

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

طرح جامع حمل و نقل کشور

تهیه و تنظیم در: دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل و نقل

سال ۱۳۹۵

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، ابتدای بلوار آفریقا، وزارت راه و شهرسازی،

ساختمان شهید دادمان، دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل و نقل

تلفن: ۸۸۶۶۲۲۶۰

<http://www.mrud.ir>

باسمه تعالی

پیشگفتار وزیر راه و شهرسازی و رییس شورای عالی هماهنگی ترابری کشور

تحقق اهداف سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران و دستیابی به جایگاه اول اقتصادی در منطقه، مستلزم بهره‌گیری مطلوب و کارآمد از توان و ظرفیت‌های بالقوه بخش‌های مختلف در کشور می‌باشد. در این میان، صنعت حمل‌ونقل به عنوان یکی از ارکان توسعه پایدار و توسعه تجارت داخلی و بین‌المللی، از جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌ریزی‌ها برخوردار است.

از سوی دیگر، صنعت حمل‌ونقل زمانی قابلیت کمک به رشد اقتصادی کشور را خواهد داشت که خود کارآمد، ایمن، یک‌پارچه، قابل اطمینان و رقابت پذیر بوده و تمامی اجزای آن بصورت هماهنگ با یکدیگر عمل نمایند. در همین راستا، به منظور تهیه نقشه راه، برای توسعه متوازن و هدفمند زیرساخت‌های حمل‌ونقل کشور، مطالعات "**طرح جامع حمل‌ونقل کشور**" با هدف ایجاد بسته برنامه‌ریزی یک‌پارچه و هماهنگ شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل در راستای تهیه برنامه بلندمدت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل برون شهری کشور طی دوره بیست‌ساله ۱۳۸۹ لغایت ۱۴۰۹، با همکاری و مشارکت متخصصان داخلی و خارجی و سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه این وزارتخانه، تهیه و تدوین شده است.

برخود لازم می‌دانم از زحمات ارزشمند کلیه دست‌اندرکاران بویژه همکاران معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل‌ونقل قدردانی نموده و توفیق روز افزون آنان را از خداوند بزرگ مسئلت نمایم.

عباس آخوندی

پیشگفتار معاون برنامه ریزی و اقتصاد حمل و نقل

یکپارچه سازی شیوه های مختلف حمل و نقل و جلوگیری از اتخاذ تصمیمات پراکنده و جزیره ای توسط زیربخش ها، نیازمند یک برنامه جامع و مدون برای توسعه زیرساخت های حمل و نقل است. به همین منظور، در سال ۱۳۸۲ تدوین "طرح جامع حمل و نقل کشور" به عنوان یک سیاست مهم راهبردی وزارت راه و ترابری (وقت) تعیین شد و در زمره مهم ترین طرح های ملی قرار گرفت تا با تهیه و اجرای آن، خطوط حمل و نقل هوایی ریلی، دریایی و جاده ای در یک ارتباط نزدیک و منسجم، به جابجایی کالا و مسافر بپردازند.

بطور کلی ضرورت انجام مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- توسعه متوازن و هماهنگ زیرساخت های حمل و نقل کشور در تمامی شقوق؛
- افزایش کارایی و بهره وری در عملیات حمل و نقل با برنامه ریزی به صورت راهبردی، جامع، مستمر، پویا و هماهنگ با برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی؛
- لحاظ نمودن اثرات متقابل توسعه بخش های اقتصادی، اجتماعی، فناوری، فرهنگی و ... بر سامانه حمل و نقل و
- استفاده از نقش اساسی سامانه حمل و نقل در تحقق برنامه های توسعه پایدار و استفاده بهینه از منابع و رقابت در بازارهای بین المللی و منطقه ای.

مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور در دو بخش اصلی انجام شده است. بخش اول یا گام (فاز) یک مطالعات شامل شناسایی وضع موجود شبکه و ارائه توصیه های کوتاه مدت در رابطه با مسائل و معضلات قابل حل در کوتاه مدت و حداکثر تا ۵ سال، بدون سرمایه گذاری های کلان است. بخش دوم شامل گام (فاز) های دو تا چهار مطالعات که به تهیه یک برنامه اولویت بندی شده سرمایه گذاری ۲۰ ساله برای توسعه متوازن و هماهنگ زیرساخت های حمل و نقل کشور (در بازه های زمانی ۵ ساله از سال ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹) پرداخته است.

در راستای ادامه و تکمیل طرح، رویکرد جدیدی اتخاذ شد که در آن، راهبردها و حمل و نقل تدوین شده و با تصویب شرح خدمات و نتایج مطالعات در شورای عالی هماهنگی ترابری کشور، تهیه طرح

جامع ادامه خواهد یافت. در این راستا، فرآیندی با چهار دسته از مجموعه فعالیت‌ها به شرح ذیل تعریف گردیده است :

۱. ارزیابی، جمع‌بندی و انتشار نتایج و مستندات فعلی طرح جامع حمل‌ونقل کشور؛
۲. تدوین و تصویب جزییات فرآیند بروز رسانی طرح جامع حمل‌ونقل کشور؛
۳. بروزرسانی و تکمیل طرح جامع حمل‌ونقل کشور و
۴. پایش مستمر و نظارت بر اجرای طرح جامع حمل‌ونقل کشور.

مجموعه حاضر، نتیجه مرحله اول فعالیت‌ها بوده که مشتمل بر جمع‌بندی توصیه‌های کوتاه‌مدت طرح جامع حمل‌ونقل، شناسایی و ارزیابی کریدورهای حمل‌ونقل (شبکه) و همچنین جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و انتشار نظرات در مورد گام (فاز) های ۲ تا ۴ طرح جامع که با کمک زیربخشها در ستاد مدیریت و راهبری طرح جامع حمل‌ونقل کشور انجام شده، می‌باشد.

در پایان، بر خود لازم می‌دانم از زحمات و تلاشهای کلیه همکاران و دست‌اندرکاران، مخصوصاً همکاران دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل‌ونقل، قدردانی و تشکر نمایم.

امیر امینی

مقدمه

با توجه به لزوم توسعه متوازن و هماهنگ در زیرساختهای حمل و نقل کشور، افزایش کارایی و بهره‌وری در عملیات حمل و نقل با برنامه‌ریزی راهبردی و هماهنگ با برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، لحاظ نمودن اثرات متقابل توسعه بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، فناوری و فرهنگی بر سیستم حمل و نقل، توجه به نقش اساسی کیفیت سیستم حمل و نقل در تحقق برنامه‌های توسعه پایدار و استفاده بهینه از منابع و رقابت در بازارهای بین‌المللی و منطقه‌ای، وزارت راه و ترابری وقت در سال ۱۳۸۲ اقدام به عقد قرارداد جهت انجام مطالعاتی با عنوان "مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور" با شرکت مهندسين مشاور مترا بعنوان مشاور مادر و شرکت Egis فرانسه بعنوان مشاور خارجی نمود.

هدف از انجام این طرح مطالعاتی تهیه یک بسته برنامه‌ریزی برای تهیه و تدوین برنامه بلند مدت و یکپارچه ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل برون شهری کشور طی دوره بیست ساله از ۱۳۸۹ لغایت ۱۴۰۹ بوده است.

این مطالعات در پنج فاز طبقه بندی شده که فاز اول آن به شناسایی وضع موجود، ارائه توصیه‌های کوتاه‌مدت و تدوین راه حل‌های کم هزینه پرداخته و نتیجه آن ۳۷ توصیه فرابخشی و زیربخشی حاوی ۱۰۶ اقدام و برنامه اجرایی بوده است. در فاز دوم آمار و اطلاعات مورد نیاز بصورت سیستماتیک جمع آوری شده که این اطلاعات در فاز سوم مطالعات برای مدل‌سازی تقاضا در شبکه موجود بکار رفته است. پس از مدل‌سازی تقاضا، در فاز چهارم با تعریف سه سناریوی مختلف به شناسایی کمبودهای عرضه حمل و نقل کشور پرداخته شده است. فاز پنجم طرح، ارزیابی سناریوهای سرمایه گذاری و مدل اولویت بندی پروژه‌ها و شناسایی و تهیه برنامه مالی است.

شبکه زیرساخت مورد بررسی در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور، با در نظر گرفتن معیارهای مختلفی از جمله حجم ترافیک، احتمال وجود ترافیک ترانزیت، ارتباط بین مراکز مسکونی و تولیدی عمده و طرح‌های آینده در زمینه توسعه تعریف شده است. شبکه مورد مطالعه شامل ۲۸۰۰۰ کیلومتر از شبکه جاده‌ای، کلیه خطوط ریلی فعال، در دست ساخت و پروژه‌های پیوست قانون بودجه، پنج بندر اصلی کشور شامل بنادر امام خمینی، بوشهر، انزلی و نوشهر که به لحاظ تناژ حدود ۹۵ درصد کل عملکرد بنادر کشور را به خود اختصاص داده و نیز بندر امیرآباد که با وجود سهم اندک از ترافیک سالهای گذشته بدلیل اهمیت زیاد، در تحلیل‌ها مورد توجه قرار گرفته، بوده است. همچنین با توجه به اهمیت و ترافیک هوایی جابجا شده در هر فرودگاه، در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور شش فرودگاه اصلی اهواز، اصفهان، امام خمینی(ره)، مشهد، مهرآباد و شیراز در ارزیابی ظرفیت شبکه فرودگاهی مورد بررسی قرار گرفته اند.

خروجی طرح بصورت برنامه‌های پیشنهادی سرمایه گذاری در زیرساخت هر چهار شیوه حمل و نقلی و نیز برآورد هزینه ریالی و دلاری سرمایه گذاری بوده که در قالب برنامه‌های پنج ساله ارائه شده است.

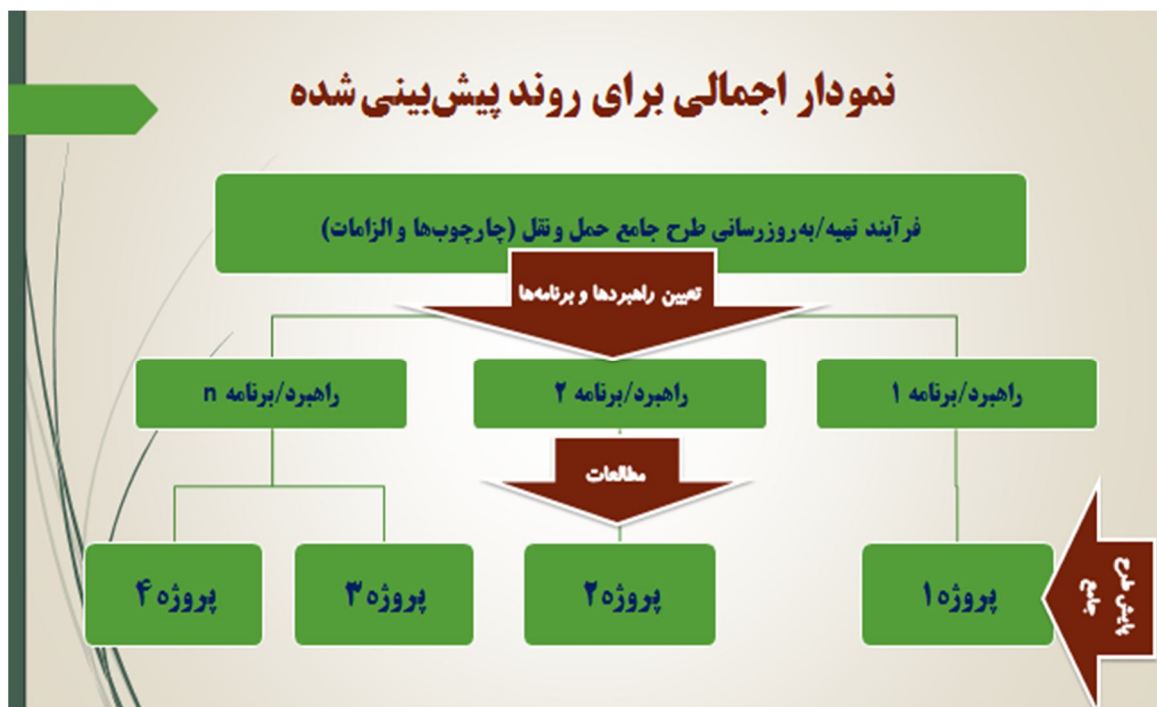
با توجه به لزوم بازنگری مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور در هر پنج سال یکبار، در سال ۱۳۹۴ و با دستور مقام عالی وزارت راه و شهرسازی نقطه نظرات زیربخشها در خصوص چگونگی تحلیل ظرفیت، میزان سهم برآورد شده از هر زیر بخش، میزان تاثیر توسعه زیرساختها مطابق با پیشنهادات مطروحه در طرح جامع حمل و نقل در پاسخگویی به تقاضا و نیز میزان تاثیر راهکارهای ارتقای بهره‌وری زیرساخت‌های موجود مطابق با نتایج مطالعات در پاسخگویی به تقاضا اخذ شده و با در نظر گرفتن ملاحظات فنی-اقتصادی در ستاد طرح جامع حمل و نقل کشور مورد بازبینی قرار گرفته است.

پس از بازنگری نتایج مطالعات، آن دسته از پیشنهادات ارائه شده مربوط به توسعه شبکه ریلی و جاده‌ای که در سالهای گذشته اجرا شده یا در طول گذر زمان توجیه اولیه خود را از دست داده اند، از لیست پیشنهادات خارج شده و طرحهای توسعه ای ریلی و جاده‌ای باقیمانده در سه دسته اولویت بندی شده‌اند.

فرآیند طرح جامع حمل و نقل (اقدامات گذشته، برنامه های آتی)

تهیه سند طرح جامع حمل و نقل یکی از فعالیتهای اصلی برای مشخص شدن برنامههای کوتاهمدت، میانمدت و بلندمدت می باشد. اصولاً طرحهای جامع حمل و نقل در محدوده شهرها از مدل های چهار مرحله ای تولید سفر، توزیع سفر، تخصیص وسیله و تخصیص مسیر پیروی می کنند. لیکن این مدل ها برای پیاده سازی در یک کشور با وسعت ایران به سختی امکان پذیر می باشد. کمبود آمار و اطلاعات، عدم وجود نیروی انسانی کافی و کارآمد و عدم هماهنگی سازمان های مداخله گر باعث می شود در صورت اجرای چنین مدل هایی نتایج مناسبی حاصل نشود. بر همین اساس معاونت برنامه ریزی و اقتصاد حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی از مدتها پیش به دنبال اجرای این طرح به روشی جدید بود. در این روش راهبردها و سیاست های وزارت راه و شهرسازی درخصوص حمل و نقل تدوین و پس از آن RFP پروژه هایی که می توانند باعث حصول راهبردها و سیاست ها گردند تعیین و به مشاورین ذیصلاح واگذار می شوند.

نمودار زیر به صورت اجمالی این فرآیند را نشان می دهد.



همزمان با واگذاری پروژه ها در پایین ترین سطح که می تواند از سوی معاونت برنامه ریزی و اقتصاد حمل و نقل وزارتخانه و یا هریک از سازمانها و شرکتهای تابعه به مشاورین ذیصلاح صورت گیرد ، قطعاً بحث تحویل گیری آنها از اهمیت برخوردار خواهد بود که این وظیفه برعهده شورایعالی هماهنگی ترابری کشور قرار داده شده است.

برخی از سازمان ها، شرکت های وزارتخانه های دیگر به جزء وزارت راه و شهرسازی در بحث حمل و نقل دخیل می باشند که شاید تأثیرگذاری آنها نیز در این بخش از اهمیت برخوردار باشد. گمرک جمهوری

اسلامی ایران، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت امور خارجه، سازمان محیط زیست، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و ... به نوعی در فرآیند لجستیک کالا و جابجایی مسافر تأثیرگذار می باشد.

لذا به همین دلیل تصمیم گرفته شد تا از توانایی ها و پتانسیل های شورای عالی هماهنگی ترابری کشور استفاده شود. مواردی که ضرورت استفاده از پتانسیل این شورا را الزامی می سازد به شرح ذیل است:

- هم افزایی توانایی های بخش های مختلف و استفاده از ظرفیت های موجود کشور در طرح جامع حمل و نقل
- تطابق طرح جامع حمل و نقل با یکی از وظایف اساسی شورا یعنی تعیین خط مشی ها و برنامه های کلان حمل و نقل کشور
- تاثیر پذیری و تاثیر گذاری طرح جامع بر بسیاری از فعالیت های غیر حمل و نقلی کشور با توجه به رویکرد جامع نگرانه آن
- نیاز به همراهی پایاپای سایر اعضای شورا با طرح به منظور رفع گام به گام موانع و تسهیل و تسریع در اجرای آن

برای این منظور چهار مجموعه فعالیت در نظر گرفته شده است که به شرح شکل ذیل می باشد.



این مجموعه فعالیتها به طور خلاصه شامل انتشار نتایج طرح قبلی، تصویب فرآیند جدید، به روز رسانی و تکمیل و پایش می باشند.

در هریک از این مجموعه ها فعالیت هایی قرار دارد که در ادامه به آنها پرداخته می شود.

در مجموعه ارزیابی، جمع‌بندی و انتشار نتایج و مستندات فعلی طرح جامع فعالیتهای ذیل قرار گرفته‌اند:

- شناسایی اجزا و استقرار مدل حمل و نقل کشور
- جمع‌بندی و انتشار نهایی توصیه‌های کوتاه‌مدت طرح جامع حمل و نقل
- طراحی و اجرای آمارگیری مبدا – مقصد جاده‌ای، هوایی و ریلی در تطابق با نیازهای به‌روزرسانی و تکمیل مطالعات جامع حمل و نقل
- شناسایی و ارزیابی کریدورهای حمل و نقل (شبکه)
- جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و انتشار نظرات در مورد فازهای ۲ تا ۴ طرح جامع (این بخش با کمک زیربخشها در ستاد مدیریت و راهبری طرح جامع حمل و نقل کشور انجام شده است)

- عدم تطبیق مفروضات پایه در مطالعات و در مدل‌های برآورد تقاضا با واقعیت
- عدم کفایت یا تناسب اطلاعات گردآوری شده در برخی از زیربخش‌ها از جمله هوایی و دریایی

- تفاوت برآوردهای افق زمانی ۱۳۹۴ با واقعیت و مشاهدات
 - عدم ارایه جزییات برخی از فرآیندهای وابسته به مدل‌سازی و پیش‌بینی تقاضای حمل و نقل مانند برآورد سهم جابجایی بار ریلی، و انجام آن بر اساس فرضیات و فرآیندهایی جداگانه و در خارج از بسته مدل حمل و نقل کشور
 - نواقص جدی به ویژه در بخش مدل انتخاب وسیله در زیربخش هوایی
 - عدم شفافیت یا کفایت مستندات و نیز پیشنهاد‌های مطالعات
- در نهایت موضوعی که بیش از پیش در انجام طرح جامع قبلی به چشم آمد، نبود یکپارچگی، پیوستگی و هماهنگی میان‌بخشی اجزای حمل و نقل بود که پیش‌بینی می‌شود در فرایند جدید این نقص برطرف گردد.

در مجموعه فرآیند تدوین و ارایه طرح جامع حمل و نقل نیز گامهای ضروری وجود دارد که می‌توان از آن جمله به موارد ذیل اشاره نمود:

- تعیین اهداف کلان طرح جامع حمل و نقل بر مبنای سیاست‌های کلان توسعه در سطح داخلی و جهانی
- تعیین/بازنگری چشم‌اندازها، اهداف کمی طرح، با توجه به اهداف کلان طرح جامع حمل و نقل و طرح ملی توسعه کالبدی در کارگروه‌های خاص شورای عالی هماهنگی راه و ترابری به روش بحث و تصمیم

- تعیین راهبردهای مناسب برای دستیابی به یک سیستم یکپارچه حمل و نقل موثر و کارا در افق‌های زمانی مشخص

- تعیین محورهای مطالعاتی طرح جامع حمل و نقل

- تعیین افق‌های زمانی طرح و بازه‌های زمانی به‌روزرسانی طرح جامع حمل و نقل

- تدوین فهرست برنامه‌های مورد نیاز

- تعیین معیارهای ارزیابی، طیف اطلاعات مورد نیاز، مسوولیت‌ها و نقش نهادها و زیربخش‌های ذی ربط در کارگروه‌های تخصصی شورای هماهنگی راه و ترابری

در مجموعه سوم و پس از تدوین فرایند، موضوع تکمیل و به‌روزرسانی طرح جامع حمل و نقل کشور مطرح می‌گردد. در این مجموعه نیز فعالیتهای مختلفی وجود دارد که در دو بخش سخت افزاری (تجهیزات و زیرساخت) و نرم افزاری (ترابری و حمل و نقل) به آن پرداخته می‌شود. از جمله موارد مرتبط با نگاه سخت افزاری می‌توان به زیر ساخت‌ها (شبکه راه و راه‌آهن، فرودگاه‌ها، بنادر)، ناوگان، فناوری‌های مرتبط با ناوگان یا زیرساخت‌ها، صنایع مرتبط و پارک‌های لجستیک اشاره نمود.

در حوزه نرم افزاری نیز مواردی همچون یکپارچگی حمل و نقل، بهره‌وری، ساختارهای سازمانی، ایمنی، مسایل زیست محیطی و بررسی می‌شوند.

از جمله سایر مواردی که در این مجموعه به روزرسانی و تکمیل مطالعات به آن پرداخته می‌شود به شرح ذیل می‌باشد:

- تهیه و تدوین درخواست برای پیشنهادیه انجام مطالعات مورد نیاز (RFP)

- تعیین منابع مالی و انتخاب مشاور

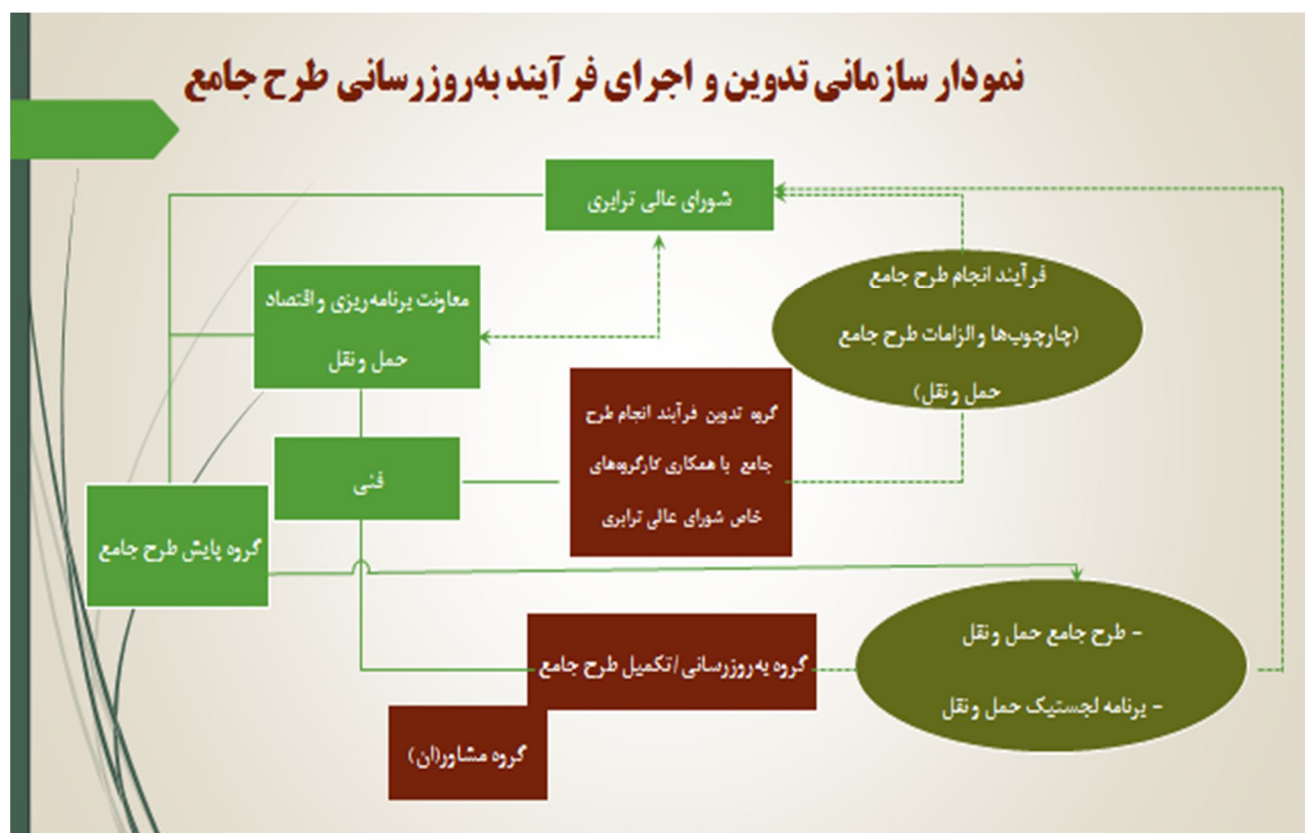
- انجام مطالعات ضروری با نظارت هسته مرکزی منتخب معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل و نقل

- ارائه نتایج مطالعات در قالب طرح جامع یکپارچه و پیوسته حمل و نقل و برنامه لجستیک حمل و نقل کالا به شورای عالی هماهنگی ترابری برای تصویب

در آخرین مجموعه نیز به اجرا، نظارت و پایش مستمر پروژه‌های طرح جامع پرداخته می‌شود.

تعریف پروژه‌های اجرایی در قالب برنامه عملیاتی، تعیین زیربخش‌ها و دستگاه‌های مسوول اجرای پروژه‌ها، زمان‌بندی اجرای پروژه‌ها، بازنگری چشم‌اندازها در افق‌های زمانی معین، تغییر و اصلاح برنامه‌ها بر اساس چشم‌اندازهای جدید نیز از جمله فعالیتهای این گروه می‌باشد.

در نهایت نمودار سازمانی تدوین و اجرای فرآیند به‌روزرسانی طرح جامع حمل‌ونقل کشور به صورت ذیل می‌باشد.



پیش‌بینی می‌شود با استفاده از این متدولوژی و همکاری و هماهنگی دستگاههای ذیربط و همچنین پتانسیل شورای عالی ترابری بتوان طرح جامع حمل و نقل کشور را با موفقیت به اتمام رساند.

فهرست مطالب

صفحه

موضوع

۱.....	فاز اول - توصیه‌های کوتاه‌مدت
۳.....	۱-۱- کلیات
۱۵.....	۱-۲- توصیه‌های ابلاغی به سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
۱۶.....	۱-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ترانزیت
۲۹.....	۲-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش محیط زیست
۴۲.....	۳-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش شبکه راه
۴۳.....	۴-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای
۴۷.....	۵-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ایمنی جاده‌ای
۵۵.....	۳-۱- توصیه‌های ابلاغی به شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور
۵۶.....	۱-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ترانزیت
۶۴.....	۲-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش محیط زیست
۷۱.....	۳-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش شبکه راه
۸۰.....	۴-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ایمنی جاده‌ای
۸۵.....	۵-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل ریلی
۸۹.....	۴-۱- توصیه‌های ابلاغی به شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران
۹۰.....	۱-۴-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل ریلی

۱۷۹	۲-۲-۲- شبکه ریلی
۱۸۱	۳-۲-۲- بنادر
۱۸۱	۴-۲-۲- فرودگاهها
۱۸۲	۳-۲-۳- اطلاعات بار و مسافر
۱۸۲	۱-۳-۲- اطلاعات صورت وضعیت مسافری
۱۸۲	۲-۳-۲- اطلاعات بارنامه های حمل بار
۱۸۵	۴-۲- پارامترهای برآورد مسافر و بار
۱۸۵	۱-۴-۲- پارامترهای برآورد جابجایی مسافر
۱۸۵	۱-۴-۲-۱- برآوردهای جمعیتی
۱۸۵	۲-۴-۲-۱- برآورد متغیرهای اقتصادی- اجتماعی
۱۸۷	۳-۴-۲-۱- برآورد میزان اشتغال و جمعیت شاغل
۱۸۹	۲-۴-۲- پارامترهای برآورد حمل بار
۱۹۱	فاز سوم- مدلسازی تقاضا در شبکه موجود
۱۹۳	۱-۳- برآورد تقاضای مسافری
۱۹۳	۱-۳-۱- روش شناسی پیش بینی مسافر
۱۹۳	۱-۳-۱-۱- کلیات
۱۹۳	۲-۳-۱-۱- روند جمع آوری اطلاعات
۱۹۵	۳-۳-۱-۱- روند ساخت مدل
۲۰۵	۲-۳- برآورد تقاضای حمل بار
۲۰۵	۱-۳-۲- روش شناسی پیش بینی حمل بار
۲۰۵	۱-۳-۲-۱- الگوی تقاضای حمل بار
۲۰۷	۲-۳-۲- پیش بینی تقاضای حمل بار
۲۰۸	۱-۳-۲-۲- پیش بینی های مربوط به کالاهای کشاورزی
۲۱۰	۲-۳-۲-۲- پیش بینی های مربوط به محصولات صنعتی
۲۱۰	۳-۳-۲- پیش بینی ترافیک بار ترانزیت
۲۱۳	۱-۳-۲-۳- ترافیک ترانزیت جادهای
۲۱۳	۲-۳-۲-۳- ترافیک ترانزیت ریلی
۲۱۵	۴-۳-۲- پیش بینی های کل بخش حمل بار - حالت پایه
۲۱۶	۱-۴-۳-۲- پیش بینی تقاضای حمل بار جادهای

۲۱۷	۳-۲-۴-۲- پیش بینی تقاضای حمل بار ریلی.....
۲۲۰	۳-۲-۵- فرضیات تقسیم شیوه‌ای.....
۲۲۱	فاز چهارم - شناسایی و تحلیل کمبودهای عرضه.....
۲۲۳	۴-۱- مقدمه.....
۲۲۳	۴-۲- سناریوهای حساسیت تفکیک سفر.....
۲۲۴	۴-۲-۱- تحلیل تفکیک سفر باری.....
۲۲۴	۴-۲-۱-۱- سناریوی حداقل ریلی (حالت پایه).....
۲۲۵	۴-۲-۱-۲- سناریوی حداکثر ریلی.....
۲۲۷	۴-۲-۲- تفکیک سفر مسافری.....
۲۲۸	۴-۳- تحلیل عرضه و تبیین سناریوهای سرمایه‌گذاری.....
۲۲۸	۴-۳-۱- شبکه جاده‌ای.....
۲۲۹	۴-۳-۱-۱- ارتقا شبکه فعلی.....
۲۳۸	۴-۳-۱-۲- احداث مسیرهای جدید.....
۲۴۳	۴-۳-۲- شبکه ریلی.....
۲۴۵	۴-۳-۱- روش شناسی تعریف عرضه حمل و نقل ریلی.....
۲۴۷	۴-۳-۲- سناریوی اول.....
۲۴۸	۴-۳-۳- سناریوی دوم.....
۲۵۱	۴-۳-۴- سناریوی سوم.....
۲۵۵	۴-۳-۵- خلاصه هزینه سرمایه‌گذاری برای سناریوهای مختلف.....
۲۵۶	۴-۳-۳- زیربخش دریایی.....
۲۵۶	۴-۳-۳-۱- پیش بینی ترافیک بنادر.....
۲۵۷	۴-۳-۳-۲- هزینه های سرمایه‌گذاری و نگهداری.....
۲۶۰	۴-۳-۴- زیر بخش هوایی.....
۲۶۵	اعتبارسنجی نتایج طرح جامع و وضع موجود در سال ۱۳۹۴.....

