

ارزیابی و تحلیل مسایل ترافیک شهری از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش شهر همدان)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲

سعید قاضی خانی^۱ بیژن رحمانی^{*۲}

۱. دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

ترافیک امروزه در ایران خصوصاً در کلان‌شهرهای جامعه با زندگی روزمره شهروندان عجین شده است و یکی از مسائل مهم و پیچیده مدیریت شهری است. هدف پژوهش، ارزیابی و تحلیل مسایل ترافیک شهری از دیدگاه شهروندان در محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش، بود. تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی و داده‌ها به روش اسنادی و میدانی جمع‌آوری شده است. جامعه (N= ۹۴۹۶۶۱)، و نمونه از شهروندان (۳۸۴ نفر) و از نظرات خبرگان، متخصصان و اساتید دانشگاه (۱۰ نفر) مرتبط با موضوع رساله تا مرز اشباع اطلاعاتی بود. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده و نمونه‌گیری خبرگان از روش گلوله برفی استفاده شد. جهت روایی، پرسشنامه در اختیار کارشناسان و متخصصان قرار گرفت و برخی گویه‌ها با نظر ایشان اصلاح و روایی محتوایی آن تأیید گردید. پایایی پرسشنامه (آلفای کرونباخ) ۰/۸۲۰ به دست آمد؛ از روش آزمون تی جهت تحلیل داده‌های پژوهش استفاده گردید. بر اساس نتایج حاصل از پژوهش، عوامل و مسایل ساختاری-کالبدی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر از دیدگاه شهروندان به ترتیب: تراکم جمعیت با ضریب تی (83.444)؛ وضعیت خیابان‌ها (69.097)؛ نامناسب بودن کاربری زمین (64.944)؛ کمبود پارکینگ (57.991)؛ مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی (53.303)؛ وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری (50.922)؛ مراکز تجاری (50.529) و وجود بانک‌ها (50.487) و همچنین از عوامل مدیریتی-اجتماعی به: حجم زیاد خودروهای شخصی با ضریب تی (101.696)؛ ضعف مدیریت (90.023)؛ کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن (86.699)؛ فرهنگ رانندگی (67.406)؛ نحوه نظارت پلیس (62.052)؛ عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی (58.653) و پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان (55.383) در این محدوده نام برد.

واژه‌های کلیدی: ترافیک، ترافیک شهری، همدان.

* نویسنده رابط: bijan.rahmani11@gmail.com

مقدمه

رشد روزافزون شهرنشینی، مشکلات شهری بیش از هر زمان دیگری در شهرهای نمود یافته است. این مشکلات با تأثیرگذاری بر همه جنبه‌های شهرنشینی، روابط منطقی زندگی شهرنشینی، روابط منطقی زندگی شهرنشینی را نابسامان کرده، کیفیت کلی و قابلیت زندگی در آن‌ها را به شدت کاهش داده و زمینه ناپایداری در آن‌ها را فراهم کرده است (جعفری و شری زاده، ۱۳۹۷: ۶۸). با گسترش زندگی ماشینی، افزایش روزافزون ترافیک در شهرها و جاده‌ها، در مقابل فرایند اقتصادی و رفاهی ناشی از گسترش ارتباطات و سرعت جابجایی کالا و مسافر، به یک معضل و مشکل بزرگ برای سلامت عمومی و توسعه تبدیل گشته است. امروزه مشکلات ترافیکی ناشی از استفاده بی‌رویه از وسایل نقلیه شخصی جزء مهم‌ترین مسائل شهرها است که اثرات مخربی همچون آلودگی هوا، آلودگی صوتی، اتلاف هزینه و زمان و... را به دنبال دارد. نحوه چیدمان عناصر شهری از جمله عوامل تأثیرگذار بر حمل‌ونقل و توزیع سفرهای شهری است. لحاظ نکردن این موضوع و اهمیت ارتباط کاربری اراضی و حمل‌ونقل در برنامه‌ریزی‌های مربوطه باعث تشدید ترافیک و اثرات آن می‌شود. افزایش ظرفیت شبکه‌های ترافیکی گرچه به‌طور مقطعی بار ترافیکی را کاهش می‌دهد ولی در طول مدت خود باعث استفاده بیشتر از شبکه است (Díez-Gutiérrez et al., 2020: 58).

امروزه به‌طور مشخصی نیاز به استفاده کردن از وسایل نقلیه احساس می‌شود و یکی از نیازهای امروز بشر برای تسهیل جابه‌جایی و صرفه‌جویی در وقت استفاده از وسایل نقلیه می‌باشد از طرفی استفاده از وسایل نقلیه مستلزم رعایت کردن قوانینی است که در صورت توجه نکردن به آن قوانین با توجه به افزایش استفاده از وسایل نقلیه، می‌تواند منجر به وجود آمدن هرج‌ومرج و سوانح رانندگی در جامعه شود، طوری که این مسئله توسط تحقیقات نیز ثابت شده است که افزایش استفاده از وسایل نقلیه و نیاز به رانندگی باعث افزایش تلفات جاده‌ای و شهری می‌شود (حق‌شناس، حسینی، جمشیدی، عزیزی، ۱۳۸۷). به‌طور کلی دو نوع وسیله حمل‌ونقل مسافر در شهرها مورد استفاده قرار می‌گیرد: وسایط نقلیه خصوصی و وسایط نقلیه عمومی غیر از اتومبیل، وسایط نقلیه دیگر مانند دوچرخه و موتورسیکلت را می‌توان از وسایط نقلیه و راه‌های حمل‌ونقل خصوصی به شمار آورد. هر کدام از این راه‌ها و وسایط به نوبه خود اهمیت بسزایی دارد (علی محمدی، متولی و رجبی، ۱۴۰۱: ۴). در این خصوص تراکم فراوان وسایل نقلیه در معابر شهری و مصرف بالای سوخت‌های فسیلی، انتشار آلاینده‌های مخرب محیط‌زیست ناشی از آن‌ها را تداعی می‌کند. نارضایتی مردم از این مقوله منجر به طرح سیاست‌هایی برای غلبه بر این مشکل از سوی سیاست‌گذاران جوامع شهری می‌شود. در این راستا سیاست‌گذاران با هدف توسعه جامعه شهری، اقدام به وضع سیاست‌های حمل‌ونقلی در شهرها می‌کنند. از سوی دیگر شهروندان در رویارویی با این سیاست‌ها، غالباً در راستای بهبود شرایط خود واکنش نشان می‌دهند که معمولاً نتایج آن با انتظار سیاست‌گذاران ناسازگار است (فردوسی و شکری فیروزجاه، ۱۳۹۵).

