

## تأثیر عوامل اجتماعی بر حمل و نقل، ترافیک شهری و توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهر اصفهان)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۱۰

کد مقاله: ۸۱۴۱۸

اعظم حیدری

### چکیده

رشد شتابان کلانشهرها در جهان توأم با افزایش جمعیت در این شهرها، مشکلات متعددی از جمله معضل ترافیک و اختلال در سیستم حمل و نقل درون شهری را به وجود آورده است. از این رو، این معضل یکی از چالش‌های اساسی فرا روی برنامه ریزی شهری در اواخر قرن بیستم بوده که دستیابی به توسعه شهری پایدار را تحت تأثیر خود قرار داده است. این در حالی است که یکی از ویژگی‌ها و شاخصه‌های محیط شهری مطلوب، دسترسی آسان، سریع و مطمئن شهروندان به نقاط مختلف شهر و بهره‌مندی از کاربری‌های گوناگون موجود در سطح شهر است. پس میتوان گفت رابطه سیستمی برنامه ریزی حمل و نقل و برنامه ریزی شهری از دیدگاه مدیریت شهری معاصر می‌بایست بر اهمیت تلقی گردد و از آن جایی که در حدود ۲۰ درصد از انرژی مصرفی دنیا در حمل و نقل‌های درون شهری و بین شهری مصرف می‌شود، حمل و نقل یکی از توجهات اصلی در مساله پایداری شهرهاست. با توجه به مفهوم توسعه پایدار و به دنبال آن هدف حمل و نقل پایدار به ارائه راه‌حلی برای رسیدن به حمل و نقل پایدار، اصول برنامه ریزی و سیاست‌گذاری جهت دستیابی به آن می‌پردازیم. به نظر می‌رسد یکی از مسائل مهم در شهر اصفهان که اثرات نامطلوب در حوزه‌های زیست محیطی، ترافیک، اتلاف وقت، ازدحام، پرخاشگری، خسارت‌های اقتصادی، انواع آلودگی‌ها و ... شده است، نبود سیستم حمل و نقل شهری کارآمد و با برنامه است. نتایج این پژوهش نشان داد که برای اجرای موفق یک طرح ترافیکی بایستی ارتباط مستحکم و منسجمی بین سه مرحله طراحی و برنامه ریزی، آموزش عمومی و اجرای قانون موفقیت برقرار باشد و آموزش مقررات و موازین بین‌المللی ترافیک به تمامی طبقات جامعه اعم از مردم عادی، مسئولین و مجریان امر نقش بسیار اساسی در اصلاح و کنترل ترافیک خواهد داشت، زیرا لازمه زندگی کردن در یک جامعه صنعتی و ماشینی، آشنایی و آگاهی کامل مردم آن جامعه با فرهنگ زندگی در چنین جامعه‌ای است.

واژگان کلیدی: مدیریت کالبدی، حمل و نقل، ترافیک شهری، عوامل مدیریتی، عوامل اجتماعی.

روند رشد شتابان کلانشهرها در جهان توأم با افزایش جمعیت در این شهرها، مشکلات متعددی از جمله معضل ترافیک و اختلال در سیستم حمل و نقل درون شهری را به وجود آورده است. از این رو، این معضل یکی از چالش های اساسی فرا روی برنامه ریزی شهری در اواخر قرن بیستم بوده که دستیابی به توسعه شهری پایدار را تحت تأثیر خود قرار داده است. این در حالی است که یکی از ویژگی ها و شاخصه های محیط شهری مطلوب، دسترسی آسان، سریع و مطمئن شهروندان به نقاط مختلف شهر و بهره مندی از کاربری های گوناگون موجود در سطح شهر است. پس میتوان گفت رابطه سیستمی برنامه ریزی حمل و نقل و برنامه ریزی شهری از دیدگاه مدیریت شهری معاصر می بایست بر اهمیت تلقی گردد. امروزه در بسیاری از کشورها، الگوهای مسافرت تا حد بسیار زیادی به اتومبیل متکی شده است که این امر موجب شده است تا علاوه بر رشد تعداد وسایل نقلیه، الگوهای مسافرتی متکی به اتومبیل شخصی از اساسی ترین محدودیت ها در دستیابی به توسعه شهری پایدار محسوب گردند. مناطق شهری نقش سرویس دهی به نیازهای اقتصادی و اجتماعی ساکنانشان را بر عهده دارند و برای انجام این مهم، حمل و نقل ضروری ترین عامل است. از آن جایی که در حدود ۲۰ درصد انرژی مصرفی دنیا در حمل و نقل های درون شهری و بین شهری مصرف می شود. حمل و نقل یکی از توجهات اصلی در مساله پایداری شهرهاست. با توجه به مفهوم توسعه پایدار و به دنبال آن هدف حمل و نقل پایدار به ارائه راه حل هایی برای رسیدن به حمل و نقل پایدار، اصول برنامه ریزی و سیاست گذاری جهت دستیابی به آن می پردازیم.

با وجود تحقیقاتی که در امر شناسایی و تحلیلی آسیب شناسی و ترافیک شهری صورت گرفته است ولی سالانه مبالغ هنگفتی از محل اعتبارات شهرداری ها صرف پروژه های حمل و نقل و ترافیک درون شهری در شهرهای بزرگ و مثل شهر اصفهان می گردد. ایران سازمان های مختلفی برای حل این مشکل فعالیت می کنند. بر اساس بررسی های مقدماتی که طی مصاحبه با متخصصان و دست اندرکاران امر ترافیک در سازمان ترافیک شهرداری و معاونت حمل و نقل شهرداریهای شهرهای بزرگ سازمان ترافیک، مرکز کنترل ترافیک، پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و ترابری و معاونت راهنمایی و رانندگی کشور (دفتر تحقیقات کاربردی راهور، اداره فرهنگ ترافیک، اداره خدمات و مهندسی ترافیک، اداره طرح و برنامه راهور) صورت گرفت، سازمان های مختلفی از جمله: ریاست جمهوری، مجلس شورای اسلامی، قوه قضائیه، نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، صدا و سیما، جمهوری اسلامی ایران، وزارت راه و ترابری، وزارت کشور، وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، وزارت فناوری، اطلاعات و ارتباطات، وزارت بازرگانی، وزارت مسکن و شهرسازی، استانداری ها، شهرداری ها (سازمان ترافیک، اتوبوس رانی، تاکسیرانی، قطار شهری، پایانه های شهری) و سازمان هواشناسی فعالیت هایی مرتبط با ترافیک انجام می دهند. هر ارگان به مشکل ترافیک از دیدگاه خود می نگرد و عمدتاً سعی در حل پیامدهای ترافیک در ارتباط با سازمان خود را دارد؛ چه بسا ترافیک در این راستا برای سازمان های دیگر نیز مشکل ایجاد کند. عدم وجود یکپارچگی در کنترل حمل و نقل شهری و ترافیک، بسیاری از تلاش ها را کم اثر کرده و هزینه های زیادی را بدون حصول نتیجه، بر مردم و مسئولان تحمیل می کند. در چنین شرایطی ایجاد یک سیستم جامع مدیریت ترافیک، می تواند برای حل این معضل اجتماعی راهکارهایی را با حداقل دوباره کاری و تعارض بین نهادهای مرتبط ارائه کند. لذا در این پژوهش ضرورت توجه به بررسی آسیب شناسی حمل و نقل و ترافیک شهری در شهر اصفهان احساس میشود تا بتوان با شناسایی این عوامل گامی مهم مدیریت کردن حمل و نقل شهری شود و از ترافیکهای زیاد در شهر با ایجاد آلودگی های زیست محیطی جلوگیری شود. رشد شهرها پیش بینی تقاضای سفر و بهره‌وری زیرساختهای حمل و نقل را به یک وظیفه جدی برای مدیران حمل و نقل و برنامه ریزان شهری ساخته است. درک تقاضای سفر برای برنامه ریزی حمل و نقل به طور کلی مهم است و مساله مهمتر مدیریت تقاضای سفر است که شامل استراتژی های مختلفی است که بر رفتار مسافرت تأثیر میگذارد. عوامل بسیاری مانند جمعیت، کیفیت و قیمت تسهیلات میتوانند بر روی تقاضای سفر تأثیر می‌گذارند و از آنجایی که تقاضای سفر به طور مستقیم تحت تأثیر جمعیت قرار دارد، تقاضای مشتق شده نامیده میشود. از سوی دیگر، ایجاد زیرساخت ارتباطی و دستیابی به شبکه حمل و نقل و ترافیک پیشرفته و یکپارچه، زمینه‌ی ارتقا ایمنی حمل و نقل شهری و جلوگیری از ترافیک شهری را فراهم میکند یکی از عوامل مهم ارتقاء ایمنی حمل و نقل شهری، توجه به همه ریز مسائل موجود در چهارچوب برنامه ریزی و مدیریت شهری می باشد (Toole et al 2015).