فهرست شکل‌ها

موضوع	صفحه
شکل (۱-۱). فرایند تدوین توصیه‌های کوتاه‌مدت	۸
شکل (۱-۲). جمعیت شهری شهرستانهای کشور	۱۶۲
شکل (۲-۲). جمعیت شهری به تفکیک شهرستان (بالای ۱۰۰۰۰ نفر)	۱۶۲
شکل (۳-۲). جانمایی مراکز تولید و فرآوری محصولات	۱۶۵
شکل (۴-۲). تمرکز صادرات محصولات کشاورزی شهرستانها	۱۶۶
شکل (۵-۲). تمرکز صادرات محصولات معدنی شهرستانها	۱۶۶
شکل (۶-۲). تمرکز صادرات محصولات صنعتی (تولید و فرآوری شده) شهرستانها	۱۶۷
شکل (۷-۲). تمرکز صادرات کل محصولات شهرستانها	۱۶۷
شکل (۸-۲). مراکز ثقل نهایی	۱۶۸
شکل (۹-۲). فرآیند منطقه بندی	۱۷۰
شکل (۱۰-۲). مناطق ۵۶ گانه مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور	۱۷۲
شکل (۱۱-۲). شبکه جاده‌ای مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور	۱۷۴
شکل (۱۲-۲). طبقه بندی راه‌های کشور	۱۷۸
شکل (۱۳-۲). کریدورهای اصلی مورد نظر پروژه	۱۸۰
شکل (۱۴-۲). سرانه مالکیت خودرو خانوار در مناطق ۵۶ گانه طرح جامع حمل و نقل کشور	۱۸۶
شکل (۱-۳). ساختار کلی مدل	۱۹۴
شکل (۲-۳). تولید سفر در مناطق مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور - سال پایه (۱۳۸۵)	۱۹۹
شکل (۳-۳). توزیع سفر بین مناطق در سالهای مختلف طرح	۲۰۱
شکل (۴-۳). تولید سفر مسافری در هر منطقه در سالهای ۱۳۸۵، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹	۲۰۲

شکل (۳-۵). میزان جابجایی وسایل نقلیه سواری در سالهای مختلف	۲۰۳
شکل (۳-۶). میزان جابجایی اتوبوس در سالهای مختلف	۲۰۳
شکل (۳-۷). میزان جابجایی مسافرین هوایی در سالهای مختلف	۲۰۴
شکل (۳-۸). میزان جابجایی مسافرین ریلی در سالهای مختلف	۲۰۴
شکل (۳-۹). روش شناسی حمل و نقل بار	۲۰۶
شکل (۳-۱۰). منطقه بندی کشورها بر اساس ترافیک ترانزیت	۲۱۱
شکل (۳-۱۱). تعداد کامیون جابجا شده در سال ۱۳۸۹	۲۱۶
شکل (۳-۱۲). برآورد تعداد کامیون جابجا شده در سال ۱۴۰۹	۲۱۷
شکل (۳-۱۳). حجم جابجایی بار در شبکه ریلی کشور در سال ۱۳۸۹	۲۱۸
شکل (۳-۱۴). حجم جابجایی بار در شبکه ریلی کشور در سال ۱۴۰۹	۲۱۹
شکل (۴-۱). ترافیک باری برای شیوه‌های حمل ریلی و جاده‌ای در سال‌های هدف در سناریوهای ۱ و ۳	۲۲۶
شکل (۴-۲). مقایسه سفرهای مسافری پیش بینی شده بوسیله شیوه‌های مختلف در سناریوهای حداقل و حداکثر ریلی	۲۲۷
شکل (۴-۳). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۸۹	۲۳۰
شکل (۴-۴). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۹۴	۲۳۲
شکل (۴-۵). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۴	۲۳۴
شکل (۴-۶). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۹	۲۳۶
شکل (۴-۷). وضعیت شبکه در سال ۱۳۸۹ (شبکه سال مبنا)	۲۳۸
شکل (۴-۸). وضعیت شبکه در سال ۱۳۹۴ با اعمال پروژه‌های پیشنهادی در دوره ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴	۲۳۹
شکل (۴-۹). وضعیت شبکه در سال ۱۳۹۹ با اعمال پروژه‌های پیشنهادی در دوره ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹	۲۴۰
شکل (۴-۱۰). وضعیت شبکه در سال ۱۴۰۴ با اعمال پروژه‌های پیشنهادی در دوره ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۴	۲۴۱
شکل (۴-۱۱). وضعیت شبکه در سال ۱۴۰۹ با اعمال پروژه‌های پیشنهادی در دوره ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۹	۲۴۲
شکل (۴-۱۲). برآورد بار و مسافر شیوه ریلی در هر سناریو	۲۴۴
شکل (۴-۱۳). رویه اصلی پیش‌بینی ترافیکی	۲۴۵
شکل (۴-۱۴). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۱	۲۴۷
شکل (۴-۱۵). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۲	۲۵۰
شکل (۴-۱۶). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۳	۲۵۴
شکل (۴-۱۷). پیش‌بینی ترافیک بار بنادر ایران (میلیون تن)	۲۵۶
شکل (۵-۱). مقایسه و برازندگی مشاهده (ترددشماری) و برآورد (تخصیص) ترافیک سال ۸۵ مدل حمل و نقل کشور	۲۷۱
شکل (۵-۲). برازندگی و برآورد سواری شخصی در راههای شریانی-۱۳۹۴	۲۷۲

فهرست جدول‌ها

موضوع	صفحه
جدول (۱-۱). جمع‌بندی نظرات سازمان راهداری در مورد اقدامات توصیه‌های کوتاه‌مدت مرتبط با آن سازمان	۱۵
جدول (۲-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ترانزیت با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۱۶
جدول (۳-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش محیط زیست با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۲۹
جدول (۴-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش شبکه راه با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۴۲
جدول (۵-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۴۳
جدول (۶-۱). توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای و چگونگی ارتباط آن‌ها با حوزه وظایف سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۴۷
جدول (۷-۱). جمع‌بندی نظرات شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت مرتبط با آن	۵۵
جدول (۸-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ترانزیت با شرکت ساخت و توسعه زیربناهای کشور	۵۶
جدول (۹-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش محیط زیست با شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور	۶۴
جدول (۱۰-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش شبکه راه با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	۷۱
جدول (۱۱-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای با حوزه وظایف شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور	۸۰
جدول (۱۲-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی با حوزه وظایف شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور	۸۵
جدول (۱۳-۱). جمع‌بندی نظرات شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت	۸۹
جدول (۱۴-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی با شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران	۹۰
جدول (۱۵-۱). جمع‌بندی نظرات سازمان بنادر و دریانوردی در مورد اقدامات ذیل توصیه‌های کوتاه‌مدت	۱۰۲

جدول (۱-۱۶). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل دریایی با سازمان بنادر و دریانوردی.....	۱۰۳
جدول (۱-۱۷). جمع بندی نظرات سازمان هواپیمایی کشوری در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت.....	۱۰۳
جدول (۱-۱۸). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل هوایی با سازمان هواپیمایی کشوری.....	۱۰۵
جدول (۲-۱). لیست دسته بندی گروه‌های کالایی برای تحلیل.....	۱۶۳
جدول (۲-۲). فهرست مناطق داخلی و مراکز ثقل.....	۱۷۰
جدول (۲-۳). دسته بندی و کدگذاری شبکه راه‌ها.....	۱۷۵
جدول (۲-۴). طول شبکه راه‌های مورد مطالعه بر حسب نوع راه.....	۱۷۶
جدول (۲-۵). متوسط شیب بر حسب درجه راه.....	۱۷۷
جدول (۲-۶). گروه‌های کالایی طرح جامع حمل و نقل کشور.....	۱۸۴
جدول (۲-۷). پیش بینی مالکیت وسیله نقلیه.....	۱۸۷
جدول (۲-۸). دسته بندی زیربخشهای اقتصادی.....	۱۸۸
جدول (۲-۹). پیش بینی جمعیت روستایی و شهری تا سال ۱۴۰۹ - میلیون نفر.....	۱۸۹
جدول (۲-۱۰). پیش بینی میزان اشتغال در بخشهای سه گانه (میلیون نفر).....	۱۸۹
جدول (۳-۱). منابع مورد استفاده برای ماتریسهای مبدأ - مقصد.....	۱۹۸
جدول (۳-۲). سهم شیوه‌های مختلف سفر مسافری در سال ۱۳۸۵.....	۱۹۸
جدول (۳-۳). متغیرهای اقتصادی - اجتماعی مورد استفاده در ساخت مدل تولید.....	۲۰۰
جدول (۳-۴). نتایج پیش بینی کل سفرهای مسافری.....	۲۰۱
جدول (۳-۵). تعداد سفرها در سالهای ۱۳۸۵، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹.....	۲۰۵
جدول (۳-۶). اساس پیش بینی کالا.....	۲۰۷
جدول (۳-۷). منطقه بندی کشورهای آسیایی و اروپایی با توجه به ترافیک ترانزیت.....	۲۱۲
جدول (۳-۸). پیش بینی ترافیک ترانزیتی جاده‌ای و ریلی.....	۲۱۴
جدول (۳-۹). پیش بینی تقاضای بار در کل کشور.....	۲۱۵
جدول (۳-۱۰). برآورد تناژ حمل و نقل بار از طریق جاده.....	۲۱۶
جدول (۳-۱۱). برآورد تناژ حمل و نقل بار از طریق ریل.....	۲۱۸
جدول (۴-۱). تناژ حمل شده حالت پایه حداقل ریلی.....	۲۲۴
جدول (۴-۲). برآورد تناژ بار حمل شده توسط شیوه ریلی در سناریوی حداکثر ریلی.....	۲۲۵
جدول (۴-۳). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۸۹.....	۲۲۹
جدول (۴-۴). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۹۴.....	۲۳۱
جدول (۴-۵). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۴.....	۲۳۳

جدول (۴-۶). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۹	۲۳۵
جدول (۴-۷). مقایسه وضعیت سطح سرویس شبکه جاده‌ای سال ۱۳۸۹ تحت ترافیک پیش‌بینی شده در هر یک از سال‌های هدف (بدون سرمایه گذاری).....	۲۳۷
جدول (۴-۸). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۸۹ - ۱۳۹۴	۲۳۹
جدول (۴-۹). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۹۴-۱۳۹۹	۲۴۰
جدول (۴-۱۰). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۹۹-۱۴۰۴	۲۴۱
جدول (۴-۱۱). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۴۰۴-۱۴۰۹	۲۴۲
جدول (۴-۱۲). کل هزینه سرمایه گذاری مورد نیاز جهت حفظ سطح خدمت شبکه جاده‌ای در سطح A یا B در طول دوره برنامه‌ریزی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹	۲۴۳
جدول (۴-۱۳). هزینه سرمایه گذاری آلات نقاله - سناریو ۲	۲۵۰
جدول (۴-۱۴). ناوگان مورد نیاز شبکه ریلی- سناریوی ۳	۲۵۴
جدول (۴-۱۵). سرمایه گذاری زیربنایی بر حسب سناریوی ریلی (واحد: میلیارد ریال)	۲۵۵
جدول (۴-۱۶). هزینه تامین آلات ناقله بر حسب سناریوی ریلی (واحد: میلیارد ریال)	۲۵۵
جدول (۴-۱۷). برآورد ترافیک بنادر - میلیون تن	۲۵۶
جدول (۴-۱۸). برنامه سرمایه گذاری بنادر بدون افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری	۲۵۸
جدول (۴-۱۹). برنامه سرمایه گذاری بنادر با افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری	۲۵۹
جدول (۴-۲۰). رشد تقاضای مسافر هوایی (ترافیک بین المللی) در دوره مورد مطالعه	۲۶۰
جدول (۴-۲۱). رشد تقاضای مسافر هوایی (ترافیک داخلی) در دوره مورد مطالعه	۲۶۰
جدول (۴-۲۲). پیش بینی تقاضای مسافر هوایی (ترافیک داخلی و بین المللی) در سال ۱۴۰۹	۲۶۱
جدول (۴-۲۳). برنامه سرمایه گذاری فرودگاهها سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۴	۲۶۲
جدول (۴-۲۴). برنامه سرمایه گذاری فرودگاهها سالهای ۱۳۹۹ و ۱۴۰۴	۲۶۳
جدول (۴-۲۵). هزینه سرمایه گذاری کل زیربخشهای حمل و نقل ۱۳۸۹-۱۴۰۹	۲۶۴
جدول (۵-۱). متغیرهای مورد استفاده در طرح جامع برای برآورد تقاضای کالا و متغیرهای پیشنهادی	۲۷۷
جدول (۵-۲). سهم‌های برآورد شده برای بار جابجا شده ریلی از مجموع بار جابجا شده زمینی (تن-کیلومتر) و میزان تطابق آن با واقعیت موجود	۲۸۷
جدول (۵-۳). برآورد بار ریلی و جاده‌ای با سناریوهای مختلف در دوره مطالعه (میلیون تن)	۲۸۸
جدول (۵-۴). سهم از نفر- مسافر (با احتساب نفر-مسافر زمینی و هوایی).....	۲۸۸
جدول (۵-۵). مقایسه پیش بینی رشد مسافر داخلی هوایی با رشد واقعی	۲۸۹
جدول (۵-۶). مقایسه بین برآورد طرح جامع و عملکرد بنادر در تخلیه و بارگیری کالا (میلیون تن)	۲۹۰
جدول (۵-۷). مقایسه تن کیلومتر طرح جامع سناریوی ۱ (بخش ریلی) با سایر اسناد ریلی و عملکرد واقعی	۲۹۱

جدول (۵-۸). مقایسه مسافر کیلومتر سناریوی ۱ طرح جامع (بخش ریلی) در حالت مرجع (سناریوی ۱) با سایر اسناد ریلی و عملکرد واقعی	۲۹۲
جدول (۵-۹). پیش‌بینی و برآوردهای طرح جامع، سندهای ۱۴۰۰ و ۱۴۰۴ و برنامه‌های شرکت راه‌آهن در سال ۹۴ در ارتباط با تقاضا و پروژه‌های ارتقا	۲۹۲
جدول (۵-۱۰). نظرات مشترک زیربخشها	۲۹۵
جدول (۵-۱۱). کریدورهای ریلی و جاده‌ای نهایی	۲۹۷

فاز اول

توصیه‌های کوتاه مدت

۱-۱- کلیات

مطالعات جامع حمل و نقل ایران با هدف توسعه نظام‌مند شبکه و صنعت حمل و نقل در قلمرو جمهوری اسلامی ایران تهیه شده است. مرحله شناخت و ارائه توصیه‌های کوتاه‌مدت این مطالعات به جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل وضعیت موجود حمل و نقل کشور در زمان شروع مطالعات، تخصیص یافته است. توصیه‌های کوتاه‌مدت؛ تحلیل راهبردی و آماده‌سازی توصیه‌های بخش حمل و نقل را در بر دارد و مقرر شده است این توصیه‌ها تا بدست آمدن نتایج نهایی در برنامه‌های توسعه پنج ساله کشور به کار گرفته شوند. در توصیه‌های کوتاه‌مدت، تدابیر سازمانی و عملیاتی مورد نیاز برای بهینه‌سازی فعالیت‌های مدیریت، ساختار و وظایف سازمانی، و استفاده از تسهیلات و قابلیت‌های موجود تعیین شده است.

این گزارش با کمک و مشارکت بسیاری از متخصصان کشور در داخل گروه مطالعات و خارج آن تهیه شده و همزمان مشورت با کارکنان دولت و دست‌اندرکاران صنعت حمل و نقل، راهبران و کاربران آن هم در سطحی گسترده انجام شده است. در این راستا با وزارتخانه‌های مختلف و سازمان‌های تابعه همکاری‌های نزدیکی انجام شده است.

به منظور حمایت از توصیه‌ها و فراهم آوردن تصویری مناسب از تاثیرگذاری اصلاحات پیشنهادی (بر اساس نمونه‌های برنامه‌های اصلاحی سایر کشورها)، مطالعات تطبیقی انجام شده است. از جمع کشورهای دارای حمل و نقل کارآمد و/یا کشورهایی که اصلاحات مشابهی را به شکل موفقیت‌آمیز اعمال کرده‌اند، نمونه‌هایی بررسی شده است و در متن اصلی هر جا که ممکن بوده، آدرس سایت‌های اینترنتی (وب سایت‌ها) نمونه‌های انتخاب شده، همراه با اطلاعات دیگر و استانداردهای بین‌المللی برای تهیه مستندات لازم جهت کمک به اجرای توصیه‌ها، فراهم آمده است. از این‌رو، تعیین برخی از موثرترین روش‌های موجود در کارآمدترین سیستم‌های حمل و نقل در سطح جهان به عنوان مبنایی برای اصلاحات پیشنهاد شده مورد استفاده قرار گرفته است.

تلاش‌های به عمل آمده در کشور در زمینه بهبود سامانه حمل و نقل و افزایش امکان دسترسی مردم به خدمات حمل و نقلی با دستاوردهای زیادی همراه بوده است. شبکه‌های حمل و نقل به دلیل سرمایه‌گذاری‌های به عمل آمده طی ۲۰ سال گذشته بسیار توسعه یافته است و مردم به علت کنترل تعرفه‌ها و تخصیص یارانه‌ها، در سفر از طریق جاده، ریل و هوا از پایین‌ترین قیمت‌ها سود می‌برند. ولی این موضوع هزینه بسیار سنگینی را به دولت تحمیل کرده و سامانه حمل و نقل را ناکارآمد ساخته است و باعث شده از ظرفیت آن به خوبی استفاده نشود. بنابراین توصیه شده است که نگاه‌ها از توسعه شبکه به نگهداری و فراهم آوردن خدمات با هدف استفاده بهینه از شبکه موجود، متمرکز شود. در توصیه‌های آرایه شده ترویج این رویکرد با الهام از بهترین نمونه‌های بین‌المللی به عنوان هدف دنبال می‌شود. اصلاحات به طور طبیعی در محدوده‌هایی آرایه و اعمال می‌شوند که بیشترین فضا برای پیشرفت و توسعه وجود دارد.

شرح توصیه‌های کوتاه‌مدت

در بخش توصیه‌های کوتاه‌مدت مطالعات طرح جامع، ۳۷ توصیه تنظیم شده است که ۱۳ مورد آن مربوط به مطالعات فرابخشی ترانزیت و محیط زیست و ۲۴ مورد مربوط به بخش‌های حمل و نقل جاده‌ای (شامل ایمنی، شبکه و صنعت)، ریلی، دریایی و هوایی است. هر یک از توصیه‌های ارایه شده حاوی برگه‌های عملیاتی است که در آنها روش اجرای توصیه درج شده است. در مجموع ۱۰۶ اقدام در این برگه‌ها در بخش‌های مختلف مشخص شده است.

در توصیه‌های پیشنهادی مطالعات جامع حمل و نقل کشور، تدابیر هدفمند و سیاست‌های تعیین شده در جمهوری اسلامی ایران، به ویژه برنامه توسعه حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی (معرف اهداف ویژه در بخش حمل و نقل در برنامه پنج ساله توسعه کشور) و سیاست‌های توسعه کشور مد نظر قرار گرفته‌اند. بنابراین، توصیه‌های ارایه شده (بر پایه تشخیص دقیق به عمل آمده) با فراهم آوردن چارچوب لازم برای اجرای اصلاحات ضروری در بخش حمل و نقل، از سیاست‌های حمل و نقل کشور حمایت می‌کند. ضمن این که توصیه‌های پیشنهادی در حوزه ترانزیت و محیط زیست بر تمامی بخش‌های حمل‌ونقل تاثیر خواهد گذاشت.

امور کلیدی مد نظر در توصیه‌ها

فقدان اطلاعات قابل اطمینان و منسجم در هر یک از بخش‌های حمل و نقل کاملاً مشهود است. بدون در اختیار داشتن این گونه اطلاعات، مدیریت کارآمد خدمات حمل و نقل امکان‌پذیر نمی‌باشد و استفاده از سیستم‌های پیشرفته و فراگیر فناوری اطلاعات (IT) برای فراهم آوردن سیستم‌های کارآمد مدیریت مقدور نخواهد بود. بدون داشتن اطلاعات مرتبط، سنجش دقیق کیفیت خدماتی که به مشتریان حمل و نقل ارایه می‌شود، میزان تاثیرگذاری اقدامات بهسازی و بهره برداری موثر از سرمایه‌گذاری‌های به عمل آمده، ممکن نیست.

امروزه فناوری مورد نیاز برای توسعه و اجرای سیستم‌های پیشرفته و کارآمد مدیریت فناوری اطلاعات به طور گسترده در دسترس می‌باشد. چنین سامانه‌هایی باعث ارتقای کیفیت و تاثیرگذاری زیرساخت‌ها و خدمات بخش حمل و نقل خواهند شد.

یارانه‌های بخش حمل و نقل هیچ انگیزه‌ای را برای تولید خدمات موثر و با کیفیت در این بخش ایجاد نمی‌کند. پیامدهای این امر ایجاد حمل و نقل غیر پاسخگو به نیازهای اقتصادی کشور، تصمیم‌گیری‌های ضعیف در زمینه سرمایه‌گذاری و تضعیف جایگاه ایران در عرصه رقابت جهانی می‌باشد. توصیه می‌شود از یارانه‌های هدفمند برای جبران اثرات منفی اختلاف قیمت‌ها و استفاده خاص از خدمات حمل و نقلی به عنوان یک گام واسطه‌ای برای آزادسازی تعرفه‌های بخش حمل و نقل استفاده شود.

گرایش جهانی برای تجاری کردن هرچه بیشتر خدمات حمل و نقل، استفاده از قابلیت‌های بازار برای تامین نیازهای مشتری به بهترین شکل و ارایه سیستم‌های کارآمد اجرایی کاملاً محسوس می‌باشد. فعالیت‌های تجاری (به ویژه در بخش جاده و ریل) باید برای بهبود خدمات حمل و نقل تقویت شوند و نقش دولت باید به تدریج از ارایه خدمات به سوی سیاست‌گذاری و مدیریت تغییر کند. این گونه اصلاحات بی‌تردید با آزادسازی تعرفه‌ها ارتباط می‌یابد.

توسعه شبکه‌های حمل و نقل در توصیه‌های پیش رو با تاکید بر اهمیت نگهداری کارآمد از شبکه‌ها، مد نظر قرار گرفته است. در وضع موجود، در بسیاری از بخش‌ها نگهداری و راهبری شبکه موجود در مقایسه با توسعه شبکه، در جایگاه دوم قرار دارد ضمن این که در بحث توسعه، نیازهای راهبری و نگهداری شبکه زیاد مورد توجه نبوده است. با این رویکرد، در زمینه تقویت جایگاه نگهداری در ساخت و سازهای جدید و حصول اطمینان از سرمایه‌گذاری کافی، تدابیری توصیه شده است.

با هدف بهینه‌سازی استفاده از سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته مخصوصاً در بخش راه، توصیه‌هایی برای اطمینان از برنامه‌ریزی کارآمد پروژه و اصلاح و فراهم آوردن چارچوب لازم برای اجرای آن، ارایه شده است.

برای بهبود ایمنی جاده‌ای، انجام تلاش‌های متمرکز جهت بهبود مدیریت ایمنی، افزایش ارتباطات و آموزش ایمنی، اعمال قوانین و مقررات ایمنی و بهبود خدمات امدادی توصیه می‌شود. نمونه‌های بررسی شده در مطالعات تطبیقی، موثر بودن این راهبردها را در بهبود ایمنی تایید می‌کند.

علیرغم وجود دستورالعمل‌های سیاسی در زمینه ارتقای زیرساخت‌ها برای بهبود جریان ترانزیت و به رغم موقعیت راهبردی ایران در ترانزیت بین‌المللی بین اروپا و آسیای مرکزی و جنوبی، جریان ترانزیت در ایران رشد لازم را نداشته است. در توصیه‌های ارایه شده مبانی لازم برای انجام اصلاحات (که برای رفع کمبودها در فرایندها و مقررات ترانزیت مورد نیاز می‌باشند) فراهم می‌آیند.

ضرورت به روزسازی استانداردها و مقررات، شاخصی مشترک در تمام بخش‌های حمل و نقل در ایران محسوب می‌شود. این موضوع به ویژه برای استانداردهای طراحی و نظارت در بخش راه‌ها، قوانین زیست‌محیطی و مقررات ملی هواپیمایی نمود بیشتری داشته است.

اصلاحات تنها زمانی می‌تواند با موفقیت همراه باشد که توسط کارکنان با انگیزه و دارای صلاحیت به اجرا درآید. برای ایجاد ظرفیت منابع انسانی در ساختار حمل و نقل (چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی)، در راستای همراهی با اصلاحات پیشنهادی و واکنش به شکاف‌های موجود در زمینه مهارت‌های ویژه (که در جریان مطالعه شناخت وضع موجود مورد شناسایی قرار گرفته‌اند) به تدابیر مهمی نیاز می‌باشد.

تشریح فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی

برای آماده‌سازی توصیه‌های کوتاه‌مدت، یک فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی با هدف ارزیابی مشکلات مربوط به هر یک از زیربخش‌های حمل و نقل و روابط و اولویت‌های آنها برای اجرا، مد نظر قرار گرفته است. برنامه‌ریزی راهبردی به لحاظ ماهیت با برنامه‌ریزی بلندمدت تفاوت دارد. برنامه‌های بلندمدت بر اساس اهداف و فعالیت‌های موجود شکل می‌گیرند و در این گونه برنامه‌ریزی‌ها اصلاحاتی برای آینده پیشنهاد می‌شود. با این حال، برنامه‌ریزی راهبردی تغییرات یا تغییرات پیش‌بینی شده‌ای را در محیط مد نظر قرار می‌دهد که از تلاش‌هایی بسیار متفاوت با فعالیت‌های فعلی حکایت دارد. در واقع، برنامه‌ریزی راهبردی با تصمیمات و اقدامات زیربنایی در ارتباط است و اتخاذ تصمیمات آتی در آن لحاظ نمی‌شود. برنامه‌ریزی راهبردی پیش‌بینی محیط آینده را دربرمی‌گیرد اما تصمیمات در زمان حال اتخاذ می‌گردند.

در پروژه مطالعات طرح جامع حمل و نقل ایران نوعی فرایند برنامه‌ریزی راهبردی برای ارایه توصیه‌های کوتاه‌مدت دنبال شده است، در حالی که برای فازهای دیگر پروژه مطالعات طرح جامع حمل و نقل از فرآیند برنامه‌ریزی بلندمدت استفاده می‌شود. در توصیه‌های کوتاه‌مدت (بر پایه شناسایی و تشخیص مشکلات «در گزارش شناخت وضع موجود») تدابیر سازمانی و عملیاتی مورد نیاز برای بهینه‌سازی فعالیت‌های مدیریتی، ساختار و وظایف سازمانی و بهره‌برداری از امکانات و قابلیت‌های موجود مشخص شده‌اند. در این توصیه‌ها حصول اطمینان از قابلیت پاسخ‌گویی موثر و کافی بخش‌های حمل و نقل به برنامه‌های سرمایه‌گذاری در دست انجام و آتی و پاسخ‌گویی به تقاضا به عنوان هدف دنبال شده است.

اجرای توصیه‌های کوتاه‌مدت (با توجه به ماهیت این گونه توصیه‌ها) ممکن است با حداقل استفاده از منابع و صرف هزینه‌ای اندک محقق گردد. سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی کلان شامل ساخت یا ارتقای زیرساخت‌های حمل و نقل از جمله جاده، ریل، بندر و فرودگاه در مراحل بعدی مطالعات طرح جامع حمل و نقل ایران و بر پایه پیش‌بینی‌های تقاضای حمل و نقل تعریف خواهند شد. توصیه‌های کوتاه‌مدت بر اساس مراحل مندرج در شکل زیر آماده شده‌اند. این مراحل در قالب دو فرایند اصلی، اجرا شده‌اند:

۱- فرآیند تحلیل و ارزیابی وضع موجود و تدوین گزارش شناخت وضع موجود

۲- فرآیند ارایه توصیه‌های کوتاه‌مدت

فرایند ارزیابی

فرایند ارزیابی به طور مستقیم از تحلیل ارایه شده در فاز شناخت وضع موجود گرفته می‌شود. در فرایند ارزیابی این سوال پرسیده می‌شود که دلایل و راه‌حل‌های ممکن برای مشکلات شناخته شده کدامند؟

مطالعه شناخت وضع موجود

در مطالعه شناخت وضع موجود، زمینه شناسایی امور و کمبودهای پیش روی زیر بخش‌های حمل و نقل در راستای انجام وظایف محوله برای تهیه زیرساخت و خدمات حمل و نقل با کیفیت مطلوب فراهم شده است.

