نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و یکم، شماره ۶۲، پاییز ۱۴۰۰

ارزیابی اثرات زیست محیطی بزرگراه طبقاتی صدر تهران بر محله‌های پیرامون

دریافت مقاله: ۹۸/۲/۲۴ **پذیرش نهایی**: ۹۸/۷/۱۹

صفحات: ۳۳۸-۳۱۹

احمد زنگانه: استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران.[1]
Email: zanganeh45@yahoo.com
تاج الدین کرمی: استاد یار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران.
Email: karami_t@yahoo.com & karamit@khu.ac.ir
رقیه یدالهی صابر: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری – گرایش محیط زیست شهری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
Email: ryadolahisaber@yahoo.com

چکیده

ارزیابی از روش‌های مهم در تحلیل دست یابی به اهداف توسعه پایدار بوده و می‌تواند به عنوان یکی از الزامات برنامه ریزی، اثرات بالقوه و بالفعل زیست محیطی که در نتیجه اجرای پروژه های عمرانی و توسعه، پدیدار می‌شوند را شناسایی و گزینه های منطقی جهت حل آن ها را ارائه نماید. هدف پژوهش حاضر، ارزیابی اثرات زیست محیطی بزرگراه طبقاتی صدر بر محلات مجاور آن است که به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت روش، توصیفی – تحلیلی می‌باشد. به علاوه این تحقیق به لحاظ نظری نیز مبتنی بر مکاتب محیط گرا و توسعه پایدار است. برای تجزیه تحلیل داده‌ها ۸ محله مجاور پل صدر (محله‌های تجریش، قیطریه، چیذر، زرگنده، صدر، رستم آباد، اختیاریه- رستم آباد و پاسداران - ضرابخانه) به عنوان واحد تحلیل انتخاب شدند. شاخص‌های ارزیابی نیز در ۷ بعد از ابعاد اجتماعی، کالبدی، بصری، سلامتی – بهداشتی، اقتصادی، اکولوژیک و ایمنی – امنیت شناسایی و مورد سنجش قرار گرفتند. از روش های کمی و آماری از جمله آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن جهت رتبه بندی ابعاد و از روش های تحلیل فضایی (آمار فضایی) برای نشان دادن وضعیت موجود محله ها استفاده شده است. همچنین برای رتبه بندی محله‌ها از نظر اثرات زیست محیطی پل طبقاتی صدر نیز از تکنیک تاپسیس و از روش لئوپولد ایرانی نیز استفاده شد. نتایج ماتریس ارزیابی منتخب نشان داد که پروژه طبقاتی صدر با ارائه گزینه های اصلاحی در فعالیت هایی که اثر تخریبی آن ها زیاد و خیلی زیاد است، پروژه مورد تایید قرار می گیرد و همچنین با توجه به یافته های پژوهش، مشخص شد که محله های مجاور بزرگراه صدر با توجه به ابعاد مورد بررسی هر کدام تاثیر پذیری متفاوتی از پل طبقاتی صدر داشته اند، به این صورت که، بعد اکولوژیک و بعد کالبدی بیشترین تاثیر پذیری و بعد امنیت کم ترین تاثیرپذیری را داشته است و در رتبه بندی محله ها نیز محله رستم آباد بیشترین تاثیر پذیری و در مقابل محله زرگنده کمترین تاثیر پذیری را از پل طبقاتی صدر داشته است.

کلیدواژگان: ارزیابی اثرات زیست محیطی، بزرگراه دو طبقه صدر، پروژه‌های بزرگ‌مقیاس توسعه‌شهری، ماتریس لئوپولد، وابستگی به خودرو.

---

۱. **نویسنده مسئول** : تهران، مفتح جنوبی، دانشگاه خوارزمی دانشکده ه=علوم جغرافیایی، گروه جغرافیای انسانی

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

مقدمه

اجرای "پروژه‌های بزرگ مقیاس توسعه شهری[1]" علاوه بر مزایایی که دارند، ممکن است اثرات و پیامدهای پیش‌بینی نشده و ناخوشایند زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی و ... هم داشته باشند. چنانچه به باور برخی پژوهشگران شهری، این گونه پروژه‌ها گاهی نه تنها رویای آرمان‌شهری آینده را تحقق نمی‌بخشند که به دلیل اثرات مخرب گوناگونی که دارند، جهت‌گیری ضد آرمان‌شهری و ویران‌شهری[2] پیدامی‌کنند (بابا[3]،۲۰۲۰: ۱). بر این اساس ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی و اجتماعی پروژه‌ها و طرح‌های توسعه به ویژه پروژه‌های بزرگ شهری به عنوان ابزاری برای کارآمدی برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه شهری محسوب می‌شود (زبردست،۱۳۹۴: ۱۸).

یکی از ارکان اصلی نظام حمل و نقل راه‌ها می‌باشند. از آنجایی که اغلب پروژه‌های راه‌سازی چه در مرحله ساخت و چه در مرحله بهره‌برداری، اثرات سوء اکولوژیکی ـ اجتماعی فراوانی بر جای می‌گذارد، پیش‌بینی، شناسایی و ارزیابی این اثرات برای جلوگیری، کاهش یا مدیریت پیامدهای نامطلوب، از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین دلیل بر اساس مصوبه ۱۳۸۰/۰۷/۲۵ شورای عالی حفاظت محیط زیست، پروژه‌های بزرگراهی نیز از جمله پروژه‌هایی به شمار می‌روند که به ارزیابی زیست محیطی احتیاج دارند (کیوانی،۱۳۸۲: ۱۵۱). "حمل‌ونقل" در کنار "سکونت"، "کار و فعالیت" و "تفریح و فراغت" کارکردهای چهارگانه مورد تأکید جنبش مدرن شهرسازی است (مدنی‌پور، ۱۳۷۹) که به رغم تحول اندیشه‌ها و پیشرفت‌های فناورانه، نقش کلیدی خود را توسعه شهری را حفظ کرده است. هدف از شبکه ترافیکی و تأسیسات مربوط، ایجاد ارتباط بین کاربری‌های گوناگون و ایجاد یکپارچگی در ایفای نقش خدماتی آن کاربری‌هاست. شبکه موصوف علاوه بر دسته‌بندی بر وجه ساختار سلسله مراتبی (آزادراه، بزرگراه، شریانی درجه ۱، شریانی درجه ۲، جمع و پخش‌کننده محلی و دسترسی‌های محلی) بر وجه کارکردی آنها (ایفای نقش جابه‌جایی و دسترسی) نیز تأکید شده است. نقش جابه‌جایی معابر رابطه مستقیمی با جایگاه آن‌ها در سلسله مراتب شبکه راه و سرعت دارد، اما کارکرد دسترسی معابر با شاخص‌های مذکور نسبت عکس دارد (سلطانی،۱۳۹۵: ۲۸۱-۲۸۰).

در نظام معابر شهری، بزرگراه به عنوان بیرونی‌ترین عنصر شبکه راه‌های درون شهری، بیشترین نقش را در جابجایی سواره‌ها از مکانی به مکان دیگر را دارد. مسئله‌ای که اغلب از نظر طراحان شبکه راه‌های شهری دور می‌ماند، عدم توجه به زمینه و تغییرات ویژگی‌های زیست‌محیطی و اجتماعی ـ فرهنگی محله‌های واقع در مسیر شبکه‌های معابر شهری است (محمودی،۱۳۸۱: ۵۹). کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی و اجتماعی برنامه‌ریزی و پروژه‌های حمل و نقل، به مثابه راهی برای تعیین پایداری توسعه، نیازمند به ارزیابی یکپارچه است. روش‌های ارزیابی یکپارچه، مجموعه‌ای از ابزارها هستند که معمولاً بر تغییر سیاست، تغییر برنامه، تغییر در اجرا یا مدیریت پیامدهای اجرای برنامه و پروژه‌های مربوط متمرکزاند (سوریا ـ لارا،۲۰۱۵: ۹۵[4]). بر این اساس در دهه‌های اخیر، تحقیقات در حوزه‌های یادشده رو به فزونی بوده که در ادامه به مواردی که در ارتباط با تحقیق حاضر است، پرداخته می‌شود.

1 - Large-Scale Urban Development
2 - dystopia
3 - Ece Ceylan Baba
۴ - Soria-Lara et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

والیا و همکاران(۲۰۱۷)، نیز در مقاله "مروری بر ارزیابی اثرات زیست‌محیطی گسترش بزرگراهی"با توجه به دامنه اثرات پروژه‌های بزرگراهی بر محیط زنده و غیرزنده پیرامون بر ارزیابی اثرات گسترش بزرگراه‌ها بر کیفیت هوا، خاک، آب، سلامت انسان و وضعیت اقتصادی-اجتماعی جمعیت ساکنان مجاور بزرگراه‌ها تأکید کرده‌اند. همچنین منصوری‌فر و حق‌شناس (۲۰۱۸) در تحقیقی که نتایج آن در مقاله‌ای تحت عنوان "ارزیابی خرد ـ مقیاس پایداری پروژه‌های زیربنایی در نظام‌های حمل و نقل شهری در منطقه آزادی اصفهان" منتشر شده با تحلیل شاخص‌های مربوط به ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به این نتیجه رسیده‌اند که پروژه‌های توسعه حمل و نقل عمومی قابل‌انطباق ترین سناریوهای با اصول توسعه پایدار شهری و بهترین گزینه‌ها برای توسعه آتی در منطقه آزادی هستند. ابراهیم و شاکر(۲۰۱۹)، در مقاله "شاخص پایداری برای پروژه‌های ساخت بزرگراهی" پایداری پروژه‌های ساخت بزرگراه‌ها در کشور مصر را با هدف کمک به مهندسان بزرگراه‌ها، مدیران و آژانس‌های ساخت در فرایند طراحی، ساخت، تعمیر و نگهداری را در شاخص‌های مر بوط به مؤلفه‌های "توازن و هم‌ترازی پایدار"، "بهره‌وری انرژی و کاهش انتشار آلاینده‌ها"، "مصالح و منابع"، "آب و محیط زیست" و "استاندارد زندگی"، با استفاده از روش AHP[۱] مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. نتیجه تحقیق موصوف به یک چارچوب بومی‌شده برای ارزیابی بزرگراها و اثرات آنها در کشور مصر منجر شده است.

