مدیریت شهری
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018
۵۳۵- ۵۴۹
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۳/۲۳ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۶/۶

بررسی اثر بخشی شیوه های کاهش ترافیک در کلانشهر تهران و ارائه راهکارهای مناسب جهت کاهش ترافیک (مطالعه موردی منطقه ۲ تهران)

سیدجمال‌الدین دریاباری- دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران
علیرضا حلاجیان*- دانش آموخته دکتری شهرسازی، دانشگاه عدالت، تهران، ایران

چکیده
امروزه با افزایش خودروها و رشد سفرهای درون شهری، ساماندهی و مدیریت ترافیک به یکی از مهمترین ضرورت‌های مدیریت شهری تبدیل شده است. ترافیک پدیده ای ناخوشایند است که زاییده رشد فزاینده ماشینی شدن و افزایش شهرنشینی است. از طرفی رشد روز افزون تولیدات خودرویی و عدم دوربینی لازم در ایجاد خیابان ها و معابر مناسب باعث شد که نتایجی از جمله ایجاد تراکم ترافیکی، کاهش بازده حمل و نقل، افزایش زمان مسافرت، آلودگی و مصرف بیش از حد انواع سوخت های فسیلی را به همراه داشته باشد. به همین منظور کارشناسان مربوط می کوشند تا با برنامه ریزی های کارآمد، استفاده از ظرفیت های موجود و افزایش بهره‌وری سیستم‌ها؛ سبب کاهش ترافیک در شهرها شوند. هدف از این پژوهش بررسی اثر بخشی شیوه های کاهش ترافیک منطقه ۲ شهر تهران است. پژوهش حاظر از نوع تصیفی- تحلیلی می‌باشد و اطلاعات با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای به جمع آوری شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کارشناسان می‌باشد و با توجه به و میسر نبودن امکان اجرای تحقیق بر روی کل جامعه، از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای استفاده شده است و اطلاعات بدست آمده با استفاده از روش دلفی و تکنیک روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس تحلیل شده است و نتایج نشان می‌دهد که معیارهای آموزش، ارتقای آگاهی شهروندان، تقویت راهکارهای قانونی و ترویج استفاده از وسائل نقلیه عمومی به ترتیب با کسب امتیاز (۰,۷۳۵۱۹۳)، (۰,۶۸۸۹۸۶) و (۰,۶۶۴۴۷)رتبه اول، دوم و سوم را کسب نموده اند.

واژگان کلیدی: رشد شهرنشینی، شیوه های کاهش ترافیک، منطقه ۲ تهران

Evaluating the Effectiveness of Traffic Routing Techniques in Tehran Metropolis and Providing Appropriate Strategies for Reducing Traffic (Case Study of Tehran Region 2)

Abstract
Today, with the growth of cars and the growth of intra-city travel, traffic management and management has become one of the most important requirements of urban management. Traffic is an unpleasant phenomenon that is the cause of growing urbanization and urbanization. On the other hand, the increasing growth of automobile production and the lack of necessary cameras in creating appropriate streets and roads have resulted in such results as Creating traffic congestion, reducing transportation efficiency, increasing travel time, pollution and excessive consumption of fossil fuels. To this end, the relevant experts are trying to efficiently plan, use existing capacities and increase system efficiency; reduce traffic in cities. The purpose of this study was to investigate the effectiveness of traffic reduction strategies in Tehran›s 2nd district. The research is descriptive-analytic and the information is collected using the documentary and library method. The statistical population of this research includes experts Due to the impossibility of conducting research on the whole society, a multi-stage random sampling method has been used. And the data is analyzed using the Delphi method and the technique of multi-criteria decision-making methods of Tapsis. And the results indicate that education standards, awareness raising, strengthening legal tools and promoting the use of public transport By gaining points (0.735193), (0.688986), (066447) ، have ranked first, second, and third, respectively.

Keywords: Urbanization Growth, Traffic Crisis, Tehran 2nd District

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۳۳۶۴۲۵۰، رایانامه: halajian9889@yahoo.com

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

۱. مقدمه

همـراه بـا رونـد سـریع صنعتی شـدن در جهـان اکثر کشـورها علی الخصوص کشـورهای درحال توسـعه درحال تجربه رشـد سـریع شهرنشینی هسـتند. حمل و نقـل، مصرف‌کننـده بیـش از ۲۰ درصـد کل انـرژی و عامـل ایجـاد بخـش عمـده آلودگـی هوا در سـطح جهـان اسـت. همچنـان کـه شـاهد هسـتیم مـردم هر روز بیـش از پیـش بـه اسـتفاده از اتومبیـل شـخصی وابسـته می‌گردنـد. مشـکلات زیسـت محیطـی و صدمـات وارده بـر سـلامت انسـانی بـه دلیـل رشـد سـریع حمـل و نقـل موتـوری و رونـد ضعیـف قانونمنـدی آن بطـور جـدی مشـکل‌آفرین شـده اسـت. هـر سـاله بیـش از ۷۵۰۰۰۰ نفـر از مـردم کـه اکثـراً پیـاده هسـتند، در تصادفـات ناشـی از وسـایل نقلیـه موتـوری کشـته می‌شـوند. علاوه بر ایـن تعداد حـدود ۵۰۰ هـزار نفـر نیـز در کشـورهای در حـال توسـعه دچـار مـرگ زودرس ناشـی از آلودگـی هـوا ناشـی از حمـل و نقـل می‌شـوند. بـا تـردد بیـش از دو میلیـون خـودرو در روز و انجـام بیـش از دوازده میلیـون سـفر روزانـه در تهـران، ایـن شـهر جولانگاه حرکت‌هـای بـی برنامـه و هدایت نشـده‌ای اسـت که فرمـان مدیریـت شـهری را از دسـت برنامه‌ریـزان و تصمیم‌گیرنـدگان خـارج سـاخته و بـه عنـوان یکـی از آلوده‌تریـن شـهر هـای جهـان بـه حسـاب آیـد (شـاهی، ۱۳۸۳). اغلـب طـرح های ترافیـک و حمل و نقـل شـهری کشـور بـه صورت بخشـی و مسـتقل از واقعیـات محیطـی، اجتماعی، فرهنگـی و اقتصادی تهیـه و اجـراء مـی گردنـد . هـدف ایـن اسـت که با ارائـه تسـهیلات و تجهیـزات فنـی و تکنولوژیکـی و بـه ویـژه مدل‌سـازی، مسـائل و مشـکلاتی چـون راه بندانهـا، تصادفـات، کمبودهـای پارکینـگ، زمانهـای طولانـی انتظـار، کمبود شـبکه ارتباطـی، آلودگی هوا، صـدا و نظایـر آن کاهش یابـد. گرچه ایـن برخورد با بکارگیـری روش هـا و مـدل هـای پیشـرفته ترافیکی احتمـالا مـی توانـد در کوتـاه مـدت رضایت بخشـی از عمـوم بـه ویـژه رضایـت مسـئولین سیاسـی را تامیـن نمایـد لیکن به علـت ارتباط سیسـتمی عناصر و پدیـده هـای شـهری در بلنـد مـدت منشـاء بـروز مسـائل و مشـکلات دیگـری مـی گـردد. وجـود بـار ترافیکـی بسـیار زیـاد در کلان شـهر تهـران و نبـود تناسـب بیـن تعـداد خودروهـای موجـود و ظرفیـت جاده‌هـای درون شـهری از مشـکلات موجـود بـرای ایـن شـهر مـی باشـد. همچنیـن منطقـه ۲ تهـران بـه عنـوان یکـی از مناطـق جدیـد از نظـر سـاخت و سـاز و همچنیـن یکـی از شـلوغ تریـن مناطـق تهران میباشـد که مشـکلات ترافیکی و سـپری شـدن بیشتر اوقـات سـاکنین ایـن منطقـه در ترافیـک در سـاعات اوج عبـور و مـرور بـا توجـه بـه بکاربسـتن شـیوه هـای مختلـف کاهش ترافیـک از طرف شـهرداری و معاونـت ترافیکـی منطقـه از جملـه جنبـه هـای مبهم و از عمـده مشـکلات مدیریت شـهری در این منطقه میباشـد. همچنیـن در خصـوص مسـئله ترافیـک این منطقه بررسـی اساسـی و بنیادی نشـده و بـا توجه به اینکـه سـازمانهای مختلف در جهت رفـع این معضل طـرح های زیـاد و تکـراری ارائه داده اند امـا راهکار اصلـی نبـوده و ضـرورت برنامه ریزی حسـاب شـده و دقیـق جهـت حـل ایـن مشـکل کاملا ضـروری به نظـر مـی رسـد. بنابرایـن می تـوان گفت بررسـی اثر بخشـی شـیوه های کاهش ترافیک ، یکـی از مواردی اسـت کـه در سـال هـای اخیـر، بـه آن توجـه بسـیار شـده اسـت. در کشـور مـا و سـایر کشـور هـا نیز در ایـن زمینـه پژوهـش هایـی صـورت گرفته اسـت که بـه شـرح زیـر می باشـد:

- رئیـس کمسـیون عمـران، برنامـه ریـزی وحمل ونقـل شـهری دکتـر میرعلـی محمـدی بـه ایـن نکتـه تاکیـد دارد کـه ترافیـک یک واژه شـناخته شـده بین المللی اسـت و در قوانیـن به مجموعه عبـور و مـرور وسـائط نقلیـه و اشـخاص و حیوانـات در راههـا اطلاق می گـردد. ترافیک از سـه عامل تشـکیل می شـود این عوامل عبارتند از انسـان، راه، وسـیله نقلیـه و چنانچـه هـر یک از عوامـل سـه گانه نباشـد اصولا مسـاله ای بنام ترافیـک وجـود نخواهـد داشـت. بررسـی‌ها نشـان داده اسـت که بهتریـن راه کنتـرل ترافیک و بـه مفهـوم دیگـر به حداقـل رسـانیدن ضرر و زیان ناشـی از آن، اسـتفاده از سـه گروه عواملی اسـت کـه شـاید بتوان آنهـا را به صـورت مثلث سـه اصـل کـه به مثلـث اصول سـه‌گانه موسـوم اسـت بیان کرد که شـامل: مهنـدسی، آمـوزش و اجـرای مقـررات اسـت. البته می‌تـوان گفت که امـروزه اصـل دیگـری با عنوان شـرایـط محیطـی و اقلیمی بـه آن افـزوده شده است.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

- به گزارش خبرنگار پایگاه خبری مدیریت شهری کرج: در سال ۲۰۰۶ در استکهلم پایتخت سوئد نقاط پرترافیک که اغلب دچار راه بندان می‌شدند شناسایی شد و برای عبور از این مناطق رانندگان باید ۱ تا ۲ یورو در روز پرداخت می کردند، این راهکار برای چند ماه به صورت آزمایشی اجرا شد و در این مدت میزان ترافیک در آن مناطق حدود ۲۰ درصد کاهش پیدا کرد و خودروها مسیرهای دیگری را برای تردد انتخاب می‌کردند یا مجبور به استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی می شدند. بعد از پایان دوره آزمایشی دوباره خودروها برای تردد مسیرهای قبلی را انتخاب می کردند و دوباره ترافیک سنگین تر شد و در سال ۲۰۰۷ آمار ترافیک در آن مناطق مشابه زمان قبل از اجرای دوره آزمایشی بود. در نهایت رفراندومی برگزار شد و شهروندان اجرای قانون پرداخت ۱ تا ۲ یورو را در این سال تصویب کردند و این قانون از سال ۲۰۰۸ اجرایی شد و موجب کاهش ترافیک در آن مناطق شد .
- حمید رضا عزیزی در مقاله تخلفات راهنمایی و رانندگی و روش های پیشگیری به این نکته اشاره دارد که بی توجهی به مقررات راهنما یی و رانندگی و قانون گریزی همواره یکی از علل بروز مشکلات، معضلات و حوادث ترافیکی در همه جوامع میباشد که بسته به بافت فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و جغرافیایی جوامع میزان و نوع آن متفاوت خواهد بود. آمار حوادث ترافیکی در ایران موید میزان بالا و غیرمتعارف تخلفات رانندگی در ایران است که هر ساله زیان های غیرجبران اقتصادی و آسیب های اجتماعی را باعث میگردد. گرچه در بروز تخلفات رانندگی عواملی محیطی کنترلی و اجرایی عدم تناسب ساختارها ی مواصلاتی با تعداد خودروها و واحدها ی عبور و مرور و... نیز دخیل میباشد، اما علل انسانی به عنوان اصلی ترین عامل علاوه بر این که بالاترین درصد علت تخلفات است میتواند عاملی موثر در جهت تعدیل و رفع سایر نواقص و کمبودها باشد. لذا پیش‌گیری از تخلفات که فقط به واسطه بی‌توجهی و بی‌مبالاتی عامل انسانی صورت میگیرد، به عنوان شاخصی اسا سی در پیش گیری و تعدیل حوادث ترافیکی موثر خواهد است.
- بر اساس مطالعات دولت بریتانیا، افزایش ظرفیت معابر درون شهری تنها موجب تشویق مردم به رانندگی بیشتر شده و در کوتاه مدت، نیمی از صرفه‌جویی‌هایی که در اثر ساختن معابر درون شهری جدید در مدت زمان سفر ایجاد شده، از بین میرود و انتظار میرود این صرفه جوییها به مرور زمان کاملاً ناپدید شود. دولت بریتانیا با اعتراف به این حقیقت که با ساخت معابر درون شهری جدید، نمیتوان مشکل ترافیک را به طور کلی حل کرد، به کاهش قابل توجه در تخصیص بودجه ساخت معابر شهری جدید پرداخت (دی اف تی، ۲۰۰۵).
- لی و یانگ با هدف طراحی شبکه خیابان‌های یکطرفه و دوطرفه با منظور کاهش زمان سفر کل استفاده‌کنندگان، هر خیابان مورد تصمیم‌گیری را نظیر یک کمان و مجموعه‌های تصمیم گیری را نظیر یک کمان و مجموعه های تصمیم را سه عضوی فرض کردند. در مجموع آنها نیز تنها سختی مسأله را در بزرگ بودن آن یعنی تعداد زیاد پیکربندی ها و نه محدودیتهای شبکه دیدند. آنها دو روش برای حل مسأله ارائه کرده اند، یکی الگوریتم ابتکاری ویژه و دیگری الگوریتم ابتکاری بر پایه روش سرد و گرم کردن شبیه سازی شده و در پایان نتیجه گیری کرده اند که هرچند هزینه محاسبه روش سرد و گرم شبیه سازی شده نسبت به الگوریتم ابتکاری ویژه بسیار بیشتر است ولی استفاده از آن به خصوص در تقاضاهای زیاد بسیار کاراتر است (لی و یانگ، ۱۹۹٤).
- هی زیانگ هوآنگ با مطالعه ای که در ارتباط حمل و نقل شهر سینسیناتی انجام داده اند برای تکمیل نوع نگاه خود و دستیابی به اهداف خود اقدام به شبیه سازی و نمایش ساخت و ساز و طرح نهایی در یکی از ایستگاه‌های خط تندرو مورد مطالعه می کند و برای این

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

امر از نرم افزارهای شبیه سازی استفاده می کند. پس از این مرحله ابتدا برای بررسی وضعیت تغییرات به کارگیری خطوط تندرو در ترافیک منطقه مورد مطالعه، ٦ سناریو از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۲۰ را فرض کرده و با به کارگیری شاخصهای مرتبط وضعیت ترافیک آینده منطقه شبیه سازی می شود و نتایج آن به کمک نرم افزارهای مربوطه به صورت سه بعدی ارائه می شود. محقق در ادامه از مشکلات این فرآیند صحبت کرده و در نهایت پیشنهادهایی برای کاهش مشکلات و نواقص موجود در این تحقیق از جمله مسائل مرتبط به داده های تحقیق و نقاط ضعف نرم افزارهای استفاده شده به عمل می آورد (هی زیانگ هوآنگ، ۲۰۰٤).