عبارتی اهمیت شبکه ارتباطی در طراحی شهری به گونه‌ای است که کلیه فعالیت ساکنان یک شهر اعم از فعالیتهای بازرگانی، فرهنگی، اداری و تفریحی ... بستگی کامل به این شبکه ها دارد. اما جدا از اهمیت شبکه حمل و نقل، حمل و نقل و ترافیک در شهرها و آلودگیهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی ناشی از پایانه‌های مسافربری و پارک سوارها، عوارض سهیم‌گینی بر سلامتی و نشاط ساکنان محیط اطراف دارد. به واقع پیامدهای زیست محیطی از قبیل آلودگیهای صوتی، آلودگی هوا و ... علاوه بر اثرات اقتصادی، بر ارتباطات اجتماعی شهروندان نیز اثر می‌گذارد (Fateminia, 2019).

عدم برنامه ریزی صحیح در حمل و نقل شهر نیز ایجاد ترافیک در شهر می‌شود که این ترافیک هر روزه میلیون‌ها ساعت از وقت ساکنان فعال شهرهای بزرگ را تلف می‌کند. علاوه بر آن، با افزایش خستگی و فشارهای عصبی، آستانه تحمل افراد را کاهش داده و به طور غیرمستقیم بر جامعه اثر می‌گذارد. در موارد اورژانس می‌تواند سرنوشت مرگ و زندگی افراد زیادی را رقم بزند و در اجرای عملیاتی مانند اطفای حریق و یا حوادث مشابه با افزایش زمان امداد، میزان خسارت‌های مالی و جانی را به شدت افزایش می‌دهد. امروزه ترافیک در بسیاری از کلان شهرهای کشورهای در حال توسعه به مسئله‌ای بحرانی تبدیل شده است. افزایش مهاجرت به شهرها، تمایل مردم به داشتن خودروهای شخصی برای افراد مختلف خانواده و عدم تقویت حمل و نقل شهری، بسیاری اوقات خیابان‌های شهرهای بزرگ را به پارکینگ عظیم تبدیل کرده است. توقف خودروهای روشن، روزانه هزاران لیتر بنزین را تلف می‌کند و آلودگی ناشی از دود آنها بسیاری از اوقات از حد مجاز فراتر رفته و سلامت مردم را شدیداً تهدید می‌نماید. ارزش اقتصادی از دست رفته در نتیجه تصادفات معمولاً در محدوده یک تا دو درصد تولید ناخالص ملی است (آیتی، ۱۳۸۱:۴) با توجه به اینکه گرایش به حمل و نقل شخصی به جای حمل و نقل عمومی گسترش یافته، به نحوی که میزان مسافرتها از طریق خودرو در اروپای غربی با افزایش ۹۰ درصدی، در آمریکا بین ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۰ با افزایش ۸۵ درصدی و در کشورهای در حال توسعه با افزایش ۹۵ درصدی همراه بود (Steg & Gifford, 2005: 5) گرمایش زمین از طریق انتشار گازهای گلخانه‌ای، حجم بالای ترافیک شهری و از بین رفت آرامش بصری و صوتی در شهرها (Fainstein, 2002: 99) را موجب شده است این چشم انداز منفی در نظام حمل و نقل و تاثیرات آن بر ابعاد اجتماعی، محیطی و کیفیت زندگی در شهرها و بخصوص کشورهای در حال توسعه و در کشور ما بیشتر جلوه می‌کند. به طوری که در شهر اصفهان یکی از شهرهای پرجمعیت ایران با جمعیتی ۱ میلیون و ۸۱۵ هزار نفر با احتساب سفرهای دروازه‌ای و بین شهری که جمعیت شناور آنرا بیش جمعیت در شهر می‌کند با توجه به توسعه سیستم‌های و مدرن سازی تاسیسات شهری با مشکلات عدیده‌ای در سیستم حمل و نقل درون شهری و برون شهری خود مواجه است. طی چند سال اخیر با افزایش مالکیت خودرو و رفاه نسبی، مشکلات بزرگی چون آلودگی صوتی، ترافیک و... بر مسائل شهر اصفهان افزوده است. بخش اعظم معضلات زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی ناشی از عملکرد نامطلوب سیستم حمل و نقل نگاه پایدار به آن است. عملکرد نامطلوب سیستم حمل و نقل شهری در ابعاد مختلف موجب کاهش ضریب ایمنی و سلامت جسمی، روانی و اجتماعی عواملی که در ارتباط با پایان‌ناها و همچنین شهروندان شده است.

با توجه به صورت مساله‌ای که صورت گرفت، به نظرمی رسد یکی از مسائل مهم در شهر اصفهان که اثرات نامطلوب در حوزه‌های زیست محیطی، ترافیک، اتلاف وقت، ازدحام، چرخشگری، خسارت‌های اقتصادی، انواع آلودگی‌ها و ... شده است، نبود سیستم حمل و نقل شهری کارآمد و با برنامه است. در همین راستا دغدغه و مساله اصلی مطالعه حاضر آسیب شناسی حمل و نقل و ترافیک شهری شهر اصفهان می‌باشد. لذا در این تحقیق به بررسی تاثیر عوامل اجتماعی بر حمل و نقل و ترافیک شهری در کلانشهر اصفهان پرداخته شده است. افشار کهن و همکاران، ۱۳۹۱، بررسی ابعاد اجتماعی مساله کنترل ترافیک شهری، مورد مطالعه مشهد، نتایج نشان می‌دهد که افراد مورد مطالعه از مشکلات ترافیکی آگاهند، تبعات گسترده آن را به عنوان یک مساله عام می‌دانند و معتقدند که ترافیک به یک مساله اجتماعی در شهر تبدیل شده است و از این رو حاضرند برای کاهش این خسارات، هزینه‌هایی را نیز بپردازند. افراد مورد مطالعه، از میان اجزای سه‌گانه انسان، تکنولوژی و طبیعت در مساله ترافیک، مهم‌ترین مشکل را در بعد انسانی (رفتار رانندگان و عابرین) و اجزای محیط و تکنولوژی را در مراتب بعدی می‌دانند.