در ایران نیز دلنواز و خالصی (۱۳۹۵) نتایج تحقیق خود را "استفاده از روش‌های کدگذاری و ماتریس لئوپولد جهت ارزیابی اثرات زیست‌محیطی احداث بزرگراه طبقاتی شهید صدر تهران" به چاپ رساندند. خیرالدین و امیدی بهرمند (۱۳۹۵) موضوع اثرات احداث بزرگراه طبقاتی صدر را در مقاله " بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر ابرپروژه‌های شهری بر قیمت مسکن در عمق محلات شهری مجاور (مطالعه موردی: بزرگراه طبقاتی صدر)، مورد توجه قرار دادند. از دیگر تحقیقات مربوط، می‌توان مقاله قربانی و باکری(۱۳۹۱)، تحت عنوان "بررسی اثرات زیست محیطی ناشی از احداث تقاطع غیر همسطح میدان بهمن تهران با استفاده از روش های چک لیست و ماتریس لئوپولد" و مقاله "اثرات زیست محیطی ناشی از احداث راه آهن قزوین- رشت" (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳)، مقاله "چالش ها و راهکارهای ارزیابی زیست محیطی در توسعه بزرگراه ها، مورد مطالعه: بزرگراه امام علی (ع)" (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۲)، مقاله "بررسی اثرات زیست محیطی ناشی از احداث راه سیبستان به طالقان در مرحله ساختمانی به روش ماتریس لئوپولد ایرانی" (فلاحی و همکاران،۱۳۸۷)، مقاله "تاثیر بزرگراه درون شهری به تغییر منظر شهری تهران (محمودی،۱۳۸۱) و مقاله "بررسی آثار محیط زیستی بزرگراه تهران- پردیس بر تخریب اکوسیستم مناطق حفاظت شده خجیر و سرخه حصار" (نژادی و همکاران، ۱۳۷۸)، اشاره کرد. بررسی موارد بیان شده در مرور ادبیات خارجی و داخلی نشان داد، اگرچه ابعاد مختلفی از پروژه‌های بزرگراهی مورد تحقیق قرار گرفته، اما همچنان با توجه به ماهیت فراسطحی و طبقاتی بودن بزرگراه صدر، زمینه اجتماعی ـ فضایی متفاوت در مجاورت آن، اشتهار این پروژه به عنوان یک پروژه بزرگ مقیاس شهری و نبود تحقیق محکمی در این مورد، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی آن، اقدامی نوآورانه و واجد اهمیت محسوب می‌شود.

۱ - AHP (Analytical Hierarchy Process)

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

از منظر کارکردها و اثرات نظم حمل و نقل، تهران به عنوان بزرگترین کانون جمعیت و فعالیت کشور در گیر دامنه‌ای از مسائل متناقض ناشی از وضعیت ترافیکی و پیامدهای زیست‌محیطی آن است. از سویی جایه‌جایی جمعیت، کالا و ارائه خدمات، موجب ضرورت توسعه بزرگراهی شده و از سویی دیگر هرچه بر تراکم ترافیک شهر تهران افزوده می‌شود، بر شدت اثرات زیست‌محیطی و به ویژه آلودگی هوای آن افزوده می‌شود. پروژه بزرگراه طبقاتی نیز از جمله پروژه‌های بزرگ مقیاس شهری کشور است که در میان دوگانگی موصوف احداث شده است. این پروژه توجه بسیاری از فعالان و پژ.هشگران شهری را به خود جلب کرده است. اینکه این پروژه تحت چه زمینه اجتماعی ـ اقتصادی شکل گرفته و چه اثراتی از نظر اکولوژیکی و اجتماعی داشته؟، سؤال‌های محوری هستند که تحقیق حاضر بر مدار آنها شکل گرفته است.

مفاهیم، دیدگاه‌های نظری و چارچوب مفهومی

توسعه اقتصادی و اجتماعی نتیجه اقدامات توسعه‌ای شامل سیاست‌ها، برنامه‌ها، طرح‌ها و پروژه‌های توسعه است. تحقق موارد مذکور مستلزم مداخله برنامه‌ریزی شده نهادهای عمومی و خصوصی در محیط‌های طبیعی، انسان‌ساخت و اجتماعی است. به رغم منافع فراوان، اقدامات توسعه‌ای مورد اشاره، اغلب با اثرات و پیامدهای نامطلوب همراه هستند. فلسفه وجود ارزیابی اثرات نیز به جلوگیری یا کمینه سازی همین اثرات نامطلوب است. با توجه به اینکه اقدامات توسعه متأثر از زمینه‌های گوناگونی است، در این بخش تلاش شده است که زمینه شکل‌گیری پروژه صدر به عنوان یکی پروژه‌های بزرگ مقیاس حوزه حمل و نقل شهری تهران مورد توجه قرار گیرد.

الف: مفاهیم

پروژه‌های بزرگ ـ مقیاس توسعه شهری (UDPs[1]): این پروژها شامل یک اقدام گسترده و نسبتاً متمرکز، هم لحاظ فضا و هم به لحاظ زمانی است که هدف نهایی آن توسعه بخشی از شهر از طریق نوسازی، تشدید روند توسعه یا توسعه جدید می‌باشد (لکروآرت و پالیس[2]،۲۰۰۷: ۶).

بزرگراه‌های دوسطحی، دوطبقه و پل‌های دو طبقه[3]: این گونه پروژه به دلیل کمبود فضا و در مواجه با مشکل ترافیک ایجاد می‌شوند و بخشی از راهبردهای گسترش کالبدمحور در ارتباط در مواجه با مسئله افزایش تراکم ترافیک شهری است. پل‌ها یا بزرگراه‌های دو طبقه شهری به عنوان نمادی از شهرسازی مدرن، از سال ۱۹۴۳برای اولین بار در پورتلند آمریکا با هدف کمک به حمل و نقل شهری ساخته شد. از حدود چهار دهه پیش به دلیل بنا به تصمیم شهرداران شهرهای چند ملیتی بزرگ و ارزیابی این پل‌ها، نه تنها دیگر چنین سازه‌هایی نباید ساخته شوند، بلکه پل‌های موجود هم یا تخریب و یا به ناچار به فضای سبز و پیاده‌رو تبدیل شده‌اند. دلایل این امر هم، عدم دستیابی به عملکرد مورد نظر آن ها از دیدگاه ترافیکی، هزینه‌های سرسام‌آور نگهداری و بهره‌برداری، عدم تامین مقاصد اقتصادی-اجتماعی، ازدیاد حمل‌ونقل‌های ناخواسته و مهمتر از همه خطر ریزش آنها در شهرهای زلزله‌خیز اعلام شده است (https://www.isna.ir/news/96051307957).

1 - large - scale urban development projects (UDPs)
2 - Lecroart, P., & Palisse, J
3 - Double - Deck Highways, Two-Level Highways and Double - Deck bridge

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

ب: دیدگاه‌های نظری

تدوین چارچوب مفهومی تحقیق حاضر در مواجهه با پروژه بزرگراه طبقاتی صدر به مثابه یکی از پروژه‌های بزرگ ـ مقیاس توسعه شهری کشور مبتنی بر دیدگاه‌های نظری اقتصاد سیاسی فضا و توسعه‌پایدار بوده است.

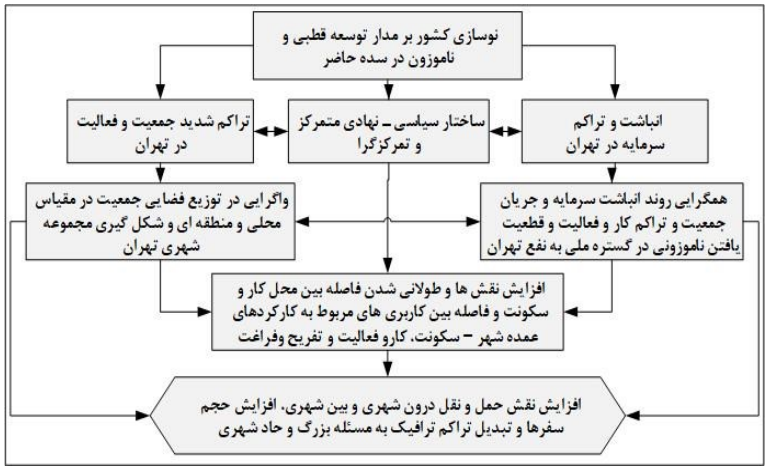
اقتصاد سیاسی: اقتصاد سیاسی، شامل مطالعه اصول حاکم بر تولید و توزیع کالا و خدمات در نظامهای اقتصادی کشورها و بررسی نقشه بازیگران سیاسی در کنترل فرایندهای ثروت آفرین در فضای جغرافیایی است. اقتصاد سیاسی به دنبال شناخت نیروهای سیاسی می‌باشد که با کنترل فرایندهای اقتصادی، فضای شهری را در قالب فرم‌های ساختاری و فرایندهای کارکردی شکل می‌دهند (کاپوراسو و لوین،۱۳۹۲: ۵۹).