۲. مبانی نظری

با گسترش شهر نشینی و توسعه نامتوازن شهرهای بزرگ در دهه ٤۰ که با واردات و مونتاژ خودرو در داخل کشور همراه شد مدیران شهری در ایران نیز با معضل مشترک شهرهای مدرن یعنی ترافیک و آلودگی ناشی از آن مواجه شدند. این تحولات در صورتی صورت می پذیرفت که هسته مرکزی شهر تهران به شکل سنتی طراحی شده بود و از تمامی طرحهای مدرن سازی شبکه ها که در مناطق مجاور آن صورت می پذیرفت هیچگونه تاثیری نگرفته بود و با توجه به مراکز اقتصادی و اداری همواره این نقطه از شهر از گره‌های اصلی ترافیکی و آلوده‌کننده شهر تهران بحساب می‌آمد (توسعه نا متوازن). طی دهه‌های ٤۰ و ۵۰ طرحهای مطالعاتی مختلفی در قالب طرح جامع فرمانروایان، طرح شرکت سوفرتو جهت احداث مترو به منظور کاهش بار ترافیکی و آلودگی هوای شهر تهران و طرحهای دیگری که هر کدام دارای راهکارها و پیشنهادهای مختلفی بودند و نهایتا پس از انقلاب جهت رفع تراکم تردد وسایل نقلیه در منطقه مرکزی شهر تهران طرحی در ۲۳ کیلومتر مربع از شهر به اجرا در آورده شد که به سیستم طرح ترافیک معروف شد. مهندسی ترافیک به شکلی که امروزه شناخته می شود. با تحولات وسائل نقلیه موتوری پیشرفت کرده است. به هر حال بسیاری از سوابق این تخصص دارای ریشه تاریخی است. برای مثال خیابان های یکطرفه در روم قدیم وجود داشته و تسهیلات مخصوص برای پارک ارابه ها در خارج مسیر خیابان ها فراهم بوده است. به خاطر تراکم ترافیک در روم قدیم از ورود ارابه ها به ناحیه مرکزی شهردر برخی ساعات روز جلوگیری می شده است. به احتمال زیاد حدود ۲۰۰۰ سال قبل ازمیلاد مسیح برای کنترل تردد درخیابان های فرش شده بابل نیز قوانین و مقررات ترافیکی مشابهی وجود داشته است. جزایر ترافیکی و میدان ها به بنای یادبود و میادین عمومی که در قرون گذشته ساخته می شدند بر میگردد. علامت گذاری رویه در سال های حدود ۱٦۰۰ ودر جاده ای که از شهر نیومکزیکو شروع می شد به صورت خط محوری ساخته شده با رنگ دیگر مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس گزارشات انستیتو مهندسی ترافیک امریکا، اولین علامت گذاری خط محور در بخش وین ایالت میشیگان و در سال ۱۹۱۱ انجام گرفت. اولین چراغ راهنمایی در شهر هوستن و در سال ۱۹۲۱ نصب گردید و اولین چراغ راهنمایی هماهنگ شده نیز در سال ۱۹۲۲ در همین شهر شروع به کار نمود. در سالهای گذشته کار مهندسین با تکمیل کارهای اجرایی راه به اتمام می رسید ولی با متداول شدن اتومبیل به عنوان یک وسیله نقلیه خوب و استفاده از کامیون برای حمل کالا عناصر جدید سرعت ها و حجم های ترافیک زیاد نیز وارد قضیه شد. این پیشرفت ها مسائلی را بوجود اورد که به خاطر پیچیدگی زیاد قابل حل با روش های قدیمی و کنترل توسط پلیس نبود در نتیجه از مهندسین خواسته شد که با به کارگیری علوم راه حل مسائل را پیدا کنند و بدین ترتیب تخصص مهندسی ترافیک بوجود آمد (یاوری، محمدرضا، ۱۳۸۵).

مهندسی ترافیک بخشی از مهندسی راه و ترابری است که درباره برنامه ریزی، طرح هندسی و عملیات ترافیکی راهها، خیابان ها و بزرگراهها و شبکه انها، پایانه ها و کاربری زمین های مجاور و ارتباط انها با سایر سیستم های حمل و نقل صحبت می کند. مهندسی ترافیک به صورتهای دیگر نیز تعریف شده است. مهندسی ترافیک بر خلاف بسیاری از شاخه

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

هـای مهندسـی با مسـائلی درگیراسـت که نـه فقط به عوامـل فیزیکـی بلکـه اغلـب بـا عوامـل و رفتارهـای انسـانی، رانـنده و عابـر و ارتباط انها بـا پیچیدگی های محیطی نیز بسـتگی دارد. بنابراین شـناخت این عوامل و رفتارهـا از اهمیـت خاصـی برخوردار اسـت (امینی، بهنـام، ۱۳۸۳). مـی تـوان گفـت مهمتریـن خدمـات و وظایـف عمومـی مدیریـت ترافیـک، کـه بیشـتر برمبنـای تجربـه و نظـرات کارشناسـی ارایه می‌شـوند تـا مطالعـات تخصصـی، عبارتنـد از: یک‌طرفـه کردن معابـر و تشـکیل حلقه‌هـای محلـی، انحـراف ترافیک از مناطـق پرتراکم، کاهش مسـافرت‌ها در سـاعت‌های اوج، تراکـم ترافیـک و اعمـال محدودیـت، طراحـی مسـیر ویـژه دوچرخـه و تأمیـن سیسـتم حمـل و نقل عمومی مناسـب.

یکـی از مفاهیـم مورد نظـر در مهندسـی ترافیک، آرام سـازی ترافیـک مـی باشـد. هـدف ایـن امـر کم کـردن سـرعت حرکت وسـایل نقلیه موتوری اسـت. البتـه اهـداف دیگری هـم از پیاده کردن اسـتراتژیهای آرام‌سـازی مدنظـر هسـتند. از این‌جملـه میتـوان بـه تامیـن ایمنـی و نیـز بـالا بـردن کیفیـت زندگـی در مناطقـی کـه وسـایل نقلیـه در آنهـا عبـور و مـرور میکنـد نـام بـرد. در آرام سـازی ترافیـک سـه اصـل «تحقیقـات ترافیکـی، اجـرای قوانیـن ترافیکـی و مهندسـی ترافیـک» دخیـل هسـتند کـه در تعاریـف اکثـرا به «مهندسـی و ابـزار ترافیک» و بـه عنوان مهم تریـن اصـل در تغییـر دادن رفتـار رانندگـی رانندگان اشـاره میشـود (چاوشـی، ۱۳۸۷، ص ۱۱۰).



نمودار ۱. خدمات مهندسی ترافیک؛ منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

همچنیـن سیاسـت هـای دولت ایران بـرای کنترل و کاهـش ترافیـک شـامل مـوارد زیـر مـی باشـد: ۱. بکارگیـری فنـاوری اطلاعـات برای کنتـرل و کاهش ترافیـک در کلان شـهر تهـران؛ ۲. خطـوط اتوبـوس هـای تنـدرو BRT؛ ۳. تابلوهـای متغیـر خبـری VMS؛ ٤. سـامانه هوشـمند تشـخیص و ثبت تخلف سرعت در بزرگراهها؛ ۵. سیسـتم هوشـمند مدیریت و کنترل پارکینـگ؛ ٦. پـروژه مدیریـت پـارک حاشـیه ای بـا دسـتگاه خودپرداز پارک؛ ۷. دسـتگاه هـای کارتخوان داخـل اتوبـوس؛ ۸. سیسـتم کارتخوان ایسـتگاه های خطـوط اتوبوسـرانی تندرو؛ ۹. سیسـتمهای هوشـمند تونـل؛ ۱۰. عملکـرد سیسـتم هـای کنتـرل هوشـمند