فضای ترافیک جریان حمل‌ونقل و ترافیک (آمدورفت) در شهرها، همان شبکه ارتباطی یا خیابان‌ها و کوچه‌هاست که خود، سازمان و سلسله مراتبی خاص دارد. شبکه ارتباطی در شهرهای

گوناگون و در دوره‌های متفاوت بر حسب نوع وسایط نقلیه و تنوع مکانی شهر، اشکال یا ساختارهای گوناگون می‌یابند که خود یکی از شاخص‌های استخوان‌بندی شهر است. شبکه‌های موجود دسترسی در شهرهای کنونی نیز که برای حرکت اتومبیل ساخته شده‌اند به علت گره‌گاه‌های متعدد (تقاطع)، میدان‌ها و اتصالات نادرست، از روانی تردد و ترافیک بی‌بهره‌اند. برخی شهرسازان، برای حل این مشکلات ارتباطی در بافت‌های کهن و در قسمت‌های جدید، بدون توجه به مفاهیم و اصول نظام در شهرها، خیابان‌های عریض و تقاطع‌های غیرهمسطح به شکل بزرگراه‌ها و آزادراه‌های بیابانی ایجاد می‌کنند (محمدپور و شعبانی کلاچاهی، ۱۴۰۱: ۱۶۹).

یکی از هزینه‌های ترافیک، به‌ویژه با افزایش هزینه فرصت عوامل تولید، هزینه اتلاف زمان است که به فرد فرد افراد و در نهایت اقتصاد جامعه وارد می‌شود. و این با افزایش تقاضا برای وسایط نقلیه بیش‌تر می‌گردد. ترافیک امروزه در زندگی انسان‌ها واژه شناخته شده‌ای است، که به‌واسطه خصوصیات خاص زندگی معاصر که به تحرک و فعالیت هر چه بیش‌تر گرایش دارد ابعاد پیچیده‌ای یافته است. با توسعه روزافزون زندگی ماشینی در عصر تکنولوژی و جابه‌جایی بیش‌تر مسافر و کالا بحث خدمات حمل‌ونقل درون شهری به شکل جدیدتری مطرح می‌شود، که با توجه بر ابعاد گسترده در صورت عدم کنترل علمی و کارشناسی نقش مؤثری در ناهنجاری‌های اجتماعی، فرهنگی، انسانی، اقتصادی و حتی سیاسی خواهد داشت. از دید انسانی ترافیک به‌عنوان یکی از معضلات جامعه امروزی آثار مخربی بر روی اعصاب و روان و فکر افراد ساکن در شهرها گذاشته به‌طوری‌که افراد به‌راحتی قادر به برنامه‌ریزی و استفاده صحیح از وقت و زمان خویش نبوده و کلیه فعالیت‌های آنان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد، و یکی از مشکلاتی است که بسیاری از افراد با آن در ارتباط می‌باشند.

شهر همدان در طول جغرافیایی ۲۸ تا ۴۸ درجه و ۳۳ درجه تا ۴۸ دقیقه و در عرض جغرافیایی ۴۵ تا ۳۴ درجه و ۵۰ تا ۳۴ دقیقه و در بلندی ۱۸۷۰ متری از سطح دریا قرار دارد. مهم‌ترین راه‌های ارتباطی شهرهای غرب به مرکز ایران از دیرباز از طریق این شهر بوده است. همدان یکی از قدیمی‌ترین شهرهای ایران و از کهن‌ترین شهرهای جهان است. همدان یکی از شهرهای ایران در منطقه غربی و کوهستانی ایران و مرکز شهرستان و استان همدان است. بر پایه سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت آن ۵۵۴۴۰۶ نفر (۱۷۴۷۳۱ خانوار) بوده است. این شهر از لحاظ جمعیت چهاردهمین شهر پرجمعیت ایران به شمار می‌آید و در مرداد سال ۱۳۸۸ به‌عنوان یکی از کلان‌شهرهای ایران معرفی شد.

در باب آسیب‌شناسی ترافیک شهری در خارج و داخل کشور پژوهش‌های انجام شده که محدود است و هنوز جای تحقیقات فراوان درباره ابعاد مختلف این پدیده وجود دارد. در این قسمت، به برخی از تحقیقات انجام شده در خارج و داخل، می‌پردازیم:

لیتمن^۱ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود "تأثیرات کاربری زمین بر حمل‌ونقل چگونه عوامل کاربری زمین بر رفتار سفر تأثیر می‌گذارد" چگونگی تأثیر الگوهای کاربری زمین بر حمل‌ونقل و نتایج

اقتصادی و بازتاب زیست‌محیطی آن را تحلیل نموده است. هیدیتی^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان "شما باید رانندگی کنید: تأثیر سیاست‌های برنامه‌ریزی بر رفتار شهری و حرکتی در کوالالمپور" در مالزی با شناخت پیکره‌بندی فضایی کوالالمپور به بررسی این موضوع می‌پردازد، که سیاست‌های برنامه‌ریزی چگونگی فرم شهری و پویایی اجتماعی را شکل داده‌اند. بر اساس نتایج سیاست‌های قبلی توسعه شهری در این کشور ساختاری را ایجاد کرده‌اند که استفاده از وسایل نقلیه را به جای حرکت عابر پیاده تشویق می‌کند. در نتایج این امر وابستگی و فرهنگ خودرویی را القا کرده است که با ابتکارات قبلی کشور در زمینه توسعه پایدار در تضاد است. ما^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی تحت عنوان "برنامه‌ریزی پایدار در سطح ایستگاه‌ها: یک مدل طراحی یکپارچه کاربری زمین و حمل‌ونقل" مسئله تخصیص کاربری و تراکم به نواحی مجاور ایستگاه‌ها را برای یک ایستگاه و در قالب یک مدل برنامه‌ریزی خطی مدل‌سازی کردند. اهداف این مدل پیشنهادی عبارت‌اند از برنامه‌ریزی برای افزایش استفاده از حمل‌ونقل عمومی، فشردگی کاربری‌ها، دسترسی‌پذیری و کاهش اثرات زیست‌محیطی؛ و همچنین پروازی (۱۴۰۱)، در تحقیقی به "تحلیل نقش سطح فرهنگ در مواجهه با ترافیک منطقه ۱۲ شهرداری تهران" پرداختند. روش تحقیق به صورت توصیفی تحلیلی بوده است و داده‌ها در نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های پیرسان و تی تک نمونه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که: گره‌های نسبتاً کور ترافیکی، واژه‌ای است که می‌توان امروز بر حجم ترافیک در خیابان‌های بهارستان، مجاهدین اسلام، قائن، ناطقی، ابن سینا، آجانلو و... گذاشت، ترافیک و سردرگمی‌های که حتی با حضور پلیس هم‌رنگ آرامش را به خود ندیده است و همچنین با به کار بردن این فناوری‌ها در زیرساخت‌ها، حمل‌ونقل مدیریت شهری می‌تواند نظارت بیشتری بر خودروها اعمال کند و در مسیرهای پرترافیک، مسیرهای جایگزین به خودروها ارائه دهد و در انرژی و وقت مردم صرفه‌جویی کند؛ پودینه و همکاران (۱۴۰۱)، در تحقیقی به "بررسی ارزیابی و سنجش پایداری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد آینده‌پژوهی و ارائه راهکارهای مناسب شهر زاهدان" پرداختند. روش تحقیق به صورت اسنادی کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی و ابزار پرسشنامه به تعداد ۴۰۰ نمونه که به روش نمونه‌گیری کوکران برآورد گردیده جمع‌آوری نموده است، نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: بین عوامل پایداری عوامل اجتماعی بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داده‌اند و در میان شاخص‌ها سه شاخص تعاملات اجتماعی، سرزندگی و اختلاط کاربری بیشترین ضریب را به دست آورده‌اند. نتایج حاصل از نشان داد که: جهت ارتقای پایداری در محدوده با رویکرد آینده‌پژوهی استفاده از راهکارهای تهاجمی در اولویت اول قرار دارد؛ محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰)، در تحقیقی به "در بررسی متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و الگوهای کاربری زمین در تولید سفرهای درون‌شهری شهر رشت" پرداختند. روش تحقیق به صورت پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، تبیین مزیت‌های استفاده از مدل ترکیبی تصمیم‌گیری WASPAS می‌باشد. بر این اساس،

1- Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W.