پردامنه‌ترین دگرگونی‌ها در ساختار اجتماعی ـ فضایی کشورهای در حال توسعه و از جمله "مسئله ساختاری توسعه ناموزون"، تحت لوای "مدرنیزاسیون/نوسازی" و گذار از ساختار اجتماعی ـ اقتصادی سنتی به جامعه مدرن شهرمدار به وقوع پیوسته است (فاضلی،۱۳۷۵: ۲۴۵) توسعه ناموزون، روابط اجتماعی سرمایه‌داری را به فرم‌های مکانی ـ فضایی تبدیل می‌کند. عامل ایجاد توسعه ناموزون به خصلت جغرافیایی انباشت سرمایه برمی‌گردد. زیرا انباشت سرمایه در یک مکان به معنای از دست رفتن آن در مکان دیگر است(اسمیت[1]،۲۰۰۱: ۱۵۹). توسعه مذکور علاوه بر آن که شهر مدار است بر هندسه توزیع ناموزون جمعیت و فعالیت به نفع نخست‌شهرها و شهرهای مسلط استوار است. پس از قریب به یک قرن از آغاز روند نوسازی در ایران، اکنون نزدیک ۷۵ درصد جمعیت ایران در شهرها زندگی می‌کنند. علاوه بر این توزیع جمعیت در شهرها نیز کاملاً ناموزون بوده است. چنانچه ۱۸ کلان‌شهر و مادر شهر منطقه‌ای با جمعیت بیش از ۵۰۰ هزار کشور با آنکه تنها ۱۸٪ صدم از مساحت کشور را تشکیل می‌دهند، اما در سال ۱۳۹۵ در حدود ۳۴ درصد جمعیت کشور را در خود جای داده و سهم عمده‌ای نیز در تولید ناخالص داخلی و تولید ارزش افزوده کشور دارند. در این ارتباط سهم استان‌هایی که ۸ کلان‌شهر اصلی کشور (تهران، مشهد، اصفهان، کرج، شیراز، تبریز، قم و اهواز) در آن‌ها واقع شده‌اند، از تولید ناخالص داخلی با و بدون احتساب سهم نفت، به ترتیب ۵۹/۲۱ و ۶۱/۶۲ درصد است (کرمی،۱۳۹۹: ۲۶). باید توجه داشت که کلان‌شهرها و مادرشهرهای موصوف نه تنها کانون‌های عمده جمعیت و فعالیت‌اند، بلکه کانون اصلی چالش‌های زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، کالبدی و ... نیز هستند. این وجه از شهرنشینی برخاسته از سرشت مدرنیستی شهر است که بیش از هر عاملی نمادهای مکانی ـ مدرنیستی را به رخ می‌کشد. واقعیت آن است که رشد فزاینده تهران و شهرهای پیرامون موجبات ظهور یک منطقه کلان‌شهری فراهم کرده است که یکی از بارزترین مسائل آن، مسئله ترافیک شهری و پیامدهای آن است. مسئله ترافیک شهری تهران نیز همچون بسیاری از مسائل بزرگ این شهر بر خواسته از ماهیت ناموزون توسعه، تمرکزگرایی و تراکم گرایی هست که در ارتباط متعامل با این شکل از توسعه ایجاد شده است. توسعه ناموزون نیز همچون دیگر خصلت‌های مدرن ماهیت متناقض دارد، در حالی که در گستره سرزمینی تمایل شدیدی به تراکم و تمرکز دارد، در سطح محلی به دلیل نیاز گسترده به زمین و فضا، نوعی واگرایی را موجب می‌شود که

1 - Nill Smith

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

پیامد آن نیز گسترش و پراکنده‌رویی شهری و نیاز شدید به اتومبیل است. شکل (۱)، چگونگی نقش آفرینی روند اقتصاد سیاسی توسعه ناموزون در مسئله تراکم ترافیک در شهر تهران را نشان می‌دهد.



شکل (۱). چارچوب مفهومی شکل‌گیری مسائل ترافیک در شهر تهران

در دورهٔ معاصر در غالب قلمروهای سیاسی، مکانیزم انتقال قدرت و روی کار آمدن بازیگران و احزاب سیاسی جدید و قرارگیری آنها در مسند تصمیم‌گیری در نهادهای محلی و شهری و بازوهای حکومتی مستقر در شهر؛ از طریق قوانین و حقوق اساسی تدوین و اجرا می‌گردد. بنابراین امروزه نیروهای جدید بر اساس مستندات قانونی به قدرت رسیده و مبادرت به ایجاد تحول و بازساخت در ابعاد طبیعی و انسانی فضای شهری می‌نماید (لشگری تفرشی،۱۳۹۶: ۵۶). همچنین فرایندهای نهادی و سیاسی به شدت متأثر از عوامل ایدئولوژیکی هستند و از اینرو بسیاری از اندیشمندان بر اهمیت نقش فرایندهای ایدئولوژیکی و سیاسی در مطالعات فضایی تأکید می‌کنند. در این راستا، هوکس[1] عنوان می‌کند که «تخصیص و استفاده از فضا، اقداماتی سیاسی هستند» و پیتر هال اصرار می‌ورزد که برنامه‌ریزان نباید از پرسش‌های دشوار نظیر اینکه چه کسی قدرت سیاسی را از طرف چه کسی و با چه میزان مشروعیت اعمال می‌کند، احتراز کنند(کاظمیان ۱۳۸۳: ۲-۶).

پروژه‌های بزرگ ـ مقیاس شهری، تخصیص اعتبار، انتخاب مکان و زمان پروژه به شدت متأثر از فرایندهای سیاسی بازیگری‌های مربوط به اقتصاد سیاسی شهر است. سوینگدو و همکاران (۲۰۰۲)، با بررسی پروژه‌های بزرگ مقیاس توسعه شهری در اروپا، مشخصات زیر را برای این گونه پروژه‌ها، بیان کرده است:

- پروژه‌های بزرگ توسعه شهری به طور مشخص حامل و بیان‌کننده اقدامات استثنایی در رویه‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌اند و نشان دهنده نوع جدیدی از مداخلات شهری نخبه‌محور و متأثر از رویکرد "سیاست‌گذاری جدید شهری نولیبرال‌اند که در راستای گزینش منافع "طبقات متوسط و فرادست" شکل می‌گیرند؛

1 - Hooks

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

- اگرچه در برخی موارد جنبش‌های مردمی موفق به تغییر روند و بازده اجتماعی پروژه‌های بزرگ مقیاس به سمت منافع اقشار اجتماعی محروم می‌شوند، اما در اغلب موارد، این پروژه‌ها بیانگر نوع جدیدی بازی‌گردانی از قدرت نخبگان هستند که سازوکارهای محلی مشارکت مردم‌سالارانه را نادیده می‌گیرند یا به روش کاملاً فرمایشی با این مشارکت برخورد می‌کنند؛
- پروژه‌های بزرگ مقیاس شهری حتی در بهترین حالت نیز دچار فقر در یکپارچگی‌اند و نتوانسته‌اند در فرایندها و نظام برنامه‌ریزی شهری ادغام شوند. بنابراین نتیجه و تأثیر آنها در کلیت شهر و حتی جایی که این پروژه در آنها تعریف شده، بسیار مبهم است؛
- پروژه‌های بزرگ مقیاس توسعه شهری از طریق بازار املاک (افزایش قیمت، جایگزینی اجتماعی و مساکن کم‌هزینه)، تغییر در اولویت‌بندی بودجه‌های عمومی که به طور فزاینده‌ای از اهداف اجتماعی در جهت سرمایه‌گذاری در محیط ساخته شده و بازساخت بازار کار، قطبش اجتماعی ـ اقتصادی را تشدید می‌کنند (سوینگدو و همکاران[1]،۲۰۰۲: ۵۴۸-۵۴۷).

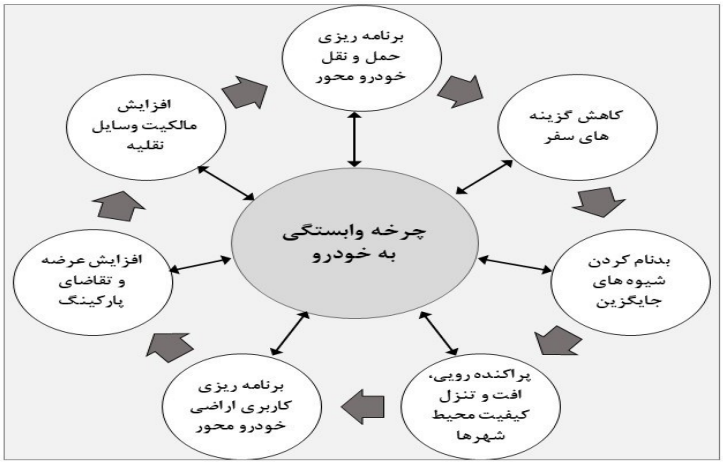
وابستگی به خودر و الگوهای رشد فضایی شهر: دو الگوی شهر فشرده و شهر پراکنده، رایج‌ترین الگوهای رشد فضایی شهر به شمار می‌روند. الگوی شهری پراکنده بر ناحیه‌ای شهری دلالت دارد که گسترش زیاد و توأم با تراکم کم و وابستگی شدید به خودرو از ویژگی‌های اصلی آن است. این ویژگی الگوی شهر پراکنده، موجب تخریب‌های زیاد زیست‌محیطی و از جمله افزایش بیشتر آلودگی‌های آب، هوا و اختلال‌های اکولوژیکی شده است. اما الگوی رشد فشرده، ناحیه‌ای شهری را توصیف می‌کند که تراکم بالا و نزدیکی کاربری‌ها به هم، از ویژگی‌های اصلی آن به شمار می‌رود. وابستگی کمتر به خودرو، انتشار کمتر گازهای گلخانه‌ای، کاهش مصرف انرژی، ارائه بهتر خدمات حمل و نقل عمومی، افزایش پیاده‌روی و دوچرخه سواری، افزایش سلامت جامعه، افزایش دسترسی‌ها، استفاده مجدد از زمین‌ها و زیرساخت‌های مربوط توسعه‌های گذشته، بازآفرینی مناطق شهری موجود، افزایش سرزندگی شهری، کیفیت بالاتر زندگی، حفاظت از فضاهای سبز، ایجاد فضای متناسب برای فعالیت‌های تجاری و توسعه تجاری و ... از ویژگی‌های عمده الگوی رشد فشرده شهر است (عبدالهی،۲۰۱۷: ۳۵ و ۴۲). با توجه به مطالب پیش‌گفته، الگوی پراکنده رشد شهر به مثابه شکل ناپایدار رشد فضایی شهر و الگوی فشرده شهر تبلور فضایی رشد پایدار شهر قلمداد شده است.

