



Impact Assessment of Imam Ali and Sayad Shirazi highway on Region 7

Sahar Nedae Tousi¹, Eisa Dadrasi Sisi², Neda MirAkbari³, Maryam Abhari⁴

Received: 2023/08/01

Accepted: 2023/10/27

Author's Affiliation:

¹Faculty of Architecture and Urbanism, Shahid Beheshti University

ORCID:0000-0003-3755-0156

² Faculty of Architecture and Urbanism, Shahid Beheshti University

³Tehran Research and Planning Center Researcher

⁴ District Planning Unit of Tehran Research and Planning Center Researcher

Abstract

The dominance of the car-oriented policies in the urban planning and transportation system of the metropolises of the country has led to various policies such as unnecessary widening, constructing mega-projects, building tunnels, making highways in two or more layers, and building parks. Large-scale and sometimes inconsistent with the fabric in the centers and urban areas, which has many direct and indirect consequences at the level of the whole city and especially in their neighboring areas.

With the introduction of sustainable development approaches, a significant increase in social-cultural and environmental sensitivities, and the addition of non-economic and non-physical criteria to economic cost-benefit analyzes in urban decision-making, a comprehensive approach of impact assessment has been proposed as an effective tool in the direction of realizing urban sustainability. Comprehensive assessment requires designing a model and defining criteria and operational indicators for assessing the situation. These criteria, with the emphasis of this research on comprehensiveness in assessment, are defined in different dimensions including socio-cultural, economic, physical-traffic, legal and institutional, health and hygiene, security, environmental and political. A conceptual and operational model consisting of criteria and indicators was organized and designed through the meta-synthesis of documents and texts as well as in-depth interviews, and it was used as the criterion for assessment.

Imam Ali and Sayad Shirazi highways are the main elements connecting the northern to the central and southern areas of the city in the network structure of Tehran. The consequence of the construction of these mega-projects, due to the exposure of different traditional and of course dense and impenetrable communities and areas with different characteristics in terms of scale, volume and scope, is significant and requires integrated research. Therefore, this research is within the framework of a comprehensive and integrated assessment methodology and with the authority of quasi-experimental research method based on statistical and spatial data related to before and after highway intervention in the intervention and control areas, tries to identify the consequences of these crossings on the surrounding areas, with an emphasis on the region. √ Tehran.

Finally, after validating the results through social surveys and field visits and its systemic analysis through the DPSIR method, it provides solutions to mitigate or compensate for the negative consequences and strengthen its positive consequences on the city. As research results, the updated strategic issues in para-highway areas are: physical fragmentation and the reduction of inter-neighborhood accessibility, especially in the area of the Sayad Shirazi highway, at the same time as the facilitation of extra-regional access, car-oriented and ignoring human needs and the exclusivity of the highway space to car owners, social anomies caused by the defenseless spaces near the highway, especially in the area of the Imam Ali highway due to the difference in level and the absence of an observer and the creation of defenseless and abandoned spaces due to the release of parts.

The destruction and inefficiency of service spaces and the loss of quality of life and livability, the loss of investment and urban reputation in the areas near the highway, the loss of identity and the disintegration of local communities, the forced relocation of the population and business, and the intensified noise, visual, air pollution, and endangering public health.

Keywords: Comprehensive impact assessment, quasi-experimental research, megaproject, urban highways, District 7 of Tehran

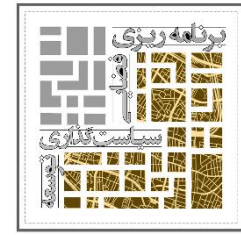
How to Cite This Article:

DOI:10.48308/spdp.2023.232552.1000

Corresponding Author's E-mail: s.n.tousi@gmail.com



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



پیامدسنجی جامع ابرپروژه بزرگراه‌های شهری؛ مطالعه بزرگراه‌های امام علی (ع) و صیاد شیرازی در محدوده منطقه ۷ کلان‌شهر تهران

سحر ندایی طوسی^۱، عیسی دادرسی سیسی^۲، ندا میراکبری^۳، مریم ابهری^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۵

چکیده:

توضیحات

سابقه و هدف: تسلط دیدگاه خودرومدار در نظام برنامه‌ریزی شهری و حمل و نقلی کلان‌شهرهای کشور باعث شده است تا سیاست‌های مختلفی نظیر تعریض‌های غیرضروری، ایجاد ابرپروژه‌های بزرگراهی، احداث تونل‌ها، دو یا چندطبقه کردن بزرگراه‌ها، احداث پارکینگ‌های بزرگ‌مقیاس و گاهی نیز نامتجانس با بافت در مراکز و پهنه‌های شهری اجرا شود که پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم بسیاری در سطح کل شهر و به‌ویژه در محلات مجاور آن‌ها داشته است. با طرح رویکردهای توسعه پایدار، افزایش قابل‌توجه حساسیت‌های اجتماعی-فرهنگی و محیطی و افزوده شدن معیارهای غیراقتصادی و غیرکالبدی به تحلیل‌های هزینه-فایده‌ی اقتصادی در تصمیم‌گیری‌های شهری، رویکرد جامع پیامدسنجی و ارزیابی آثار به‌مثابه ابزاری موثر در راستای تحقق پایداری شهری مطرح شده است. پیامدسنجی جامع مستلزم طراحی مدل و تعریف معیارها و شاخص‌های عملیاتی سنجش وضعیت است. این معیارها، با تأکیدی که این پژوهش بر جامعیت در ارزیابی دارد، در ابعاد مختلف اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، کالبدی - ترافیکی، حقوقی - نهادی، سلامت و بهداشت، امنیت، محیط‌زیستی و سیاستی تعریف می‌شوند.

مواد و روش‌ها: بزرگراه‌های امام علی (ع) و صیاد شیرازی، از عناصر اصلی پیونددهنده مناطق شمالی با مرکزی و جنوبی شهر در ساختار شبکه‌ای شهر تهران به شمار می‌آیند. پیامد احداث این ابرپروژه‌ها، به‌دلیل در معرض قرار دادن محلات و پهنه‌های مختلف سنتی و البته متراکم و نفوذپذیر با ویژگی‌های متفاوت از لحاظ مقیاس، حجم و گستره قابل‌توجه و نیازمند پژوهشی یکپارچه است. از این‌رو، این پژوهش در چهارچوب روش‌شناسی ارزیابی جامع‌نگر و یکپارچه و با اختیار روش پژوهش شبه‌تجربی مبتنی بر داده‌های آماری و فضایی مربوط به پیش و پس از مداخله بزرگراهی در محلات مداخله و کنترل، به شناسایی پیامدهای این گذرها بر محلات پیرامونی، با تأکید بر محدوده منطقه ۷ شهر تهران، می‌پردازد. پیامدسنجی ابرپروژه‌های شهری به واسطه قیاس وضعیت پیش و پس از اجرای مداخله در دو جامعه مداخله و کنترل ممکن خواهد بود. با این شیوه می‌توان پیامدهای خالص ناشی از ابرپروژه را شناسایی کرد؛ گرچه تأیید اعتبار آن مستلزم پیمایش‌های میدانی و اجتماعی است. در نهایت پس از اعتبارسنجی نتایج به واسطه پیمایش‌های اجتماعی و بازدیدهای میدانی و تحلیل سیستمی آن به واسطه روش DPSIR راهکارهایی در جهت تعدیل یا جبران پیامدهای منفی و تقویت پیامدهای مثبت آن بر شهر ارائه می‌دهد.

نتایج و بحث: به عنوان نتایج پژوهش، مسائل راهبردی بروز یافته در پهنه‌های پیرابزرگراهی عبارتند از گسستگی و چندپارگی کالبدی و کاهش دسترسی‌پذیری بین‌محله‌ای به‌ویژه در محدوده بزرگراه صیاد شیرازی هم‌زمان با تسهیل دسترسی برون‌منطقه‌ای، خودرومحوری و نادیده گرفتن نیازهای انسانی و انحصاری شدن فضای بزرگراهی به افراد صاحب خودرو، آتومی‌های اجتماعی ناشی از فضاهای بی‌دفاع پیرابزرگراهی به‌ویژه در محدوده بزرگراه امام علی (ع) به دلیل اختلاف سطح و نبود چشم‌ناظر و ایجاد فضاهای بی‌دفاع و رهاشده ناشی از آزادسازی قطعات، از بین رفتن و ناکارآمدی فضاهای خدماتی و افت کیفیت زندگی و زیست‌پذیری، افت سرمایه‌پذیری و آوازه شهری در محلات پیرابزرگراهی، هویت از بین رفته و اجتماعات محلی از هم‌گسیخته، جابه‌جایی‌های اجباری جمعیت و کسبه و آلودگی تشدیدشده صوتی، بصری، هوا و به مخاطره افتادن سلامت عمومی. گرچه دو بزرگراه رفتار متفاوتی در اثرگذاری بر محله‌های پیرامونی بروز داده‌اند. بزرگراه امام علی (ع) به دلیل اختلاف تراز با محله‌های پیرامون، پیوستگی بین‌محله‌ای بهتری دارد، اما فضاهای رهاشده و بی‌دفاع، آلودگی صوتی و بصری و آلودگی هوا مشکلات اصلی آن است که با اقدامات کوتاه و میان‌مدت قابل کاهش است. در بزرگراه صیاد شیرازی به علت هم‌سطح بودن با محله‌ها، گسستگی و اثرات منفی شدیدتر است، به‌ویژه در بخش‌های پایانی مانند محلات کاج و خواجه نصیر. در این محور علاوه بر اقدامات کوتاه و میان‌مدت، راهکارهای بنیادینی چون احداث گذرگاه‌های هوایی یا انتقال مسیر به زیرزمین، به‌ویژه در نیمه جنوبی، ضروری است.

نحوه ارجاع به

مقاله:

DOI:10.48308/sp
dp.2023.232552.
1000

واژه‌های کلیدی: ارزیابی جامع اثرات، پژوهش شبه‌تجربی، ابرپروژه، بزرگراه‌های شهری، منطقه ۷ شهر تهران

ارتباط با نویسنده مسئول: s.n.tousi@gmail.com



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

در دهه‌های اخیر در سطح جهانی، ابرپروژه‌هایی برنامه‌ریزی و اجرا شده‌اند که گستره متنوعی از پروژه‌های مسکن‌سازی، زیرساختی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، رویدادهای ورزشی، مراکز خرید بزرگ، فرودگاه، خطوط سریع‌السیر حمل و نقلی و بزرگراه‌های شهری و مواردی مانند این را شامل می‌شوند. این پروژه‌ها، سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت، بزرگ‌مقیاس، پیچیده و چندکنش‌گری هستند که از لحاظ ارزش مالی، بنا به دیدگاه فلوپیر، به‌مثابه پروژه‌های بالای یک میلیارد دلار معرفی می‌شوند؛ میلیون‌ها نفر از افراد و ساکنان را تحت تاثیر پیامدهای خود قرار می‌دهند و بر خلاف پروژه‌های مرسوم کوچک، منجر به تغییر ساختارهای نهادی و اجتماعی جامعه نیز می‌شوند. به منظور نمایش بزرگی تفاوت میان ابرپروژه‌ها با سایر پروژه‌های شهری، به گفته فلوپیر (Flyvbjerg, 2014) به نقل از یکی از همکاران دانشگاهی‌اش، این جمله مثال‌زدنی است که، پروژه‌های مرسوم به گواهی‌نامه رانندگی پایه سه نیاز دارند، در حالی که ابرپروژه‌ها نیازمند گواهی‌نامه جامبوجت هستند. پروژه‌های بزرگ به دلیل پیامدهای پایدار بر جوامع، محیط‌زیست و نظام مالی، و نیز به دلیل اشتباهات اطلاعاتی و محاسباتی^۱ و ارائه نادرست^۲ تحلیل‌های هزینه-فایده و گزارش‌های پیامدسنجی پیش از مداخله و هنگام تصمیم‌گیری، موجب جلب‌توجه عموم شده‌اند (Flyvbjerg, 2007).

اجرای پروژه‌های بزرگ‌مقیاس در ابتدا باهدف تسریع پیوستن شهرها به فرایندهای جهانی‌سازی و رقابت‌پذیری ناشی از آن و جذب و جلب سرمایه‌های جهانی، نیروهای خلاق و جمعیت باکیفیت در جریان این رقابت آغاز شد، اما به‌تدریج دامنه اهداف و عملکردهای خود را افزایش داد. اکنون، علاوه بر اینکه یکی از ارکان اصلی بازاریابی استراتژیک شهری هستند، رشد اقتصادی و تجدید حیات شهری را تسریع و فضاهای جدیدی در شهر ایجاد می‌کنند و در کنار اهداف فرامحلی و جهانی، کوشش در بهبود شرایط اقتصادی و کیفیت زندگی ساکنان نیز دارند.

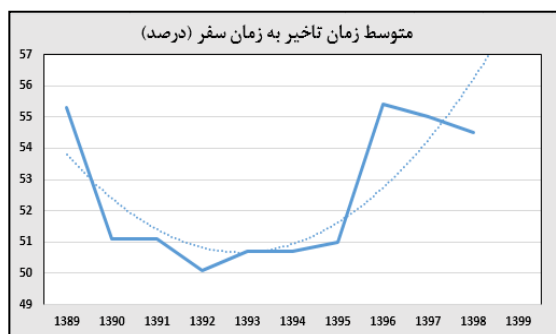
در سال‌های اخیر این جریان سرمایه‌گذاری در ایران نیز آغاز شده است و نمونه‌های بسیاری از انواع ابرپروژه‌ها قابل اشاره هستند.