2- Ma

۱۱ معیار و ۴۰ زیرمعیار شناسایی شدند که مبنایی برای گردآوری اطلاعات مربوط به مناطق تولید سفر در شهر رشت بودند. برای به دست آوردن امتیاز هر معیار که دارای چند زیرمعیار است، از روش شاخص مرکزیت استفاده و نمره هر معیار با توجه به زیرمعیارهای آن محاسبه شد. سپس با استفاده از مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی به اولویت‌بندی مناطق شهر رشت بر اساس تولید سفر پرداخته شد. با استفاده از وزن‌دهی آنتروپی شانون در گام دوم یافته‌های پژوهش مشخص شد معیارهای رشد فشرده با وزن $0/3$ و اختلاط کاربری با وزن $0/25$ بیشترین وزن و تأثیر را در تولید سفر دارند. نتایج حاصل از نشان داد که: مناطق ۲، ۱ و ۳ به ترتیب قابلیت بیشتری برای تولید سفر دارند و مناطق ۴ و ۵ قابلیت تولید سفر کمتری دارند؛ به گونه‌ای که خروجی حاصل از مدل به‌خوبی با واقعیت‌های موجود منطبق است. برای کاهش جذب و تولید سفرهای شهری از منطقه درون‌شهری به منطقه دیگر شهر می‌توان بر اساس توزیع عادلانه کاربری‌های اقتصادی-اجتماعی از اصول و ضوابط حاکم بر مکان‌یابی کاربری‌ها استفاده کرد و همچنین رشیدی فرد (۱۳۹۹)، در تحقیقی به "بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل‌ونقل بخش مرکزی شهر و ارائه الگوی مطلوب نمونه موردی دهدشت" پرداختند. روش تحقیق به‌صورت اسنادی و کتابخانه‌ای شامل کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها، فعالیت‌های پژوهشی مرتبط از جمله مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک شهر دهدشت بررسی و مطالعه شد تمام شیوه‌های موجود حمل‌ونقل دهدشت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از نشان داد که: مناسب‌ترین ترکیب سیستم‌های حمل‌ونقل مشخص شده و پیاده‌روی به‌عنوان پایدارترین و مناسب‌ترین شیوه شناسایی شد؛ بر اساس مطالعات انجام شده مهم‌ترین راهبرد جهت بهبود و ارتقاء پیاده‌مداری دهدشت "تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت‌ها به‌جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه‌ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده‌روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می‌دهد" می‌باشد.

با توجه به بررسی صورت گرفته می‌توان گفت که علی‌رغم مطالعات جامع و گسترده‌ای که در زمینه موضوع این پژوهش انجام گرفته است؛ این مهم، موضوع جدیدی است که به‌صورت بسیار محدود به آن پرداخته شده است.

این پژوهش، آسیب‌شناسی ترافیک شهری شهر همدان را با رویکردی فیزیکی-کالبدی در محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش، مورد بررسی قرار داده است. اهمیت پژوهش حاضر در این است که با شناخت دقیق ابعاد و زوایای گوناگون وضعیت موجود و شناسایی شاخص‌های بحرانی ترافیک شهری، توجه مدیران و برنامه‌ریزان را به در پیش گرفتن سیاست‌ها و برنامه‌هایی به‌منظور دستیابی به وضعیت مطلوب ترافیک شهری در چارچوب برنامه‌ریزی شهری با رویکردی فیزیکی-کالبدی جلب کند. شناسایی وضعیت موجود شهر از لحاظ وضعیت ترافیک شهری و چگونگی آن، می‌تواند نخستین مرحله در برنامه‌ریزی برای برنامه‌ریزی مورد نیاز شهر همدان باشد.

مبانی نظری

ترافیک

ترافیک پدیده‌ای است ناشی از جابه‌جایی انسان، حیوان، کالا و وسایل نقلیه از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر. ترافیک ناشی از عدم استحکام و انسجام لازم بین اجرای مقررات، مهندسی و مدیریت صحیح و آموزش کافی افراد که باهم تشکیل یک مثلث موسوم به اصول سه‌گانه را می‌دهد ایجاد می‌شود (مختاری ملک‌آبادی، ۱۳۸۵).

ترافیک پدیده‌ای است ناشی از جابجایی انسان، حیوان، کالا و وسایط نقلیه از نقطه‌ای به نقطه دیگر (کامیار، ۱۳۸۰: ۲۷۱).

تعریف دیگری از ترافیک که در این تعریف، ترافیک را مجموعه عبور و مرور وسایل نقلیه و اشخاص و حیوانات در راه‌ها اطلاق می‌گردد که از سه عامل اصلی، انسان، راه و وسیله نقلیه تشکیل می‌گردد (رضایی، ۱۳۷۷: ۷).

مدیریت ترافیک

برای تعریف مدیریت ترافیک نیز می‌توان از تعاریف مهندسی ترافیک سود جست. هدف از مهندسی ترافیک به‌کارگیری دانش فنی برای حل مشکل حرکت انبوه وسایل نقلیه در هر موقعیت از معابر موجود می‌باشد. هدف آن است که عبور و مرور وسایل نقلیه و عابران پیاده آسان‌تر و با ایمنی بیش‌تر صورت پذیرد. تغییر خصوصیات هندسی یک تقاطع یا تغییر زمان‌بندی یک چراغ راهنمایی نمونه‌هایی ابتدایی از تکنیک‌های مهندسی ترافیک به شمار می‌رود (میر رجائی، ۱۳۷۶).

مدیریت ترافیک، سازمانی است به‌منظور ایجاد امکان حرکت کارآمدتر ترافیک در سیستم خیابانی معین، از طریق مرتب کردن جریان آمدوشدها، کنترل تقاطع‌ها و تنظیم زمان‌ها و مکان‌های پارکینگ (اشورت، ۱۳۸۶: ۲۷۲).

مدیریت ترافیک زمینه وسیعی از اقدامات ترافیکی از قبیل: مطالعه قوانین و مقررات کنترل ترافیک، هدایت ترافیک، جریان ترافیک در تقاطع‌ها، فراهم آوردن امکاناتی برای پارک اتومبیل‌ها و غیره را در برمی‌گیرد (هیراسکار، ۱۳۸۷: ۱۵۷).

هدف اصلی مدیریت ترافیک به کار بردن روش‌ها و اقداماتی برای بهترین و بیشترین استفاده از امکانات و تأسیسات موجود، بهبود وضع جاده‌ها و افزایش ایمنی است بدون آنکه به محیط‌زیست لطمه‌ای وارد شود (شاهی، ۱۳۸۸: ۲۰۱).