معرفی و توسعه الگوهای جابه‌به‌جایی پایدار یکی از چالش‌های کلیدی در کشورهای توسعه یافته و کمتر توسعه یافته است. کاهش "وابستگی به خودرو[2]" یکی از مفاهیم کلیدی در مباحث مربوط به الگوهای جابه‌جایی پایدار است. از نظر تاریخی، آغاز "وابستگی به خودرو" به تحولات و پیشرفت‌های فناورانه اواخر قرن نوزدهم آغاز شده است. این وابستگی به نیرویی مهم برای دگرگونی شکل و الگوهای ساخت شهری و تحولات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گسترده در شهرها شده است. وابستگی به خودرو، مسئله‌ای دائمی در جوامع کنونی است (منصفی پراپری[3]،۲۰۱۰: ۱۱). حمل و نقل خودرومحور، شکل غالب و بسیار جذاب تحرک فضایی و جابه‌به‌جایی شخصی به شمار می‌رود که از در هر خانه‌ای قابل دسترس است. خودرو وسیله‌ای برای دسترسی به نیازها و ملزومات

1 - Erik Swyngedouw
2 - Automobile Dependency
3 - Danial Monsefi Parapari

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

زندگی، اشتغال و منبعی برای تفریح، لذت و حتی بیان منزلت اجتماعی است. اما به موازات مزایایی که دارد، واجد معایبی از قبیل خسارات، جراحات ناشی از تصادفات، گستره زیاد اشغال مکانی (اختصاص سطح زیاد به شبکه معابر و پارکینگ‌ها) ، ازدحام و راه‌بندان‌ها طاقت‌فرسا، آلودگی هوا، انتشار گازهای گلخانه‌ای و ... نیز است(لیچتنبرگ[1]، ۲۰۰۹: ۴). درهمتنیدگی منافعی که حول خودرومحوری در شهرها شکل گرفته، منجر به نوعی مقاومت ساختاری در مقابل توسعه پایدار شهری شده است که از آن با نام "هژمونی نظام خودرومندی"[2] یاد شده است (سلزرو لنزندروف[3]،۲۰۱۹: ۱). این هژمونی به نوبه خود سبب شکل‌گیری چرخه وابستگی به خودرو و برنامه‌ریزی حمل و نقل خودرومحور شده است. شکل (۲)، بیانگر تولید ناپایداری‌ها از طریق سازوکارهای وابستگی به خودرو در شهرهای خودرومحور است (منصفی پراپری،۲۰۱۰: ۱۲).



شکل (۲): چرخه وابستگی به اتومبیل و ناپایداری‌های ناشی از برنامه‌ریزی حمل و نقل خورومحور

منبع : منصفی پراپری،۲۰۱۰: ۱۲

ساخت اتومبیل و بزرگراه‌ها دو رکن اصلی "هژمونی نظام خودرومندی‌اند" که در ارتباط متعامل باهم، وابستگی به اتومبیل و ناپایداری‌های مربوط را بازتولید می‌کنند. روند فزایند وابستگی و استفاده از خودرو، موجب کاهش ظرفیت جاده‌ای و بزرگراهی، افزایش ازدحام ترافیکی و کمبود شدید فضای حرکتی می‌شود. بنابراین برنامه‌ریزان و مدیران باورمند به برنامه‌ریزی حمل و نقل خودرو محور را تشویق به توسعه و ساخت بزرگراه‌ها در قالب تعریض شبکه معابر و توسعه طبقاتی بزرگراه‌ها، می‌کند. این راهبرد اغلب نوعی واکنش انفعالی ارزیابی شده و در تشبیهی طنزآمیز به مثابه باز کردن کمربند در مواجهه با مسئله چاقی قلمداد شده است. این خود به نوعی تضمین کننده ادامه حیات "هژمونی نظام خودرومندی‌اند" است (سلزرو لنزندروف،۲۰۱۹: ۳).

بنابر آنچه گفته شد، می‌توان سیاست‌های ترافیکی شهری را در دوسته کلیِ سیاست‌های مبتنی بر رهیافت‌های پایدار و غیر وابسته به خودرو و سیاست‌های ناپایدارِ وابسته به خودرو دسته‌بندی کرد. سیاست‌های مبتنی بر

1 - Lichtenberg
2 - The hegemonic system of automobility
3 - Selzer, S., & Lanzendorf, M. (2019).

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

وابستگی به خودرو، اغلب به صورت انفعالی و در چارچوب بازیگری‌های مربوط به نظام هژمونیک خودرو انجام می‌پذیرند. این گونه سیاست‌ها، اغلب منجر به افزایش پیامدهای نامطلوب زیست‌محیطی می‌شوند. شکل ۳، چارچوب مفهومی مبتنی بر این سیاست‌ها را نشان می‌دهد.

شکل۳: چارچوب کلان سیاست های ترافیکی

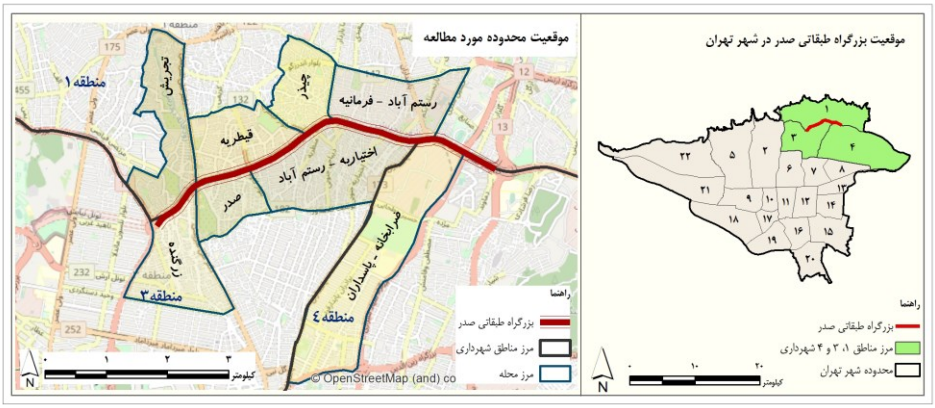
روش تحقیق

در این بخش ابتدا به معرفی منطقه مطالعه و سپس به مواد و روش‌های انجام تحقیق پرداخته شده استو

معرفی محدوده مورد مطالعه

بزرگراه طبقاتی صدر که در شمال تهران واقع شده به عنوان طولانی‌ترین بزرگراه طبقاتی کشور در سال ۱۳۹۲ به بهره‌برداری رسیده است. بزرگراه موصوف، یکی از بزرگراه‌های شرقی ـ غربی تهران است که بزرگراه شهید بابایی را به بزرگراه هاشمی رفسنجانی (نیایش) وصل می‌کند. طول این بزرگراه حدود ۶ کیلومتر است. شکل (۴)، موقعیت بزرگراه طبقانی صدر را نشان می‌دهد. این بزرگراه از میان محله‌هایی می‌گذرد که ساکنان آن اغلب از اقشار متوسط و مرفه شهر تهران‌اند. در شمال این بزرگراه محله‌های رستم‌آباد ـ فرمانیه، چیذر، قیطریه و تجریش و در جنوب آن محله‌های پاسداران - ضرابخانه، اختیاریه- رستم‌آباد، صدر و زرگنده واقع شده‌اند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]



شکل (۴). نقشه موقعیت محدوده مورد مطالعه

داده و روش کار

جامعه و نمونه آماری: جامعه آماری مورد تحقیق شامل چهار محله (رستم آباد- فرمانیه، چیذر، قیطریه و تجریش) در شمال و چهار محله (پاسداران - ضرابخانه، اختیاریه- رستم‌آباد، صدر و زرگنده) در جنوب بزرگراه طبقاتی صدر است. حجم برآورد شده نمونه‌ها بر اساس معادله کوکران ۳۸۴ مورد بوده که پس از تدوین پرسش‌نامه، داده‌های مربوط جمع آوری شده است. بررسی نتایج پایایی پرسش‌نامه مذکور بر اساس روش آلفای کرونباخ، ۰/۷۵۶ است. همچنین به منظور استفاده از داده‌های پرسش‌نامه در تحلیل‌های فضایی، موقعیت جغرافیایی پاسخ‌دهندگان ثبت شده است.

روش تحلیل داده‌ها

روش‌های بکار گرفته در تحقیق حاضر مبتنی بر استفاده از روش ارزیابی زیست‌محیطی ماتریس لئوپولد تغییر یافته (لئوپلد ایرانی)، استفاده از تکنیک تاپسیس برای رتبه‌بندی نتایج ارزیابی در محله‌های مورد مطالعه و استفاده از روش درونیابی معکوس فاصله وزنی (IDW)[1] برای تحلیل فضایی داده‌های مربوط به اثرات تجمیع شده در ابعاد مورد تحقیق بوده است.