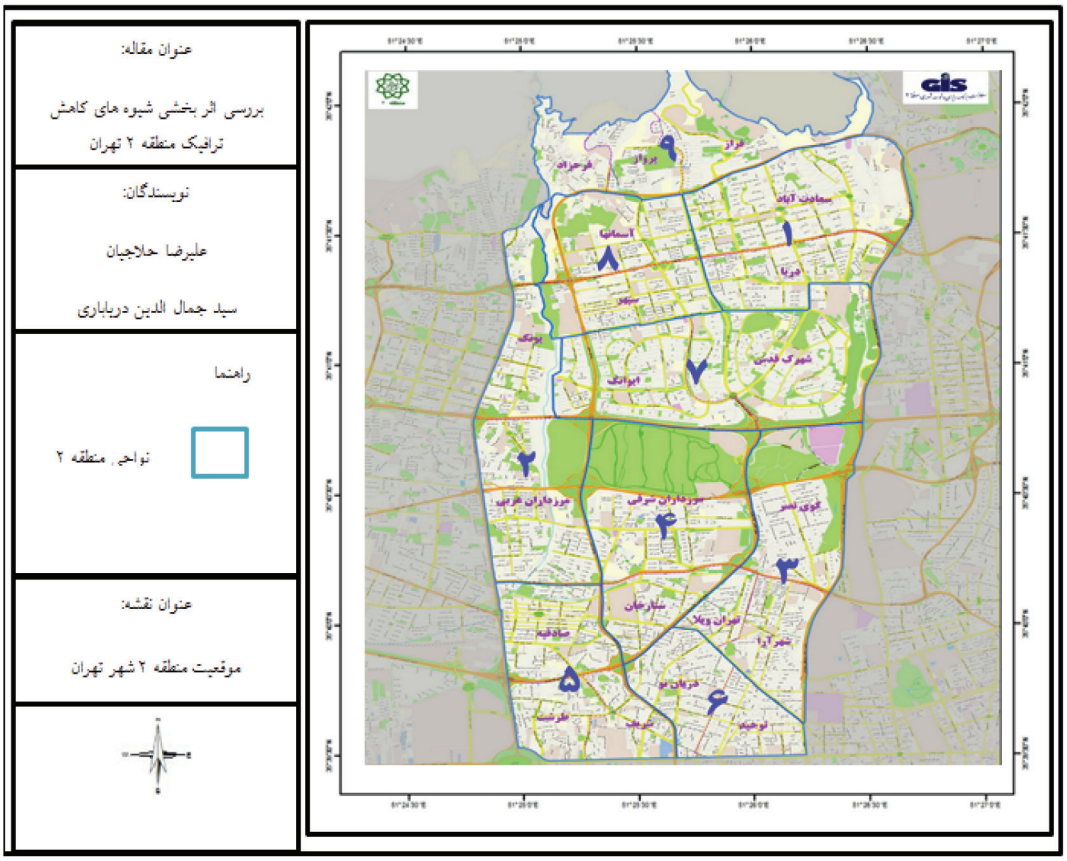
مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

مرکـزی تقاطعـات و ۱۱. سیسـتم مکانیزه تردد شـمار مبـادی شـهر تهران.

۳. محدوده مورد مطالعه

منطقـه ۲ شـهرداری تهـران یکـی از مناطـق شـهری تهـران اسـت کـه در شـمال شـرقی میـدان آزادی؛ از غـرب تا شـمال غرب تهـران ادامه دارد. ایـن منطقه از جنـوب بـه خیابـان آزادی، از غرب به بزرگراه اشـرفی اصفهانـی و بزرگـراه محمدعلـی جنـاح و از شـرق بـه بزرگـراه شـهید چمـران محصـور اسـت. منطقه ۲ شـامل محلههـای آریاشـهر (صادقیـه)، شـهرآرا، ستارخان،گیشـا، شـهرک ژاندارمـری، شـهرک غـرب، سـعادت آبـاد و طرشـت مـی شـود. این منطقـه که در ابتـدای شـکل گیری بـه عنوان منطقه ییلاقی سـکونتی و خـوش آب و هـوا مـورد اسـتفاده قـرار مـی گرفت بـه تدریـج به سـمت حـوزه سـکونتی بـرای جمعیت رو بـه رشـد تهـران پیـش رفتـه اسـت. در مرحلـه ی بعـد و به مـرور زمـان به دلیـل ایجاد زیرسـاختهای نویـن و گسـترده و وجـود قطعـات بـزرگ و ارزانـی زمیـن از یـک سـو و تمرکـز فـوق العـاده فعالیـت هـا در مرکـز شـهر و نزدیکـی منطقـه بـه مرکـز ثقـل شـهری و فراشـهری کـردن نهـاد. ایـده هـای مربـوط بـه طرح توسـعه تهـران منجمله طـرح سـاماندهی نیز در گسـترش ایـن فعالیـت هـا در منطقـه موثـر بـوده اسـت. ایـن مشـخصات و شـرایط مناسـب جغرافیایی و اکولوژیـک همچنیـن زمینه مناسـبی را برای توسـعه جمعیـت منطقه ایجاد نموده اسـت. از مهمترین نشـانه هـای شـهری منطقـه مـی توان رشـته کـوه هـای البرز بـرج میـلاد پـارک پردیسـان و از بزرگـراه هـای مهم آن چمـران و همـت یـادگار امـام (ره) محمـد علـی جنـاح حکیم شـیخ فضـل ا... نیایـش و خیابان آزادی را نـام بـرد. از مراکز علمی مهم منطقه شـامل دانشـگاه امـام صـادق (ع) دانشـگاه صنعتـی شـریف دانشـگاه علامـه طباطبایـی و ... از شـهرک هـای مهم مـی توان به شـهرک قـدس شـهرک ژاندارمری شـهرک یاس و شـهرک فرهنگیـان اشـاره نمود.



نقشه ۱. موقعیت منطقه ۲ تهران؛ منبع: یافته های پژوهش

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

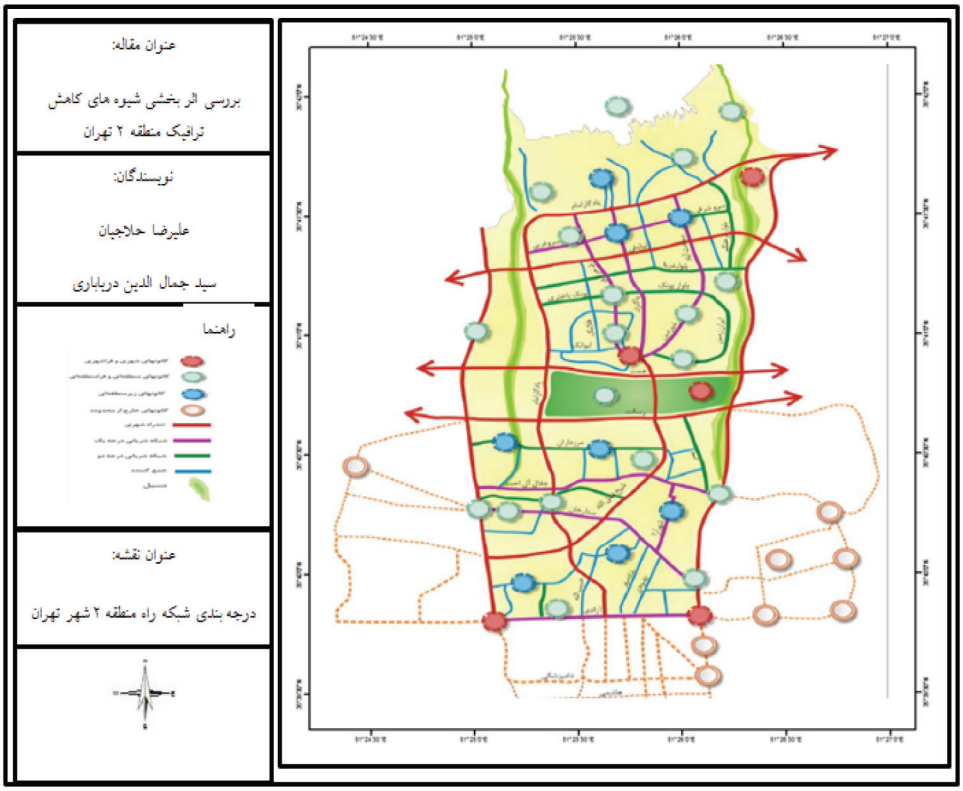
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

طبقه بندی شبکه راه منطقه ۲ شهر تهران از دیدگاه ترافیکی

با شکل گرفتن هسته بندی پیشنهادی، شبکه راه موجود به لحاظ نقش عملکردی قابل طبقه بندی است دستیابی به چنین طبقه بندی را می توان محصول دو دیدگاه به شبکه راه دانست:

۱. نقشی که شبکه راه به لحاظ ارتباطی ایفا می نماید (نقش صرفاً ترافیکی)؛
۲. نقشی که شبکه راه بر بستر سازمان فضایی پیشنهادی به لحاظ مرتبط بودن با ساختار، عملکرد و کاربری اراضی ایفا می نماید.