نوروزیان و همکاران، ۱۳۹۴، پیشبینی تقاضای حمل و نقل پایدار شهری در راستای مدیریت و ارتقای ایمنی شبکه معابر با استفاده از رویکرد پویایی شناسی سیستم‌ها: مطالعه موردی تهران، مهم‌ترین مساله در تهران این است که همواره تقاضای سفر با وسایل نقلیه شخصی بالاتر از وسایل نقلیه عمومی مانند مترو و اتوبوس می‌باشد و با توجه به بالا بودن تقاضا با حمل و نقل شخصی میزان آسیبها، حوادث و سوانح و مرگ و میر نیز بالا خواهد بود بنابراین ارتقای ایمنی شهروندان در شبکه معابر شهری حیاتی است. در این مطالعه به منظور بررسی رفتار متغیرهایی که بر تقاضای سفر در تهران تاثیر می‌گذارد مدل پویایی‌شناسی سیستمها پیشنهاد شده است. مدل پیشنهادی شامل چهار زیر سیستم جمعیت، تقاضای سفر، سرمایه گذاری در حوزه حمل و نقل و تراکم ترافیک می‌باشد که براساس زیرسیستم‌های پیشنهادی مدل جریان-انباشت ساخته شده، پس از پیاده سازی روابط ریاضی، شبیه سازی، و در نهایت مدل ساخته شده اعتبارسنجی شده است. همچنین با استفاده از مدل پیشنهادی، شبیه‌سازی سناریوهای متعددی را با استفاده از داده‌های واقعی شهر تهران شبیه سازی انجام شده است. از جمله سیاست‌های پیشنهادی میتوان به کنترل کرایه‌ها، توسعه کمی و کیفی حمل و نقل عمومی و ریلی، کاهش استفاده از اتومبیل‌های شخصی و کنترل قیمت سوخت اشاره کرد. نتایج شبیه سازی نشان دهنده اثربخشی سیاستهای پیشنهادی است. با توجه به این مطالعه، کنترل قیمت کرایه و توسعه کمی و کیفی حمل و نقل عمومی و ریلی، سیاستهای مؤثرتری در راستای مدیریت تقاضای سفر و ارتقای ایمنی شبکه معابر هستند. در این راستا تحقیقات متعددی صورت گرفته که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

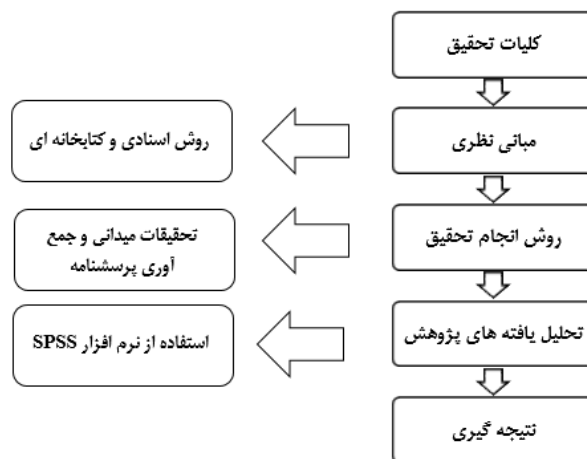
حسینی چشمه‌ماکانی و همکاران، ۱۳۹۵، مدیریت حمل و نقل و ترافیک شهری در تهران با نگاه اقتصادی، هدف این مقاله احصا و الویت بندی مولفه‌های موثر بر مدیریت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران با نگاه اقتصادی و کاربرد روش AHP است.

جامعه آماری تحقیق، شامل خبرگان و صاحب نظران حوزه های مختلف خدماتی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی می باشند. نتایج تحقیق نشان می دهد که مولفه های تقدم دسترسی نسبت به حرکت باعث کاهش ترافیک و به تبع آن کاهش هزینه ها می گردد. بیشترین اهمیت را در مدیریت حمل و نقل و ترافیک شهری در تهران داد.

نظری و همکاران، ۱۳۹۶، تحلیل رابطه بعد اجتماعی حمل و نقل شهری و توسعه اجتماعی در شهر تهران، استدلال مقاله این بوده که تقویت بعد اجتماعی حمل و نقل شهری به مثابه سرمایه اجتماعی، که منجر به شکلگیری توسعه اجتماعی در شهر میشود. به منظور بررسی و تحلیل این امر با استفاده از روش تحقیق اسنادی و کتابخانه ای و با بهره گیری از ابزار فیشبرداری نظری و تحلیل مضمون، سعی شد ضمن بررسی نظری مفاهیم مرتبط با ابعاد اجتماعی حمل و نقل شهری و توسعه اجتماعی، نقش بعد اجتماعی حمل و نقل شهری در سرمایه اجتماعی و در نتیجه شکلگیری توسعه اجتماعی مبتنی بر استنباطهای نظری، تحلیل شود. یافته های مطالعه نشان داد که در بعد مفهومی وسیع، توسعه اجتماعی یعنی بهتر شدن و ارتقای وضعیت زندگی انسان، که تقویت شاخصهای امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، آموزش و فرهنگسازی و هویت اجتماعی، در راستای تعدیل و کاهش آسیبهای اجتماعی فضاهای مرتبط با حمل و نقل شهری عمل کرده و منجر به ایجاد سرمایه اجتماعی می شود و محصول نهایی این فرایند شکل گیری توسعه اجتماعی در شهر است و در نتیجه سرمایه اجتماعی به عنوان بعد اجتماعی حمل و نقل شهری، نقش و سهم مهمی در توسعه اجتماعی شهر تهران دارد.

## ۲- روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش کاربردی می باشد (با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می شود). روش کلی تحقیق، توصیفی-تحلیلی بوده و به لحاظ هدف بنیادی - کاربردی و از نظر روش تحلیل می باشد. که در آن با به کارگیری دیدگاه توسعه پایدار سعی در ارائه راهکاری جهت آسیب های ناشی از حمل و نقل و ترافیک شهری دارد. در این تحقیق ابزار گردآوری، ابزار اسنادی می باشد و از نرم افزار SPSS و سایر نرم افزارهای مکمل استفاده گردیده است. ابتدا مطالعه مبانی نظری در باب چه عواملی باعث می شود که حمل و نقل و ترافیک شهری باعث مشکلاتی برای شهر می شوند سپس بر پایه مبانی نظری اقدام شده و پرسشنامه ای تهیه گردید پرسشنامه با توجه به منای نظر و همچنین شاخص بندی و همچنین با توجه عوامل بر آسیب شناسی حمل و نقل ترافیک شهری تهیه گردید تا نظرات شهروندان و کارشناسان را در خصوص این عوامل در شهر گرفت. روش انجام گردآوری اطلاعات مصاحبه از شهروندان با استفاده از ابزار پرسشنامه می باشد. روش تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار SPSS می باشد.