ماتریس لئوپولد ایرانی: ارزیابی اثرات زیست‌محیطی ابزاری مؤثر برای شناسایی و پیش‌بینی پیامدهای یک پروژه در بر روی اجزای زیست‌محیطی (فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی ـ اقتصادی و فرهنگی) است. این فرایند با استفاده از روش‌های متعددی از جمله روش چک لیست، روش ماتریس، روش روی‌هم‌گذاری نقشه‌ها، سیستم پشتیبان تصمیم و مدل‌سازی و ... انجام می‌شود. از جمله روش‌های ماتریسی متداول در ارزیابی زیست‌محیطی، می‌توان به ماتریس ساده، ماتریس گام به گام، ماتریس مور، ماتریس ساراگوتا، ماتریس لئوپلد۲، ماتریس وزنی، ماتریس پترسون و ماتریس ارزیابی سریع اشاره کرد. در ماتریس لئوپولد براساس تاثیر هر یک از فاکتورهای زیست محیطی و فعالیت های پروژه امتیازگذاری صورت می گیرد اعداد بین ۱ تا ۱۰ و با توجه به تاثیر مثبت یا منفی امتیازها به صورت + و – درج می شود. اما در روش ارزیابی زیست‌محیطی ماتریس لئوپولد تغییر یافته (لئوپلد ایرانی)، ارزش‌گذاری‌ها، بین بین ۱ تا ۵ و با توجه به تاثیر مثبت یا منفی امتیازها به صورت + و – درج می شود (جدول

1 - Inverse distance weighting
2 - Leopold

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

). در روش ماتریس لئوپلد ایرانی فهرست فعالیت‌های پروژه در سطرها و عملیات مربوط به هر فعالیت در ستون‌ها بیان می شوند، لذا نتیجه هر ستون، اثر آن پروژه و نتیجه هر سطر، پیامد آن پروژه بیان می‌کند.

جدول (۱). معیار امتیازدهی در جدول ایرانی

اثر مثبت/مطلوب	امتیاز	اثر منفی/نامطلوب	امتیاز
عالی	۵+	شدید/مخرب	۵-
خوب	۴+	بد	۴-
متوسط	۳+	متوسط	۳-
کم	۲+	کم	۲-
ناچیز	۱+	ناچیز	۱-

ارزیابی نتایج از طریق محاسبه میانگین رده‌بندی (نسبت جمع جبری ردیف ها و ستون های ماتریس به تعداد ارزش های موجود در هر ردیف یا ستون)، انجام می‌شود. میانگین رده بندی، عددی پیوسته و اعشاری است که برای تفسیر نتایج حاصل از ماتریس، لازم است مجددا اثرات و پیامدها از حالت عددی به کیفی تبدیل شوند. جدول (۲).

جدول(۲). نحوه تفسیر میانگین رده بندی در روش ماتریس لئوپولد ایرانی

اثر/ پیامدمثبت		اثر/ پیامد منفی	
دامنه میانگین رده بندی	رده‌بندی کیفی مطلوبیت	دامنه میانگین رده بندی	رده‌بندی کیفی نامطلوبی
۴/۱+ تا ۵+	عالی	۴/۱- تا ۵-	شدید/مخرب
۳/۱+ تا ۴+	خوب	۳/۱- تا ۴-	زیاد و بد
۲/۱+ تا ۳+	متوسط	۲/۱- تا ۳-	متوسط
۱/۱+تا ۲+	ضعیف	۱/۱-تا ۲-	ضعیف
۰ تا ۱+	ناچیز	۰ تا ۱-	ناچیز

بر اساس نتایج میانگین رده‌بندی و شرط‌های تعریف شده که در جدول (۳) درج شده، ۵ حالت برای تصمیم‌گیری نهایی در خصوص رد، تأیید، اصلاح و بهسازی پروژه مطرح می‌شود.

جدول(۳). نحوه نتیجه گیری از نتایج ماتریس لئوپلد ایرانی

حالت‌های تصمیم نهایی در مورد پروژه	شرط‌های مربوط به تصمیم نهایی در مورد پروژه
حالت اول: پروژه مردود است.	بیش از ۵۰ درصد میانگین رده‌بندی ردیف‌ها و ستون‌ها کمتر از ۳/۱- باشد.
حالت دوم:پروژه مورد تایید است	میانگین رده‌بندی در هیچ یک از موارد در ردیف‌ها و ستون‌ها کمتر از ۳/۱- نباشد.
حالت سوم: پروژه با گزینه های اصلاحی قابل تایید است	میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵۰ درصد موارد و فقط در ستون‌ها کمتر از ۳/۱- باشد.
حالت چهارم: پروژه با ارائه طرح های بهسازی تایید می شود	میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵۰ درصد موارد و فقط در ردیف‌ها کمتر از ۳/۱ باشد.
پنجم:پروژه با ارائه طرح های بهسازی و گزینه های اصلاحی قبول است	میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵۰ درصد موارد هم در ردیف‌ها و هم در ستون‌ها کمتر از ۳/۱ باشد.

ماخذ: زبر دست و همکاران (۱۳۹۴)

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

نتایج

تحلیل یافته‌ها و نتایج تحقیق در سه بخش تحلیل داده‌ها و تعیین اثرات بزرگراه طبقتی صدر بر اساس آزمون T تک نمونه‌ای، ارزیابی بزرگراه بر اساس ماتریس لئوپلد ایرانی و تحلیل فضایی اثرات دز سطح محله‌ها و رتبه‌بندی محله‌های پیرامون از نظر اثرگذاری احداث بزرگراه، مورد توجه قرار گرفته و در ادامه به آن پرداخته شده است.

بررسی اثرات احداث بزرگراه صدر با استفاده از آزمون T تک نمونه‌ای: برای این منظور از پارامترهای مرکزی میانگین و انحراف معیار استفاده شده و جهت کسب اعتبار میانگین فوق از آزمون تی تک نمونه استفاده شده است. براساس نتایج مندرج در جدول (۴)، تجزیه تحلیل با آزمون تی تک نمونه ای نشان داد که وضعیت هر یک از ابعاد با توجه به سطح معنا داری و همچنین با توجه به میزان اختلاف در میانگین واقعی و میانگین مفروض، مختلف بوده است، لذا وضعیت نهایی در بعد اجتماعی مطلوب، در بعد کالبدی نسبتاً نامطلوب، در بعد بصری نسبتاً نامطلوب، در بعد سلامتی-بهداشتی نامطلوب، در بعد اقتصادی مطلوب، در بعد اکولوژیک نامطلوب و در بعد ایمنی و امنیت مطلوب بوده است.

جدول (۴). نتایج آزمون تی تک نمونه ای برای شاخص های بیان شده

بعد	ارزش آزمودنی= ۱۲						
	T	درجه آزادی	معناداری سطح	میانگین مفروض	میانگین واقعی	اختلاف میانگین	وضعیت نهایی
اجتماعی	۵/۵۶۴	۳۸۲	۰,۰۰۰	۱۲	۱۲,۵۰۱۳	.۵۰۱۳۱	مطلوب
کالبدی	-۹/۶۳۲	۳۸۲	۰,۰۰۰	۲۱	۱۹,۱۵۱۴	-۱,۸۴۸۵۶	نسبتا نامطلوب
بصری	-۵/۶۴۶	۳۸۲	.۰۰۰	۱۵	۱۴,۱۴۶۲	-.۸۵۳۷۹	نسبتا مطلوب
سلامت و بهداشت	۲۱/۷۱۵	۳۸۲	.۰۰۰	۹	۱۱,۵۱۱۷	۲,۵۱۶۹۷	نامطلوب
اقتصادی	-۴/۹۷۳	۳۸۲	.۰۰۰	۱۵	۱۴,۲۵۳۳	-.۷۴۶۷۴	مطلوب
اکولوژیک	۳۲,۰۹۸	۳۸۲	.۰۰۰	۱۵	۱۸,۸۶۱۶	۳,۸۶۱۶۲	نامطلوب
ایمنی و امنیت	-۴,۶۶۷	۳۸۲	.۰۰۰	۹	۸,۶۲۹۲	-.۳۷۰۷۶	مطلوب

مراحل انجام کار در روش ماتریس لئوپولد (ماتریس ایرانی): جدول (۵)، نتایج ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی ماتریس ایرانی لئوپلد برای بزرگراه طبقاتی صدر نشان می دهد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

جدول (۵). ماتریس ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست محیطی بزرگراه طبقاتی صدر- مرحله پس از بهره برداری

عوامل زیست محیطی	فعالیت	تردد وسایل نقلیه	حوادث و سوانح	تعمیرات	احداث دیواره صوتی	کاهش ترافیک بزرگراه	عملیات زمستانی	منظر سازی	ترمیم	نگهداری	فضای سبز	مصارف انرژی	ترافیک	آلاینده های هوا	تعداد ارزش ها	تعداد ارزش های مثبت	جمع جبری	میانگین رده بندی
اجتماعی – اقتصادی – زیست محیطی	جمعیت	-۳			+۳	+۲							-۳	-۲	۵	۲	-۳	-۰.۶
	اشتغال و بیکاری						+۱								۱	۱	۱	۱
	مهاجرت				+۳	+۳							-۳	-۳	۴	۲	۰	۰
	رفاه عمومی			+۲	+۴		+۳				+۱		-۳	-۴	۵	۳	-۲	-۰.۴
	بهداشت													-۴	۱	۰	۱	-۱
	وضعیت بصری	-۳	-۱		+۲	+۱		+۴			+۴		-۳	-۵	۷	۳	-۳	-۰.۴۲
	درآمد و هزینه			+۱	+۲	+۲	+۱							-۲	۵	۴	۴	-۰.۸
	ایمنی و امنیت		-۳	+۲			+۳			+۱			-۲	-۳	۵	۳	-۲	-۰.۴
	خدمات	-۲		+۲		+۲	+۲						-۳	-۲	۶	۲	-۱	-۰.۱۶
	افزایش قیمت مستغلات	+۲			+۲			+۱					-۲	-۲	۵	۳	-۱	-۰.۲
	افزایش قیمت زمین	-۳	-۲		+۳	+۱					+۱		-۲	-۲	۷	۳	-۴	-۰.۵۷
	حمل و نقل عمومی		+۱			+۳	+۱								۳	۳	۵	۱.۶
	مدت زمان سفر	-۳	-۳	+۱		+۴	+۲		+۱	+۱		+۳	-۴	-۴	۱۰	۶	-۲	-۰.۲
	مصرف سوخت	-۳	-۳			+۴	+۲		+۱			-۲	-۳	-۴	۸	۳	-۸	-۱
	آلودگی هوا	-۴	-۳	+۱			+۲				+۲	-۳	-۴	-۵	۸	۳	-۴	-۱.۷۵
	آلودگی صوتی	-۴	-۳		+۵	+۳					+۲		-۳	-۲	۶	۳	-۲	-۰.۵
	مصرف بهینه انرژی	-۲	-۲	+۱		+۳	+۲		+۱				-۳	-۳	۸	۴	-۴	-۰.۵
	ترافیک	-۳	-۴	+۳		+۳	+۳		+۲	+۲				-۴	۸	۵	۵	-۰.۶۲
	چشم انداز	-۲	-۲		+۳	+۱							-۳	-۴	۶	۲	۹	-۱.۵
	سهولت دسترسی	-۲	-۳	+۲		+۳	+۲		+۱				-۴	-۲	۸	۴	۳	-۰.۳۷
	تعداد ارزش ها	۱۲	۱۲	۸	۸	۱۴	۱۲	۲	۵	۳	۵	۳	۱۴	۱۷				
	تعداد ارزش های مثبت	۱	۱	۷	۸	۱۴	۱۲	۲	۵	۳	۵	۱	۰	۰				
	جمع جبری	۳۲	۲۹	۱۳	۲۶	۳۵	۲۳	۵	۶	۴	۱۰	۲	۴۵	۵۷				
	میانگین رده بندی	-۲.۶	-۲.۴	۱.۶	۳.۲۵	۲.۵	۱.۹۶	۲.۵	۱.۲	۱.۳	۲	-۰.۶	-۳.۲۱	-۳.۳۵				