پس از مشورت با دست‌اندرکاران در هر یک از زیربخش‌ها و شناسایی شاخص‌های عملکرد در مطالعه شناخت، نوعی ارزیابی از امور بسیار مهم و حیاتی که باید برای ارائه خدمات مطلوب‌تر حمل و نقل بهبود یابند، ارائه شده است. نارسایی‌های سامانه حمل و نقل، تأثیرات ناشی از تصمیمات اخذ شده در زمینه سیاست‌های حمل و نقل، اولویت‌های سرمایه‌گذاری و ساختارهای سازمانی و اداری قلمداد کرد. باید به خاطر داشت که هر یک از زیربخش‌های حمل و نقل (برخی کمتر و برخی بیشتر) با زیربخش‌های دیگر در رقابت هستند و هدف رسیدن به کارایی بهینه و خدمات دارای کیفیت در هر یک از بخش‌های حمل و نقل است. در ارزیابی راهبردی طرح مطالعات جامع حمل و نقل ایران، ایجاد رقابت موثر بین شیوه‌های مختلف حمل و نقل و فراهم آوردن زمینه انتخاب قیمت و خدمات بهینه توسط استفاده‌کننده، به عنوان هدف دنبال می‌شود. چنین رویکردی از سوی زیربخش‌های حمل و نقل با اهداف مطالعات جامع، در زمینه کارآمد کردن کل بخش حمل و نقل در ایران سازگار می‌باشد.

۱. فرآیند تحلیل و ارزیابی وضع موجود و تدوین گزارش‌های تشخیصی

مطالعه شناخت وضع موجود زیربخش‌های حمل و نقل
شناسایی خصوصیات و کمبودهای موجود در هر بخش
عوامل کلیدی و شاخص‌های توصیف کننده عملکرد هر یک از زیربخش‌های حمل و نقل کدامند؟
محدوده‌های نیازمند به بهبود فرایند ارائه خدمات مطلوب مطابق با استانداردهای بین‌المللی کدامند؟
با استفاده از گزارش شناخت وضع موجود



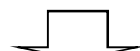
تحلیل علل و اثرات

شناسایی علل پایه‌ای نقاط ضعف کلیدی
امور اساسی که منجر به نقاط ضعف کلیدی شناسایی شده می‌گردند کدامند؟ آیا این ضعفها از سازمان ضعیف، کار مدیریت، انگیزه پایین آموزش ضعیف، فقدان منابع یا مقررات مصوب، فرایندها و روشها ناشی می‌شود؟



مطالعه تطبیقی

شناسایی بهترین عملکرد و یا بهترین نمونه‌های کاربردی
کدام یک از کشورها / نهادها نمونه‌های شناخته شده‌ای از روشها و سیستم‌هایی که به نتیجه مطلوب دست یافته‌اند، فراهم می‌آورند؟ کدام یک از کشورها/ نهادها فرآیندهای اصلاحی مشابهی را با موفقیت مورد استفاده قرار داده‌اند؟ از این گونه اصلاحات چه نتایجی حاصل شده است؟



۲. فرآیند تدوین و ارائه توصیه‌های کوتاه‌مدت

شرح توصیه

شناسایی بهترین اقدامات با توجه به دلایل ضمنی و اهداف مورد نظر
شناسایی راهبرد توصیه شده بر اساس مطالعات مقایسه‌ای و وضعیت ایران
شناسایی نهادهای مسئول اجرای توصیه‌ها
شرح فعالیت‌های مورد نیاز برای اجرای توصیه



تعریف فعالیت‌های مورد نیاز

توصیف وظایف مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های ویژه درون هر یک از توصیه‌های ارائه شده
اهداف و گروههای مورد نظر فعالیت‌های مربوطه کدامند؟ آیا تغییرات باید فوری یا به صورت مرحله‌ای انجام شوند؟ آیا یک مطالعه آزمایشی برای بازنگری مستمر اهداف، ظرفیتهای، امور اجرایی و غیره مورد نیاز است؟
نتایج ویژه (مورد نیاز) هر یک از فعالیت‌ها کدامند؟



اولویت‌بندی توصیه‌ها برای اجرا

اولویت‌بندی فرآیند اجرای توصیه‌ها
توصیه تا چه اندازه برای بهبود خدمات حمل و نقل و زیرساخت کارآمد می‌باشد؟
آیا توصیه به تدابیر همسو نیاز دارد؟ آیا این امر بر زمانبندی توصیه تاثیر می‌گذارد؟
اجرای توصیه تا چه اندازه راحت است؟ (راحتی اجرا)
سطح استفاده از منابع (انسانی، فنی، مالی، ...) چه میزان است؟

شکل (۱-۱). فرایند تدوین توصیه‌های کوتاه‌مدت

- تحلیل علت و معلول

ناکارآمدی و یا نقاط ضعف در هر یک از زیربخش‌های حمل و نقل مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. سپس فرضیه‌هایی درباره علل احتمالی این‌گونه مشکلات (معلول‌ها) ارایه شده است. فرآیند تحلیل علت و معلول امکان ارایه نظرات در مورد چرایی بروز مشکل و نقاط ضعف احتمالی را فراهم می‌آورد. در طول تحلیل، پرسش مکرر چرا؟، امکان تشخیص تدریجی علت ریشه‌ای با استفاده از زنجیره‌ای منطقی را فراهم می‌آورد.

در این تحلیل کلیه علل که ممکن است سازمان، کار مدیریت، انگیزه و آموزش کارکنان، منابع موجود، مقررات، رویه‌ها و روش‌های عملیاتی، تامین زیرساخت و محیط زیست را دربرگیرد، مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. علتها ممکن است انعکاس‌دهنده آن دسته از عواملی باشند که مستقیم به ضعف منتهی می‌شوند یا علی را به تصویر کشند که برای جبران ضعف‌ها مفید می‌باشند.

به عنوان نتیجه این تحلیل، همواره علت یا علل ریشه‌ای یافت می‌شود که برای هر یک از آنها باید پاسخی مناسب ارایه داد. علت ریشه‌ای، علتی است که:

- بتواند اثر را مستقیم و یا از طریق مجموعه‌ای از رویدادها توضیح دهد و
- اگر رفع شود به حذف یا کاهش مشکل منجر خواهد شد.

• مطالعه تطبیقی

مطالعه تطبیقی روشی معمول برای تعیین گزینه‌های مطلوب جهت رفع ضعف‌ها و مشکلات سامانه حمل و نقل کشور می‌باشد. در جریان این مطالعات رویکرد سایر کشورها برای مرتفع نمودن مشکلات بررسی می‌شود. کشورهای جهان با مشکلات مشابهی در زمینه مدیریت شبکه حمل و نقل با توجه به محدودیت‌های مالی، ظرفیت فنی و تقاضاهای مشتریان روبرو هستند. هرچند هر کشور منحصر به فرد است و مشخصات مختص به خود دارد (جغرافیایی، اجتماعی و غیره)، ولی راه حل‌های بکار گرفته شده و موفقیت کشورها در ایجاد یک سامانه مناسب حمل و نقل، می‌تواند مرجعی مناسب را برای راه‌های منتخب در افزایش کارایی و ایجاد انگیزه برای انجام اصلاحات ضروری فراهم سازد. در مطالعه تطبیقی تعداد زیادی از نمونه‌های بین‌المللی شناسایی شده است تا بهترین نمونه‌های مربوط به کشورهای شاخص و شناخته شده‌ای که موفق به اصلاح سامانه حمل و نقل خود شده‌اند، ارایه شود. فرآیند ارایه توصیه‌ها مستقیم از تحلیل انجام شده، نشأت می‌گیرد و این سوال را مطرح می‌سازد که «با توجه به شرایط خاص ایران و تجارب بین‌المللی مناسب‌ترین اصلاحات کدامند؟».

تشریح توصیه

در توصیه‌های کوتاه‌مدت تدابیر لازم در زمینه امور عملیاتی و سازمانی در راستای بهینه‌سازی مدیریت، ساختار، وظایف، رویه‌ها و بکارگیری تسهیلات و توانایی‌های موجود، تعریف شده‌اند. بر اساس شناخت صورت

گرفته از شرایط، با بررسی ویژه علل ریشه‌ای و مناسب‌ترین نمونه‌های عملی (که در سطح جهان در دسترس می‌باشند) در مطالعه تطبیقی، توصیه‌ای ارائه شده است که موثرترین روش بهبود وضعیت را با توجه به ماهیت امور و شرایط خاص ایران فراهم می‌آورد. در ارائه این توصیه‌ها سعی شده است تا با نگاه به مرحله پیاده‌سازی، درک ضرورت چند مرحله‌ای بودن اجرای آن (که از این پس به عنوان فعالیت ذکر خواهد شد) وجود داشته باشد.

• تعریف فعالیت‌های مورد نیاز

در متن حاضر هر توصیه به یک یا چند فعالیت نیاز دارد تا از اجرای آن اطمینان حاصل گردد. در ذیل هر فعالیت فهرست دقیقی از اقداماتی که باید انجام شود، ارائه شده است. توصیف هر توصیه شامل این موارد می‌شود: بخش مربوطه (ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی)، عنوان توصیه، کد توصیه، شرح، نوع توصیه، اهداف (اهداف اصلی)، اجزای توصیه (شماره مرجع فعالیت، نام فعالیت؛ اقدامات پیشنهادی که به صورت مجموعه‌ای از اقدامات توصیف شده‌اند)، نتایج مورد انتظار (خروجی اصلی فعالیت)، نوع اثربخشی (اقتصادی، اجتماعی، سازمانی)، دستگاه‌های مخاطب (نهادهایی که فعالیت‌ها را اجرا می‌کنند به تفکیک اصلی و فرعی) و کلیات اجرا (رویکرد انجام، مدت زمان، سطح اعتبار، اولویت‌بندی فعالیت‌ها).

• اولویت‌بندی اجرا

آخرین بخش از فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی، اولویت‌بندی و زمانبندی برنامه‌هایی است که برای اجرا مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. اولویت‌بندی چند معیاره بر اساس چهار معیار ویژه شکل گرفته است که روش مناسبی برای اولویت‌بندی و زمانبندی اقدامات را مهیا می‌سازد. در تعیین سطح کیفی هر فعالیت از دید هر معیار از حروف A، B و C استفاده شده است. A معرف بهترین رتبه و B رتبه متوسط و C پایین‌ترین رتبه را نشان می‌دهد. چهار معیار ذکر شده به شرح زیر هستند:

- **کارایی:** کارایی بر اساس میزان جبران ضعف‌ها با اجرای برنامه، توجه به تهدیدها و فرصت‌ها در نقاطی که شناسایی شده‌اند و نیز میزان پاسخ‌گویی به اهداف مورد نظر نهاد مسئول، سنجیده می‌شود. نتیجه ارزیابی میزان کارایی به صورت A- بالا، B- متوسط و C- پایین بیان می‌شود.
- **زمانبندی:** در زمانبندی میزان وابستگی هر فعالیت به فعالیت‌های هم‌زمان در نظر گرفته می‌شود. ارزیابی بر اساس این معیار مشخص می‌کند که آیا فعالیت می‌تواند به طور مستقل اجرا شود یا اینکه اجرای آن مستلزم اجرای قبلی یا هم‌زمان برنامه‌های دیگر است. چنانچه فعالیت وابسته به دیگر فعالیت‌ها باشد، به آنها اشاره و اثر آنها بر زمانبندی مشخص می‌شود.

- **سهولت اجرا:** این مورد مشخص می‌سازد که آیا فعالیت به راحتی قابل قبول و اجراست و منابع مورد نیاز آن در دسترس هستند یا خیر. نتیجه ارزیابی میزان سهولت اجرا با شاخص A- بالا، B- متوسط و C- پایین، بیان می‌شود.

- **استفاده از منابع:** در این معیار میزان کلی منابع مورد نیاز برای اجرای برنامه (شامل نیروی انسانی مورد نیاز، خرید تجهیزات و زمان مورد نیاز) در نظر گرفته می‌شود. نتیجه ارزیابی میزان استفاده از منابع با استفاده از شاخص‌های A- پایین B- متوسط و C- بالا، بیان می‌شود.

اولویت‌بندی فعالیت‌های هر توصیه در قالب جدولی که بیان‌گر شاخص‌های یاد شده می‌باشد، ارایه شده است. در این جدول هم‌چنین اقدامات حمایتی و نتایج ترتیب اولویت‌بندی توصیه‌ها مشخص می‌شود.

ترتیب اولویت‌بندی به منظور ارایه راهنمایی‌های لازم در خصوص توالی اجرای فعالیت‌های پیشنهادی ارایه شده است. این کار بر اساس قضاوت کارشناسی و با الگویی نظیر تحلیل همایی انجام شده است. در بسیاری موارد پیشنهاد بر بخش‌های مختلف تاثیر گذاشته است، بنابراین مقایسه مستقیم یا اولویت‌بندی آنها ممکن است چندان مهم نباشد. در این گونه موارد، ممکن است ترتیب یکسانی برای اولویت‌ها ارایه شده باشد. لازم به ذکر است که اگر منابع مناسب و تعهدات لازم موجود باشند، پیشنهادها ممکن است به موازات هم انجام پذیرند. مگر آنکه برای اجرای برخی از آنها نیاز به انجام فعالیت‌های دیگری باشد و یا اینکه به پیش‌نیاز احتیاج داشته باشند که البته این امر در توضیح معیار زمان‌بندی آورده شده است.

• اجرای فعالیت‌ها در زیربخش‌ها

هدف این بوده‌است که فعالیت‌ها توسط نهادهای ذی‌ربط مطابق با اولویت‌بندی مشخص شده و با در نظر گرفتن محدودیت‌های داخلی و منابع در دسترس به اجرا درآیند. این توصیه‌ها ممکن است به صورت تهیه شرح خدمات لازم برای هر یک از فعالیت‌های مربوطه نیز مورد توجه قرار گیرند. پس از آن، نیاز به انجام یک فرآیند مشاوره‌ای گسترده در داخل هر یک از نهادهای ذی‌ربط جهت تعریف و بازبینی این توصیه‌ها وجود خواهد داشت. انجام چنین بازنگری‌هایی، تهیه توضیحات بیشتر درخصوص وظایف مربوط به شناسایی منابع خاصی که باید تخصیص یابند و کارشناسان مورد نیاز برای برنامه‌ریزی جزئی و شناسایی نقاط رویداد و خروجی‌ها را شامل خواهد شد.

درک کامل و پذیرش توصیه‌ها قبل از اجرا در همه سطوح مدیریتی و عملیاتی در نهادهای ذی‌ربط، اساسی‌ترین پیش‌شرط محسوب می‌شود. تنها در این صورت است که می‌توان از تخصیص منابع کافی در خلال دوره پیاده‌سازی توصیه اطمینان حاصل کرد و در چنین حالتی با وجود تعهدات کامل می‌توان به حصول بهترین نتایج حاصل از اجرای برنامه امیدوار بود. در این راستا در بخش‌های مختلف (۸گانه) هر یک از توصیه‌ها به دقت مورد بازبینی قرار گرفته است و در شکلی جامع در اختیار نهادهای مسئول قرار گرفت.

متن آماده شده برای ارایه به دستگاه‌ها برای هر یک از بخش‌های ترانزیت، محیط زیست، حمل و نقل جاده‌ای (شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای)، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی به طور جداگانه تهیه شده است. این مطالب شامل فهرست کل توصیه‌های هر بخش و کد آن‌ها است. برای هر یک از توصیه‌ها کد مربوطه، شرحی مختصر از آن و نوع توصیه (اجرایی، مطالعاتی، پایلوت، سایر) معرفی شده است و سپس جزییات مربوط به اجرای آن ارایه شده‌اند. این جزییات عبارتند از اهداف کلی توصیه، اجزای توصیه به تفکیک فعالیت‌ها و شماره مرجع آن‌ها و اقدامات مربوط به هر فعالیت، نتایج مورد انتظار هر یک از فعالیت‌ها (خروجی اصلی فعالیت)، نوع اثربخشی توصیه (به تفکیک اقتصادی، اجتماعی و سازمانی)، دستگاه‌های مخاطب (به تفکیک اصلی و فرعی)، کلیات اجرا (به تفکیک رویکرد انجام، مدت زمان، سطح اعتبار و اولویت‌بندی فعالیت‌های ذیل توصیه) و توضیحات مورد نیاز.

به‌منظور اجرایی نمودن توصیه‌ها در زیربخش‌های حمل و نقل کشور، این توصیه‌ها پس از ابلاغ، در سازمان‌ها و شرکت‌های مسئول مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن در جلسات ستاد طرح جامع حمل و نقل کشور ارایه شد. از آنجا که از زمان تهیه نسخه اولیه توصیه‌های کوتاه‌مدت طرح جامع کشور چندین سال گذشته است، زیربخش‌ها اعلام نمودند که برخی از اقدامات فعالیت‌های ذیل توصیه‌ها به طور کامل و برخی تا حدودی انجام شده و یا در حال انجام است. زیربخش‌ها اعلام نموده‌اند که برخی اقدامات مرتبط با فعالیت‌ها در حوزه وظایف زیربخش نمی‌گنجد و آن اقدامات را نامرتبط اعلام نموده‌اند. در مورد تعدادی از این اقدامات نیز اعلام شده است که اقدام مرتبط است ولی تا کنون هیچ اقدامی برای اجرای آن انجام نشده است. از آنجا که تاکید بر اجرای فعالیت‌های مرتبطی است که زیربخش‌ها تا کنون هیچ اقدامی در خصوص برخی از اقدامات آن‌ها انجام نداده‌اند، این فعالیت‌ها (بر اساس اعلام سازمان‌های مسئول) در این گزارش ابلاغ شده‌اند و نهاد مسئول موظف است در خصوص تسریع اجرای این فعالیت‌ها، تمهیدات لازم را فراهم آورد.

۲-۱- توصیه‌های ابلاغی به سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

• مقدمه

توصیه‌های کوتاه‌مدت در ۸ بخش ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی، ارائه شده‌اند. سازمان راهداری اعلام نموده است که تمامی اقدامات مرتبط با سازمان راهداری در فعالیتهای بخش‌های ترانزیت و صنعت حمل و نقل جاده‌ای و نیز تقریباً ۸۰ درصد اقدامات فعالیتهای بخشهای محیط زیست و ایمنی جاده‌ای و ۶۰ درصد اقدامات فعالیتهای بخش شبکه راه، در حوزه اختیارات سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای قرار دارد. در جدول ۱-۱ جمع‌بندی نظرات سازمان در مورد کل اقدامات فعالیتهای بخش‌های مرتبط ارائه شده است. بنا بر اعلام نظر این سازمان در هر یک از بخش‌های فوق، فعالیتهایی وجود دارند که هنوز هیچ اقدامی در خصوص اجرای آن در این سازمان صورت نگرفته است (حدود ۱۴ درصد اقدامات)، ۴۷ درصد اقدامات معرفی شده در این بخش‌ها تا حدودی اجرا شده‌اند و حدود ۲۰ درصد اقدامات معین شده، از سوی سازمان به طور کامل انجام شده است.

از میان بخش‌های مختلف مرتبط با حوزه وظایف سازمان راهداری، بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای با یک اقدام اجرا نشده، بیشترین میزان اجرایی شدن اقدامات را به خود اختصاص داده است که این امر نشان دهنده اهمیت این حوزه در سازمان راهداری و نیز انطباق پیشنهادات ارائه شده در توصیه‌های کوتاه مدت با نیازهای اجرایی ضروری در این بخش است.

جدول (۱-۱). جمع‌بندی نظرات سازمان راهداری در مورد اقدامات توصیه‌های کوتاه‌مدت مرتبط با آن سازمان

بخش	کل اقدامات	اجرا شده	تا حدودی اجرا شده	در حال اجرا	غیر مرتبط	اجرا نشده
ترانزیت	۱۳۶	۲۹	۵۵	۲۲	۰	۳۰٪/۲۲
محیط زیست	۲۴	۰	۱۰	۰	۵	۹٪/۳۷/۵
شبکه راه	۴۲	۶	۱۳	۰	۲۳	۰٪/۰
صنعت حمل و نقل جاده‌ای	۳۵	۱۶	۱۸	۰	۰	۱٪/۲/۸
ایمنی جاده‌ای	۸۶	۱۳	۵۷	۰	۱۲	۴٪/۴/۶
جمع	۳۲۳	۶۴	۱۵۳	۲۲	۳۳	۴۴٪/۱۳/۶

در بخش‌های ۸ گانه توصیه‌های کوتاه‌مدت بخشی و فرابخشی طرح جامع، در خصوص برخی اقدامات ذیل فعالیت‌ها، هیچ اقدامی انجام نشده است. در ادامه فعالیتهایی که سازمان راهداری آن‌ها را مرتبط اعلام نموده و ذیل آنها اقداماتی وجود دارند که برخی یا همه آن‌ها انجام نشده است، برای اجرا ابلاغ می‌شوند.

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای اعلام نموده است که اقدامات ذیل سایر فعالیت‌ها انجام شده یا تا حدودی انجام شده یا در حال انجام است. این فعالیت‌ها در پیوست (۱) ارایه شده‌اند.

۱-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ترانزیت

از مجموع ۱۰ توصیه موجود در بخش ترانزیت، که در جدول ۲-۱ ارایه شده است، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پس از بررسی، موارد ذیل را ارائه نموده است. در ادامه فعالیت‌هایی که بخش‌هایی از آنها اجرا نشده‌اند، ابلاغ می‌گردند. (ممکن است بخش‌هایی) از این فعالیت‌ها تکمیل شده باشند، اما به منظور حفظ یکپارچگی، کلیه آنها ابلاغ شده‌اند.

جدول (۲-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ترانزیت با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

توصیه TR/R۱	ایجاد نهادهای ملی برای ترویج و هماهنگ‌سازی امور ترانزیتی*
توصیه TR/R۲	فراهم سازی بستر قانونی جهت ایجاد فضای مناسب عملیات ترانزیت*
توصیه TR/R۳	فراهم سازی بستر عملیاتی جهت تسهیل ترانزیت در ایران*
توصیه TR/R۴	توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت*
توصیه TR/R۵	به کارگیری اقدامات لازم برای جهت بهبود وضعیت روند فرایندهای گمرکی*
توصیه TR/R۶	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت ریلی
توصیه TR/R۷	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای*
توصیه TR/R۸	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت هوایی
توصیه TR/R۹	ترویج همکاری‌های دوجانبه و بین‌المللی*
توصیه TR/R۱۰	ارتقای سطح امنیت ارتباطات بین متصدیان*
*این توصیه‌ها از سوی شرکت سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده است.	

• ترانزیت؛ توصیه TR/R۱- توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۱- تهیه مقررات کشوری به منظور ترویج و هماهنگ سازی مسایل مربوط به ترانزیت	فعالیت TR/R۱/۰۳: انتشار یک بروشور در زمینه تاثیرات اقتصادی ترانزیت در ایران	اقدام ۱-۳: انتخاب دو نفر مشاور (خصوصی یا دولتی) متخصص با گرایشهای اقتصاد حمل و نقل و اقتصاد کلان برای انجام یک مطالعه شش ماهه درباره منافع پیش بینی شده توسعه ترانزیت در ایران.	انجام نشده
		اقدام ۲-۳: جمع‌آوری اطلاعات آماری که نشان‌دهنده مزایای و (محدودیت‌های) توسعه ظرفیت ترانزیتی ایران باشد (برآورد زمان گردآوری این اطلاعات سه ماه پیش بینی می‌شود).	انجام نشده
		اقدام ۳-۳: ارایه پیش‌نویس و انتشار یک بروشور توصیفی و کمی از منافع پیش بینی شده برای اقتصاد و جامعه ایران در صورت توسعه ترانزیت داخلی و خارجی	انجام نشده

فعالیت TR/R۱/۰۳. انتشار یک بروشور در زمینه تاثیرات اقتصادی ترانزیت در ایران

اهداف

- افزایش سطح آگاهی تصمیم‌گیران سیاسی در سطوح مختلف با انتشار آثار اقتصادی توسعه ترانزیت در ایران

اجزای توصیه

اقدام ۱-۳: انتخاب دو نفر مشاور (خصوصی یا دولتی) متخصص با گرایشهای اقتصاد حمل و نقل و اقتصاد کلان برای انجام یک مطالعه شش ماهه درباره منافع پیش بینی شده توسعه ترانزیت در ایران.

اقدام ۲-۳: جمع‌آوری اطلاعات آماری که نشان‌دهنده مزایای (و محدودیت‌های) توسعه ظرفیت ترانزیتی ایران باشد.

اقدام ۳-۳: ارائه پیش‌نویس و انتشار یک بروشور توصیفی و کمی از منافع مورد انتظار برای اقتصاد و جامعه ایران در صورت توسعه ترانزیت داخلی و خارجی

نتایج مورد انتظار: افزایش سطح آگاهی

- مجلدی که توسط کارگروه ترانزیت، دولت، وزارت راه و شهرسازی و آژانس‌های سرمایه‌گذاری بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -

نوع اثربخشی

اقتصادی	اجتماعی	سازمانی
☐ کاهش هزینه	☒ افزایش رضایتمندی	☒ نیروی انسانی
☐ افزایش درآمد	☐ افزایش سطح رفاه	☒ سیستم‌ها و روش‌ها
☒ افزایش بهره‌وری	☒ بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐ مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام
☒ درون سازمانی ☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان:
سطح اعتبار:

توضیحات

فعالیت‌های این توصیه در حال حاضر در قالب کمیته و کارگروه ترانزیت با محوریت بخش دولتی و دبیری شورای عالی هماهنگی ترابری وزارت راه و شهرسازی فعال می‌باشد.

بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت و سطح اعتبار لازم از سوی بخش مسئول در سازمان راهداری تکمیل شود.

- ترانزیت؛ توصیه TR/R۵ - به کارگیری اقدامات لازم جهت بهبود روند فرایندهای گمرکی*

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۵ - به کارگیری اقدامات لازم جهت بهبود روند فرایندهای گمرکی*	فعالیت TR/R۵/۰۲: مدیریت رایانه‌ای اسناد ترانزیت	اقدام ۱-۲: بازنگری نحوه اجرای قوانین از قبل تعیین شده در سیستم SYDOPNIA/ASYCUDA و داخلی	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲-۲: تعریف مشخصات فرایند جدید نظارت بر ترانزیت	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۳-۲: برگزاری مناقصه برای توسعه این کاربرد (خارج از ادارات گمرک)	انجام نشده
	فعالیت TR/R۵/۰۶: استفاده کامل از قوانین ارزیابی گمرکی WTO (سازمان تجارت جهانی)	اقدام ۱-۶: شناسایی قوانین فعلی قابل اجرا در ایران، در زمینه ارزیابی و تعیین ویژگیهایی که باید در محاسبات گمرکی مدنظر قرار گیرند	انجام نشده
		اقدام ۲-۶: اصلاح متون و ارائه پیشنهاد قانونی جدید به مجلس	در حال انجام
		اقدام ۳-۶: پس از تصویب و اعلام رسمی الزامات جدید ارزیابی گمرکی، صدور دستورالعمل اجرای قانون مصوب و ابلاغ آن به کارگزاران	در حال انجام
	فعالیت TR/R۵/۰۷: بازنگری معیارهای تأیید اظهارنامه‌های گمرکی و معیارهای بازرسی کالا	اقدام ۱-۷: شناسایی روشهای جدید کنترل خودکار توسط دستگاه	در حال انجام
		اقدام ۲-۷: تعیین فهرست کامل‌تری از ضوابط به منظور گزینش بهینه‌تر اظهارنامه‌هایی که قرار است کنترل شوند	انجام نشده
		اقدام ۳-۷: تهیه پیش نویس دستورالعمل مربوط به محدود شدن بازرسی‌های فیزیکی و ابلاغ این دستورالعمل‌ها به نهادهای مربوطه	انجام نشده

عنوان توصیه	به کارگیری اقدامات لازم جهت بهبود روند فرآیندهای گمرکی
کد توصیه	TR/R۵
شرح	در این توصیه انجام فعالیتهایی در جهت بهبود روند فرآیندهای گمرکی توصیه شده است. مجموعه این فعالیتها شامل اصلاح قوانین در مورد اسناد ترانزیت، فراهم آوردن امکان دسترسی اینترنتی به اظهارنامهها و پر کردن آنها از قبل، بازنگری معیارهای تأیید اظهارنامهها و بازرسی کالا، استفاده از قوانین بین‌المللی گمرکی و نیز ایجاد ارتباط واحدهای گمرکی با پایگاههای اطلاعاتی مختلف است.
نوع توصیه	☒ اجرایی
	☐ مطالعاتی
☐ پایلوت ☐ سایر	

فعالیت TR/R۵/۰۲. مدیریت رایانه‌ای اسناد ترانزیت
اهداف - کاهش هزینه‌های مدیریتی گمرک، سرعت بخشیدن به عودت ضمانت‌نامه‌ها پس از تکمیل عملیات ترانزیت و نظارت بر حمل و نقل با ابزارهای به کارگرفته شده در ردیابی و رایانه‌ای کردن مدیریت اسناد اجزای توصیه اقدام ۱-۲: بازنگری نحوه اجرای قوانین از قبل تعیین شده در سامانه‌های SYDOPNIA /ASYCUDA و داخلی (کاربرد ترانزیت) با توجه به استانداردهای بین‌المللی مربوط به تبادل و پردازش اطلاعات و توصیه-ها (UN/EDIFACT) و مد نظر قرار دادن نیازهای فنی سامانه‌های ردیابی موجود و یا آنچه در آینده نصب خواهد شد. اقدام ۲-۲: تعریف مشخصات فرآیند جدید اعمال نظارت بر ترانزیت با استفاده از اطلاعات داخلی (ترانزیت داخلی و خارجی) و اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مدیریت مدارک کارنه تیر اقدام ۳-۲: برگزاری مناقصه برای توسعه این کاربرد (خارج از ادارات گمرک) نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، تدوین مقررات - بهبود نظارت بر فعالیتهای ترانزیتی - مکمل شدن سامانه‌های رایانه‌ای نظارت بر ترانزیت و اطلاعات ثبت شده توسط سامانه‌های ردیابی (اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و نظارت بر بار در سکوی بندرعباس)

دستگاه مخاطب اصلی: دفاتر گمرک دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -
اقدام TR/R5/06. پذیرش کامل قوانین ارزیابی گمرکی WTO
اهداف - کاهش شمار اختلافات ارزیابی‌های گمرکی و اعمال قوانین و مقررات واحد با پذیرش کامل قوانین ارزیابی گمرکی سازمان تجارت جهانی اجزای توصیه اقدام ۱-۶: شناسایی قوانین فعلی قابل اجرا در ایران مرتبط با این ارزیابی و تعیین نحوه محاسبات فاکتورهایی که در ارزیابی گمرکی مد نظر قرار می‌گیرد. این‌گونه قوانین باید با توصیه‌های سازمان گمرک جهانی و سازمان تجارت جهانی مقایسه شوند. اقدام ۲-۶: اصلاح متون و پیشنهاد قانونی جدید به مجلس. اقدام ۳-۶: پس از تصویب و اعلام رسمی الزامات جدید ارزیابی گمرکی، صدور دستورالعمل اجرای قانون مصوب و ابلاغ آن به کارگزاران نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، تدوین مقررات - استفاده از قوانین و مقررات شناخته شده بین‌المللی در ایران - کاهش قدرت مانور ماموران گمرک و کاهش فرصت هرگونه مذاکره با کارگزاران (برای خسارت زدن به بیت‌المال). - امنیت بیشتر در مبادلات بازرگانی بین‌المللی - فراهم سازی شرایط بهتر برای رایزنی در زمینه عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO) دستگاه مخاطب اصلی: گمرک جمهوری اسلامی ایران دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -
اقدام TR/R5/07. بازنگری در ضوابط تایید اظهارنامه‌ها و بازرسی کالا
اهداف اطمینان از کنترل اظهارنامه‌ها توسط ماموران گمرک با استفاده از معیارهای مختلف با بازنگری در ضوابط تایید اظهارنامه‌ها و بازرسی کالا اجزای توصیه اقدام ۱-۷: شناسایی روش‌های جدید کنترل خودکار توسط دستگاه. این روش‌ها باید کنترل دوباره اطلاعات و بررسی یکنواختی دوجانبه آنها را در برگیرد. هدف شناسایی هر گونه خطا و مورد غیر متعارف است و اگر چنین مواردی وجود نداشت، دستگاه اجازه ترخیص را بدون دخالت انسان صادر می‌نماید. اقدام ۲-۷: تعیین فهرست کامل‌تری از ضوابط به منظورگزینش بهتر اظهارنامه‌هایی که قرار است کنترل شوند.