بر این اساس و با استناد با گزارشهای سازمان ترافیک شهر تهران معیاری که در طبقه بندی شبکه خیابانی شهر تهران استفاده شده است، طبقه‌بندی مصوب سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران با اعمال نظرات کارشناسی است. در طبقه بندی مصوب سازمان حمل و نقل و ترافیک معیارهای از قبیل عملکرد، سرعت مجاز، تعداد خطوط در هر جهت حرکت، وضعیت پارکینگ حاشیه‌ای چراغ راهنمایی و ... در نظرگرفته شده است. منطقه ۲ تهران بواسطه محصور شدن بین بزرگراه های شهید چمران، محمد علی جناح و اشرفی اصفهانی و همچنین گذر بزرگراه هایی نظیر شهید همت، شهید حکیم و یادگار امام و نیایش و همچنین دربرداشتن تعداد ۲۹ شریان اصلی در حدود ۱۳۰۰۰ کیلومتر طول یکی ازمناطق مهم از لحاظ شبکه معابر شهر تهران محسوب می گردد. گذر ٤ خط BRT در این منطقه، ۵ ایستگاه مترو، ٥٤ خط اتوبوسرانی و ٦۰۰ ایستگاه اتوبوس در سطح این منطقه باعث تسهیل قابل مالحظه عبور و مرور و کاهش ترافیک درون شهری شده است.



نقشه ۲. درجه بندی شبکه راه منطقه ۲ شهر تهران؛ منبع: یافته های پژوهش

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

٤. روش تحقیق

روش تحقیق از نوع کاربردی و توصفی - تحلیلی می باشد و با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته شده است جامعه آماری این پژوهش شامل کارشناسان می باشد و با توجه به گستردگی جامعه آماری و میسر نبودن امکان اجرای تحقیق بر روی کل جامعه، از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای استفاده شده است و اطلاعات یدست آمده با استفاده از روش دلفی و تکنیک روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس تحلیل شده است. نوع تحقیق از نظر هدف، کاربردی است و از نظر روش تحقیق توصیفی- تحلیلی می باشد. برای جمع آوری اطلاعات پژوهش، مطالعات کتابخانه ای و میدانی انجام گرفته که ابزارهای مطالعات میدانی، شامل مشاهده، مصاحبه و پرسش‌نامه بوده است. جامعه آماری این پژوهش را کارشناسان زیست محیطی تشکیل می دهند. و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از تکنیک تاپسیس استفاده شده است. در روش تاپسیس، ماتریس $n*m$ که دارای m گزینه و n معیار می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این الگوریتم، فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی (یا کاهشی) است. بدان صورت که بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان‌دهنده ایده‌آل مثبت بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص کننده ایده‌آل منفی خواهد بود. همچنین شاخص‌ها مستقل از هم هستند. در ضمن فاصله یک گزینه از ایده‌آل مثبت (یا منفی) ممکن است به صورت اقلیدسی از (توان دوم) و یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد که این امر بستگی به تبادل و جایگزینی در بین شاخص‌ها دارد (Hepu، Willis، 2005:526). جهت بهره‌برداری از این تکنیک، مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود.

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس آلترناتیو و شاخص

$$A_{ij}=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ . & . & \dots & . \\ . & . & \dots & . \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله دوم: استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه زیر:

$$r_{ij}=\frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^{m} a_{kj}^2}}$$

$$R_{ij}=\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ . & . & \dots & . \\ . & . & \dots & . \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله سوم: تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها w_i بر اساس $\sum_{i=1}^{n} w_i=1$. در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری نیز برخوردارند.

$$V_{ij}=\begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ . & . & \dots & . \\ . & . & \dots & . \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله چهارم: تعیین فاصله i امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده‌آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^*) نشان می‌دهند.

$$A^*=\left\{\left(\max_i v_{ij}\middle| j\in J\right),\left(\min_i v_{ij}\middle| j\in j'\right)\right\}$$

$$A^*=\left\{v_1^*, v_2^*,\dots, v_n^*\right\}$$

مرحله پنجم: تعیین فاصله i امین آلترناتیو از آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^-) نشان می‌دهند.

$$A^*=\left\{\left(\min_i v_{ij}\middle| j\in J\right),\left(\max_i v_{ij}\middle| j\in j'\right)\right\}$$

$$A^-=\left\{v_1^-, v_2^-,\dots, v_n^-\right\}$$

مرحله ششم: تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیو ایده‌آل (S_i^*) و (S_i^-) آلترناتیو .

$$S_i^*=\sqrt{\sum_{j-1}^{n}\left(v_{ij}-v_j^*\right)^2}$$

$$S_i^-=\sqrt{\sum_{j-1}^{n}\left(v_{ij}-v_j^-\right)^2}$$

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

مرحله هفتم: تعیین ضریبی که برابر است با فاصله آلترناتیو حداقل (S_i^-) تقسیم بر مجموع فاصله آلترناتیو حداقل (S_i^-) و فاصله آلترناتیو ایده‌آل (S_i^*) که آن را با (C_i^*) نشان داده و از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

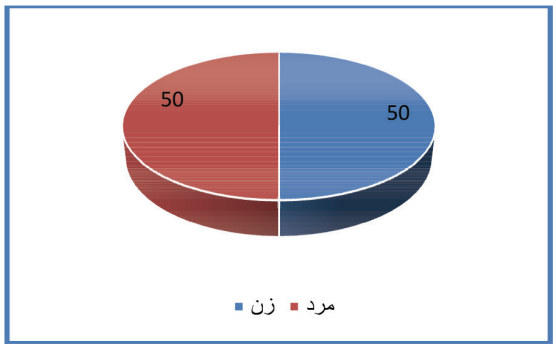
مرحله هشتم: رتبه‌بندی آلترناتیوها بر اساس میزان C_i^*. میزان فوق بین صفر و یک $(0 \le C_i^* \le 1)$ در نوسان است. در این راستا $C_i^* = 1$ نشان دهنده بالاترین رتبه و $C_i^* = 0$ نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است.