در ایران، و به‌ویژه در سطح کلان‌شهرها، نیز ابرپروژه‌هایی در حوزه‌های صنعتی، بزرگراهی، زیرساختی و تجاری انجام پذیرفته که هرکدام اثرگذاری ویژه‌ای بر مقیاس‌های شهری و فراشهری داشته است. کلان‌شهر تهران به‌مثابه پایتخت کشور و با مرکزیت اقتصادی، اجتماعی، سیاسی در پهنه سرزمینی بستر مناسبی برای اجرای ابرپروژه‌های شهری در سطح کشور به شمار می‌آید. این موضوع سبب شده تا ابرپروژه‌های متعددی از سالیان قبل از انقلاب تاکنون در این کلان‌شهر مکان‌گزینی و اجرا شود. احداث ابرپروژه‌های شهری همچون ورزشگاه آزادی، مجتمع تجاری ایران مال، مجتمع مسکونی اکباتان، برج آزادی و برج مخابراتی میلاد نمونه‌هایی از ده‌ها ابرپروژه شهری است که در این کلان‌شهر اجرا شده‌اند. از جمله این پروژه‌ها بزرگراه‌های امام علی (ع) و صیاد شیرازی است که از منطقه ۷ شهرداری تهران نیز گذر کرده و طی سال‌های اخیر محلات پیرامونی را با چالش‌های فراوانی در کنار پیامدهای مثبت آن مواجه ساخته است. براساس شکل ۱، نرخ رشد تغییرات طول شبکه بزرگراهی (هم‌مقیاس‌شده) بسیار بالاتر از نرخ رشد جمعیت کلان‌شهر تهران بوده است. این رشد سریع به‌ویژه در شاخص "نسبت طول شبکه بزرگراهی به جمعیت" نیز مشاهده می‌شود. آن‌چنان‌که در نمودار شکل ۱ مشاهده می‌شود، نرخ رشد تغییرات طول شبکه بزرگراهی (هم‌مقیاس‌شده) بسیار بالاتر از نرخ رشد جمعیت کلان‌شهر تهران و در نتیجه نیاز واقعی بوده است. این رشد سریع به‌ویژه در شاخص "نسبت طول شبکه بزرگراهی به جمعیت" نیز مشاهده می‌شود. این امر گواهی بر اولویت سیاست‌های خودرومحوری و کم‌توجهی به سیاست‌های انسان‌مدار توسعه شهری است. مشخص است که هر چه سیاست‌های خودرومحوری در دستورکار و اولویت قرار می‌گیرد، تعداد روزهای پاک با توجه به فناوری‌های موجود تولید خودرو در کشور کاهش می‌یابد. نکته شایان توجه، که در شکل ۲ مشخص است، آن است

² misrepresent

¹ misinformation

نیز پیامدهای منفی اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و محیط‌زیستی دیگر است که جهان را به سمت حذف و پاکسازی بزرگراه‌ها و توسعه شبکه‌ها و مدهای حمل و نقلی انسان‌مدارتر و پاک‌تر هدایت کرده است. با این وجود شاید این رویکرد بنیادین در زمان حاضر در ایران قابل پیاده‌سازی نباشد و در عوض سیاست‌های کاهش آثار سوء و تقویت آثار مثبت می‌بایست مدنظر قرار گیرد.



شکل ۲. سری زمانی متوسط زمان تاخیر به زمان سفر بر حسب درصد در کلان‌شهر تهران

Fig. 2- Time Series of Average Travel Delay as a Percentage of Travel Time in Tehran Metropolitan Area

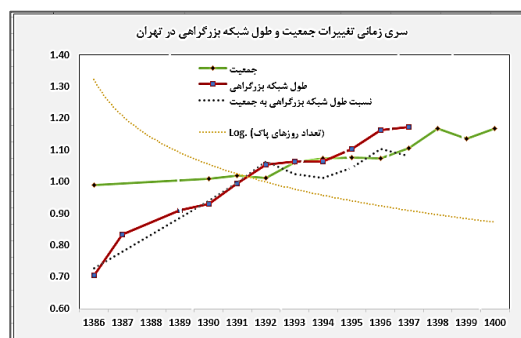
منبع: محاسبات نگارندگان براساس داده‌های آمارنامه‌های شهری تهران، فاوی شهرداری تهران

مربوط به زمان پیش و پس از وقوع مداخله بزرگراهی در محله‌های مداخله و کنترل بهره می‌گیرد و بدین‌وسیله به شناسایی پیامدهای ناشی از عبور گذرها بر محله‌های پیرامونی، با تاکید بر محدوده منطقه ۷ شهر تهران، و در قالب مدل عملیاتی پیشنهادی می‌پردازد. در نهایت پس از اعتبارسنجی نتایج به واسطه پیمایش‌های اجتماعی و بازدیدهای میدانی، راهکارهایی در جهت تعدیل یا جبران پیامدهای منفی و تقویت پیامدهای مثبت آن بر شهر ارائه دهد.

مبانی و پیشینه پژوهش

تعاریف مختلفی از ابرپروژه‌ها یا پروژه‌های بزرگ در مبانی موجود است؛ پروژه‌های پیچیده^۱، پروژه‌های اصلی یا

که حتی هدف اولیه توسعه شبکه‌های بزرگراهی که همانا کاهش زمان تاخیر در سفر هست نیز محقق نشده است. نمودار نشان می‌دهد که گرچه در فازهای نخستین توسعه شبکه‌های بزرگراهی تاخیر کمینه می‌شود، اما پس از مدتی این افزایش عرضه باعث افزایش تقاضا و گرایش به سمت سفرهای خودرویی شده که زمان تاخیر را مجدد به حالت قبلی و حتی بیش از آن می‌رساند. این پیامدها و



شکل ۱. تغییرات جمعیت، تعداد روزهای پاک و طول شبکه بزرگراهی کلان‌شهر تهران (شاخص‌های هم‌مقیاس‌شده)

Fig. 1. Population Trend, Number Of Clean Air Days, And Total Highway Network Length In Tehran Metropolitan Area (Normalized indicators)

نظریه پردازان f clean- air مختلف در حوزه سیاست-گذاری و برنامه‌ریزی شهری به بررسی اثرات مثبت و منفی اجتماعی کلان پروژه‌های شهری بر شهر و شهروندان پرداخته‌اند (Hamilton & Storey, 2003) که از پرکارترین آن‌ها فلویبر به شمار می‌رود. نگاه پژوهش‌های اولیه به بعد فنی، مالی، مدیریتی و در نهایت محیط‌زیستی بوده است؛ ولی امروزه، با اهمیت یافتن پیامدهای اجتماعی و سلامتی ناشی از احداث بزرگراه‌های شهری، این بعد از مطالعات نیز به پژوهش‌ها اضافه شده است.

در این رابطه، پژوهش بر آن است تا در چهارچوب روش‌شناسی پژوهش شبه‌تجربی به ارزیابی جامع‌نگر و یکپارچه بپردازد. در این مسیر از داده‌های آماری و فضایی

¹ Complex projects

مهم،^۱ پروژه‌های غول‌پیکر یا عظیم،^۲ پروژه‌های پرچم^۳ و ابر/مگا پروژه‌ها؛^۴ این نوع پروژه‌ها به پروژه‌های سرمایه‌گذاری بسیار بزرگ اطلاق می‌شود. همچنین فلوبیر (2007) آن‌ها را پروژه‌های زیرساختی و تأسیساتی بسیار بزرگ تعریف می‌کند که هزینه‌ای بالغ بر یک میلیارد دلار آمریکا دارند؛ پروژه‌هایی با حجم سرمایه‌گذاری بالا که توجه همگانی را به خود جلب می‌کنند. البته اطلاق لفظ مگا پروژه کاملاً به زمان و زمینه‌ای بستگی دارد که پروژه در آن احداث می‌شود. به عنوان نمونه، پروژه‌ای که در یک شهر متوسط به این نام خوانده می‌شود، الزاماً در یک کلان‌شهر چنین ویژگی را نخواهد داشت. یا زمانی در سال ۱۹۳۰ بلندترین برج جهان در نیویورک ۳۱۹ متر ارتفاع داشت، اما در ۱۹۹۸ این لقب "ترین" به ابرپروژه برج خلیفه دبی با ۸۲۸ متر منتقل شد؛ این به معنای ۱۶۰ درصد افزایش در ارتفاع طی ۸۰ سال است. براساس داده‌های بررسی شده در پایگاه داده ابرپروژه‌های مورد بررسی فلوبیر، اندازه ابرپروژه‌های زیرساختی بین ۱.۵ تا ۲.۵ برابر در قرن اخیر رشد داشته است. بر همین اساس عباراتی نظیر مگا، گیگا (بیلیون) و ترا (تریلیون دلار) متناسب با میزان سرمایه‌گذاری به آن‌ها گفته می‌شود. "مگا" در واژه‌شناسی تخصصی به میلیون گفته می‌شود که بیشتر به حجم سرمایه‌گذاری (اعم از دلاری، ریالی، پوند و غیره) اختصاص دارد (Flyvbjerg, 2014). آن‌چه که این پروژه‌ها را برای تصمیم‌گیرندگان شهری جذاب ساخته و رواج آن‌ها را در جهان گسترده تقویت می‌کند، چهار ویژگی متمایزشان است: پیچیدگی فناورانه، اشتها سیاسی یادمانی، آورده و ارزش افزوده اقتصادی و جذابیت زیبایی‌شناسانه.

از دیدگاه اسمیت و تملوا (Temelová, 2007; Smith, 2005)، هدف اصلی پروژه‌های محرک، خلق توسعه‌ای فراتر از عرصه خود بوده و نتیجه چنین پروژه‌هایی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، توسعه اقتصاد محلی، بازاریابی برای نواحی شهری، اختلاط عملکرد و تنوع کاربری‌هاست. در کنار تمامی پیامدهای مثبتی که برای

ابرپروژه‌ها برشمرده می‌شود، به دلیل اطلاعات نامتقارن^۵ و تخمین‌های هیجانی و خوش‌بینانه اثرات^۶ در هنگام برنامه‌ریزی و پیش از مداخله (Montrimas, Bruneckienė, & Gaidelys, 2021)، ناشی از اشتیاق توسعه‌دهندگان و سیاست‌گذاران شهری، پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم منفی آن‌ها بر شهر و محیط بلافصل قابل چشم‌پوشی نیست. از دیدگاه گارمو و پالتر (Garemo & Palter, 2015)، در واقع پیچیدگی و خوش‌بینی بالایی که در دفاع از ابرپروژه‌ها وجود دارد، اجرای ضعیف ناشی از ضعف فناوری، مدیریتی، نیروی انسانی و یا کمبود منابع مالی و طولانی شدن فرایند اجرای آن باعث بروز چنین چالش‌هایی می‌شود. ابرپروژه‌های شهری دامنه اثر وسیعی داشته به‌طوری‌که گروه‌های اجتماعی زیادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مهاجرت‌ها و جابه‌جایی‌های جمعیتی در سطح شهر به دلیل تملک واحدهای مسکونی و یا اخراج برخی از ساکنان شاغل در بافت، استقرار گروه‌های جدید بومی و غیربومی در بافت، تغییر هویت و شخصیت سابق بافت، ایجاد محیط کالبدی بیگانه برای ساکنان و شاغلان، اثرگذاری بر نوع و اشتغال محدوده و یا وعده‌های دروغین اصلاحات اجتماعی، حل بحران‌های اجتماعی و افزایش فرصت‌های اشتغال و مسکن ارزان‌قیمت از طریق اجرای ابرپروژه‌های شهری از جمله اثرات اجتماعی منفی و گاه مثبت اجتماعی این پروژه‌هاست (عنابستانی، ۱۳۹۶: ۱۳۰).

پژوهش‌های داخلی فراوانی در خصوص پیامدهای ناشی از گذر بزرگراه‌های شهری انجام شده است که هر یک به برخی از این پیامدها اشاره داشته‌اند. محمودی (۱۳۸۱) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی و نقد مسائل حریم بزرگراه‌های درون‌شهری" و مقاله‌ای در همین چارچوب با عنوان "تأثیر بزرگراه درون‌شهری بر تغییر منظر شهری تهران" با دسته‌بندی بزرگراه‌های درون‌شهری دریافت که برای رسیدن به طراحی مناسب برای بزرگراه و همخوانی آن با بافت شهری موجود، باید مسئله راه و ارتباط آن با بافت مجاور مدنظر طراحان بزرگراه و راه قرار گیرد در غیر

^۵ asymmetric information

^۶ optimistic socio-economic impact estimations

^۱ major projects

^۲ giant projects

^۳ Flagship projects

^۴ Megaproject

این صورت بزرگراه‌سازی منجر به تخریب نواحی پیرامونی و از بین رفتن تعلقات محلی خواهد شد. جهاندار لاشکی (۱۳۹۸) در رساله دکتری خود به‌منظور "تحلیل اثرات بزرگراه‌های درون-شهری بر فضاهای پیرامونی با تأکید بر بزرگراه امام علی (ع)" به بررسی اثرات در حوزه‌های کاربری زمین، اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در سه سطح کلان (شهر)، میانی (محله) و خرد (فرد) می‌پردازد. نویسنده رساله مشخص می‌کند که اگر در طراحی بزرگراه امام علی (ع) به محلات پیرامونی و نحوه اتصالات آن نگاه دقیق‌تری می‌شد، دوپارگی مابین محلات شرق و غرب بزرگراه و نارضایتی ساکنان اتفاق نمی‌افتاد. ستار و شالچی (۱۳۹۷) در پژوهشی با بررسی تأثیرات اجتماعی-فرهنگی پروژه‌های شهری با تأکید بر بزرگراه سعیدآباد منطقه ۱۸ شهرداری تهران به پیامدها و اثرات در سه بعد (۱) عمل فضایی کالبد طرح، (۲) بعد بازنمایی فضایی خوانش‌ها و قرائت‌های مختلف از این پروژه در ابعاد مختلف آن (از جمله گروه‌های خاموش) و (۳) بعد فضای بازنمایی به زندگی زیسته مردمان در منطقه و تغییرات فضای زیسته مردم پس از اجرای این پروژه نظیر انفصال‌ها و اتصال‌ها پرداخته است. نویسندگان دریافتند که اثرات مثبت مانند تسهیل در حمل‌ونقل عمومی، ماندگاری در محل و پیامدهای منفی مانند عدم رضایت معارضین طرح، فشار روانی بر ساکنان، ایجاد پاتوق برای فروشندگان مواد، تخریب فضای سبز و باغات و افزایش آلودگی محیط‌زیستی از تأثیرات احداث بزرگراه سعیدآباد بوده است.