مدیریت ترافیک شهری

مدیریت ترافیک شهری بررسی و تحلیل و کنترل کیفیت تردد ترافیک در شبکه معابر شهری و ارائه طرح‌های بهینه‌سازی کوتاه‌مدت و میان‌مدت برای بهبود کیفیت تردد ترافیک است (شهیدی، ۱۳۶۸: ۲۳).

مدیریت ترافیک با مهندسی ترافیک

- مدیریت ترافیک نیز در ارتباط با مسئله "حرکت" وسایل نقلیه در شبکه معابر شهری و برون‌شهری قابل عنوان است، لیکن از بسیاری جهات با مهندسی ترافیک متفاوت است:
- اهداف و موضوع‌های آن بسیار گسترده‌ترند.
 - از نظر مکانی محدوده وسیع‌تری را شامل می‌شود، که ممکن است از چند خیابان تا یک محدوده بزرگ شهری را در برگیرد.
 - تکنیک‌ها و معیارهای اجرایی گوناگونی را می‌توان در طراحی ساده به کار گرفت.
 - آثار تخریبی کمتری در محیط و معابر شهری دارد.
 - راه‌حل‌های مهندسی عموماً از طبیعتی کوتاه‌مدت برخوردارند، در صورتی که در مورد ایده‌های مدیریتی چنین امری صادق نیست.
 - ویژگی‌های اجتماعی و سیاسی منطقه بیشتر با طرح‌های مدیریت ترافیک در تقابل‌اند، لذا روابط عمومی خوب و صحیح ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در موفقیت طرح‌ها به شمار می‌آید
- مهم‌ترین تفاوت مدیریت ترافیک و مهندسی ترافیک را می‌توان این‌چنین عنوان کرد که: "اگر مهندسی ترافیک یک علم است، مدیریت ترافیک یک هنر است". در واقع می‌توان گفت مدیریت ترافیک هنر حداکثر بهره‌وری از امکانات موجود است (میر رجائی، ۱۳۷۶).

برنامه‌ریزی ترافیک

برنامه‌ریزی ترافیک، بخشی از برنامه‌ریزی شهری است و وسیله‌ایست برای سرمایه‌گذاری‌های بزرگ در ایجاد تأسیسات حمل‌ونقل شهری. هدف برنامه‌ریزی ترافیک تأمین نیازهای جامعه و حفاظت از محیط‌زیست است (عظیمی آملی، ۱۳۸۸: ۱۹۹).

موضوع ترافیک و توسعه شهرها و گسترش فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی شهرها در واقع وظیفه اصلی طرح جامع ترافیک می‌باشد که باید عمده‌ترین مسائل مربوط به برنامه‌ریزی ترافیک و تأثیرات متقابل میان کاربری اراضی توسعه یافته و سیاست‌های اقتصادی و فنی را بررسی و توجیه نماید. طرح جامع ترافیک که در غالب برنامه‌ریزی‌های زیربنایی راه‌حل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت مربوط به توسعه بافت شهری، نحوه امکانات دسترسی، آبرسانی، انرژی، ترافیک هوایی و زمینی و شبکه راه‌آهن را ارائه می‌دهد، باید در نهایت نقش و سیمای منطقی و اصولی ترافیک را برای حال و آینده یک شهر و یا یک کشور مشخص نماید. در واقع طرح جامع تمامی آنچه را که از نظر زیرساخت‌های اقتصادی، اجتماعی برای یک جامعه دارای مفهوم ارتباطی است مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. از آنجائی که طرح جامع ترافیک قسمتی از برنامه‌های بلندمدت کلان‌شهرها را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین توسعه و تکامل یک شهر بدون برنامه‌ریزی ترافیک ممکن و میسر نمی‌باشد (نایب آقا، ۱۳۸۲: ۲۶۹).

مواد و روش تحقیق

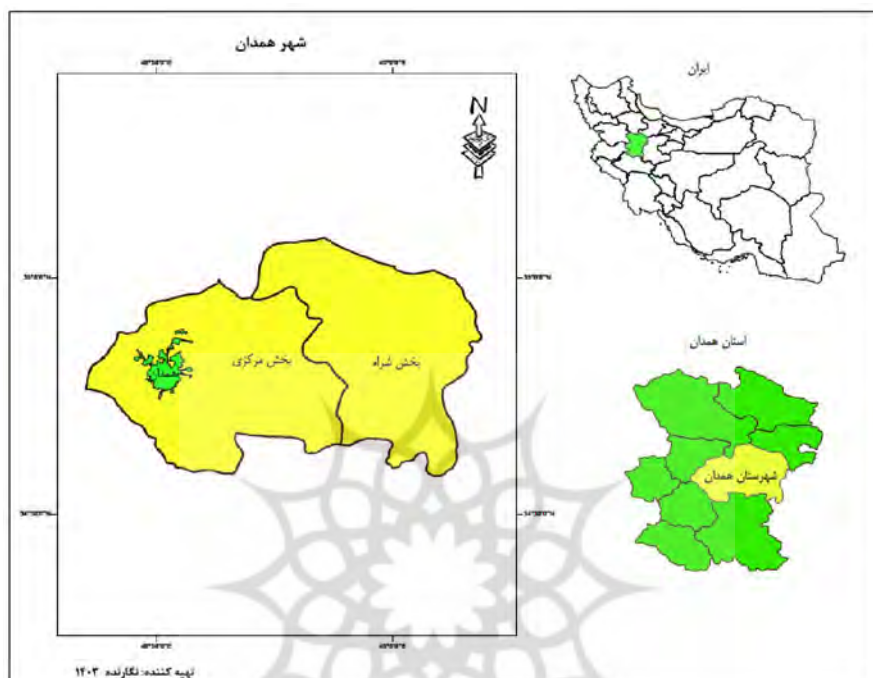
تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی از نوع همبستگی است. از آنجاکه نتایج تحقیق می‌تواند در مسائل مرتبط با آسیب‌شناسی ترافیک شهری شهر همدان (محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش) باشد، کاربردی و همچنین از آنجاکه نتایج تحقیق به توصیف وضعیت و جامعه مورد مطالعه می‌پردازد، در دسته تحقیقات توصیفی قرار می‌گیرد و چون محقق مستقیماً در محیط تحقیق به صورت میدانی به جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازد جزء تحقیقات پیمایشی محسوب می‌شود. جامعه آماری تحقیق شامل شهروندان شهر همدان ($N=554406$) و متخصصان حیطة تحقیق برای همکاری بوده است. نمونه آماری تحقیق (۳۸۴ نفر) از شهروندان بعلاوه ۱۰ نفر از کارشناسان حیطة امور شهری و مدیریت شهر و اساتید دانشگاه، به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. به منظور آسیب‌شناسی ترافیک در محدوده پژوهش، عوامل ساختاری-کالبدی^۱ و عوامل مدیریتی - اجتماعی^۲ از نگاه شهروندان مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت (جدول ۱). جهت تحلیل داده‌های پژوهش از طریق نرم‌افزار Spss26 و Excell2013 استفاده گردید.

