

جامعه‌شناسی کلان‌شهر تهران

مطالعه موردی - فرهنگ ترافیک، چالش‌ها و چشم‌اندازها

دکتر رسول ربانی*

مهران سهراب‌زاده**

چکیده:

در بخش نخست این نوشتار، ابعاد فاجعه زیست محیطی شهر تهران، جنبه‌های گوناگون آن و هزینه‌های معضل ترافیک از ابعاد فیزیکی، اقتصادی، روانی و اجتماعی مورد ارزیابی قرار گرفته است. در بخش دوم مسائل ترافیکی و پارامترهای مؤثر زمینه ترافیک شهری تشریح شده است. پس از آن نتایج نظرسنجی از شهروندان تهرانی پیرامون مشکلات ترافیک مطرح و سرانجام راهکارها، اولویت‌ها و سیاست‌های رسمی و پیشنهادهایی برای حل معضل اجتماعی و فرهنگی ترافیک و نیز نقش عوامل گوناگون چون تکنولوژی اطلاعات، آموزش و رسانه‌های گروهی، اقدامات مدیریتی و تشدید مجازات‌ها و... در این زمینه بررسی شده است. بی‌گمان بخش بزرگی از مشکلات ترافیکی شهر تهران ریشه در سطح عمومی فرهنگ شهرنشینی دارد. همچنان که در بحث آپارتمان‌نشینی و رعایت حریم و حقوق همسایگان و ایفای وظایف و مسئولیت‌های تازه‌ای که لازمه این گونه زندگی است، کژی‌ها و کاستی‌های بزرگ در جامعه ما به چشم می‌خورد، در مقیاسی بزرگ‌تر نیز می‌توان دید که برخورد انسان‌ها در شبکه راه‌های ارتباطی و کریدورهای درون شهری با یکدیگر نشان از گونه‌ای واپس ماندگی فرهنگی دارد و گویای ناهمخوانی و بی‌تولزی میان سطوح مادی و معنوی فرهنگ در یک جامعه در حال گذار است.

پیشگفتار:

افکنده بود می‌دید و از سوی دیگر دامن گسترش دانش‌ها و فنون و دور شدن روش‌های علمی از داوریه‌های ارزشی را. هرچند این گونه عقلانیت به پیشرفت فنی و اقتصادی کمک می‌کرد، ولی از سوی دیگر با عریان‌سازی حقایق و وهم‌زدایی، میدان را برای مناسبات اجتماعی معرفتی و اندیشه‌های کهن و باورهای آمیخته به راز و رمز و نگرش

ماکس وبر هنگامی که به جهان پیش روی خود می‌نگریست دو نکته بنیادی ذهن او را ساخت به خود مشغول می‌داشت. از یک سو گسترش عقلانیت ابزاری، هدفمند و بوروکراتیک را که بر تار و پود جامعه جدید سایه

*دانشیار دانشگاه اصفهان

**دانشجوی مقطع دکتری دانشگاه اصفهان

جمع کننده و ۸۰۰ کیلومتر راه محلی دارد و به گونه میانگین از ۶ میلیون دستگاه خودرو در کشور، نزدیک به دو میلیون دستگاه آن در شهر تهران است (که یک میلیون و پانصد هزار دستگاه آن فرسوده است). روزانه ۱۲۰۰ دستگاه خودرو را در شهر تهران شماره گذاری می کنند و هر سال نیز نزدیک به ۴۰۰ هزار خودرو تازه به سیستم حمل و نقل شهری افزوده می شود.

گفتنی است که خودروسازان کشور اعلام کرده اند توان تولید بیش از ۹۰۰ هزار دستگاه خودرو را در سال دارند ولی به علت کسش پایین بازار و گنجایش نداشتن خیابانها، با بیشترین ظرفیت تولید نمی کنند.

به گفته مسئولان انرژی کشور، افزایش مصرف بنزین در کشور تا پایان ۱۳۸۳ به ۱۲ درصد رسیده در حالی که در کشورهای دیگر مانند چین مصرف بنزین ۵/۲ درصد در سال بوده و کشورهای آسیایی بر سر هم ۰/۴ درصد در منفی در این زمینه داشته اند. در آمریکا نیز که بزرگترین مصرف کننده بنزین در جهان است، رشد مصرف کمتر از

اسطوره ای و ... تنگ می کرد. امروز که دهه ها از آن دوران می گذرد، چنین می نماید که نگرانی کسانی چون وبر، دورکیم، مارکس، تونیس و زیمبل از تمدن صنعتی و آینده بشر در پرتو عقلانیت ابزاری، بی سبب نبوده است. این پرسش مطرح است که در جامعه ما و در تاروپود آن آیا خردورزی است که پیشرفت کرده و جریان دارد یا برعکس نبود خردورزی و گونه ای نابهنجاری در مناسبات اجتماعی است که بیشتر به چشم می آید. پس از گذشت یک سده از انقلاب مشروطه که در دل جامعه تخم نوخواهی، آزادی، قانون گرایی و استبدادستیزی پراکند، حال در سایه کابوس هولناک ترافیک، کدام یک از این مضامین می درخشد؟ آمار تنش های بیهوده، تنهایی مردمان در جمع، مرگ تدریجی، افسردگی و بیماری های روان-تنی، پر خاشگری و ایستهای قلبی و ... همه این پرسش را به ذهن می آورد که: خردورزی در کلان شهر تهران چه جا و چه سهمی دارد؟ آیا این نکته که مرگ و میرهای ناشی از تصادفات پس از مرگ و میرها به سبب بیماری های قلبی و عروقی بالاترین آمار را در سطح کشور دارد، گواه آن نیست که این جامعه در حال گذار از بافت های کهن و سنتی، به میراث عقلانیت کم توجه بوده و از دیو ویرانگری بیش از فرشته زندگی و سازندگی پیروی می کند؟

ریخت شناسی شهر تهران - آسیبها و هزینه ها

شهر تهران با جمعیتی بیش از ۱۱ میلیون تن که ۳۶ درصد جمعیت کشور است، روزانه شاهد بیش از ۱۱ میلیون سفر درون شهری و یک میلیون و هفتصد هزار سفر برون شهری است و از دید کارشناسان سالانه نزدیک به ۲۰۰۰ میلیارد ریال به علت ترافیک زیان می بیند. امروز از خیابانهای تهران ۵۰ درصد بیشتر از ظرفیت آنها بهره گیری می شود و اگر با توجه به افزایش تولید خودرو هر چه زودتر اقدامی عاجل صورت نگیرد، چه بسا که در چند سال آینده خیابانهای تهران با اصطلاح قفل شود. رشد ناوگان حمل و نقل کشور در یک سال ۱۷ درصد بوده ولی زیرساختهای آن تنها ۱/۳ درصد رشد داشته است.^۱

بر پایه اطلاعات موجود، تهران ۳۰۰۰ کیلومتر راه درجه یک، ۴۴۰ کیلومتر راه درجه دو، ۵۵۰ کیلومتر راه

○ بی گمان بخش بزرگی از مشکلات ترافیکی شهر تهران ریشه در سطح عمومی فرهنگ شهرنشینی دارد. همچنان که در بحث آپارتمان نشینی و رعایت حریم و حقوق همسایگان و ایفای وظایف و مسئولیتهای تازه ای که لازمه این گونه زندگی است، کژیها و کاستی های بزرگ در جامعه ما به چشم می خورد، در مقیاسی بزرگتر نیز می توان دید که بر خورد انسانها در شبکه راههای ارتباطی و کریدورهای درون شهری با یکدیگر نشان از گونه ای واپس ماندگی فرهنگی دارد و گویای ناهمخوانی و بی توازن میان سطوح مادی و معنوی فرهنگ در یک جامعه در حال گذار است.

حمل و نقل و ترافیک، در ۱۳۸۳ سهم هر تهرانی از ۱۱ میلیون و ۲۰۰ هزار مسافرت انجام شده در شبانه روز ۷۵ سفر بوده که اگر میانگین هر سفر یک ساعت در نظر گرفته شود ۲۸/۵ دقیقه از آن مربوط به تأخیر خواهد بود. بدین سان روزانه ۳۱۹ میلیون و ۵۳۲ هزار ساعت از وقت شهروندان در تهران در ترافیک به هدر می‌رود که با احتساب ۱۰ هزار ریال ارزش برای هر ساعت، روزانه معادل ۵۳ میلیارد ریال زیان پنهان به شهر تهران وارد می‌شود.^۲

۲. هوای کلان شهر تهران با افزایش شمار خودروها پیوسته آلوده‌تر می‌شود. برای دیدن عمق فاجعه کافی است بدانیم که از مصرف هر لیتر بنزین ۴۰۰ گرم اکسید کربن، ۱۰ گرم اکسید ازن، ۴۵ گرم هیدروکربن و دیگر آلاینده‌ها وارد هوا می‌شود. عنصر سرب یکی از مهمترین آلاینده‌های محیطی است که می‌تواند از ۱۰ تا ۲۰ درصد اشعه خورشید را جذب کند و در کاهش بهره‌دهی کودکان بسیار مؤثر است. در این میان سرانه استنشاق مواد سمی از سوی شهروندان تهرانی ۱۶۰ کیلوگرم در سال است که به مرگ ۷ هزار تن در سال می‌انجامد. به گزارش «مؤسسه آسمان آبی ایران» بر پایه پژوهش‌های انجام شده، سهم هر ایرانی در انتشار آلاینده مونوکسید کربن ۱۰۰ کیلوگرم در سال بوده و بیشترین میزان گسترش آن در بخش ترابری دیده شده است و نیروگاه‌ها دومین عامل انتشار CO₂ به شمار می‌آمده‌اند.

۳. شمار جسد‌های فرستاده شده به مرکز پزشکی قانونی در سراسر کشور، در مرداد ۱۳۸۳، ۵ هزار و ۸۵۱ و ۲ هزار و ۵۷۲ مورد مربوط به جان‌باختگان بر اثر تصادف وسایل نقلیه بوده است.

ایران با داشتن تنها یک درصد جمعیت جهان، نزدیک به دو درصد از تلفات انسانی ناشی از تصادفات در سراسر جهان را به خود اختصاص می‌دهد. روزانه بیش از ۶۴ ایرانی در تصادف‌ها در رانندگی جان می‌سپارند و ۷۵۰ تن نیز زخمی می‌شوند. بر پایه نتایج یک پژوهش، هر سال ۱۰ تا ۱۵ درصد به آمار سالانه درگذشتگان بر اثر تصادف‌ها در رانندگی افزوده می‌شود.

در ۱۳۸۲، نزدیک به ۲۶ هزار تن بر اثر این تصادف‌ها

○ چنین می‌نماید که نگرانی کسانی چون وبر، دورکیم، مارکس، تونیس و زیمل از تمدن صنعتی و آینده بشر در پرتو عقلانیت ابزاری، بی‌سبب نبوده است. این پرسش مطرح است که در جامعه ما و در تاروپود آن آیا خردورزی است که پیشرفت کرده و جریان دارد یا برعکس نبود خردورزی و گونه‌ای ناپهنجاری در مناسبات اجتماعی است که بیشتر به چشم می‌آید. پس از گذشت یک سده از انقلاب مشروطه که در دل جامعه تخم نوخواهی، آزادی، قانون‌گرایی و استبدادستیزی پراکند، حال در سایه کابوس هولناک ترافیک، کدام یک از این مضامین می‌درخشد؟

یک درصد در سال بوده است. چنین می‌نماید که در افق ۲۰ ساله کشور، مصرف بنزین به ۳۰۸ میلیون لیتر افزایش یابد، در حالی که توان تولید بنزین در ایران، دست بالا ۴۰ میلیون لیتر است و برای پاسخگویی به مصرف روزانه، باید نزدیک به ۲۵ میلیون لیتر بنزین وارد شود. بدین سان، ۱۰ درصد از درآمدهای نفتی کشور باید برای وارد کردن بنزین هزینه شود. بنزین مصرفی با کمایش یک چهارم قیمت به بیش از ۴ میلیون دستگاه خودروی شخصی سواری فروخته می‌شود، در حالی که از ۱۶/۲ میلیون خانوار ایرانی تنها یک چهارم آنها از چنین یارانه‌هنگفتی نصیب دارند.^۲

بر پایه آمارها، سالانه در این شهر ۲ تا ۳ هزار تن دچار تصادف و آسیب‌های عمده می‌شوند و از همین رو شرکت‌های بیمه نیز از بابت پرداخت خسارت زیانهای سنگین می‌بینند.

بر پایه داده‌های دفتر مطالعات و برنامه‌ریزی سازمان

(۸۰ دسی بل) است.

در کنار همه عوامل زیانبار برای حیات فردی و اجتماعی که بیشتر به آنها اشاره شد، باید به کم توجهی شهروندان، پیاده یا سواره، به فرهنگ ترافیک و بی اعتنایی به مقررات راهنمایی و رانندگی یاد کرد. بی گمان سرپیچی شهروندان از قوانین و مقررات ریشه‌های تاریخی و سیاسی دارد. با نگاهی گذرا به رفتارهای آنان به هنگام گذشتن از خیابانها (به شیوه مشاهده مشارکتی) می‌توان نکات زیر را دریافت:

- گرایش به خشونت و پر خاشگری نسبت به سر نشینان دیگر خودروها؛ خودرو در دست گروهی از رانندگان نقش اربابه‌های جنگی را بازی می‌کند که اگر مقررات اجازه می‌داد به این اربابه‌ها گونه‌های مختلف سلاحها و ابزارها برای ترساندن و کنار زدن دیگران نصب می‌کردند.

- گرایش به تندراندن و پیشی گرفتن از دیگران؛ در بسیاری از رانندگان، پیوسته گونه‌ای شتاب زدگی، هراس، دلواپسی و نگرانی به چشم می‌خورد. آنان به هر شیوه

○ آمار تنش‌های پیهوده، تنهایی مردمان در جمع، مرگ تدریجی، افسردگی و بیماریهای روان-تنی، پر خاشگری و ایستهای قلبی و... همه این پرسش را به ذهن می‌آورد که: خردورزی در کلان شهر تهران چه جاو چه سهمی دارد؟ آیا این نکته که مرگ و میرهای ناشی از تصادفات پس از مرگ و میرها به سبب بیماریهای قلبی و عروقی بالاترین آمار را در سطح کشور دارد، گواه آن نیست که این جامعه در حال گذار از بافت‌های کهن و سنتی، به میراث عقلانیت کم توجه بوده و از دیو ویرانگری بیش از فرشته زندگی و سنازندگی پیروی می‌کند؟

در گذشته‌اند؛ یعنی کمابیش در هر ۲۰ دقیقه يك تن، و تنها در فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۳ نزدیک به ۴۴۰۰ نفر جان خود را در تصادفها در رانندگی از دست داده‌اند. بر سر هم از تصادفها و رخدادهای رانندگی ۴۶/۸ درصد در درون شهرها، ۲۱/۵ درصد در جاده‌های بیرون از شهر و ۱۹/۵ درصد نیز در جاده‌های روستایی رخ می‌دهد. به سخن دیگر، برخلاف بیشتر کشورهای جهان بیشتر حوادث رانندگی در ایران در درون شهرها پیش می‌آید. از رویدادها در سه ماهه نخست سال ۸۳، از کمابیش ۲۳۹۷ مورد تصادف، نزدیک به ۴۳۰ زخمی و ۴۹ کشته در شهر تهران به جا مانده که ۳۲۶ تن مرد و ۱۰۴ تن زن بوده‌اند.^۲ یکی از مهمترین دلایل بالا رفتن آمار مرگ و میر ناشی از تصادف در ایران، مرگ عابران پیاده است. در ۱۳۸۳، میزان عابران کشته شده به ازای جمعیت کشور، ۸/۳۵ تن از هر ۱۰ هزار تن بوده است که بر پایه گزارش سازمان پزشکی قانونی ۲۷/۶ درصد آنان در گروه سنی ۶۰ سال، ۵/۲۱ درصد در گروه سنی کمتر از ۱۰ سال، و ۱۵/۹ درصد در گروه سنی ۱۰ تا ۲۰ سال جای داشته‌اند. علت مرگ کمابیش ۴۷ درصد عابران پیاده، برخورد با خودروی سواری و پس از آن برخورد با وانت بار، کامیون، تریلر، مینی بوس و موتورسیکلت است و تنها ۱۰ درصد حادثه دیدگان در خیابانها بی درنگ به مراکز درمانی فرستاده می‌شوند و بخشی از مرگ و میرها نیز به علت کوتاهی در این زمینه است.

در زمینه آلودگی صوتی، به گونه معمول، اندازه مجاز ۸۴ دسی بل در نظر گرفته می‌شود و در شهر تهران موتورسیکلت‌ها بالاتر از این رقم تولید سرو صدا می‌کنند. بر پایه پژوهشها، آلودگی صوتی در شهر تهران در جاده مخصوص کرج به خیابانهای مفتوح، آزادی و قزوینی بسیار بالاتر از استانداردهای لازم است. همچنین، مهم‌ترین منابع تولید آلودگی صوتی در تهران به همراه میانگین شدت آلودگی، هواپیما در مکان‌های نزدیک به فرودگاه (۷۳-۷۸ دسی بل)، ترافیک ماشین‌های سنگین (۷۹ دسی بل)، ترافیک بزرگراهها در نقاط مسکونی (۶۷-۷۸ دسی بل) و ترافیک سنگین و سایل نقلیه

خیابانها و مسیرهای ریلی و پهنای گذرگاهها (پهنای سوار مرو و پیاده رو) شیب های طولی و پل ها و تقاطع ها؛

۱-۲. فرایند ترافیک: دربرگیرنده حجم ترافیک و تغییرات آن- زمان سفرهای درون شهری و شدت آن در ساعتهای گوناگون شبانه روز، تأخیر و کندی در مسیرها، شمار تصادفها، شمار مسافران و چگونگی زمان بندی حرکت وسایل نقلیه عمومی.

۲- روان سازی و حرکت سیستم گردش
۱-۲. مسیرها و راههای جدید مانند بزرگراهها، اتوبانها و...

۲-۲. کاهش تقاطع ها که هر چند دوری راه و تأخیر به همراه دارد، به آسان شدن حرکت کمک می کند.

۳- آسان سازی حرکت و کاهش آلودگی های صوتی و روانی

۱-۳. آسان سازی حرکت و کاهش تقاطع ها به کاهش آلودگی صوتی می انجامد؛

۲-۳. آسان سازی حرکت به ظرفیت سازی روانی و کاهش تنش می انجامد.

۴- طراحی منطقی مسیرها و نشانه ها و موانع
۱-۴. توجه به دیدان و شعاع دید رانندگان در شرایط

گوناگون: در حال حرکت، در حال پشی گرفتن و ایست؛
۲-۴. به کارگیری انواع جدول ها و جدا کننده های مسیر، به کارگیری گاردیل، طراحی پارکینگ های هم سطح و حاشیه ای، طراحی خطوط ویژه اتوبوسرانی، چگونگی پیوند یافتن جاده ها و تقاطع ها و بریدگی ها به یکدیگر، طراحی باندهای گردش به چپ و راست؛

۳-۴. نشانه های افقی (مانند خط کشی ها، چشم گریه ای ها، سرعت گیرها) که رانندگان را به رانندگی درست هدایت می کند، نشانه های عددی (مانند چراغهای راهنمایی و رانندگی، تابلوهای تعیین مسیر)، علامت رانندگی (شامل نشانه های توقف یا حرکت مجاز و غیر مجاز)

۵- جلوگیری از تراکم وسایل نقلیه
اقدامات در زمینه بهبود ترافیک در واقع دربرگیرنده محدودیت هایی در مورد وسایل نقلیه شخصی است که

ممکن می کوشند با زیر پا گذاشتن مقررات و به خطر انداختن جان خود و دیگران چند گام هم شده جلوتر از دیگران رانندگی کنند.

- گرایش به نادیده گرفتن نشانه ها و مقررات: برای بخشی از رانندگان، نادیده گرفتن نشانه ها و زیر پا گذاشتن مقررات نمک رانندگی به شمار می آید و آنرا به حساب زرنگی خود و گول زدن پلیس می گذارند. به گونه معمول، دیگر سر نشینان خودرو هم کمابیش چنین رفتارهایی را گونه ای ارزش و هنجار پذیرفته شده می شمارند.

- پیادگان کمتر به ایستادن در برابر چراغ قرمز یا نگذشتن از محل گذر خودروها پایبندند و با دودیدن از برابر خودروهای در حال حرکت، می کوشند با شتاب خود را به آن سوی خیابان برسانند تا مبادا چند لحظه از وقتشان هدر رود؛ گاهی نیز برای دستیابی به تاکسی یا اتوبوس تأمینانه خیابان پیش می روند. روشن است که این کارها بر سنگینی ترافیک می افزاید.

- در این میان رانندگان موتور سیکلت ها گوی را از هر دو گروه یاد شده (پیاده و سواره) ربوده اند و با خطاهای بی دربی هم جان خود را به خطر می اندازند، هم جان دیگران را.

- بر سر هم، این نکات نشان دهنده پدیده ای دهشتناک است: از میان رفتن زشتی قانون شکنی و افزایش رفتارهای نابهنجار. اگر هنجارها و ارزشهای دروغین برآمده از بی حرمتی به قوانین و هم چشمی و ستیزهای بیهوده در سطح اجتماع جای هنجارها و ارزشهای اخلاقی و انسانی و اجتماعی و قوانین را بگیرد، به راستی چه ابزاری می تواند پدیده ترافیک را معقول و بهینه سازد و رفتار شهروندان را سامان دهد؟ نیروهای پلیس و مسئولان راهنمایی و رانندگی از هر صد تخلف رانندگان در شبانه روز شاید نتوانند ده درصد آنرا نیز کنترل کنند. بنابراین چنانچه به فرهنگ سازی و آموزش فرهنگ ترافیک بهای لازم داده نشود، پیامدهای زیانبار و ویرانگر این کوتاهی در دیگر عرصه های زندگی نیز نمود گسترده خواهد یافت.

پارامترهای اصلی در نگرش کلان به ترافیک

۱- سیستم حمل و نقل شهری

۱-۱. دربرگیرنده درازای بزرگراهها، گذرگاهها و

گرفته شده است.

۲- جامعه آماری:

نظر سنجی از شهروندان تهرانی در چارچوب یک پرسشنامه و در پنج منطقه شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز تهران با حجم نمونه ۱۱۶۰ نفر انجام شده است.

۳- پرسشهای پژوهش:

- نظام ترافیک شهر تهران با دشواری حرکت و کندی حرکت روبرو است که برآیند نبود توازن میان حجم تولید خودرو و گسترش معابر عمومی است.

- نظام ترافیک شهر تهران احساس ناایمنی بویژه در میان سالمندان و خردسالان و همچنین برای زنان پدید می آورد.

- هزینه های فیزیکی-روانی و مالی ترافیک نشانه بهره نگر فتن عقلانی از مهندسی ترافیک درون شهری است.

- نبود فرهنگ ترافیک و آموزش های ترافیکی به شهروندان یکی از علتهای بروز مشکلات ترافیکی است. - فرسودگی وسایل نقلیه شخصی و نبود نظارت کافی مأموران اداره راهنمایی و رانندگی بر کار مسافرکش های شخصی در راهبندانها در شهر تهران نقش مهمی بازی می کند.

- رعایت اخلاق و ارزشهای انسانی و ملی و باورهای مذهبی در رفتارهای ترافیکی به چشم نمی خورد.

- ناخشنودی از سیستم تاکسیرانی و نبود وسایل حمل و نقل در مسیرهای دلخواه شهروندان، مشکلات ترافیکی را شدت می بخشد.

- ناکافی بودن کنترل لازم از سوی مأموران راهنمایی و رانندگی بر رفتار موتور سواران در افزایش نابسامانی وضع ترافیک نقشی مؤثر دارد.

- ناکافی بودن نظام بهره گیری از تکنولوژی اطلاعات در زمینه ترافیک از عوامل مؤثر در کاهش کنترل ترافیکی شمرده می شود.

- شاهراه ها، اتوبانها، گذرگاههای زیرزمینی، پل های هم سطح و غیر هم سطح، گسترش مسیرهای متروی شهری و ایجاد مونوریل نقش مؤثری در کاهش بار ترافیکی دارد.

- گسترش شبکه حمل و نقل عمومی و کاهش کاربرد

منجر به کاهش شمار سفرهای درون شهری، وسیله سفر و کاهش زمان آن و کمک به حفظ محیط زیست می شود.

۵-۱. از راه اجرای طرح محدوده ترافیک یا افزایش محدوده؛

۵-۲. اختصاص دادن مسیرهایی به حرکت اتوبوس ها و وسایل نقلیه عمومی؛

۵-۳. ایجاد خیابانهای یک طرفه؛

۵-۴. دادن تسهیلات لازم به شهروندان برای آموشدن با وسایل ارزان قیمت حمل و نقل عمومی در مسیرهای منع شده.

۶- ایجاد دسترسی

مفهوم دسترسی به راههای سالم و امن به جابه جایی افراد اشاره دارد: دسترسی را می توان بسته به عناصر دخیل در آن و اینکه چه کسی هزینه آن را می پردازد، دسته بندی کرد:

۱) دسترسی به خویشاوندان، دوستان و آشنایان، دسترسی به فعالیتهای انسانی معین مانند خدمات مالی، پزشکی، تفریحی و آموزشی، دسترسی به کالاهای و منابع ویژه مواد و انرژی و... دسترسی به اماکن: سریناه، فضای باز، اماکن نمادی و جز آن، دسترسی به اطلاعات.

۶-۱. توانایی دسترسی: که عبارت است از دسترسی به مکانی خاص از نظر دوری راه، زمان یا هزینه یا سادگی و آسانی رسیدن از محلی به محل دیگر؛^۵

۶-۲. جابه جایی مهمترین عامل در الگوهای تقاضای سفر برای تعیین نوع وسیله در دسترس (نه دور از دسترس) برای هر مصرف کننده است. آیا شخص به اتومبیل دسترسی دارد؟ آیا به دیگر وسایل جابه جایی دسترسی دارد؟ توانایی دسترسی، با در نظر گرفتن عواملی چون هزینه و زمان سفر، نقش مهمی در استقرار فعالیتهای دارد.^۶

روش تحقیق

۱- شیوه گردآوری اطلاعات:

در این نوشتار از روشهای گردآوری اطلاعات مانند توزیع پرسشنامه، مصاحبه و بررسی اسناد و مدارک بهره

در خصوص رضایت از چگونگی کارکرد پلیس (نتایج جدول ۲) و توجه مأموران به تخلفات رانندگان تهرانی، ۳۶/۱ درصد از پاسخگویان میزان توجه و دقت پلیس را در این زمینه زیاد و بسیار زیاد، ۴۱/۳ درصد متوسط و ۲۲/۶ درصد کم و بسیار کم دانسته‌اند.

گفتنی است که این پاسخها مربوط به ۱۳۸۳ است و با توجه به گسترش دامنه توانمندیهای سازمانی و ابزاری پلیس و اداره راهنمایی و رانندگی، بالا رفتن شمار مأموران در سطح شهر و افزایش چشمگیر نظارت دستگاهها و مأموران زیربط بر چگونگی اجرای مقررات و رفتار رانندگان در چند سال اخیر، نتایج این نظرسنجی به گونه‌ای که در جدول شماره ۲ آمده است نمی‌تواند مورد استناد قرار گیرد. این نکته در مورد بخشهای دیگری از نتایج نظرسنجی، بویژه جدول شماره ۴ نیز راست می‌آید. (اطلاعات سیاسی-اقتصادی)

| جدول (۳) - برخورد پلیس با تخلفات موتور سیکلت سواران | | | |
|---|-------|--------------|-----|
| بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم | |
| فرآوانی | ۹۵ | ۸۰۰ | |
| درصد | ۲۲/۸٪ | ۸/۲٪ | ۶۹٪ |

در زمینه برخورد پلیس با تخلفات موتور سیکلت سواران ۶۹ درصد پاسخگویان ناخشنودی خود را با انتخاب گزینه کم و خیلی کم ابراز داشته‌اند؛ ۸/۲ درصد آنرا در حد متوسط و ۲۲/۸ درصد، در حد زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند.

| جدول (۴) - حضور پلیس در صحنه تصادفات و جلوگیری از راهبندان | | | |
|--|-------|--------------|--|
| بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم | |
| فرآوانی | ۳۹۸ | ۳۰۵ | |
| درصد | ۳۴/۳٪ | ۲۶/۳٪ | |

در مورد حضور بهنگام پلیس در صحنه تصادفات رانندگی و جلوگیری از راهبندان (جدول ۴) ۳۹/۴ درصد پاسخگویان در حد بسیار زیاد و زیاد، ۳۴/۳ درصد در حد متوسط و ۲۶/۳ درصد در حد کم و خیلی کم رضایت داشته‌اند.

○ ایران با داشتن تنها يك درصد جمعیت جهان، نزدیک به دو درصد از تلفات انسانی ناشی از تصادفات در سراسر جهان را به خود اختصاص می‌دهد. روزانه بیش از ۶۴ ایرانی در تصادفها در رانندگی جان می‌سپارند و ۷۵۰ تن نیز زخمی می‌شوند. برپایه نتایج يك پژوهش، هر سال ۱۰ تا ۱۵ درصد به آمار سالانه در گذشتگان بر اثر تصادفها در رانندگی افزوده می‌شود.

خودروهای شخصی، زمینه‌ساز بهبود وضع و روان‌سازی ترافیک است.

نتایج نظرسنجی از شهروندان تهرانی درباره

مشکلات ترافیک

الف- رعایت مقررات و نظارت بر رفتار رانندگان

| جدول (۱) - میزان رعایت مقررات رانندگی از دید شهروندان تهرانی | | | |
|--|-------|--------------|-----|
| بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم | |
| فرآوانی | ۳۹ | ۸۴۵ | |
| درصد | ۴٪ | ۲۱٪ | ۷۵٪ |

برپایه نتایج جدول ۱، پاسخگویان معتقدند که ۷۵ درصد شهروندان تهرانی مقررات راهنمایی و رانندگی را خیلی کم و تنها ۴ درصد آنان این مقررات را در حد زیاد و بسیار زیاد رعایت می‌کنند.

| جدول (۲) - میزان توجه پلیس راهنمایی و رانندگی به تخلفات رانندگان | | | |
|--|-------|--------------|-------|
| بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم | |
| فرآوانی | ۴۱۸ | ۲۶۲ | |
| درصد | ۳۶/۱٪ | ۴۱/۳٪ | ۲۲/۶٪ |

| جدول (۵)- وسایل نقلیه عمومی | | | |
|--|------------|-------|--------------|
| درصد و میزان رضایت از: | بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم |
| مترو | ۴۵/۷٪ | ۳۴/۲٪ | ۲۰/۱٪ |
| تاکسی رانی | ۳/۵٪ | ۳۹/۳٪ | ۵۷/۲٪ |
| اتوبوسرانی | ۴۳/۱٪ | ۵۳/۴٪ | ۳/۵٪ |
| نظارت بر کار مسافر کسهای شخصی | ۵/۳٪ | ۲۷/۵٪ | ۶۷/۲٪ |
| وسایل نقلیه عمومی در مسیرهای مورد نظر شهروندان | ۱۵/۵٪ | ۲۵/۹٪ | ۵۸/۶٪ |

| جدول (۶)- معیارهای رفتاری و اخلاقی | | | |
|--|------------|-------|--------------|
| میزان رضایت از: | بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم |
| ۱- رعایت رحم و مروت و عدالت | ۱/۷٪ | ۱۹٪ | ۷۹/۳٪ |
| ۲- رعایت ارزشهای اخلاقی از سوی خود پاسخگویان | ۳۸/۸٪ | ۴۶/۵٪ | ۱/۷٪ |
| ۳- همخوانی وضع رانندگی در تهران با فرهنگ اسلامی و ملی | ۱۰/۳٪ | ۳۴/۵٪ | ۵۵/۲٪ |
| ۴- دوستانه و منصفانه بودن رفتار شهروندان در برخورد های ترافیکی | ۸/۶٪ | ۲۰/۷٪ | ۷۰/۷٪ |

منصفانه نیست.

ت- احساس امنیت شهروندان در ترافیک شهر تهران در خصوص امنیت ترافیکی، ۸۲/۸ درصد پاسخ دهندگان از ایمن نبودن پیادگان در خیابانها و چهارراهها یاد کرده اند؛ ۵۳/۴ درصد گفته اند که سالخوردگان و کودکان کمترین امنیت را در خیابانها دارند؛ ۲۴/۱ درصد نیز دارای دیدگاهی بینابین بوده اند.

راهکارها، اولویتها و پیشنهادها:

الف- نقش تکنولوژی اطلاعات:

۱- بهره گیری از تکنولوژی اطلاعات (IT) در حمل و نقل شهری و کاربرد سیستم ITS (سیستم هوشمند حمل و نقل) برای افزایش ایمنی ترافیک، کاهش

ب- نظر پاسخگویان درباره وسایل نقلیه عمومی:

بر پایه نتایج جدول ۵ در زمینه وسایل نقلیه عمومی، بیشترین رضایت (۴۵/۷ درصد) از متروی زیرزمینی و سپس ۴۳/۱ درصد از اتوبوسهای درون شهری ابراز شده است و کمترین رضایت (۳/۵ درصد) از تاکسی رانی شهر تهران بوده است. ناخشنودی از نظارت مأموران بر کار مسافر کش های شخصی (۶۷/۲ درصد) و نبود وسایل نقلیه عمومی در مسیرهای مورد نظر شهروندان (۵۸/۶ درصد) نیز از نکات مهم مورد نظر پاسخگویان بوده است.

پ- رعایت ارزشها و معیارهای اخلاقی در ترافیک

شوربختانه ۷۹/۳ درصد پاسخگویان از رعایت شدن ارزشها و معیارهای اخلاقی و رفتاری، کم و خیلی کم ابراز رضایت کرده اند؛ هر چند (۳۸/۸ درصد) گفته اند که خود این نکات و ارزشها را رعایت می کنند. ۴۶/۵ درصد هم در حد متوسط خود را پایبند به رعایت ارزشها دانسته اند. در زمینه همخوانی وضع ترافیک و رفتار شهروندان با فرهنگ اسلامی و ملی، ۵۵/۲ درصد معتقدند که کمترین همخوانی در این زمینه وجود دارد، ۳۴/۵ درصد آن را در حد متوسط ارزیابی کرده اند، و ۷۰/۷ درصد هم معتقدند رفتار و برخوردهای ترافیکی شهروندان دوستانه و

○ خودرو در دست گروهی از رانندگان نقش اربابه های جنگی را بازی می کند که اگر مقررات اجازه می داد به این اربابه ها گونه های مختلف سلاحها و ابزارها برای ترساندن و کنار زدن دیگران نصب می کردند.

| جدول (۷) | | | |
|--|------------|-------|--------------|
| درصد و میزان رضایت | بسیار زیاد | متوسط | کم و خیلی کم |
| ۱- پایین بودن امنیت پیدگان در معابر | ۸۲/۸٪ | ۱۲٪ | ۵/۲٪ |
| ۲- امنیت رفت و آمد سواره در خیابانها | ۷۲/۴٪ | ۲۵/۹٪ | ۱/۷٪ |
| ۳- امنیت سالخوردگان و خردسالان در خیابانها | ۲۲/۵٪ | ۲۴/۱٪ | ۵۳/۴٪ |

آثار نامطلوب زیست محیطی، کاهش مصرف انرژی و کاهش تأخیر در سفرها.

در زمینه مدیریت و بهینه سازی جریان ترافیک و روانسازی، کارکرد این سیستم بدین گونه است که حجم و میزان تراکم خودروها از سوی حسگرهای نصب شده در مسیرها سنجیده و برای پردازش و تصمیم گیری از سوی سیستم های مخابراتی گوناگون فرستاده می شود و در تابلوهای وسط اتوبانها با اعلام وجود ترافیک در يك مسیر آگاهی لازم به رانندگان برای تغییر مسیر داده می شود.^۷

۲- سیستم های اطلاعات جغرافیایی از ابزارهایی است که با اتصال به ماهواره، مسیرها را ردیابی و مشخص می سازد. نمایشگاه های اخیر در جهان، چگونگی بهره گیری تکنولوژی های ترافیکی از سیستم های GPS و GPRS را ارزیابی می کنند. این سیستم ها از راه ماهواره به دستگاه گیرنده که می تواند يك دفترچه، تلفن همراه یا کامپیوتر جیبی باشد وصل می شود و اطلاعات دقیق از محل کاربر و مسیری که در حال طی کردن آن است به دست می دهد.

۳- فرستادن اخبار مربوط به ترافیک روی تلفن همراه شهروندان. اخبار و اطلاعات مربوط به ترافیک با ابزارهای

○ در بسیاری از رانندگان، پیوسته گونه ای شتاب زدگی، هراس، دلواپسی و نگرانی به چشم می خورد. آنان به هر شیوه ممکن می کوشند با زیر پا گذاشتن مقررات و به خطر انداختن جان خود و دیگران چند گام هم شده جلوتر از دیگران رانندگی کنند.

گوناگون از سطح شهر گردآوری می شود و به خواست مشترک از راه تلفن همراه و با فرمت هایی چون تکست و گرافیک در اختیار مشترک قرار می گیرد؛ یا شهروندان از راه تلفن همراه مبدأ و مقصد خود را به کامپیوتر مرکز ترافیک اعلام می کنند و دستگاه نیز پس از پردازش اطلاعات خلوت ترین مسیر را به آگاهی درخواست کننده می رساند.

۴- ایجاد و راه اندازی نظام ثبت و تحلیل اطلاعات مربوط به تصادفات رانندگی به گونه جامع که امکان بررسی و تحلیل علت تصادفات را با بهره گیری از تکنولوژی های تازه فراهم می آورد.

۵- به کارگیری چراغ های هوشمند که بر پایه پژوهش های انجام شده سالانه از انتشار ۱۳۹ هزار تن منواکسید کربن و ۱۳ هزار و ۶۰۰ تن ترکیبات آلی فرا، در هوا جلوگیری می کند. چراغ های هوشمند به برخی رانندگان این مجال را می دهد که با توجه به زمان توقف، خودرو خود را تا زمان حرکت مجدد خاموش کنند و این کار به کاهش گازهای آلاینده کمک می کند.

ب- نقش آموزش و رسانه های همگانی:

۱- گنجاندن آموزش های مربوط به راهنمایی و رانندگی در برنامه دبستانها و دبیرستانها در راستای فرهنگ سازی و احترام گذاشتن به قوانین و مقررات، بی چون و چرا ضرورت دارد. اگر دانش آموز با فرا گرفتن فرمول های شیمی نتواند بهره چندانی نصیب خود و جامعه اش کند، با آموختن رفتارهای درست مدنی و آشنا شدن با قوانین راهنمایی و رانندگی، دست کم می تواند زندگی آسانتر و سالمتری برای خود و شهروندان فراهم آورد.

۲- همکاری رسانه های همگانی برای هشدار دادن

○ برای بخشی از رانندگان، نادیده گرفتن نشانه‌ها و زیر پا گذاشتن مقررات نمک رانندگی به شمار می‌آید و آنرا به حساب زرنگی خود و گول زدن پلیس می‌گذارند. به گونه معمول، دیگر سر نشینان خودرو هم کمابیش چنین رفتارهایی را گونه‌ای ارزش و هنجار پذیرفته شده می‌شمارند.

دستگاه وسیله نقلیه در تهران، مشهد، تبریز، اراك، اصفهان، شیراز و اهواز. در حال حاضر با مصوبه دولت همه موتور سیکلت‌ها با عمر بیش از ۱۰ سال، خودروهای سواری با پلاك شخصی تا ۴ سیلندر و تك دیفرانسيل با بیش از ۳۰ سال، خودروهای سواری بیش از ۴ سیلندر و دو دیفرانسيل با ۲۵ سال و انواع وانت بار با عمر ۲۰ سال، اتوبوسهای شهری و انواع مینی‌بوس با عمر ۲۰ سال، اتوبوسهای بین شهری و انواع کامیون و تریلر با عمر ۲۵ سال به بالا فرسوده به شمار می‌آید و از رده خارج شدن آنها نقشی بسزادر کاهش بار ترافیک و کاهش سوخت‌بازین و بهبود وضع محیط زیست و تندرستی شهروندان خواهد داشت.

۳- تکمیل پروژه‌های مربوط به پلهای عابر پیاده در نقاط گوناگون شهر و مناطق پر رفت و آمد.

۴- ساخت پارکینگ‌های طبقاتی در نقاط پر رفت و آمد تهران.

۵- گازسوز کردن اتوبوسهای شرکت واحد.

۶- ساخت خطوط هوایی (منوریل) در مسیرهای پر رفت و آمد مانند میدان پونك-نوبنیاد و پونك-زمزم-یافت آباد-سه راه افسریه-میدان بسیج، میدان آرژانتین-تهران پارس و میدان مشیری به تاقنات کوثر. این مسیرهای پنج گانه همانند حلقه‌ای زیر گروها و خطوط مترو را به هم پیوند می‌زند. تهران نیازمند ۴۰۰ کیلومتر خط ریلی است که موجب کاهش تصادفها و مرگ و میر می‌شود.

پیش بینی می‌شود که با راه اندازی ۱۷ خط پیش بینی

درباره تخلفات گوناگون (مانند حرکت در بیرون از خط کشی‌ها، رعایت نکردن فاصله از اتومبیل جلویی، سرعت غیر مجاز، سبقت نابجا، توقف نکردن در برابر تابلوی ایست، گذاشتن از چراغ راهنمایی، حرکت با دهنده عقب در اتوبانها، ویراژ دادن و رانندگی به هنگام گفتگو با تلفن همراه و...) اهمیت بسیار دارد.

۳- از آنجا که شمار تصادف افراد بالای ۶۰ سال بالاتر از تصادفات رانندگان زیر ۲۴ سال و آسیب پذیری آنان در برابر ایست قلبی و سکنه مغزی نیز بیشتر است، چه بهتر که اینگونه افراد کمتر رانندگی کنند و از کار سالمندان در بنگاههای تاکسی تلفنی جلوگیری شود.

۴- آموزش کامل و کافی متقاضیان دریافت گواهینامه رانندگی و گرفتن آزمون چند مرحله‌ای رانندگی و جلوگیری از رانندگی افراد تا یکسال پس از گرفتن گواهینامه در جاده‌های کشور.

۵- ایجاد جنبش آموزش و آگاهی رسانی درباره مبانی و فواید قوانین راهنمایی و رانندگی از دوران دبستان تا بزرگسالی با هماهنگی و همکاری همه دستگاههای مربوط برای دگرگون سازی بسیاری از رفتارهای نادرست ترافیکی.

۶- تشویق شهروندان به پیاده روی از راه فیلم‌ها، برنامه‌ها و گزارش‌های تبلیغاتی.

۷- آموزشگاههای رانندگی همچون گذشته به آموزش بیردازند و آزمایشها از سوی واحدهای راهنمایی و رانندگی انجام گیرد. مدت اعتبار گواهینامه‌هایی که آزمایشهای آنها در آموزشگاهها انجام گرفته محدود باشد و این گواهینامه‌ها تنها پایه دوم به شمار آید و قابل تبدیل به پایه یکم نباشد؛ سرانجام اینکه از همه پذیرفته شدگان در آزمونهای آموزشگاهها باز دیگر در مراکز وابسته به راهنمایی و رانندگی آزمایش به عمل آید.

پ- اقدامات مدیریتی و برنامه ریزی شهری:

۱- توجه به پیاده‌روها از نظر آسفالت، عرض خیابانها، درختکاری در کنار خیابانها، یکنواختی کف مسیر، زهکشی کنار خیابانها، طراحی خیابانهای به هم پیوسته و...

۲- از رده خارج کردن بیش از يك میلیون و پانصد هزار

همچنین زیر گذرهای شهر تهران روشنایی و نور کافی ندارد و از مکانهای ناامن (بویژه در اوایل صبح و اواخر شب) شمرده می شود و بسیاری از زنان حاضر به گذشتن از آنها نیستند.^۸

۱۰- پژوهشها نشان می دهد که بیشتر زنان از اتوبوس برای جابه جایی استفاده می کنند. بنابراین تنظیم فاصله ایستگاهها، ایجاد نور کافی در ایستگاهها، تنظیم زمان رسیدن اتوبوس به ایستگاهها در ساعتهای پایانی شب و نصب سرپناه و نیمکت در ایستگاهها لازم است.

۱۱- کنترل ورود خودروها به محدوده ترافیکی شهر تهران. بر پایه گزارش های سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری، در سال ۸۲ روزانه بیش از ۱۸۰ هزار خودروی فاقد آرم وارد محدوده طرح ترافیک شده اند، یعنی نزدیک به نیمی از خودروهای مجاز به ورود به محدوده طرح ترافیک. از این رو گسترش طرح محدوده ترافیکی، در صورت نبود کنترل سخت و برنامه ریزی دقیق، چندان کار آیی نخواهد داشت. پیش بینی می شود که با اجرای طرح افزایش محدوده ترافیکی بتوان ۱۰ تا ۱۵ درصد از رفت و آمد خودروها در مرکز شهر کاسته و ۱۵ تا ۲۵ درصد به سفر با وسایل همگانی افزوده شود.

۱۲- برای کاهش آلودگی شهری ناشی از حمل و نقل سه گزینه وجود دارد:

- کاهش شمار و طول سفرهای شهری؛
- کاهش سفرها با وسایل نقلیه شخصی و افزایش سهم وسایل نقلیه عمومی؛
- کاهش مواد آلاینده ناشی از وسایل نقلیه، با بهره گیری از تکنولوژیهای تازه در بهسازی موتورها.

۱۳- افزایش شمار پارکبانها و نظارت دقیق بر کارکرد آنان.

۱۴- اجرای طرح زوج و فرد برای رفت و آمد خودروهای شخصی دست کم یک هفته در هر ماه.

۱۵- بررسی بیشتر درباره طرح رایگان کردن استفاده از اتوبوس که در عین پشتیبانی از آتشبار آسیب پذیر، می تواند مشوق خوبی برای استفاده از اتوبوس در شهر تهران باشد.

○ اگر هنجارها و ارزشهای دروغین برآمده از بی حرمتی به قوانین و هم چشمی و ستیزهای بیهوده در سطح اجتماع جای هنجارها و ارزشهای اخلاقی و انسانی و اجتماعی و قوانین را بگیرد، به راستی چه ابزاری می تواند پدیده ترافیک را معقول و بهینه سازد و رفتار شهروندان را سامان دهد؟ نیروهای پلیس و مسئولان راهنمایی و رانندگی از هر صد تخلف رانندگان در شبانه روز شاید نتوانند ده درصد آنرا نیز کنترل کنند. بنابراین چنانچه به فرهنگ سازی و آموزش فرهنگ ترافیک بهای لازم داده نشود، پیامدهای زیانبار و ویرانگر این کوتاهی در دیگر عرصه های زندگی نیز نمود گسترده خواهد یافت.

شده قطار هوایی، ۳۲۰ هزار مسافر در ساعت جابه جا شوند.

گفتنی است که ساخت هر کیلومتر ترن هوایی نزدیک به ۳ میلیون دلار هزینه دارد که از دید کارشناسان کمتر از هزینه ساخت مترو است.

۷- اجرای پروژه پلهای غیر هم سطح بویژه پیرامون میدان نور و بزرگراه آیت الله کاشانی و...

۸- بازسازی و ترمیم گذرگاههای عمومی در جنوب شرق تهران در منطقه ۱۵ و اجرای فاز دوم طرح کمربندی دولت آباد که بزرگراه امام رضا (ع) را به بزرگراه آزادگان متصل می کند.

۹- نصب پلهای ویژه عابر پیاده. شوربختانه سالخورده ها و بسیاری از زنان با کودکان و بسته هایی که همراه دارند به سختی می توانند از این پله ها استفاده کنند. بنابراین پیشنهاد می شود همانند پل عابر پیاده در میدان هفت تیر دیگر پله ها نیز به پله های برقی مجهز شود.

۱۰. شرق، ۱۲ اردیبهشت ۱۳۸۳، ص ۷.

منابع:

۱. ربانی، رسول؛ ترافیک و اثرات آن بر روی روان افراد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، تیر ۱۳۸۳.
۲. گوکان، کاترین؛ «به سوی محیط شهری پایدار تر»، ترجمه سهرزاد فرزین پاک، شهرداریها، سال چهارم، شماره ۴۶.
۳. بهنوری، کمال؛ «نگاهی تازه به محدوده ترافیک»، تازه های ترافیک، شماره ۳۰، ۱۳۶۹.
۴. شاهی، جلیل؛ مهندسی ترافیک، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۸.
۵. شاهی، جلیل و حمید بهبهانی؛ روش های پیش بینی سفرهای شهری، دانشگاه یزد، ۱۳۷۴.
۶. لینچ، کوین؛ تئوری شکل خوب شهر، ترجمه دکتر سید حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
۷. یرتون، مایکل؛ برنامه ریزی حمل و نقل، ترجمه محمد حسن شهیدی، سازمان ترافیک، تهران، ۱۳۷۶.
۸. محمدی، محمود؛ بررسی تطبیقی دسترسی در بافت شهری تهران با تأکید بر ابعاد اجتماعی، رساله دکتری شهرسازی، دانشگاه تهران، دانشکده هنرهای زیبا، ۱۳۷۸.
۹. وبر، ملوین؛ جاو ناجایی در عرصه زندگی شهری (از کتاب مقالاتی درباره شهر و شهرسازی) ترجمه دکتر منوچهر مزینی، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. ماکارچی، غلامعلی؛ «اقدامات جدید و کم هزینه در مدیریت حمل و نقل شهری»، مجموعه مقالات همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری، دانشگاه تبریز، ۱۳۷۸.
۱۱. یزدی، یحیی و مهدی حیدریان؛ دیدگاههای نو در مدیریت شهری، مجموعه مقالات، ۱۳۷۸.
۱۲. خسرویان، غلامرضا و فرشاد امن الهی؛ فرهنگ و ساختار آملو شد، مجموعه مقالات، ۱۳۷۸، دانشگاه تبریز.
۱۳. فتوحی، حمید؛ «آموزش بهروران از راه»، شهرداریها، سال چهارم، شماره ۴۳.

14. <http://www.hamshahri-net/vijenam/Tehran>

15. <http://www.TehranTrafic.com/Persian/default>

16. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle/east>

17. <http://www.Tehranavenue.com/at-articles>

18. <http://www.ittransport.ir/it-applications.htm>

19. <http://www.goftman.com/forums/history/Topic>

20. <http://Iran.ru/pres2/print-news.php?news-id>

21. <http://www.Payrand.com/news/04/jan/n42>

۱۶- تکمیل کمربندی شهر تهران از جمله کمربندی شهرری با توجه به افزایش رفت و آمدها و کاستن از بار ترافیک هسته مرکزی شهرری و ساخت کمربندی های شرق به جنوب و غرب و ادامه دادن بزرگراه یادگار امام (ره) در مناطق ۱۱ و ۱۰ و ۲ و بزرگراه امام علی (ع) در مناطق ۷ و ۱۳ و ۱۴.

ت- تشدید مجازات تخلفات رانندگی

۱- وضع مجازات های سنگین برای تخلفات رانندگی که به تصادف می انجامد و اجرای درست و مداوم آنها. نظارت دوربینی یا فعالیت آشکار پلیسی می تواند باعث تغییر رفتار رانندگان در جاده ها و بالا رفتن سطح فرهنگ ترافیک شود.

۲- افزایش جریمه تخلفات رانندگی.

۳- سختگیری در مورد سرعت غیر مجاز که از مهمترین عوامل تصادفات رانندگی است. با افزایش سرعت، هم تناوب تصادف و هم شدت آن افزایش می یابد، در حالی که در ازای هر یک کیلومتر بر ساعت کاهش سرعت، از میانگین تصادفات تا ۵ درصد کاسته می شود و اهمیت آن هنگامی بیشتر نمود می یابد که بدانیم احتمال مرگ یک عابر پیاده بر اثر تصادف از ۸۵ درصد با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت به کمتر از ۱۰ درصد با سرعت ۳۰ کیلومتر بر ساعت می رسد.^{۱۰}

پی نوشتها:

۱. همشهری، ۱۱ مهر ۸۳، شماره ۳۵۱۴، ص ۱۹.
۲. گروه خبر نشریه مجلات نو، سه شنبه ۲۲ شهریور ۸۳، شماره ۴۸۹، ص ۸.
۳. علی راد محمد، «ترافیک روزانه...»، ایران، تنبیه ۱۳ تیر ماه ۱۳۸۳، شماره ۲۸۴۱.
۴. شرق، ۴ مرداد ۱۳۸۳، شماره ۲۴۷، ص ۱۳ (بر پایه گزارش مرکز آمار سازمان آتش نشانی).
۵. شهرداریها، سال پنجم، شماره ۵۵، ص ۱۱.
۶. همان.
7. www.ittransport.ir/it-applications.htm
۸. «تهران برای مردان ساخته شده است»، ایران، شماره ۲۸۴۱ مورخ شنبه ۱۳ تیر ۱۳۸۳، ص ۱۲.
۹. همشهری، شماره ۳۵۲۵، پنجشنبه ۲۳ مهر ۱۳۸۳، ص ۳.