شیعه و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی دیگر به "بررسی تأثیر بزرگراه بر ساختار اجتماعی محله‌های شهری: نمونه موردی محله‌های فدک و کرمان تهران" پرداخته‌اند و مهم‌ترین اثرات منفی ایجاد بزرگراه‌ها، را اثرات اجتماعی برمی‌شمارند که بر ساکنان پیرامون بزرگراه‌ها تحمیل می‌شود و یادآور می‌شوند که عموماً بزرگراه‌ها باعث از هم گسیختن محله‌های شهری می‌شوند؛ یعنی ساختار اجتماعی محله‌های شهری را تضعیف می‌کند. در صورتی که امروزه با توجه به جهانی‌شدن و بیگانگی افراد نسبت به یکدیگر ساختار اجتماعی محله‌های شهری در حال تضعیف شدن است و بزرگراه‌ها با عبور از درون

محله‌های شهری این مشکل را چندین برابر کرده است. در گزارش دیگری که توسط مهندسین مشاور پردازش اطلاعات نقش کلیک با عنوان "ارزیابی تأثیرات اجتماعی تکمیل بزرگراه لشگرک" در سال ۱۳۸۹ انجام شده است، در بررسی پیامدهای حاصل از اجرای این پروژه عنوان شده است که مهم‌ترین پیامد را می‌توان کاهش امنیت روانی و جانی ساکنان با افزایش خطرپذیری شرکت انبار نفت، کاهش آسایش ساکنان در بلندمدت به علت افزایش تردد در محدوده اجرای پروژه عنوان کرد. نارضایتی و بلاتکلیفی معارضان پروژه، نارضایتی ساکنان به‌خاطر توقف و تعطیلی پروژه، نارضایتی ساکنان به‌خاطر محل احداث (راست گرد) با درب ورودی و خروجی و همچنین تأسیسات شهرک، نارضایتی ساکنان به‌خاطر کم‌توجهی شهرداری به مشکلات شهرک‌نشینان از جمله مجوز حفر چاه آب، اتصال به شبکه آب شهری، ایجاد خطوط اتوبوس‌رانی و مواردی از این دست، افزایش هزینه خدمات در محل، افزایش قیمت خانه و ملک ساکنان محل، قیمت اجاره مسکن، زیان مالی، افزایش هزینه زندگی، افزایش آلودگی صوتی به علت افزایش تردد مسیر، افزایش آلودگی هوا به علت افزایش تردد مسیر، افزایش نگرانی ساکنان به دلیل مخاطرات شرکت انبار نفت، نگرانی ساکنان به دلیل احتمال وقوع تصادف در حالت فعلی و جابه‌جایی کارکنان شرکت پارس بتن و سنگ‌بری دهبید از پیامدهای منفی این پروژه برشمرده شده است.

در پژوهشی دیگر، شرکت محیط‌سازان سرزمین پارت (۱۳۹۱) به ارزیابی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی احداث و تکمیل بزرگراه صیاد شیرازی پرداخته است. از این منظر، این پژوهش مهم‌ترین پیامدهای مثبت پروژه را افزایش دسترسی شهروندان، دسترسی بهتر و راحت‌تر به خیابان‌ها و بزرگراه‌های پیرامون طرح، استفاده از مسیر جدید احداث شده به‌عنوان جایگزین مسیر بزرگراه امام علی و کاهش بار ترافیکی، صرفه‌جویی در زمان و کاهش مصرف سوخت، رضایت شهروندان و عبورکنندگان از این مسیرها عنوان کرده‌اند. باین‌حال نتایج این پروژه نشان می‌دهد که این بزرگراه پیامدهای منفی زیادی نیز به همراه داشته است. تخریب بخشی از شهرک ولی‌عصر، ایجاد گسست اجتماعی و محلی و کاهش انسجام

اجتماعی در محله‌ای قدیمی با سابقه سکونت بسیار بالا، کاهش روابط همسایگی، افزایش سروصدا و شلوغی و ایجاد محیطی ناآرام، از بین رفتن دسترسی‌های صرفاً محلی در محدوده، کاهش امنیت برای عبور و مرور و بازی کودکان، شکل‌گیری فضاهای بی‌دفاع و تجمع افراد بزهکار و معتاد از مهم‌ترین پیامدهای پروژه است.

در گزارش "ارزیابی تأثیرات اجتماعی بزرگراه یادگار" به نقل از پروین و شالچی (۱۳۹۷) آمده است: که با تمام پیامدهای مثبت، مهم‌ترین پیامدهای منفی به ترتیب اهمیت و اولویت عبارتند از: افزایش ترافیک و شلوغی، آلودگی صوتی، کاهش سهولت دسترسی ساکنین محل محدوده‌ی طرح به دیگر مناطق، اشغال شدن خیابان‌های محله، عدم رسیدگی به وضعیت معارضان طرح، افزایش آسیب‌های محیط‌زیستی، از بین رفتن انسجام و همبستگی محلی، آسفالت و نامسطح بودن پل یادگار امام، مسئله زیبایی‌شناختی و جنبه‌های بصری پل یادگار، تبدیل شدن محله به راه ترانزیت مناطق دیگر و افزایش ترافیک و فرامنطقه‌ای شدن محله.

امیر رزاقی (۱۳۹۶) در پژوهشی تحت عنوان "احداث و توسعه بزرگراه امام علی (ع) و تأثیرات اجتماعی و فرهنگی ناشی از آن"، اشاره دارد که بزرگراه امام علی (ع) به عنوان یک پروژه‌ای عمرانی نیاز به پایش پیوسته دارد تا نسبت به شناسایی و رفع مشکلاتی که در آینده امکان پیش آمدنش است اقدام شود. خیرالدین و امیدی (۱۳۹۵) در پژوهشی دیگر با اشاره به اینکه ابرپروژه‌ها، با هدف نوسازی و بهبود شرایط شهرها انجام می‌شوند به بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر ابرپروژه شهری بزرگراه طبقاتی صدر بر قیمت مسکن در عمق محلات شهری مجاور پرداخته‌اند. در این پژوهش ضمن اشاره به پهنه‌های پیرامون بزرگراه به ویژه جداره‌های نزدیک‌تر آن، برای سنجش این تأثیر، از شاخص قیمت مسکن و زمین و بررسی تغییرات آن در فواصل مختلف از محور بزرگراه طبقاتی صدر، استفاده شده است. نویسندگان دریافتند

رونق بازار مسکن و کیفیت زندگی به دنبال افزایش ورود وسایل نقلیه به داخل محلات ناشی از افزایش دسترسی کاهش یافته و در پی آن رونق اقتصادی املاک در فاصله نزدیک بزرگراه، رشد کمتری نسبت به حوزه تأثیر پروژه داشته و تأثیرات مثبت اقتصادی برای محلات دورتر بوده است. گیتی اعتماد و همکاران (۱۳۹۲) در کتاب "ارزیابی طرح نواب و پیامدهای آن، شناخت و تحلیل وضع موجود"، به نقل مکان ساکنان قبلی پس از احداث بزرگراه، عدم رضایت از وضعیت مسکن و محله، گسیختگی محلات و از بین رفتن هویت محله، نبود هویت و مسئولیت ساکنان جدید نسبت به محله و ساختار اجتماعی غیرمنسجم‌تر در قیاس با گذشته اشاره می‌کنند. به‌عنوان جمع‌بندی پژوهش‌های مرور شده، می‌توان این‌گونه بیان کرد که احداث و توسعه ابرپروژه‌های بزرگراهی بدون در نظر گرفتن تمامی جوانب آن و مشارکت یا رضایت کافی جامعه، منجر به گسست کالبدی محله‌ها و جابه‌جایی اجباری ساکنان و کسبه می‌شود. اتصال به محله‌های کار، غذا و مراقبت‌های پزشکی را مختل کرده و ارزش زمین را در برخی از نقاط کاهش داده است. جوامع آسیب‌دیده که به طور نامتناسبی محل زندگی افراد کم‌درآمد است، تحت تأثیر آلودگی هوا و صوتی قرار می‌گیرند و پیرو آن آسیب‌های روحی و جسمی بسیاری ایجاد می‌شود. برای مواجهه با این پیامدهای منفی در جهان سه سناریو یا رویکرد کلان پیگیری می‌شود:

- رویکرد رادیکال مبتنی بر تخریب، حذف و پاکسازی بزرگراه شهری و بازآفرینی و بازگرداندن فضای بزرگراهی به شهر و مردم؛ به این رویکرد جنبش برچیدن بزرگراه‌های شهری^۱ نیز گفته می‌شود و معمولاً هنگامی در دستور کار قرار می‌گیرد که زیرساخت‌های بزرگراهی قدیمی شده و هزینه‌های نگهداشت و بازسازی بسیار بالاست^۲، قصد استفاده مجدد از پتانسیل توسعه درونی مراکز شهری وجود دارد، حذف موانع بصری و

^۱ Urban highway removal

^۲ در سانفرانسیسکو، سنول، نیویورک (وست ساید) یا تورنتو (ایست گاردینر)، به نظر می‌رسد که از بین بردن بزرگراه‌های مرتفع در حال فروپاشی ارزان‌تر از بازسازی آن‌ها باشد.

بزرگراه‌ها و پل‌های زمینی، تونل‌سازی و کاهش خطوط می‌شود.

- رویکرد پیامدسنجی و ارائه راهکارهای تسکینی چندجانبه‌نگر ترافیکی، کالبدی و اجتماعی در راستای ایجاد بزرگراه‌هایی انسان‌محور و پایدار؛ در این رویکرد پس از ارزیابی پیامدها کوشش می‌شود با راهکارهای اصلاحی به‌ویژه در پهنه‌های بلافصل حریم بزرگراهی با گسست کالبدی و آلودگی‌ها و معضلات دیگر ایجاد شده مواجه شد (شکل ۳).

احیای فضاهای سبزآبی برای افزایش ارزش زمین و املاک ضروری است و یا پیامدهای منفی آن غیرقابل رفع و تحمل است. نمونه‌هایی بسیاری از این رویکرد موجود است؛ از جمله مهم‌ترین آن حذف بزرگراه چونگیچو سنول کره جنوبی و جایگزینی آن با پارک خطی است.

- رویکرد اصلاح و تعدیل بنیادین وضع موجود کالبدی بزرگراه؛ که خود شامل راهکارهایی نظیر تغییر به بلوار یا خیابان‌های قابل پیاده‌روی/دوچرخه‌سواری، سرپوشیده کردن



دیواره‌های حائل و صوتی نوآورانه جاذب آلودگی و ایجادکننده جذابیت بصری، دارای شفافیت برای امنیت

طراحی فضاهای بی‌مکان و ره‌اشده زیرگذرها



تقویت ارتباطات انسان‌مدار بین‌محله‌ای از طریق ایجاد باغ‌راه‌های هوایی



بزرگراه انسان‌مدار و کامل

شکل ۳. نمونه‌های جهانی از رویکردهای تسکینی پیامدهای ابرپروژه‌های بزرگراهی

Fig. 3- Global Examples of Mitigation Approaches for the Impacts of Major Highway Megaprojects

بیشتر در قالب ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (¹EIA)، ارزیابی اثرات اجتماعی-فرهنگی (²SIA)، ارزیابی اثرات فضایی (³PIA) و ارزیابی اثرات اقتصادی ⁴ به تفکیک و یا به‌صورت تلفیقی در قالب رویکردهای پایداری، ارزیابی

رویکرد مطالعه پیش رو در چهارچوب رویکرد سوم تعریف شده است. در این رابطه، برخی از پژوهش‌های انجام شده تنها از دیدگاهی خاص و تک‌بعدی به پیامدهای ناشی از ابرپروژه‌های شهری بزرگراهی پرداخته‌اند. سنجش و ارزیابی پیامدها و اثرات ناشی از ابرپروژه‌ها، طرح‌ها و سیاست‌های توسعه‌ای نظیر احداث بزرگراه‌های شهری

³ Physical Impact Assessment

⁴ Economic Impact Assessment

¹ Environmental Impact Assessment

² Social Impact Assessment

جامع (CIA) و یا ارزیابی راهبردی (SIA¹) انجام می‌پذیرد. بسیاری از پیامدهای احداث بزرگراه‌های درون‌شهری، در ابعادی با ماهیت‌های چندگانه و پیچیده بروز می‌یابند و بنابراین، نیازمند به‌کارگیری روش‌های ارزیابی راهبردی و جامع هستند. ارزیابی راهبردی فرصتی را برای برنامه‌ریزان و مدیران به‌منظور بهبود سیاست‌ها، برنامه‌ها و پروگرام‌ها از نقطه‌نظر پایداری فراهم آورده و نهایتاً آن‌ها را به طرح‌ریزی سیاست‌ها و برنامه‌های پایدار سوق خواهد داد.

مواد و روش‌ها

حیات یک برنامه توسعه را می‌توان به‌صورت یک توالی در نظر گرفت که پرسش‌های مختلفی در مراحل آن مطرح می‌شود و همین‌طور رهیافت‌های ارزیابی مختلفی را طلب می‌کند. ارزیابی برنامه (Rossi, Lipsey & Freeman, 2003) در مراحل نخستین برنامه‌ریزی یا در طی فرآیند تهیه برنامه کاملاً از ارزیابی برنامه مصوب متفاوت است. همین‌طور ارزیابی برنامه مصوبی که در طول اجرا نیز تغییر خواهد کرد با برنامه‌ای که اصول اجرایی و کارکردی آن ثابت است نیز متفاوت است. ارزیابی برنامه‌های مصوب بیشتر برحسب موضوع‌های اجرایی، نسبت به برنامه‌های در حال تهیه، نیازمند تلاش بیش‌تری است. گروه‌های دارای نفع یک برنامه توسعه که به‌خوبی اجرا شده، اشتیاقی برای تعویض اشکال رهیافت‌های سنتی برنامه ندارند، مگر این که بحران‌هایی به وجود آید که آن‌ها را وادار به اعمال تغییرات اساسی در برنامه کند. بر این اساس، پژوهش پیش رو رویکرد ارزیابی جامع (CIA²) پس از اجرای برنامه و پروژه را اختیار کرده است.