اقدام ۳-۷: تهیه پیش‌نویس دستورالعمل چگونگی تشخیص و محدود نمودن بازرسی‌های فیزیکی به موارد مشکوک، یا محسوس بودن خطر تقلب یا سوء استفاده، و ابلاغ این دستورالعمل‌ها به نهادهای مربوطه

نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، تدوین مقررات

- پردازش سریع‌تر اظهارنامه‌های حاوی جزییات گمرکی (ترخیص خودکار)
- بازرسی‌های فیزیکی کمتر توسط ماموران گمرک

دستگاه مخاطب اصلی: گمرک جمهوری اسلامی ایران

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -

نوع اثربخشی

اقتصادی	اجتماعی	سازمانی
☒ کاهش هزینه	☐ افزایش رضایتمندی	☐ نیروی انسانی
☐ افزایش درآمد	☐ افزایش سطح رفاه	☒ سیستم‌ها و روش‌ها
☒ افزایش بهره‌وری	☒ بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒ مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام	
☒ درون سازمانی	☒ نیازمند برون سپاری
مدت زمان	
سطح اعتبار	

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
TR/R5/02						
TR/R5/06						
TR/R5/07						

توضیحات (در صورت نیاز)

بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت، سطح اعتبار لازم و اولویت‌بندی از سوی بخش مسئول در سازمان راهداری تکمیل شود.

• ترانزیت؛ توصیه TR/RV - اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای

عناوین توصیه‌ها	عناوین فعالیت‌ها	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/RV - اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای	فعالیت TR/RV/02: استقرار یک سیستم اطلاع‌رسانی و تبادل بار داخلی و خارجی در حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۲: شناسایی و توصیف جریان‌های اطلاعاتی مختلف در زمینه عرضه و تقاضا در حمل و نقل جاده‌ای، شناسایی سناریوهای تبادل اطلاعات	انجام نشده
		اقدام ۲-۲: تعیین ویژگی‌های مرکز اطلاع‌رسانی و پایگاه اطلاعات، صدور فراخوان برگزاری مناقصه و تحلیل پاسخ‌ها؛	انجام نشده
		اقدام ۳-۲: آگاه‌ساختن راهبران صنعتی و تجار و شرکت‌های داخلی و بین‌المللی حمل و نقل نسبت به مزایای استفاده از سیستم تبادل بار به صورت آنلاین	انجام نشده
		اقدام ۴-۲: نصب، آزمایش و بهره‌برداری از این سیستم	انجام نشده

عنوان توصیه	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای		
کد توصیه	TR/RV		
شرح	برای افزایش جذابیت ترانزیت جاده‌ای پیشنهاد شده است که بازرسی‌های داخل کشور حذف شود. همچنین پیشنهاد شده است که سامانه اطلاع‌رسانی بار جاده‌ای ایجاد شود. به علاوه بر لزوم به کارگیری علایم هشداردهنده مربوط به کالاهای خطرناک نیز تأکید شده است.		
نوع توصیه	☒ اجرایی	☒ پایلوت	
	☐ مطالعاتی	☐ سایر	

نوع اثربخشی

اقتصادی	اجتماعی	سازمانی
☑ کاهش هزینه	☑ افزایش رضایتمندی	☐ نیروی انسانی
☐ افزایش درآمد	☐ افزایش سطح رفاه	☑ سیستم‌ها و روش‌ها
☑ افزایش بهره‌وری	☑ بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☑ مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام			
نیازمند برون سپاری	☒	درون سازمانی	☒
مدت زمان			
سطح اعتبار			

توضیحات: بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت، سطح اعتبار لازم و اولویت‌بندی از سوی بخش مسئول در سازمان، اهدای تکمیل شود.

• ترانزیت؛ توصیه TR/R۹ - ترویج همکاری‌های دو جانبه و بین‌المللی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۹ - ترویج همکاری‌های دو جانبه و بین‌المللی	فعالیت TR/R۹/۰۳: آغاز دوره‌های مذاکرات جدید با کشورهای آسیای میانه و قفقاز	اقدام ۱-۳: تماس با شورای وزیران حمل و نقل اروپا و کمیسیون اروپا برای انجام یک بررسی مشترک در زمینه راهبرد لازم به منظور هماهنگ کردن فعالیتهای حمل و نقلی بین ایران و کشورهای آسیای میانه و قفقاز	انجام نشده
		اقدام ۲-۳: تهیه پیش‌نویس زمانبندی شده یک روز شمار برای کاهش تشریفات مرزی، تسهیل فعالیتهای آزادسازی، فعالیتهای حمل و نقل و مجاز نمودن کنترل بازرگانه در تبادلات پس از انجام آنها	انجام نشده
		اقدام ۳-۳: برگزاری یک کنفرانس بین‌المللی به منظور شروع رسمی برنامه هماهنگ‌سازی روشهای حمل و نقل جاده‌ای ایران با کشورهای آسیای میانه و قفقاز	انجام نشده

عنوان توصیه			ترویج همکاری های دو جانبه و بین المللی	
کد توصیه			TR/R۹	
شرح			در این توصیه فعالیت هایی در جهت افزایش همکاری های بین المللی به ویژه با کشورهای همسایه و کشورهای آسیای میانه و قفقاز مطرح شده است. بازنگری توافقات دو جانبه بین ایران و ترکیه به منظور کاهش زمان انتظار در مرز و هماهنگی فعالیت های ترانزیتی با این کشور از مواردی است که در فعالیت های این بخش به آن پرداخته شده است. در ادامه به منظور افزایش ترانزیت ریلی با کشورهای آسیای میانه و قفقاز، توصیه شده است که مذاکراتی در سطح بالا درباره امکان استفاده از واگنهای حمل و نقل ریلی با کشورهای آسیای میانه و قفقاز آغاز شود و تبادل اطلاعات در زمینه نظارت و کنترل بر واگنهای حمل و نقل ریلی مد نظر قرار گیرد. به علاوه پیشنهاد شده است دوره های مذاکرات جدیدی با کشورهای آسیای میانه و قفقاز در زمینه بازنگری قوانین حمل و نقل کالاها و حل مشکلات عبور از مرز آغاز شود. افزایش تعداد مجوزهای اعطا شده به رانندگان کامیون جهت ارائه خدمات درب به درب، یکی دیگر از مواردی است که در این توصیه مطرح شده است.	
نوع توصیه			☒ اجرایی	☐ پایلوت
			☐ مطالعاتی	☐ سایر

اجزای توصیه

فعالیت TR/R۹/۰۳. آغاز دوره های مذاکرات جدید با کشورهای آسیای میانه و قفقاز در زمینه آزادسازی حمل و نقل جاده ای
اهداف - تسهیل فعالیت های مرزی بدون نیاز به تعویض وسیله حمل بار و به حداقل رساندن تشریفات مرزی - ترویج روابط تجاری بین عوامل ایرانی و هم تایان آنها در منطقه قفقاز و آسیای میانه - رونق صادرات ایران در زمینه محصولات صنعتی - کشاورزی اجزای توصیه اقدام ۱-۳: تماس با شورای وزیران حمل و نقل اروپا و کمیسیون اروپا برای انجام یک بررسی مشترک در زمینه راهبرد لازم به منظور هماهنگ کردن فعالیت های حمل و نقل بین ایران و کشورهای قفقاز و آسیای میانه اقدام ۲-۳: تهیه پیش نویس زمان بندی شده یک روز شمار برای کاهش تشریفات مرزی، تسهیل آزادسازی، فعالیت های حمل و نقل و مجاز نمودن کنترل بازنگرانه در تبادلات پس از انجام آنها اقدام ۳-۳: برگزاری یک کنفرانس بین المللی به منظور شروع رسمی برنامه هماهنگ سازی روش های حمل و نقل جاده ای ایران برای کشورهای قفقاز و آسیای میانه

نتایج مورد انتظار: تدوین مقررات، افزایش همکاری‌های بین‌المللی

- تقویت تبادلات مرزی بدون نیاز به تغییر وسیله حمل بار،
- کاهش هزینه و زمان فعالیت‌های لجستیکی

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت امور خارجه، گمرک جمهوری اسلامی ایران

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☒	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
سطح اعتبار		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
TR/R۹/۰۳						

توضیحات (در صورت نیاز)
بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت، سطح اعتبار لازم و اولویت بندی از سوی بخش مسئول در سازمان راهداری تکمیل شود.

۱-۲-۲- توصیه‌های ابلاغی در بخش محیط زیست

سازمان راهداری و حمل و نقل همه توصیه‌های بخش محیط زیست را بررسی نموده و بخش عمده آن‌ها را مرتبط تشخیص داده و پذیرفته است. جدول ۱-۳ توصیه‌های این بخش و وضعیت ارتباط آن‌ها را با سازمان نشان می‌دهد. در ادامه فعالیت‌هایی که برخی از اقدامات آن‌ها انجام نشده است، به منظور اجرا ابلاغ می‌گردند. در این فعالیت‌ها ممکن است بخشی از اقدامات به طور کامل یا تا حدودی انجام شده باشند اما به منظور حفظ یکپارچگی فعالیت، این اقدامات نیز ابلاغ شده‌اند. اقداماتی که نامرتبط اعلام شده، حذف شده‌اند.

جدول (۱-۳). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش محیط زیست با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

توصیه ENV/R۱	ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل *
توصیه ENV/R۲	ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست *
توصیه ENV/R۳	توسعه ساز و کارهای حمل و نقل پایدار *
* این توصیه‌ها از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده است ولی برخی از اقدامات، نامرتبط اعلام شده است.	

- محیط زیست؛ توصیه ENV/R۱- ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار

زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ENV/R۱- ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل	فعالیت ENV/R۱/۰۱: ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست در وزات راه و شهرسازی	اقدام ۱-۱: راه اندازی دفتر مدیریت محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی	نامرتب
		اقدام ۲-۱: بکارگیری مناسبترین روش های مدیریت محیط زیست برای پروژه های وزارت راه و شهرسازی	انجام نشده
		اقدام ۳-۱: نظارت دقیق بر فرآیند ارزیابی اثرات زیست محیطی در پروژه های حمل و نقل	تاحدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱: هماهنگی بین بخش های دولتی	انجام نشده
		اقدام ۵-۱: به اشتراک گذاری اطلاعات و نشر آنها	انجام نشده
	فعالیت ENV/R۱/۰۳: بهبود استانداردهای ارزیابی آثار زیست محیطی و آزمایش موردی ارزیابی راهبردی محیط زیست در بخش حمل و نقل	اقدام ۱-۳: تدارک ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA) برای بخش حمل و نقل در کشور	انجام نشده
		اقدام ۲-۳: ارزیابی اقتصادی منابع زیست محیطی و اقدامات جبرانی	تاحدودی انجام شده

عنوان توصیه				ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل			
کد توصیه				ENV/R۱			
شرح				آنچه که در کوتاه‌مدت ضروری به نظر می‌رسد تقویت ظرفیت‌های سازمانی برای ایجاد هماهنگی بین شیوه‌های مورد استفاده در بخش حمل و نقل و قوانین ملی محیط زیست است. تداوم روند به‌روزرسانی، تعمیم و هماهنگ کردن چارچوب مقررات زیست‌محیطی مقوله دیگری است که باید در آینده نزدیک به آن پرداخت.			
نوع توصیه				☒	اجرایی		☐
				☐	مطالعاتی		☐
						پایلوت	☐
						سایر	☐

فعالیت ENV/R۱/۰۱. ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی	
اهداف • رسیدگی جامع‌تر و یکپارچه‌تر به نقاط ضعف آشکار موجود در مدیریت محیط زیست در بخش حمل‌ونقل	
اجزای توصیه اقدام ۱-۱: راه‌اندازی دفتر مدیریت محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی (نامرتبط) اقدام ۲-۱: بکارگیری مناسب‌ترین روش‌های مدیریت محیط‌زیست برای پروژه‌های وزارت راه و شهرسازی اقدام ۳-۱: نظارت دقیق بر فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در پروژه‌های حمل و نقل اقدام ۴-۱: هماهنگی بین بخش‌های دولتی اقدام ۵-۱: به اشتراک‌گذاری اطلاعات و نشر آنها	
نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند • ایجاد دفتری در وزارت راه و شهرسازی برای رسیدگی به آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در پروژه‌های حمل و نقل دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -	

فعالیت ENV/R1/03. بهبود استانداردهای ارزیابی آثار زیست‌محیطی و آزمایش ارزیابی راهبردی محیط زیست در بخش حمل و نقل به صورت موردی

اهداف

- تقویت ظرفیت سازمانی برای ارزیابی اثرات زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست به ویژه در پروژه‌های حمل و نقل

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۳: تدارک ارزیابی راهبردی محیط زیست برای بخش حمل و نقل در کشور
- اقدام ۲-۳: ارزیابی اقتصادی منابع زیست‌محیطی و اقدامات جبرانی
- اقدام ۳-۳: یکپارچه‌سازی بروز رسانی اطلاعات ارزیابی آثار زیست‌محیطی با سامانه جامع اطلاعات زیست-محیطی
- اقدام ۴-۳: تدارک برنامه اعطای گواهینامه ارزیابی آثار زیست‌محیطی به مشاوران

نتایج مورد انتظار: تدوین استاندارد، ارتقای نیروی انسانی، یکپارچه‌سازی اطلاعات، بهبود

فرآیند

- تجربیات مدون حاصل از بکارگیری ارزیابی راهبردی محیط زیست در بخش حمل و نقل کشور
- دستورالعمل‌های بهینه ارزیابی راهبردی محیط زیست
- افزایش مشارکت عمومی
- اعطای گواهینامه ارزیابی آثار زیست‌محیطی به مشاوران

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی (دفتر مدیریت محیط زیست)

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: سازمان حفاظت محیط زیست، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، سایر وزارتخانه‌های مرتبط

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☐	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام			
☒	درون سازمانی	☐	نیازمند برون سپاری
مدت زمان			
فعالیت یک طی دو سال و فعالیت سه دارای قید فوریت و به طور همزمان قابل انجام می‌باشد. اجرای کل توصیه در مدت دو سال به پایان خواهد رسید.			
سطح اعتبار			
سطح استفاده از منابع برای همه فعالیت‌ها متوسط تعیین شده است.			

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
ENV/R۱/۰۱ (ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست)	۱. ENV/R۱/۰۳	A	طی دو سال	A	B	۱
فعالیت ENV/R۱/۰۳ (بهبود استانداردها)	۱. پروژه مطالعات جامع حمل و نقل کشور باید در تبادل مجموعه اطلاعات دیجیتال حمل و نقل و محیط زیست، به منظور تسهیل SEA مشارکت داشته باشد. ۲. ENV/R۲	A	فوری	A	B	۳

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و برای تمامی توصیه‌های زیر بخش محیط زیست از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است.

• محیط زیست؛ توصیه ENV/R۲- ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ENV/R۲- ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست	فعالیت ۱/۰۱ / ENV/R۲: بازنگری قوانین فعلی کاهش آلودگی هوا	اقدام ۱-۱: ارزیابی انتقادی سیاست‌ها و قوانین کاهش آلودگی هوا	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۱-۲: بررسی کارایی شیوه‌های اجرای قوانین و مقررات	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۱-۳: بازنگری برنامه‌های سوخت پاک‌تر/ سوخت جایگزین در کنار بحث یارانه‌های سوخت	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۱-۴: بازنگری نحوه همکاری بخش‌های مختلف و ایجاد فرصت برای افزایش کارایی	انجام نشده
		اقدام ۱-۵: تهیه پیش‌نویس برنامه اجرایی کاهش آلودگی صوتی	انجام نشده
		اقدام ۱-۶: توصیف دلایل نیاز به قوانین جدید یا جایگزین و اعمال آن‌ها	تأیید شده انجام شده
	فعالیت ۲/۰۲ / ENV/R۲: تدوین قانون برای جلوگیری از بروز اختلافات بین بخش حمل و نقل و محیط زیست	اقدام ۲-۱: آماده‌سازی پیش‌نویس لایحه قانونی ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA)/ لایحه قانونی هماهنگ‌سازی ارزیابی آثار زیست‌محیطی (EIA)	انجام نشده
		اقدام ۲-۲: به روز کردن دسته‌بندی‌های مناطق حفاظت شده مطابق با استانداردهای فعلی IUCN	نامرتب
		اقدام ۲-۳: بازنگری راهبردهای حفاظت و برنامه‌های مدیریتی	انجام نشده
		اقدام ۲-۴: تدوین مقررات حفاظت از تالاب‌ها	نامرتب
		اقدام ۲-۵: بررسی شیوه‌های موثر مشارکت عمومی	تأیید شده انجام شده

عنوان توصیه				اصلاح چارچوب قانونی محیط زیست
کد توصیه				ENV/R۲
شرح				در برنامه پنج ساله توسعه کشور در زمینه کاهش آلودگی هوا در کلان‌شهرها (عمدتاً ناشی از منابع آلوده‌کننده حاصل از تردد وسایل نقلیه) باید تدابیری اندیشیده شود. خودروهای فرسوده در ناوگان حمل و نقل به عنوان یک عامل جدی آلاینده باید هر چه سریع‌تر طبق برنامه از شبکه خارج و خودروهای جدید جایگزین آنها شود. توصیه شده است پیش‌نویس قوانین جدیدی تهیه شود و فهرستی از تغییرات نظارتی توصیه شده، آماده و ارایه شود. پیشنهادات اصلی باید (در صورت نیاز) به شکل پیش‌نویس قانون یا مقرارت سازمانی ارایه گردند.
نوع توصیه				☒ اجرایی ☐ پایلوت
				☐ مطالعاتی ☐ سایر

فعالیت ENV/R۲/۰۱. بازنگری قوانین فعلی کاهش آلودگی هوا
اهداف - سیاست‌ها و قوانین زیست‌محیطی بازنگری شده و مطابق با ابعاد فراگیرتر سیاست - بهبود اجرای قوانین زیست‌محیطی اجزای توصیه اقدام ۱-۱: ارزیابی انتقادی سیاست‌ها و قوانین کاهش آلودگی هوا اقدام ۲-۱: بررسی کارایی شیوه‌های اجرای قوانین و مقررات اقدام ۳-۱: بازنگری برنامه‌های سوخت پاک‌تر/ سوخت جایگزین در کنار بحث بارانه‌های سوخت اقدام ۴-۱: بازنگری نحوه همکاری بخش‌های مختلف و ایجاد فرصت برای افزایش کارایی اقدام ۵-۱: تهیه پیش‌نویس برنامه اجرایی کاهش آلودگی صوتی اقدام ۶-۱: تعریف نیاز به قوانین جدید یا جایگزین و اعمال آنها نتایج مورد انتظار: تدوین قوانین و مقررات، بهبود فرآیند - فهرست دقیقی از تغییرات قانونی پیشنهادی و پیش‌نویس لوایح قانونی دستگاه مخاطب اصلی: سازمان حفاظت محیط زیست

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، وزارت راه و شهرسازی، وزارت نفت، وزارت کشور

فعالیت ENV/R۲/۰۲. تدوین قانون برای جلوگیری از بروز اختلافات بین بخش حمل و نقل و محیط زیست

اهداف

- بهبود راهبردهای حفاظت از محیط زیست مانند اشتراک منافع و استفاده پایدار از منابع برای امرار معاش جوامع محلی
- بهبود موثر مدیریت و برنامه‌ریزی مناطق حفاظت شده

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۲: آماده‌سازی پیش‌نویس لایحه قانونی ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA) / لایحه قانونی هماهنگ‌سازی ارزیابی آثار زیست‌محیطی (EIA)
- اقدام ۲-۲: به روز کردن دسته‌بندی‌های مناطق حفاظت شده مطابق با استانداردهای فعلی IUCN (نامرتب)
- اقدام ۳-۲: بازنگری راهبردهای حفاظت و برنامه‌های مدیریتی
- اقدام ۴-۲: تدوین مقررات حفاظت از تالاب‌ها (نامرتب)
- اقدام ۵-۲: بررسی شیوه‌های موثر مشارکت عمومی

نتایج مورد انتظار: تدوین قوانین و مقررات، بهبود فرآیند

- فهرست دقیقی از تغییرات قانونی پیشنهادی و پیش‌نویس لوایح قانونی

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان حفاظت محیط زیست

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☐	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☐	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام		
درون سازمانی	☒	نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
این توصیه شامل ۲ فعالیت است که طی دو سال و به طور همزمان قابل انجام است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت اول متوسط و برای فعالیت دوم کم تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها

عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
ENV/R۲/۰۱ (بازنگری قوانین)	۱. ENV/R۱/۰۲	A	در طول دو سال	A	B	۲
ENV/R۲/۰۲ (تدوین قانون جلوگیری از اختلافات بین بخشی)	۱. ENV/R۱/۰۳	A	در طول دو سال	A	A	۱

* اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و برای تمامی توصیه‌های زیر بخش محیط زیست از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است.

• محیط زیست؛ توصیه ENV/R۳ - توسعه ساز و کارهای حمل و نقل پایدار

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ENV/R۳ - توسعه ساز و کارهای حمل و نقل پایدار	فعالیت ۰۱ / ENV/R۳: بررسی رویکردهای انگیزشی برای دستیابی به حمل و نقل پایدار	اقدام ۱-۱: ابزارهای انگیزشی برای کاهش نشر CO _۲ از وسایل نقلیه	انجام نشده
		اقدام ۱-۲: ارزیابی انگیزه‌های مشتری‌گرا	تأخیر شده
		اقدام ۱-۳: ایجاد جذابیت در شیوه‌های پایدار حمل و نقل	تأخیر شده
		اقدام ۱-۴: بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به آثار آلودگی هوا بر سلامتی	نامرتب

عنوان توصیه	توسعه ساز و کارهای حمل و نقل پایدار		
کد توصیه	ENV/R۳		
شرح	دولت باید بیشتر بر ساز و کارهای توسعه با هدف دستیابی به سیاست‌های پایدارتر و انگیزشی در زمینه حمل و نقل و حذف بیش از پیش موانع موجود در راه رسیدن به اهداف (به طور مثال: یارانه‌های بنزین)، تاکید کند.		
نوع توصیه	☒ اجرایی	☐ پایلوت	
	☐ مطالعاتی	☐ سایر	

اجزای توصیه

فعالیت ENV/R۳/۰۱. بررسی رویکردهای انگیزشی برای دستیابی به حمل و نقل پایدارتر	
اهداف • ترویج استفاده از شیوه‌های و فناوری‌های پایدار حمل و نقل • کاهش آلودگی بخش حمل و نقل	
اجزای توصیه اقدام ۱-۱: ابزارهای انگیزشی برای کاهش نشر CO_۲ از وسایل نقلیه اقدام ۲-۱: ارزیابی انگیزه‌های مشتری‌گرا اقدام ۳-۱: ایجاد جذابیت در شیوه‌های پایدار حمل و نقل اقدام ۴-۱: بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به آثار آلودگی هوا بر سلامتی (نامرتبط) نتایج مورد انتظار: حفاظت از محیط زیست، توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل پایدار • ارایه توصیه‌هایی برای ایجاد رویکردهای انگیزشی به سوی حمل و نقل پایدار • ورودی‌های پیش‌نیاز سیاست‌گذاری دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت نفت، وزارت کشور	

نوع اثر بخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
این توصیه شامل ۱ فعالیت است که طی دو سال قابل انجام است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت متوسط تعیین شده است.		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
ENV/R۳/۰۱ (بکارگیری رویکردهای انگیزشی)	ENV/R۱/۰۲ .۱	B	در طول دو سال	A	B	۱
* اولویت بندی بین کلیه فعالیت های مربوطه و برای تمامی توصیه های زیر بخش محیط زیست از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است.						

۳-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش شبکه راه

از میان ۶ توصیه ارایه شده در بخش شبکه راه، سازمان راهداری و حمل و نقل کل فعالیت‌های توصیه ۴ و بخشی از اقدامات توصیه سوم را نامرتبط اعلام نموده و ۴ توصیه دیگر را پذیرفته است. جدول ۴-۱ توصیه‌های بخش شبکه راه و اعلام نظر کلی سازمان را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد. در این بخش هیچ فعالیت مرتبطی که برخی از اقدامات آن‌ها انجام نشده است، وجود ندارد و در نتیجه هیچ اقدامی به سازمان در این حوزه ابلاغ نمی‌شود.

جدول (۴-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش شبکه راه با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

توصیه RN/R۱	ایجاد سامانه ملی شماره‌گذاری مسیرها و سامانه اطلاعات راه‌ها *
توصیه RN/R۲	ایجاد واحد مدیریت روسازی در وزارت راه و شهرسازی *
توصیه RN/R۳	اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به امور نگهداری و بازنگری روش‌های پرداخت و ارجاع کار *
توصیه RN/R۴	بازنگری روش‌های برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها
توصیه RN/R۵	ظرفیت‌سازی در بخش منابع انسانی وزارت راه و شهرسازی *
توصیه RN/R۶	بازنگری دستورالعمل‌ها و ضوابط پروژه‌های راه *
* این توصیه از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده است. ممکن است برخی از اقدامات نامرتبط اعلام شده باشد.	

۴-۲-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای

در بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای ۳ توصیه ارائه شده است که همگی اقدامات، مرتبط بوده و از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده‌اند. در این بخش، به جز یکی از اقدامات، بقیه یا به‌طور کامل و یا تا حدودی انجام شده‌اند. در ادامه این اقدامات ابلاغ می‌شوند. جدول ۱-۵ توصیه‌های صنعت حمل و نقل جاده‌ای و اعلام نظر کلی سازمان را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد.

جدول (۱-۵). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

توصیه RTI/R۱	بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای*
توصیه RTI/R۲	تقویت ساختار سازمانی*
توصیه RTI/R۳	ارتقای کارایی عملیاتی حمل و نقل جاده‌ای*
* این توصیه از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده است ولی برخی از اقدامات، نامرتب اعلام شده است.	

صنعت حمل و نقل جاده‌ای؛ توصیه TRI/R۱ - بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TRI/R۱ - بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای	فعالیت TRI/R۱/۰۲: تدوین و اجرای راهبرد کاهش عوارض جانبی، ناشی از بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۲: بهبود عملکرد کسب و کار صنعت حمل و نقل جاده‌ای	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۲: سنجش آثار اقتصادی چارچوب قانونی موجود بر عملکرد صنعت حمل و نقل	انجام نشده
		اقدام ۲-۳: آماده‌سازی و اجرای راهبرد	انجام شده

عنوان توصیه	بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای		
کد توصیه	RTI/R۱		
شرح	بررسی وضعیت موجود در فاز شناخت مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور، نشان داد که مهم‌ترین مشکلات صنعت حمل و نقل جاده‌ای ریشه در اعمال محدودیت‌های غیر ضروری بر این حرفه و بازارهای آن و نیز نقاط ضعف موجود در ساختار سازمانی و ظرفیت اداری برای نظارت مناسب بر اعمال صحیح قوانین و مقررات حمل و نقلی دارد. ارزیابی کارایی سیاست‌های قانونی موجود، نشان می‌دهد که بسیاری از قوانین موجود حمل و نقل جاده‌ای، زمینه رقابت و استفاده بهینه از زیرساخت‌ها را برای تامین منافع کاربران حمل و نقل باری یا مسافری و در مقیاسی کلی‌تر، در جهت تامین منافع اقتصادی، فراهم نمی‌کند.		
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐ پایلوت
	☒	مطالعاتی	☐ سایر

فعالیت RTI/R1/01. راهبرد ارتقای سیاست‌ها و مقررات صنعت حمل و نقل جاده‌ای

اهداف

- رسیدگی به تناقض‌های میان قوانین موجود حمل و نقل جاده‌ای با اهداف سیاست حمل و نقل جاده‌ای (برخی از قوانین اصلی مبهم، ناقص و ناکارآمد هستند)
- بهبود چارچوب قانونی به منظور افزایش اثربخشی و رقابت‌پذیری صنعت حمل و نقل جاده‌ای

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۱: ارزیابی انتقادی سیاست‌های جاری حمل و نقل جاده‌ای
- اقدام ۲-۱: بازنگری نحوه‌ی اعطای مجوز فعالیت در حمل و نقل جاده‌ای
- اقدام ۳-۱: بازنگری روش‌های تمدید مجوز خودروها و مجوز شرکت حمل و نقل
- اقدام ۴-۱: آزادسازی محدودیت‌های ورود به بازار
- اقدام ۵-۱: ثبت تخلف از قوانین و بهبود اعمال قانون
- اقدام ۶-۱: بازنگری سامانه صدور گواهینامه رانندگی
- اقدام ۷-۱: بازنگری سامانه ثبت و معاینه فنی وسایل نقلیه
- اقدام ۸-۱: بازنگری قوانین مربوط به بار بیش از حد مجاز
- اقدام ۹-۱: بازنگری سامانه قیمت‌گذاری و اخذ مالیات وسایل نقلیه
- اقدام ۱۰-۱: تعریف الزامات قوانین جایگزین یا جدید و نحوه اعمال آنها

نتایج مورد انتظار: ساختاری، تدوین قانون، تدوین مقررات، بهبود فرآیند

- نقشه راه نوسازی اهداف سیاست حمل و نقل جاده‌ای (کوتاه‌مدت و بلندمدت) و ترتیبات منتج از آن در زمینه‌های صدور مجوز فعالیت، شرایط ورود به بازار، استانداردهای ساعت کار و استراحت، معاینه فنی وسایل نقلیه و اخذ مالیات

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: انجمن شرکت‌های حمل و نقل

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☒
☐	نیازمند برون سپاری	☐
مدت زمان		
این فعالیت ۶ ماه (فوری) زمان نیاز دارد.		
سطح اعتبار		
برای هر دو فعالیت سطح استفاده از منابع، کم تعیین شده است.		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RTI/R۱/۰۱ (بهبود چارچوب قانونی)	۱. RTI/R۱/۰۲ ۲. RTI/R۲	A	فوری	A	A	۱

* اولویت بندی بین کلیه فعالیت های مربوطه و برای تمامی توصیه های حوزه صنعت حمل و نقل جاده ای از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است

۱-۲-۵- توصیه‌های ابلاغی در بخش ایمنی جاده‌ای

در بخش ایمنی جاده‌ای ۴ توصیه ارائه شده است. جدول زیر توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای و اعلام نظر کلی سازمان را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد. در این بخش اقدامات ذیل دو فعالیت نامرتبط اعلام شده است و بقیه اقدامات مرتبط بوده و از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده‌اند. در ادامه اقداماتی که مرتبط بوده ولی اجرا نشده است، ابلاغ می‌شود.