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

تفسیر میانگین رده بندی در روش ماتریس لئوپولد ایرانی بر اساس معیارهای مندرج در جدول (۲)، انجام شده است. بر این اساس نتایج ارزیابی اثرات و پیامدهای احداث بزرگراه طبقاتی صدر نسبت به بافت مسکونی مجاور در دو دسته اثرات و پیامدهای مطلوب و نامطلوب با درجه‌بندی عالی، خوب، متوسط، ضعیف و ناچیز در جدول (۶) بیان شده است.

جدول (۶). فهرست اثرات و پیامدهای پروژه طبقاتی پل صدر

فهرست اثرات مطلوب	اثر مطلوب عالی: ندارد اثر مطلوب خوب: احداث دیوار صوتی اثر مطلوب ناچیز: ندارد	اثر مطلوب متوسط: کاهش ترافیک بزرگراه، منظر سازی اثر مطلوب ضعیف: تعمیر پل، عملیات زمستانی، ترمیم، نگهداری
فهرست اثرات نامطلوب	اثر نامطلوب شدید/تخریبی: ندارد اثر نامطلوب بد: ترافیک، آلاینده های هوا	اثر نامطلوب متوسط: تردد وسایل نقیله، حوادث و سوانح اثر نامطلوب ناچیز: مصرف انرژی
فهرست پیامدهای مطلوب	پیامد مطلوب عالی: ندارد پیامد مطلوب ضعیف: حمل و نقل عمومی	پیامد مطلوب متوسط: ندارد مطلوبی خوب: ندارد پیامد مطلوب ناچیز: اشتغال و بیکاری، مهاجرت
فهرست پیامدهای نامطلوب	پیامد نامطلوب شدید/تخریبی: ندارد پیامد نامطلوب بد: ندارد	پیامد نامطلوب متوسط: ندارد پیامد نامطلوب ضعیف: چشم انداز، آلودگی هوا
	پیامد نامطلوب ناچیز: مصرف سوخت، مدت زمان سفر، افزایش قیمت زمین، جمعیت، رفاه عمومی، بهداشت، وضعیت بصری، درآمد و هزینه، ایمنی و امنیت، خدمات، مصرف سوخت، آلودگی صوتی، مصرف بهینه انرژی، ترافیک، دسترسی.	

با توجه به جدول(۵) تعداد اثرات و میانگین جبری منفی در ستون برابر با ۵ مورد بوده است که عبارتند از: تردد وسایل نقیله با میانگین رده بندی ۲/۶- ، حوادث و سوانح با میانگین رده بندی ۳/۴-، ترافیک با میانگین رده بندی ۳/۲۵، آلاینده های هوا با میانگین رده بندی ۳/۷۵- و مصرف انرژی با میانگین رده بندی ۰/۶- . و همچنین تعداد پیامدهای منفی در ردیف ۱۷ مورد بوده است که عبارتند از: جمعیت با میانگین رده بندی ۰/۶-، رفاه عمومی با میانگین رده بندی ۰/۴۱- ، بهداشت با میانگین رده بندی ۱-، وضعیت بصری با میانگین رده بندی ۰/۴۲-، درآمد و هزینه با میانگین رده بندی ۰/۸-، ایمنی و امنیت با میانگین رده بندی ۰/۴-، خدمات با میانگین رده بندی ۰/۱۶-، افزایش قیمت مستغلات با میانگین رده بندی ۰/۲-، افزایش قیمت زمین با میانگین رده بندی ۰/۷۵-، مدت زمان سفر با میانگین رده بندی ۰/۲-، مصرف سوخت با میانگین رده بندی ۱-، آلودگی هوا با میانگین رده بندی ۱/۷۸-، آلودگی صوتی با میانگین رده بندی ۰/۵-، مصرف بهینه انرژی با میانگین رده بندی ۰/۵-، ترافیک با میانگین رده بندی ۰/۶۲-، چشم انداز با میانگین رده بندی ۱/۵- و سهولت دسترسی با میانگین رده بندی ۰/۳۷-. با توجه به جدول (۷) که نحوه نتیجه گیری از ماتریس را نشان می دهد، پروژه مورد نظر (بزرگراه طبقاتی صدر) در حالت سوم قرار می گیرد. در این حالت میانگین رده بندی در ردیف ها کمتر از ۳/۱- نمی باشد اما برخی از میانگین های رده بندی در ستون ها کمتر از ۳/۱- هستند. در این حالت، ارزیابی پروژه قابل تأیید بوده و اصلاح در فعالیت‌هایی که اثر نامطلوب آن ها "زیاد و بد" و "شدید و تخریبی / بسیارزیاد" است، ضروری است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

تحلیل فضایی

اثرپذیری محله‌های پیرامون بزرگراه طبقاتی صدر با استفاده از درونیابی نمونه‌ها و مدل درونیابی "معکوس فاصله وزنی (IDW)" انجام شده است. در این بخش از تحقیق شاخص‌های مربوط به هریک از ابعاد اکولوژیکی، بهداشت و سلامت، ایمنی و امنیت، اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و بصری، تلفیق و درونیابی شده و سپس نقشه تهیه شده در سه گستره اثرگذاری کم، متوسط و زیاد، پهنه‌بندی شدند. نتایج این تحلیل بیانگر آن است که بزرگراه طبقاتی صدر در محله‌های پیرامون و در ابعاد مورد بررسی، اثرات و پیامدهای متفاوتی داشته است.

بعد اکولوژیکی: اثرات احداث بزرگراه طبقاتی صدر در بعد اکولوژیکی محله‌های مورد بررسی وضعیت نامطلوبی را بر جای گذاشته و بخش عمده‌ای از گستره محله‌ها دارای بیشترین تاثیرپذیری داشته است. این موضوع به طور عمده مربوط به افزایش آلودگی‌های هوا، صوت، اثرات منفی نسبت به چشم‌انداز محله، عدم مصرف بهینه انرژی و کاهش فضای سبز بوده است. بر اساس نقشه تهیه شده (شکل ۵)، محله رستم‌آباد بیشترین پهنه نامطلوب از نظر شاخص‌های اکولوژیکی را به خود اختصاص داده است.

بعد بهداشت و سلامت: شاخص‌های مورد بررسی در بعد بهداشت و سلامت، شامل ایجاد جسمی، تنفسی و ریوی، مشکلات روحی ـ روانی ، استرس و ناراحتی بوده است. شدت اثرگذاری احداث بزرگراه طبقاتی صدر در این بعد، بسیار شدید بوده به نحوی که بر ساساس نقشه موضوع شکل (۶)، بیشترین گستره اثرگذاری زیاد این بعد نسبت به سایر ابعاد بسیار زیاد بوده و می‌توان گفت که احداث بزرگراه در این بعد بیشترین اثر نامطلوب را برجایی گذاشته است.

بعد ایمنی و امنیت: گستردگی و پراکندگی پهنه‌های با ارزش زیاد، بیانگر تاثیر پذیری بیشتر محله‌ها از پل طبقاتی صدر در بعد امنیت دارد. همانطور که در نقشه موضوع شکل (۷) نشان داده شده، محله پاسداران - ضرابخانه در مقایسه با سایر محلات در بعد ایمنی و امنیت از تأثیر بیشتری برخوردار بوده است. این احساس ناامنی عمدتاً به مخدوش شدن میدان دید و کور شدن دیده پس از احداث پل طبقاتی مربوط می‌شود. این معیار در بخش عمده‌ای از محله‌های مورد بررسی در وضعیت مطلوبی قرار داشت.