یکی از مراحل ارزیابی تعیین محدوده عمل³ است که شامل تعیین حدود محتمل و سطح جزییات ارزیابی، اطلاعاتی که بایستی در ارزیابی دخیل شوند می‌شود. در این زمینه، نیازهای داده‌ای و اطلاعاتی پایه و نیز روش‌شناسی منتخب بایستی مشخص و فراهم شود. محدوده موضوعی و موضوعی مورد مطالعه نیز تعیین شود

و بر آن اساس مدل مفهومی و عملیاتی ارزیابی طراحی شود. در نهایت، در این مرحله باید همفکری و مشارکت نیز به صورت جدی مد نظر قرار گیرد (Fischer, 2007). این موارد در پژوهش پیش رو به شرح شکل ۴ تلخیص شده است. داده‌های مورداستفاده در این پژوهش داده‌های آماری مستخرج از آمارنامه‌های شهر و شهرداری تهران مربوط به دوره‌های زمانی پیش و پس از اجرای مداخله و نیز لایه‌های فضایی-نقشه‌ای برگرفته از فاوای شهرداری تهران است. در گام نخست، در نتیجه مرور اسنادی و نیز جلسات هم‌اندیشی متعدد برگزار شده با متولیان توسعه شهری منطقه ۷ و مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران و نیز ساکنان و کسبه، مدل مفهومی و عملیاتی ارزیابی و پیامدسنجی طراحی شد. سپس در گام دوم به واسطه پژوهش شبه‌تجربی آثار و پیامدهای خالص ناشی از گذر بزرگراه‌ها بر منطقه ۷ شهرداری شناسایی شد. مطابق شکل ۴، از طرح پژوهش شبه‌تجربی به منظور ارزیابی پیامدهای ناشی از پروگرام‌ها و مداخلات اجتماعی و یا سیاست‌های عمومی استفاده می‌شود. در چارچوب این طرح به قیاس میان پیامدهای گروهی که مداخله در آن اتفاق افتاده با گروه دیگری که مداخله‌ای در آن اتفاق نیفتاده اما از سایر جهات شبیه به گروه مداخله است پرداخته می‌شود و پیامدهای ناشی از مداخله از این طریق سنجیده می‌شود (Thyer, 2012). در این روش به قیاس تفاوت‌های اتفاق افتاده پیش و پس از مداخله در شاخص‌های منتخب در چهارچوب مدل ارزیابی میان محلات پیرابزرگراهی (گروه مداخله) با محلاتی که از جهات کالبدی، اقتصادی و اجتماعی به محلات مداخله شباهت داشته اما مداخله بزرگراهی در آن‌ها اتفاق نیفتاده است (محلات کنترل) پرداخته می‌شود. در این گام به منظور شناسایی میزان اثرگذاری فضایی بزرگراه بر محلات تحلیل فضایی به واسطه نرم افزار جی‌آی‌اس نظیر

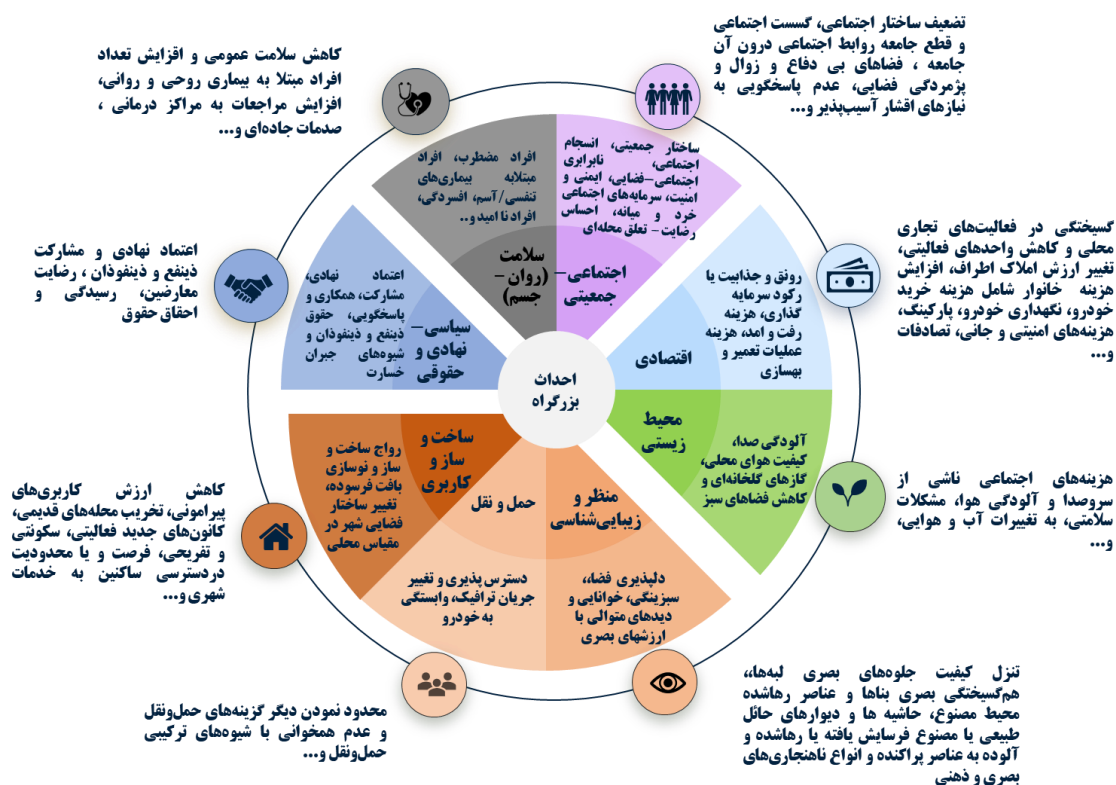
³ scoping

¹ Strategic Impact Assessment

² ارزیابی جامع اثرات (Comprehensive Impact Assessment) از ابعاد مختلف و نه صرفاً آثار و پیامدهای اجتماعی و یا محیطی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

تحلیل خوشه‌های گرم و سرد و نیز درونیابی انجام شده است. سپس نتایج ارزیابی‌های کمی به واسطه بازدهی‌های میدانی و نیز مصاحبه‌های عمیق تا سطح اشباع نظری (۶۴ مصاحبه) با کسبه و ساکنان جدید و قدیم و شورایاری‌ها، اعتبارسنجی و تکمیل شد. در نهایت به روش DPSIR جمع‌بندی تلفیقی و سببی صورت پذیرفته و سند راهبردی ارائه شد. مدل DPSIR (پیشران، فشار، وضعیت، اثر و پاسخ)، مدل تبیینی-تحلیلی است که البته به صورت اولیه و صرفاً مبتنی بر دو عامل استرس و پاسخ،

گذر بزرگراه‌ها از منطقه ۷ شهرداری تهران به شرح شکل ۵ و جدول‌های ۱ تا ۶ طراحی شد.



شکل ۵. مدل مفهومی پیامدسنجی جامع (CIA) گذر ایبر پروژه‌های بزرگراهی از منطقه ۷ کلان شهر تهران

Table 1 Socio-Demographic Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on the Area

معیار	شاخص	معیار	شاخص
ساختارهای جمعیتی - اجتماعی	نسبت جنسی	ایمنی	ایمنی عبور و مرور عابرین
	نسبت سالمندی		ایمنی عبور و مرور وسایل نقلیه شخصی
	نسبت جوانی		فضاهای بی‌دفاع و رها شده شهری
	تغییرات تراکم جمعیتی	امنیت	احساس امنیت فضایی
	بعد خانوار		وقوع جرم و جنایت
	نرخ اشتغال زنان		ارتباط اجتماعی
گروه‌بندی درآمدی	اعتماد فردی		
جابجایی‌های ناخواسته	مشارکت		
انسجام و یکپارچگی اجتماعی	گسست کالبدی محلات	سرمايه اجتماعي میان (روابط اجتماعی بین ساکنان محله و جوامع بالادست)	مشارکت
	پدیده جزیره‌ای شدن	اعتماد نهادی	
نابرابری اجتماعی - فضایی	تبادل فضایی خدمات‌رسانی میان محلات	احساس رضایت - تعلق محله‌ای	هویت‌مندی و احساس تعلق
	همه‌شمولی و دربرگیرندگی خدماتی (پاسخگویی به نیازهای اقشار آسیب‌پذیر)		احساس رضایت از گذر بزرگراه

جدول ۲. شاخص‌های مولفه اقتصادی در بررسی پیامدهای گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی بر منطقه ۷
Table 2. Economic Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on District 7

شاخص	معیار	شاخص	معیار
تنوع فعالیتی/تخصصی شدن فعالیتی نوع و سهم کاربری‌های تجاری-خدماتی غالب	تغییر الگوهای کسب و کار و فعالیت	رونق بازار مسکن و سرمایه‌پذیری	رونق اقتصادی و جذابیت سرمایه‌گذاری
متوسط قیمت فروش یک مترمربع زمین یا زمین ساختمان		رونق کسب و کار کسبه و جذب شرکت‌ها	
متوسط قیمت فروش یک مترمربع زمین کلنگی	قیمت زمین و مسکن	هزینه‌های مدیریت شهری برای کاهش آثار سوء	هزینه‌های تحمیل شده ناشی از احداث و عبور گذرها بر مدیریت شهری و خانوارهای ساکن و کسبه
متوسط اجاره‌ی ماهانه به‌علاوه‌ی سه درصد ودیعه‌ی پرداختی		هزینه‌های اعمال شده برای تملک و آزادسازی مسیر	
قیمت فروش یک مترمربع زیربنای مسکونی		هزینه‌ها و خسارات مالی وارد شده به ساکنان واقع در مسیر بزرگراه و حریم	
هزینه‌های سفر خانوار (تحصیلی، کاری، فراغت)	هزینه رفت و آمد	هزینه‌های تحمیل شده به خانوارها برای عایق‌سازی واحدهای مسکونی و کنترل آلودگی صوتی بزرگراه‌ها و هزینه‌های احتمالی دیگر نظیر درمان بیماری‌های مرتبط روحی و جسمی	
سهم هزینه حمل‌ونقل شخصی از هزینه کل خانوار		هزینه عملیات تعمیر و بهسازی گذرها	

جدول ۳. شاخص‌های مولفه محیط‌زیستی در بررسی پیامدهای گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی بر منطقه ۷
Table 3. Environmental Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on District 7

شاخص	معیار	شاخص	معیار
میانگین تراز صوتی ساعت‌های مختلف شبانه روز در یک سال مشخص	آلودگی صدا	کیفیت هوا (AQI)	آلودگی هوا
شکایات مردمی ناشی از آلودگی صوتی		میزان غلظت آلاینده‌ها	
لرزش ساختمان‌های اطراف بزرگراه		شکایات مردمی ناشی از آلودگی هوا	
میانگین دما بر اساس نوع پوشش زمین (مناطق مسکونی، آسفالت، مراتع، زمین‌های بایر، آب و جنگل‌ها)	جزایر حرارتی	توزیع متوازن و دسترس‌پذیری فضاهای سبز	فضای سبز
		توسعه فضای سبز و باز	

جدول ۴. شاخص‌های مولفه شهرسازی در بررسی پیامدهای گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی بر منطقه ۷
Table 4. Urban Planning Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on District 7

شاخص	معیار	شاخص	معیار
روند توزیع فضایی خدمات	الگوی توسعه فضایی	جذب و تولید سفر	ترافیک، نفوذپذیری و دسترسی
ضوابط ساخت و ساز		ازدحام و تراکم ترافیک‌های شهری	
نظام توزیع کانون‌های فعالیتی، سکونتی و تفریحی		اتصال‌پذیری و ارتباط محلات و مناطق	
تغییر کاربری زمین		نفوذپذیری و دسترس‌پذیری	
جذابیت تفریحی		برقراری و ایجاد ارتباط مناسب دو سوی بزرگراه	
ضریب فرسودگی	رواج ساخت و ساز و نوسازی بافت فرسوده	کاهش زمان ترد	رواج الگوهای مدرن شهری و تخریب هویت بوم‌آورد و معماری سنتی منطقه‌ای
ضریب نوسازی بافت فرسوده		دسترسی به مسیرهای دوچرخه-پیاده‌روی	
متوسط عمر بنا		تغییر جریان ترافیک	
پروانه‌های ساختمانی صادره		شکایات مردمی ناشی از ترافیک	
		ترویج الگوها و نماهای مدرن و ناسازگار با هویت بوم‌آورد و معماری سنتی منطقه‌ای	
		گرایش به بلندمرتبه‌سازی	

شاخص	معیار	شاخص	معیار
ضریب مساحت نوسازی	زیبایی‌شناسی	سرانه‌های خدماتی (زیرساختی و روساختی)	زیست‌پذیری و کیفیت زندگی
تغییرات تراکمی و میل به بلندمرتبه‌سازی		رضایت ساکنان از زندگی در محله	
میزان و درجه محصوریت فضا		جذابیت منطقه برای سکونت، تفریح و سرمایه‌گذاری	
دیدهای متوالی با ارزش‌های بصری		ترویج پیاده‌روی	
سبزی‌نگی		رعایت استقرار کاربری‌های حساس در پهنه حساس سکوت (Zone Silent)	
هوایتمندی		رعایت حریم تعیین شده برای بزرگراه‌ها در ساخت و سازهای اخیر	
خوانایی			

جدول ۵. شاخص‌های مولفه سیاسی - نهادی و حقوقی در بررسی پیامدهای گذر ابرپروژه‌های

بزرگراهی بر منطقه ۷

Table 5. Political, Institutional, and Legal Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on the Area

شاخص	معیار	شاخص	معیار
مشارکت	مشارکت و همکاری	رضایت از قیمت ملک تملک شده	رعایت حقوق ذی‌نفع و ذی‌نفوذان و شیوه‌های جبران خسارت
حق اظهار نظر و پاسخگویی		نحوه پرداخت قیمت ملک تملک شده	
		رسیدگی به اعتراض به تملک ملک شده	

جدول ۶. شاخص‌های مولفه سلامت عمومی در بررسی پیامدهای گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی بر منطقه ۷

Table 6. Public Health Component Indicators for Evaluating the Impacts of Highway Megaproject Passages on District 7

شاخص	معیار	شاخص	معیار
درصد افراد مضطرب پانزده ساله و بالاتر	سلامت روان	نرخ مرگ و میر	سلامت جسم
درصد افراد مبتلا به بیماری‌های تنفسی/ آسم		نرخ مرگ و میر نوزادان	
		درصد افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی	
درصد افراد پانزده ساله و بالاتر مبتلا به افسردگی		درصد افراد مبتلا به بیماری فشارخون	
		درصد افراد مبتلا به بیماری دیابت	
درصد افراد ناامید		مراجعات به مراکز درمانی	
		صدمات جاده‌ای	

در ادامه، در چارچوب روش‌شناسی پژوهش شبه‌تجربی و از طریق قیاس وضعیت پیش و پس از اجرای مداخله، قیاس محلات پیرابزرگراهی با محلات و مناطق مشابه هم‌جوار، مطالعات اسنادی و پیمایش‌های اجتماعی و ارزیابی ذهنی آثار کوشش می‌شود به پیامدسنجی بزرگراه‌های عبوری از منطقه ۷ بر حسب هر یک از موارد نمایش داده شده در جداول ۱ تا ۶ پرداخته شود.