۵. یافته های پژوهش

توصیف آماری پرسشنامه

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب جنسیت؛ منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

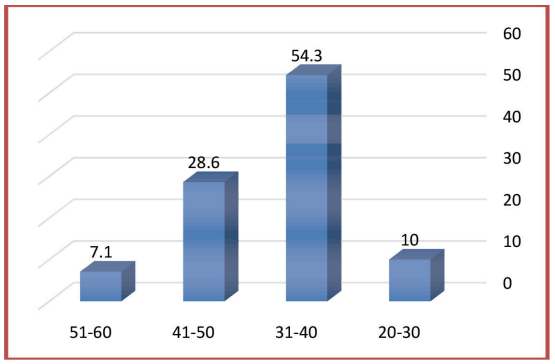
جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۳۵	۵۰
مرد	۳۵	۵۰
کل	۷۰	۱۰۰



نمودار ۱. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب جنسیت؛ منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب گروه سنی؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

سن	فراوانی	درصد
۳۰-۲۰	۷	۱۰
۴۰-۳۱	۳۸	۵۴,۳
۵۰-۴۱	۲۰	۲۸,۶
۶۰-۵۱	۲۰	۷,۱
کل	۷۰	۱۰۰

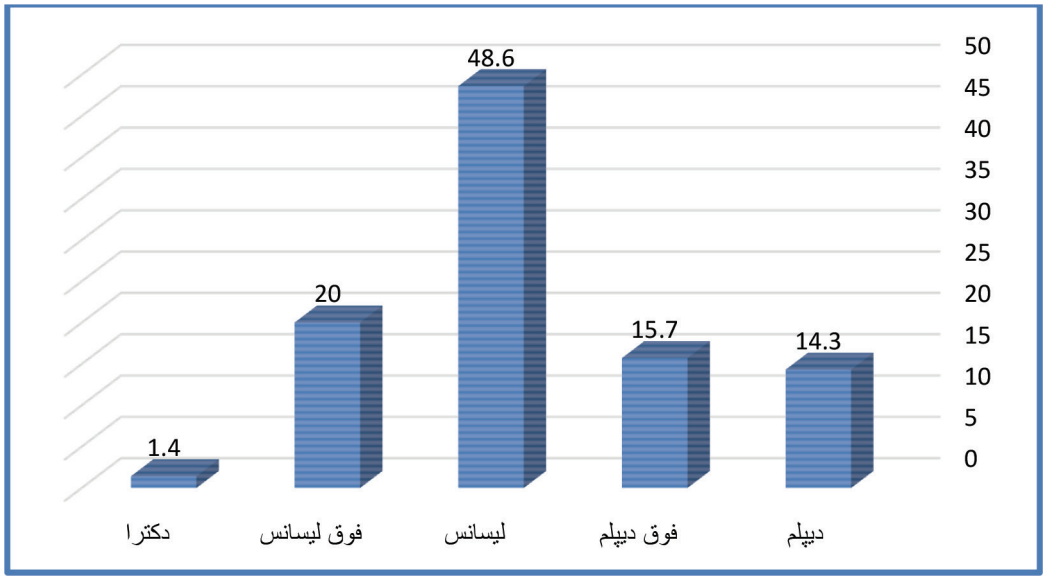


نمودار ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب گروه سنی؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب تحصیلات منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد
دیپلم	۱۰	۱۴,۳
فوق دیپلم	۱۱	۱۵,۷
لیسانس	۳۴	۴۸,۶
فوق لیسانس	۱۴	۲۰
دکترا	۱	۱,۴
کل	۷۰	۱۰۰

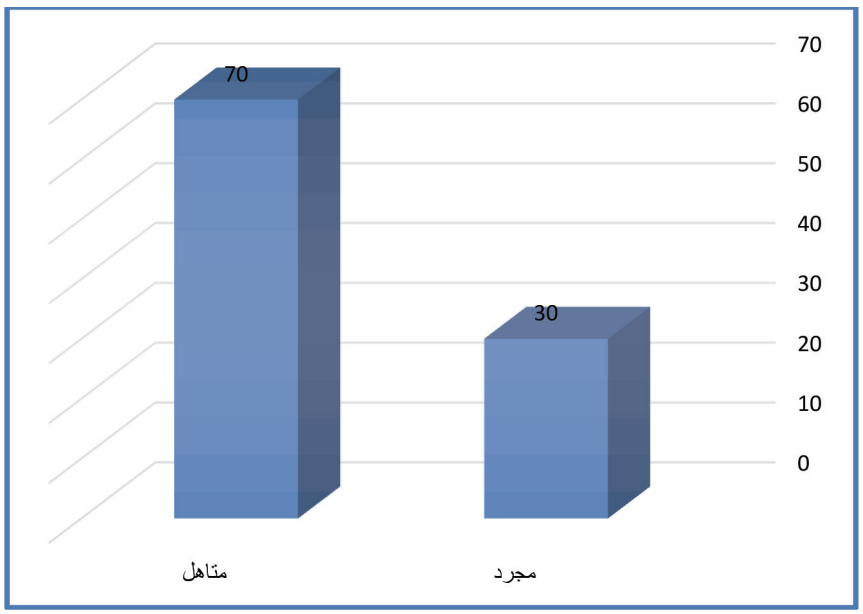
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]



نمودار ۳. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب تحصیلات منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

جدول ٤. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب وضعیت تاهل منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

وضعیت تاهل	فراوانی	درصد
مجرد	۲۱	۳۰
متاهل	٤۹	۷۰
کل	۷۰	۱۰۰



نمودار ٤. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب وضعیت تاهل منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۶

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

بـا توجـه به بررسـی اثربخشـی شـیوه هـای کاهش ترافیـک ۱۲ معیـار از وضعیـت موجود ترافیـک منطقه ۲ اسـتخراج شـده اسـت کـه بـه رتبه بنـدی معیارها در مدل تاپسـیس پرداخته شـده اسـت.

جدول ۵. نتایج حاصل از معیارها تا حد ایده آل و غیر ایده آل بر اساس مدل تاپسیس

کد	معیارها	Di+	Di-
A1	کم عرض کردن خیابان، سرعت گیر	۰,۰۲۵۲۷۹	۰,٤۰٦۸۱
A2	توسعه زیرساخت های لازم برای افزایش حمل و نقل عمومی	۰,۲۸٥٦۷	۰,۰٤۳۸٤٥
A3	محدود سازی تردد خودروهای تک سرنشین راهی برای کاهش ترافیک	۰,۲۸٥۲۳	۰,۰٤۳٦٤٤
A4	آموزش و ارتقای آگاهی شهروندان	۰,۰۱۸۷۲۱	۰,٥۱۹۷٦
A5	ترویج استفاده از پیاده رو و پل عابرو	۰,۰۲۲۲۳۹	۰,۰٤۳۳۱۲
A6	استفاده از سیستم ها و فن آوریهای نوین و جدید مورد استفاده در دنیا	۰,۰۲۲۸۷۷	۰,۰٤۲۸٤۳
A7	مکان یابی بهینه پارکینگ های عمومی در سطح شهر	۰,۰۲۷٦۳۲	۰,۰۳۸۰٦۱
A8	ترویج استفاده از وسائل نقلیه عمومی	۰,۰۲۱۲	۰,٤٦۳٦۹
A9	استفاده از سیستم هوشمند در حمل و نقل	۰,۰۲۹۳٥٦	۰,۰۳۹۰٥٥
A10	استفاده ترکیبی از روش های حمل ونقلی اعم از پیاده روی، دوچرخه سواری، حمل و نقل عمومی، ماشین شخصی	۰,۰۲٤۱۷۹	۰,٤۱۷٦۷
A11	انتخاب یک طرح یا برنامه با مشارکت عمومی	۰,۰۲٦۲٥٦	۰,٤۱۷۸۷
A12	تقویت راهکارهای قانونی	۰,۰۲۲۰۰۷	۰,۰٤۸۷٥۱

جدول ٦. رتبه بندی معیارها بر اساس مدل تاپسیس

کد	معیارها	CLi	TOPSIS
A1	کم عرض کردن خیابان، سرعت گیر	۰,٦۱٦۷٥۲	۷
A2	استفاده از دوربین سیستم هوشمند مرکزی	۰,٥۱۳۰۲۷	۱٤
A3	توسعه زیرساخت های لازم برای افزایش حمل و نقل عمومی	۰,٦۰٥٤۹۳	۹
A4	نصب تابلوهای تبلیغاتی دیجتالی	۰,٥۲٤٦٤۱	۱۳
A5	محدود سازی تردد خودروهای تک سرنشین راهی برای کاهش ترافیک	۰,٦۰٤٥٤۸	۱۰
A6	استفاده ترکیبی از روش های حمل ونقلی اعم از پیاده روی، دوچرخه سواری، حمل و نقل عمومی، ماشین شخصی	۰,٥۰۲۱۰۸	۱٥