شکل ۱- روش گردآوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده ها در فصول مختلف

## ۳- معرفی و اهمیت منطقه مورد مطالعه

اصفهان، یکی از کلان شهرهای تاریخی در مرکز ایران است که در زمان سلسله صفویان، سلجوقیان و آل بویه پایتخت ایران بوده است. اصفهان مرکز استان اصفهان و نیز شهرستان اصفهان است. شهری در امتداد رودخانه با سه میراث جهانی یونسکو، معماری باستانی اسلامی. اصفهان سومین شهر پرجمعیت ایران پس از تهران و مشهد، (۱۲). یکصد و شصت و پنجمین شهر پرجمعیت جهان و نهمین شهر پرجمعیت غرب آسیا به شمار می رود. اصفهان چهاردهمین کلان شهر پرجمعیت خاورمیانه است. کلان شهر اصفهان با ۱۵ منطقه شهری، پس از تهران دومین کلان شهر بزرگ ایران از نظر مساحت شهری است. شهر اصفهان

کلان‌شهری بوده که نامش همواره در کنار رودخانه زاینده‌رود می‌آید. جمعیت اصفهان در سال ۱۳۸۵ خورشیدی بالغ بر ۱'۵۸۳'۶۰۹ نفر بوده است. جمعیت استان اصفهان طبق آخرین سرشماری رسمی در سال ۱۳۹۰ برابر با مناطق ۱۵ گانه ۲۵۶/۸۷۹/۲ نفر بوده که ۵/۸۳ درصد آن در نقاط شهری و بقیه در نقاط روستایی و عشایر سکونت داشته‌اند. در سال ۱۳۹۵ خورشیدی به ۳'۱۶۱'۲۱۱ مناطق ۱۵ گانه نفر رسیده است. و برآورد شده که در سال ۱۴۰۱ مناطق ۱۵ گانه شهر اصفهان به ۴ میلیون نفر رسیده است. اصفهان از دیرباز از مهم‌ترین مراکز شهرنشینی در فلات ایران به‌شمار می‌رفته است.

طی پژوهشی که به سفارش شورای فرهنگ عمومی در سال ۱۳۸۹ ش انجام شد و براساس یک بررسی میدانی و یک جامعه آماری از میان ساکنان ۲۸۸ شهر و حدود ۱۴۰۰ روستای سراسر کشور. این شهر در سه نوبت به پایتختی ایران برگزیده شد. دوران سلجوقیان، آل بویه و صفویان (در بین سال‌های ۱۰۵۰ تا ۱۷۲۲ میلادی). به‌ویژه در سده شانزدهم میلادی به هنگام پادشاهی ایران صفوی که پایتخت ایران شد، رونق فراوانی نیز گرفت. بناهای تاریخی متعددی در شهر وجود دارد که شماری از آن‌ها به عنوان میراث تاریخی در یونسکو به ثبت رسیده‌اند (۱۹). وجود آثار تاریخی بسیاری در این شهر سبب شده تا در سال ۲۰۰۶ استان اصفهان به عنوان پایتخت فرهنگی جهان اسلام معرفی گردد. سالانه مسافران و گردشگران زیادی از داخل و خارج کشور به این استان سفر می‌کنند. این شهر بر روی دشتی هموار و در ارتفاع ۱۵۷۰ متری از سطح دریا واقع شده است که عامل پیدایش آن زاینده رود بیان می‌شود. این شهر به داشتن معماری ایرانی، پل‌های سرپوشیده، مسجدها و مناره‌های منحصر به فردش نام‌آور است، همین امر سبب شده تا در فرهنگ عامه، اصفهان نصف جهان، لقب بگیرد. این شهر در آذر ۱۳۹۴ (دسامبر ۲۰۱۵) به همراه رشت به عنوان نخستین شهرهای ایران، به شبکه شهرهای خلاق جهان زیر نظر یونسکو پیوست و از ۱۳۹۷ به ابتکار شهرهای دوستدار کودک ملحق شد (۲۰). براساس استانداردهای یونسکو، شهر خلاق، شهری است که از نوآوری و توانمندی‌های شهروندان در توسعه پایدار شهری بهره می‌برد (۲۰). میدان نقش جهان نمونه برجسته‌ای از معماری صفوی است. از جمله دیگر آثار تاریخی اصفهان از منارجنبان، سی‌وسه پل، پل خواجه، کاخ چهل‌ستون، عمارت عالی‌قاپو، مسجد شیخ لطف‌الله، پل مارنان، حمام علی‌قلی‌آقا، مسجد جامع عباسی، پل شهرستان و بسیاری از اماکن تاریخی دیگر را نیز می‌توان نام برد. سطح شهر از سطح عمومی دریاها حدود ۱۵۷۰ متر ارتفاع دارد و در قسمت شمالی و شرقی به کویر محدود می‌گردد و در قسمت غربی و جنوبی نیز به سلسله کوه‌های زاگرس منتهی می‌شود. کوهستان کرکس در پنجاه کیلومتری شمال اصفهان و زردکوه بختیاری در جنوب غربی آن قرار دارد. وجود آب‌هایی همانند زاینده رود که از زاگرس سرچشمه گرفته دلیل پیدایش این شهر می‌باشد. شهر اصفهان بر روی دشتی به نسبت هموار با شیبی در حدود ۲ درصد و به طرف شمال شرقی بنا گردیده است. در طی سده‌های گذشته نیز به سبب وجود آب فراوانتر و آلودگی کمتر در سمت جنوب غربی توسعه بیشتری یافته است.

## ۳- یافته های تحقیق

### ۳-۱- متغیرهای اصلی تحقیق

#### ۳-۱-۱- شاخص اجتماعی

همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است شاخص اجتماعی در ۶ گویه آمده است. میانگین و انحراف استاندارد گویه های پرسشنامه بر مبنای بیشترین میانگین آنها نشان می دهد. پراکندگی نمره ها بین (بی اهمیت) و ۵ (بسیار مهم) قرار داشتند. بیشترین میانگین در نمونه های مورد بررسی در شاخص اجتماعی مربوط به گویه‌های: عدم موفقیت جلب اعتماد و مشارکت مردم (۴,۶۰)، عدم همکاری دستگاهها اجرایی با محلات در شهر (۴,۶۱) عدم جلب مشارکت مردم در خصوص رفع آلودگی هوایی (۴,۵۳)، عدم پایداری در سیستم حمل و نقل عمومی (۴,۶۴)، میزان آموزش به شهروندان جهت استفاده از تجهیزات ترافیکی (۴,۴۲)، اثر بافت اجتماعی و میزان فرهنگ جامع در استفاده از تجهیزات (۴,۷۹) می باشد.

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد مولفه های شاخص اجتماعی

شاخص	مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد
اجتماعی	عدم موفقیت در زمینه جلب اعتماد و مشارکت مردم از سوی دستگاه های اجرایی در پروژه های کلان شهری	۴,۶۰	۵۳۶.
	عدم همکاری دستگاه اجرایی و هماهنگی آنها با شورایی محلات	۴,۶۱	۵۵۴.
	عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع به موقع معارضین ملکی در محدوده اجرای طرح	۴,۵۳	۵۸۷.
	عدم پایداری در سیستم حمل و نقل عمومی، به صورت ترافیک یا کمبود زیر ساخت ها، بر زندگی مردم	۴,۶۴	۶۱۲.
	میزان آموزش به شهروندان جهت استفاده از تجهیزات ترافیکی	۴,۴۲	۸۱۰.
	اثر بافت اجتماعی و میزان فرهنگ جامعه در استفاده صحیح از تجهیزات	۴,۷۹	۴۴۱.