جدول (۱) متغیر- مؤلفه‌های پژوهش

کد/شماره	متغیر/مؤلفه	
SP ^۱	وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان)	عوامل ساختاری-کالبدی
SP2	مراکز تجاری	
SP3	مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی مثل آموزشی و بهداشتی	
SP4	کمبود پارکینگ	
SP5	تراکم جمعیت	
SP6	وجود بانک	
SP7	نامناسب بودن کاربری زمین	
SP8	وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری	
MS ^۲ 1	عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی	عوامل مدیریتی-اجتماعی
MS2	ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل)	
MS3	نحوه نظارت پلیس (عدم حضور، بی‌تفاوتی و نحوه برخورد)	
MS4	فرهنگ رانندگی	
MS5	پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان	
MS6	حجم زیاد خودروهای شخصی	
MS7	کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن	

مأخذ: نگارندگان ۱۴۰۲

شهر همدان در طول جغرافیایی ۲۸ تا ۴۸ درجه و ۳۳ درجه تا ۴۸ دقیقه و در عرض جغرافیایی ۴۵ تا ۳۴ درجه و ۵۰ تا ۳۴ دقیقه و در بلندی ۱۸۷۰ متری از سطح دریا قرار دارد (شکل ۱). مهم‌ترین راه‌های ارتباطی شهرهای غرب به مرکز ایران از دیرباز از طریق این شهر بوده است. بر پایه سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت شهر همدان ۵۵۴۴۰۶ نفر است. (۱۷۴۷۳۱ خانوار) بوده است.

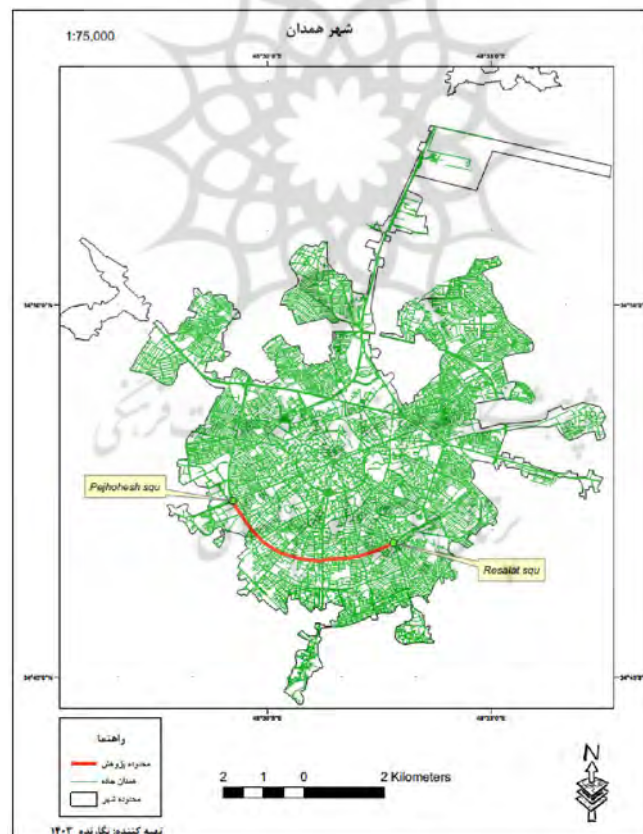


شکل (۱) نقشه موقعیت جغرافیایی شهر همدان

همدان یکی از قدیمی‌ترین شهرهای ایران و از کهن‌ترین شهرهای جهان است. همدان یکی از شهرهای ایران در منطقه غربی و کوهستانی ایران و مرکز شهرستان و استان همدان است. این شهر در دامنه کوه الوند و در بلندی ۱۷۴۱ متری از سطح دریا واقع شده است و از شهرهای سردسیر ایران به شمار می‌آید. همدان اولین پایتخت نخستین شاهنشاهی ایران، مادها بوده است. با این حال قدیمی‌ترین آثار یافت شده از محوطه باستانی هگمتانه و نیز کتیبه‌های گنج‌نامه مربوط به دوران هخامنشیان هستند. در روزگار هخامنشیان، اشکانیان، ساسانیان، آل‌بویه و سلجوقیان نیز یکی از پایتخت‌های کشور بوده است. همدان به دلیل داشتن مراکز تاریخی و دیدنی یکی از شهرهای فرهنگی و گردشگری کشور شناخته می‌شود و از نظر علمی نیز با وجود مراکز دانشگاه بوعلی سینا، دانشگاه صنعتی همدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، دانشگاه پیام نور همدان و مراکز دیگر، به عنوان یکی از قطب‌های دانشگاهی کشور شناخته شده است. آرامگاه بوعلی سینا نماد شهر همدان و همچنین یکی از نمادهای پیشینه ایران در فرهنگ جهان و دانش و علم به شمار می‌رود. روند فزاینده کاربرد اتومبیل شخصی در شهر همدان مسائل و معضلات مدیریتی و اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی را در پی داشته است. معضلات ترافیکی میدان رسالت به میدان پژوهش شهر

همدان و تقاطع‌های ترافیکی واقع در آن به‌عنوان یک نمونه مطالعاتی، مورد مطالعه و کنکاش قرار گرفته و پس از آسیب‌شناسی و ریشه‌یابی مسئله، راه‌کار لازم در جهت حل معضلات ارائه خواهد شد. این محدوده از شهر، عمده‌ترین فعالیت‌های تجاری و اداری و گردشگری شهر را در خود جای داده است و به‌عنوان تنها مرکز پویای شهر، محسوب می‌گردد. محدوده مورد مطالعه به دلیل عدم تناسب شبکه‌های ارتباطی با میزان تمرکز فعالیت‌های گوناگون شهری، همواره با مشکلات عدیده ترافیکی همراه بوده است. از جمله دلایل عمده‌ای که این محدوده را با مشکلات ترافیکی کنونی همراه ساخته است می‌توان به عدم پراکندگی مطلوب خدمات شهری در سطح شهر اشاره کرد به‌نحوی که تمرکزگرایی در هسته مرکزی شهر از گذشته تاکنون ادامه داشته و به نقاط پیرامونی توجه کمتری شده است که به‌موجب آن سیل عظیم مسافرت‌های شهری به‌منظور دریافت خدمات را در این نقطه به‌وضوح می‌توان دید.

محدوده پژوهش، میدان رسالت تا میدان پژوهش در شهر همدان، مرکز بخش مرکزی شهرستان همدان استان همدان می‌باشد. شکل (۲) موقعیت خیابان مورد مطالعه را در شهر همدان نشان می‌دهد.



شکل (۲) نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده پژوهش

نتایج و بحث

الف: یافته‌های توصیفی:

با توجه به تأثیرپذیری نتایج تحقیق از جامعه و بخصوص نمونه آماری باید در هر تحقیقی ابتدا به بررسی نمونه آماری تحقیق پرداخته شود (جدول ۲).

جدول (۲) وضعیت توصیفی جامعه آماری تحقیق

وضعیت فراوانی	شهروندان	درصد
جنسیت	مرد	۷۶/۶
	زن	۲۳/۴
رده سنی	زیر 30 سال	۳/۰
	31-40 سال	۳۷/۸
	41-50 سال	۳۴/۴
	بالای 50 سال	۱۴/۷
	نامشخص	۱/۰
تحصیلات	کاردانی و پایین‌تر	۱۴/۲
	لیسانس/کارشناسی	۲۴/۹
	فوق لیسانس/ کارشناسی ارشد	۴۶/۲
	دکتری و بالاتر	۱۳/۷
سابقه سکونت	کمتر از ۲ سفر	22/8
	۲ تا ۴ سفر	14/2
	۴ تا ۶ سفر	22/3
	بیشتر از ۶ سفر	39/6
	نامشخص	1/0
علت سفر	اداری	25/9
	شغلی	32/0
	آموزشی	10/2
	خرید	7/9
	خدمات فرهنگی	2/0
	خدماتی	4/1
	تفریح	11/9
	گردشگری	5/1
	نامشخص	1/0

مأخذ: نگارندگان ۱۴۰۲

جدول فوق (۲)، بیانگر ویژگی‌های توصیفی جامعه آماری این تحقیق می‌باشد.