جدول (۱-۶). توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای و چگونگی ارتباط آن‌ها با حوزه وظایف سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

ارتقای مدیریت ایمنی*	توصیه RS/R۱
بهبود رفتار و نگرش‌ها (عوامل انسانی)*	توصیه RS/R۲
بهبود ایمنی خودرو و تجهیزات (عوامل مربوط به وسایل نقلیه)*	توصیه RS/R۳
بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادف (عوامل مربوط به محیط و جاده)*	توصیه RS/R۴
*این توصیه از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای پذیرفته شده است ولی برخی از اقدامات، نامرتبط اعلام شده است.	

• ایمنی جاده‌ای؛ توصیه RS/R۱- ارتقای مدیریت ایمنی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۱- ارتقای مدیریت ایمنی	فعالیت RS/R۱/۰۱ بخش ۱: بررسی و ارزیابی دوره‌ای پیشرفت طرح ملی ایمنی جاده‌ای	اقدام ۱-۱-۱: تعیین مقاطع مهم و اهداف قابل اندازه‌گیری در هر یک از اقدامات اجرایی، برای ارزیابی پیشرفت طرح با کمک نهادهای مسئول	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱-۱: مقایسه اقدامات اجرایی با آمار تصادفات و یا دیگر آمار عملکردی و در صورت امکان مقایسه با آمار بین‌المللی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۱-۱: بررسی میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۱: بررسی شیوه‌های بهبود طرح	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۵-۱-۱: رایه توصیه‌های سالانه	انجام نشده

عنوان توصیه			ارتقای مدیریت ایمنی	
کد توصیه			RS/R۱	
شرح			در فاز شناخت مطالعات جامع حمل و نقل ایران، شرایط ایمنی جاده‌ای در چهار حوزه مورد تحلیل عمیق قرار گرفت. در این حوزه ها، وضعیت مدیریت ایمنی جاده‌ای به عنوان یکی از عوامل موثر، بررسی شد و توصیه ارتقای مدیریت ایمنی به عنوان یکی از توصیه‌های کوتاه‌مدت برای بهبود بخش ایمنی جاده‌ای، ارایه شد. در جهت اجرای این توصیه، دو فعالیت تعریف شده است: در بخش اول فعالیت RS/R۱/۰۱، اقداماتی برای بررسی و ارزیابی مستمر طرح ملی ایمنی جاده‌ای تعریف شده است. در زمان انجام مطالعات، پیش‌نویس طرح ملی ایمنی و اقدامات اجرایی آن در دفتر ایمنی و ترافیک سازمان راهداری و حما و نقل جاده‌ای تهیه شده بود. فرض بر این است که این طرح پس از اعمال اقدامات لازم برای بهبود آن، در کمیسیون ایمنی راه تصویب و اجرا شود و در طی زمان ارتقا یابد. در بخش دوم این توصیه، ایجاد سامانه‌ای برای پایش اقدامات اجرایی طرح ملی ایمنی مد نظر قرار گرفته است. در فعالیت RS/R۱/۰۲، به منظور ارزیابی عملکرد بخش ایمنی جاده‌ای، ارایه گزارش سالانه آماری از تصادفات جاده‌ای شامل گزارش پیشرفت‌ها، روندها و داده‌های مقایسه‌ای داخلی و بین‌المللی، مد نظر قرار گرفته است.	
			☒	اجرائی
نوع توصیه			☐	پایلوت
			☐	سایر
			☐	مطالعاتی

فعالیت RS/R۱/۰۱. بخش ۱: بررسی و ارزیابی دوره‌ای پیشرفت طرح ملی ایمنی جاده‌ای	
اهداف	
- پایش پیشرفت طرح ملی ایمنی در جهت کاهش تصادفات جاده‌ای - تسریع شناسایی و اصلاح اقداماتی که در طرح ملی ایمنی نیاز به تغییر روش یا افزایش منابع دارند. - تعیین فعالیت‌های موفق ایمنی جاده‌ای و تشویق به تکرار موفقیت‌ها، جلوگیری از تکرار شکست‌ها و ارتقای کیفیت شاخصها - مقایسه شرایط ایمنی جاده‌ای ایران (با استفاده از آمار تصادفات به تصویر کشیده شده) با آمار بین-المللی	

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۱-۱: تعیین مقاطع مهم و اهداف قابل اندازه‌گیری در هر یک از اقدامات اجرایی برای ارزیابی پیشرفت طرح با کمک نهادهای مسوول
- اقدام ۱-۱-۲: مقایسه اقدامات اجرایی با آمار تصادفات و یا دیگر آمار عملکردی و در صورت امکان مقایسه با آمار بین‌المللی (رجوع شود به شکل ۳,۹ گزارش شناخت)
- اقدام ۱-۱-۳: بررسی میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف
- اقدام ۱-۱-۴: بررسی شیوه‌های بهبود طرح
- اقدام ۱-۱-۵: ارائه توصیه‌های سالانه

نتایج مورد انتظار: ساختاری و بهبود فرآیند

- گزارش پیشرفت کار سالانه طرح ملی ایمنی جاده‌ای
 - پیشنهاد برای بهبود اقدامات طرح ملی ایمنی در حین اجرا
- دستگاه مخاطب اصلی:** کمیسیون ایمنی راه و نهادهای اجرایی طرح ملی ایمنی جاده‌ای
- دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی:** سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، مجلس شورای اسلامی، پلیس راهور، سازمان پزشکی قانونی

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐
نیازمند برون سپاری		
مدت زمان		
این فعالیت طی دو سال قابل انجام است		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت اول (بخش اول) کم تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها

عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RS/R۱/۰۱ بخش ۱ (ارزیابی طرح)	۱. RS/R۱/۰۲	A	طی دو سال	A	A	۱۰
*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوط و برای تمامی توصیه‌های حوزه ایمنی جاده‌ای از رتبه ۱ تا ۱۰ انجام شده است						

توضیحات:

طرح ملی ایمنی (National Road Safety Action Plan):
از آنجا که در زمان تدوین توصیه‌های ایمنی طرح ملی اقدامات اجرایی برای ارتقای ایمنی جاده‌ای در دست تدوین بوده‌است، این توصیه‌ها با فرض اتمام و اجرایی شدن آن طرح ارائه شده است.

• ایمنی جاده‌ای؛ توصیه RS/R۲- ارتقای مدیریت ایمنی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
(عوامل انسانی) توصیه RS/R۲- بهبود رفتار و نگرش‌ها	فعالیت RS/R۲/۰۱: بهبود آموزش ایمنی حمل و نقل جاده‌ای مدارس	اقدام ۱-۱: تحلیل عمیق وضعیت فعلی	انجام نشده
		اقدام ۱-۲: ارزیابی تجربه استان گیلان	انجام نشده
		اقدام ۱-۳: شرح دقیق سامانه آموزش ایمنی جاده‌ای	انجام نشده

عنوان توصیه	بهبود رفتار و نگرش‌ها		
کد توصیه	RS/R۲		
شرح	عوامل انسانی و رفتارها و نگرش‌ها به عنوان دومین عامل موثر در ایمنی جاده‌ای، در فاز شناخت مطالعات جامع حمل‌ونقل ایران مورد بررسی قرار گرفته است و بهبود رفتار و نگرش‌ها بر اساس یافته‌های این مطالعات به عنوان یکی از توصیه‌های کوتاه-مدت بخش ایمنی جاده‌ای، ارایه شده است. در جهت اجرای این توصیه، ۴ فعالیت تعریف شده است. در این فعالیت‌ها به ترتیب در حوزه‌های آموزش موثر ایمنی به کودکان، آموزش موثر رانندگان حرفه‌ای، ساعات مناسب و ایمن کار و استراحت رانندگان و اطلاع‌رسانی عمومی، اقداماتی برای دستگاه‌های مسوول تعیین شده است. به موازات این فعالیت‌ها و اقدامات پیشنهاد شده است که اعمال قوانین راهنمایی و رانندگی با جدیت بیشتری همراه باشد و تقویت گردد.		
نوع توصیه	☒ اجرایی	☐ پایلوت	
	☒ مطالعاتی	☐ سایر	

فعالیت RS/R۲/۰۱. بهبود آموزش ایمنی حمل و نقل جاده‌ای در مدارس
اهداف • نهادینه‌سازی رفتار مناسب ایمنی جاده‌ای از کودکی اجزای توصیه اقدام ۱-۱: تحلیل عمیق وضعیت فعلی اقدام ۱-۲: ارزیابی تجربه استان گیلان اقدام ۱-۳: شرح دقیق سامانه آموزش ایمنی جاده‌ای نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند • فهرست دقیق اقدامات لازم برای آموزش پایدار ایمنی راه به دانش‌آموزان دستگاه مخاطب اصلی: وزارت آموزش و پرورش دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، پلیس راهور

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☐	افزایش بهره‌وری	☐	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام		
نیازمند برون سپاری	☒	درون سازمانی ☒
مدت زمان		
این توصیه شامل ۴ فعالیت اصلی و اعمال قانون در ضمن آن می‌باشد. زمان پیش‌بینی شده برای فعالیت ۱، دو سال است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت ۱، کم تعیین شده است.		

	عنوان
--	-------

عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RS/R۲/۰۱ (آموزش در مدارس)	۱. برنامه‌ای برای آگاه‌سازی خانواده‌ها و کاربران بزرگسال	A	طی دو سال	B	A	۱

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیتهای مربوط و برای تمامی توصیه‌های حوزه ایمنی جاده‌ای از رتبه ۱ تا ۱۰ انجام شده است

۱-۳- توصیه‌های ابلاغی به شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور

• مقدمه

توصیه‌های کوتاه‌مدت در ۸ بخش ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی، ارائه شده‌اند. شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور اعلام نموده است که از میان ۳۷ توصیه ارائه شده، ۱۱ توصیه مرتبط با این شرکت و در حوزه وظایف آن می‌باشد. جدول ۱-۷ نشان می‌دهد که از میان توصیه‌های هر بخش، چه تعداد مرتبط اعلام شده است. توصیه‌های بخش‌های محیط زیست و شبکه راه، بیشترین میزان ارتباط و توصیه‌های ارائه شده در سه بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای، حمل و نقل هوایی و حمل و نقل دریایی، کمترین میزان ارتباط را با حوزه وظایف این شرکت داشته‌اند.

جدول (۱-۷). جمع‌بندی نظرات شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت مرتبط با آن

بخش	کل توصیه‌ها	توصیه‌های مرتبط	درصد توصیه‌های مرتبط
ترانزیت	۱۰	۲	۲۰٪
محیط زیست	۳	۲	۶۷٪
شبکه راه	۶	۳	۵۰٪
صنعت حمل و نقل جاده‌ای	۳	۰	۰
ایمنی جاده‌ای	۴	۱	۲۵٪
حمل و نقل دریایی	۳	۰	۰
حمل و نقل ریلی	۵	۱	۲۰٪
حمل و نقل هوایی	۳	۰	۰
جمع	۳۷	۱۱	۲۹/۷٪

شرکت ساخت، با توجه به سه شاخص زیر اقدامات ذیل هر یک از توصیه‌ها را بررسی نموده و در مورد آنها اعلام نظر کرده است:

- اقدامات انجام شده درباره هر یک از توصیه‌ها در صورت انجام شدن یا در دست اقدام بودن گزارش شده است.
- چنانچه برخی از توصیه‌ها را با توجه به شرایط فعلی قابل انجام ندانسته یا انجام آنها را موثر نمی‌داند، با ارائه توضیحات کارشناسی اعلام نظر کرده است.

- انجام توصیه‌های قابل قبول و انجام نشده را در برنامه‌های جاری و آتی خود لحاظ کرده و نحوه اقدام را مشخص و معرفی نموده است.

اقدامات انجام شده درباره هر یک از توصیه‌ها در صورت انجام شدن یا در دست اقدام بودن، در پیوست (۲) گزارش ارایه شده‌اند. شرکت ساخت و توسعه زیربنای کشور، در خصوص توصیه‌های قابل قبول و انجام نشده، اقداماتی را مشخص و معرفی نموده است که برخی در تطابق با اقدامات معرفی شده به آن شرکت نیست. نظرات اعلام شده در ابلاغ فعالیت‌ها به این شرکت تا حد ممکن، لحاظ شده است.

۱-۳-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش ترانزیت

از مجموع ۱۰ توصیه موجود در بخش ترانزیت، که در جدول ۸-۱ ارایه شده است، شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور همه توصیه‌ها را بررسی نموده و دو توصیه مرتبط را پذیرفته است.

جدول (۸-۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ترانزیت با شرکت ساخت و توسعه زیربنای کشور

توصیه TR/R۱	ایجاد نهادهای ملی برای ترویج و هماهنگ‌سازی امور ترانزیتی
توصیه TR/R۲	به‌کارگیری اقدامات قانونی برای ایجاد فضایی مناسب عملیات ترانزیت
توصیه TR/R۳	به‌کارگیری اقدامات عملیاتی برای تسهیل ترانزیت در ایران
توصیه TR/R۴	توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت*
توصیه TR/R۵	به‌کارگیری اقدامات لازم برای بهبود وضعیت گمرک
توصیه TR/R۶	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت ریلی*
توصیه TR/R۷	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای
توصیه TR/R۸	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت هوایی
توصیه TR/R۹	ترویج همکاری‌های دوجانبه و بین‌المللی
توصیه TR/R۱۰	ارتقای سطح امنیت ارتباطات بین متصدیان
*این توصیه از سوی شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور پذیرفته شده است. فعالیت‌های انجام نشده مرتبط ذیل این توصیه‌ها، برای اجرا ابلاغ شده‌اند.	

• ترانزیت؛ توصیه TR/R۴ - توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه TR/R۴ - توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت	فعالیت ۱ TR/R۴/۰۱: ایجاد رقابت بیشتر در زمینه باربری و انبار کالا	در حال انجام
	فعالیت ۲ TR/R۴/۰۲: ساخت محل‌های استراحت در طول بزرگراه‌ها	انجام نشده
	فعالیت ۳ TR/R۴/۰۳: بهبود وضعیت مسیرهای اصلی ترانزیت بین‌المللی	انجام نشده

عنوان توصیه	توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت		
کد توصیه	TR/R۴		
شرح	با پذیرش اهمیت لجستیک در ترانزیت کالا، در این توصیه پیشنهاد ایجاد رقابت بیشتر در باربری و انبار کردن کالاها، ساخت محل‌های استراحت در طول بزرگراه‌ها و اطمینان یافتن از نظافت آنها، و به کارگیری راهبرد لازم برای تکمیل ساخت بزرگراه‌ها و نوسازی مسیرهای اصلی ترانزیت بین‌المللی را مطرح پیشنهاد نموده است.		
نوع توصیه	☒ اجرایی	☐ پایلوت	
	☐ مطالعاتی	☐ سایر	

فعالیت TR/R۴/۰۲. احداث استراحتگاهها در طول بزرگراهها و اطمینان یافتن از نظافت آنها
اهداف • ارایه یک محیط جذاب و تمیز به گردشگران و مسافران عبوری و رانندگان وسایل نقلیه سنگین اجزای توصیه اقدام ۱-۲: افزودن مطالعه جانمایی استراحتگاهها با حفظ ملاحظات زیست محیطی در شرح خدمات مطالعات طراحی تفصیلی راهها اقدام ۲-۲: اعلام برگزاری مناقصه برای ساخت و مدیریت محل‌های استراحت (با توجه به مطابقت داشتن با قوانین مربوط به پارکینگ، نظافت، جمع‌آوری انواع زباله و فاضلاب) اقدام ۲-۳: اخذ مجوزهای حمایتی لازم، با نظارت وزارت راه و شهرسازی نتایج مورد انتظار: توسعه کمی زیرساختها • ارایه تصویری مطلوب‌تر از کشور • امکان استراحت بهتر برای رانندگان، مسافران و گردشگران و در نتیجه بالا رفتن سطح ایمنی • آلودگی کمتر محیط‌زیست (رهاسازی مواد سمی و هیدروکربنی، زباله‌های غیرقابل تجزیه) و کاهش زیان‌های وارده به گیاهان و جانوران دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور
فعالیت TR/R۴/۰۳. تکمیل آزادراهها و زیرساخت‌های جاده‌ای در مسیرهای اصلی ترانزیت
اهداف • بهبود وضعیت جریان ترافیکی • کاهش تعداد تصادفات جاده‌ای اجزای توصیه اقدام ۱-۳: تکمیل و بهسازی مسیرهای ترانزیتی. این امر کریدورهای حمل و نقلی زیر را در بر می‌گیرد: مسیر ۱: تبدیل مسیر بندرعباس - سیرجان به آزاد راه. مسیر ۲: نوسازی مسیر بازرگان - مرند از طریق ساخت چند کنارگذر در محدوده روستاها و مناطق مسکونی مسیر ۳: سرعت بخشیدن به کارهای بهسازی مسیر آستارا - رشت مسیر ۴: تکمیل عملیات راهسازی در مسیر مشهد - دوغارون (مرز افغانستان) مسیر ۵: تکمیل نوسازی مسیر مشهد - سرخس (مرز ترکمنستان) به ویژه در منطقه کوهستانی مزدوران مسیر ۶: نوسازی مسیر اهواز - خرمشهر و مرز عراق (نزدیک بصره) به منظور توسعه سریع و دراز مدت تبادلات تجاری مرزی

اقدام ۲-۳: تامین منابع مالی لازم از طریق جذب سرمایه‌های داخلی، خارجی و یا اعتبارات منابع عمرانی

نتایج مورد انتظار: توسعه کمی زیرساخت‌ها

- کوتاه شدن زمان سفر
 - بالا رفتن ایمنی جاده‌ای
- دستگاه مخاطب اصلی: شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور
دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی:-

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☒	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☒ نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
سطح اعتبار		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
TR/R۴/۰۲						
TR/R۴/۰۳						

توضیحات (در صورت نیاز)

بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت، سطح اعتبار لازم و اولویت بندی از سوی بخش مسئول در شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل، تکمیل شود.

• ترانزیت؛ توصیه TR/R۶ - توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل ترانزیت

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
ترانزیت ریلی توصیه TR/R۶ - اقدامات خاص در زمینه	فعالیت TR/R۶/۰۱: تمرکز زدایی از رزرو قطار	نا مرتبط
	فعالیت TR/R۶/۰۲: بازنگری سیستم تعرفه‌گذاری ترانزیت ریلی	انجام نشده
	فعالیت TR/R۶/۰۳: در دسترس قرار دادن قطارهای باربری	نا مرتبط
	فعالیت TR/R۶/۰۴: نوسازی امکانات تبدیل واگن در محوطه ریلی سرخس	نا مرتبط

عنوان توصیه	اقدامات خاص در زمینه ترانزیت ریلی		
کد توصیه	TR/R۶		
شرح	برای افزایش ظرفیت و جذابیت ترانزیت ریلی توصیه شده است که شرایط رزرو قطار از سکوه‌های بارهای منطقه‌ای فراهم شود، در هزینه‌های ترانزیت ریلی بازنگری شود، مسیرهای بندرعباس / مشهد / سرخس با قطارهای باری تجهیز شوند و امکانات تبدیل واگن در محوطه ریلی سرخس نوسازی شود.		
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐ پایلوت
	☐	مطالعاتی	☐ سایر

اقدام TR/R۶/۰۲. بازنگری سیستم تعرفه‌گذاری ترانزیت ریلی

اهداف

- تشویق کارگزاران به استفاده بیشتر از حمل و نقل ریلی به ویژه در دو مسیر اصلی رازی - تبریز و بندرعباس - سرخس، و اطمینان از حمل بخش عمده کالاهای خطرناک به وسیله راه‌آهن با ایجاد سامانه تعرفه‌گذاری ریلی
- ایجاد بسته‌های حمل و نقل ریلی با نرخ ثابت

اجزای توصیه

اقدام ۱-۲: کنترل مجدد جدول قیمت‌گذاری ریلی و تلاش برای تعیین اولویت‌ها: توسعه ترافیک در دو مسیر رازی - تبریز و بندرعباس - سرخس و تشویق به حمل کالاهای خطرناک توسط راه‌آهن

اقدام ۳-۲: انجام مقایسه توجیه مالی و اقتصادی در رابطه با تاثیر بکارگیری ترابری ریلی به نسبت ترابری جاده‌ای و هوایی

اقدام ۳-۲: ارائه پیشنهاد مدل تعرفه‌گذاری، با هدف بازگشت سرمایه به صورت مستقیم و غیرمستقیم در طول عمر مفید بهره‌برداری.

نتایج مورد انتظار: ساختاری، قوانین و مقررات

- توسعه حمل و نقل ریلی، که ایمن‌تر و آلودگی آن کمتر است
- اطمینان از سودآوری مسیرهای مورد بررسی و اثبات کارایی اقتصادی حمل و نقل ریلی در حمل بارهای سنگین و خطرناک و سرمایه‌گذاری در خطوط دیگر (به ویژه مسیرهای منتهی به جنوب عراق و پاکستان).

دستگاه مخاطب اصلی: شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☒	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام	
☒ درون سازمانی	☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان	
سطح اعتبار	

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
TR/R۶/۰۲						



توضیحات (در صورت نیاز)
بخش مربوط به مدت زمان انجام فعالیت، سطح اعتبار لازم و اولویت‌بندی از سوی بخش مسئول در شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل، تکمیل شود.

۱-۳-۲- توصیه‌های ابلاغی در بخش محیط زیست

از میان سه توصیه بخش محیط زیست، که در جدول ۱-۹ ارائه شده است، شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور همه توصیه‌ها را بررسی نموده و دو توصیه مرتبط را پذیرفته است.

جدول (۱-۹). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش محیط زیست با شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور

توصیه ENV/R۱	ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل*
توصیه ENV/R۲	ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست*
توصیه ENV/R۳	توسعه ساز و کارهای حمل و نقل پایدار
* این توصیه از سوی شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور پذیرفته شده است. فعالیت‌های انجام نشده مرتبط ذیل این توصیه‌ها، برای اجرا ابلاغ شده‌اند.	

- محیط زیست؛ توصیه ENV/R۱ - ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه ENV/R۱ - ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل	فعالیت ENV/R۱/۰۱: ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست در وزات راه و شهرسازی	انجام نشده
	فعالیت ENV/R۱/۰۲: استخدام و آموزش کارشناسان ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در سازمان حفاظت از محیط زیست	نا مرتبط
	فعالیت ENV/R۱/۰۳: بهبود استانداردهای ارزیابی آثار زیست‌محیطی و آزمایش موردی ارزیابی راهبردی محیط زیست در بخش حمل و نقل	در حال انجام
عنوان توصیه	ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل	
کد توصیه	ENV/R۱	
شرح	آنچه که در کوتاه‌مدت ضروری به نظر می‌رسد تقویت ظرفیت‌های سازمانی برای ایجاد هماهنگی بین شیوه‌های مورد استفاده در بخش حمل و نقل و قوانین ملی محیط زیست است. تداوم روند به‌روزرسانی، تعمیم و هماهنگ کردن چارچوب مقررات زیست‌محیطی مقوله دیگری است که باید در آینده نزدیک به آن پرداخت.	
نوع توصیه	☒	اجرائی
	☐	مطالعاتی
	☐	پایلو
	☐	سایر

فعالیت ENV/R۱/۰۱. ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی

اهداف

- رسیدگی جامع‌تر و یکپارچه‌تر به نقاط ضعف آشکار در مدیریت محیط زیست در بخش حمل‌ونقل

اجزای توصیه

اقدام ۱-۱: راه‌اندازی دفتر مدیریت محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی. این واحد علاوه بر ستاد وزارت راه

و شهرسازی، می‌بایست در شرکت‌ها و سازمان‌های تابعه نیز ایجاد گردد (در ماده (۱۰) لایحه یک شورای ارزیابی زیست‌محیطی ایران، تقدیم شده به مجلس محترم شورای اسلامی، به شماره تصویب ۵۰۰۹۲/۳۶۵۳۱ مورخ ۰۷/۰۴/۱۳۹۳ هیات محترم وزیران، ایجاد واحد مسئول محیط زیست و توسعه پایدار در هر دستگاه موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری تعریف شده است).

اقدام ۱-۲: مطالعات زیست محیطی طرح‌ها در قالب نشریه‌های ابلاغی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور صورت پذیرد.

اقدام ۱-۳: نظارت دقیق بر فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در پروژه‌های حمل و نقل: مجوزهای لازم از سازمان حفاظت محیط زیست اخذ و در صورت نیاز، ناظر زیست‌محیطی برای رعایت ملاحظات مرتبط در حین اجرا انتخاب گردد.

اقدام ۱-۴: هماهنگی بین بخش‌های دولتی

اقدام ۱-۵: به اشتراک‌گذاری اطلاعات و نشر آنها

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند

- ایجاد دفتر محیط زیست در وزارت راه و شهرسازی و سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه برای رسیدگی به آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط زیست در پروژه‌های حمل و نقل

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -

نوع اثر بخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☐	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام			
☒	درون سازمانی	☐	نیازمند برون سپاری
مدت زمان			

فعالیت یک طی دو سال قابل انجام می‌باشد.
سطح اعتبار
سطح استفاده از منابع برای این فعالیت متوسط تعیین شده است.

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
ENV/R۱/۰۱ (ایجاد دفتر مدیریت محیط زیست)	ENV/R۱/۰۳ .۲	A	طی دو سال	A	B	۱

• محیط زیست؛ توصیه ENV/R۲- ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه ENV/R۲- ارتقای چارچوب قانونی محیط زیست	فعالیت ۰۱ / ENV/R۲: بازنگری قوانین فعلی کاهش آلودگی هوا	نامرتب
	فعالیت ۰۲ / ENV/R۲: تدوین قانون برای جلوگیری از بروز اختلافات بین بخش حمل و نقل و محیط زیست	انجام نشده

عنوان توصیه		اصلاح چارچوب قانونی محیط زیست	
کد توصیه		ENV/R۲	
شرح		در برنامه پنج ساله توسعه کشور در زمینه کاهش آلودگی هوا در کلان‌شهرها (عمدتاً ناشی از منابع آلوده‌کننده حاصل از تردد وسایل نقلیه) باید تدابیری اندیشیده شود. خودروهای فرسوده در ناوگان حمل و نقل به عنوان یک عامل جدی آلاینده باید هر چه سریع‌تر طبق برنامه از شبکه خارج و خودروهای جدید جایگزین آنها شود. توصیه شده است پیش‌نویس قوانین جدیدی تهیه شود و فهرستی از تغییرات نظارتی توصیه شده آماده و ارایه شود. پیشنهادات اصلی باید (در صورت نیاز) به شکل پیش‌نویس قانون یا مقررات سازمانی ارایه گردند.	
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐ پایلوت
	☐	مطالعاتی	☐ سایر

فعالیت ENV/R۲/۰۲. تدوین قانون برای جلوگیری از بروز اختلافات بین بخش حمل و نقل و محیط زیست
اهداف • بهبود راهبردهای حفاظت از محیط زیست مانند اشتراک منافع و استفاده پایدار از منابع برای امرار معاش جوامع محلی • بهبود موثر مدیریت و برنامه‌ریزی مناطق حفاظت شده اجزای توصیه اقدام ۱-۲: پیگیری اجرای لایحه قانونی ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA)/ لایحه قانونی هماهنگ‌سازی ارزیابی آثار زیست‌محیطی (در این رابطه لایحه یک شورای ارزیابی زیست‌محیطی ایران، به شماره تصویب ۵۰۰۹۲/۳۶۵۳۱ مورخ ۰۷/۰۴/۱۳۹۳ هیات محترم وزیران، تقدیم مجلس محترم شورای اسلامی شده و نکته نظرات این شرکت به موجب نامه شماره ۹۷۸۴۳/۱ مورخ ۱۸/۰۸/۱۳۹۳ به معاون محترم حقوقی و امور مجلس وزارت راه و شهرسازی ارسال گردیده است) اقدام ۲-۲: پیگیری ایجاد کمیته‌ای متشکل از نمایندگان وزارت راه و شهرسازی و سازمان حفاظت محیط زیست برای تدوین آیین‌نامه اجرایی مورد نیاز نتایج مورد انتظار: تدوین قوانین و مقررات، بهبود فرآیند • اجرای فهرست دقیقی از تغییرات قانونی پیشنهادی و لوایح قانونی دستگاه مخاطب اصلی: سازمان حفاظت محیط زیست دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری

نوع اثربخشی

اقتصادی	اجتماعی	سازمانی
☐ کاهش هزینه	☒ افزایش رضایتمندی	☐ نیروی انسانی
☐ افزایش درآمد	☐ افزایش سطح رفاه	☐ سیستم‌ها و روش‌ها
☒ افزایش بهره‌وری	☐ بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒ مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام		
نیازمند برون سپاری	☒	درون سازمانی ☒
مدت زمان		
این توصیه طی دو سال قابل انجام است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت دوم کم تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
ENV/R۲/۰۲ (تدوین قانون جلوگیری از اختلافات بین بخشی)	ENV/R۱/۰۳ .۲	A	در طول دو سال	A	A	۱

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های بخش محیط زیست از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است.