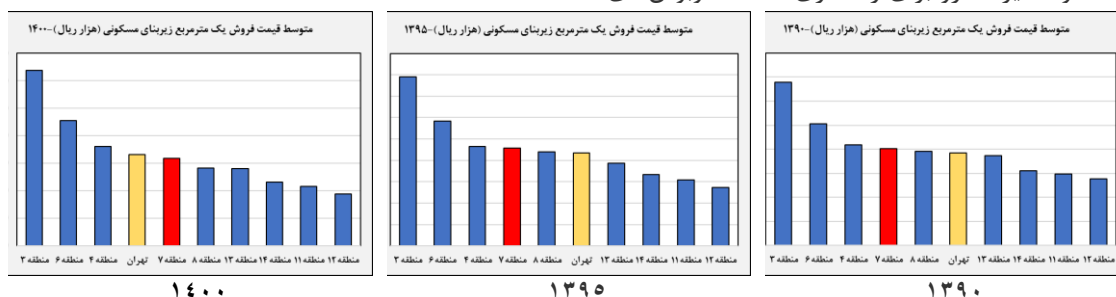
نتایج و بحث

منطقه ۷ تهران، که منطقه‌ای بزرگراهی در ناحیه درونی کلان‌شهر تهران به شمار می‌رود، از گذشته تاکنون از جایگاه ویژه‌ای در شبکه معابر شریانی و سریع‌السير کلان‌شهر برخوردار بوده و هست. براساس آنچه که در ایده کلی نخستین طرح جامع شهر تهران (۱۳۴۷ شمسی) به تصویر کشیده شده است، منطقه‌ای که در حال حاضر منطقه ۷ نامیده می‌شود را شبکه سریع‌السير شرقی-غربی اصلی تهران و نیز شاهراه شمالی-جنوبی موسوم به "اتوبان نیاوران" (صیاد شیرازی فعلی) و جاده اصلی دارآباد (بزرگراه امام علی فعلی) حمایت می‌کرده است. در ایده کلی این طرح نیز اتوبان نیاوران و جاده اصلی دارآباد در ادامه و هنگام خروج از محدوده فعلی منطقه ۷ به یک‌دیگر پیوسته و شمال تهران را به مرکز تاریخی-مذهبی شهر ری متصل می‌کردند. جایگاه ویژه شریان‌های نیاوران و دارآباد در آخرین طرح جامع شهر موسوم به طرح راهبردی-ساختاری نیز تصریح و تقویت شده است. بر این اساس بزرگراه امام علی یکی از ۱۰ بزرگراه شمالی-جنوبی شهر تهران است که در محدوده منطقه ۷ با حدود کمربند درونی شهر تهران مماس می‌شود. صیاد شیرازی نیز تا میدان سپاه در نظر گرفته شده است. بزرگراه امام علی (ع)، با طولی در حدود ۳۵ کیلومتر، از جمله طولانی‌ترین بزرگراه‌های تهران و همچنین بزرگ‌ترین گذر پرسرعت شمالی جنوبی پایتخت به شمار می‌رود. دارای ۵۶ پل در ۲۵ تقاطع و هشت مسیر تندرو در تراز منفی یک و شش مسیر کندرو در تراز صفر است؛ دو مسیر تندرو برای راه‌اندازی سامانه اتوبوس‌های

تندروی تهران پیش‌بینی شده است. هم‌چنین، مسیر این بزرگراه در اغلب قسمت‌ها دارای چهار خط عبور ۳.۵ متری در هر جهت است. شهرداری تهران در جریان ساخت این بزرگراه به دلیل عبور آن از بافت متراکم شهر در حدود چهار هزار پلاک شامل ۷ هزار واحد ساختمانی که در مسیر این طرح بود را خریداری کرد. در این پروژه بیش از ۱۲۰۰ میلیارد تومان برای رفع معارضات هزینه شده است.

به‌منظور پیامدسنجی گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی از منطقه ۷، به شیوه زیر در مورد هر شاخص اقدام شده است. این توضیحات در قالب دو نمونه شفاف شده است. ارائه جزئیات مربوط به تمامی شاخص‌ها در این مقاله نمی‌گنجد. جمع‌بندی پیامدسنجی انجام شده به شیوه کمی در جدول ۸ خلاصه شده است.

۱- قیاس وضعیت شاخص (به‌عنوان نمونه، قیمت فروش یک متر مربع زیربنای مسکونی برحسب هزارریال) در منطقه ۷ با مناطق هم‌جوار (جامعه کنترل) در دو مقطع پیش (۱۳۹۰) و پس از اجرای پروژه (۱۴۰۰ و ۱۳۹۵) به شرح شکل ۶؛ برای این اساس مشخص است که در تمام این سال‌ها قیمت خرید یک مترمربع زیربنای مسکونی در منطقه ۷ در قیاس با مناطق همگن خود از لحاظ میزان برخورداری و توسعه‌یافتگی نظیر مناطق ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۱ و ۱۲ همواره بالاتر بوده است. پس از مداخله این شاخص در منطقه نسبت به وضعیت متوسط شهر تهران افت پیدا می‌کند.

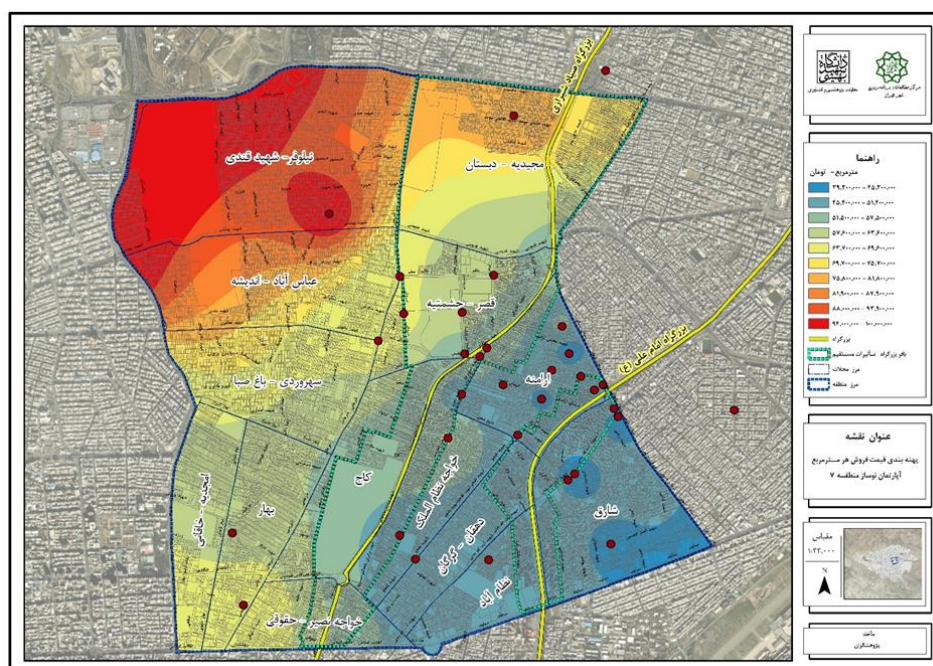


شکل ۶. قیاس قیمت فروش یک متر مربع زیربنای مسکونی (هزارریال) منطقه ۷ با مناطق هم‌جوار

Fig. 6- Comparative Analysis of Residential Floor Area Sale Prices (Thousand IRR per m²) in District 7 and Neighboring Districts

۲- شناسایی الگوی فضایی توزیع شاخص در سطح محلات پیرابزرگراهی از طریق تحلیل‌های فضایی در نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس مانند تحلیل خوشه‌های سرد و گرم و درون‌یابی به‌منظور تشخیص میزان اثرگذاری بزرگراه بر وضعیت شاخص درون محلات؛ به‌عنوان نمونه، به‌نظر می‌رسد احداث بزرگراه اثر

مثبت چندانی بر رشد قیمت خرید مسکن نگذاشته است. حتی با کمی اغماض اثر منفی اندکی نیز گذاشته است. این اثر به‌ویژه در پهنه‌های پیرامون بزرگراهی بنا به گفته‌های مشاورین املاک منطقه‌ای و مدل‌سازی انجام شده در شکل ۷ بیش‌تر نیز بوده است.



شکل ۷. الگوی فضایی تغییرات قیمت فروش آپارتمان نوساز در سطح محلات منطقه ۷ شهرداری تهران

منبع: تحلیل‌های فضایی نگارندگان در جی‌آی‌اس براساس داده‌های اخذ شده از سایت اینترنتی دیوار، بهمن ۱۴۰۱

Fig. 7. Spatial Distribution of New Apartment Sale Price Changes across Neighborhoods in District 7 of Tehran Municipality

می‌آیند. تحلیل خوشه‌های گرم و سرد که با استفاده از آماره Local General G index در نرم‌افزار جی‌آی‌اس انجام می‌شود، به نمایش تجمعی از پهنه‌هایی که در یک ویژگی مشترک هستند می‌پردازند. در این رابطه پهنه‌های مجتمع که از منظر متغیر یا شاخصی خاص دارای کم‌ترین ارزش هستند به رنگ آبی و تحت عنوان خوشه‌های سرد و پهنه‌های مجتمع که همگی دارای بالاترین ارزش هستند به رنگ قرمز و به نام خوشه‌های داغ نامیده می‌شوند. در این پژوهش بلوک‌های آماری منطقه ۷ مقیاس تحلیل بوده و از آمارهای رسمی مرکز آمار ایران در مورد برخی از شاخص‌ها این تحلیل انجام شده است.

در نمونه‌ای دیگر وضعیت شاخص جوانی جمعیت پس از گذر بزرگراه‌ها به شرح شکل ۸ تحلیل فضایی شده است. در تحلیل فضایی زیر وضعیت جابه‌جایی مکانی-فضایی خوشه‌های داغ جمعیت جوان پیش و پس از مداخله مشاهده می‌شود. وضعیت خوشه‌های داغ و سرد شاخص جوانی در محدوده بافر دو بزرگراه نشان‌گر گرم‌تر شدن شاخص به معنای خروج خوشه‌های گرم سالمندی و تجمع خانوارهای جوان‌تر به‌ویژه در محدوده برزگران (که پیش از مداخله رو به سالمندی بوده است)، نظام‌آباد، بخشی‌فرد و یزدی است. مطابق تحلیل فضایی انجام شده به شرح نقشه خوشه‌های سرد و گرم شاخص جوانی، محلات شارق، دهقان و گرگان و سبلان محمل مناسبی برای خانوارهای دارای جمعیت زیر ۱۴ سال به شمار



شکل ۸. وضعیت خوشه‌های داغ و سرد ساختار جمعیتی (شاخص جوانی) پیش، هم‌زمان و پس از مداخله بزرگراهی
منبع: تحلیل‌های فضایی نگارندگان در سامانه جی‌آی‌اس براساس داده‌های آمارنامه شهر تهران، سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵

Fig. 8- Spatial Clustering of Population Structure (Youth Index) Pre-, During, and Post-Highway Intervention

است؛ تخریب ساختارهای اجتماعی این محلات در دو برهه زمانی ابتدای اجرای طرح و پس از نمایان شدن پیامدهای طرح، به وقوع پیوست؛ ساکنان پیشین، به دلیل پایین بودن قیمت تملک نسبت به قیمت بازار^{۵۵}، ایجاد فضاهای رهاشده و بلااستفاده ناشی از تملک و آزادسازی زمین، آلودگی صوتی شدید و کاهش امنیت در بدنه دیگر تمایلی به سکونت در این بخش نداشته و با مهاجرت این قشر، ساکنان جدیدی وارد این بخش از محلات شده است^{۵۶}. تخریب ساختار اجتماعی در کنار گسست کالبدی محلات، کسب و کارهای دو سوی بزرگراه‌ها را به کساد کشانده است به‌نحوی که

شایان ذکر است در تشخیص اثرات خالص ناشی از بزرگراه بر محیط پیرابزرگراهی علاوه بر روش پژوهش شبه‌تجربی در قالب تحلیل‌های کمی پیش‌گفته، از پیمایش اجتماعی و سنجش ذهنی آثار نیز بهره‌گیری شده است. این مهم از طریق بازدیدهای میدانی، مصاحبه با ساکنان، کسبه، مطلعین محلی، شورایاری‌ها و دفتر توسعه محله‌ای صورت پذیرفته است. در چارچوب این روش تکمیلی، طبق پیمایش و مصاحبه‌های انجام شده با ساکنان محلات مجاور بزرگراه صیاد و امام علی (ع) مشخص شد که نادیده گرفتن نیازهای انسانی با تاکید بر ابعاد اجتماعی از مهم‌ترین ویژگی‌های این طرح بوده

^{۵۵} اجتماعی متعددی چون تجمع معتادان در کنج‌ها و لچکی‌ها، سرقت، خفت‌گیری و... در کنار آلودگی صوتی و فرسودگی بافت موجب شد تا ساکنان دیگر تمایلی به سکونت در این بخش‌ها نداشته و بدین ترتیب با پایین آمدن قیمت اجاره، ساکنان پیشین با افراد غیربومی و در برخی موارد با اتباع خارجی، جایگزین شوند. در این رابطه مواردی مانند سکونت اتباع کشورهای دیگر یا ساکنان با تمکن مالی پایین‌تر در بدنه‌های بزرگراه به دلیل مشکلات مزاحمتی بزرگراه در محله شاهد (شارق)، اجبار به ترک ساکنان پیشین محله آرامنه در نتیجه تملک با قیمت پایین‌تر از نرخ بازار (ساکنان پیشین دیگر توانایی خرید مسکن جدید درخور را نداشتند) و خروج ساکنان پیشین از ساختمان‌های چسبیده به بزرگراه به دلیل آلودگی صوتی و... و جایگزین شدن این ساکنان با اتباع خارجی از جمله پیامدهای منفی است.

^{۵۶} در مرحله ابتدایی تملک زمین برای احداث بزرگراه، بخش قابل‌توجهی از ساکنان مجبور به جابه‌جا کردن محل زندگی خود شدند. به‌طوری‌که به گفته اهالی، تملک باقیمت پایین‌تر از قیمت بازار توسط مدیریت شهری، موجب شد تا افرادی که اقدام به فروش مسکن خود کرده بودند، نتوانند مسکنی در همان محله برای خود تهیه کنند و مجبور به سکونت در محلات با قیمت پایین‌تر شوند. به گفته ساکنان قدیمی این محلات، محله نظام‌آباد بیشترین تغییرات را در ساختارهای محلی و اجتماعی به خود دیده است؛ به‌نحوی که اکنون محله نظام‌آباد فعلی هیچ‌کدام از ارتباطات و ساختارهای اجتماعی پیشین را ندارد.

^{۵۷} دومین مرحله جابه‌جایی‌های ناخواسته ساکنان پس از احداث بزرگراه‌ها به وقوع پیوست. این واقعه در مورد ساختمان‌هایی اتفاق افتاد که پیرامون این دو بزرگراه قرار داشته و بیشترین تأثیرات منفی را از احداث بزرگراه گرفتند. به‌طوری‌که معضلات

مشاهده می‌شود. زیرا هزینه‌های مضاعفی را برای کنترل آلودگی صوتی و افزایش امنیت به ساکنان تحمیل کرده این در حالی است که با کشانده شدن ترافیک عبوری به کوچه‌های فرعی، آسایش و آرامش از این محلات رخت بر بسته و در مجموع نارضایتی ساکنان را در پی داشته است. جمع‌بندی نتایج پیمایش ذهنی با تاکید بر موضع وقوع مسئله در جدول ۷ خلاصه شده است.

مسیرهای ارتباطی و اتصالی تعبیه شده در بزرگراه‌ها نتوانست این شکاف را جبران کند؛ زیرا دسترسی سواره با ایجاد ترافیک‌های سنگین و دسترسی پیاده به دلیل ناامنی در کنار جنسیتی شدن فضاهای شهری در ساعات تاریک شبانه‌روز، رمق از جریان زندگی ساکنان گرفته و ایشان را از مداخله انجام شده نارضاضی ساخته است. رخنه کردن عوارض منفی احداث بزرگراه در عمق زندگی ساکنان، بیشتر در بافت‌های پیرامون و بلافاصل بزرگراهی

جدول ۷. مسائل استخراج شده ناشی از سنجش ذهنی و پیامدسنجی پیمایشی آثار و پیامدهای گذر بزرگراه‌ها از منطقه ۷

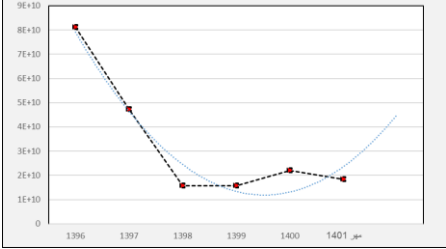
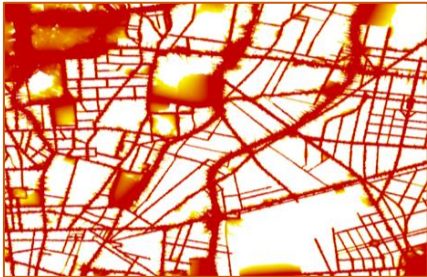
Table 7. Extracted Issues from Cognitive Mapping and Survey-Based Impact Assessment of Highway Passages through District 7

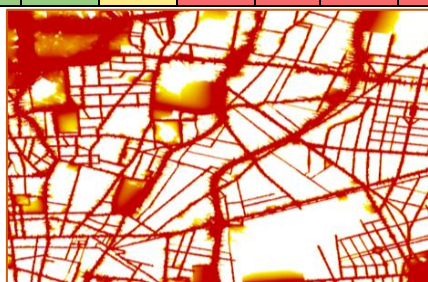
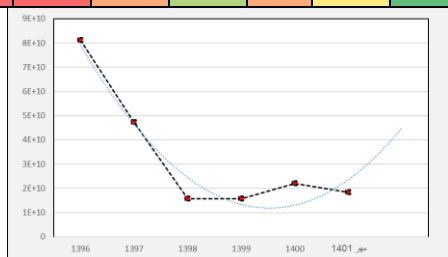
مسائل اساسی	محدوده/موضع تأثیرگذاری
تخریب ساختارهای اجتماعی در اثر دو مرحله جابه‌جایی ناخواسته ساکنان	بافت‌های پیرامون بزرگراه صیاد شیرازی و امام علی (ع)
عدم جبران گسست کالبدی محلات توسط مسیرهای ارتباطی	بافت‌های هر دو بزرگراه به ویژه صیاد شیرازی
کاهش همه‌شمولی و جنسیتی شدن فضاهای شهری	پیرامون بزرگراه صیاد شیرازی و امام علی (ع)
سرقت، خفت‌گیری، تجمع افراد معتاد و کاهش امنیت شبانه	لچکی‌ها و کرانه‌های بزرگراه صیاد و امام علی (ع)
افزایش قیمت زمین، مسکن و اجاره در اثر احداث بزرگراه و افزایش دسترسی	تمامی محدوده بجز لایه‌های بلافاصل بزرگراهی
دسترسی‌ها و شبکه حمل و نقل رضایت‌بخش برای ساکنان	به‌خصوص بافت‌های پیرامون بزرگراه امام علی (ع)
آلودگی صوتی شدید و آزار و اذیت ساکنان	کل بدنه صیاد شیرازی و بخش‌هایی از بزرگراه امام علی (ع)
هزینه‌های تحمیل شده در اثر آلودگی صوتی به ساکنان	بدنه بزرگراه صیاد شیرازی
هزینه‌های تحمیل شده در اثر کاهش امنیت ساکنان	بدنه بزرگراه امام علی (ع)
سخت‌گیری قوانین در بازسازی بناهای فرسوده	حریم بزرگراه صیاد شیرازی و امام علی (ع)
ترافیک سنگین و ازدحام در ساعات پرتردد شبانه‌روز	بزرگراه صیاد (میدان سبلان و سپاه)؛ بزرگراه امام علی (ورودی تقاطع‌های غیر همسطح)
انتقال ترافیک عبوری به کوچه‌های مسکونی	کوچه‌های در جوار ورودی‌های هر دو بزرگراه
کاهش مشتری و کسادی کسب‌وکارهای سابق	کسب و کارهای پیرامون بزرگراه صیاد شیرازی و امام علی (ع)
نابرابری اجتماعی و دسترسی‌پذیری خدمات و زیرساخت‌ها	سالمندان توانایی استفاده از پل‌های هوایی فاقد پله‌برقی را ندارند و این عامل توانایی آنان در استفاده از خدمات سایر بخش‌های بزرگراه را می‌کاهد. ناامنی شبانه چه در پل‌های هوایی و چه در کوچه‌های منتهی به بزرگراه موجب جنسیتی شدن فضا و عدم تمایل زنان به تردد و استفاده از امکانات شده است. خفت‌گیری و تجمع معتادان در معابر منتهی به بزرگراه و پل‌های هوایی مانع از استفاده امن کودکان از این راه‌های ارتباطی و دسترسی به خدمات محلی می‌شود. کمیت و کیفیت پایین پل‌های هوایی بزرگراه صیاد شیرازی در کنار خرابی پل‌های هوایی وضعیت بدتری را برای قشرهای آسیب‌پذیر دو سوی محلات به وجود آورده است.
ایجاد فضاهای بی‌دفاع و رها شده شهری به‌ویژه در حریم بزرگراه‌ها	در بدنه بزرگراه صیاد شیرازی بخش قابل‌توجهی از لچکی‌ها و فضاهای رهاشده تبدیل به پارک‌های کوچک‌مقیاس شده‌اند که با جذب فعالیت در این مکان‌ها از رهاشدگی و ناامنی آن جلوگیری می‌کند؛ زیرا لچکی‌های پیرامون بزرگراه صیاد شیرازی از نظر ارتفاع با کندروها یا پیاده‌روهای پیرامون بزرگراه هم‌تراز هستند. بنابراین، به‌آسانی مورد استفاده قرار گرفته می‌شوند. این در حالی است که به دلیل اختلاف ارتفاع بزرگراه امام علی با لچکی‌های پیرامون امکان ادغام این لچکی‌ها با دیگر فضاها وجود ندارد؛ به همین دلیل بخش

اندکی از این فضاها تبدیل به فضای سبز شده‌اند و مابقی به‌صورت بلااستفاده باقی‌مانده‌اند. در بزرگراه امام علی (ع)، در بخشی از لچکی‌ها کاشت درخت صورت گرفته است، اما برنامه‌ریزی نامناسب و پایین بودن نظارت انتظامی بر این فضاها، این مکان‌ها را به محل تجمع معنادران و محیط‌های آسیب‌زا بدل کرده است. در برخی موارد، به‌خصوص در بدنه بزرگراه امام علی (ع) ساکنان اقدام به استفاده از این لچکی‌ها و فضاهای بلااستفاده دیواره پل‌های غیرهم‌سطح برای پارک خودرو کرده‌اند. به گفته ساکنان به دلیل خلوت بودن این مکان‌ها اکثر سرقت خودرو در این مکان‌ها اتفاق می‌افتد.	
--	--

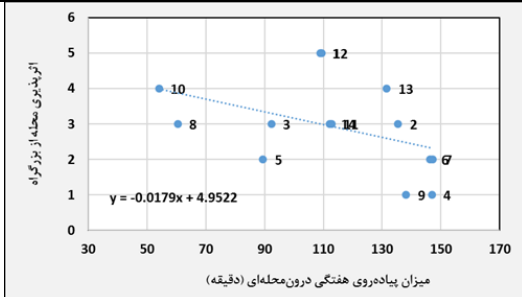
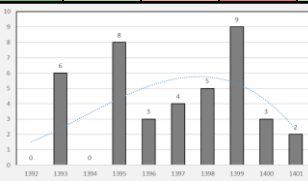
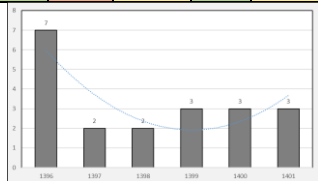
جدول ۸. نتایج پیامدسنجی جامع ابر پروژه‌های بزرگراهی منطقه ۷ به تفکیک محلات پیرابزرگراهی
Table 8. Results of Comprehensive Impact Assessment of Highway Megaprojects in District 7, Disaggregated by Highway-Adjacent Neighborhoods

مؤلف	معیار	نتیجه ارزیابی	امام علی (ع)						صیاد شیرازی		
			شاهد (شارق)	نظام آباد	دهقان - گرکان	ارامنه	خواجه نظام الملک	خواجه نصیر	قصر- حشمت یه	مجیدیه دبستان	کاج
اجتماعی- جمعیتی	ساختارهای جمعیتی- اجتماعی	بافر بزرگراه امام علی (ع): محدوده‌های حدفاصل امام علی و مدنی و نیز شهید یزدی به دلیل نوسازی‌های بیشتر رقم خورده تجمعی از خانوارهای خانوادگی‌تر را نشان می‌دهد. بافر بزرگراه صیاد شیرازی: محدوده کاج تجمعی از خانوارهای زنانه‌تر را نشان می‌دهد. پس از احداث بزرگراه‌ها، محلات و وضعیت سکونت پیرامون بزرگراه امام علی خانوادگی‌تر و پیرامون صیاد شیرازی زنانه‌تر شده است. بزرگراه عامل حضور خانوارهای جوان‌تر در محدوده‌های بلافاصل بزرگراهی شده است. خروج خوشه‌های گرم سالمندی و تجمع خانوارهای جوان‌تر به ویژه در محدوده برزگران (که پیش از مداخله رو به سالمندی بوده است)، نظام‌آباد، بخشی‌فرد و یزدی مشاهده می‌شود.	2	1	1	2	3	3	4	3	5
	گسست کالبدی محلات	ایجاد گسست‌های فضایی به ویژه در پیرامون بزرگراه صیاد شیرازی	2	2	3	2	4	4	5	1	4
	احساس امنیت فضایی	ایجاد فضاهای جزیره‌ای در بافر بزرگراهی ایجاد فضاهای رهاشده ناشی از تملک قطعات پیرابزرگراهی	4	2	3	5	3	3	2	3	1
پیامدهای اقتصادی	قیمت زمین و مسکن	عدم اثرگذاری بر رونق اقتصاد زمین و مسکن از دست رفتن نسبی جذابیت و رقابت‌پذیری منطقه در زمینه اجاره مسکن	4	5	4	3	3	3	4	2	1
	رونق اقتصادی و جاذب سرمایه‌گذاری	با وجود کم‌اثر بودن بزرگراه بر نوسازی منطقه‌ای، اما وضعیت در بافر مستقیم بزرگراهی معکوس بوده است. منطقه ۷ پس از منطقه ۸، بیشترین جذابیت را در میان مناطق هم‌جوار از نظر معاملات زیربنای مسکونی داشته است.	3	1	3	4	4	2	4	5	2