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

کد	معیارها	CLi	TOPSIS
A7	آموزش و ارتقای آگاهی شهروندان	۰,۵۳۵۱۹۳	۱
A8	ترویج استفاده از پیاده رو و پل عابرو	۰,٦٦۰۷۳۸	٤
A9	استفاده از سیستم ها و فن آوریهای نوین و جدید مورد استفاده در دنیا	۰,٦٥۱۹	٥
A10	مکان یابی بهینه پارکینگ های عمومی در سطح شهر	۰,٥۷۹۳۷	۱۱
A11	ترویج استفاده از وسائل نقلیه عمومی	۰,٦٦٤٤۷	۳
A12	استفاده از سیستم هوشمند در حمل و نقل	۰,٥۷۰۸۸٦	۱۲
A1	استفاده ترکیبی از روش های حمل ونقلی اعم از پیاده روی، دوچرخه سواری، حمل و نقل عمومی، ماشین شخصی	۰,٦۳۳٦٤۹	٦
A2	انتخاب یک طرح یا برنامه با مشارکت عمومی	۰,٦۱٤۳۱	۸
A3	تقویت راهکارهای قانونی	۰,٦۸۸۹۸٦	۲

٦. نتیجه گیری و جمعبندی

ترافیک پدیده ای ناخوشایند است که زاییده ی رشد فزاینده ماشینی شدن و افزایش شهرنشینی است. ترافیک معضلی است که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و یا در حال توسعه دیده می شود بطوری که بخش عظیمی از وقت شهروندان به ویژه در کلان شهرها صرف ترددهای روزانه می شود. رشد روز افزون تولیدات خودرویی و عدم دوربینی لازم در ایجاد خیابان ها و معابر مناسب باعث شد که نتایجی از جمله ایجاد تراکم ترافیکی، کاهش بازده حمل و نقل، افزایش زمان مسافرت، آلودگی و مصرف بیش از حد انواع سوخت های فصیلی را به همراه داشته باشد. برای روانسازی ترافیک صرفا عریض کردن خیابان ها جوابگو نیست، در برخی از کشورهای پیشرفته بزرگراه هایی تا ۰۲ لاین رفت و برگشت وجود دارد ولی هنوز مشکل تردد روان را برطرف نکرده است. ترافیک شهر تهران با تاکید بر منطقه ۲ دلایل گوناگونی دارد. شهروندان تهرانی در سال‌های اخیر با رشد و افزایش مستمر شاخصه‌های معیوب بودن و ناکارآمدی سیستم مدیریت کنترل ترافیک در شبکه راه‌های شهری و راه‌های شریانی و خیابان‌های محلی مواجه هستند. گره‌های ترافیکی به ویژه در راه‌های شریانی، تقاطع‌های اصلی و تونل‌ها وجود دارد و در اغلب موارد به دلیل اینکه حجم ترافیک از ظرفیت راه مورد نظر بیشتر است، راه بندان‌های طولانی ایجاد می‌شود و در زمان تعمیر و نگهداری زیرساخت‌های حمل و نقل در شبکه راه‌ها نیز به دلیل کاهش عرض راه‌ها و سایر محدودیت‌ها، راه بندان‌های طولانی ایجاد می‌شود. همچنین گاه شاهد هستیم که خرابی چراغ راهنمایی و رانندگی یا طولانی بودن مدت چراغ قرمز مانند چراغ قرمز میدان توحید منجر به ایجاد صف طولانی از خودروها شده است. اینها مواردی است که باید مورد توجه شرکت کنترل ترافیک قرار گیرد. همچنین بر اساس یافته های پژوهش از مدل تاپسیس می توان گفت که معیارهای آموزش، ارتقای آگاهی شهروندان، تقویت راهکارهای قانونی و ترویج استفاده از وسائل نقلیه عمومی به ترتیب با کسب امتیاز (۰,۷۳۵۱۹۳)، (۰,٦۸۸۹۸٦) و (۰,٦٦٤٤۷)رتبه اول، دوم و سوم را کسب نموده اند. امروزه اکثر کارشناسان و صاحب نظران در بخش ترافیک؛ رفع معضل ترافیک را در استفاده از فناوری اطلاعات و تجربیات جدید الکترونیکی می دانند و اصلی ترین راه حل را فرهنگ سازی فناوری اطلاعات می دانند. در واقع باید شرایطی را به وجود بیاوریم که مردم بتوانند از طریق اینترنت

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

و شبکه های پرسرعت داخلی کارهای روزمره خود را درون منزل انجام دهند. اما همیشه نمی توان شهروندان را درون منازل خود نگه داشت؛ پس باید بستر مناسبی برای تردد آنها ایجاد نمود تا بتوانند در محیطی امن و عاری از ترافیک به سفر خود بپردازند. و این امر واقع نمی شود مگر اینکه بستری فراهم شود تا بتوان از پتانسیل های فناوری اطلاعات برای معضل ترافیک استفاده شود. منطقه ۲ تهران بواسطه محصور شدن بین بزرگراه های شهید چمران ، محمد علی جناح و اشرفی اصفهانی و همچنین گذر بزرگراه هایی نظیر شهید همت ، شهید حکیم و یادگار امام و نیایش و همچنین دربرداشتن تعداد ۲۹ شریان اصلی در حدود ۱۳۰۰۰ کیلومتر طول یکی ازمناطق مهم از لحاظ شبکه معابر شهر تهران محسوب می گردد. گذر ٤ خط BRT در این منطقه، ۵ ایستگاه مترو، ٥٤ خط اتوبوسرانی و ٦۰۰ ایستگاه اتوبوس در سطح این منطقه باعث تسهیل قابل مالاحظه عبور و مرور و کاهش ترافیک درون شهری شده است .بر اساس یافته های پژوهش می توان برای وضعیت مشکل ترافیک منطقه ۲ کلان شهر تهران را بر اساس عوامل زیر در نظر گفت:

۱. مدیریت تقاضای حمل و نقل
۲. ایمن سازی راه های منطقه
۳. افزایش نقش سیستم حمل و نقل عمومی
٤. انسانی کردن محیط رفت و آمد
۵. بهبود کیفیت سرویس دهی حمل و نقل همگانی
٦. تکمیل شبکه اتوبوسرانی شهری و منطقه ای
۷. تکمیل شبکه در ایجاد شبکه مترو
۸. رفع موانع و بهبود نقاط ضعیف
۹. حفظ و ارتقاء کیفیت محیط زیست
۱۰. استفاده بهینه از شبکه معابر
۱۱. مدیریت تقاضای پارکینگ

پیشنهادات عبارتند از:

۱. توسعه پیاده رو ها
۲. ایمن سازی پیاده رو ها
۳. ارتقاء کیفیت فیزیکی شبکه معابر منطقه و رفع موانع موردی
٤. ایمن سازی تردد خودرو ها و عابرین پیاده در معابر تقاطعها و کاهش میزان تصادفات
۵. تامین اصولی دسترسیها و تلاش جهت رعایت سلسله مراتب دسترسی در شبکه معابر منطقه
٦. ساماندهی و روان سازی جریان ترافیک در شبکه معابر
۷. ساماندهی توقف گاه ها
۸. محدود سازی تردد خودروهای تک سرنشین راهی برای کاهش ترافیک
۹. پرداخت عوارض الکترونیکی در بزرگراه های تهران با تاکید بر منطقه ۲
۱۰. توسعه زیرساخت های لازم برای افزایش حمل و نقل عمومی
۱۱. برخورداری قوانین کافی و ترافیک شهری
۱۲. سیستم هوشمند تنظیم چراغ های راهنمایی و رانندگی
۱۳. مکان یابی بهینه پارکینگ های عمومی در سطح منطقه
۱٤. استفاده از فناوری های نوین ذکر شده