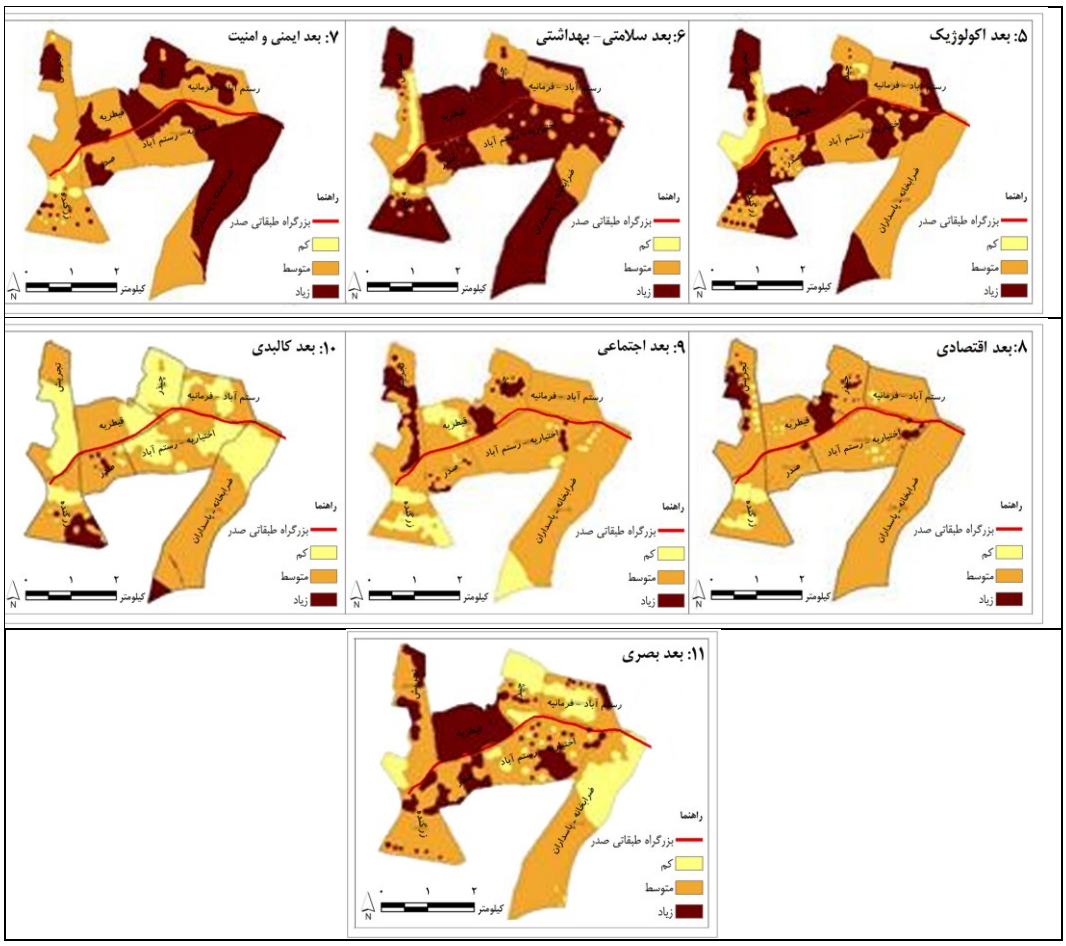
بعد اقتصادی: براساس نقشه موضوع شکل (۸)، احداث بزرگراه طبقاتی صدر، بیشترین تاثیر پذیری در بعد اقتصادی را محله قیطریه داشته و قسمت هایی از محله‌های تجریش، اختیاریه- رستم آباد و صدر نیز تا حدودی تاثیر پذیری نسبتاً زیادی را نشان می‌دهند. این تاثیر زیاد در محلات مذکور بیشتر به دلیل آسیب رسیدن به ساختمان‌های مجاور پل، تاثیر بر قیمت ملک‌های مجاور پل و پایین آوردن قیمت خانه‌های مسکونی بوده است.

بعد اجتماعی: بر اساس نتایج تحلیل درون‌یابی ارزش‌های مربوط به شاخص‌های بعد اجتماعی که در نقشه موضوع شکل(۹)، درج شده، احداث بزرگراه طبقاتی صدر بر قسمت‌هایی از محله‌های زرگنده، پاسدران ـ ضرابخانه و صدر در مقایسه با سایر محلات در بعد اجتماعی از تأثیرپذیری بیشتری داشته، اما در سایر محلات اثر متوسط و کمی برجای گذاشته است.

بعد کالبدی: بر اساس تحلیل داده‌های مربوط به بعد کالبدی (شکل ۱۰)، احداث بزرگراه طبقاتی صدر در محله تجریش و قسمت‌های کوچکی از محله‌های قیطریه، چیذر، اختیاریه ـ رستم‌آباد و صدر نسبت به سایر محله‌ها تاثیر بیشتری داشته است. اما عمده محدوده مورد مطالعه در پهنه اثرپذیری متوسط قرار دارد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

بعد بصری: با توجه نتایج به دست آمده از تحلیل‌های فضایی در بعد بصری (شکل ۱۱)، مشخص شد که تبعات زیست‌محیطی پل طبقاتی صدر بر بخش‌هایی از محله‌های تجریش، قیطریه و چیذر و همچنین قسمت کمی از محله اختیاریه بیشترین تاثیر را در بعد بصری را داشته است. اما در کل وسعت گستره با تأثیر پذیری متوسط غالب است.



شکل‌های (۵ الی ۱۱). نقشه درونیابی اثرپذیری احداث بزرگراه صدر در ابعاد مورد بررسی

رتبه بندی اثرپذیری محله‌های از احداث بزراگراه طبقاتی صدر

مقایسه نقشه‌های درونیابی شده ابعاد هفتگانه مورد بررسی نشان می‌دهد که محله‌های مورد بررسی در ابعاد بهداشت و سلامت، اکولوژیک و ایمنی و امنیت بیشترین تأثیرپذیری از احداث بزرگراه طبقاتی صدر را داشته‌اند. اما در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی اثرپذیری محله‌های مورد بررسی از احداث پروژه موصوف کمتر بوده است. همچنین با توجه به نتایج تحلیل یافته‌های تحقیق با روش تاپسیس (جدول ۷)، محله رستم‌آباد -فرمانیه در شمال و محله اختیاریه-رستم آباد در جنوب بزرگراه صدر، به ترتیب بیشترین تاثیرپذیری را از احداث پل

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

طبقاتی صدر داشته‌اند. به علاوه محله‌های تجریش، صدر، چیذر، قیطریه، پاسداران - ضرابخانه، زرگنده نیز به ترتیب کمترین تاثیرپذیری از احداث بزرگراه طبقاتی صدر داشته‌اند.

جدول (۷). رتبه‌بندی نهایی تکنیک تاپسیس

نام	رستم آباد -فرمانیه	اختیاریه- رستم آباد	تجریش	صدر	چیذر	قیطریه	پاسداران - ضرابخانه	زرگنده
نتیجه	۰/۵۰۱۷	۰/۴۹۸۳	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱

نتیجه گیری

اقتصاد سیاسی ناموزون توسعه در پیوند با هژمونی وابستگی به خودرو، سبب شکل‌گیری دو جریان عمده "همگرایی جمعیت و فعالیت به سمت کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ در مقیاس ملی" و "واگرایی جریان گسترش فضایی و پراکندرویی شهری در مقیاس محلی" شده است. در نتیجه ازدحام ترافیک به یکی از اساسی‌ترین مسائل شهری دنیای امروز به ویژه در کشورهای درحال توسعه شده است. مواجهه با مسئله مذکور را می‌توان در قالب "سیاست‌های خودرو محور، واکنشی و بخشی" و سیاست‌های پایدار، نظامند و یکپارچه" دسته‌بندی کرد. به دلیل درهمتنیدگی منافع صاحبان قدرت، ثروت و بازیگران نظام هژمونیک خودرو محور، اغلب بخش حمل و نقل شهرها شاهد اجرای پروژه‌های بزرگ مقیاسی است که پیوند ارگانیک و نظام یافته با نظام حمل و نقل شهر، برنامه‌ریزی کاربری اراضی و الویت‌بخشی به حمل و نقل همگانی و پیاده‌مدار نیستند. از اینرو این سیاست‌های ناپایدار در درازمدت قادر به حل مسائل ترافیکی و پیامدهای آن نخواهند بود. پروژه بزرگراه طبقاتی صدر نیز از جمله پروژه‌هایی است که در آمیزه‌ای از الزامات، ضرورت‌ها و اقتضائات مسائل ترافیکی و پیوند آن با منافع نخبگان توسعه شهری شکل گرفته است. این پروژه می تواند از ابعاد گوناگون مورد بررسی و تحلیل باشد. مقاله حاضر نیز ارزیابی زیست‌محیطی احداث پروژه موصوف را در ارتباط با محله‌های پیرامون آن، مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. به طور مسلم، هر اقدام توسعه‌ای که در قالب سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، طراحی، تعریف و اجرای پروژه انجام گیرد، بنا بر ماهیت اینگونه اقدامات، هم اثرات و هم پیامدهای مثبت و منفی داشته و هم برندگان و بازندگانی خواهد داشت. احداث بزرگراه طبقاتی صدر نیز از این قاعده مثتثنی نیست. در تحقیق حاضر با استفاده از بکارگیری روش‌های T تک‌نمونه‌ای، ماتریس لئوپلد ایرانی و درونیابی فضایی نمونه‌های برداشت شده، اثرات و پیامدهای احداث بزرگراه طبقاتی صدر بر محله‌های مجاور آن در کانون توجه قرار گرفت.