ب: یافته‌های تحلیلی

به‌منظور بررسی و آزمون داده‌های پژوهش از روش‌های آماری متناسب با آن استفاده شد. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای spss26 انجام و میزان سطح معناداری برای آزمون دو دامنه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

تراکم جمعیتی

تراکم جمعیتی نسبی استان همدان، ۸۹ نفر در کیلومترمربع است که آن را در ردیف یکی از پرتراکم‌ترین استان‌های کشور قرار داده است. به ترتیب شهرستان‌های همدان، نهاوند، و بهار با تراکم‌های نسبی جمعیت ۲۱۰، ۱۱۸ و ۹۲ نفر در کیلومترمربع پرتراکم‌ترین شهرستان‌های استان را تشکیل می‌دهند.

تراکم جمعیتی نسبی در محدوده پژوهش (میدان پژوهش تا میدان رسالت) شهر همدان، که در منطقه اول و دوم شهری شهر همدان قرار دارد برابر با ۹۴/۷ نفر در هکتار می‌باشد. این رقم تراکم بالای جمعیت در محدوده پژوهش را نشان می‌دهد (جدول ۳).

جدول (۳) وضعیت تراکم جمعیتی در محدوده پژوهش

ناحیه	جمعیت	مساحت ناحیه	تراکم نسبی
منطقه ۱	۱۲۴۳۹۱	۱۷۱۸۸۷۰۱	۷۲/۴
منطقه ۲	۱۷۱۰۶۷	۱۴۰۱۳۵۴۰	۱۲۲/۱
جمع	۲۹۴۴۵۸	۳۱۲۰۲۲۴۱	۹۴/۷

منبع: سالنامه مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵

غربالگری داده‌ها

برای بررسی مفروضه‌های آمار پارامتریک همان‌گونه که از قبل مشخص شد داده‌های پژوهش به‌صورت فاصله‌ای اندازه‌گیری شده است همچنین از روش نمونه‌گیری احتمالاتی برای انتخاب نمونه‌ها استفاده شده از طرف دیگر با توجه به یافته‌های جدول (۴) می‌توان بیان نمود که ضرایب کشیدگی و چولگی متغیر پژوهش و ابعاد آن در محدوده +۲ و -۲ قرار دارد که نشان می‌دهد فرض نرمال بودن توزیع نیز رعایت شده است.

جدول (۴) تحلیل توصیفی مؤلفه‌های پژوهش

	کشیدگی		چولگی		خطای استاندارد	میانگین	حداکثر	حداقل	آمار
	میزان	خطای استاندارد	میزان	خطای استاندارد					
SP ^۱	.247	-.463	.124	-.573	1.205	3.58	5	1	390
SP ²	.247	.557	.124	-1.022	1.118	3.91	5	1	390
SP ³	.247	-.795	.124	-.353	1.256	3.21	5	1	390
SP ⁴	.247	-.625	.124	-.436	1.246	3.36	5	1	390
SP ⁵	.247	-.780	.124	-.568	1.244	3.65	5	1	390
SP ⁶	.247	.492	.124	-.896	.902	4.11	5	1	390
SP ⁷	.247	-.547	.124	-.417	1.128	3.54	5	1	390
SP ⁸	.247	.487	.124	-1.142	1.160	3.96	5	1	390
MS ¹	.247	.391	.124	-.578	.907	3.83	5	1	390
MS ²	.247	-.251	.124	.347	1.056	2.70	5	1	390
MS ³	.247	-.663	.124	-.733	1.313	3.68	5	1	390
MS ⁴	.247	.728	.124	-1.107	.832	4.28	5	2	390
MS ⁵	.247	2.003	.124	-1.358	.950	4.17	5	1	390
MS ⁶	.247	-.257	.124	-.553	1.092	3.59	5	1	390
MS ⁷	.247	-.914	.124	-.024	1.190	3.07	5	1	390

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

تحلیل همبستگی مؤلفه‌ها

جهت آزمون رابطه بین متغیرهای پژوهش از آزمون همبستگی پیرسان استفاده شد (جدول ۵).

جدول (۵) ماتریس همبستگی مؤلفه‌های پژوهش

همبستگی پیرسان	SP۱	SP2	SP3	SP3	SP5	SP6	SP7	SP8	MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7
SP۱	1	.002	.151**	.212**	.156**	.104*	.248**	.366**	.077	.311**	.430**	.257**	.110*	.172**	.300**
SP2	.002	1	.039	.040	.085	.324**	.263**	.154**	.186**	.040	.058	.036	.075	-.085	.028
SP3	.151**	.039	1	.300**	.472**	.293**	.114*	.098	.151**	.535**	.422**	.253**	-.039	.243**	.312**
SP4	.212**	.040	.300**	1	.425**	.268**	.082	.121*	.224**	.493**	.355**	.357**	.237**	.343**	.321**
SP5	.156**	.085	.472**	.425**	1	.309**	.034	-.005	.270**	.465**	.516**	.351**	.085	.335**	.271**
SP6	.104*	.324**	.293**	.268**	.309**	1	.381**	.253**	.239**	.167**	.269**	.346**	.371**	.307**	.117*
SP7	.248**	.263**	.114*	.082	.034	.381**	1	.436**	.222**	.101*	.155**	.146**	.238**	.066	.106*
SP8	.366**	.154**	.098	.121*	-.005	.253**	.436**	1	.262**	.149**	.234**	.300**	.244**	.094	.175**
MS1	.077	.186**	.151**	.224**	.270**	.239**	.222**	.262**	1	.176**	.219**	.308**	.277**	.344**	.187**
MS2	.311**	.040	.535**	.493**	.465**	.167**	.101*	.149**	.176**	1	.532**	.325**	.187**	.319**	.442**
MS3	.430**	.058	.422**	.355**	.516**	.269**	.155**	.234**	.219**	.532**	1	.421**	.157**	.368**	.396**
MS4	.257**	.036	.253**	.357**	.351**	.346**	.146**	.300**	.308**	.325**	.421**	1	.506**	.288**	.217**
MS5	.110*	.075	-.039	.237**	.085	.371**	.238**	.244**	.277**	.187**	.157**	.506**	1	.319**	-.017
MS6	.172**	-.085	.243**	.343**	.335**	.307**	.066	.094	.344**	.319**	.368**	.288**	.319**	1	.344**
MS7	.300**	.028	.312**	.321**	.271**	.117*	.106*	.175**	.187**	.442**	.396**	.217**	-.017	.344**	1
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).															
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).															