در نهایت می توان چنین نتیجه گرفت برای اصلاح وضع موجود ترافیک در منطقه ۲ شهر تهران نیاز است که دو دسته اقدامات صورت بگیرد، دسته اول مجموعه اقدامات کالبدی است که در آن باید به تغییر شکل هندسی میدان، ترمیم پیوستگی پیاده-روها، ترمیم آسیب دیدگی های پیاده روها، زیباسازی معابر پیاده و سواره، نصب تابلوهای راهنما و تجهیزات مناسب شهری، اصلاح و ساماندهی و ایجاد شبکه خیابان ها و دسترسی های محلی، دست زد. دسته دوم فعالیت ها مربوط به عواملی است که نظارت رسمی و غیر رسمی را در میدان و شبکه معابر متصل به آن ارتقا می دهد. در بخش نظارت رسمی حضور پر رنگ تر پلیس راهنمایی و رانندگی می تواند به کاهش ترافیک این منطقه کمک کند. چون معمولا مسافربران شخصی در این منطقه بدون توجه به اخطار پلیس توقف می نمایند و برگه جریمه ای که پلیس برای آنها می نویسد بدست شان نمیرسد، نصب دوربین های سبز راهنمایی و رانندگی که باعث می شود فاصله زمانی بین جرم و مجازات کاهش یابد در بالا بردن نظارت رسمی پلیس راهنمایی و رانندگی در محل بسیار راهگشا به نظر می رسد.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

منابع و ماخذ

۱. ای.استک، رابرت (۱۳۷۹) هنر پژوهش موردی، ترجمه محمد علی حمید رفیعی، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی.
۲. احمدی نژاد، محمود و رحیمی، امیر مسعود (۱۳۸۲) «بررسی اثرات آرام‌سازی ترافیک در بهبود کیفیت زندگی شهری»، ششمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان.
۳. بهبهانی. حمید (۱۳۷٤) مهندسی ترافیک و کاربرد ، سازمان حمل و نقل و ترافیک، چاپ اول.
٤. بهبهانی، حمید؛ قهرمانی، حسین؛ امینی، بهنام؛ احمدی‌نژاد، محمود (۱۳۷۳) «مهندسی ترافیک تئوری و کاربرد»؛ سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران.
۵. بهروزی، کمال (۱۳۷٤) «مفاهیمی در مهندسی ترافیک»؛ سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران.
٦. تندیسه، محسن و رضایی، محمدرضا (۱۳۹۲) برنامه‌ریزی راهبردی حمل و نقل پایدار شهری در کلانشهرهای ایران مطالعه موردی شهر مشهد، مجله مهندسی حمل و نقل، سال پنجم، شماره اول
۷. دل پیشه، علیرضا (۱۳۸۷)ارزیابی متغیر های موثر بر ایمنی راه با راهکارهای سیستم های حمل و نقل هوشمند، هشتمین کنفرانس مهندسی ترافیک.
۸. رستمی، حبیب (۱۳۸۷) کنترل مکانیزه تردد خودروها در مناطق پر ازدحام، هشتمین کنفرانس مهندسی ترافیک.
۹. زیاری. حسن، دیوانداری. حسن (۱۳۸۵) نقش اصول سه گانه در کاهش مشکلات ترافیکی، هفتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک.
۱۰. رزازی، علی (۱۳۸۷) تعدیل بار ترافیکی بزرگراه ها با بهره گیری از باندهای مسیر مخالف، هشتمین کنفرانس مهندسی ترافیک.
۱۱. زیاری، حسن (۱۳۸٦) نفش اصول سه گانه (مهندسی، آموزش و مقررات) در کاهش مشکلات ترافیک، هفتمین کنفرانس مهندسی ترافیک ۱۳۸٦
۱۲. ساروخانی، باقر (۱۳۸٤) روش های تحقیق در علوم اجتماعی-تهران، پژوهشگاه علوم انسانی ومطالعات فرهنگی
۱۳. شرح خدمات پروژه‌های داخلی واحد مدیریت ترافیک معاونت فنی و مهندسی ترافیک؛ سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران؛ ۱۳۸۰.
۱٤. شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران (۱۳۸۱) تغییر جهت حرکت معابر شهر- تهران، گزارش ۲۰۸
۱۵. شاهی، جلیل (۱۳۷۵) مهندسی ترافیک»؛ مرکز نشر دانشگاهی تهران.
۱٦. صدیقی، اسفندیار (۱۳۸۷) مهندسی ترافیک رشته ای جوان با باری سنگین، تازه های ترافیک بهار ۸۷
۱۷. صالحی، امیر (۱۳۸۲) جایگاه مدیریت در مهندسی ترافیک، تازه های ترافیک بهار ۸۲
۱۸. صفار زاده. محمود، ابوالحسن نژاد. وحید (۱۳۸٦) اریه الگویی برای برنامه ریزی اجرای تسهیلات و تجهیزات آرام سازی ترافیک، سومین کنفرانس منطقه ای-مدیریت ترافیک.
۱۹. طباطبایی، عباس (۱۳۸۷)ارزیابی عملکرد سرعتگیر ها و سرعتکاه ها در ایران و ارائه راهکارهایی برای بهبود عملکرد انها، هشتمین کنفرانس مهندسی ترافیک.
۲۰. فرضی. الهام (۱۳۸٦) تاثیر خلا های قانونی بر انگیزه تخلف از قوانین و مقررات، سومین کنفرانس منطقه ای مدیریت ترافیک.
۲۱. فتوحی، حمید. (۱۳۸۰) مفاهیم آرام‌سازی ترافیک»، مجله تازه‌های ترافیک، انتشارات سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، شماره ۱۱.
۲۲. قاضی حسامی، محمدرضا؛ قاضی حسامی، غلامرضا (۱۳۷۱) «مهندسی و برنامه‌ریزی ترافیک»؛ انتشارات خردمند؛ ۱۳۷۱.
۲۳. ک.ین، رابرت (۱۳۷٦) تحقیق موردی -ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی- تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی.
۲٤. گل‌رو، ا.، کرمانشاهی، ش. و دریایی، داریوش.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]

(۱۳۸۵) تحلیـل و ارزیابـی انـواع سـرعتگیر بـر افزایـش شـاخص اعتمادپذیری در شـبکه معابر شـهری، اسـفند مـاه ۸۵، هفتمیـن کنفرانـس مهندسـی حمـل و نقـل و ترافیک ایـران، تهران، ۲۶ صفحـه
۲۵. معبـودی، آرش (۱۳۸۷) شناسـایی هوشـمند خـودرو با اسـتفاده از سیسـتم RFID ، هشـتمین کنفرانـس مهندسـی ترافیـک ۱۳۸۷
۲۶. یـاوری. محمدرضـا (۱۳۸۵) بررسـی روشـهای مناسـب آموزش های همگانـی ترافیک، هفتمین کنفرانـس حمـل و نقـل و ترافیک، تهـران ۱۳۸۵

27. Chowdhurry,Mashrur and Sadek, Fundamental of Intelligent Transportation System Planning,Artech House,Newyork,2003
28. Calming Our Streets, A Handbook on Traffic Calming for Existing Neighborhoods, 2003, City of Colorado Springs Traffic Engineering.
29. Drezner Z., G.O.Wesolowsky, (1997), Selecting configuration of one-way and two-way routes, Transportation Research, Vol 31, No 4, pp. 386-394
30. Krakiwsky E.J mclciian G.F (1995) MAKHING GPS EVCN WITH AUCILARY DEVIEES GPS WORLD. MAGAZING MARCH 1995.
31. Hogamann w.Lichtenegger H, Collins G, (1994) Glob positioning System. Theory and Practive ‘Springer-Verlage. Pub. ISBN 36-82591-211-.
32. Paul,V and McKenzie. F. (2013). Peri-urban farmland conservation and development of alternative food networks: Insights from a casestudy area in metropolitan Barcelona (Catalonia, Spain), Land Use Policy, Vol. 30, No. 1, pp.
33. Krakiwsky E.g French R.L (1995) japan in the driver’s Seat “GPS World Maga/in October 1995.
34. Krakiwsky E.j Harris C, (1995) “Communications for AVLN System” GPS world Maga/ing November 1994.
35. Miles-John C and KanChen,PIARC – ITS Handbook 2th edition, 2004
36. - Wells D, Beek N, Delikaraoglu D, Klachpclle G, Langlcy R.B, Nakihigtu M. Schwarz K.P, Tranquilla G. M Vanicek P, (1989) Guide to GPS Positioning Canadian GPS Associates, ISBN-0-73-۳-114-920

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-02]