مقیاس	معیار	نتیجه ارزیابی	امام علی (ع)								صیاد شیرازی				
			شاهد (شارق)	نظام آباد	دهقان - گرگان	ارامنه	خواجه نظام الملک	خواجه نصیر	قصر - حشمت یه	مجیدیه دبستان	کاج				
		عبور بزرگراه شاید چندان باعث افزایش قیمت زمین و مسکن، نوسازی بافت فرسوده و جذابیت این نوع بافت در منطقه برای سرمایه‌گذاری نشده است، اما در سایر بافت‌های منطقه نوسازی را تحریک کرده است و بنا به اذعان مشاوران املاک منطقه‌ای باعث سرمایه‌پذیری شده است.													
	هزینه‌های تحمیل شده ناشی از احداث و عبور کارها بر مدیریت شهری	افزایشی بودن هزینه‌های صرف شده توسط مدیریت شهری برای تجهیز، نگهداری و ساماندهی بزرگراه‌های عبوری از منطقه ۷ تهران از سال ۱۳۹۸												سری زمانی هزینه‌های صرف شده توسط مدیریت شهری برای تجهیز، نگهداری و ساماندهی بزرگراه‌های عبوری از منطقه ۷ تهران	
	آلودگی هوا	با NO ₂ افزایش ۱۵۷ درصدی (افزایش ۱۵ درصدی)، ازن با تغییرات صعودی و ذرات معلق ۱۰ میکرون ۲۷۶ درصدی (افزایش ۱۹۰۹ درصدی) پس از احداث بزرگراه منطقه ۷ را درگیر آلودگی بیش از پیش ساخته است. افزایش آلودگی در سطح منطقه در حال است که در مجموع در سطح شهر تهران و نیز حتی مناطق هم‌جوار نظیر منطقه ۴ و ۱۴ شاخص آلودگی کاهش یافته است. اما در منطقه طی این ۱۰ سال پس از احداث بزرگراه آلودگی ۳۲۹ درصد افزایش یافته است.	4	5	5	5	5	4	2	2	1				
	آلودگی صدا	تراز صوتی در پهنه‌های بلافاصله بزرگراهی و به‌ویژه در تقاطع‌ها و گره‌گاه‌ها بالاتر از سایر نواحی محله است.												نقشه تراز صوتی منطقه ۷ شهر تهران سال ۱۴۰۰ منبع: سایت شرکت کنترل کیفیت هوا و صدای تهران	
	فضای سبز	سرانه‌های خدماتی	3	3	2	4	1	5	2	1	5				
		الگوی توزیع خدمات	1	2	5	4	3	5	2	1	4				
	تراکم، تقویدپذیری و دسترسی	در پهنه‌ی مربوط به بزرگراه امام علی (ع)، تقریباً گسستگی حاد و مسئله‌آوری، به جز در دسترسی از طریق محور "شارق-گرگان"، ایجاد نشده است.	2	2	2	2	2	4	3	1	5				

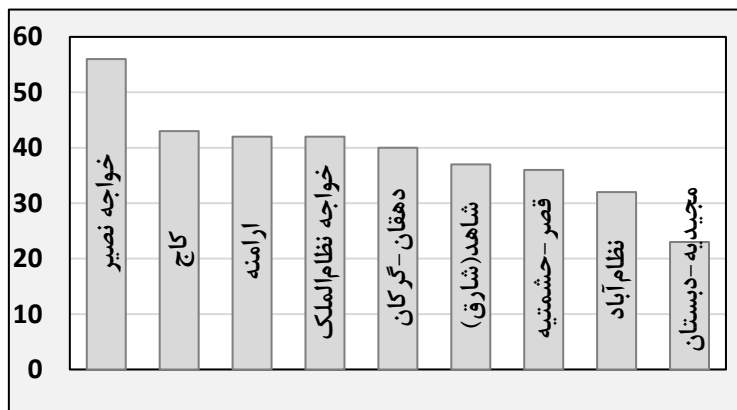


نقشه تراز صوتی منطقه ۷ شهر تهران سال ۱۴۰۰
منبع: سایت شرکت کنترل کیفیت هوا و صدای تهران

مقیاس	معیار	نتیجه ارزیابی	امام علی (ع)								صیاد شیرازی			
			شاهد (شارق)	نظام آباد	دهقان - گرگان	ارامنه	خواجه نظام الملک	خواجه نصیر	قصر- حشمت یه	مجیدیه دبستان	کاج			
		بزرگراه صیاد شیرازی اثرگذاری بیشتری بر پیوستگی و دسترس پذیری و نیز جریان ترافیکی سابق محلات گذاشته است. این اثرگذاری به ترتیب بیشتر بر محورهای اتصالی محله کاج، خواجه نصیر شرقی و غربی و نیز حشمتیه بوده است.												
			 رابطه میان اثرپذیری محلات از بزرگراه و میزان پیاده‌روی هفتگی درون‌محله‌ای در منطقه											
	الگوی توسعه فضایی	کمی‌بود خدمات محله‌ای با تاکید ویژه بر نواحی ۱ و ۲ و به طور ویژه کاربری‌های سبز و باز، فراغتی-تفریحی و ورزشی	4	4	4	3	5	5	3	3	5	3	5	
		روند توزیع فضایی خدمات	3	2	3	2	4	5	4	1	5	1	5	
		نظام توزیع کانون‌های فعالیتی	2	1	2	2	5	5	1	1	4	1	4	
	زیست پذیری و کیفیت زندگی	وضعیت رضایت ساکنان از زیست و فعالیت در منطقه تا سال ۱۳۹۰ (پیش از مداخله) رو به افزایش بوده است، اما پس از مداخله میزان رضایت و کیفیت زندگی به شدت روبه کاهش بوده است.	3	2	3	4	2	5	4	2	5	2	1	
	ایمنی	آمار تصادفات منجر به فوت بزرگراه امام علی در مقایسه با سال ۱۳۹۶ ابتدا کاهشی و سپس افزایشی بوده است. این شاخص در مورد بزرگراه صیاد شیرازی در قیاس با سال ۱۳۹۲ نخست افزایشی و سپس کاهشی بوده است.	 سری زمانی تصادفات بزرگراهی صیاد شیرازی  سری زمانی تصادفات بزرگراهی امام علی (ع)											
		جمع‌بندی وضعیت و میزان اثرپذیری از مداخله بزرگراهی	37	32	40	42	42	56	36	23	43			

از آن محلات کاج، ارامنه، خواجه نظام‌الملک و گرگان قرار دارد. این‌ها همگی محلاتی هستند که بین دو بزرگراه محبوس شده‌اند. محله مجیدیه-دبستان واقع در شمال منطقه کم‌تر تحت تاثیر قرار داشته است. محلات نظام‌آباد، قصر و شاهد به نظر می‌رسد که از پیامدهای مثبت ناشی از عبور بزرگراه بیش از سایر محله‌ها برخوردار بوده‌اند.

به‌عنوان جمع‌بندی در شکل ۹ تاثیرپذیرترین محله با رتبه بیش‌تر و کم‌تر تاثیرپذیرترین با رتبه کم‌تر نمایش داده است. محله خواجه نصیر از جمیع پیامدهایی که به شیوه کمی و عینی مورد سنجش قرار گرفتند، بیشتر از سایرین تحت تاثیر قرار گرفته و مسئله‌دار شده است. چالش اصلی این است که این محله متراکم از فضاهای مناسبی برای رفع این کاستی‌ها و جبران آثار نیز برخوردار نیست. پس



شکل ۹. رتبه تاثیرپذیری محلات درگیر از پیامدهای منفی ناشی از گذر ابرپروژه‌های بزرگراهی منطقه ۷
 Fig. 9- Ranking of Neighborhoods Affected by Negative Impacts of Highway Megaprojects in District 7

- آلودگی تشدیدشده صوتی، بصری، هوا و به مخاطره افتادن سلامت عمومی
- این مسائل راهبردی، به روش تحلیلی DPSIR (پیش‌ران‌ها، فشارها، وضعیت، آثار و پاسخ‌ها)، ریشه‌یابی شده و راهبردهایی برای مواجهه با وضعیت ارائه شد (جدول ۹). این تحلیل هم به صورت کلان و هم به تفکیک محلات پیرایزرگراهی ارائه شد که تنها تحلیل کلان آن در این جا ارائه شده است. پیش‌ران این وضعیت خودرومحوری در نظر گرفته شده است.
- به عنوان جمع‌بندی تحلیل‌های کمی و کیفی انجام پذیرفته، هفت مسئله راهبردی اصلی به شرح زیر شناسایی شد.
- گسستگی و چندپارگی کالبدی و کاهش دسترس‌پذیری بین‌محله‌ای به‌ویژه در محدوده بزرگراه صیاد شیرازی هم‌زمان با تسهیل دسترسی برون‌منطقه‌ای
- خودرومحوری و نادیده گرفتن نیازهای انسانی و انحصاری شدن فضای بزرگراهی به افراد صاحب خودرو
- آنومی‌های اجتماعی ناشی از فضاهای بی‌دفاع پیرایزرگراهی به‌ویژه در محدوده بزرگراه امام علی(ع) به دلیل اختلاف سطح و نبود چشم‌ناظر و ایجاد فضاهای بی‌دفاع و رهاشده ناشی از آزادسازی قطعات
- از بین رفتن و ناکارآمدی فضاهای خدماتی و افت کیفیت زندگی و زیست‌پذیری؛ این مسئله به واسطه متاسنتر پژوهش‌های پیشین انجام پذیرفته در خصوص میزان کیفیت زندگی و رضایتمندی ساکنان اثبات شد.
- افت سرمایه‌پذیری و آوازه شهری در محلات پیرایزرگراهی
- هویت از بین رفته و اجتماعات محلی از هم‌گسیخته، جابه‌جایی‌های اجباری جمعیت و کسبه

جدول ۹. تحلیل سیستمی پیامدهای ابرپروژه‌های بزرگراهی منطقه ۷ در سطح کلان به شیوه DPSIR
Table 9. Systemic Analysis of Highway Megaproject Impacts in District 7 at the Macro Level Using the DPSIR Approach

(I) اثر/پیامد				(S) وضعیت/مسئله	(P) فشار ریشه/علت
محیط‌زیستی	کالبدی	اقتصادی، کسب و کار و رقابت‌پذیری	اجتماعی-جمعیتی		
- ایجاد آلودگی صوتی و هوا - شکل‌گیری جزیره‌های حرارتی - تغییر دهنده خرد اقلیم شهری - افزایش آسیب‌پذیری ناشی از سیل	- کاهش دسترسی پذیری پیاده ساکنان به دو سوی بزرگراه - ایجاد بلوک‌های جزیره‌ای - منفصل از محله - افزایش آسیب‌پذیری کاربری‌های حساس آموزشی و درمانی در بافر پیرابزرگراهی - ایجاد فضاهای لچکی‌مانند فاقد کاربری فعال مامنی برای جرم و جنایت و سرقت - قطعات بلا تکلیف به مثابه قیدی برای آزادسازی حریم - شکل‌گیری منظر و جداره‌های ناسازگار و ناهماهنگ	- کاهش جذابیت و سرمایه‌پذیری پهنه‌های پیرابزرگراهی - کاهش قیمت زمین و مسکن در بافرهای بزرگراهی جزیره‌ای شده - افول و تغییر کاربری کسب و کارهای پیرابزرگراهی با تاکید ویژه بر محور بزرگران، محله آرامنه، بخش شرقی حشمتیه و سیلان جنوبی و در برابر افزایش رونق محور مدنی	ناامنی اجتماعی از دست رفتن هویت‌مندی و حس تعلق به مکان	- ایجاد جداره غیرفعال در شب در فضای پیرابزرگراهی - پایاده‌راه‌های هوایی در شب - قرارگیری کاربری‌های حساس آموزشی و درمانی پیرامون بزرگراه پس از احداث بزرگراه	- عبور بزرگراه وجود اراضی و نهادهای اداری-نظامی - بزرگ‌مقیاس اس شیب بزرگراه امام علی و وقوع آن بر روی مسیل
(R) راهکار					
- مطالعات امکان‌سنجی استحصال فضاهای قابل آزادسازی در بافر بزرگراه‌های امام علی و صیاد شیرازی - آزادسازی بافر حریم بزرگراهی و تشکیل شبکه سبزراه به صورت پیوسته در کل منطقه در خدمت پیاده و سواره - تامین بخشی از خدمات مورد نیاز محلات در پهنه پیرابزرگراهی، فضاهای رها شده و لچکی‌مانند و فضاهای استحصال شده پس از آزادسازی (به جز کاربری‌های حساس آموزشی و درمانی) - تعریف کاربری‌های خدماتی محله‌ای نظیر مذهبی-فرهنگی، بازارچه‌های محلی یا خوداشتغالی، فضاهای کار اشتراکی نوآورانه در لچکی‌های سبز موجود برای فعالسازی و امن‌سازی فضایی - تعریف مراکز خدمات محله‌ای به صورت متمرکز در محدوده‌های بدون دسترسی خدماتی - تقویت اتصال‌پذیری و هم‌پیوندی محلات از طریق برقراری سه محور حذف شده طرح تفصیلی (کاج-بهارشیرازی، شهدای ناجا و طالقانی-خواجه نصیر) - تعریف فعالیت‌های شبانه‌روزی برای فضاهای ناامن و رها شده پیرابزرگراهی - رفع معضل جزیره‌های ایجاد شده - امکان‌سنجی و طراحی ادغام پهنه‌های خدماتی بزرگ‌مقیاس فضاهای پیرابزرگراهی با بستر از طریق حذف جداره‌ها و نرم‌سازی و انعطاف‌پذیر ساختن آن - فعال‌سازی و شبانه‌روزی ساختن پیاده‌راه‌های هوایی دو سوی بزرگراه از طریق امکان‌سنجی احداث و مکان‌یابی ایستگاه‌های بی‌آرتی، استقرار کاربری‌های خدماتی و رویدادپذیری آن‌ها - افزایش رویت‌پذیری پیاده‌راه‌های هوایی و تدوین ضوابط و مقررات تبلیغات محیطی - تهیه طرح مطالعاتی کاهش خطرپذیری و افزایش تاب‌آوری محیطی بزرگراه امام علی در مواجهه با سیل‌های احتمالی - امکان‌سنجی استفاده از مصالح ویژه در تسکین جزایر حرارتی بزرگراهی - تهیه طرح امکان‌سنجی اتصال و افزایش دسترسی‌پذیری (گشودگی فضایی معبر جزیره‌های شناسایی شده به سوی عمق محلات) جزیره‌های شناسایی شده - تهیه طرح امکان‌سنجی تغییر کاربری و جابه‌جایی کاربری‌های حساس آموزشی و درمانی بافر بزرگراهی (۴ مرکز درمانی، ۲۴ واحد آموزشی و نزدیک به ۱۰ هزار قطعه مسکونی) - اصلاح ضوابط ابلاغی ساخت و ساز پیرامون بزرگراه‌ها و اصلاحات پیشنهادی به شرح جدول ۹ گزارش فصل سوم - بهره‌گیری از محرک‌های توسعه برای افزایش قیمت زمین و مسکن در بافر بزرگراهی نظیر ایجاد ایستگاه بی‌آرتی و فعالیت‌های خدماتی چندمنظوره - تهیه طرح منظر شهری بزرگراهی - امکان‌سنجی طراحی شبکه دوچرخه و پیاده در امتداد و به موازات محور بزرگراهی امام علی (ع) - پیمایش اجتماعی وضعیت کسب و کار در بافرهای بزرگراهی و پیگیری سیاست‌های جبران خسارت کسبه و ساکنان بافر بزرگراهی با رویکردهای TDR - برگزاری رویدادهای مشترک آموزشی، توانمندسازی، فراغتی-تفریحی و فرهنگی برای افزایش حس تعلق و هویت‌مندی					