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

نتایج نشان می‌دهد بین مؤلفه‌های پژوهش همبستگی معنی‌دار مشاهده می‌شود. طبق نتایج آزمون همبستگی پیرسان، همه ضرایب میزان بالا و معنادار ($r > 0/005$) را نشان می‌دهند، در نتیجه می‌توان فرض خطی بودن رابطه را هم مورد پذیرش قرار داد.

تحلیل عوامل ساختاری – کالبدی مشکلات ترافیکی شهر همدان در محدوده پژوهش:

در این قسمت، جهت بررسی و تحلیل عوامل ساختاری-کالبدی مؤثر بر ترافیک در محدوده پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده در قالب متغیرهای مربوط حاصل از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط شهروندان شهر همدان و همچنین کارشناسان و متخصصان، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور، از نرم‌افزارهای spss26 استفاده گردید. میزان سطح معناداری برای آزمون دو دامنه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول (۶) وضعیت شناسی عوامل ساختاری-کالبدی بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان

کد/شماره	متغیر/مؤلفه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SP۱	وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان)	390	3.91	1.118	.057
SP2	مراکز تجاری	390	3.21	1.256	.064
SP3	مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی مثل آموزشی و بهداشتی	390	3.36	1.246	.063
SP4	کمبود پارکینگ	390	3.65	1.244	.063
SP5	تراکم جمعیت	390	3.83	.907	.046
SP6	وجود بانک	390	2.70	1.056	.053
SP7	نامناسب بودن کاربری زمین	390	3.59	1.092	.055
SP8	وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری	390	3.07	1.190	.060

	t	df	Sig/ (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
SP۱	69.097	389	.000	3.910	3.80	4.02
SP2	50.529	389	.000	3.213	3.09	3.34
SP3	53.303	389	.000	3.364	3.24	3.49
SP4	57.991	389	.000	3.654	3.53	3.78
SP5	83.444	389	.000	3.833	3.74	3.92
SP6	50.487	389	.000	2.700	2.59	2.81
SP7	64.944	389	.000	3.592	3.48	3.70
SP8	50.922	389	.000	3.069	2.95	3.19

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

جدول (۶) نتایج وضعیت شناسی عوامل ساختاری-کالبدی بروز مشکلات ترافیکی را در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد که میانگین محاسبه شده نمره آزمودنی‌ها در فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آزمون t و در حد متوسط به بالای آن قرار دارد؛ از عوامل ساختاری-کالبدی بیشترین تأثیر مربوط به تراکم وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان) در این محدوده می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های ساختاری-کالبدی در محدوده مورد مطالعه در وضعیت مناسب قرار ندارد و این یافته در سطح ($\alpha=0/01$) معنادار است. در نتیجه به‌طور کلی از دیدگاه پاسخگویان وضعیت مؤلفه‌های ساختاری-کالبدی، مطلوب نمی‌باشد و این عوامل در بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش مؤثر می‌باشد و فرضیه تأیید می‌گردد و این یافته در سطح ($\alpha=0/01$) معنادار است.

تحلیل عوامل مدیریتی و اجتماعی مشکلات ترافیکی شهر همدان در محدوده پژوهش:

در این قسمت، جهت بررسی و تحلیل عوامل مدیریتی-اجتماعی مؤثر بر ترافیک در محدوده پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده در قالب متغیرهای مربوط حاصل از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط شهروندان شهر همدان و همچنین کارشناسان و متخصصان، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور، از نرم‌افزارهای spss26 استفاده گردید.

جدول (۷) وضعیت شناسی عوامل مدیریتی و اجتماعی بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان

متغیر/مؤلفه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	کد/شماره
عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی	390	3.58	1.205	.061	MS1
ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل)	390	4.11	.902	.046	MS2
نحوه نظارت پلیس (عدم حضور، بی‌تفاوتی و نحوه برخورد)	390	3.54	1.128	.057	MS3
فرهنگ رانندگی	390	3.96	1.160	.059	MS4
پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان	390	3.68	1.313	.066	MS5
حجم زیاد خودروهای شخصی	390	4.28	.832	.042	MS6
کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن	390	4.17	.950	.048	MS7

	t	df	Sig/ (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
MS1	58.653	389	.000	3.579	3.46	3.70
MS2	90.023	389	.000	4.110	4.02	4.20
MS3	62.052	389	.000	3.544	3.43	3.66
MS4	67.406	389	.000	3.959	3.84	4.07
MS5	55.383	389	.000	3.682	3.55	3.81
MS6	101.696	389	.000	4.282	4.20	4.36
MS7	86.699	389	.000	4.169	4.07	4.26

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

جدول (۷) نتایج وضعیت شناسی عوامل مدیریتی و اجتماعی بروز مشکلات ترافیکی را در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد که میانگین محاسبه شده نمره آزمودنی‌ها در فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آزمون t و در حد متوسط به بالای آن قرار دارد؛ از عوامل مدیریتی و اجتماعی بیشترین تأثیر مربوط به حجم زیاد خودروهای شخصی و ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل، در این محدوده می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های مدیریتی و اجتماعی در محدوده مورد مطالعه در وضعیت مناسب قرار ندارد و این یافته در سطح $(\alpha=0/01)$ معنادار است. در نتیجه به‌طور کلی از دیدگاه پاسخگویان وضعیت مؤلفه‌های مدیریتی و اجتماعی، مطلوب نمی‌باشد و این عوامل در بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش مؤثر می‌باشد و فرضیه تأیید می‌گردد و این یافته در سطح $(\alpha=0/01)$ معنادار است.

نتیجه گیری

بنا بر نتایج آزمون، برای آسیب شناسی ترافیک شهری با رویکردی فیزیکی - کالبدی مقدار آماره t نیز در تمامی موارد مقادیر بالا را نشان می داد که نشان از تأیید عوامل می دهد؛ نتایج حاصله به شرح ذیل می باشد: عوامل ساختاری-کالبدی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر به ترتیب، تراکم جمعیت با ضریب تی (83.444)؛ وضعیت خیابان ها (69.097)؛ نامناسب بودن کاربری زمین (64.944)؛ کمبود پارکینگ (57.991)؛ مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی (53.303)؛ وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری (50.922)؛ مراکز تجاری (50.529) و وجود بانک ها (50.487) در این محدوده می باشد. عوامل مدیریتی و اجتماعی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر به ترتیب، حجم زیاد خودروهای شخصی با ضریب تی (101.696)؛ ضعف مدیریت (90.023)؛ کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن (86.699)؛ فرهنگ رانندگی (67.406)؛ نحوه نظارت پلیس (62.052)؛ عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی (58.653) و پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان (55.383) در این محدوده می باشد. این نتایج با پژوهش های لیتمن (۲۰۲۲)، هیدیتی و همکاران (۲۰۲۱)، ما و همکاران (۲۰۲۰)، پروازی (۱۴۰۱)، پودینه و همکاران (۱۴۰۱)، محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰) و رشیدی فرد (۱۳۹۹)، همسو می باشد.