نتایج آزمون T تک‌نمونه‌ای از داده‌های حاصل از ۳۸۴ پرسش‌نامه، از هفت بعد مورد بررسی، اثرات و پیامدها در "ابعاد اجتماعی، اقتصادی و ایمنی و امنیت" مطلوب، "در ابعاد کالبدی و بصری" نسبتاً نامطلوب و در ابعاد "اکولوژیک و سلامت و بهداشت، نامطلوب ارزیابی شده است. از سوی دیگر نتایج حاصل از آزمون تی مشخص کرد که سطح معناداری در بیشتر گویه ها معنی دار بوده و بنابراین میانگین به دست آمده معتبر و قابل تعمیم به جامعه آماری تحقیق است. همچنین نتایج ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه بزرگراه صدر در دوره پس از بهره‌برداری، نشان داده که پروژه موصوف، هیچ‌گونه اثر و پیامدی در "سطح بسیار مطلوب و بسیار نامطلوب و مخرب" نداشته است و با اینکه نتایج ماتریس مذکور تأییدکننده برتری اثرات و پیامدهای مطلوب بر پروژه بر اثرات و پیامدهای نامطلوب آن است، اما اقدامات اصلاحی برای بهبود شرایط ناشی از احداث بزرگراه در محله‌های

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

پیرامون لازم است. هم چنین نتایج بدست آمده از درونیابی فضایی نمونه‌ها به روش IDW، بیانگر آن است که ابعاد بهداشت و سلامت، اکولوژیک و ایمنی و امنیت بیشترین تأثیرپذیری نامطلوب از احداث بزرگراه طبقاتی صدر را داشته‌اند. اما در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی اثرپذیری محله‌های مورد بررسی از احداث پروژه موصوف کمتر بوده است. همچنین بر اساس نتایج رتبه‌بندی محله‌های پیرامون بزرگراه صدر با استفاده از تکنیک تاپسیس، محله رستم‌آباد -فرمانیه در شمال و محله اختیاریه-رستم آباد در جنوب بزرگراه صدر، به ترتیب بیشترین تاثیرپذیری را از احداث پل طبقاتی صدر داشته‌اند. به علاوه محله‌های تجریش، صدر، چیذر، قیطریه، پاسداران - ضرابخانه، زرگنده نیز به ترتیب کمترین تاثیرپذیری از احداث بزرگراه طبقاتی صدر داشته‌اند.

نتایج تحقیق حاضر در مقایسه با پیشینه نظری مورد بررسی به ویژه تحقیق "سیلان بابا" در خصوص خطرات پروژهای بزرگ شهری در ایجاد ویران‌شهرها (دیستوپیای شهری) بیان‌گر آن است که این پروژه‌ها دارای پیامدهای نامطلوب خواسته یا ناخواسته‌ای‌اند که اگر به درستی مدیریت نشوند، نه تنها حاوی پیام شورانگیزی برای توسعه شهری نخواهند بود، بلکه ممکن است آینده شهر را نیز با مخاطرات گوناگونی روبرو کنند. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که احداث بزرگراه طبقاتی صدر بیشترین اثرات و پیامدها را در ابعاد سلامت و بهداشت، اکولوژیکی و ایمنی و امنیت داشته است. بنابراین برنامه‌ریزی برای کاهش اثرات و پیامدهای احداث بزرگراه طبقاتی صدر در محله‌های مجاور آن و در ابعاد مورد اشاره الزامی است.

منابع

خیرالدین رضا، امیدی بهره‌مند مسعود.(۱۳۹۵). **بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر ابرپروژه‌های شهری بر قیمت مسکن در عمق محلات شهری مجاور (مطالعه موردی: بزرگراه طبقاتی صدر)**. فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری. ۵ (۱۷) :۱۳-۲۹

دلنواز, محمد, خالصی, جلیل. (۱۳۹۵). **استفاده از روش‌های کدگذاری و ماتریس لئوپولد جهت ارزیابی اثرات زیست‌محیطی احداث بزرگراه طبقاتی شهید صدر تهران.** نشریه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز. ۴۶,۳ (۸۴) ۸۷-۷۷.

رضایی کلج، سمانه؛ کریم زادگاه، حسن. (۱۳۹۳). **بررسی اثرات زیست محیطی احداث راه آهن قزوین – رشت مورد مطالعه: منطقه منجیل**، همایش ملی مهندسی محیط زیست، ۷، ۵.

زبر دست، لعبت؛ پوراصغر، فرزانه؛ هویدی، حسن. (۱۳۹۴). **ارزیابی محیط زیستی (مفاهیم و روش ها).** انتشارات آوای قلم، چاپ ۱، ۲۱۰.

سلطانی مسعود؛ کلهر کوشا؛ شیرانی، سحر.(۱۳۹۲). **چالش ها و راهکارهای ارزیابی اثرات زیست محیطی در توسعه بزرگراه ها مطالعه موردی: بزرگراه امام علی (ع) شهر تهران**، کنفرانس سراسری الکترونیکی محیط زیست و انرژی ایران، صفاشهر، موسسه بین المللی آموزشی و پژوهشی خوارزمی،

سلطانی، علی. (۱۳۹۵). **برنامه‌ریزی کاربری اراضی زمین شهری**، شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز.

فلاحی فاطمه؛ گنجی دوست حسن؛ آیتی، بیتا،. (۱۳۸۷). **بررسی اثرات زیست محیطی راه سیبستان – طالقان در فاز ساختمانی**، همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، ۲، ۱۱.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

قربانی، ساره؛ باکری پهندری، زهره. (۱۳۹۱). **ارزیابی اثرات زیست محیطی تقاطع غیر همسطح مطالعه موردی، (میدان بهمن – تهران)**، همایش ملی حفاظت و برنامه ریزی محیط زیست. همدان، شرکت هم اندیشان محیط زیست فردا، ۱۲.

کاپوراسو، جمیز، لوین، دیوید. (۱۳۹۲). **نظریه‌های اقتصاد سیاسی**، ترجمه محمود عبداله زاده، تهران، نشر ثالث.

کاظمیان، غلامرضا. (۱۳۸۳). **تبیین رابطه ساختار حاکمیت و قدرت شهری با سازمان یابی فضا، تلاش برای طراحی مدل (نمونه منطقه کلان شهری تهران)**، رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس.

کرمی, تاج الدین. (۱۳۹۹). **تبیین جایگاه حکمروایی یکپارچه کلان‌شهری از منظر امنیت انسانی**. نشریه علمی دانش انتظامی، ۲۲(۱):۱-۳۴.

کیوانی، ناصر. (۱۳۸۲). **ضوابط استاندارهای زیست محیطی در زمینه محیط زیست**، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، دایره سبز، تهران، چاپ اول، صفحه ۱۵۱.

لشگری تفرشی احسان، رضایی محمدرضا، کاویان پور گلشن. تبیین نظری کارکردهای قدرت سیاسی در فضای شهری. فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی. ۱۳۹۶; ۳۲ (۲) :۵۲-۶۶.

محمودی، محمد مهدی. (۱۳۸۱). **تاثیر بزرگراه درون شهری در تغییر منظر شهری تهران**، نشریه هنرهای زیبا، ۱۲ (۱۲): ۵۹ -۶۳.

مدنی پور، علی، (۱۳۷۹)، **طراحی فضای شهری، نگرشی بر فرآیند اجتماعی و مکانی**، ترجمه فرهاد مرتضایی، تهران، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی‌شهری.

نژادی اطهره؛ مخدوم مجید؛ بالی؛ علی،فراهانی راد حمید. (۱۳۸۷). **ارزیابی آثار محیط زیستی بزرگراه تهران – پردیس بر تخریب اکوسیستم مناطق حفاظت شده خجیر و سرخه حصار**، نشریه محیط شناسی، ۳۴(۴۵)، ۹۷-۱۰۶.

Abdullahi, S., Pradhan, B., & Al-sharif, A. A. (2017). **Sprawl Versus Compact Development**. In Spatial Modeling and Assessment of Urban Form (pp. 35-58). Springer, Cham.

Baba, E. C. (2020). **The risks of mega urban projects creating a dystopia: Canal Istanbul**. City and Environment Interactions, 6, 100039.

Henke, I., Cartenì, A., Molitierno, C., & Errico, A. (2020). **Decision-Making in the Transport Sector: A Sustainable Evaluation Method for Road Infrastructure**. Sustainability, 12(3), 764.

Ibrahim, A. H., & Shaker, M. A. (2019). S**ustainability index for highway construction projects**. Alexandria Engineering Journal, 58(4), 1399-1411.

Lecroart, P., & Palisse, J. (2007). **Large-scale urban development projects in Europe: what lessons can be learnt for the Ile-de-France Region?**. CAHIERS-Institut d Amenagement et d Urbanisme De La Region d Ile de France, 146, 5.

Lichtenberg, A., Guimarães, P., & Podsedkowska, H. (2009). **Planning for sustainable mobility with personal rapid transit in small European cities**. In Highway and Urban Environment (pp. 3-14). Springer, Dordrecht.

Mansourianfar, M. H., & Haghshenas, H. (2018). **Micro-scale sustainability assessment of infrastructure projects on urban transportation systems: Case study of Azadi distric**t, Isfahan, Iran. Cities, 72, 149-159.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]
[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]

Monsefi Parapari, Danial (2010), **Automobile Dependency: Improving Urban Resilience through Urban Planning and Design**, Master Thesis at the School of Architecture and the Built Environment, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.

Selzer, S., & Lanzendorf, M. (2019). **On the road to sustainable urban and transport development in the automobile society? Traced narratives of car-reduced neighborhoods**. Sustainability, 11(16), 4375.

Smith, Neil. (2001). **Uneven Development, Geography of. International encyclopedia of the social & behavioral sciences.** Amsterdam: Elsevier.https://www.amazon.com/Uneven-Development-Nature-Capital-Production/dp/082033099X.

Soria-Lara, J. A., Bertolini, L., & te Brömmelstroet, M. (2015). **Environmental impact assessment in urban transport planning: Exploring process-related barriers in Spanish practice**. Environmental Impact Assessment Review, 50, 95-104.

Swyngedouw, E., Moulaert, F., & Rodriguez, A. (2002). **Neoliberal urbanization in Europe: large–scale urban development projects and the new urban policy**. Antipode, 34(3), 542-577.

Walia, K., Aggarwal, R. K., & Bhardwaj, S. K. (2017). **Environment Impact Assessment of Highway Expansion–A Review**. Current World Environment, 12(3), 507.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1400.21.62.13.3]

[DOI: 10.52547/jgs.21.62.319]