نتیجه‌گیری

پيامدسنجی ابرپروژه‌های شهری به واسطه روش پژوهش شبه‌تجربی و از قیاس وضعیت پیش و پس از اجرای مداخله در دو جامعه مداخله ممکن خواهد بود. با این شیوه می‌توان پیامدهای خالص ناشی از ابرپروژه را شناسایی کرد؛ گرچه تأیید اعتبار آن مستلزم پیمایش‌های میدانی و اجتماعی است. آنچه واضح است، بزرگراه امام علی (ع) به دلیل اختلاف تراز با محلات پیرامون از فرصت تقویت و برقراری پیوستگی بین‌محله‌ای بیش‌تر برخوردار بوده است و در این زمینه با مشکل چندانی مواجه نیست. مسئله اصلی در این بزرگراه، شکل‌گیری فضاهای ناامن و رهاشده ناشی از اختلاف ارتفاع در امتداد بزرگراه است که اغتشاش بصری و رهاشدگی فضایی در بافر حریم بزرگراهی و آلودگی صوتی و هوا را سبب شده است. بر این اساس در رابطه با محلات پیرامون این بزرگراه می‌توان

در قالب اقدامات کوتاه‌مدت و میان‌مدت آثار منفی را کاهش داد.

در خصوص محلات پیرابزرگراه صیاد شیرازی اثرگذاری منفی ناشی از هم‌سطح بودن بزرگراه با محلات پیرامون در بیشتر قسمت‌ها حادث‌تر است؛ در انتهای بزرگراه در محلاتی نظیر کاج و خواجه نصیر و آن‌گاه که این اختلاف ارتفاع به صفر میل می‌کند اثرگذاری منفی به‌ویژه در ایجاد گسستگی میان محلات بیشتر می‌شود. در مورد این بزرگراه علاوه بر اقدامات کوتاه و میان‌مدت، در دستور کار قرار دادن اقدامات بنیادین و بلندمدت نظیر احداث گذرگاه‌های هوایی پیاده‌محور و یا امکان‌سنجی انتقال گذرگاه به طبقات زیرین با تأکید بر نیمه جنوبی ضروری به نظر می‌رسد. به‌عنوان سندی برای تسکین پیامدهای منفی این دو ابرپروژه در نهایت اهداف و اصولی به شرح شکل ۱۰ پیشنهاد شد.



شکل ۱۰. مفاهیم و اصول کلیدی منعکس شده در چشم‌انداز ساماندهی و پالایش فضایی محلات پیرابزرگراهی منطقه ۷ شهرداری تهران

Fig. 10- Fundamental Concepts and Principles Embedded in the Vision for the Spatial Planning and Improvement of Highway-Adjacent Neighborhoods in District 7 of Tehran Municipality

۱-۱- شناسایی پهنه‌های فاقد دسترسی به خدمات در سطح محلات پیرامون بزرگراه‌ها،
۲-۱- جانمایی و توزیع کمبودهای خدماتی آموزشی و بهداشتی درمانی با اولویت ایجاد مرکز محله پویا در نواحی فاقد پوشش به‌ویژه روی پلاک‌های فرسوده نوسازی نشده با هدف ارتقاء کیفیت زندگی و زیست‌پذیری محلات دارای کمبودهای خدماتی؛
۳-۱- جانمایی و توزیع کمبودهای خدماتی سبز، فرهنگی، ورزشی و مذهبی با اولویت پهنه‌های

براساس ارزیابی‌های صورت‌پذیرفته، در مجموع پیاده‌سازی ۷ برنامه عملیاتی اصلی جهت تعدیل مسائل و مشکلات به شرح زیر ضروری به نظر می‌رسد:
۱- برنامه عملیاتی نخست- امکان‌سنجی تامین خدمات هفت‌گانه و طراحی مراکز محله متناسب در راستای امن‌سازی فضای پیرابزرگراهی و افزایش کیفیت زندگی و زیست‌پذیری محلات در عمق محلات؛ در این رابطه لازم است گام‌های زیر پیمووده و منجر به تولید برنامه عملیاتی شود:

۳- شناسایی و برنامه‌ریزی تعیین تکلیف نقاط ناامن و رهاشده بلامتکلیف؛

۴- برنامه‌ریزی افزایش یکپارچگی و هم‌پیوندی بلوک‌های جزیره‌ای پشت‌کرده به محلات

۵- امکان‌سنجی و برنامه‌ریزی آزادسازی پلاک‌های مسکونی و غیرمسکونی واقع در حریم بزرگراهی؛

۶- طراحی باغ‌راه‌های هوایی، پیاده‌راه‌ها و گذرگاه‌های هوایی با تاکید ویژه بر بزرگراه صیاد شیرازی؛

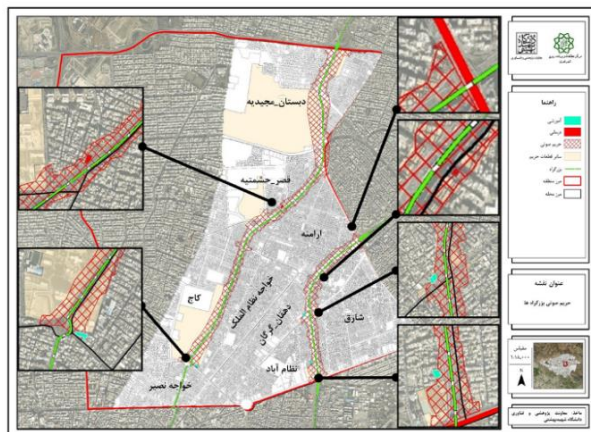
۷- برنامه عملیاتی پیرایش، ساماندهی و زیباسازی جداره‌های شهری بزرگراهی؛

مماس با بزرگراه به‌ویژه در نواحی ناامن و جرم‌خیز در راستای فعال‌سازی و ایجاد جریان‌های امن‌کننده فضا؛

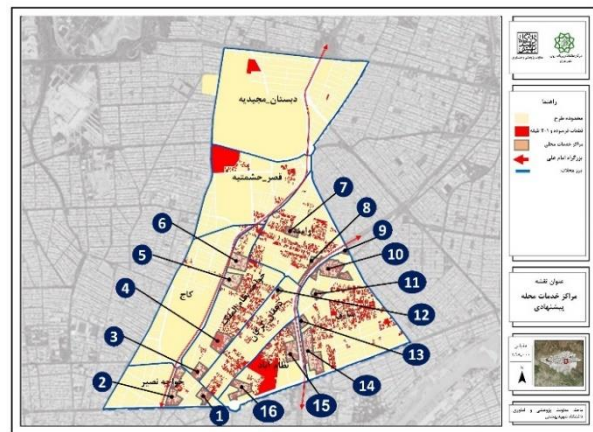
۲- برنامه عملیاتی دوم- حائل‌سازی چندمنظوره سبز و یا امکان‌سنجی جابه‌جایی خدمات و کاربری‌های حساس (آموزشی و بهداشتی-درمانی) واقع در حریم صوتی و بافر بزرگراه؛ در این رابطه موارد زیر در دستور کار قرار دارد:

۱-۲- روی هم‌اندازی نقشه تراز صوتی بر لایه کاربری‌های وضع موجود

۲-۲- شناسایی دو کاربری حساس نیازمند جابه‌جایی و برآورد مساحت موردنیاز جابه‌جایی



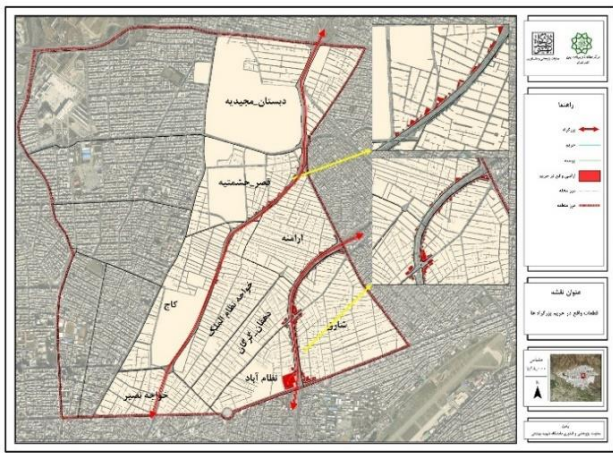
شکل ۱۲- آزادسازی حریم صوتی بزرگراه‌های امام علی (ع) و صیاد شیرازی از کاربری‌های حساس و در معرض آسیب



شکل ۱۱- موقعیت‌های پیشنهادی به منظور تهیه طرح امکان‌سنجی طراحی و ایجاد مراکز محله و رفع کمبودهای خدماتی محلات پیرابزرگراهی



شکل ۱۴- پل‌های عابر پیاده نوآورانه و فعال شهری به منظور رفع گسستگی و انقطاع کالبدی ایجاد شده در محلات ناشی از گذر بزرگراه



شکل ۱۳- برنامه‌ریزی قطعات نیازمند آزادسازی واقع در حریم بزرگراهی عبوری از منطقه ۷

مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران بسیار یاری‌رسان بودند و نیز همکاران شهرداری منطقه ۷ سپاسگزاری می‌شود.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از سرکار خانم دکتر مریم ابهری و سرکار خانم دکتر ندا میراکبری که در پیشبرد این پروژه در مرکز

منابع مورد استفاده

- Etemad, G., Zakaei, M., & Khademi, H. (2013). Evaluation of the Navab Project and its consequences: Understanding and analyzing the current situation. Tehran: Ma'ani.
- Kheiraddini, R., & Omid Bahramand, M. (2016). An investigation and analysis of how urban mega-projects affect housing prices in adjacent neighborhood depths (Case study: Sadr Elevated Expressway). *Urban Economics and Management*, 17, 14–30.
- Razaghi, A. (2017). Construction and development of Imam Ali Highway and its social and cultural impacts. *Quarterly Journal of Social Science*, 3(2), 91–104.
- Mahmoudi, M. (2002). Impacts of urban highways on the transformation of Tehran's urban landscape. *Journal of Fine Arts (Art and Architecture)*, 12, 59–63.
- Soleimani, M., Zanganeh, A., Parizadi, T., & Jahandar, Gholamhosein. (2023). Theoretical Genealogy of Inner-city Highways and Analyzing Its Impacts on Surroundings. *Jgs*, 23(69), 323 EP – 342. <https://doi.org/10.61186/jgs.23.69.323>
- Shieh, E., Jalili Sadrabad, S., & Jalili Sadrabad, S. (2014). The Impact of Highway on Social Structure of Neighborhood, Case Study: Kerman and Fadak Neighborhoods. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 6(11), 373–382. https://www.armanshahrjournal.com/article_33486.html
- Parvin, S., & Shalchi, S. (2018). The Study of Socio-Cultural Effects of Urban Projects (Case study: Saeed Abad Highway). *Quarterly Journals of Urban and Regional Development Planning*, 3(5), 81–113. <https://doi.org/10.22054/urdp.2018.29537.1086>
- Fischer, T. B. (2007). *The Theory and Practice of Strategic Environmental Assessment*. London: sterling.
- Flyvbjerg, B. (2007). Policy and Planning for Large-Infrastructure Projects: Problems, Causes, Cures. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 33(4), 578–597.
- Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: an overview. *Project Management Journal*, 45(2), 6–19.
- Garemo, N., & Palter, R. (2015). Megaprojects: The good, the bad, and the better. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/megaprojects-the-good-the-bad-and-the-better>.
- Hamilton, L., & Storey, K. (2003). Planning for the Impacts of Megaprojects. Social and Environmental Impacts in the North: Methods in Evaluation of Socio-Economic and Environmental Consequences of Mining and Energy Production in the Arctic and Sub-Arctic. Kluwer Academic Publishers. doi:10.1007/978-94-007-1054-2_21
- Montrimas, A., Bruneckienė, J., & Gaidelys, V. (2021). Beyond the Socio-Economic Impact of Transport Megaprojects. *Sustainability*, 13(15), 8547.
- Smith, A. (2005). Reimagining the city: the value of sport initiatives. *Annals of Tourism*, 32(1), 217–236.
- Temelová, J. (2007). Flagship developments and the physical upgrading of the post-socialist inner city: The Golden Angel Project in Prague. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 169–181, 89(2), 181.