۱-۳-۳- توصیه‌های ابلاغی در بخش شبکه راه

از میان ۶ توصیه ارایه شده در بخش شبکه راه، شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور اعلام نموده است که فعالیت‌های ذیل دو توصیه اول و دوم ارتباط بیشتری با وظایف ادارات کل راه و یا سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای دارد. ارجاع موضوع به این شرکت، موجب تداخل در محدوده وظایف آن با سازمان راهداری و ادارات کل راه می‌گردد. ضمن این که انجام امور فوق در این شرکت، مستلزم اصلاح ساختار سازمانی و تأمین بودجه و منابع انسانی مرتبط خواهد بود. این شرکت سه توصیه را مرتبط دانسته و پذیرفته است. جدول ۱-۱۰ توصیه‌های بخش شبکه راه و اعلام نظر کلی شرکت را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد. در ادامه توصیه‌هایی که ذیل آن‌ها فعالیت مرتبط و انجام نشده‌ای وجود دارد، برای اجرا ابلاغ می‌شود.

جدول (۱-۱۰). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش شبکه راه با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

ایجاد سامانه ملی شماره‌گذاری مسیرها و سامانه اطلاعات راه‌ها	توصیه RN/R۱
ایجاد واحد مدیریت روسازی در وزارت راه و شهرسازی	توصیه RN/R۲
اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به کارهای نگهداری و بازنگری روش‌های پرداختی و ارجاع کار*	توصیه RN/R۳
بازنگری روش‌های برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها*	توصیه RN/R۴
ظرفیت‌سازی در بخش منابع انسانی وزارت راه و شهرسازی	توصیه RN/R۵
بازنگری دستورالعمل‌ها و ضوابط پروژه‌های راه*	توصیه RN/R۶
*این توصیه از سوی شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور پذیرفته شده است. فعالیت‌های انجام نشده مرتبط ذیل این توصیه‌ها، برای اجرا ابلاغ شده‌اند.	

- شبکه جاده‌ای؛ توصیه RN/R۳- اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به کارهای نگهداری و

بازنگری روش‌های پرداختی و ارجاع کار

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه RN/R۳- اصلاح روشهای تخصیص بودجه به کارهای نگهداری و بازنگری روشهای پرداختی و ارجاع کار	فعالیت RN/R۳/۰۱: اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به نگهداری راه بر اساس رویکرد مبتنی بر نیاز	انجام نشده
	فعالیت RN/R۳/۰۲: بازنگری رویه‌های ارجاع کار و پرداخت	انجام نشده

عنوان توصیه		اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به کارهای نگهداری و بازنگری روش‌های پرداختی و ارجاع کار	
کد توصیه	RN/R۳		
شرح	این توصیه برای رفع ایرادهای فرآیند تخصیص بودجه و نیز اصلاح روش‌های ارجاع کار و پرداخت به پیمانکاران پیشنهاد شده است.		
	روش مورد استفاده در ارزیابی بودجه نگهداری راه، روش کارآمدی برای تخصیص نیست و زمینه استفاده بهینه از منابع را فراهم نمی‌آورد. در نتیجه بودجه‌های تخصیص یافته عمدتاً با نیازها همخوانی ندارند. علاوه بر این، سطح سرمایه‌گذاری برای رفع نیازهای نگهداری کافی به نظر نمی‌رسد.		
	از آنجا که بودجه پروژه در وزارت راه و شهرسازی تعیین می‌شود و پس از تایید در وزارت راه به معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ارسال می‌گردد تا با توجه به محدودیت‌های بودجه ملی پس از اصلاح در بودجه کلی لحاظ شود، در نهایت پرداخت قراردادها از سوی وزارت اقتصاد و دارایی صورت می‌گیرد. یک فرآیند مستمر و غیر متمرکز برای جلوگیری از تاخیرهای طولانی‌مدت فعلی در فرآیند محاسبه بودجه باید ایجاد گردد تا امکان تخصیص بودجه‌ای پیشرفته و شفاف فراهم گردد و پرداخت بر اساس عملکرد و اعتبار انجام شود.		
	در این توصیه همچنین پیشنهاد می‌شود که ضمن بازنگری در روش‌های ارجاع کار، روش‌های شفاف و هدفمند و مشوق پیمانکاران معرفی گردند تا از کیفیت کار پیمانکاران (که توسط وزارت راه و شهرسازی بکار گرفته می‌شوند)، اطمینان حاصل شود و زمینه ترویج کارایی و نوآوری فراهم گردد.		
نوع توصیه	☒	اجرائی	☐ پایلوت
	☒	مطالعاتی	☐ سایر

فعالیت RN/R۳/۰۱. اصلاح روش‌های تخصیص بودجه به نگهداری راه بر اساس رویکرد مبتنی بر نیاز

اهداف

- بکارگیری روش‌های معتبر در برنامه‌ریزی نگهداری و افزایش تدریجی بودجه آن
- تمرکززدایی و واگذاری برنامه‌ریزی نگهداری راه به استان‌ها

اجزای توصیه

اقدام ۱-۱: بازنگری رویه‌های موجود در کمیته راهبری واحد مدیریت روسازی

اقدام ۱-۱-۱: با رویکرد استانداردسازی فعالیت‌های نگهداری و تخصیص بودجه بر اساس نیازهای موجود در راستای ارتقای کیفیت نگهداری

اقدام ۱-۱-۲: اصلاح تعرفه‌های مربوطه و تأمین هزینه‌های نگهداری آزادراه‌ها به صورت درصدی از عوارض اخذ شده از تردد ترافیک عبوری محور

اقدام ۱-۲: تعریف مسوولیت‌ها در سطوح مرکزی و استانی برای تدارک و پیگیری بودجه نگهداری

اقدام ۱-۳: اعمال سیاست‌های جدید تخصیص بودجه

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، تدوین مقررات

- سیاست‌های بازنگری شده تخصیص بودجه
- افزایش قابل توجه بودجه نگهداری راه (در طول زمان)

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، وزارت امور اقتصاد و دارایی

فعالیت RN/R۳/۰۲. بازنگری رویه‌های ارجاع کار و پرداخت

اهداف

- افزایش کیفیت پیمانکاران
- کاهش تاخیر در پرداخت به پیمانکاران

اجزای توصیه

اقدام ۱-۲: بازنگری رویه‌های موجود در انتخاب و ارزیابی مهندسان مشاور

اقدام ۲-۲: انتقال مسوولیت‌های امور پیمان و رسیدگی از معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی به وزارت راه و شهرسازی

اقدام ۳-۲: تعریف مسوولیت‌ها در وزارت راه و شهرسازی در سطوح مرکزی و استانی برای تدارک و مدیریت پروژه‌ها

اقدام ۴-۲: بازنگری قانون برگزاری مناقصات و متوقف کردن استفاده از فهرست بها در مناقصات و ارجاع پیمان

اقدام ۵-۲: بازنگری شرایط عمومی پیمان و تهیه دستورالعمل شرایط عمومی پیمان وزارت راه و شهرسازی (تعیین صلاحیت پیمانکار)

اقدام ۶-۲: تهیه دستورالعمل جامع مدیریت قراردادهای وزارت راه و شهرسازی

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، تدوین مقررات

- رویه‌های بازنگری شده در مدیریت و اعطای قراردادها
 - دستورالعمل‌های جامع وزارت راه و شهرسازی برای مدیریت قراردادها و شرایط عمومی پیمان
- دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی
- دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، وزارت امور اقتصاد و دارایی

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
این توصیه شامل دو فعالیت است که هر دو فعالیت طی دو سال قابل انجام است. نتایج فعالیت اول به طور همزمان در فعالیت دوم بکار گرفته خواهد شد، از این رو زمان اجرای کل توصیه دو سال خواهد بود.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای انجام هر دو فعالیت، متوسط تعیین شده است.		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RN/R۳/۰۱ (بازنگری روش تخصیص بودجه)	۱. RN/R۲	B	طی دو سال	C	B	۲
RN/R۳/۰۲ (اصلاح رویه های ارجاع کار)	۱. RN/R۲ ۲. RN/R۳/۰۱		طی دو سال			
* اولویت بندی بین کلیه فعالیت های مربوطه و تمامی توصیه های بخش شبکه راه از رتبه ۱ تا ۴ انجام شده است.						

توضیحات (در صورت نیاز)

در متن اصلی گزارش، جدول اولویت بندی اقدامات به تفکیک فعالیت های هر توصیه ارائه نشده است و موارد برای هر توصیه به طور کلی در جدول آورده شده است. در بخش زمان بندی نیز در متن اصلی، به طور مشخص زمانی برای اجرای هر توصیه ارائه نشده است. از این رو سعی شده است با قضاوت کارشناسی زمان بندی مناسبی به تفکیک فعالیت های هر توصیه ارائه شود.

• شبکه جاده‌ای؛ توصیه RN/R۴ - بازنگری روشهای برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها - RN/R۴ - بازنگری روشهای	فعالیت RN/R۴/۰۱: تهیه طرح جامع ملی راه بر اساس تحلیل‌های اقتصادی و با توجه به محدودیت منابع	انجام نشده
	فعالیت RN/R۴ /۰۲: افزایش تحلیل‌های اقتصادی هزینه - منفعت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های راه	در حال انجام

عنوان توصیه	۱- بازنگری روش‌های برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها		
کد توصیه	RN/R۴		
شرح	این توصیه به لزوم تعیین رویه برای تهیه طرح جامع راه و نیز افزایش توجه به تحلیل‌های اقتصادی در سرمایه‌گذاری پروژه‌های توسعه و نگهداری شبکه راه اشاره می‌کند. در این توصیه مبنایی منطقی و هدفمند برای تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری‌ها ارائه می‌شود که خطر غیر بهینه بودن سرمایه‌گذاری‌ها و دخالت‌های سیاسی در گزینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری را کاهش خواهد داد.		
نوع توصیه	☒ اجرایی	☐ پایلوت	
	☒ مطالعاتی	☐ سایر	

فعالیت RN/R۴/۰۱. تهیه طرح جامع ملی راه بر اساس تحلیل‌های اقتصادی و با توجه به محدودیت منابع
اهداف • به روز نگه داشتن دایم طرح جامع ملی راه و قرار گرفتن پروژه‌های پیشنهادی در چارچوب طرح جامع اجزای توصیه اقدام ۱-۱: تعیین رویه تهیه و تایید طرح جامع ملی راه اقدام ۱-۲: آماده‌سازی طرح جامع زیرساخت‌های ملی کشور با استفاده از نتایج طرح آمایش سرزمین و طرح مصوب آزادراه‌ها نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، توسعه کیفی زیرساخت‌ها، تدوین مقررات • طرح جامع ملی راه کشور دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت ساخت و توسعه آزادراه‌ها، شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

نوع اثربخشی

اقتصادی	اجتماعی	سازمانی
☒ کاهش هزینه	☐ افزایش رضایتمندی	☐ نیروی انسانی
☐ افزایش درآمد	☐ افزایش سطح رفاه	☒ سیستم‌ها و روشها
☒ افزایش بهره‌وری	☒ بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒ مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐ نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
فعالیت RN/R۴/۰۱ طی دو سال قابل انجام است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای انجام فعالیت، متوسط تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RN/R۴/۰۱ (تهیه طرح جامع زیرساخت‌های حمل و نقل کشور)	۱. هماهنگی با سامانه اطلاعات راه و سامانه مدیریت و نگهداری راه	B	طی دو سال	C	B	۳
* اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های بخش شبکه راه از رتبه ۱ تا ۴ انجام شده است.						

توضیحات (در صورت نیاز)

در متن اصلی گزارش، جدول اولویت‌بندی اقدامات به تفکیک فعالیت‌های هر توصیه ارائه نشده است و موارد برای هر توصیه به طور کلی در جدول آورده شده است. در بخش زمان‌بندی نیز در متن اصلی، به طور مشخص زمانی برای اجرای هر توصیه ارائه نشده است. از این‌رو سعی شده است با قضاوت کارشناسی زمان‌بندی مناسبی به تفکیک فعالیت‌های هر توصیه ارائه شود.

۱-۳-۴- توصیه‌های ابلاغی در بخش ایمنی جاده‌ای

در بخش ایمنی جاده‌ای، ۴ توصیه ارائه شده است که از آن میان، بنا بر اعلام شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور، فقط یک توصیه با حوزه وظایف این شرکت مرتبط می‌باشد. جدول ۱-۱۱ توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای و اعلام نظر کلی شرکت را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد.

جدول (۱-۱۱). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش ایمنی جاده‌ای با حوزه وظایف شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور

ارتقای مدیریت ایمنی	توصیه RS/R۱
بهبود رفتار و نگرش‌ها (عوامل انسانی)	توصیه RS/R۲
بهبود ایمنی خودرو و تجهیزات (عوامل مربوط به وسایل نقلیه)	توصیه RS/R۳
بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادف (عوامل مربوط به محیط و جاده)*	توصیه RS/R۴
این توصیه از سوی شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور پذیرفته شده است.	

- ایمنی جاده‌ای؛ توصیه RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادف (عوامل مربوط به محیط و جاده)

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادف (عوامل مربوط به محیط و جاده)	فعالیت RS/R۴/۰۱: افزایش تعداد گروه‌های متخصص جهت شناسایی نقاط حادثه‌خیز و مهندسان ایمنی جاده‌ای	نامرتبط
	فعالیت RS/R۴ /۰۲: برگزاری دوره‌های آموزش مهندسی ایمنی جاده‌ای در سراسر کشور	نامرتبط
	فعالیت RS/R۴ /۰۳: ایجاد سامانه ممیزی ایمنی راه برای راه‌های موجود در دست ساخت	انجام نشده
	فعالیت RS/R۴ /۰۴: بهسازی محیط راه و صحنه تصادف بخش ۱: ارتقای سامانه ارتباطات خدمات اورژانسی (استفاده از یک سامانه ارتباط واحد) بخش ۲: بازنگری فرایند تخلیه سریع مجروحان تصادفات (استفاده از چرخ بال) بخش ۳: ارتقای منابع مربوط به خدمات فوریت‌های پزشکی و امداد و نجات بخش ۴: آموزش‌های پیراپزشکی و امداد و نجات	نامرتبط

عنوان توصیه				بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادف (عوامل مربوط به محیط و جاده)			
کد توصیه				RS/R۴			
شرح				در چهارمین توصیه‌ی بخش ایمنی جاده‌ای، ارتقای شرایط محیط جاده مد نظر قرار گرفته است. محیط راه یکی از عوامل اثرگذار بر وقوع حوادث جاده‌ای و نیز عاملی تعیین کننده در چگونگی مدیریت صحنه تصادف می‌باشد. در فعالیت‌هایی که به منظور بهبود محیط راه و صحنه‌ی تصادف، ذیل این توصیه ارایه شده است؛ سه فعالیت اول به تربیت نیروی انسانی و نیز تعریف فرایندهای لازم برای نظارت و بهبود وضعیت ایمنی محیط جاده تخصیص یافته است. مهندسان ایمنی جاده‌ای برای بررسی و مدیریت نقاط حادثه‌خیز در سراسر کشور افزایش خواهند یافت و آیین‌نامه‌های مورد نیاز برای بازرسی و ممیزی ایمنی راه‌های کشور فراهم می‌شود تا مهندسان آموزش دیده به خوبی از آنها برای بهبود محیط راه و کاهش امکان وقوع تصادف استفاده کنند. فعالیت چهارم در ۴ بخش به اقدامات بهبود مدیریت صحنه تصادف می‌پردازد که اجرای آنها منجر به کاهش تلفات و شدت صدمات پس از وقوع تصادف خواهد شد.			
نوع توصیه				☒ اجرایی			
				☐ پیلوت			
				☒ مطالعاتی			
				☐ سایر			

فعالیت RS/R۴/۰۳. ایجاد سامانه ممیزی ایمنی راه برای راه‌های موجود و در دست ساخت	
اهداف - تهیه و تنظیم فرایند ممیزی راه‌های در حال ارتقا و جدید و استفاده از آن در "بازرسی ایمنی جاده‌ای" راه‌های موجود (در شرایط نبود اطلاعات تصادفات) - استفاده از دانش، مهارت و تخصص مهندسان ایمنی جاده‌ای در ممیزی ایمنی راه‌های در حال ارتقا و بزرگراه‌های جدید - ترویج درسهای آموخته شده و تجارب کسب شده در کشور - گسترش مطالعات تخصصی نقاط حادثه‌خیز دفتر آمار ایمنی و ترافیک سازمان راهداری و استانها - استفاده بهینه از داده‌های ارتقا یافته‌ی تصادفات جاده‌ای	
اجزای توصیه اقدام ۳-۱: تشکیل کمیته‌ای مشترک در سطح وزارت راه و شهرسازی و با حضور نمایندگان بخش ساخت	

(شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور) و بخش‌های بهره‌بردار، اقدام ۲-۳: تعریف اهداف و ابعاد ایجاد سامانه مذکور و تدوین و ابلاغ وظایف هر بخش جهت اجرا اقداماتی که برای ایجاد سامانه ممیزی ایمنی راه توصیه شده است مورد توجه قرار گیرند:

- مروری بر استانداردها و آیین‌نامه‌های بین‌المللی
- بررسی کاربرد آیین‌نامه‌های بین‌المللی در شبکه جاده‌ای ایران
- مشورت با متخصصان ایمنی جاده‌ای و متخصصان طراحی راه
- استفاده از چک لیست‌ها به ویژه در مورد "بازرسی ایمنی" راه‌های موجود
- تایید آیین‌نامه در کمیسیون ایمنی راه و تبدیل آن به یک آیین‌نامه ملی که استفاده از آن اجباریست.
- ارایه آموزش‌های ممیزی ایمنی راه با کمک مشاور دارای تجارب بین‌المللی

نتایج مورد انتظار: تدوین مقررات، کادرسازی، بهبود فرآیند

- تدوین آیین‌نامه ممیزی ایمنی راه
- بهترین فرصت عملی برای بازرسی ایمنی راه‌های موجود
- افزایش مهندسان ایمنی جاده‌ای مجرب و آموزش‌دیده برای اجرای ممیزی ایمنی راه

دستگاه مخاطب اصلی: دفتر آمار ایمنی و ترافیک جاده‌ای سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت راه و شهرسازی

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روشها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام			
نیازمند برون سپاری	☒	درون سازمانی	☒
مدت زمان			
زمان پیش‌بینی شده برای انجام فعالیت ۳، دو سال است.			
سطح اعتبار			
سطح استفاده از منابع برای فعالیت ۳، زیاد تعیین شده است.			

اولویت بندی فعالیت ها

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RS/R۴/۰۳ (سامانه ممیزی ایمنی راه)	۱. تحقیقات انجام شده در پژوهشکده راه و شهرسازی برای بکارگیری ممیزی ایمنی راه ۲. RS/R۴/۰۲	C	طی دو سال	C	C	۶

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه ایمنی جاده‌ای از رتبه ۱ تا ۱۰ انجام شده است

۱-۳-۵- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل ریلی

در بخش حمل و نقل ریلی، ۵ توصیه در متن اصلی توصیه‌ها ارایه شده است که از آن میان، بنا بر اعلام شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور، فقط یک توصیه با حوزه وظایف این شرکت مرتبط می‌باشد. جدول ۱-۱۲ توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی و اعلام نظر کلی شرکت را در خصوص آن‌ها نشان می‌دهد.

جدول (۱-۱۲). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی با حوزه وظایف شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور

توصیه RT/R۱	بهبود کسب و کار حمل و نقل باری
توصیه RT/R۲	بهبود کسب و کار حمل و نقل مسافری
توصیه RT/R۳	بهینه‌سازی ناوگان لوکوموتیو
توصیه RT/R۴	اصلاح ساختار مدیریت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
توصیه RT/R۵	ارتقای همکاری وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران*
*این توصیه از سوی شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور پذیرفته شده است.	

- حمل و نقل ریلی؛ توصیه RT/R۵- ارتقای همکاری وزارت راه و شهرسازی و راه آهن جمهوری اسلامی ایران

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	وضعیت
توصیه RT/R۵- ارتقای همکاری وزارت راه و شهرسازی و راه آهن جمهوری اسلامی	فعالیت RT/R۵/۰۱: ایجاد کمیسیونی دولتی برای بازنگری رابطه وزارت راه و شهرسازی و راه آهن ج.ا.ا.	انجام نشده

عنوان	ارتقای همکاری وزارت راه و شهرسازی و راه آهن جمهوری اسلامی ایران		
کد توصیه	RT/R۵		
شرح	همان طور که راه آهن باید ساختار خود را اصلاح کند و با رویکرد کسب و کار به مشتریان خدمت کند، وزارت راه و شهرسازی نیز باید قادر باشد تا به این نیازها به طور موثر پاسخ گوید و در زمینه زیرساخت های شبکه ریلی مطابق با الزامات راهبری و نیازها و فرصت های کاربران ریلی در این خصوص، برنامه ریزی کارآمدی ارائه نماید. در این توصیه پیشنهاد شده است که یک کمیسیون دولتی برای ایجاد رابطه مناسب بین وزارت راه و شهرسازی و راه آهن ج.ا.ا. به منظور دستیابی به اهداف زیر تشکیل شود: • تعریف شفاف مسوولیت های دو نهاد • دستیابی به بهترین منافع در قبال سرمایه گذاری های صورت گرفته در سامانه ریلی • سطح مناسبی از کنترل به منظور تشویق سرمایه گذاری خصوصی • اتخاذ سیاست های سرمایه گذاری با توجه به تعادل بین سرمایه گذاری در شبکه موجود و توسعه شبکه		
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐ پایلوت
	☐	مطالعاتی	☐ سایر

فعالیت RT/R5/01. ایجاد کمیسیونی دولتی برای بازنگری رابطه وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن ج.ا.ا.

اهداف

- پاسخگویی به کاستی‌ها و نقاط ضعف فعلی در مدیریت سامانه حمل و نقل ریلی

اجزای توصیه

اقدام ۱-۱: تشکیل کمیسیونی برای ایجاد رابطه مناسب در تصمیم‌گیری‌ها بین وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن (در کمیسیون مذکور نمایندگان سازمان‌های حقوقی ذیل حضور داشته باشند: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، وزارت راه و شهرسازی، شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل کشور، راه‌آهن) اقدام ۱-۱-۱: ارزیابی ترتیبات سازمانی موجود برای هماهنگی توسعه شبکه و تخصیص بودجه اقدام ۱-۱-۲: شناسایی ملزومات همکاری موثر، منظم و شفاف با بهره‌برداران ریلی (راه‌آهن ج.ا.ا. و ...) اقدام ۱-۱-۳: ارایه ساختار مناسب برای هماهنگی وزارت راه و شهرسازی و بهره‌برداران ریلی (مشارکت در جلسات هماهنگ، تعریف فرایند تصمیم‌گیری و سیاست ارتباطی)

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، مشارکت ذینفعان

- ساختار همکاری میان وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن ج.ا.ا.
- دستگاه مخاطب اصلی:** وزارت راه و شهرسازی، راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
- دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی:** -

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☐	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐ نیازمند برون‌سپاری
مدت زمان		
این توصیه شامل یک فعالیت است که اجرای آن مستقل از اجرای سایر توصیه‌های حوزه ریلی است و طی شش ماه این توصیه اجرا می‌شود.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای اجرای تنها فعالیت این توصیه، کم تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RT/R5/0۱ (هماهنگی وزارت راه و راه‌آهن)	-	A	فوری	C	A	۳
*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوط و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل ریلی از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است						

توضیحات (در صورت نیاز)
از آنجا که در گزارش اصلی برای مدت انجام توصیه مقداری ذکر نشده، عدد شش ماه به صورت تخمین کارشناسی، درج شده است.

۴-۱- توصیه‌های ابلاغی به شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

در شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، جمع‌بندی توصیه‌های کوتاه‌مدت به روش زیر اجرا شده است. ابتدا، توصیه‌های کوتاه‌مدت به معاونت‌های مربوطه تخصیص داده شد و برای آنها کارشناسانی از دبیرخانه مربوطه تعیین شد. سپس نمایندگانی از معاونت‌ها بر اساس فهرست اعضای کارگروه‌های ۵-گانه ریلی، برای بررسی گزارش توصیه‌ها و تفهیم توصیه‌ها به آنها، توسط کارشناسان دبیرخانه انتخاب شدند. و در نهایت نظرات کارشناسان در مورد توصیه‌ها استخراج شد که در ادامه به آنها پرداخته شده است.

توصیه‌های کوتاه‌مدت در ۸ بخش ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی، ارایه شده‌اند. شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، فقط در مورد توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی اظهار نظر کرده و در خصوص توصیه‌های فرابخشی ترانزیت و محیط زیست اعلام نظر نکرده است.

توصیه‌های ابلاغی به شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران در بخش حمل و نقل ریلی، ۵ توصیه است که مجموعاً شامل ۵ فعالیت و ۱۶ اقدام می‌باشد. بر اساس نظرسنجی انجام شده در شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، تا ابتدای سال ۹۴، از کل اقدامات مرتبط با توصیه‌ها، ۶۷ درصد تا حدودی انجام شده و ۳۱ درصد از آنها انجام نشده‌اند (یکی از اقدامات رد شده است). نتایج این نظر سنجی در سال‌های ۹۳ و ۹۴ در مورد فعالیت‌ها در جدول ۱-۱۳ ارایه شده است. اقدامات انجام شده درباره هر یک از توصیه‌ها در صورت انجام شدن یا در دست اقدام بودن، در پیوست (۳) گزارش ارایه شده‌اند.

جدول (۱-۱۳). جمع‌بندی نظرات شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت

سال	موضوع	انجام شده	تا حدودی انجام شده	انجام نشده
۱۳۹۴	تعداد	۰	۱۱	۴
	درصد	٪۰	٪۸۱	٪۱۹
۱۳۹۳	تعداد	۰	۵	۱۰
	درصد	٪۰	٪۳۱	٪۶۲

۱-۴-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل ریلی

از مجموع ۵ توصیه موجود در بخش حمل و نقل ریلی، که در جدول ۱-۴-۱ ارائه شده است، شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، همه توصیه‌ها را بررسی نموده و پذیرفته است. بنا بر اعلام این شرکت، از اقدامات مطرح شده برای اجرایی نمودن توصیه‌ها، فقط ۳ اقدام اجرا نشده ذیل توصیه‌های ۳، ۱ و ۴ وجود دارند و بقیه اقدامات تا حدودی اجرایی شده‌اند. در مورد برخی اقدامات ارائه شده ذیل توصیه‌ها، از سوی شرکت راه‌آهن اصلاحاتی پیشنهاد شده است که تا حد ممکن این توصیه‌ها اصلاح شده و در نهایت ابلاغ گردیده است.

جدول (۱-۴). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل ریلی با شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران

توصیه RT/R۱	بهبود کسب و کار حمل و نقل باری*
توصیه RT/R۲	بهبود کسب و کار حمل و نقل مسافری*
توصیه RT/R۳	بازرسی ناوگان لوکوموتیو*
توصیه RT/R۴	اصلاح ساختار مدیریت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران*
توصیه RT/R۵	ارتقای همکاری وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران*
*این توصیه از سوی شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. پذیرفته شده است.	

• حمل و نقل ریلی؛ توصیه RT/R۱ - بهبود وضعیت تجاری حمل و نقل بار

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RT/R۱ - بهبود وضعیت تجاری حمل و نقل بار	فعالیت RT/R۱/۰۱: زمان‌بندی مسیرهای باری، استفاده از توافقات یکپارچه	اقدام ۱: بازنگری جدول زمان بندی به منظور تهیه‌ی الگوی بهینه‌ی مسیر قطارها	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲: ایجاد سیستم کانتینری مناسب در راه آهن	انجام نشده
		اقدام ۳: استفاده از واگن‌های با ظرفیت بالا	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۴: به کارگیری سامانه‌ی کنترل و اعزام رایانه‌ای واگن‌ها	انجام نشده

عنوان توصیه				بهبود کسب و کار حمل و نقل باری	
کد توصیه				RT/R۱	
شرح				کشور ایران با توجه به تمرکز جمعیت در مراکز شهری و پراکندگی آن، از ساختار جغرافیایی مناسبی برای حمل و نقل ریلی برخوردار است که این امر توسعه بیشتر شبکه ریلی را نوید می‌دهد. توصیه‌های کوتاه‌مدت حوزه ریلی به منظور فراهم آوردن خدمات موثرتر و رقابتی‌تر در سامانه ریلی و با توجه به نیازهای اقتصادی ایران ارایه شده‌اند.	
نوع توصیه				☒ اجرائی ☐ پایلوت	
				☐ مطالعاتی ☐ سایر	

فعالیت RT/R۱/۰۱. بهبود زمانبندی مسیرهای باری، معرفی قراردادهای اتکایی

اهداف

- بهینه‌سازی نسبت سود/ هزینه حمل و نقل بار ریلی از طریق بهبود کیفیت خدمات و کاهش هزینه‌های عملیاتی

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۱: بازنگری جدول زمانبندی به منظور تهیه الگوی بهینه مسیر قطارها
- اقدام ۲-۱: معرفی شبکه‌ای از قطارهای کانتینربر که پایانه‌ها و قراردادهای تجاری اتکایی با مشتریان، آن را پشتیبانی کند.
- اقدام ۳-۱: استفاده از واگن‌های با ظرفیت بالا
- اقدام ۴-۱: بکارگیری سامانه کنترل و اعزام رایانه‌ای واگن‌ها

نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، توسعه کیفی و کمی مدیریت ناوگان، توسعه و نوسازی ناوگان

- بازنگری و بهبود جدول زمانبندی حمل بار
- مذاکرات عقد قراردادهای تجاری برای تامین پایانه‌ها و قطارهای کانتینری
- بکارگیری واگن‌های دارای ظرفیت بالا
- سامانه کنترل و اعزام رایانه‌ای واگن‌ها

دستگاه مخاطب اصلی: راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☒	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام			
☒	درون سازمانی	☒	نیازمند برون‌سپاری
مدت زمان			
این توصیه شامل یک فعالیت است که اجرای آن تا حدودی به اجرای توصیه چهارم حمل و نقل ریلی وابسته است و طی دو سال توصیه اجرا می‌شود.			
سطح اعتبار			
سطح استفاده از منابع برای اجرای تنها فعالیت این توصیه، کم تعیین شده است.			