### ۲-۳-آزمون استنباطی

#### ۱-۲-۳-آزمون کالموگروف اسمیرنوف

در این بخش از طریق آزمون کالموگروف اسمیرنوف نرمال بودن متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. نرمال بودن متغیرها با توجه P-value و ۰/۰۵ سنجیده می شود.

جدول ۲-آزمون کموگراف اسمیرنوف

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		modiriyat	egtemaei	kalbadi
N		378	380	380
Normal Parameters,a,b	Mean	4.5854	4.5982	4.6086
	Std. Deviation	.41050	.40878	.37342
Most Extreme Differences	Absolute	.225	.250	.192
	Positive	.156	.163	.147
	Negative	-.225	-.250	-.192
Test Statistic		.225	.250	.192
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000c	.000c	.000c

همانطور که نتایج آزمون کموگراف اسمیرنوف در جدول ۲ نشان می دهد P-value کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد و غیر نرمال بودن داده ها را مشخص می کند. طبق این نتیجه گیری برای اثبات فرضیه ها باید از آزمون بایومینال یا دو جمله ای استفاده کرد.

### ۳-۳-آزمون بررسی فرضیه

عوامل اجتماعی در سیستم حمل و نقل ترافیک شهری اصفهان تاثیر گذار است.

جدول ۳- نتایج آزمون دو جمله ای در مورد شاخص اجتماعی تاثیر گذار بر حمل و نقل ترافیک شهری

شاخص	گروه ها	طبقه ها	تعداد	نسبت مشاهده شده (به درصد)	نسبت آزمون	سطح معنی داری دوسویه
اجتماعی	گروه ۱	$\leq 3$	۱۶	٪۱۶	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۶۴	٪۹۱		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		

طبق یافته های به دست آمده مشخص است با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون دو جمله ای شاخص اجتماعی زیر ۰/۰۵ است، لذا می توان ادعا نمود اجتماعی از دیدگاه مصاحبه شوندگان تاثیر گذار بر حمل و نقل ترافیک شهری در شهر اصفهان است (جدول ۳).

### ۴-۳-آزمون دو جمله ای مولفه های شاخص اجتماعی

جدول ۴- نتایج آزمون دو جمله ای در مورد مولفه های اجتماعی تاثیر گذار بر حمل و نقل ترافیک شهری

مولفه ها	گروه ها	طبقه ها	تعداد	نسبت مشاهده شده (درصد)	نسبت آزمون	سطح معنی داری دوسویه
عدم موفقیت در زمینه جلب اعتماد و مشارکت	گروه ۱	$\leq 3$	۹	۰.۲	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۷۱	۰.۹۸		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		
عدم همکاری دستگاه اجرایی و هماهنگی آنها با شورایاری محلات	گروه ۱	$\leq 3$	۱۳	۰.۰۳	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۶۷	۰.۹۷		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		
عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع مشکلات آلودگی هوایی	گروه ۱	$\leq 3$	۱۸	۰.۰۵	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۶۲	۰.۹۵		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		
عدم پایداری در سیستم حمل و نقل عمومی،	گروه ۱	$\leq 3$	۲۳	۰.۰۶	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۵۷	۰.۹۴		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		
میزان آموزش به شهروندان جهت استفاده از تجهیزات ترافیکی	گروه ۱	$\leq 3$	۶۲	۰.۱۶	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۱۸	۰.۸۴		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		
اثر بافت اجتماعی و میزان فرهنگ جامعه در استفاده صحیح از تجهیزات	گروه ۱	$\leq 3$	۵	۰.۰۱	٪۵۰	۰/۰۰۱
	گروه ۲	$> 3$	۳۷۵	۰.۹۹		
	جمع کل		۳۸۰	۱۰۰		

با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون دو جمله‌ای همه مولفه های ۱۲ تا ۱۷ شاخص اجتماعی زیر ۰/۰۵ است، لذا می‌توان ادعا نمود تمام مولفه های اجتماعی تاثیر گذار بر حمل و نقل ترافیک شهری در شهر اصفهان است (جدول ۴).

#### ۴- بحث و نتیجه گیری

سیستم حمل و نقل نقش عمده ای در حیات اقتصادی کشورها و نیز زندگی روزمره شهروندان ایفا می‌کنند. موضوع حمل و نقل و ترافیک که امروزه به عنوان یک پدیده سیاسی - اجتماعی نقش بسیار حساس و مهمی در کیفیت و ساختار اجتماعی - اقتصادی یک جامعه ایفا می‌نماید، اساس زندگی نوین شهری و نیازهای جابجایی انسان را شکل می‌دهد. مدیریت تقاضای حمل و نقل می‌تواند تحرک و کیفیت زندگی را در جهانی که به سرعت به سوی شهرنشینی پیش می‌رود، بهبود بخشد. هزینه های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی شهرها به دلیل وجود خودروهای فراوان، بالا می‌باشد و تصادفات خودروها در سراسر دنیا، سالانه بیش از ۱/۲ میلیون نفر را به کام مرگ می‌فرستد. در ایالات متحده، مسافران، ۴/۸ میلیارد ساعت وقت خود را در هر سال به دلیل تردد خودروها هدر می‌دهند که به معنی ۱۰۱ میلیارد دلار اتلاف تولید اقتصادی می‌باشد. در پکن، هزینه‌های ترافیک و آلودگی هوا ۷-۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی تخمین زده می‌شود. در طول تاریخ تمدن بشری مسئله حرکت و حمل نقل و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده به شکلی که همواره تأثیر به‌سزایی در پیشرفت جوامع انسانی داشته است.

نتایج این پژوهش نشان داد که برای اجرای موفق یک طرح ترافیکی بایستی ارتباط مستحکم و منسجمی بین سه مرحله طراحی و برنامه ریزی، آموزش عمومی و اجرای قانون موفقیت برقرار باشد و آموزش مقررات و موازین بین المللی ترافیک به تمامی طبقات جامعه اعم از مردم عادی، مسئولین و مجریان امر نقش بسیار اساسی در اصلاح و کنترل ترافیک خواهد داشت، زیرا الزمه زندگی کردن در یک جامعه صنعتی و ماشینی، آشنایی و آگاهی کامل مردم آن جامعه با فرهنگ زندگی در چنین جامعه ای است. همچنین مطالعات نشان داد که روش های مختلفی برای طراحی و اعمال مدیریت ترافیک در شهرها وجود دارد که می‌توان به حفظ امنیت عبور عابران پیاده، کنترل پارک‌های خیابانی و طرح استفاده بهینه از پارکینگ و اقدامات مربوط به ساخت پیاده روها اشاره کرد.

در سطح کلان می‌توان گفت از روش‌های سنتی و عدم یکپارچگی در طرح‌های ترافیکی جلوگیری شود و ضمن افزایش مشارکت بخش خصوصی در تامین اعتبارات عمرانی در حمل و نقل ترافیک شهری استفاده کرد. اصلاح نظام فنی و اجرایی که در آن قوانین پروژه ها کاملا مشخص باشد. استفاده از تجربیات شهرهای موفق چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور همچنین، ارائه ایده های حمل و نقل ترکیبی با توجه به وضعیت اقلیمی و سازگاری فصول مختلف سال در ارتباط با بعد اجتماعی می‌توان گفت توجه به امنیت و ایمنی، نشاط اجتماعی، آموزش به شهروندان قابل تامل است. همچنین شهروندان از قوانین ترافیکی شهر نیز اطلاعا داشته باشند و هم ردیف با مدیران شهری در کاهش آسیب های ناشی از حمل و نقل ترافیک شهری مشارکت داشته باشند.