با توجه به مطالعات این پژوهش، مواردی به شرح ذیل پیشنهاد می گردد: (۱) تشویق عموم مردم به استفاده از خدمات سامانه های اینترنتی جهت کاهش سفر؛ (۲) استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک شهری؛ (۳) انتقال مراکز تجاری، اداری و خدماتی به محدوده شهر باید در اولویت برنامه ریزی مسئولان شهری قرار گیرد؛ (۴) مسئولان و برنامه ریزان شهری باید در محلات جدید شهر با برنامه ریزی و دعوت از سرمایه گذاران نسبت به ایجاد مراکز تجاری خدماتی بزرگ اقدام نمایند و از تمرکز در محدوده مورد نظر و ایجاد بار ترافیکی بالا جلوگیری کنند؛ (۵) ایجاد مراکز تأمین نیازهای کالا و خدمات در نقاط مختلف شهر؛ (۶) محدودیت واگذاری اراضی جدید برای توسعه کاربری تجاری و اداری در محدوده مورد مطالعه؛ (۷) پیگیری مسئولان مربوطه جهت تأمین بودجه مورد نیاز برای ساماندهی سیستم حمل و نقل عمومی جهت عموم و اداره جات؛ (۸) ایجاد پارکینگ های طبقاتی مورد نیاز جهت مراکز تجاری، خدماتی و اداری در محدوده پژوهش؛ (۹) هماهنگی کامل بین مسئولان و کارشناسان مربوطه و همکاری عموم مردم خارج از بحث های سیاسی و قبیله ای جهت حل معضل ترافیک؛ (۱۰) ایجاد مسیرهای دوچرخه رو در محدوده پژوهش.

منابع و مآخذ:

۱. اشورت، گ. ۱۳۸۶. دانشنامه شهرسازی. چاپ اول، ترجمه پدram پور شکیبایی، انتشارات ستایش، تهران.
۲. پروازی، م. ۱۴۰۱. تحلیل نقش سطح فرهنگ در مواجهه با ترافیک (مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهرداری تهران). علوم جغرافیایی، شماره ۴۰، ص ۱۶۲-۱۸۰.
۳. پودینه، م.، سپاهیان، ع.، فیروزی راد، س.، پودینه، س. ۱۴۰۱. ارزیابی و سنجش پایداری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد آینده‌پژوهی و ارائه راهکارهای مناسب مورد مطالعه: شهر زاهدان. فصلنامه آینده‌پژوهی شهری، دوره ۱، شماره ۲، ص ۶۸-۵۰.
۴. حق‌شناس، ح.، حسینی، م.، جمشیدی، م.، عزیزی، ح. ۱۳۸۷. رابطه‌ی بین ویژگی‌های شخصیتی و رفتار رانندگی در شهر شیراز. مجله پژوهشی حکیم، ش ۳، ۴۷-۵۵.
۵. جعفری، ف.، شری زاده، ع. ۱۳۹۷. شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن با رویکرد آینده‌نگاری (موردپژوهشی: کلان‌شهر تبریز). جغرافیا و برنامه‌ریزی بهار ۱۳۹۸ - شماره ۶۷، ص ۶۷-۸۸.
۶. رشیدی فرد، ن. ۱۳۹۹. بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل‌ونقل بخش مرکزی شهر و ارائه الگوی مطلوب نمونه موردی دهدشت (استان کهگیلویه و بویراحمد). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، دوره ۱۱، شماره ۳۹، ص ۱۵۹-۱۷۶.
۷. رضایی، آ. ۱۳۷۷. بررسی و ارائه راه‌حل برای مسائلی در رابطه با تراکم ترافیک خیابان مدرس با استفاده از مدیریت سیستم ترافیک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران. دانشکده مهندسی عمران.
۸. شاهی، ج. ۱۳۷۲. مهندسی ترافیک. تهران: نشر دانشگاهی.
۹. شهیدی، م. ۱۳۶۸. نقش طراحی و مدیریت حمل و نقل و ترافیک در کاهش آلودگی هوای شهر. تهران: سازمان حمل و نقل و ترافیک.
۱۰. عظیمی آملی، ج. ۱۳۸۸. اصطلاحات و مفاهیم علوم شهری. چاپ اول، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور، نور.
۱۱. علی محمدی، ا.، متولی، ص.، رجبی، آ. ۱۴۰۱. بررسی بعد مدیریتی تاب‌آوری شبکه حمل‌ونقل درون شهری با رویکرد توسعه پایدار زیست‌محیطی در منطقه یک شهر تهران. فصلنامه آینده‌پژوهی شهری، دوره ۲، شماره ۳، ص ۱-۲۳.
۱۲. فردوسی، س.، شکری فیروزجاه، پ. ۱۳۹۵. کاهش معضلات ترافیک درون شهری با رویکرد تنظیم جهت حرکت معابر. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، سال ۲، شماره ۷، ص ۷۸-۱۱۰.
۱۳. محمدپور، ص.، شعبانی کلاچاهی، س. ۱۴۰۱. تحلیل و ارزیابی ساختار کالبدی-فضایی بر توزیع سفرها و ترافیک شهری مطالعه موردی: شهر رشت. مجله پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۱۰، ش ۱، ص ۱۶۵-۱۸۶.

۱۴. محمدپور، ص.، مهرجو، م. ۱۴۰۰. تحلیل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و الگوهای کاربری زمین در تولید سفرهای شهری (مطالعه موردی: مناطق پنج‌گانه شهر رشت). پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۹، شماره ۱.
۱۵. مختاری ملک‌آبادی، ر. ۱۳۸۵. برنامه‌ریزی نوین کاربری اراضی شهری و ساماندهی ترافیک. مجموعه مقالات همایش ملی ترافیک شهری. اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
۱۶. میررجائی، ک. ۱۳۷۶. مدیریت دینامیکی ترافیک و کاربرد آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۷. نایب آقا، م. ۱۳۸۲. راه و برنامه‌ریزی ترافیک. چاپ سعدی. تهران.
۱۸. هیراسکار، ج.ک. ۱۳۸۷. درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری. چاپ دوم، ترجمه محمد سلیمانی و احمدرضا یکانی فرد، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت معلم، تهران.

19. Appleyard, D. 2017. *Livable Streets*, Berkeley: University of California Press.
20. Díez-Gutiérrez, M., Andersen, S.N., Nilsen, Ø.L., & Tørset, T. 2020. Generated and induced traffic demand: Empirical evidence from a fixed link toll removal in Norway, *Case Studies on Transport Policy*, 7(1), 57-63.
21. Hine, J. 2016. Integration, integration, integration... Planning for sustainable and integrated transport systems in the new millennium. *Transport policy*, 7(3), 175-177.
22. Hull, A. 2014. Integrated transport planning in the UK: From concept to reality. *Journal of transport Geography*, 13(4), 318-328.
23. Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W. 2021. You have to drive: Impacts of planning policies on urban form and mobility behavior in Kuala Lumpur, Malaysia. *Journal of Urban Management*, 10(1), 69-83.
24. Gharib, fereydoun. 2019. *Street Network in Urban Design*, Tehran: Tehran University Publications.
25. Litman, T. 2022. Land use impacts on transport: How land use factors affect travel behavior, Victoria Transport Policy Institute. Available online at: www.vtpi.org/landtravel.pdf (last accessed 26 December 2022).
26. Ma, X., Chen, X., Li, X., Ding, C. & Wang, Y. 2018. Sustainable station-level planning: An integrated transport and land use design model for transit-oriented development. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1052-1063.