پاکزاد، جهانشاه (۱۳۸۸)، مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی- معاونت شهرسازی و معماری.
- تیموری، سید رحیم (۱۳۹۰)، ارزیابی تأثیر اجتماعی بهسازی گذر فرهنگ و هنر؛ کارفرمای معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، دفتر مطالعات اجتماعی و فرهنگی.
- جمعه‌پور، محمود (۱۳۸۹)، توسعه‌ی پایدار شهری: استاندارد، کیفیت زندگی و پایداری فضای شهری، کتاب ماه علوم اجتماعی، دوره‌ی ۱۴، شماره‌ی ۳۲، صفحات ۸۶ تا ۹۳.
- حاجی حسین‌لو، منصور و سید کمال سید حسین (۱۳۸۸)، انتخاب بهینه نوع تقاطع غیر هم‌سطح بر اساس تحلیل‌های ترافیکی و اقتصادی، هشتمین کنگره‌ی بین‌المللی مهندسی عمران. دانشگاه شیراز.
- زوربخش، مجتبی؛ زاهدی، سامان و فرهاد غصنفری (۱۳۸۹)، نقش مدیریت سیستم‌های حمل و نقل در توسعه‌ی پایدار شهری، همایش ملی مهندسی عمران و توسعه پایدار، تهران.

- شاهعلی، جعفر و مجید سنایی (۱۳۸۹)، بررسی شبکه‌ی معاابر شهری در ارتباط با مورفولوژی شهری. فصلنامه‌ی جغرافیایی انسانی، دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۳، صفحات ۱۳۷ تا ۱۵۲.
- معاونت برنامه‌ریزی و توسعه‌ی شهرداری منطقه پنج (۱۳۸۸)، اسناد راهبردی توسعه‌ی منطقه، سند راهبردی توسعه‌ی منطقه‌ی پنج.
- میرفائقی (۱۳۹۴)، مصاحبه درباره بررسی وضع موجود و آینده محیط اقدام، جاشین و رئیس نظارت معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری منطقه ۵ تهران.
- عباسزاده، شهاب و سودا تمri (۱۳۹۲)، بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده‌راها به‌منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی، فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۴، صفحات ۹۵ تا ۱۰۴.
- عزیزمحمدی (۱۳۹۴)، مصاحبه درباره بررسی وضع موجود و آینده محیط اقدام، دبیر شورای ایاری محله شاهین.
- نوابخش، مهرداد و اسحق ارجمند سیاهپوش (۱۳۸۸)، مبانی توسعه پایدار شهری، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- وبسایت شهرداری منطقه پنج تهران، ویژگی‌های منطقه ۵ شهرداری تهران (۱۳۹۳)، قابل دسترسی به نشانی اینترنتی: <http://region5.tehran.ir/>

- Baines, Taylor. (November 2012). Social assessment of the proposed Christchurch Southern Motorway (Stage 2) and Main South Road Four Laning. New Zealand Transport Agency (NZTA).
- Watson, Karen (April 2008). Social impact assessment report – Rapid of Phoenix Park/Bowen Street Project. City Council of Stonnington.