گسترش شهرها و رشد جمعیت و استفاده روز افزون از وسائل نقلیه مشکلات ناشی از ترافیک را دو چندان نموده است. به طوریکه آسیب های زیادی به شهر و محیط زندگی شهروندان وارد شده است. به موازات رشد شهرها حمل و نقل بین شهری و درون شهری به سرعت در حال رشد است و این امر موجب بروز مشکلات ایمنی و زیست محیطی در داخل و اطراف شهرها گردیده است. هدف این تحقیق آسیب شناسی حمل و نقل و ترافیک شهری شهر اصفهان است هر چند که در این تحقیق با توجه به برخی محدودیتها باعث شده است که فقط در سه شاخص مدیریت شهری و اجتماعی و کالبدی مورد بررسی و تحقیق قرار بگیرد. طبق نتایج به دست آمده و نظر سنجی هایی که صورت گرفته است نشان داد هر سه عامل در آسیب شناسی حمل و نقل ترافیک شهری بسیار موثر هستند. در شهر اصفهان به خاطر موقعیت جغرافیایی و بدی آب و هوا این نکته را باید مورد توجه قرار داد که اگر در ارتباط با حمل و نقل ترافیک شهری نیز بی توجهی صورت بگیرد آلودگی که یکی از آزارهای حمل نقل شهر است باعث مزید بر علت می‌شود. با اتکا به یافته های به دست آمده، عوامل اصلی ایجاد آسیب های حمل و نقل شهری در سه شاخص مدیریت شهری، اجتماعی در ۲۹ گویه به تفکیک شاخص ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد نتایج این نظر سنجی از شهروندان نشان داد که سطح بالای میانگین نظر سنجی ها در نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصه‌ها در دستگاه‌های اجرایی، عدم تاثیر پذیری از سوابق پیمانکاران و انتخاب آنها در سیستم حمل و نقل ترافیک شهری، عدم بهره گیری از روش‌های نظارتی، وجود ابهامات و نواقص در شرایط خصوصی و پیمانکارها، استفاده از طرح های سنتی و زمان بر بودن در حمل و نقل ترافیک شهری، عدم طرح و برنامه ریزی کلی و غیر کارشناسانه، عدم برنامه ریزی مشخص در اجرایی کردن طرح‌ها، کمبود اعتبار و عدم تخصیص آنها، فقدان برنامه ریزی و برقراری در سطح کلان شهری، ضعف قوانین، عدم همکاری دستگاه‌ها، عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع، پایداری در سیستم حمل و نقل عمومی، میزان، آموزش به شهروندان جهت استفاده از تجهیزات ترافیکی، اثر بافت اجتماعی و میزان فرهنگ جامعه، در استفاده صحیح از تجهیزات، نظارت بر پروژه های در حال اجرا، نظارت بر عملکرد مسئولان و

مجموعه‌های تحت سرپرستی در حوزه حمل و نقل، اثر سرقت تجهیزات بر حمل و نقل، ایجاد تقاطع‌های هوشمند و کنترل و نظارت بر تصاویر، میزان تاثیر تراکم جمعیتی بر حمل و نقل و ترافیک، ساماندهی آسیب‌های ناشی از حمل و نقل عمومی، میزان اثر استفاده از ناوگان حمل و نقل عمومی بر عوامل محیط زیست، میزان تاثیر ساماندهی وانت بارها و خودروهای سنگین حمل مصالح، اثر مدیریت ناوگان حمل و نقل عمومی بر حمل و نقل و ترافیک درون شهری، میزان تاثیر عملکرد سازمان اتوبوسرانی بر حمل و نقل و ترافیک درون شهری، میزان تاثیر عملکرد سازمان تاکسیرانی بر حمل و نقل و ترافیک درون شهری، میزان تاثیر عملکرد سازمان حمل و نقل بار بر حمل و نقل و ترافیک درون شهری، این‌ها آسیب‌هایی هستند که در حمل و نقل ترافیک شهری اصفهان از نظر شهروندان و کارشناسان وجود دارد. نتیجه اینکه شاخص‌های مدیریت شهری، اجتماعی در شناخت آسیب‌های حمل و نقل ترافیک شهری بسیار متمرکز بوده و می‌توان با توجه به این سه شاخص بسیاری از آسیب‌های حمل و نقل ترافیک شهری را در کلانشهر اصفهان کم کرد.

### ارائه برنامه جهت ارتقا فرهنگ ترافیک شهروندان

براساس جمع بندی مطالب مشخص گردید جهت ارتقا فرهنگ ترافیک، شهروندان نیاز به تهیه برنامه جامع می باشد تا از طریق آن بتوان به اهداف کوتاه مدت و دراز مدت مورد نظر دست یافت به همین منظور در ادامه سعی شده با ارائه یک برنامه مناسب به این مهم جامه عمل پوشاند (قریب، ۱۳۹۸).

الف- تهیه و تنظیم برنامه آموزشی اولین گام تهیه برنامه ای جهت ارتقا فرهنگ ترافیک است البته بدین منظور باید ارگان‌های درگیر و مرتبط با مساله تعیین گردند تا مسئولیت و شرح خدمات هر کدام جهت تهیه برنامه های مناسب مشخص گردد. برخی از ارگان‌ها ی ذیربط عبارتند از: شهرداری، استانداری، سازمان ترافیک، آموزش و پرورش، وزارت بهداشت و درمان و... یکی از ارگان‌هایی که می‌تواند نقش مهمی در این زمینه ایفا کند وزارت آموزش و پرورش است. آموزش و پرورش به لحاظ نقش مهم آموزشی و تربیتی خود در قبال آینده سازان این مرز و بوم دارای سهم عظیمی در تحولات فرهنگی و اجتماعی می باشد و از آنجا که برنامه‌های گوناگون آموزشی و تربیتی آن سراسر کشور را تحت پوشش قرار داده و کودکان، نوجوانان و جوانان مخاطبین اصلی آن می باشند. طبعاً نفوذ تعالیم و آموزش‌های آن‌ها به درون خانواده ها انکار ناپذیر است. همچنین مشخص شده است که با افزایش میزان تحصیلات در افراد، تعداد تصادفات کاهش می یابد. ۳۶ درصد فوتی‌های ناشی از تصادفات از بین قشر بی‌سواد هستند. لذا بایستی با استفاده از امکانات وسیع آموزش و پرورش و همگانی همه صاحب نظران امر ترافیک برنامه‌هایی در جهت آموزش دانش آموزان در ساعات درسی آنها گنجانده شود. به عنوان هدف کوتاه مدت می توان به آشنایی دانش آموزان در گروه‌های مختلف سنی با پیام تابلوها، چراغ‌ها و علائم راهنمایی و رانندگی که روزانه در خیابان‌ها و معابر مختلف مشاهده می‌کنند و برایشان حاوی پیام خاص می‌باشند اشاره کرد و تربیت نسلی که از کودکی با قوانین تردد شهری آشنایی یافته و تمکین از این قوانین به صورت خصیصه ذاتی در رفتار اجتماعی او باشد از اهداف بلند مدت باشد. علاوه بر دانش آموزان برای سایر شهروندان نیز می توان برنامه آموزشی تهیه کرد. در این زمینه می توان استفاده کننده از معابر را به گروه‌های مختلف تقسیم بندی نمود و برای هر یک برنامه های آموزشی خاصی تدوین کرد. در این زمینه تهیه برنامه‌های آموزشی برای عموم به تفکیک رانندگان، دوچرخه سواران و عابرین پیاده و معرفی قوانین ترافیکی جدید جهت بهبود وضع ترافیک می تواند مد نظر قرار بگیرد. نکته دیگر تهیه برنامه های مورد نیاز جهت معرفی طرح موردنظر به مسئولین و دست اندرکاران مسائل ترافیک شهری است که عبارتند از - طراحی و تدوین دوره های آموزشی کوتاه مدت (عمومی، فنی و تخصصی و خدماتی- اداری) جهت پرسنل حوزه معاونت حمل و نقل و سازمان ترافیک، راهنمایی و رانندگی و کارشناسان شهرداری های مناطق و سازمان های زیر مجموعه شهرداری - اخذ مجوز راه اندازی و تاسیس دوره های آموزشی (کاردانی، کارشناسی، کارشناس ارشد) جهت پرسنل حوزه معاونت حمل و نقل، سازمان ترافیک، راهنمایی و رانندگی و کارشناسان شهرداری های مناطق و سازمان های زیر مجموعه شهرداری- برنامه ریزی جهت برگزاری سمینارها و ورک‌شاپ‌های آموزشی مرتبط با حمل و نقل و ترافیک - طراحی بولتن های آموزشی مرتبط با حمل و نقل و ترافیک - طراحی بانک اطلاعاتی جامع آموزشی جهت حوزه معاونت حمل و نقل و سازمان ترافیک آخرین گروهی که به نظر می رسد می توان برای آن‌ها برنامه‌ریزی کرد آموزش گروه های ویژه همچون رانندگان حمل و نقل عمومی از جمله اتوبوس، مینی بوس و تاکسی می باشد و با توجه به اینکه روزانه تعداد قابل توجهی از سفرهای درون شهری توسط این وسایل انجام می‌شود لذا نقش بسزایی در ترافیک و حمل و نقل شهر خواهند داشت. ارتقا فرهنگ رانندگان خودروهای عمومی تا حد زیادی باعث بهبود ترافیک و حمل و نقل می‌گردد (پیت، ۱۳۸۴).

ب- آموزش طرح‌های تهیه شده پس از تهیه طرح های تهیه شده توسط مهندسين و برنامه‌ریزان حمل و نقل و ترافیک، الزم است روش مناسب جهت معرفی و آموزش طرح های مصوب به گروه‌های مختلف ارائه گردد. در این زمینه ارگان‌ها و سازمان های مختلفی می توانند همکاری نمایند.



## راهکارهای فرهنگی - ترافیکی پیشنهادی برای بهبود عملکرد سیستم حمل و نقل عمومی

گسترش بزرگراه‌ها و رینگ‌های ترافیکی کلان شهرها را به یک شهر بزرگراهی تبدیل خواهد کرد که آرامش و سکون شهروندان از آن رخت خواهد بست (مختاری ملک آبادی، ۱۳۹۰). به همین جهت سعی برای کاهش تقاضای وسایل نقلیه شخصی به عنوان راهی برای برون رفت از معضل ترافیک شهرهای امروزی ضروری است. ترویج فرهنگ استفاده از وسایل نقلیه عمومی را می‌توان به عنوان راه‌حلی پاسخ‌گو برای حل این معضل در نظر گرفت. پس چه بهتر پیش از آن که استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی تنها گزینه پیش‌رو باشد، به فکر راهکارهای اجرایی برای گسترش این فرهنگ باشیم، به گونه‌ای که شهروندان مایل به استفاده از این سیستم باشند و نه مجبور. سه اصل کلی که در توسعه حمل و نقل همگانی همواره باید مد نظر قرار گیرد را می‌توان به شکل زیر بیان کرد:

الف- بهره مندی از خصوصیات طراحانه در طراحی ساختمان‌ها، مسیرهای حرکت پیاده که پیاده روی و توجه به مقیاس انسانی را تقویت می‌کند

ب- اختلاطی از کاربری‌ها با تراکم متوسط تا بالا

پ- اتصالات عملکردی و فیزیکی به سیستم‌های حمل و نقل

با مدنظر قرار دادن اصول بیان شده در ادامه به بیان راهکارهای ترافیکی- فرهنگی برای فراهم آوردن شرایطی مطلوب و گسترش فرهنگ استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی پرداخته می‌شود.

- در نظر گرفتن هزینه ای به عنوان ورودی در بافت های تاریخی برای وسایل نقلیه ی شخصی و بیشتر بودن مبلغ این هزینه برای خودروهای تک سر نشین به منظور از بین بردن فرهنگ خودرو های تک سرنشین و اختصاص این درآمد به بهبود سیستم حمل و نقل عمومی و دوچرخه

- جلوگیری از ورود وسایل نقلیه شخصی در ساعت های پیک ترافک و اختصاص دادن گذر به حرکت وسایل نقلیه عمومی و دوچرخه، هم چنین کاهش فواصل زمانی بین سرویس‌ها

- افزایش تعداد ایستگاه‌ها در مناطقی که از سطح کیفیت معیشتی پایین تری برخوردارند

- اختصاص دادن محوری به حرکت اتوبوس در جهت مخالف حرکت وسایل نقلیه، به منظور سرعت بخشیدن به حرکت و سهولت دسترسی

- تغییر ساختار شهری و کاربری اراضی با هدف ایجاد کاربری اراضی با هدف ایجاد کاربری های مختلط در پی کاهش وابستگی به وسایل نقلیه شخصی با ایجاد مسافت‌های سفری کوتاه‌تر- در نظر گرفتن محوری برای حرکت سریع اتوبوس در بزرگ راه‌ها که بدون توقف در مسیر باشد، یا در چند مرکز مهم ایستگاه داشته باشد.

- طراحی ایستگاه دوچرخه کامل رایگان در مسیرهای اصلی و پرتراffیک و همچنین طراحی ایستگاه های کامل مکانیزه در مسیرهای فرعی شهر - طراحی ایستگاههایی مطابق با استاندارد ها جهانی که آسایش اقلیمی مسافران را فراهم کند، به طور مثال تهویه ی مناسب، صندلی های استاندارد و..

- ایجاد انگیزه استفاده از حمل و نقل عمومی با استفاده از تبلیغات گسترده در همه سطوح

- آموزش و آگاهی بخشیدن به کودکان در مورد مزایای استفاده از حمل و نقل عمومی

- ایجاد انگیزه برای استفاده از وسایط نقلیه عمومی به وسیله طراحی خالقانه ی ایستگاه‌ها و دستگاه‌های اتوبوس و کنترل بر کیفیت و نظارت آن‌ها

- تدوین سیاست‌های تشویقی به منظور گسترش فرهنگ استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی

به طور کلی آموزش را باید از نخستین عامل تشکیل دهنده ترافیک آغاز کرد، یعنی (انسان) قبل از اینکه راننده باشد یا مجری قانون، خود به عنوان یک عابر پیاده برای جامعه مطرح است بنابراین هنگامی که عابر پیاده در یک جامعه از فرهنگ و آموزش کافی بهره ور نباشد و نسبت به مقررات و ضوابطی که قانون برای او تعیین کرده آگاهی کامل نداشته باشد و برخورد با سایر عوامل آگاهانه و با تکیه بر فرهنگ و بینش اجتماعی عمل نکند در سطح شهر می‌تواند حوادثی را ایجاد کند. روش‌های مختلفی برای طراحی و اعمال مدیریت ترافیک در شهرها وجود دارد که می‌توان به حفظ امنیت عبور عابران پیاده، کنترل پارک های خیابانی و طرح استفاده بهینه از پارکینگ و اقدامات مربوط به ساخت پیاده‌روها اشاره کرد. همچنین رابطه میان فرهنگ جامعه و میزان استفاده از وسایط نقلیه عمومی امری انکار ناپذیر است. در موضوعات اجتماعی از جمله ترافیک، غفلت به بلای عمومی و مهم جامعه تبدیل شده است همانطور که در رانندگی غفلت از قانون، غفلت از حقوق دیگران و غفلت از ایمنی و سلامت خودرو، دلیلی بسیاری از تصادفات رانندگی است. باید با اتخاذ سیاست های فرهنگی سبب آشتی افراد جامعه با هم گردید.

۱. اخوان کاظمی، کامیار، (۱۳۸۶)، نقش شرکت های پیمانکاری در تأخیر پروژه های عمرانی کشور، پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی عمران، گرایش مدیریت ساخت، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
۲. تاجدار وحید، واکبری مصطفی، ۱۳۸۸، رهیافت بینالملل حمل و نقل عمومی شهرها، جهاد دانشگاهی ص ۳-۲.
۳. تقوایی، مسعود، فتحی عفت، ۱۳۹۰، معیارهای مکان گزینی و طراحی مسیرهای دوچرخه سواری (با تأکید بر شهر اصفهان)، جامعه شناس کاربردی، شماره سوم، ص ۱۳۷.
۴. جباری، سمانه، کاکاوند، الهام روشن، محمد، ۱۳۹۰، ارزیابی قابلیت انطباق پذیری سیستم حمل و نقل درون شهری با سیستم هوشمند در راستای افزایش شهری، یازدهمین کنفرانس حمل و نقل و ترافیک ص ۳-۴.
۵. چوپانی، علی ندرانف چوپانی عبدالاحد، ۱۳۹۰، مدیریت حمل و نقل شهری، سری منابع آموزشی شهرداری ها ص ۳-۴
۶. حسینی چشمه ماکانی سی دتیومور، آریانا محمد، ابرودی سید مجتبی، ۱۳۹۵، مدیریت حمل و نقل و ترافیک شهری در تهران با نگاه اقتصادی، فصلنامه علمی- پژوهشی، اقتصاد و مدیریت شهری، سال چهار، شماره سوم.
۷. رحمتی احمد قائد ۱۳۹۷، آسیب شناسی انضباط ترافیکی فرودگاه امام خمینی (ره)، مجله روان شناسی اجتماعی سال سیزدهم، شماره ۴۹، زمستان ۱۳۹۷.
۸. رضاخانی، ابودر، (۱۳۸۱)، چالش هایی پیرامون مطالعات حمل و نقل شهری، نشریه شهرداریها، شماره ۴۲، سال چهارم، تهران صفحات ۶۳ تا ۶۶.
۹. رمضان زاده، حبیب الله. مولاتی، علیرضا، مولاتی، علی محمد. (۱۳۹۴) حمل و نقل شهری، اثرات و راهکارهای زیست محیطی آن، دو فصلنامه ی هنرهای کاربردی، شماره ۱۶، ص ۵۷.
۱۰. زارع رود بزانی ملیحه، ۱۳۹۳، بررسی تاثیر حمل و نقل عمومی قطار شهری بر کاهش آلودگی هوا، سوخت و ترافیک شهر شیراز، مدیریت شهری نوین، شماره پنجم ص ۲۰.
۱۱. زرقانی، هادی. امینی، مرضیه. رضایی، مهناز. (۱۳۹۶)، تحلیل اصول و ملاحظات امینی در زیرساخت حمل و نقل شهری در کلان شهرهای ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره سوم، ص ۹۸.
۱۲. سازمان مدیریت و برنامه (۱۳۸۳)، گزارش نظارتی پروژه های عمران ملی، نشریه برنامه و بودجه، شماره ۶۵ و ۶۶، تهران، (صفحات ۱۴ تا ۱۷).
۱۳. سالنامه ی آماری حمل و نقل سازمان پایان نامه ها و حمل و نقل، ۱۳۹۰.
۱۴. صفوی، سید علیرضا - شایانفر، محسنعلی - آزادانی، سید مسعود - اشتهاوردیان، احسان الله، (۱۳۸۹)، بررسی علل تأخیر زمان اجرای پروژه های عمرانی شهری با توجه به عوامل پروژه، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، سایت مرجع دانش وابسته به شرکت " توسعه فناوری ساختمان بوم سازه"، ناشر تخصصی کنفرانسهای کشور، مجمع ناشران الکترونیک کشور، تهران.
۱۵. کرمزاده ابراهیم ۱۳۹۷، بررسی وضعیت حمل و نقل و ترافیک شهری شهر یزد مطالعه موردی محله لب خندق و خیابان امام، پایان نامه ارشد، دانشگاه یزد.
۱۶. مهدی زاده و همکاران، ۱۳۸۹، ارائه مدلی برای مدیریت یکپارچه حمل و نقل و ترافیک شهری در کلان شهرهای ایران، مدیریت حمل و نقل، تاریخ پذیرش ۲۲ خرداد ۱۳۸۹.
۱۷. نظری صدیقه، فتحی سروش، ۱۳۹۶، تحلیل رابطه بعد اجتماعی حمل و نقل شهری و توسعه اجتماعی در شهر تهران، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال نهم / شماره سوم / تابستان ۱۳۹۶.
18. Environmental Correlates of Bicycling in U.S. Adults, American Journal of Preventive Medicine, 72: 15-26.
19. Fainstein, Susan s. & Scott Campbell, (2002). Readings in urban Theory, Second edition, Blackwell publishers
20. Fatemina, M. (2001). Cultural and Social Study of Travelers Terminals in Tehran; Challenges and Solutions, Study Project, Tehran Research and Planning Center. Tehran.
21. Hidalgo, D. Huizenga, C. (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. Research in Transportation Economics, 40(1), 66-77.
22. Janelle, D. G., & Gillespie, A. (2004). Space-time constructs for linking information and communication
23. Porter, A, Salvo, Doberah. Perez, A, Reininger, B. Kohl, H. (2017), Intrapersonal and
24. Potter, s. Skinner, M. (2000). On transport integration: a contribution to better understanding, Journal of Futures, 32, 275-287.
25. technologies with issues in sustainable transportation. Transport Reviews, 24(6), 665-677.
26. Toole, J. L., Colak, S., Sturt, B., Alexander, L. P., Evsukoff, A., & González, M. C. (2015). The path most traveled: Travel demand estimation using big data resources. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 58, 162-177.