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RT/R۱/۰۱ (کسب و کار بار ریلی)	RT/R۴	A	دو سال	A	A	۲
*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل ریلی از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است						

توضیحات (در صورت نیاز)
از آنجا که در گزارش اصلی برای مدت انجام توصیه مقداری ذکر نشده، عدد دو سال به صورت تخمین کارشناسی درج شده است.

• حمل و نقل ریلی؛ توصیه RT/R۳ - بازرسی ناوگان لوکوموتیوها

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RT/R۳ - بازرسی ناوگان لوکوموتیوها	فعالیت RT/R۳/۰۱: استفاده از برنامه‌های نگهداری پیشگیرانه	اقدام ۱: افزایش تعداد لوکوموتیوهای بازسازی شده در کارخانه‌ی لوکوموتیوسازی کرج	انجام نشده
		اقدام ۲: راه‌اندازی نظام کارآمد نگهداری پیشگیرانه برای ناوگان لوکوموتیوها	تأخیر انجام شده
		اقدام ۳: طرح نگهداری پیشگیرانه با نمودار لوکوموتیو به منظور امکان استفاده بهینه از ناوگان لوکوموتیو، پس از زمانبندی سرویس‌های باری	انجام نشده
		اقدام ۴: تسریع در برنامه‌های ساخت لوکوموتیوهای جدید	رد شده

عنوان توصیه		بازرسی ناوگان لوکوموتیوها	
کد توصیه		RT/R۳	
شرح		لوکوموتیوهای دیزلی گران قیمت‌اند و در عین حال می‌توانند بهره‌دهی زیادی داشته باشند. به این منظور باید به طور مرتب و بر اساس استانداردها نگهداری شوند. لوکوموتیوهای دیزلی بر اساس یک نمودار چرخه‌ای فعالیت می‌کنند. این نمودارها بر اساس اصول نگهداری پیشگیرانه طراحی می‌شوند و طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که مطابق با برنامه زمانبندی لوکوموتیوها را در ایستگاه‌های نگهداری مستقر نمایند. در نگهداری پیشگیرانه حفظ وضعیت مطلوب تجهیزات در اوج و به حداقل رساندن خطر خرابی تحت بار ترافیکی، به عنوان هدف دنبال می‌شود. اگرچه این روش به نظر پرهزینه می‌آید ولی سود ناشی از استانداردهای بالای عملکرد و قابل اطمینان بودن خدمات بسیار بالاتر است. خدمات قابل اطمینان و کارآمد را نمی‌توان در کشور شکل داد مگر این که لوکوموتیوها تحت یک نظام کارآمد نگهداری، مورد استفاده قرار گیرند. چهار اقدام ارائه شده ذیل این توصیه، اقداماتی در جهت تامین نیروی کشش قابل اطمینان و موثر لوکوموتیوها ارائه نموده است.	
نوع توصیه		☒	اجرائی
		☐	مطالعانی
		☐	پایلوت
		☐	سایر

فعالیت RT/R۳/۰۱. اجرای برنامه پیشگیرانه و موثر تعمیر و نگهداری

اهداف

- تدارک نیروی کششی کافی برای تامین نیازهای ترافیکی حال و آینده

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۱: افزایش خروجی بازسازی لوکوموتیوها در کارخانه لوکوموتیوسازی کرج
- اقدام ۱-۲: راهاندازی نظام کارآمد پیشگیرانه نگهداری ناوگان لوکوموتیوها
- اقدام ۱-۳: استفاده از نمودارهای لوکوموتیو
- اقدام ۱-۴: تسریع برنامه‌های ساخت لوکوموتیوهای جدید (رد شده)

نتایج مورد انتظار: مدیریت نگهداری ناوگان، توسعه و نوسازی ناوگان، بهبود فرآیند

- پیشنهاد و اجرای اقداماتی برای افزایش تولید کارخانه لوکوموتیوسازی کرج
- برنامه‌های جدید ساخت لوکوموتیو
- برنامه تعمیر و نگهداری کارآمد لوکوموتیوها و استفاده بهینه از ناوگان موجود لوکوموتیو

دستگاه مخاطب اصلی: راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت راه و شهرسازی

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☒	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☐	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام	
☒ درون سازمانی	☒ نیازمند برون سپاری
مدت زمان	
این توصیه شامل یک فعالیت است که برای اجرا به سایر اقدامات حمل و نقل ریلی وابسته نیست و طی دو سال اجرا می‌شود.	
سطح اعتبار	
سطح اعتبار مورد نیاز تنها فعالیت این توصیه، زیاد، تعیین شده است.	

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RT/R۳/۰۱ (پهینه‌سازی لوکوموتیوها)		A	دو سال	A	C	۲
*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل ریلی از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است						

توضیحات (در صورت نیاز)
از آنجا که در گزارش اصلی برای مدت انجام توصیه مقداری ذکر نشده، عدد دوسال به صورت تخمین کارشناسی درج شده است.

• توصیه RT/R۴- اصلاح ساختار مدیریت راه آهن

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RT/R۴- اصلاح ساختار مدیریت راه آهن	فعالیت RT/R۴/۰۱: اصلاح ساختار راه آهن جمهوری اسلامی ایران به منظور ایجاد یک رویکرد تجاری	اقدام ۱: ایجاد اداره بازرگانی / بازاریابی قدرتمند تحت نظر معاونت مسوول امور تجاری راه آهن	انجام نشده
		اقدام ۲: ایجاد یک اداره ی برنامه ریزی تلفیقی	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۳: گسترش عملکرد پرسنل به واسطه ی استخدام کارکنان جدید/ برنامه ریزی شغلی/ برنامه های آموزشی توسعه یافته	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۴: استقرار مدیریت محلی قوی در مراکز اصلی ترافیک به منظور بهینه سازی بهره برداری و کسب درآمد.	تأخوردی انجام شده

عنوان توصیه		اصلاح ساختار مدیریت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران	
کد توصیه		RT/R۴	
شرح		سامانه ریلی با توجه به ماهیت آن از اجزای بزرگ و دارایی‌های ثابت و تجهیزاتی تشکیل شده است که در جاهای دیگر قابل استفاده نیستند. این سامانه ذاتاً انعطاف پذیر نیست. در حالی که تقاضای بازار یک امر انعطاف‌پذیر بوده و سریع نسبت به توسعه شیوه‌های حمل و نقل واکنش نشان می‌دهد. تصمیمات سرمایه‌گذاری و خدمات باید بر اساس تقاضای بازار و پتانسیل درآمدزایی صورت پذیرند. سیاست‌های حمل و نقل در زمینه راه‌آهن ایجاب می‌کند که هزینه‌های زیرساخت از هزینه‌های راهبری جدا شوند تا امکان رقابت بین راهبران فراهم آید و باعث ایجاد انگیزه در سرمایه‌گذاری از سوی بخش خصوصی گردد. موقعیت انحصاری راه‌آهن با توجه به پیشرفت خدمات رقبا متزلزل شده و چنانچه راه‌آهن خود را با شرایط وفق ندهد، بازار خود را از دست خواهد داد. از این‌رو نیاز فوری به تغییر ساختار و ایجاد رویکرد تجاری و امکان تصمیم‌گیری بر اساس نیازهای بازار وجود دارد. در این توصیه اقداماتی برای راه‌آهن ج.ا.ا. تعریف شده است که در نتیجه اجرای آنها ساختار راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران از راهبری عملیات به راهبری کسب و کار تبدیل خواهد شد.	
نوع توصیه		☒	اجرایی
☐	مطالعاتی	☐	سایر

فعالیت RT/R۴/۰۱. اصلاح ساختار راه آهن به منظور راهبری کسب و کار

اهداف

- ارتقای ظرفیت مدیریت همسو با توسعه سیستم ریلی
- بهینه سازی فرصت های کسب و کار
- ارتقای کیفیت خدمات

اجزای توصیه

اقدام ۱-۱: ایجاد اداره بازرگانی/ بازاریابی قدرتمند تحت نظر معاونت مسئول امور تجاری راه آهن (معاونت برنامه ریزی و اقتصاد حمل و نقل)

اقدام ۱-۲: ایجاد اداره برنامه ریزی تلفیقی

اقدام ۱-۳: توسعه شرح وظایف کارکنان و بکارگیری آن در استخدام کارکنان جدید/ برنامه ریزی پست های سازمانی/ برنامه های آموزشی توسعه یافته

اقدام ۱-۴: استقرار مدیریت محلی قوی در مراکز اصلی ترافیک به منظور بهینه سازی بهره برداری و کسب درآمد

نتایج مورد انتظار: ساختاری

- راهکارهای بهبود ساختار مدیریت و عملکرد کارکنان

دستگاه مخاطب اصلی: راه آهن جمهوری اسلامی ایران

دستگاه یا دستگاه های مخاطب فرعی: -

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☐	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☒	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم ها و روش ها
☒	افزایش بهره وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☐	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام		
☒	درون سازمانی	☐
نیازمند برون‌سپاری		
مدت زمان		
این توصیه شامل یک فعالیت است که اجرای آن مستقل از اجرای سایر توصیه‌های حوزه ریلی است و طی دو سال این توصیه اجرا می‌شود.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای اجرای تنها فعالیت این توصیه، کم تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
RT/R۴/۰۱ (اصلاح ساختار مدیریت)	-	A	دو سال	B	A	۱
*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل ریلی از رتبه ۱ تا ۳ انجام شده است						

توضیحات (در صورت نیاز)
از آنجا که در گزارش اصلی برای مدت انجام توصیه مقداری ذکر نشده، عدد دوسال به صورت تخمین کارشناسی درج شده است.

۵-۱- توصیه‌های ابلاغی به سازمان بنادر و دریانوردی جمهوری اسلامی

مقدمه

از نظر سازمان بنادر، اطلاعات فاز شناخت طرح جامع حمل و نقل در کلیه زمینه‌ها، کاملاً قدیمی و غیرقابل استفاده است، و توصیه‌های استنتاج شده از این اطلاعات، فاقد کارایی لازم می‌باشد. قانون برنامه پنجم توسعه کشور، دولت (وزارت راه و شهرسازی) را ملزم کرده تا پس از پایان سال سوم برنامه (۱۳۹۲)، کلیه طرح‌های توسعه بخش حمل و نقل کشور در چارچوب طرح جامع حمل و نقل، مصوب هیأت وزیران، به انجام رسد. از این‌رو، این سازمان پیشنهاد به‌روزرسانی مطالعات طرح جامع حمل و نقل با مشارکت کلیه بخش‌های حمل و نقل راه، ارایه داده است.

از نظر سازمان بنادر، مطالعات طرح جامع حمل و نقل نگاه جامع و یکپارچه به بخش حمل و نقل نداشته و این مطالعات بدون توجه به نیاز مبرم ارتباط و داد و ستدهای ضروری بین بخش‌های مختلف حمل و نقل، به صورت جزیره‌ای انجام شده است. از این‌رو نتایج حاصل از این مطالعات، ضامن رفع مشکلات بخش‌های مختلف حمل و نقل و بهبود کارایی آنها نخواهد بود.

توصیه‌های کوتاه‌مدت در ۸ بخش ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی، ارایه شده‌اند. سازمان بنادر و دریانوردی، فقط در مورد توصیه‌های بخش حمل و نقل دریایی اظهار نظر کرده و در خصوص توصیه‌های فراهشی ترانزیت و محیط زیست اعلام نظر نکرده است. توصیه‌های ابلاغی به سازمان بنادر و دریانوردی در بخش حمل و نقل دریایی، ۳ توصیه است که مجموعاً شامل ۴ فعالیت و ۱۶ اقدام می‌باشد. بر اساس نظر سازمان بنادر، از کل اقدامات مرتبط با ذیل توصیه‌ها، حدود ۶۹ درصد نامرتبط اعلام شده و رد شده‌اند و ۳۱ درصد از آنها مرتبط اعلام شده و انجام شده‌اند. جمع بندی نظرات این سازمان در مورد توصیه‌ها در جدول ۱-۱۵ ارایه شده است.

جدول (۱-۱۵). جمع‌بندی نظرات سازمان بنادر و دریانوردی در مورد اقدامات ذیل توصیه‌های کوتاه‌مدت

موضوع	انجام شده	رد شده
تعداد	۵	۱۱
درصد(%)	۳۱	۶۹

۱-۵-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل دریایی

از مجموع ۳ توصیه موجود در بخش حمل و نقل دریایی، که در جدول ۱-۱۶ ارائه شده است، سازمان بنادر، همه توصیه‌ها را بررسی نموده و فقط توصیه دوم را پذیرفته است. بنا بر اعلام این سازمان، از اقدامات مطرح شده برای اجرایی نمودن توصیه‌ها، ۱۱ اقدام رد شده‌اند و ۵ اقدام نیز انجام شده‌اند. اقدامات اجرا شده در پیوست (۴) گزارش ارائه شده‌اند. هیچ فعالیتی که ذیل آن اقدامات انجام نشده وجود داشته باشد از سوی سازمان بنادر مشخص نشده است. از این‌رو در این قسمت هیچ فعالیتی برای اجرا به سازمان ابلاغ نمی‌شود.

جدول (۱-۱۶). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل دریایی با سازمان بنادر و دریانوردی

توصیه ST/R۱	نوسازی گمرک و رویه‌های ثبت کالا در بنادر
توصیه ST/R۲	آزادسازی تعرفه‌های خدمات بندری*
توصیه ST/R۳	ارتقای مدیریت بنادر
*این توصیه از سوی سازمان بنادر و دریانوردی کشوری پذیرفته شده است.	

۱-۶- توصیه‌های ابلاغی به سازمان هواپیمایی کشوری

مقدمه

توصیه‌های کوتاه‌مدت در ۸ بخش ترانزیت، محیط زیست، شبکه راه، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، ایمنی جاده‌ای، حمل و نقل دریایی، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل هوایی، به سازمان هواپیمایی کشوری ابلاغ گردید. این سازمان در مورد توصیه اقدامات خاص در زمینه ترانزیت هوایی و توصیه‌های بخش حمل و نقل هوایی اظهار نظر کرده است.

کل توصیه‌های ابلاغی به سازمان هواپیمایی کشوری، در بخش حمل و نقل هوایی ۳ توصیه است که شامل ۱۱ فعالیت می‌باشد. ذیل فعالیت‌های مذکور، ۴۶ اقدام آرایه شده است. وضعیت اجرای این اقدامات، بر اساس اعلام سازمان هواپیمایی کشوری، در جدول ۱-۱۷ آرایه شده است. کلیه فعالیت‌های توصیه ابلاغی به سازمان هواپیمایی کشوری در بخش ترانزیت، با عنوان اقدامات خاص ترانزیت هوایی غیر قابل قبول اعلام شده است.

جدول (۱-۱۷). جمع‌بندی نظرات سازمان هواپیمایی کشوری در مورد توصیه‌های کوتاه‌مدت

بخش حمل و نقل هوایی	نامرتب	اجرا شده	در دست اجرا	تا حدودی اجرا شده	اجرا نشده
تعداد	۵	۱۳	۳	۳	۲۲
درصد(%)	۱۰/۹	۲۸/۳	۶/۵	۶/۵	۴۷/۸

۱-۶-۱- توصیه‌های ابلاغی در بخش حمل و نقل هوایی

از مجموع ۳ توصیه موجود در بخش حمل و نقل هوایی، که در جدول ۱-۱۸ ارائه شده است، سازمان هواپیمایی کشوری، همه توصیه‌ها را بررسی نموده و پذیرفته است. بنا بر اعلام این سازمان، از اقدامات مطرح شده برای اجرایی نمودن توصیه‌ها، ۲۲ اقدام (حدود نیمی از اقدامات) اجرا نشده‌اند و ۵ اقدام نیز قابل قبول (نامرتب) تشخیص داده شده‌اند. بقیه اقدامات یا اجرا شده‌اند، یا در دست اجرا هستند یا تا حدودی اجرایی شده‌اند. این اقدامات در پیوست (۵) گزارش ارائه شده‌اند. در ادامه فعالیت‌هایی که شرکت هواپیمایی آن‌ها را قبول کرده و ذیل آن‌ها اقداماتی وجود دارند که برخی یا همه آن‌ها انجام نشده است، برای اجرا ابلاغ می‌شوند.

جدول (۱-۱۸). چگونگی ارتباط توصیه‌های بخش حمل و نقل هوایی با سازمان هواپیمایی کشوری

توصیه CA/R۱	بکارگیری ECAR به عنوان آیین‌نامه مرجع هواپیمایی کشوری *
توصیه CA/R۲	اصلاح ساختار سازمان هواپیمایی کشوری *
توصیه CA/R۳	ارتقای عملکرد صنعت حمل و نقل هوایی *
* این توصیه از سوی سازمان هواپیمایی کشوری پذیرفته شده است.	

• توصیه CA/R۱- بکارگیری الگوی مقررات اروپایی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه CA/R۱- بکارگیری الگوی مقررات اروپایی	فعالیت CA/R۱/۰۲: اطمینان از بکارگیری سامانه جدید توسط مسئولان	اقدام ۱-۲: مذاکره با FAR یا JAR برای پذیرفتن یک عضو از ایران به منظور مشارکت در فرآیند تغییرات مقررات هوایی در آینده و بهره بردن از بازخورد تجربیات و متخصصان نهادهای خارجی	نامرتب
		اقدام ۲-۲: انتخاب و تعیین مسئولیت‌های مختلف مرتبط در سازمان	اجرا شده
		اقدام ۳-۲: اجرای یک برنامه آموزشی هماهنگ در صنعت	اجرا شده
		اقدام ۴-۲: اجرای برنامه مشترک همکاری دیگر کشورها	در دست اجرا
		اقدام ۵-۲: تعیین مهلت زمانی برای ذینفعان جهت انطباق با این مقررات	اجرا شده
		اقدام ۶-۲: عقد قرارداد با یک شرکت تخصصی جهت کسب تجربه و آموزش	اجرا نشده
		اقدام ۷-۲: اجرای موثر مجموعه مقررات ملی	اجرا شده

عنوان توصیه		بکارگیری الگوی مقررات اروپایی	
کد توصیه		CA/R۱	
شرح		در سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو) قوانین و استانداردهای کلی تنظیم می‌شود که برای استفاده در عملیات روزانه هواپیمایی مناسب به نظر نمی‌رسند. مجموعه دقیق قوانین و مقررات بسیار حجیم بوده و باید توسط یک گروه از متخصصین آگاه تفسیر شوند. با وجود اینکه برخی کشورها قوانین و مقررات مخصوص به خود را تنظیم نموده‌اند ولی تنها دو مجموعه جامع و مستند وجود دارند که عبارتند از ECAR (انجمن هواپیمایی کشوری اروپا) اروپایی و FAR (آمریکایی). با توجه به این که ECAR احتمالاً بهترین سامانه قانونی فنی هواپیمایی در سراسر جهان می‌باشد، تمام اعضای کنفرانس هواپیمایی کشوری اروپا (ECAR) و تعداد دیگری از کشورها در سراسر جهان آن را بکار گرفته‌اند، مکانیزم تشخیص و به روز کردن دایمی برای ECAR وجود دارد و روابط سیاسی بین ایران و اروپا در حد قابل قبول می‌باشد، امکان این که ایران عضوی از این سامانه همکاری بین‌المللی باشد، وجود دارد. به منظور بکارگیری ECAR به عنوان آیین‌نامه هواپیمایی کشوری توصیه شده است دو فعالیت لحاظ گردد. بازنگری قوانین اقتصادی، اداری و حقوقی برای استفاده از ECAR در شرایط ایران و ترجمه متون مربوطه به فارسی برای تصویب مجلس، اولین فعالیتی است که در راستای این توصیه ارایه شده است. به منظور اطمینان از بکارگیری سامانه جدید توسط مسئولان کشور نیز در فعالیت دوم اقداماتی تعیین شده است.	
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐
	☐	مطالعاتی	☐
		سایر	☐
		پایلوت	☐

فعالیت CA/R۱/۰۲. اطمینان از بکارگیری سامانه جدید توسط مسئولان

اهداف

- عضویت ایران در مجمع کشورهای دارای صنعت هوانوردی عمده با هماهنگ‌سازی چارچوب و ساختار قانونی کشور و آمادگی شرکت‌های هواپیمایی برای بازار رقابتی آینده
- ترویج ارتباط با ایکائو و دیگر سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی
- افزایش سطح آگاهی از تغییرات سریع مقررات فنی

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۲: مذاکره با FAR یا JAR برای پذیرفتن یک عضو از ایران به منظور مشارکت در فرآیند تغییرات مقررات هوایی در آینده و بهره بردن از بازخورد تجربیات و متخصصان نهادهای خارجی (نامرتبط)
- اقدام ۲-۲: انتخاب و تعیین مسوولیت‌های مختلف در ساختار بازنگری شده سازمان هواپیمایی کشوری (توصیه شماره ۲) و برنامه‌ریزی در زمینه آموزش و آشنایی آنها با فعالیت‌های جدید (اعزام به خارج)
- اقدام ۳-۲: اجرای یک برنامه آموزشی هماهنگ برای گروه‌های ذی‌نفع (سازمان هواپیمایی کشوری، شرکت‌های هواپیمایی، شرکت فرودگاه‌های کشور و واحدهای تعمیر و نگهداری) به منظور آگاه‌سازی افراد در همه سطوح نسبت به مقررات و روشهای کاری جدید و اصلاح همزمان مطالب درسی مراکز آموزشی به منظور آموزش سریع مطالب جدید به دانشجویان مطابق با قوانین جدید
- اقدام ۴-۲: اجرای یک برنامه همکاری مشترک با نهادهای هواپیمایی دیگر کشورها و ایکائو به منظور بهره‌مندشدن مسئولان از تجربیات قبلی همکاران خارجی خود در زمینه‌های مختلف مانند مراقبت و کنترل اقدام ۵-۲: تعیین مهلت زمانی برای فرودگاه‌ها، مراکز کنترل ترافیک هوایی، شرکت‌های هواپیمایی، واحدهای نگهداری، مراکز کنترل امنیت و مراکز آموزشی و ... برای دریافت گواهینامه جدید مطابق با مقررات اصلاح شده
- اقدام ۶-۲: عقد قرارداد با یک شرکت متخصص و استفاده از کمک و تجربه آن شرکت در طول دوره مناسب و ساماندهی آموزشها و کنترل‌های نهایی قبل از مهلت تعیین شده
- اقدام ۷-۲: اجرای موثر مجموعه مقررات جدید برای دستیابی به سطوح بالاتری از استانداردهای ایمنی و امنیتی مورد استفاده افراد مجرب

نتایج مورد انتظار: ساختاری، تدوین مقررات، بهبود فرآیند، نیروی انسانی

- مجموعه مقررات جدید برای دستیابی به سطوح بالاتری از استانداردهای ایمنی و امنیتی مورد استفاده افراد آموزش‌دیده

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: کلیه زیر مجموعه‌های صنعت هوایی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

رویکرد انجام		
نیازمند برون سپاری	☒	درون سازمانی ☒
مدت زمان		
این فعالیت طی دو سال قابل انجام است.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت دوم کم تعیین شده است.		

اولویت بندی فعالیت ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمانبندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت*
فعالیت CA/R۱/۰۲ (بکارگیری سامانه جدید)	۱. CA/R۲ ۲. CA/R۱/۰۱	A	طی دو سال	A	A	۱
*اولویت بندی بین کلیه فعالیت های مربوطه و تمامی توصیه های حوزه حمل و نقل هوایی از رتبه ۱ تا ۴ انجام شده است						

• توصیه CA/R۲ - اصلاح ساختار سازمان هواپیمایی کشوری

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه CA/R۲ - اصلاح ساختار سازمان هواپیمایی کشوری	فعالیت ۰۱ / CA/R۲: ایجاد اداره بررسی سوانح و حوادث	اقدام ۱-۱: مطالعه مزایا و معایب قرار دادن بررسی سوانح زیر نظر وزیر و یا معاون اول رئیس جمهور	تا حدی اجرا شده
		اقدام ۱-۲: استقرار اداره جدید	اجرا نشده
		اقدام ۱-۳: برقراری ارتباطات و همکاری با مراجع جهانی جهت استفاده از دانش فنی	اجرا نشده
	فعالیت ۰۲ / CA/R۲: توسعه ساختار سازمان هواپیمایی کشوری و هماهنگی بهتر آن با دیگر بخش‌های مرتبط با امور	اقدام ۲-۱: ایجاد کمیته راهبری جهت هماهنگ‌سازی فعالیت‌ها	اجرا نشده
		اقدام ۲-۲: مطالعه دقیق ساختار کنونی سازمان و پیشنهاد اقدامات اصلاحی	تا حدی اجرا شده
		اقدام ۲-۳: ارزیابی تبدیل سازمان به یک آژانس دولتی با هدف مقررات‌زدایی	اجرا نشده
		اقدام ۳-۱: انتقال فعالیت‌های آموزش هوانوردی تفریحی (گلایدر، کایت، چتربازی و ...) به بخش خصوصی	اجرا شده
	فعالیت ۰۳ / CA/R۲: ایجاد موسسه ملی آموزش (جامع) هواپیمایی برای آموزش‌های حرفه‌ای	اقدام ۳-۲: معرفی اهداف و مأموریت موسسه	اجرا نشده
		اقدام ۳-۳: شناسایی اهداف آموزشی کشور	تا حدی اجرا شده
		اقدام ۳-۴: بررسی منابع مالی لازم	اجرا نشده
		اقدام ۳-۵: تهیه پیش‌نویس قوانین مربوطه و تقدیم آن به مجلس	غیر قابل قبول
		اقدام ۳-۶: راه‌اندازی موثر یک مرکز آموزشی واحد، آماده‌سازی مواد آموزشی و روش‌های آموزش به منظور آرایه آموزش در دوره‌های مقرر	اجرا شده

عنوان توصیه				اصلاح ساختار سازمان هواپیمایی کشوری
کد توصیه				CA/R۲
شرح				ایران عضوی از سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو) می‌باشد. سازمان هواپیمایی کشوری در ایران ابزار دولت برای اعمال مسئولیت‌ها در زمینه مراقبت و نظارت در کل بخش هواپیمایی کشوری مخصوصاً در فعالیت‌های مرتبط با ایمنی و امنیت به شمار می‌رود. این فعالیت‌ها عبارتند از: کنترل ترافیک هوایی، ناوبری هوایی، خدمات فرودگاهی، قابلیت پرواز، نگهداری هواپیما و عملیات پرواز. معاونت استاندارد پرواز سازمان هواپیمایی کشوری، برای نظارت و کنترل بر این امور تعیین شده است ولی نیروی متخصص لازم برای ایفای نقش مطلوب خود را در اختیار ندارد. در نتیجه در عمل از برخی نواقص و کمبودها چشم‌پوشی می‌شود. بنابراین لازم است که ساختار سازمان هواپیمایی کشوری تقویت گردد تا بتواند از متخصصان بیشتری استفاده کرده و وظایف خود را با اقتدار بیشتری به انجام رساند. ایجاد یک اداره بررسی سوانح و حوادث که مستقل از سازمان هواپیمایی کشوری، شرکت فرودگاه‌ها و دیگر متصدیان عمل کند، نیز ضروری می‌باشد. توصیه‌های این بخش با هدف پاسخگویی به این الزامات، تهیه و ارائه شده است.
				☒ اجرائی ☐ پایلوت
				☒ مطالعاتی ☐ سایر

فعالیت CA/R۲/۰۱. ایجاد اداره بررسی سوانح و حوادث
اهداف بهبود اقدامات دولت در زمینه هواپیمایی کشوری و سطوح ایمنی هوایی و ایجاد رقابت در بخش هواپیمایی کشوری اجزای توصیه اقدام ۱-۱: مطالعه مزایا و معایب قرار دادن اداره بررسی سوانح و حوادث زیر نظر وزارت راه و شهرسازی یا معاون اول رئیس‌جمهور از نظر کارایی، ارتباطات فنی با سازمان هواپیمایی کشوری یا شرکت فرودگاه‌های کشور و شفاف‌سازی انتشار پیام مسئولان اقدام ۲-۱: استقرار اداره جدید بررسی سوانح و حوادث در جایگاه جدید خود، اجرای برنامه جدید استخدام و برنامه‌ریزی آموزش کارکنان متناسب با موقعیت شغلی آنها، برنامه‌ریزی بودجه مورد نیاز این واحد جهت انجام مسئولیت‌ها.

اقدام ۱-۳: برقراری ارتباطات و احتمالاً تنظیم توافق‌نامه‌های همکاری با ادارات بررسی سوانح و حوادث خارجی به منظور استفاده از دانش فنی و تجربه آنها

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، تدوین قوانین و مقررات

- تشکیل و شروع به فعالیت اداره بررسی سوانح و حوادث

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت راه و شهرسازی، اداره بررسی سوانح و حوادث (پس از تشکیل)

فعالیت CA/R۲/۰۲. اصلاح ساختار سازمان هواپیمایی کشوری

اهداف

- تقویت ساختار سازمان هواپیمایی کشوری و هماهنگ‌سازی آن با دیگر نهادهای مرتبط و تامین بودجه فعالیت‌ها بر اساس هزینه خدمات ارایه شده از سوی دولت.

اجزای توصیه

اقدام ۱-۲: ایجاد یک کمیته راهبری با مسئولیت هماهنگ کردن تمام فعالیت‌های تغییر ساختار تحت ریاست رئیس سازمان هواپیمایی کشوری و با مشارکت مدیران بخش‌های مختلف آن، معاونت‌های اصلی شرکت فرودگاه‌های کشور، رئیس دانشکده صنعت هواپیمایی کشور، مدیر مرکز خدمات و آموزش خلبانی به منظور ارایه گزارش تغییرات ساختاری به وزیر راه و شهرسازی و پیگیری پیشرفت کار پس از اخذ تصمیمات لازم

اقدام ۲-۲: مطالعه دقیق ساختار کنونی سازمان هواپیمایی کشوری و پیشنهاد اقدامات اصلاحی به منظور مطابقت بهتر با توصیه‌های ایکائو، امکان‌سنجی انجام برخی فعالیت‌ها با استفاده از بودجه یارانه‌ای و همچنین تامین بودجه بخش بیشتر فعالیت‌ها از طریق عوارض

اقدام ۲-۳: ارزیابی تبدیل سازمان هواپیمایی کشوری به یک موسسه (نماینده‌گی) دولتی به منظور حذف فشارهای مدیریتی و اداری مربوط به مدیریت مالی و منابع انسانی

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، تدوین قوانین و مقررات

- نوسازی ساختار سازمان هواپیمایی کشوری و هماهنگی بهتر آن با دیگر بخش‌های مرتبط با امور

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت راه و شهرسازی

فعالیت CA/R۲/۰۳: ایجاد موسسه ملی آموزش (جامع) هواپیمایی برای آموزش‌های حرفه‌ای

اهداف

- بهبود اقدامات دولت در زمینه هواپیمایی کشوری و ایجاد رقابت در بخش هواپیمایی کشوری ایران

اجزای توصیه

- اقدام ۱-۳: انتقال فعالیت‌های آموزش هوانوردی تفریحی (گلایدر، کایت، چتربازی و ...) به بخش خصوصی
- اقدام ۲-۳: معرفی مأموریت و اهداف موسسه آموزشی (جامع)
- اقدام ۳-۳: شناسایی نیازهای آموزشی هواپیمایی کشور به منظور تعریف اهداف، اولویت‌ها و مقاصد خاص در زمینه مسایل مختلف با توجه به اصول مرتبط
- اقدام ۴-۳: بررسی منابع سرمایه‌گذاری برای تامین مالی فعالیت‌های موسسه آموزشی
- اقدام ۵-۳: تهیه پیش‌نویس قوانین مربوطه و تقدیم آن به مجلس (غیر قابل قبول)

نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، تدوین قوانین و مقررات

- تشکیل و شروع به فعالیت، موسسه آموزشی واحد

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☐	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☐	افزایش درآمد	☐	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

رویکرد انجام

رویکرد انجام		
درون سازمانی	☒	نیازمند برون سپاری
مدت زمان		
این توصیه شامل سه فعالیت است که فعالیت اول در دو سال ، فعالیت دوم طی یک سال و فعالیت سوم در سه سال به طور مستقل از هم قابل انجام است. اجرای کل توصیه طی سه سال به پایان می‌رسد.		
سطح اعتبار		
سطح استفاده از منابع برای فعالیت اول متوسط ، فعالیت دوم کم و فعالیت سوم زیاد تعیین شده است.		

اولویت‌بندی فعالیت‌ها						
عنوان	اقدامات حمایتی	میزان تاثیر	زمان‌بندی	سهولت اجرا	استفاده از منابع	ترتیب اولویت
CA/R۲/۰۱ (اداره بررسی حوادث)	۱. تهیه پیش‌نویس موارد قانونی برای ارائه به مجلس ۲. تامین بودجه جهت طراحی اقدام ۲	A	طی دو سال	B	B	۱
CA/R۲/۰۲ (نوسازی سازمان هواپیمایی)	۱. برقراری ارتباط با سازمان‌های هواپیمایی مهم	A	طی یک سال	B	A	۱
CA/R۲/۰۳ (موسسه آموزش هواپیمایی)	۱. اقدامات بودجه‌ای ۲. برقراری ارتباط با مراکز آموزشی	A	طی سه سال	A	C	۱

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل هوایی از رتبه ۱ تا ۴ انجام شده است

• توصیه CA/R۳- ارتقای عملکرد صنعت هواپیمایی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه CA/R۳- ارتقای عملکرد صنعت هواپیمایی	فعالیت ۱/۰۱/CA/R۳: حفظ سطح قابل قبول در خدمات فرودگاه مهرآباد	اقدام ۱-۱: تهیه برنامه نوسازی ۲ تا ۳ ساله و تخصیص بودجه بکارگیری مشاور	اجرا نشده
		اقدام ۱-۲: آغاز عملیات نوسازی همزمان با ادامه عملیات استاندارد	اجرا نشده
		اقدام ۱-۳: اجرای دوره آموزشی و انگیزشی کارکنان	اجرا نشده
	فعالیت ۳/۰۳/CA/R۳: بالا بردن میزان ترافیک در فرودگاه‌های کوچک متری کشور	اقدام ۳-۱: مطالعات اقتصادی، بررسی ظرفیت، تقاضا و وضع موجود	اجرا نشده
		اقدام ۳-۲: مطالعه امکانات پیشنهادی ارایه شده JAR و FAR و مطالعه موارد مربوطه به استفاده از هواپیماهای کوچک	اجرا نشده
		اقدام ۳-۳: اعمال راه‌حل‌های پیشنهادی و اصلاح مقررات ملی	اجرا نشده
		اقدام ۳-۴: تنظیم سیاست‌های جدید یارانه‌ای	نامرتب
		اقدام ۳-۵: امکان‌سنجی تمرکز زدایی مسئولیت‌های تجاری	اجرا نشده
		اقدام ۳-۶: بازنگری طرح جامع شبکه موجود	اجرا نشده
		اقدام ۳-۷: به روز رسانی طرح شبکه کشوری فرودگاه‌ها	اجرا نشده
		اقدام ۳-۸: بازبینی ساختار قانونی برای پرهیز از تکرار شرایط کنونی	اجرا نشده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه CA/R۳- ارتقای عملکرد صنعت هواپیمایی	فعالیت CA/R۳/۰۴: ترویج رقابت در صنعت شرکت‌های هوایی	اقدام ۱-۴: بازنگری سیاست‌های اقتصادی به منظور بالا بردن رقابت	در دست اجرا
		اقدام ۲-۴: آزاد کردن تعرفه‌ها	در دست اجرا
		اقدام ۳-۴: هدفمند کردن یارانه‌ها	نامرتب
	فعالیت CA/R۳/۰۵: توسعه روش‌های نوسازی ناوگان هوایی	اقدام ۱-۵: مطالعه دقیق روش‌ها و راه حل‌های ممکن برای عبور از تحریم‌ها	اجرا نشده
		اقدام ۲-۵: مطالعه بهترین راه‌حل‌های ممکن برای نوسازی و ارتقای ناوگان	اجرا نشده
	فعالیت CA/R۳/۰۶: کاهش مالکیت دولتی شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌ها از انحصار دولت	اقدام ۱-۶: ارزیابی دارایی‌های شرکت‌های دولتی و انتقال واحدهای دارای مدیریت مستقل	اجرا نشده
		اقدام ۲-۶: بررسی انتقال مالکیت و مدیریت فرودگاه‌ها	اجرا نشده
		اقدام ۳-۶: بررسی ساماندهی شرکت فرودگاه‌ها در یک یا دو نهاد در میان مدت	اجرا نشده

عنوان توصیه				ارتقای عملکرد صنعت حمل و نقل هوایی
کد توصیه				CA/R۳
شرح				فعالیت‌های ارایه شده برای این توصیه از چند بخش مختلف و در راستای ارتقای مدیریت و ساختار عملکردی شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌های کشور و همچنین بهتر مواجه شدن با تاثیرات تحریم امریکا بر صنعت هوایی تشکیل شده‌اند. افزایش کارایی و حل مشکلات فرودگاه‌های اصلی و حتی فرودگاه‌های کوچک کشور و اقتصادی نمودن فعالیت‌ها در مجموعه فرودگاهی کشور از اهداف اصلی این توصیه می‌باشد. ایجاد فضای رقابت برای توسعه شرکت‌های حمل و نقل هوایی و بکارگیری روش‌های مناسب جهت توسعه و نوسازی ناوگان فرسوده حمل و نقل هوایی کشور نیز دیگر فعالیت‌های این توصیه را تشکیل می‌دهد.
نوع توصیه	☒	اجرایی	☐	پایلوت
	☐	مطالعاتی	☐	سایر

فعالیت CA/R۳/۰۱. حفظ سطح قابل قبول در خدمات فرودگاه مهرآباد

اهداف

- بهینه‌سازی پتانسیل فرودگاه مهرآباد

اجزای توصیه

اقدام ۱-۱: تهیه برنامه نوسازی ۲ تا ۳ ساله فرودگاه مهرآباد از سوی شرکت فرودگاه‌های کشور در مدت شش ماه و تخصیص بودجه کافی به منظور بکارگیری مشاور خارجی در صورت نیاز

اقدام ۱-۲: آغاز انجام فعالیت‌های نوسازی و حفظ امکانات در شرایط استاندارد به طور همزمان

اقدام ۱-۳: اجرای همزمان دوره‌های آموزشی و یادآوری لازم برای کارکنان شرکت فرودگاه‌های کشور

نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، بهبود کیفی زیرساخت

- نوسازی امکانات ویژه در فرودگاه مهرآباد

دستگاه مخاطب اصلی: شرکت فرودگاه‌های کشور

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: سازمان هواپیمایی کشوری

فعالیت CA/R۳/۰۳. بالا بردن میزان ترافیک در فرودگاه‌های کوچک متری کشور

اهداف

- افزایش ترافیک در فرودگاه‌های کوچک و ارتقای عملکرد فنی و اقتصادی آنها

اجزای توصیه

اقدام ۱-۳: انجام مطالعات اقتصادی برای فرودگاه‌های دارای ترافیک ناچیز یا صفر و بررسی تقاضای آنها،

محاسبه ترافیک بالقوه آنها و تعیین ظرفیت هواپیماهای مورد نیاز.

اقدام ۲-۳: مطالعه امکانات هواپیماهای پیشنهادی ارایه شده توسط JAR و FAR۲۳، مطالعه مشکلات فنی استفاده تجاری از هواپیماهای کوچک (قوانین پرواز با دستگاه‌های ناوبری، عملیات پرواز، نگهداری، خدمه)

اقدام ۳-۳: اعمال راه حل‌های پیشنهادی و اصلاح مقررات فنی ملی حمل و نقل هوایی داخلی و ارزیابی شرایط اقتصادی بهره‌برداری و اجرایی خطوط هوایی که در چنین شرایطی عمل می‌کنند.

اقدام ۴-۳: تنظیم سیاست‌های جدید در قبال یارانه‌های حمل و نقل هوایی

اقدام ۵-۳: مطالعات امکان‌سنجی تمرکز زدایی و اعطای برخی از مسوولیت‌های تجاری به مجامع محلی

اقدام ۶-۳: بازنگری طرح جامع شبکه موجود، جمع‌آوری اطلاعات به‌روز شده برای تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی‌های آینده (از مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور)

اقدام ۷-۳: به روز رسانی طرح شبکه کشوری فرودگاه‌ها (مطالعات دوره‌ای هر ۲ تا ۳ سال) در شرکت فرودگاه‌های کشور و ارایه آن به سازمان هواپیمایی کشوری (بر اساس نتایج مطالعات طرح جامع کشور) و بررسی میزان پاسخگویی آن به تغییرات بازار

اقدام ۸-۳: بازبینی ساختار قانونی و امکانات آن برای پرهیز از تکرار شرایط کنونی (وجود تعداد زیادی فرودگاه بدون ترافیک)

نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، تهیه آمار و اطلاعات، بهبود کیفی زیرساخت

- تهیه مجموعه‌ای از سیاست‌ها و دستورالعمل‌های جدید به منظور تقویت عملکرد فرودگاه‌های کوچک و استفاده در آینده

دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری، شرکت فرودگاه‌های کشور

دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: وزارت راه و شهرسازی

فعالیت CA/R۳/۰۴. ترویج رقابت در صنعت شرکت‌های هواپیمایی

اهداف

- ترویج رقابت بین شرکت‌های هواپیمایی ایران و ارتقای خدمات ارایه شده در مسیرهای داخلی

اجزای توصیه

اقدام ۱-۴: بازنگری سیاست‌های اقتصادی حمل و نقل هوایی به منظور بالا بردن رقابت و بازدهی شرکت‌های هواپیمایی

اقدام ۲-۴: آزاد کردن تعرفه‌های حمل و نقل هوایی به منظور بهینه‌سازی عرضه و تقاضا

اقدام ۳-۴: هدفمند کردن یارانه‌ها به ویژه در مورد هزینه‌های مرتبط با تحریم‌های اعمال شده

نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند

- بازار رقابتی بین شرکت‌های حمل و نقل هوایی

دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری،

شواری عالی هواپیمایی کشوری دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -
فعالیت CA/R۳/۰۵. توسعه روش‌های نوسازی ناوگان هوایی
اهداف - ارتقای کیفیت خدمات و ایمنی با نوسازی ناوگان هوایی اجزای توصیه اقدام ۱-۵: مطالعه دقیق روش‌ها و راه حل‌های ممکن برای عبور از تحریم‌ها اقدام ۲-۵: مطالعه بهترین راه حل‌های ممکن برای نوسازی و ارتقای ناوگان نتایج مورد انتظار: بهبود فرآیند، نوسازی ناوگان - مجموعه‌ای از بهترین سیاست‌های نوسازی ناوگان متناسب با موقعیت سیاسی و فنی کشور دستگاه مخاطب اصلی: سازمان هواپیمایی کشوری، شرکت‌های هواپیمایی دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: -
فعالیت CA/R۳/۰۶. کاهش مالکیت دولتی شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌ها
اهداف - کاهش مالکیت دولت با خصوصی‌سازی فعالیت شرکت‌های هواپیمایی و انتقال مالکیت یا مسئولیت فرودگاه به گروه‌های محلی اجزای توصیه اقدام ۱-۶: ارزیابی دارایی‌های شرکت‌های هواپیمایی دولتی و انتقال واحدهای دارای مدیریت مستقل به بخش خصوصی واقعی با اولویت خریداران ایرانی و بررسی ادغام، واگذاری و انتقال مالکیت قبل از تصمیم اقدام ۲-۶: بررسی انتقال مالکیت و مدیریت تجاری فرودگاه‌ها به بخش خصوصی یا استان‌ها اقدام ۳-۶: بررسی ساماندهی شرکت فرودگاه‌های کشور در یک یا دو نهاد در میان‌مدت، با توجه به نتیجه اقدام ۲-۶ (قبل) در زمینه خصوصی‌سازی فرودگاه‌ها نتایج مورد انتظار: ساختاری، بهبود فرآیند، بهبود کیفی زیرساخت - مطالعه سیاست‌ها و ساختار مدیریت و مالکیت شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌ها دستگاه مخاطب اصلی: وزارت راه و شهرسازی، وزارت اقتصاد و دارایی، شرکت فرودگاه‌های کشور دستگاه یا دستگاه‌های مخاطب فرعی: معاونت برنامه‌ریزی ریاست جمهوری

نوع اثربخشی

اقتصادی		اجتماعی		سازمانی	
☒	کاهش هزینه	☒	افزایش رضایتمندی	☒	نیروی انسانی
☒	افزایش درآمد	☒	افزایش سطح رفاه	☒	سیستم‌ها و روش‌ها
☒	افزایش بهره‌وری	☒	بهبود کیفیت خدمات یا محصول	☒	مقررات

کلیات اجرا

رویکرد انجام			
☒	درون سازمانی	☒	نیازمند برون سپاری
مدت زمان			
فعالیت‌های اول، سوم و چهارم در دو سال، فعالیت ششم در مدت یک سال و فعالیت پنجم در سه سال به طور جداگانه انجام خواهند شد. اجرای کل توصیه طی سه سال به پایان می‌رسد.			
سطح اعتبار			
سطح استفاده از منابع برای فعالیت اول، چهارم، پنجم و ششم، کم و برای فعالیت سوم، متوسط تعیین شده است.			

*اولویت‌بندی بین کلیه فعالیت‌های مربوطه و تمامی توصیه‌های حوزه حمل و نقل هوایی از رتبه ۱ تا ۴ انجام شده است

پیوست ۱- فعالیت‌های انجام شده، در حال انجام و تا حدودی انجام شده ذیل توصیه‌های مرتبط با سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای

• بخش ترانزیت

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۱ - تهیه مقررات کشوری به منظور ترویج و هماهنگ سازی مسایل مربوط به ترانزیت	فعالیت TR/R۱/۰۱: ایجاد یک نهاد هماهنگ‌سازی برای توسعه ترانزیت	اقدام ۱: انتخاب چند کارشناس ارشد حمل و نقل برای پیشنهاد ریاست و افراد کمیته ترانزیت	تأخیر انجام شده
		اقدام ۲: بکارگیری چند کارشناس عمران که از اعضای نیروی کاری هستند با در نظر گرفتن تعدادی از مهارت‌ها	تأخیر انجام شده
		اقدام ۳: برگزاری جلسات بین وزارتخانه‌های مختلف برای تعیین اقدامات مختلف طراحی شده در زمینه تسهیل ترانزیت داخلی و خارجی	تأخیر انجام شده
	فعالیت TR/R۱/۰۱: ایجاد یک کمیته ملی برای تسهیل تجارت و روش‌های حمل و نقل	اقدام ۱: جمع‌آوری تقاضاهای کاندیداتوری در کمیته که از چهار عضو تشکیل می‌گردد	انجام شده
		اقدام ۲: ایجاد کمیته و تعریف برنامه کاری آن	انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه R/R۲ - بکارگیری اقدامات قانونی به منظور ایجاد یک فضای مناسب برای عملیات ترانزیت	فعالیت TR/R۲/۰۳: اصلاح قوانین ترانزیتی مربوط به کالاهای عبوری از ایران (قانون سال ۱۹۹۶) و اجرای قوانین مربوط به آن (قانون سال ۱۹۹۸)	اقدام ۱: شناسایی قوانین و مقررات محدود کننده تبادلات تجاری	تأحدودی انجام شده
		اقدام ۲: ساماندهی مشورت با بخشهای مختلف، نظارت گروه کاری ترانزیت به منظور دستیابی به پیش نویس قوانین مقتضی با استفاده از موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت	تأحدودی انجام شده
		اقدام ۳: درخواست از دولت برای بکارگیری این مقررات وانتشار آن و توصیه آن به نمایندگان دیپلماتیک کشورهای همسایه ایران	تأحدودی انجام شده
	فعالیت TR/R۲/۰۶: مستثنی کردن کالاهای ترانزیت از قوانین مربوط به ممنوعیت برخی کالاها	اقدام ۱: بازنگری پیش نویس قوانین و پیشنهاد یک اصلاحیه	انجام شده
		اقدام ۲: درخواست از دولت برای اجرای این اصلاحیه	انجام شده
		اقدام ۳: ارائه دستورالعملهای جدید به نهادهای اجرایی	انجام شده
	فعالیت TR/R۲/۰۷: بازنگری جدول تعرفه‌های گمرکی	اقدام ۱: ساماندهی از جلسات در وزارت دارایی و امور اقتصادی و وزارت بازرگانی برای پرداختن به روشهای کاهش نرخ عوارض و مالیات	در حال انجام
		اقدام ۲: محاسبه تاثیر واقعی و بلندمدت کاهش نرخ عوارض و مالیات بر روی کالاها	در حال انجام
		اقدام ۳: پیشنهاد قانونی در این زمینه و تصویب آن در مجلس، انتشار تعرفه‌های جدید در پایان سال مالی و اعمال آن در شروع سال جدید	در حال انجام است

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۲ - بکارگیری اقدامات قانونی به منظور ایجاد یک فضای مناسب برای عملیات ترانزیت	فعالیت TR/R۲/۰۸: بازنگری قوانین مربوط به جریمه‌های تخلفات ترانزیتی	اقدام ۱: شناسایی قوانین مربوط به روشهای بازدارنده گمرکی و مقایسه آنها با قوانین توصیه شده از سوی سازمان جهانی گمرک	تأخودی انجام شده
		اقدام ۲: پیشنهاد اقدامات جدید	تأخودی انجام شده
		اقدام ۳: طرح قوانین پیش‌گیرانه منازعات گمرکی در مجلس و رایزنی برای تصویب اینگونه قوانین از سوی نمایندگان و اعلام اینگونه مصوبات	تأخودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۳ - بکارگیری تدابیر عملیاتی به منظور تسهیل ترانزیت در ایران	فعالیت TR/R۳/۰۱: تقویت one-stop shop افتتاح شده در بندرعباس مفهوم نمی‌باشد	اقدام ۱: شناسایی جریانهای اطلاعاتی مختلف که به صورت الکترونیکی جمع‌آوری و به مجریان مراکز خدماتی بندرعباس ارائه می‌شوند	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲: ایجاد یک واسطه ارتباطی بین سیستم گمرک و سیستم بانک ملی (و دیگر بانکها) برای تبادل اطلاعات	در حال انجام
		اقدام ۳: اطمینان از اعطای مجوز	در حال انجام
	فعالیت TR/ R۳/۰۲: تعریف معیارهای دستیابی به این امر	اقدام ۱: مشخص کردن قیمت‌ها و معیارهای واقعی	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲: ایجاد یک کمیسیون مسئول بررسی تواناییهای حرفه‌ای کارکنان و صدور گواهینامه برای شرکت‌های تقاضا کننده و همچنین ابطال	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۳: ارائه پیش‌نویس و انتشار قوانین مربوطه	تأخوردی انجام شده
	فعالیت TR/ R۳/۰۳: تسهیل دسترسی شرکت‌های باربری به کارت اعتباری	اقدام ۱: مذاکره با سیستم بانکداری (و مسئولین پولی) درباره شرایط داشتن صلاحیت تسهیلات مالی و ابزارهای رسیدن به این تسهیلات	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲: پیش‌نویس راهنمای اخذ تسهیلات مالی با همکاری بانکها	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۳: ساماندهی جلسات به منظور بالا بردن آگاهی‌های کارگزاران با همکاری شعب بانک‌های اصلی	تأخوردی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ۳-TR/R۳- بکارگیری تدابیر عملیاتی به منظور تسهیل ترانزیت در ایران	فعالیت ۴-TR/R۳: اصلاح قوانین و مقررات اجرایی در ایستگاه‌های بازرسی	اقدام ۱: بازنگری قوانین مربوط به ایجاد و ساماندهی ایستگاه‌های بازرسی	تأیید شده
		اقدام ۲: استقرار مأمورین گمرک (بخش مراقبت) در ایستگاه‌های بازرسی	تأیید شده
		اقدام ۳: برقراری یک سیستم مراقبتی مداوم در این نقاط به منظور ثبت هر واقعه و اخطار به مسئولین در صورت بروز هر گونه مشکل	تأیید شده
	فعالیت ۵-TR/R۳: ایجاد ارتباط بین سیستم‌های ردیابی فیزیکی	اقدام ۱: جمع‌آوری اطلاعات فنی در زمینه خصوصیات هر یک از سیستم‌های ردیابی	تأیید شده
		اقدام ۲: تعریف اطلاعات مورد نیاز برای تبادل دو طرفه اطلاعات و طراحی پیام‌های XML-EDI مربوطه	تأیید شده
		اقدام ۳: ایجاد یک پروتکل همکاری بین نهادهای مختلف	تأیید شده
	فعالیت ۶-TR/R۳: توسعه موسسات آموزشی	اقدام ۱: شناسایی تلاش‌های صورت گرفته در این زمینه توسط انجمن‌های حرفه‌ای	تأیید شده
		اقدام ۲: تعریف برنامه‌های آموزشی برای هر حرفه و برقراری ارتباط با نهادهای موجود و درخواست از آنها برای توسعه دوره‌های آموزشی جدید	تأیید شده
		اقدام ۳: ایجاد موسسات آموزشی در استان‌هایی که نیاز وجود دارد و این نیازها توسط موسسات موجود برآورده نشده‌اند	تأیید شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
در ایران توصیه ۳-TR/R۳ - بکارگیری تدابیر عملیاتی به منظور تسهیل ترانزیت	فعالیت ۳/۰۷ TR/R: ایجاد یک پایگاه اطلاعات مربوط به کارگزاران اقتصادی	اقدام ۱: تعیین یک شماره فعالیت واحد به منظور جمع‌آوری و شناسایی آمار اقتصادی	تأیید انجام شده
		اقدام ۲: ذکر مشخصات این پایگاه اطلاعاتی و روشهای دسترسی به آن و به روز سازی آن	تأیید انجام شده
		اقدام ۳: پیش‌نویس پروتکل جمع‌آوری اطلاعات (در هنگام ایجاد شرکت/ یا در هنگام ثبت آن) و مشاوره	تأیید انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۴ - توسعه اقدامات لجستیکی به منظور تسهیل عملیات ترانزیت	فعالیت TR/R۴/۰۱: ایجاد رقابت بیشتر در زمینه باربری و انبار کالا	اقدام ۱: بازنگری در مشخصات بخش‌های مسئول رسیدگی به بار در سکوه‌های لجستیکی	تاحدودی انجام شده
		اقدام ۲: تغییر قوانین مربوط به شرایط انبار گمرک از طریق اعطای مجوز برای ساخت انبار گمرک	تاحدودی انجام شده
		اقدام ۳: انتشار و بکارگیری قوانین مربوطه	تاحدودی انجام شده
	فعالیت TR/R۴/۰۲: ساخت محل‌های استراحت در طول بزرگراه‌ها	اقدام ۱: تعریف یک طرح عملیاتی برای حفاظت از محیط زیست در طول مسیر و در محل‌های پارکینگ، پیش نویس مشخصات استاندارد	تاحدودی انجام شده
		اقدام ۲: اعلام مناقصه برای ساخت و مدیریت محل‌های استراحت	تاحدودی انجام شده
		اقدام ۳: ایجاد گروه‌های بازرسی محل‌های پارکینگ در هر استان	تاحدودی انجام شده
	فعالیت TR/R۴/۰۳: بهبود وضعیت مسیرهای اصلی ترانزیت بین‌المللی	اقدام ۱: اطمینان از مدنظر قرار گرفتن بهسازی مسیرهای ترانزیتی به طور پیوسته در طرح جامع شبکه جاده‌ای	تاحدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R5 - به کارگیری اقدامات لازم برای بهبود وضعیت گمرک	فعالیت TR/R5/01: آگاه‌سازی نسبت به این مسئله که در صورت استفاده از کارت TIR نیازی به اسناد داخلی ترانزیت وجود ندارد	اقدام ۱: بررسی این موضوع که آیا تصمیم در این زمینه از سوی اداره گمرک اخذ شده یا خیر.	انجام شده
		اقدام ۲: اعلام تصمیم اتخاذ شده به تمامی دفاتر گمرک و در معرض دید قرار دادن آن	انجام شده
		اقدام ۳: صدور اطلاعیه رسمی در مطبوعات به منظور آگاه‌سازی دست اندرکاران ذیربط	انجام شده
	فعالیت TR/R5/03: نوسازی اسکنرهای گمرک بندرعباس	اقدام ۱: شناسایی پیشرفته‌ترین تجهیزات اسکن به منظور انتقال الکترونیکی اطلاعات واردات اطلاعات صادرات	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲: پیش‌نویس مشخصات مربوط به تجهیزات و برگزاری مناقصه بین المللی	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۳: نصب تجهیزات و ارتباط آنها با سیستم اطلاع رسانی گمرک و سیستم شرکت تاییدواتر	تأخیر در انجام شده
	فعالیت TR/R5/04: تکمیل اظهارنامه‌های گمرکی از قبل	اقدام ۱: بررسی امکان‌سنجی فنی از قبل تکمیل نمودن اظهارنامه‌ها پس از رسیدن و تأیید بار	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲: پیش‌نویس مشخصات این اصلاحات که توسط بخش ASYCUDA/SYDONIA اداره کل گمرک انجام خواهد شد.	تأخیر در انجام شده است
		اقدام ۳: انطباق با قوانین گمرکی	تأخیر در انجام شده است

عنوان	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R5 - به کارگیری اقدامات لازم برای بهبود وضعیت گمرک	فعالیت TR/R5/05: فراهم آوردن زمینه ارایه اظهارنامه های گمرکی در سایت های اینترنتی	اقدام ۱: اصلاح قوانین مربوط به دستیابی به رایانه ادارات گمرک و ایجاد دسترسی اینترنتی	در حال انجام
		اقدام ۲: تهیه یک اظهارنامه دقیق گمرکی	در حال انجام
		اقدام ۳: بهره برداری از فرم های جدید اظهارنامه	در حال انجام
	فعالیت TR/R5/08: تامین دسترسی به پایگاه اطلاعاتی کارگزاران خارجی	اقدام ۱: تهیه فهرستی از پایگاه های مختلف اطلاعات موجود در کشورهای مبدا و کشورهای مقصد، شناسایی امکانات دسترسی به این گونه بانک های اطلاعات و جزئیات مربوط به نحوه تماس با آنها	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲: انعقاد موافقت نامه مشاوره یا مذاکره در خصوص دسترسی دائم با مالکان اینگونه پایگاه های اطلاعات	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۳: تهیه پیش نویس دستورالعمل های مربوط به پایگاه های اطلاعات مختلف و روش ردیابی شرکت های خارجی	تأخیر در انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/RV - اقدامات خاص در زمینه ترانزیت جاده‌ای	فعالیت ۱: TR/RV/۰۱: پایان دادن به بازرسی‌های جاده‌ای در داخل کشور	نقش اقدام ۱: تهیه لیستی از نقاط بازرسی، کارکنان شاغل در این بخش و محاسبه هزینه‌های بودجه‌ای در این فعالیتها	انجام شده
		اقدام ۲: حذف نقاط بازرسی مطابق با تدابیر مناسب قانونی و منطبق با اصول و قواعد قانونی قابل اعمال در مجوزها	انجام شده
		اقدام ۳: رها کردن، یا حتی تخریب این گونه ایستگاه‌های بازرسی، جابجایی کارکنان در داخل وزارت راه و شهرسازی یا دیگر ارگانها و یا تشویق آنها برای پیوستن به بخش خصوصی	انجام شده
	فعالیت ۲: TR/RV/۰۲: بکارگیری علامت مربوط به کالاهای خطرناک در وسایل نقلیه حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱: ایجاد یک پایگاه اینترنتی به زبان فارسی و انگلیسی در برگیرنده جزئیات مربوط به کنوانسیون بین‌المللی ADR طبقه‌بندی کالاهای خطرناک از سوی سازمان ملل (کتاب نارنجی) و توصیه‌های عملی، به همراه داشتن برگه‌های حاوی اطلاعات مربوط به واکنش به شرایط اضطراری در صورت بروز یک تصادف.	انجام شده
		اقدام ