

# تحليل حمل و نقل مسافر برون شهری و درون شهری

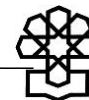
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی  
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰  
شماره مسلسل: ۱۶۴۸۶  
تیرماه ۱۳۹۸

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱	چکیده
۱	مقدمه
۲	۱. حمل و نقل مسافر برون شهری
۲	۱-۱. نمایی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل و نقل برون شهری کشور
۵	۱-۲. بررسی وضعیت حمل و نقل برون شهری در کشورهای منتخب
۹	۱-۳. جمع بندی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل و نقل برون شهری کشور
۱۰	۲. حمل و نقل مسافر درون شهری
۱۰	۲-۱. نمایی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل و نقل درون شهری کشور
۱۰	۲-۱-۱. حمل و نقل مسافری درون شهری در تهران
۱۶	۲-۱-۲. حمل و نقل مسافری درون شهری در شهر مشهد
۱۸	۲-۱-۳. وضعیت حمل و نقل همگانی در سایر کلان شهرها و مراکز استانها
۱۸	۲-۲. نتیجه گیری و جمع بندی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل و نقل درون شهری کشور
۱۸	۳. راهکارهای حمل و نقل مسافری در مقیاس کلان با استفاده از تجربیات جهانی
۱۹	۳-۱. پیشنهادها و راهکارها (۵ عنوان کلی)
۱۹	۳-۲. بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل و نقل همگانی
۱۹	۳-۲-۱. پیشنهادهای سطح مدیریت
۲۰	۳-۲-۲. پیشنهادهای بنیادین
۲۰	۳-۲-۳. پیشنهادهای حوزه نگرش
۲۱	۳-۲-۴. پیشنهادهای حمل ریلی
۲۱	۳-۲-۵. پیشنهادهای حوزه پیاده مداری، دوچرخه سواری و کم توانان
۲۱	۳-۲-۶. سایر
۲۲	۳-۳. بسته ۲۲ راهکار محدودسازی خودروهای اختصاصی موتورسیکلت (شخصی و موتورسیکلت)
۲۲	۳-۳-۱. پیشنهادهای حوزه نگرش
۲۲	۳-۳-۲. پیشنهادهای مرتبط با عابران پیاده
۲۲	۳-۳-۳. پیشنهادهای مرتبط با پارکینگ
۲۳	۳-۳-۴. پیشنهادهای مدیریت اجرایی
۲۳	۳-۳-۵. پیشنهادهای حوزه مقررات
۲۳	۳-۴. خلاصه راهکارها
۲۷	منابع و مأخذ



## تحلیل حمل و نقل مسافر برون شهری و درون شهری

### چکیده

در گزارش حاضر با پرداختن به وضعیت حمل و نقل مسافران برون شهری و درون شهری به وضوح مشخص شده که روند خودرومحوری در ایران طی ۱۰ سال اخیر تشدید شده است. همچنین با بررسی شرایط کشورهای پیشرفته در حمل و نقل مسافر برون شهری دیده می شود که کشور انگلیس روند افزایش خودرومحوری را طی ۵۰ سال تجربه کرده، این در حالی است که کشور ایران روند خودرو محوری خود را در بازه ۱۰ سال تجربه کرده است. از این رو در کشورهای مورد مطالعه، تقویت سیستم هوایی و ریلی، توسعه قطارهای سریع السیر و از طرفی با افزایش قیمت سوخت منجر به کنترل خودرومحوری و توسعه حمل و نقل همگانی شده اند. با سیاستگذاری صحیح دولت ها می توان تغییرات اساسی در روند رو به رشد خودرو محوری در جهان را شاهد بود. همچنین با گسترش روزافزون تقاضای حمل و نقل درون شهری، عدم پاسخگویی کامل به این تقاضا از طریق حمل و نقل همگانی منجر به بروز مشکلاتی از قبیل ترافیک های پیچیده و طولانی، آلودگی هوای کلان شهرها، افزایش مصرف بنزین، کاهش کیفیت زندگی شهری و ... شده است. مطالعات نشان می دهد دو شهر تهران و مشهد دو نمونه از کلان شهرهایی هستند که هرچند در توسعه حمل و نقل عمومی درون شهری موفق تر بوده اند، اما به دلیل توسعه راه و معابر شهری عملاً جذابیت استفاده از حمل و نقل همگانی را کاهش و خودرومحورتر شده اند. سایر کلان شهرها و مراکز استان ها وضعیت بهتری برایشان متصور نیست.

### مقدمه

تعداد زیاد تلفات ناشی از حوادث رانندگی، بیماری های قلبی و عروقی ناشی از آلودگی هوا، مشکلات جسمانی ناشی از عدم تحرک، عدم ارتباط مردم در عرصه های اجتماعی شهر و شکل گیری محلات شهری بی روح و بی هویت، تخریب محیط زیست و ... تماماً برگرفته از سیاست های خودرومحورانه است.

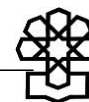
این در حالی است که همواره شهروندان به استفاده از حمل و نقل همگانی سوق داده می شوند و نبود فرهنگ حمل و نقل همگانی به عنوان یکی از علت های بارز مطرح می گردد در واقع باید عنوان نمود رفتار مردم برگرفته از سیاست های شکل گرفته مدیران، تصمیم سازان و تصمیم گیران است به گونه ای که در هر زمینه ای تصمیم سازی اصولی صورت گرفت، شهروندان عملکرد مطلوب و مثبتی را از خود بروز داده اند و چنانچه تصمیمات بدون پشتوانه علمی بود شاهد پیامد و تبعات منفی ناشی از کنش اجتماعی بوده ایم.

توسعه مترو در شهر تهران و استقبال مردم از این نوع، شیوه حمل‌ونقلی نشان از یک تصمیم‌گیری درست و اصولی و به تبع آن کاهش استفاده از خودرو شخصی است اما یک سؤال آیا این امر (توسعه حمل‌ونقل همگانی) را به عنوان یک راهبرد تاکنون دنبال نموده‌ایم؟! طی سالیان گذشته اقدامات زیادی در راستای حل مشکل تردد در معابر درون‌شهری و برون‌شهری انجام شد نظیر ساخت بزرگراه‌ها، کمربندی‌ها، پل‌ها، تقاطع، تونل‌ها، اما تا امروز نتیجه‌ای جز رشد و گسترش دامنه ترافیک در محدوده شهری، حومه‌ای و بین‌شهری نداشته است. در واقع نوع نگاه و برنامه‌ریزی در خصوص تردد و جابه‌جایی در شهر طی سالیان گذشته صرفاً برتری خودرو بر انسان را نشان می‌دهد، از این‌رو در این مرحله حمل‌ونقل یکپارچه به طور مکمل با حمل‌ونقل غیرموتوری اهمیت زیادی پیدا می‌کند. توسعه حمل‌ونقل همگانی در بستر شبکه و یکپارچه با حمل‌ونقل حومه‌ای تأثیر بسزایی در کاهش خودرومحوری و توسعه حمل‌ونقل مسافری درون‌شهری و برون‌شهری خواهد داشت. نوع اقدام در این خصوص در کلان‌شهرها، شهرهای بزرگ، شهرهای متوسط و کوچک متفاوت است، شهرهای متوسط و کوچک هم اکنون بستر توسعه حمل‌ونقل غیرموتوری، توسعه مسیرهای پیاده و دوچرخه را دارا هستند و می‌توانند پایلوت‌های موفق در راستای کاهش خودرومحوری و ایجاد شهر زیست‌پذیر باشد. اصولاً خودرومحوری پیامدهایی همچون افزایش مصرف سوخت، آلودگی هوا، ترافیک، سوانح و تلفات جاده‌ای را در پی خواهد داشت، از طرف دیگر استفاده از شقوق مختلف حمل‌ونقل همچون جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی متناسب با نوع و ویژگی‌های سفر، عدم تمرکز و عدم هدایت اکثر سفرها در حمل‌ونقل همگانی جاده‌ای نیز از مواردی است که در برنامه‌ریزی حمل‌ونقل مسافر برون‌شهری مد نظر است. در این گزارش به تحلیل کلان حمل‌ونقل مسافر درون‌شهری کلان‌شهرها و با ارائه راهکارها جهت کنترل خودرومحوری در این شهرها و مراکز استان‌ها از جمله تهران و مشهد پرداخته شده است.

## ۱. حمل‌ونقل مسافر برون‌شهری

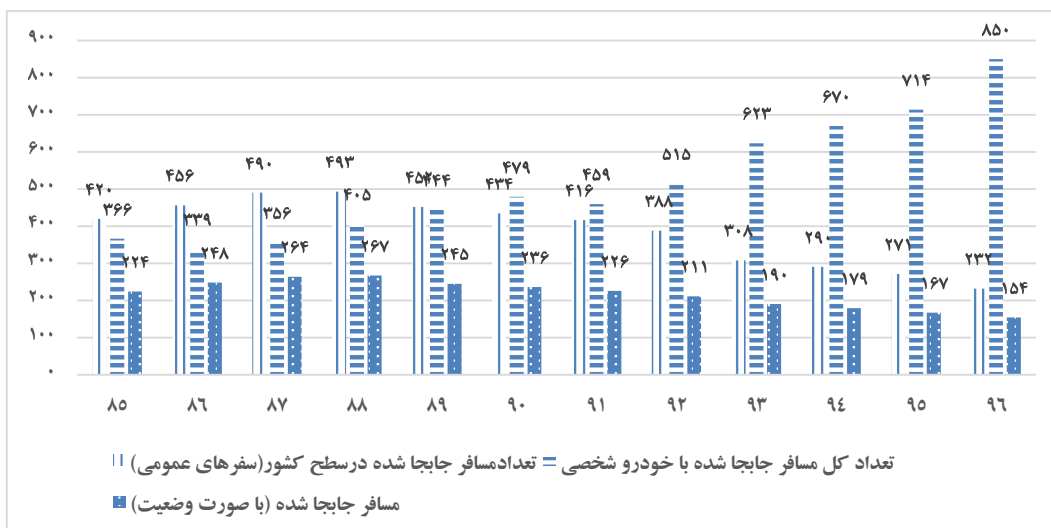
### ۱-۱. نمایی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل‌ونقل برون‌شهری کشور

در حمل‌ونقل برون‌شهری تعداد مسافر جابه‌جا شده از طریق حمل‌ونقل همگانی و خودرو شخصی نشان‌دهنده کاهش استقبال مردم از حمل‌ونقل همگانی و افزایش استفاده از وسیله نقلیه شخصی از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ است که منجر به افزایش استفاده از خودرو شخصی به میزان ۹۳ (تا سال ۱۳۹۶) منجر شده است و این به معنی خودرو محورتر شدن کشور طی سالیان اخیر است. همان‌گونه که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، حمل‌ونقل مسافر (همگانی) در کشور در سال ۱۳۹۶، ۲۳۲ میلیون نفر (۱۵۴ میلیون نفر جاده‌ای با صورت وضعیت، ۲۴/۵ میلیون حمل‌ونقل ریلی، ۱۸/۱ میلیون دریایی، ۳۵/۷ میلیون نفر هوایی) است. همچنین مسافر خودرو شخصی در سال ۱۳۹۶ به میزان ۸۵۰ میلیون نفر است که در مقایسه با سال ۱۳۹۲ به میزان ۵۱۵ میلیون نفر، رشد قابل ملاحظه‌ای را تجربه کرده است.



با بررسی روند رو به رشد استفاده از خودروهای شخصی می‌توان نتیجه گرفت استقبال مردم از حمل‌ونقل مسافر همگانی طی سال‌های گذشته کاهش یافته و استفاده از وسیله نقلیه شخصی همواره به عنوان شیوه برتر برای مسافران مطرح است.

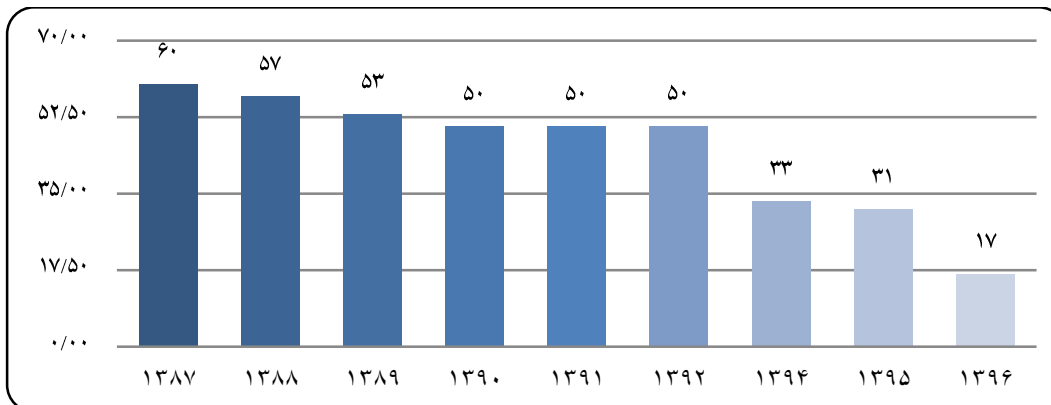
### نمودار ۱. روند استفاده از وسایل نقلیه جاده‌ای (عمومی و شخصی) در کشور



مأخذ: سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای.

با بررسی سهم حمل‌ونقل همگانی در کلیه شقوق حمل‌ونقلی (برون‌شهری) در نمودار ۲، نیز شاهد کاهش چشمگیر استفاده از حمل‌ونقل همگانی از ۶۰ درصد در سال ۱۳۸۷ به ۱۷ درصد در سال ۱۳۹۶ هستیم این در حالی است که برنامه اول تا ششم توسعه، تأکید بر توسعه حمل‌ونقل همگانی خصوصاً ریلی را داشته است که عملاً این موضوع در بازه زمانی بررسی شده مشاهده نمی‌شود.

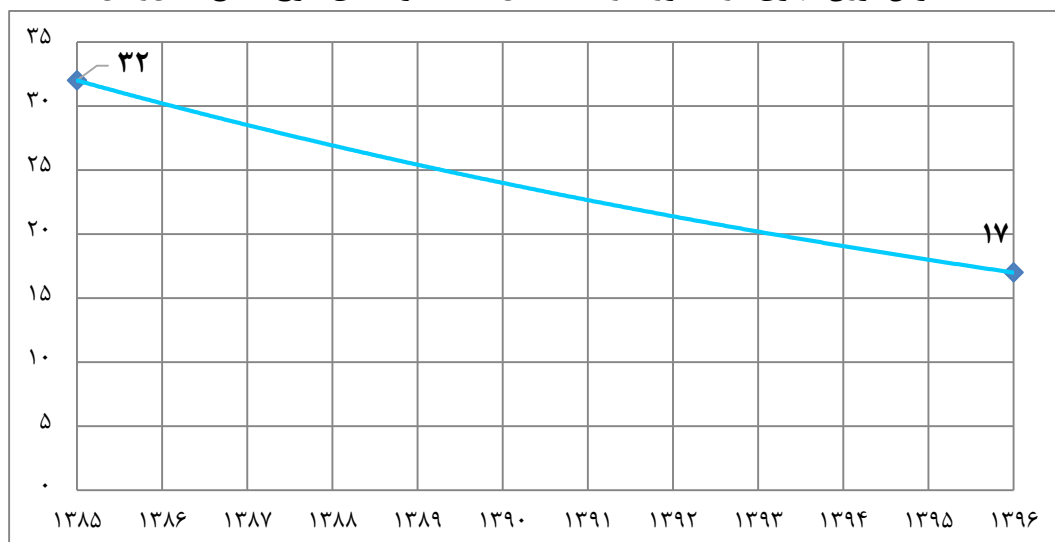
### نمودار ۲. درصد سهم حمل‌ونقل عمومی (بر اساس نفر) از جابه‌جایی کل مسافری برون‌شهری در کشور



مأخذ: طرح جامع حمل‌ونقل و سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای.

همان گونه که در نمودار ۳ ملاحظه می‌شود، بر اساس داده‌های طرح جامع حمل‌ونقل کشور، ۳۲ درصد از سهم حمل‌ونقل همگانی در جابه‌جایی کل مسافری برون‌شهری در سال ۱۳۸۵ است و در سال ۱۳۸۷ با ۳ درصد کاهش به ۲۹ درصد و در سال ۱۳۹۶ به ۱۷ درصد کاهش یافته است.

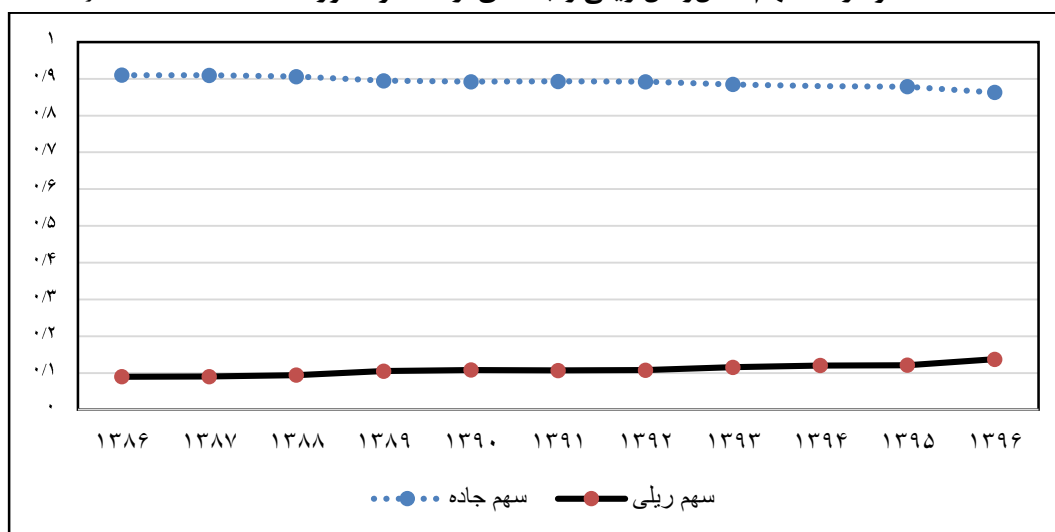
نمودار ۳. سهم حمل‌ونقل عمومی (بر اساس نفر) از جابه‌جایی کل (جاده‌ای و هوایی و ریلی) مسافری برون‌شهری در کشور (درصد) - سال ۱۳۸۵ بر مبنای طرح جامع حمل‌ونقل



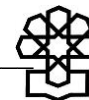
مأخذ: همان.

همان طور که در نمودار ۴، مشاهده می‌شود سهم حمل‌ونقل ریلی در بازه ۱۰ ساله ۱۳۸۶-۱۳۹۶ از جابه‌جایی مسافر در مقایسه با حمل‌ونقل جاده‌ای بسیار ناچیز است.

نمودار ۴. سهم حمل‌ونقل ریلی و جاده‌ای از مسافر کشور (درصد)

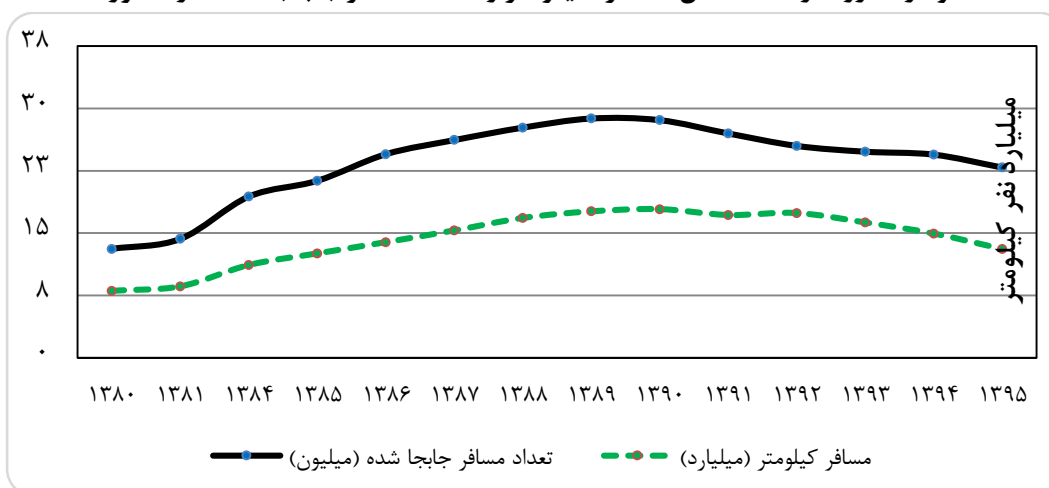


مأخذ: شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران و سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای.



همان‌طور که در نمودار ۵ مشاهده می‌شود، بیش‌ترین آمار حمل مسافر ریلی در سال ۱۳۸۹ (۲۸/۸ میلیون نفر) بوده است. در مجموع این نمودارها می‌توان با قاطعیت نتیجه گرفت که رویکرد حمل‌ونقل خودرو محورتر شده است.

نمودار ۵. روند رشد شاخص مسافر-کیلومتر و تعداد مسافر جابه‌جا شده در کشور



مأخذ: شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران.

## ۲-۱. بررسی وضعیت حمل‌ونقل برون‌شهری در کشورهای منتخب

با بررسی کشورهای متعدد (اشاره شده در نمودار ۶) می‌توان دریافت سایر کشورها قبل از سال ۲۰۰۵ نیز در حمل‌ونقل برون‌شهری با شیب بسیار کندی خودرو محورتر شده‌اند، که از سال ۲۰۰۵ این روند کنترل و اصلاح گشته و برنامه‌های وسیعی جهت جلوگیری از خودرو محور طراحی شده است.

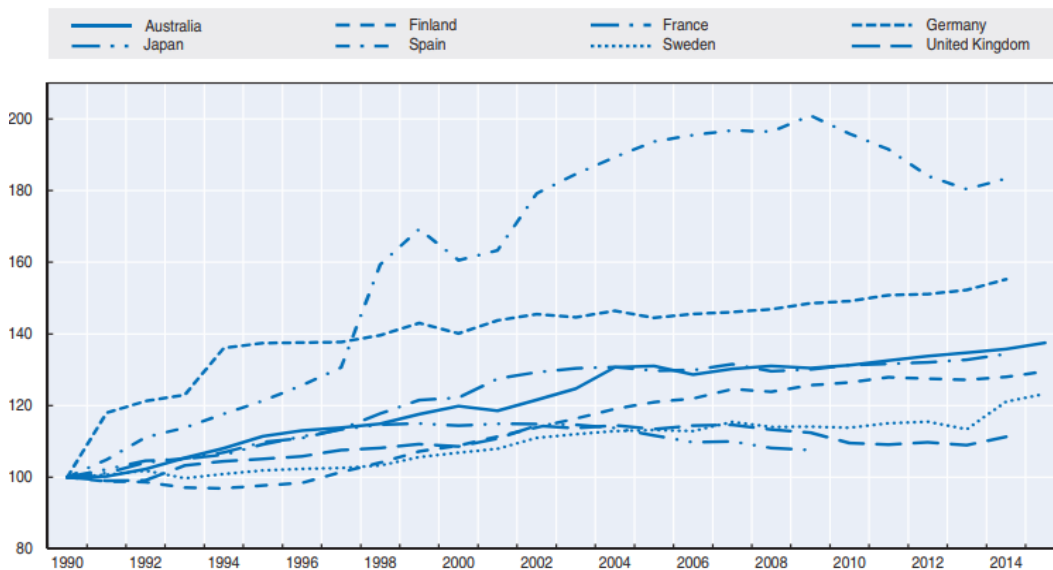
در واقع می‌توان دید که بجز موارد استثنا اکثر کشورها بین ۱۰ تا ۲۰ درصد طی ۲۵ سال از ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۴ و در ۱۰ سال گذشته بین ۰.۵٪ تا ۵٪ خودرو محورتر شده‌اند، در حالی که در کشور ایران ظرف ۱۰ سال ۲۵ درصد خودرو محور شده است.

نکته قابل تأمل اینکه کشورهای اشاره شده در نمودار ۶ دارای سیستم هوایی و ریلی قوی، قطارهای سریع‌السیر بوده و از طرفی قیمت سوخت ۱/۵ تا ۲ دلار است، اما همچنان برای جلوگیری از خودرو محورتر شدن باید برنامه‌ریزی شود و چنانچه برای آن راهبرد مناسب نداشته باشند به سمت خودرو محورتر شدن سوق داده می‌شوند. با این شرایط به نظر می‌رسد لزوم توجه به این موضوع در ایران که بسیاری از موارد بالا را ندارد ضروری‌تر و بلکه حیاتی است.

نمودار ۶. مقایسه شاخص مسافر-کیلومتر توسط خودرو شخصی در کشورهای منتخب

Figure 1.9. Passenger-kilometres by private car

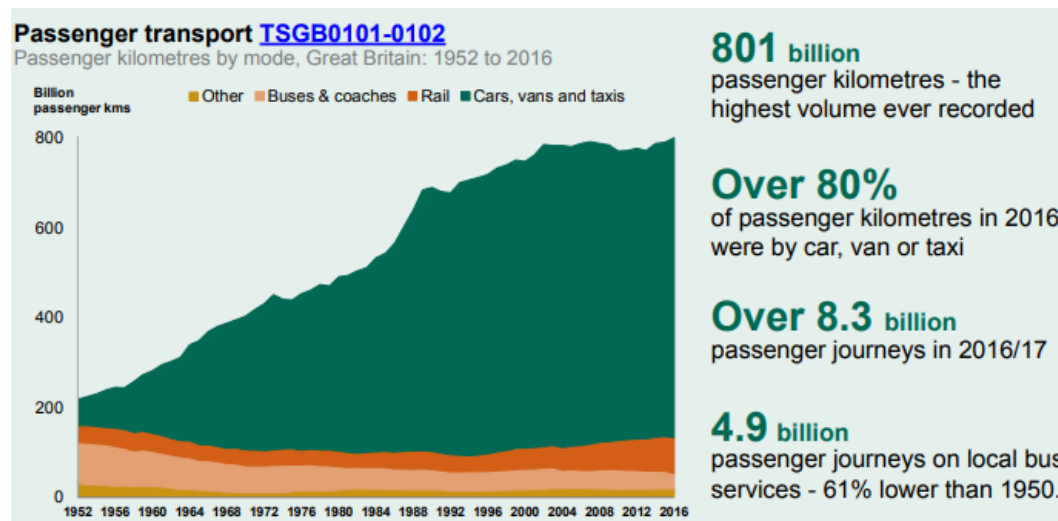
1990 = 100



Source: International Transport Forum

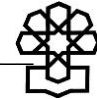
همچنین یادآور می‌شود که کشورهای پیشرفته در حمل‌ونقل برون‌شهری خودرومحورتر شده‌اند و در حمل‌ونقل درون‌شهری در کلان‌شهرها یا خودرومحورتر نشده‌اند، یا خودرومحوری کاهش داشته مثل برلین و آمستردام و یا ثابت بوده است مانند لندن.

نمودار ۷. حمل‌ونقل مسافر (مسافر کیلومتر) به تفکیک هر شیوه حمل‌ونقل در انگلستان

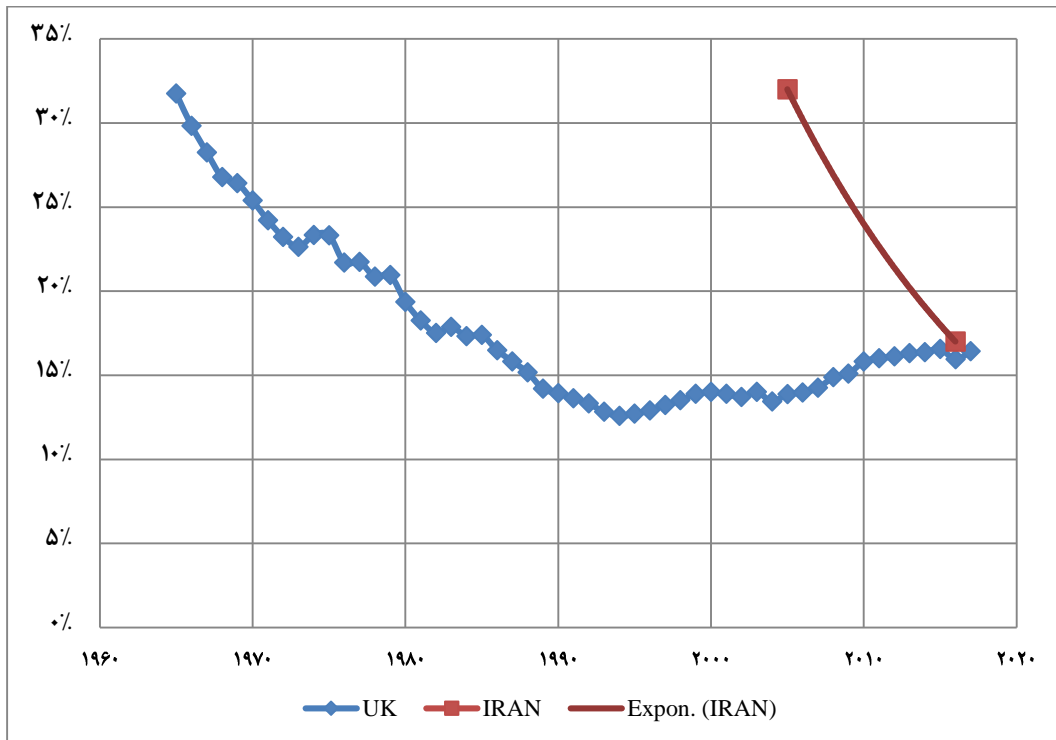


در نمودار ۸ شاهد هستیم در روند تغییر سهم حمل‌ونقل همگانی از جابه‌جایی برون‌شهری بین ایران و انگلستان افت ۵۰ ساله انگلیس در راستای خودرومحوری در کشور ایران طی ۱۰ سال اتفاق افتاده و این موضوع قابل تأمل است.





نمودار ۸. مقایسه روند تغییر سهم حمل و نقل عمومی از جابه جایی برون شهری ایران و انگلستان

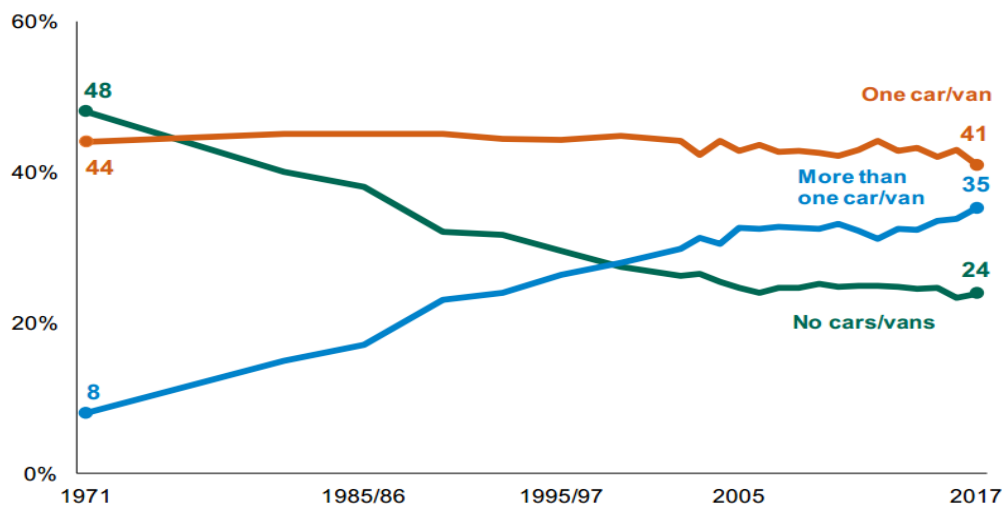


مأخذ: سازمان راهداری و Transport Statistics Great Britain

در ادامه، روند مالکیت خودرو در انگلستان طی ۴۰ سال گذشته در نمودار ۹ ارائه شده است:

نمودار ۹. مقایسه روند مالکیت خودرو در انگلستان در ۴۰ سال گذشته

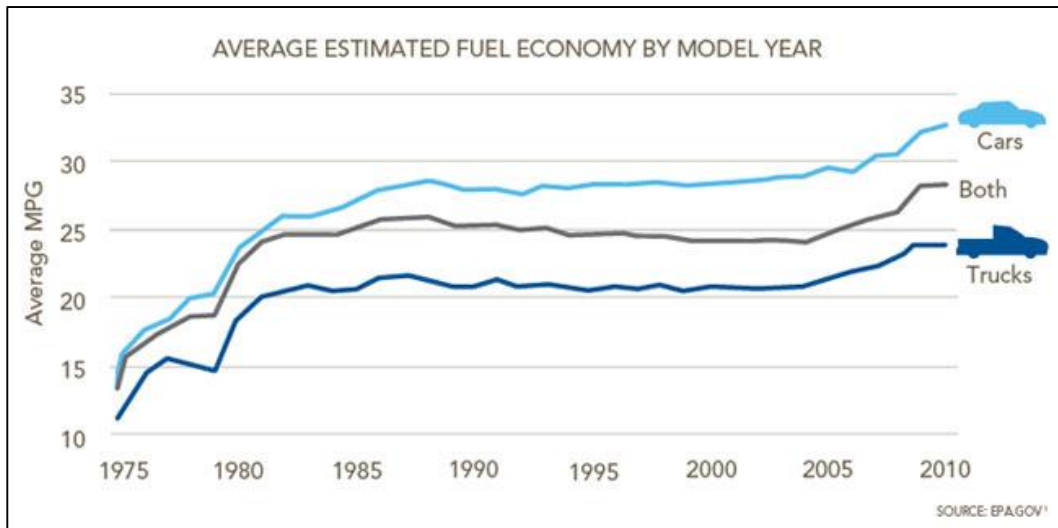
Chart 2: % of households with access to a car: England 1971-2017 [NTS0205]



Source: Transport Statistics Great Britain.

در مورد تولید خودروهای کم مصرف، در نمودار ۱۰ متوسط پیمایش هر خودرو (مایل) به ازای یک گالن سوخت در ایالات متحده ملاحظه شده است:

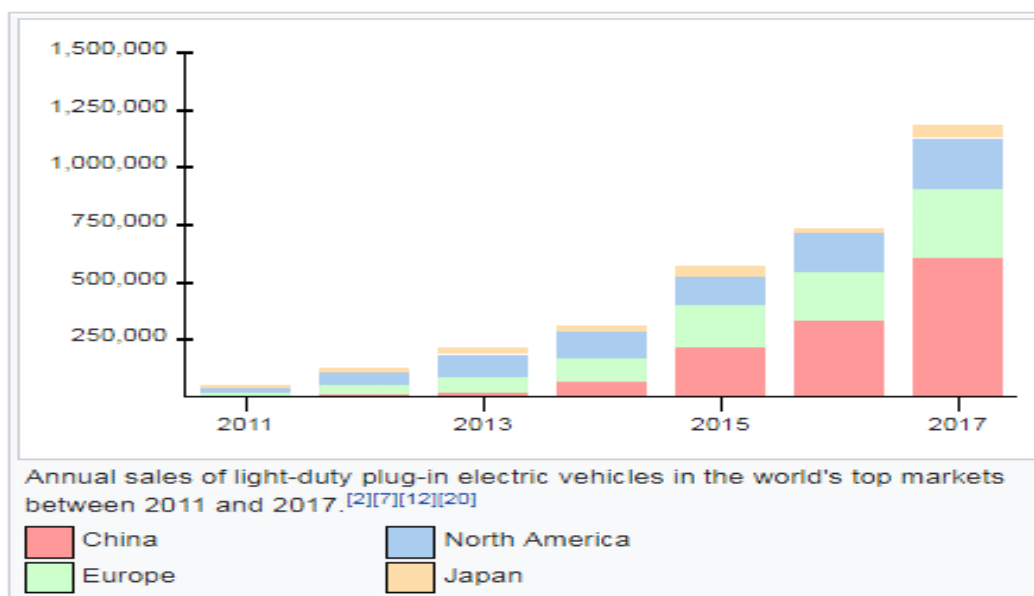
نمودار ۱۰. متوسط پیمایش هر خودرو (مایل) به ازای یک گالن سوخت در ایالات متحده



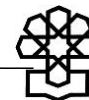
Source: www.pewtrusts.org

و همچنین در نمودار ۱۱ می‌توان توسعه خودروهای برقی و سوخت هیبریدی را به وضوح مشاهده کرد:

نمودار ۱۱. روند توسعه خودروهای برقی و سوخت هیبریدی



Source: https://ipfs.io



۳-۱. جمع بندی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل و نقل برون شهری کشور با بررسی های به عمل آمده از آمار و تحلیل های صورت گرفته در می یابیم طی ۱۰ سال گذشته روند استفاده از حمل و نقل همگانی خصوصاً حمل و نقل ریلی در مقابل حمل و نقل جاده ای کاهش چشمگیر داشته و خودرو هم اکنون به عنوان یکی از جذاب ترین شیوه های حمل و نقلی استفاده می شود، در پژوهش حاضر علل پیشرفت خودرومحوری در ایران به شرح زیر بیان می شود:

- پایین بودن هزینه استفاده از خودرو (قیمت سوخت عامل اصلی)،
  - حمل و نقل عمومی ناکافی از لحاظ کیفی و کمی،
  - فقدان ناوگان ریلی و هوایی برای بسیاری از مسیرها،
  - فقدان قطار حومه ای کافی (از بعد ظرفیت- کیفیت)،
  - عدم یکپارچگی حمل و نقل درون شهری و برون شهری،
  - خودرو محور بودن شهرها،
  - فقدان قطارهای فوق سریع یا High Speed،
  - افزایش ضریب مالکیت خودرو،
  - افت قدرت مالی مردم جهت سفر با حمل و نقل همگانی.
- با بررسی در شرایط فعلی کشور می توان انتظار داشت که روند خودرومحوری حفظ شود. خودرو محورتر شدن پیامدهای زیر را در پی خواهد داشت:
- افزایش مصرف سوخت (بیش از ۱۰۰ میلیون لیتر در روز در سال ۱۳۹۷)،
  - افزایش آلودگی هوا،
  - افزایش ترافیک برون شهری و به تبع آن ترافیک درون شهری،
  - افزایش تعداد سوانح و تلفات جاده ای.
- همان طور که در فصل قبل اشاره شد حمل و نقل همگانی در شهرهای بزرگ دنیا روند خوبی داشته است، اما باید توجه کرد که اکثر این کشورها طی ۱۵ سال گذشته خودرومحورتر شده اند، ولی در حمل و نقل برون شهری این روند را کنترل کرده و در حال افزایش سهم حمل و نقل همگانی هستند. به پیش بینی ITF<sup>۱</sup> در گزارش سال ۲۰۱۷ تنها با سیاستگذاری صحیح دولت ها می توان تغییرات اساسی در روند رو به رشد خودرومحوری در جهان ایجاد کرد.

## ۲. حمل و نقل مسافر درون شهری

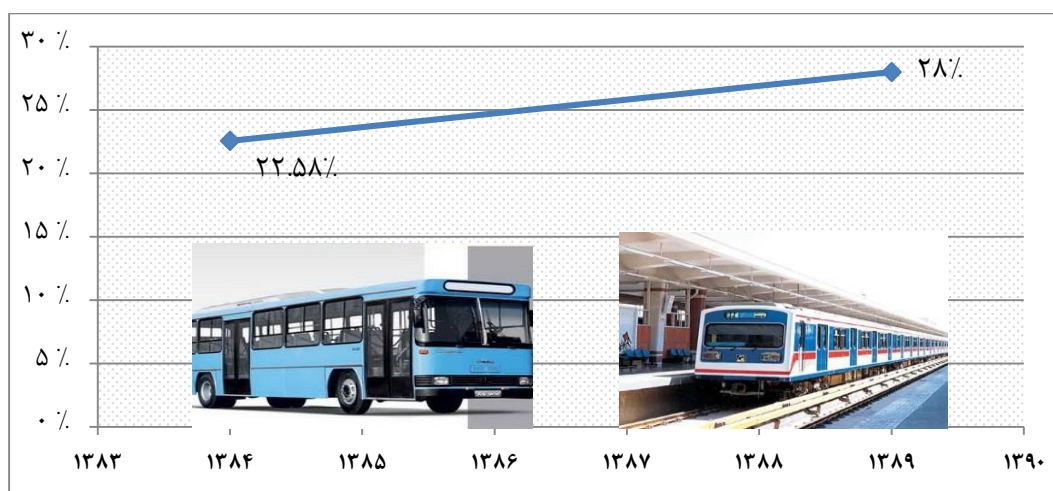
مشکل خودرودمخوری یک مشکل جهانی بوده و طبیعتاً یک خطر بالقوه محسوب می‌شود، با بررسی عملکرد حمل و نقل درون شهری در سایر کشورها، با برنامه‌ریزی جهت ترغیب استفاده از حمل و نقل همگانی و غیرموتوری به روش‌های مختلف، خودرودمخوری به طور کامل مهار شده است. همان گونه که اشاره شد، تنها با سیاستگذاری صحیح دولت‌ها می‌توان تغییرات اساسی در کنترل روند رو به رشد خودرودمخوری در جهان ایجاد کرد.

### ۲-۱. نمایی از روند پیشرفت خودرودمخوری در حمل و نقل درون شهری کشور

#### ۲-۱-۱. حمل و نقل مسافری درون شهری در تهران

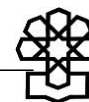
از آنجا که شهر تهران را می‌توان به عنوان شهر پیشرو در توسعه حمل و نقل عمومی در چند دهه اخیر دانست، در این گزارش با نگاه تحلیل کلان نسبت به حمل و نقل مسافر درون شهری تهران، وضعیت خودرودمخوری این شهر بررسی می‌شود. در نمودار ۱۲ وضعیت سهم شیوه‌های مختلف در شهر تهران طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ مورد توجه قرار گرفته است:

نمودار ۱۲. سهم اتوبوس واحد و مترو از سفرهای درون شهری تهران



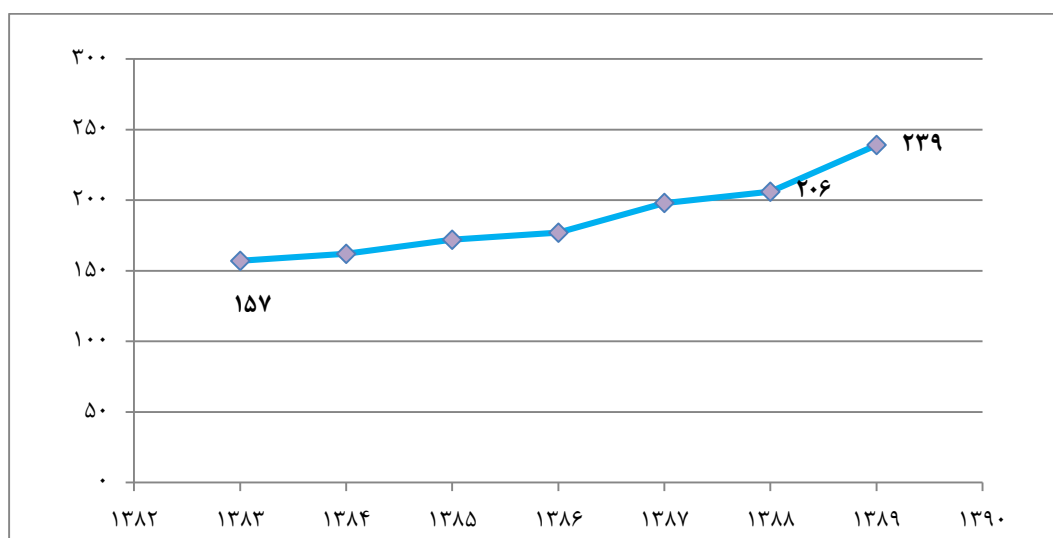
مأخذ: سالنامه آماری شهرداری تهران.

همان گونه که در نمودار ۱۲ مشخص است، سهم حمل و نقل اتوبوس واحد و مترو از سفرهای درون شهری تهران رشدی معادل ۵/۴ درصد داشته است و با در نظر گرفتن توسعه مترو و BRT می‌توان این اتفاق را مثبت ارزیابی کرد.



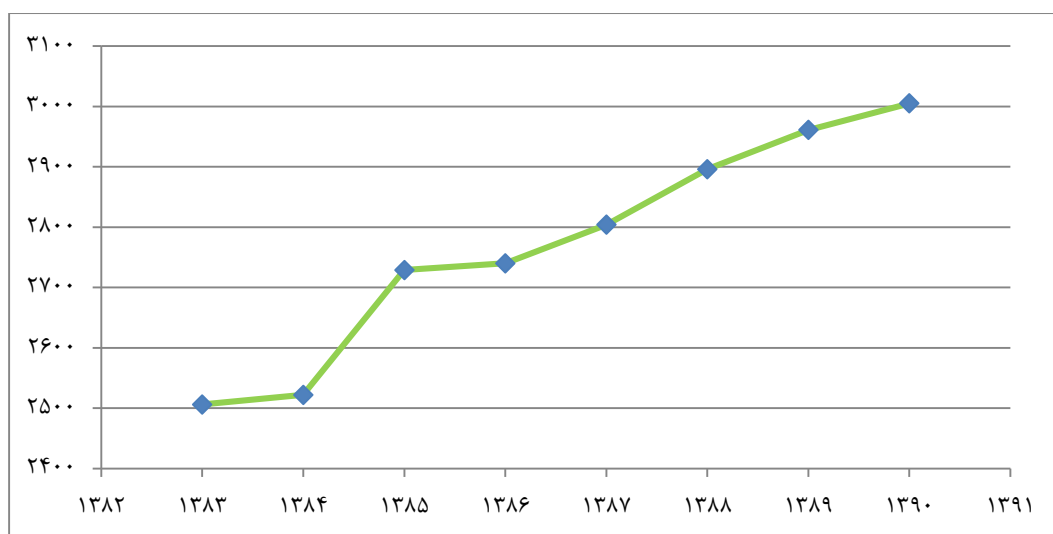
همچنین در نمودارهای ۱۳ تا ۱۵ سایر شاخص‌ها نظیر طول معابر، پل‌ها و تقاطع‌های غیرهم‌سطح و بزرگراه‌ها در شهر تهران نمایش داده شده است، همان گونه که مشاهده می‌شود روند زیرساخت‌های حمل‌ونقلی برای خودروهای شخصی نیز در سال‌های گذشته در تهران افزایشی بوده است. این موضوع گویای این است که توسعه راه و معابر نیز همچنان در دستور کار مدیریت شهری قرار داشته است و به طور موازی هم در حمل‌ونقل عمومی و هم در ساخت راه و بزرگراه در شهر رشد داشته‌ایم که این اقدام به افزایش خودرومحوری در شهر منجر می‌شود.

نمودار ۱۳. پل‌ها و تقاطع‌های غیرهم‌سطح تهران (دستگاه)



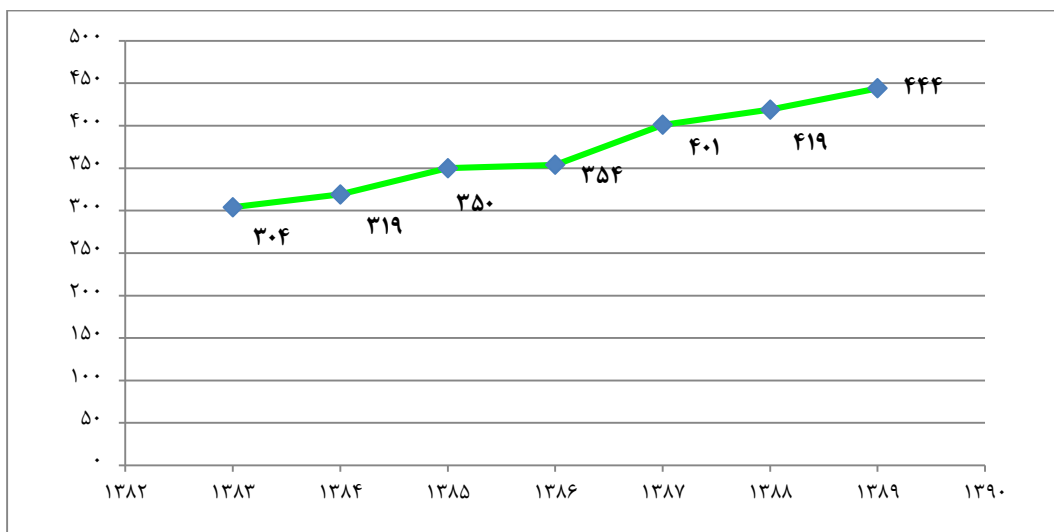
مأخذ: همان.

نمودار ۱۴. طول معابر در شهر تهران (کیلومتر)



مأخذ: همان.

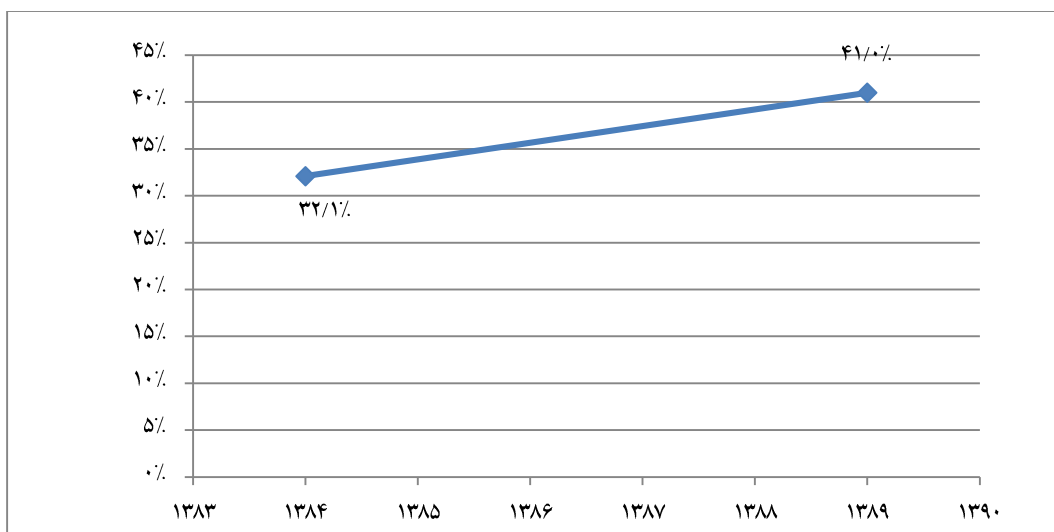
نمودار ۱۵. بزرگراه‌های تهران (کیلومتر)



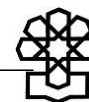
مأخذ: همان.

علاوه بر شکل‌های فوق سهم سواری و وانت مسافری از سفرهای درون‌شهری تهران و سهم تاکسی مسافر شخصی از سفرهای درون‌شهری تهران طی بازه زمانی فوق در نمودارهای ۱۶ و ۱۷ نمایش داده شده است:

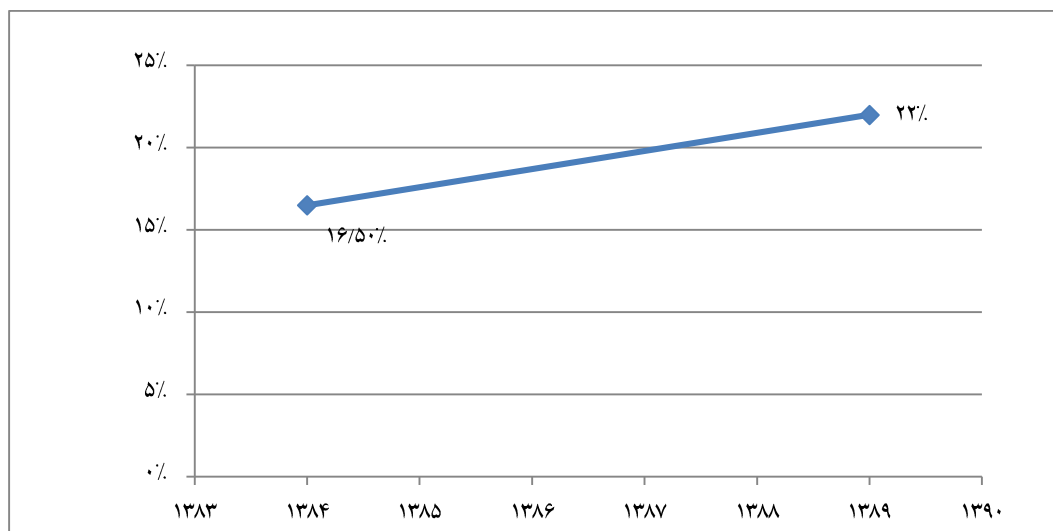
نمودار ۱۶. سهم سواری و وانت مسافری از سفرهای درون‌شهری تهران



مأخذ: همان.

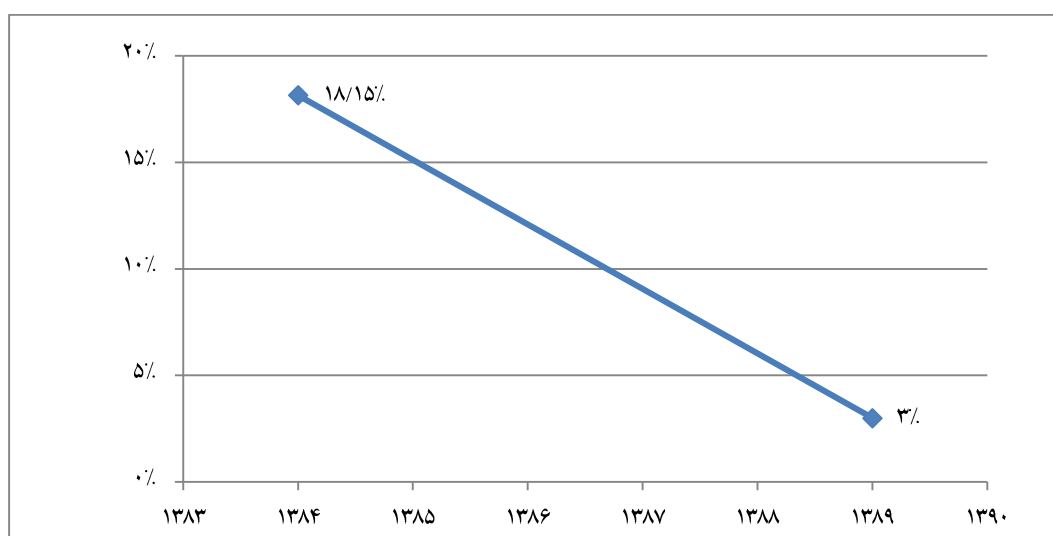


### نمودار ۱۷. سهم تاکسی مسافر بر شخصی از سفرهای درون‌شهری تهران



مأخذ: همان.

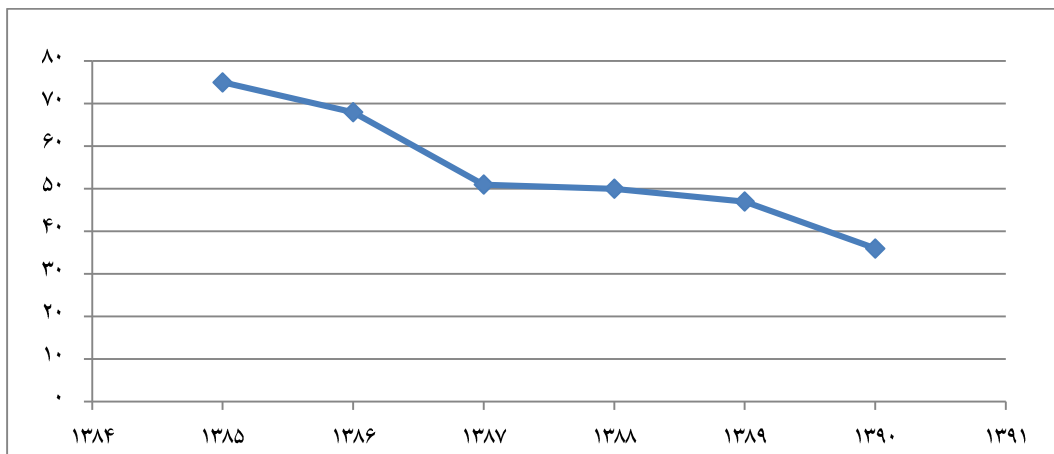
### نمودار ۱۸. سهم مینی‌بوس و سرویس ادارات از سفرهای درون‌شهری تهران



مأخذ: همان.

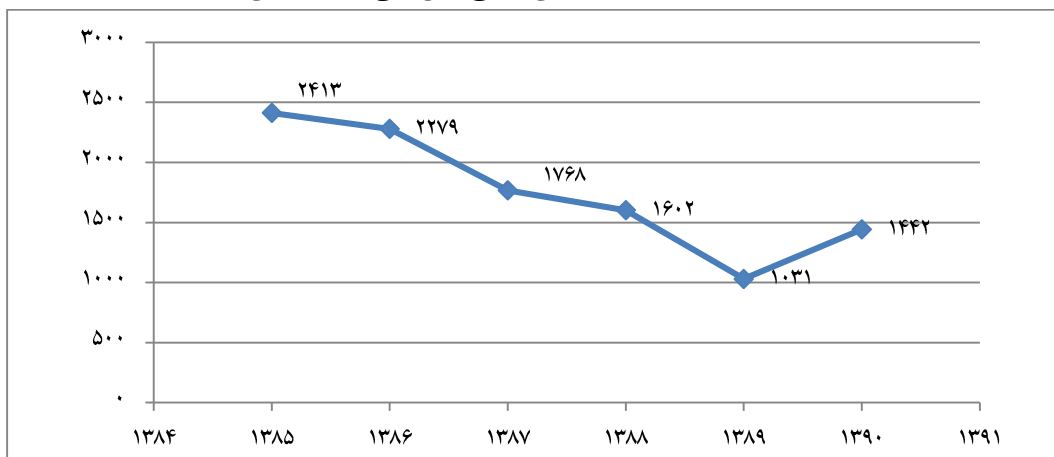
سهم ناوگان مینی‌بوس به عنوان شبکه تغذیه‌کننده<sup>۱</sup> در شبکه حمل‌ونقل درون‌شهری و سرویس ادارات طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ معادل ۱۵/۱ درصد کاهش داشته است (نمودار ۱۸). در ادامه در نمودارهای ۱۶ تا ۱۸ به شاخص‌های تعداد خطوط و ناوگان مینی‌بوس‌رانی شهر تهران و جابه‌جایی مسافر سالیانه توسط مینی‌بوس اشاره شده است:

نمودار ۱۹. تعداد خطوط مینی بوس رانی



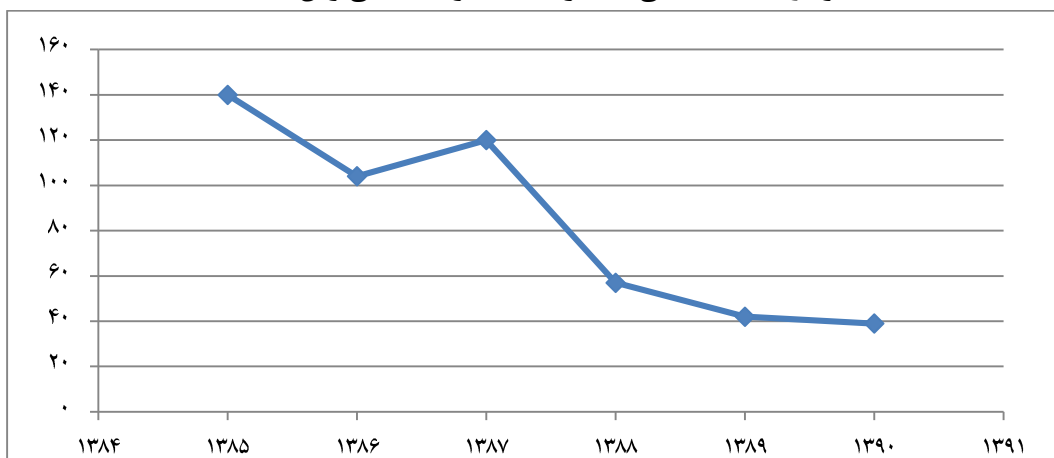
مأخذ: همان.

نمودار ۲۰. تعداد ناوگان مینی بوس رانی شهر تهران



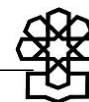
مأخذ: همان.

نمودار ۲۱. جابه جایی مسافر سالانه توسط مینی بوس (میلیون نفر)



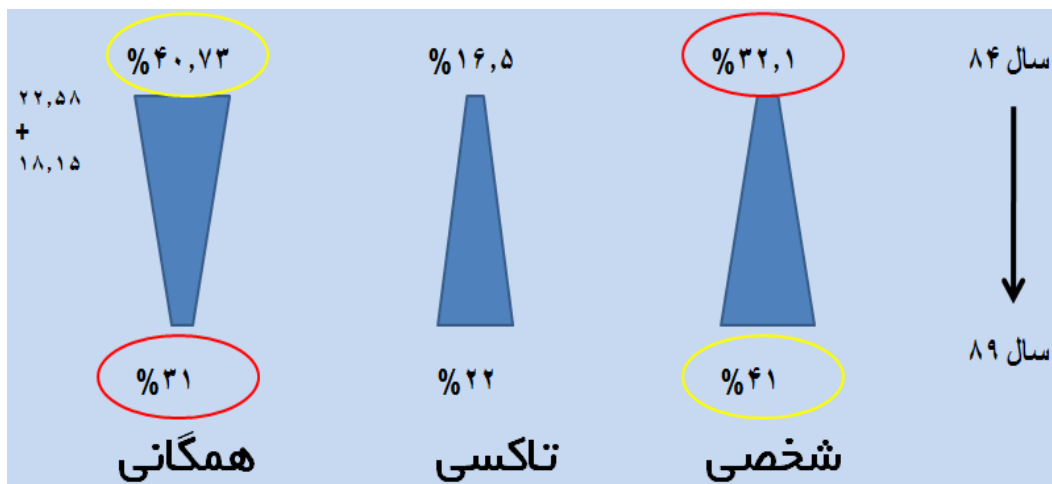
مأخذ: همان.





در نگاهی کلان می‌تواند تغییرات سهم شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل مسافر درون‌شهری را تحلیل کرد:

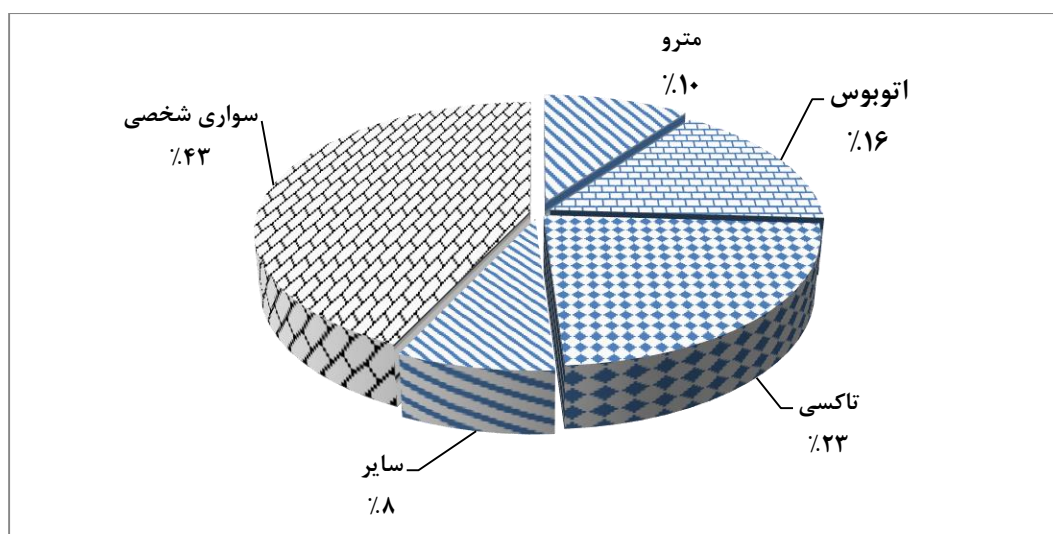
نمودار ۲۲. وضعیت حمل‌ونقل همگانی شامل اتوبوس، مترو، مینی‌بوس و سرویس



مأخذ: همان.

وضعیت خوردومحوری طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ بدتر شده است و سهم حمل‌ونقل همگانی کاهش یافته است. این وضعیت در نمودار ۲۲ مشخص شده است. در نمودار ۲۳ نیز سهم شیوه‌های حمل‌ونقل در سال ۱۳۹۷ نیز نمایش داده شده است. بر این اساس از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۷ سهم حمل‌ونقل همگانی در تهران ۱۵٪ کاهش یافته، در حالی است که سهم تاکسی به میزان ۷٪ افزایش داشته است.

نمودار ۲۳. سهم شیوه‌های حمل‌ونقل در سال ۱۳۹۷

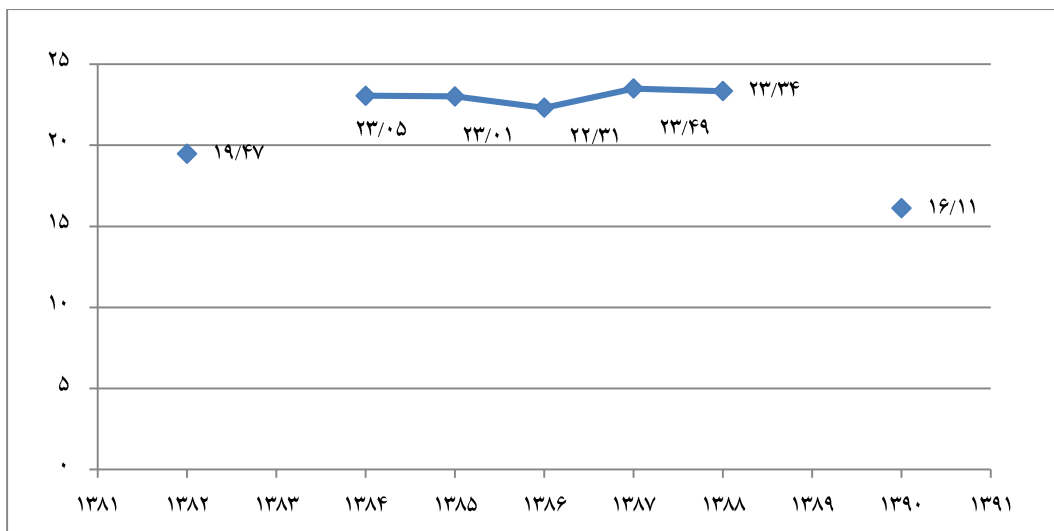


مأخذ: گزارش معاونت حمل‌ونقل ترافیک شهرداری تهران.

### ۲-۱-۲. حمل و نقل مسافری درون شهری در شهر مشهد

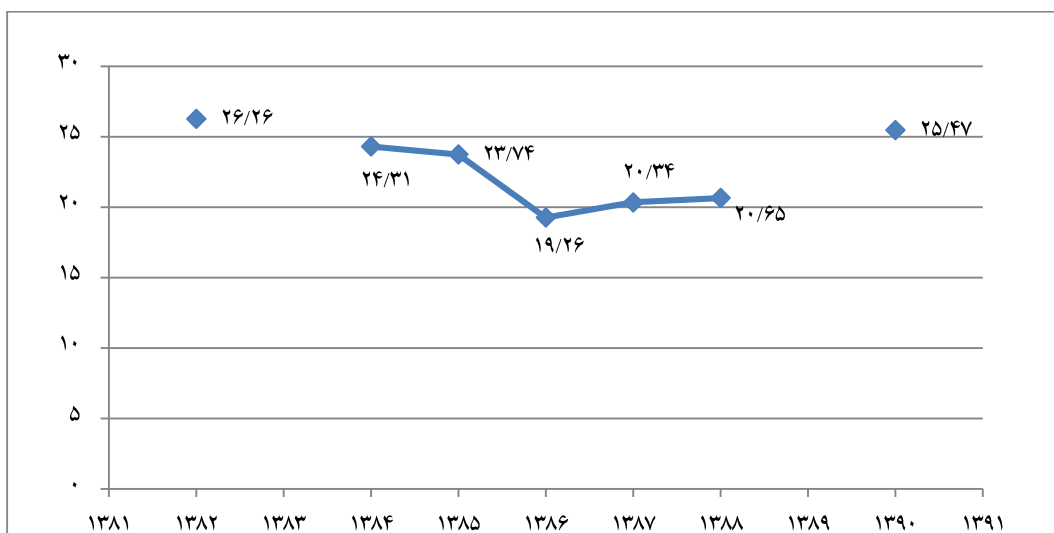
علاوه بر شهر تهران که در بالا بررسی شده است. شهر مشهد- شهری که بیشترین توسعه را در راستای توسعه حمل و نقل همگانی داشته است- تحلیل شده است. در نمودارهای ۲۴ تا ۲۶ وضعیت سهم مدل‌های مختلف در شهر مشهد ارائه شده است:

نمودار ۲۴. سهم تاکسی و مسافرکش شخصی از سفرهای شهر مشهد

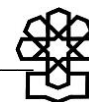


مأخذ: سالنامه آماری شهرداری تهران.

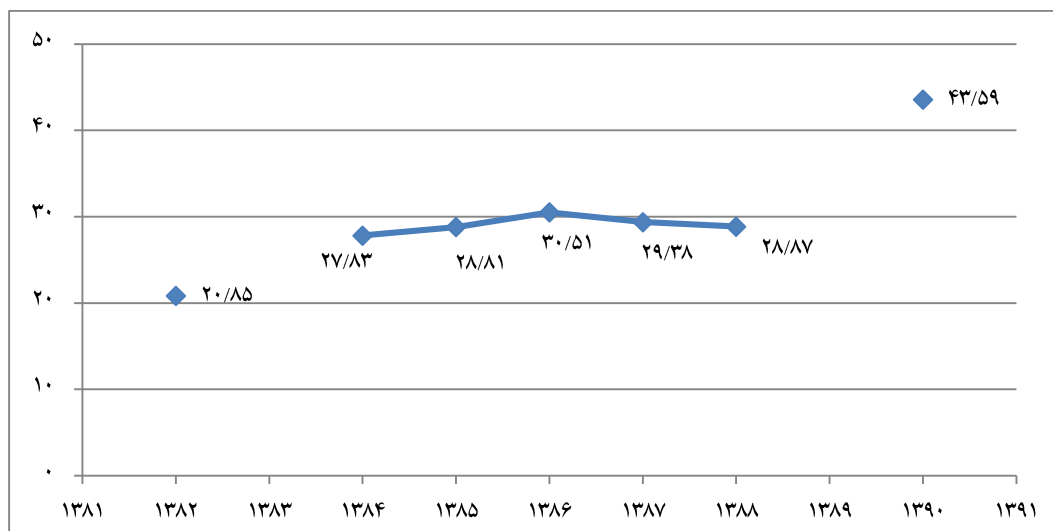
نمودار ۲۵. سهم اتوبوس از سفرهای شهر مشهد



مأخذ: همان.



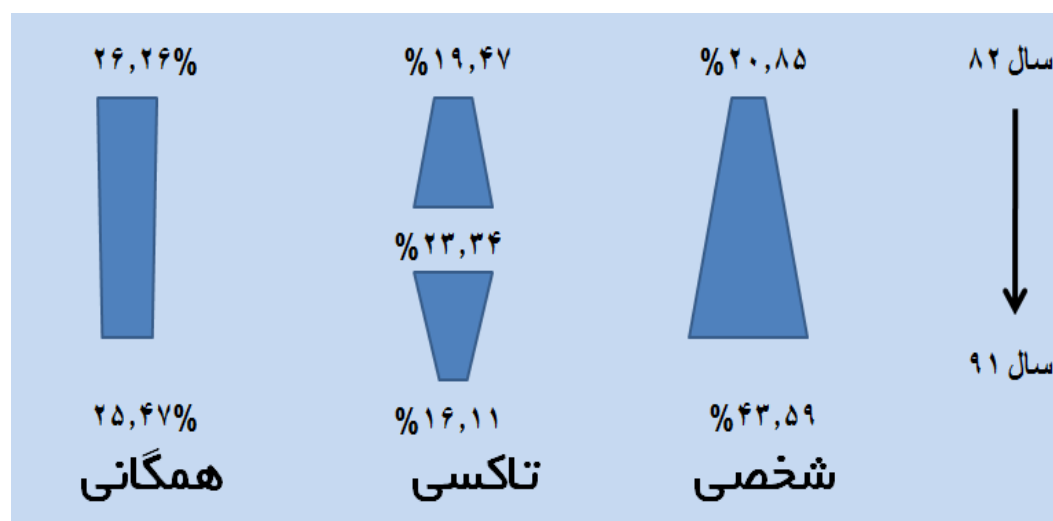
## نمودار ۲۶. سهم وسیله نقلیه شخصی از سفرهای شهر مشهد



مأخذ: همان.

در نگاهی کلان می‌تواند تغییرات سهم شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل مسافر درون شهر مشهد را به صورت زیر در نمودار ۲۷ خلاصه کرد:

## نمودار ۲۷. سهم شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل مسافر در شهر مشهد



مأخذ: آمارنامه‌های حمل‌ونقل شهر مشهد.

شاید بعد از تهران، شهر مشهد بیش‌ترین توسعه را در حمل‌ونقل عمومی داشته باشد. در حالی که این شهر از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۱ به مقدار ۲۲٪ خودرومحورتر شده است.

### ۳-۱-۲. وضعیت حمل و نقل همگانی در سایر کلان‌شهرها و مراکز استان‌ها

در مورد سایر کلان‌شهرها و مراکز استان‌ها نیز می‌توان گفت روند خودرومحوری رو به افزایش بوده است، زیرا:

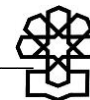
- پروژه‌های با اولویت بالا در سطح وسیع در دست اقدام ندارند و در ایجاد حمل‌ونقل همگانی از تهران و مشهد خیلی عقب‌تر هستند.
- یارانه خرید اتوبوس حذف شده و حتی قادر به جبران فرسودگی ناوگان هم نیستند.
- تعداد زیادی از پروژه‌های حمل‌ونقلی سایر کلان‌شهرها و مراکز استان‌ها خودرومحوری را رواج می‌دهد و با سرعتی بالا در حال ساخت زیرگذر، روگذر، دوربرگردان، تعریض و ... با تقلید از شهر تهران هستند.
- گرچه برخی اقدامات شایسته‌ای مثل ساخت پیاده‌راه در سایر کلان‌شهرها از جمله اصفهان، تبریز و سایر مراکز استان همچون رشت و همدان صورت گرفته است، اما عموماً با حمل‌ونقل همگانی یکپارچه نشده است و شهروندان ناگزیر به استفاده از خودرو شخصی هستند.

### ۲-۲. نتیجه‌گیری و جمع‌بندی از روند پیشرفت خودرومحوری در حمل‌ونقل درون‌شهری کشور

با بررسی وضعیت حمل‌ونقل درون‌شهری (حمل‌ونقل همگانی، خودرومحوری) می‌توان دید که به طور موازی هم در حمل‌ونقل همگانی و هم در ساخت راه و بزرگراه در شهر رشد داشته‌ایم. از آنجایی که حمل‌ونقل شخصی برای مسافران مطلوب‌تر است و از طرفی حمل‌ونقل همگانی نیز از حد ظرفیت خارج شده، مسافران به استفاده از خودرو شخصی سوق داده می‌شوند. البته سرمایه‌گذاری‌ها در بخش حمل‌ونقل تا حدود زیادی به توسعه شبکه راه و بزرگراهی منجر شده و در واقع تسهیلگر استفاده از خودرو شخصی بوده است. تجارب دنیا نشان می‌دهد که امروزه نه تنها معابر را در شهرهای بزرگ و حومه آنها توسعه نمی‌دهند، بلکه معابر و خیابان‌های شهری را به نفع حمل‌ونقل همگانی و غیرموتوری باز طراحی می‌کنند.<sup>۱</sup>

### ۳. راهکارهای حمل‌ونقل مسافری در مقیاس کلان با استفاده از تجربیات جهانی

با توجه به مشکلات موجود در زمینه حمل‌ونقل در کشور و لزوم توجه به راه‌های برون‌رفت از وضعیت فعلی و رسیدن به وضعیت بهینه در حمل‌ونقل مسافر و بار در حمل‌ونقل درون‌شهری و برون‌شهری، راهکارهای کلان متناسب با عمده مشکلات موجود مطرح می‌شود که در گزارش‌های موردی مشابه تحلیل شده است. راهکارهای ارائه شده از لحاظ درآمدزا و یا هزینه‌زا بودن به چند دسته قابل تقسیم است که به صورت زیر دسته‌بندی شده و در مقابل هر راهکار نوع آن ذکر شده است:



- نوع اول: مواردی که بودجه خیلی بالا لازم دارند،
  - نوع دوم: مواردی که بودجه عادی (نه خیلی کم و نه خیلی زیاد) می‌خواهند،
  - نوع سوم: مواردی که بودجه دولتی لازم ندارد و بخش غیردولتی می‌تواند آنها را تأمین مالی کند، یا بودجه بسیار کم دولتی لازم دارد،
  - نوع چهارم: مواردی که نه تنها بودجه دولتی لازم ندارد، بلکه درآمدزاست.
- با توجه به راه‌حل‌های فوق می‌توان پیشنهاد داد که راهکارهای نوع سوم و چهارم بیدرنگ تصویب و اجرا و برای اجرای موارد نوع دوم برنامه‌ریزی شود.
- نکته‌ای که در مورد نحوه توزیع بودجه قابل ذکر است اینکه علاوه بر بودجه دولت، می‌توان بخشی از درآمدی که از راهکارهای درآمدزا (نوع ۴) حاصل می‌شود، را برای اجرای اقدامات راهکارهای هزینه‌زا (نوع ۲ و نوع ۱) استفاده کرد.

### ۳-۱. پیشنهادها و راهکارها (۵ عنوان کلی)

- به منظور ساماندهی و برون‌رفت از وضعیت فعلی در زمینه حمل‌ونقل، راهکارهای مشخص برای حل مشکلات حمل‌ونقل برون‌شهری و درون‌شهری در مقیاس کلان ۵ عنوان کلی با ۴۶ راهکار مشخص به صورت زیر قابل طرح است:
- تصویب استراتژی‌های بخش حمل‌ونقل در دولت و مجلس و تطبیق کلیه سیاستگذاری‌ها و اقدامات با این استراتژی‌ها،
  - افزایش هزینه حمل‌ونقل جاده‌ای،
  - یافتن فرمول مناسب بابت کنترل افزایش قیمت خودرو اعم داخلی و خارجی و خارج شدن خودرو از حالت کالای سرمایه‌ایی (تحقق ایده «خودرو ارزان و استفاده از خودرو پرهزینه»)،
  - تصویب و اجرای بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل‌ونقل همگانی،
  - تصویب بسته ۲۲ راهکار محدودسازی خودروهای اختصاصی موتورسیکلت (شخصی و موتورسیکلت).

### ۳-۲. بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل‌ونقل همگانی

#### ۳-۲-۱. پیشنهادهای سطح مدیریت

- شناسایی مهم‌ترین پتانسیل‌های ایجاد و توسعه حمل‌ونقل عمومی برون‌شهری منطبق بر طرح جامع حمل‌ونقل کشور. (نوع ۳)
- انتخاب سیستم (های) حمل‌ونقل همگانی مناسب برای شهرهای مرکز استانی و بزرگ (نوع ۳)
- انتخاب سیستم (های) حمل‌ونقل همگانی کم‌ظرفیت مناسب (مانند مینی‌بوس و ون‌های مناسب) برای شهرهای متوسط و کوچک. (نوع ۳)

• ایجاد درآمدهای پایدار برای ارتقای کیفی و کمی حمل‌ونقل همگانی (مانند مالیات بستن بر سوخت برای کمک به حمل‌ونقل همگانی؛ درآمد ناشی از عوارض معابر درون‌شهری و برون‌شهری و ...). اهمیت این بند در افزایش جذابیت استفاده از حمل‌ونقل همگانی و کاهش جذابیت استفاده از خودرو شخصی بسیار زیاد است. (نوع ۴)

### ۲-۳-۳. پیشنهادهای بنیادین

• ارتقای مستمر کیفیت حمل‌ونقل همگانی (گسترده‌گی شبکه، قابلیت اطمینان؛ مشتری‌مداری؛ ساعات کار، سرفاصله، نظم، سرعت، ناوگان، تعداد توقف بهینه در بین راه، ایستگاه‌ها، نوع بلیت، اطلاع‌رسانی، به هم پیوستگی و یکپارچگی با سایر سیستم‌های حمل‌ونقل همگانی و تاکسی و دوچرخه و پیاده، فیدرهای مناسب، اصلاح معابر پیاده؛ مکانیسم‌های انگیزشی برای استفاده بیش‌تر از حمل‌ونقل همگانی، یکپارچگی نرم‌افزاری از جمله DRT و سیستم حمل‌ونقل هوشمند ITS و ... (نوع ۲).

• توسعه کمی حمل‌ونقل همگانی (گسترش جغرافیایی شبکه؛ تناسب توسعه با نیاز شهروندان؛ سهولت دسترسی به ایستگاه‌ها و ارتباط مطلوب سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری با برون‌شهری و وجود ایستگاه‌ها و پایانه‌های مشترک در داخل شهرها با مترو؛ راه‌آهن؛ اتوبوس درون‌شهری و اتوبوس برون‌شهری؛ تاکسی و پارکینگ خودرو و ... (نوع ۳).

• افزایش ظرفیت حمل‌ونقل همگانی در مسیرهای پر مسافر برای جلوگیری از ایجاد دافعه ازدحام؛ بوی بد؛ ناامنی و ..... از طریق کاهش سرفاصله (ایجاد خط سبقت برای BRT؛ افزایش ناوگان؛ ایجاد حمل‌ونقل همگانی موازی؛ تغییر سیستم به سیستم پرظرفیت‌تر مثلاً به تراموا؛ مترو و .....). البته همه این موارد به دنبال انجام مطالعات باید صورت گیرد (نوع ۳).

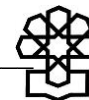
• توجه جدی و مستمر به امر نگهداری (Maintenance) و تعمیرات کلیه اجزای سیستم حمل‌ونقل همگانی (ناوگان؛ ایستگاه‌ها؛ زیرساخت‌های شبکه؛ سیستم‌های بلیت؛ سیستم‌های مدیریت مرکزی و محلی؛ معابر پیاده و دوچرخه منتهی به ایستگاه‌ها و ..... و همه این اجزا در فیدرها) (نوع ۲).

### ۲-۳-۳. پیشنهادهای حوزه نگرش

• توجه جدی به توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی (TOD) و به‌ویژه یکپارچگی حمل‌ونقل و کاربری زمین در شهرهای بزرگ و اجرای آن با سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی (نوع ۴).

• پیشنهاد ایجاد «کمیسیون حمل‌ونقل» در مجلس شورای اسلامی و حذف موضوع حمل‌ونقل و زیرساخت‌های آن از وظایف کمیسیون عمران (نوع ۳).

• به موارد فوق اکتفا نخواهیم کرد؛ بلکه همواره حمل‌ونقل همگانی را جذاب و دوست‌داشتنی خواهیم کرد (Making Transit Fun) تا تعداد بیش‌تری از خودروسوارها از ماشینشان جدا شوند و پیاده یا با اتوبوس یا سیستم ریلی سفرهای خود را بیمایند (زیرا حق انتخاب با مردم است) (نوع ۳).



• طراحی خوب (سیستم، ایستگاه، ناوگان، خدمات و ...) و برندینگ می‌تواند کمک کند تا این تغییر اتفاق بیفتد (Good Design and Branding Will Make This Change Happen). (نوع ۳)

#### ۳-۲-۴. پیشنهادهای حمل ریلی

- طراحی و ایجاد شبکه وسیع و قوی قطارهای حومه‌ای با رعایت ۸ اصل مهم قطارهای حومه‌ای برای جلوگیری از سرازیر شدن روزانه تعداد زیادی خودرو از حومه‌ها به شهرها (نوع ۱)؛
- طراحی و اجرای سیستم‌های حمل‌ونقل ریلی سریع‌السير بین شهری برای برخی نقاط کشور و شبکه ریلی عادی برون‌شهری با ظرفیت بالا و کیفیت عالی به منظور کاهش سفرهای برون‌شهری خودرویی و جلوگیری از ایجاد ترافیک و ازدحام در اوقات تعطیلی در شهرهای توریستی (نوع ۱)؛
- استفاده شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران. از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای کاهش هزینه‌های نگهداری، تعمیرات و بهره‌برداری و تعریف مدل اقتصادی در این مورد (نوع ۳)؛
- استفاده شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران. از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای ساخت راه‌آهن‌های جدید و دوخطه کردن‌ها و ... (نوع ۳).

#### ۳-۲-۵. پیشنهادهای حوزه پیاده‌مداری، دوچرخه‌سواری و کم‌توانان

- توجه جدی به توسعه مبتنی بر پیاده (POD) در همه شهرهای بزرگ و متوسط و کوچک در راستای طراحی و بهبود وضعیت معابر پیاده (پیاده‌روها؛ گذرگاه‌های عابر از عرض معابر به طور هم‌سطح یا از زیر یا از بالا؛ پیاده‌راه‌ها و ..... ) از نظر تکمیل شبکه؛ عرض معبر؛ رعایت استانداردها؛ کف‌سازی؛ روشنایی؛ فضای سبز؛ کاربری‌های مجاور؛ نقاط منتهی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل همگانی و دوچرخه؛ ایجاد فضاهای مکث و کلیه عوامل غیرحمل‌ونقلی (تمیزی، فضای سبز، زیباسازی و کاربری‌های مناسب) در جهت افزایش قابلیت پیاده‌روی در شهر (نوع ۲)؛
- ایجاد پارکینگ‌های دوچرخه در حوالی بسیاری از ایستگاه‌های حمل‌ونقل همگانی (با هزینه ارزان) (نوع ۳).
- فراهم کردن امکان حمل دوچرخه؛ ویلچر؛ سالمندان و معلولان حسی و حرکتی با حمل‌ونقل همگانی درون‌شهری و برون‌شهری (در درصد معقولی از سیستم‌های موجود و عدم تفکیک آن از سایر مردم) و اصلاح مناسب‌سازی‌های شهر برای این افراد (نوع ۳).

#### ۳-۲-۶. سایر

- رواج سیستم مطلوب و جذاب استفاده از خودروی اجاره‌ای (Car Rental) با خودروهای متنوع، زیبا، مدل‌های متنوع و قیمت مناسب و نیز رواج سیستم خودروی اشتراکی (Car Sharing) و هم‌پیمایی (Carpooling) به منظور جلوگیری از افزایش ضریب مالکیت خودرو (Rejecting Car Owner) و Ship) و حتی کاهش آن. این سیستم حتی کمک می‌کند تا افراد معتاد به خودروهای شخصی (Old

Car - addicts) هم ابتدا به این سیستم و سپس به حمل‌ونقل همگانی جذب شوند (نوع ۴)؛

- استفاده شرکت فرودگاه‌ها از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای توسعه و نگهداری و بهره‌برداری از بخش‌های مختلف فرودگاه‌ها (نوع ۳).

### ۳-۳. بسته ۲۲ راهکار محدودسازی خودروهای اختصاصی موتوری (شخصی و موتورسیکلت)

#### ۳-۳-۱. پیشنهادهای حوزه نگرش

- همزمان با ایجاد و ارتقای کیفی و کمی حمل‌ونقل همگانی؛ باید مستمراً طراحی و برنامه‌ریزی و اجرای انواع محدودیت‌ها در جهت کاهش انگیزه استفاده از خودوی شخصی و موتورسیکلت برای امور روزمره (پیک‌نیک؛ تفریحات خانوادگی؛ فعالیت‌های اورژانسی و ..... جزو امور روزمره محسوب نمی‌شود) صورت گیرد. برای مثال:
- افزایش هزینه استفاده از خودروهای شخصی و اختصاص درآمد آن به حمل‌ونقل همگانی و کاهش قیمت خودرو برای امکان‌پذیری اجتماعی و سیاسی افزایش قیمت سوخت (نوع ۴)؛
- کاهش ظرفیت معابر به نفع اتوبوس، دوچرخه (Road Diet) (نوع ۳).

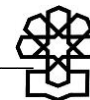
#### ۳-۳-۲. پیشنهادهای مرتبط با عابران پیاده

- آرام‌سازی تردد به نفع عابران و دوچرخه‌ها و به ضرر حمل‌ونقل موتوری مثل حفظ تقاطع‌های چراغ‌دار و افزایش خط‌کشی‌های عابر پیاده با چراغ فشاری و دوربین (نوع ۳)؛
- ایجاد پیاده‌راه‌های گسترده و استاندارد (در راستای پیاده‌محوری و رونق کسب‌وکار) (نوع ۲)؛
- ایجاد جزایر عابر پیاده در معابر عریض برای سهولت و ایمنی عبور عابران و ایجاد محدودیت برای خودروها (نوع ۳)؛
- افزایش قابلیت پیاده‌روی در شهرها از طریق اصلاح پیاده‌روها از نظر عرض؛ کف‌سازی؛ روشنایی؛ همواری؛ فضای سبز و زیباسازی؛ نصب نیمکت؛ کاربری‌های مناسب؛ افزایش ایمنی و ..... ولو به قیمت ایجاد محدودیت برای خودروها (نوع ۳).

#### ۳-۳-۳. پیشنهادهای مرتبط با پارکینگ

- وضع ضوابط متفاوت تأمین پارکینگ‌های کاربری‌ها با در نظرگیری حمل‌ونقل همگانی در طرح‌های توسعه عمران شهری در مناطق مختلف؛ به نحوی که ایجاد پارکینگ در ساختمان‌های مسکونی و تجاری و اداری جوار ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی را اختیاری کند (نوع ۳)؛
- هزینه پارکینگ بالا و تصاعدی (غیر از پارک‌سوارهای مستقر در نقاط تبادل با حمل‌ونقل عمومی با مطالعه قبلی) و حتماً جدیت در اعمال قانون (نوع ۳)؛
- ایجاد محدودیت زمانی برای پارک حاشیه‌ای (نوع ۳).





#### ۳-۳-۴. پیشنهادهای مدیریت اجرایی

- عدم توسعه معابر جدید و عدم اتصال لینک‌ها (مگر اینکه منجر به ایجاد ظرفیت یا کاهش زمان سفر حمل‌ونقل همگانی شود و تمام ظرفیت جدید ایجاد شده یا ظرفیت مناسبی از معابر جدید به حمل‌ونقل همگانی داده شود). البته صرفاً رمپ و لوپ‌های ضروری بزرگراهی مستثنا هستند (نوع ۴)؛
- وضع انواع عوارض (برای عبور از برخی مکان‌ها همیشه یا در برخی زمان‌ها، ...) و اینکه هر فردی هزینه هر آنچه به جامعه تحویل می‌کند را پردازد (نوع ۴)؛
- راه اندازی خطوط HOV در برخی معابر (بزرگراه‌ها) (نوع ۳)؛
- طراحی و اجرای سیستم اولویت دهی به حرکت اتوبوس‌ها در تقاطع‌ها (Bus Priority System) (نوع ۳)؛
- نصب دوربین‌های کنترل سرعت فراوان در معابر غیربزرگراهی درون‌شهری (نوع ۴)؛
- نصب دوربین کنترل سرعت فراوان در نزدیکی مدارس برای کنترل سرعت تا ۲۰ کیلومتر در ساعت (نوع ۴).

#### ۳-۳-۵. پیشنهادهای حوزه مقررات

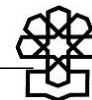
- اجرای کامل و دقیق قوانین و مقررات برای برخورد با متخلفان توسط پلیس (نوع ۴)؛
- بازنگری مستمر ضوابط و مقررات برای تشدید برخورد با متخلفان (نوع ۴)؛
- الزام استاندارد بودن خودروها و موتورسیکلت‌ها و سخت‌گیری در معاینه فنی، سخت‌گیری در خروج خودروهای موتوری از کارخانه و مجوز برای شماره کردن (نوع ۳)؛
- تغییر ضوابط بیمه (مثلاً حق بیمه سالیانه با کیلومتر طی شده ارتباط داشته باشد و...) (نوع ۳)؛
- ممنوعیت عبور برخی مکان‌ها برای موتورسیکلت (نوع ۳)؛
- الزام استفاده از کلاه ایمنی، سرعت مجاز و ... برای موتورسیکلت‌ها (همراه با تغییر مقررات و قوانین مربوط به اعمال قانون) (نوع ۳)؛
- کاهش زمان اعتبار گواهینامه رانندگی خودرو، موتور و دوچرخه و برگزاری کلاس‌های آموزشی و اخذ امتحان برای تمدید گواهینامه (نوع ۳).

#### ۳-۴. خلاصه راهکارها

در مواردی ممکن است راهکارهای پیشنهادی شبیه به همدیگر و تکراری به نظر برسند، اما در واقع در این گونه پیشنهادها زاویه نگاه به مسئله و طرح راهکار از حوزه آن مسئله متفاوت است و لذا تکراری است.

## جدول ۱. خلاصه راهکارهای ارائه شده

ردیف	حوزه	پیشنهادها (بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل‌ونقل همگانی)
۱	سازمان	شناسایی مهم‌ترین پتانسیل‌های ایجاد و توسعه حمل‌ونقل عمومی برون‌شهری منطبق بر طرح جامع حمل‌ونقل کشور (نوع ۳)
۲		انتخاب سیستم(های) حمل‌ونقل همگانی مناسب برای شهرهای مرکز استانی و بزرگ (نوع ۳)
۳		انتخاب سیستم(های) حمل‌ونقل همگانی کم‌ظرفیت مناسب (مانند مینی‌بوس و ون‌های مناسب) برای شهرهای متوسط و کوچک (نوع ۳)
۴		ایجاد درآمدهای پایدار برای ارتقای کیفی و کمی حمل‌ونقل همگانی (مانند مالیات بستن بر سوخت برای کمک به حمل‌ونقل همگانی؛ درآمد ناشی از عوارض معابر درون‌شهری و برون‌شهری و ...): اهمیت این بند در افزایش جذابیت استفاده از حمل‌ونقل همگانی و کاهش جذابیت استفاده از خودرو شخصی بسیار زیاد است (نوع ۴)
۵	سازمان	ارتقای مستمر کیفیت حمل‌ونقل همگانی (گسترده‌گی شبکه، قابلیت اطمینان؛ مشتری‌مداری؛ ساعات کار، سرفاصله، نظم، سرعت، ناوگان، تعداد توقف بهینه در بین راه، ایستگاه‌ها، نوع بلیت، اطلاع‌رسانی، به‌هم پیوستگی و یکپارچگی با سایر سیستم‌های حمل‌ونقل همگانی و تاکسی و دوچرخه و پیاده، فیدرهای مناسب، اصلاح معابر پیاده؛ مکانیسم‌های انگیزشی برای استفاده بیش‌تر از حمل‌ونقل همگانی، یکپارچگی نرم‌افزاری از جمله DRT و سیستم حمل‌ونقل هوشمند ITS و ... (نوع ۲)
۶		توسعه کمی حمل‌ونقل همگانی (گسترش جغرافیایی شبکه؛ تناسب توسعه با نیاز شهروندان؛ سهولت دسترسی به ایستگاه‌ها و ارتباط مطلوب سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری با برون‌شهری و وجود ایستگاه‌ها و پایانه‌های مشترک در داخل شهرها با مترو؛ راه‌آهن؛ اتوبوس درون‌شهری و اتوبوس برون‌شهری؛ تاکسی و پارکینگ خودرو و ...) (نوع ۳)
۷		افزایش ظرفیت حمل‌ونقل همگانی در مسیرهای پر مسافر برای جلوگیری از ایجاد دافعه ازدحام؛ بوی بد؛ ناامنی و ..... از طریق کاهش سرفاصله (ایجاد خط سبقت برای BRT؛ افزایش ناوگان؛ ایجاد حمل‌ونقل همگانی موازی؛ تغییر سیستم به سیستم پرظرفیت‌تر مثلاً به تراموا؛ مترو و .....). البته همه این موارد به دنبال انجام مطالعات باید صورت گیرد (نوع ۳)
۸		توجه جدی و مستمر به امر نگهداری (Maintenance) و تعمیرات کلیه اجزای سیستم حمل‌ونقل همگانی (ناوگان؛ ایستگاه‌ها؛ زیرساخت‌های شبکه؛ سیستم‌های بلیط؛ سیستم‌های مدیریت مرکزی و محلی؛ معابر پیاده و دوچرخه منتهی به ایستگاه‌ها و ..... و همه این اجزا در فیدرها) (نوع ۲)
۹	سازمان	توجه جدی به توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی (TOD) و به ویژه یکپارچگی حمل‌ونقل و کاربری زمین در شهرهای بزرگ و اجرای آن با سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی (نوع ۴)
۱۰		پیشنهاد ایجاد «کمیسیون حمل‌ونقل» در مجلس شورای اسلامی و حذف موضوع حمل‌ونقل و زیرساخت‌های آن از وظایف کمیسیون عمران (نوع ۳)
۱۱		به موارد فوق اکتفا نخواهیم کرد؛ بلکه همواره حمل‌ونقل همگانی را جذاب و دوست‌داشتنی خواهیم کرد (making transit fun) تا تعداد بیش‌تری از خودروسوارها از ماشینشان جدا شوند و پیاده یا با اتوبوس یا سیستم ریلی سفرهای خود را بپیمایند (زیرا حق انتخاب با مردم است.) (نوع ۳)
۱۲		طراحی خوب (سیستم، ایستگاه، ناوگان، خدمات و ...) و برندینگ می‌تواند کمک کند تا این تغییر اتفاق بیفتد (Good design and branding will make this change happen) (نوع ۳)



ردیف	حوزه	پیشنهادها (بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل و نقل همگانی)
۱۲	حمل و نقل ریلی	طراحی و ایجاد شبکه وسیع و قوی قطارهای حومه‌ای با رعایت ۸ اصل مهم قطارهای حومه‌ای برای جلوگیری از سرازیر شدن روزانه تعداد زیادی خودرو از حومه‌ها به شهرها (نوع ۱)
۱۴		طراحی و اجرای سیستم‌های حمل و نقل ریلی سریع‌السیر بین شهری برای برخی نقاط کشور و شبکه ریلی عادی برون‌شهری با ظرفیت بالا و کیفیت عالی به منظور کاهش سفرهای برون‌شهری خودرویی و جلوگیری از ایجاد ترافیک و ازدحام در اوقات تعطیلی در شهرهای توریستی (نوع ۱)
۱۵		استفاده شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران. از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای کاهش هزینه‌های نگهداری، تعمیرات و بهره‌برداری و تعریف مدل اقتصادی در این مورد (نوع ۳)
۱۶		استفاده شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران. از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای ساخت راه‌آهن‌های جدید و دوخطه کردن‌ها و ... (نوع ۳)
۱۷	توسعه حمل و نقل شهری و محلی	توجه جدی به توسعه مبتنی بر پیاده (POD) در کلیه شهرهای بزرگ و متوسط و کوچک در راستای طراحی و بهبود وضعیت معابر پیاده (پیاده‌روها؛ گذرگاه‌های عابر از عرض معابر به طور هم‌سطح یا از زیر یا از بالا؛ پیاده‌راه‌ها و ..... ) از نظر تکمیل شبکه؛ عرض معبر؛ رعایت استانداردها؛ کف‌سازی؛ روشنایی؛ فضای سبز؛ کاربری‌های مجاور؛ نقاط منتهی به ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی و دوچرخه؛ ایجاد فضاهای مکث و کلیه عوامل غیرحمل‌ونقلی (تمیزی، فضای سبز، زیباسازی و کاربری‌های مناسب) در جهت افزایش قابلیت پیاده‌روی در شهر (نوع ۲)
۱۸		ایجاد پارکینگ‌های دوچرخه در حوالی بسیاری از ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی (با هزینه ارزان) (نوع ۳)
۱۹		فراهم کردن امکان حمل دوچرخه؛ ویلچر؛ سالمندان و معلولان حسی و حرکتی با حمل و نقل همگانی درون‌شهری و برون‌شهری (در درصد معقولی از سیستم‌های موجود و عدم تفکیک آن از سایر مردم) و اصلاح مناسب‌سازی‌های شهر برای این افراد (نوع ۳)
۲۰	حمل و نقل خودروسازی	رواج سیستم مطلوب و جذاب استفاده از خودروی اجاره‌ای (Car Rental) با خودروهای متنوع، زیبا، مدل‌های متنوع و قیمت مناسب و نیز رواج سیستم خودروی اشتراکی (Car Sharing) و هم‌پیمایی (Carpooling) به منظور جلوگیری از افزایش ضریب مالکیت خودرو (Rejecting Car Ownership) و حتی کاهش آن. این سیستم کمک می‌کند تا افراد معتاد به خودروهای شخص (Old Car - addicts) هم ابتدا به این سیستم و سپس به حمل و نقل همگانی جذب شوند (نوع ۴)
۲۱		استفاده شرکت فرودگاه‌ها از پتانسیل‌های سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی برای توسعه و نگهداری و بهره‌برداری از بخش‌های مختلف فرودگاه‌ها (نوع ۳)
ردیف	حوزه	پیشنهادها (بسته ۲۲ راهکار محدودسازی خودروهای اختصاصی موتوری)
۱	کاهش ترافیک	افزایش هزینه استفاده از خودروهای شخصی و اختصاص درآمد آن به حمل و نقل همگانی و کاهش قیمت خودرو برای امکان‌پذیری اجتماعی و سیاسی افزایش قیمت سوخت (نوع ۴)
۲		کاهش ظرفیت معابر به نفع اتوبوس، دوچرخه (Road diet) (نوع ۳)
۳	توسعه حمل و نقل شهری و محلی	آرام‌سازی تردد به نفع عابران و دوچرخه‌ها و به ضرر حمل و نقل موتوری مثل حفظ تقاطع‌های چراغ‌دار و افزایش خط‌کشی‌های عابر پیاده با چراغ فشاری و دوربین (نوع ۳)
۴		ایجاد پیاده‌راه‌های گسترده و استاندارد (در راستای پیاده‌محوری و رونق کسب‌وکار) (نوع ۲)
۵		ایجاد جزایر عابر پیاده در معابر عریض برای سهولت و ایمنی عبور عابرین و ایجاد محدودیت برای خودروها (نوع ۳)

ردیف	حوزه	پیشنهادها (بسته ۲۱ راهکار توسعه و رواج حمل‌ونقل همگانی)
۶		افزایش قابلیت پیاده‌روی در شهرها از طریق اصلاح پیاده‌روها از نظر عرض؛ کف‌سازی؛ روشنایی؛ همواری؛ فضای سبز و زیباسازی؛ نصب نیمکت؛ کاربری‌های مناسب؛ افزایش ایمنی و ..... ولو به قیمت ایجاد محدودیت برای خودروها (نوع ۳)
۷	توسعه حمل‌ونقل	وضع ضوابط متفاوت تأمین پارکینگ‌های کاربری‌ها با در نظرگیری حمل‌ونقل همگانی در طرح‌های توسعه عمران شهری در مناطق مختلف؛ به نحوی که ایجاد پارکینگ در ساختمان‌های مسکونی و تجاری و اداری جوار ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی را اختیاری کند (نوع ۳)
۸		هزینه پارکینگ بالا و تصاعدی (غیر از پارک سوارهای مستقر در نقاط تبادل با حمل‌ونقل عمومی با مطالعه قبلی) و حتماً جدیت در اعمال قانون (نوع ۳)
۹	توسعه حمل‌ونقل	عدم توسعه معابر جدید و عدم اتصال لینک‌ها (مگر اینکه منجر به ایجاد ظرفیت یا کاهش زمان سفر حمل‌ونقل همگانی شود و تمام ظرفیت جدید ایجاد شده یا ظرفیت مناسبی از معابر جدید به حمل‌ونقل همگانی داده شود). البته صرفاً رمپ و لوپ‌های ضروری بزرگراهی مستثنا هستند (نوع ۴)
۱۰		وضع انواع عوارض (برای عبور از برخی مکان‌ها همیشه یا در برخی زمان‌ها، ... ) و اینکه هر فردی هزینه هر آنچه به جامعه تحویل می‌کند را بپردازد (نوع ۴)
۱۱		راه‌اندازی خطوط HOV در برخی معابر (بزرگراه‌ها) (نوع ۳)
۱۲		طراحی و اجرای سیستم اولویت‌دهی به حرکت اتوبوس‌ها در تقاطع‌ها (bus priority system) (نوع ۳)
۱۳		نصب دوربین‌های کنترل سرعت فراوان در معابر غیربزرگراهی درون شهری (نوع ۴)
۱۴		نصب دوربین‌های کنترل سرعت فراوان در نزدیکی مدارس برای کنترل سرعت تا ۲۰ کیلومتر در ساعت (نوع ۴)
۱۵		اجرای کامل و دقیق قوانین و مقررات برای برخورد با متخلفان توسط پلیس (نوع ۴)
۱۶		بازنگری مستمر ضوابط و مقررات برای تشدید برخورد با متخلفان (نوع ۴)
۱۷		الزام استاندارد بودن خودروها و موتورسیکلت‌ها و سخت‌گیری در معاینه فنی، سخت‌گیری در خروج خودروهای موتوری از کارخانه و مجوز برای شماره کردن (نوع ۳)
۱۸		تغییر ضوابط بیمه (مثلاً حق بیمه سالیانه با کیلومتر طی شده ارتباط داشته باشد و ...) (نوع ۳)
۱۹	ممنوعیت عبور برخی مکان‌ها برای موتور سیکلت (نوع ۳)	
۲۰	الزام استفاده از کلاه ایمنی، سرعت مجاز و .... برای موتور سیکلت‌ها (همراه با تغییر مقررات و قوانین مربوط به اعمال قانون) (نوع ۳)	
۲۱	کاهش زمان اعتبار گواهینامه رانندگی خودرو، موتور و دوچرخه و برگزاری کلاس‌های آموزشی و اخذ امتحان برای تمدید گواهینامه (نوع ۳)	

**منابع و مآخذ**

۱. سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، ۱۳۹۷.
  ۲. طرح جامع حمل‌ونقل کشور، ۱۳۹۵.
  ۳. گزارشات منتشره سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، ۱۳۹۷.
  ۴. سالنامه آماری شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۷.
  ۵. سالنامه آماری شهرداری تهران، سال ۱۳۹۰.
  ۶. آمارنامه‌های حمل‌ونقل شهر تهران.
  ۷. گزارش معاونت حمل‌ونقل ترافیک شهرداری تهران.
  ۸. آمارنامه‌های حمل‌ونقل شهر مشهد.
9. ITF Transport Outlook, International Transport Forum, 2017.
  10. Transport Statistics Great Britain 2018, Department for Transport, UK.
  11. <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/fact-sheets/2011/04/20/driving-to-545-mpg-the-history-of-fuel-economy>.
  12. [https://ipfs.io/ipfs/QmXoypizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXW06uco/wiki/Electric\\_Car.htm](https://ipfs.io/ipfs/QmXoypizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXW06uco/wiki/Electric_Car.htm).





مرکز پژوهش‌ها  
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۴۸۶

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: تحلیل حمل‌ونقل مسافر برون‌شهری و درون‌شهری

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه حمل‌ونقل)

تهیه و تدوین‌کنندگان: مهدی اشرفی، مرضیه باریکانی

مدیر مطالعه: مهرداد تقی‌زاده بهجتی

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی

ویراستار تخصصی: امین باقری

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. حمل‌ونقل مسافر برون‌شهری

۲. حمل‌ونقل مسافر درون‌شهری



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۴/۳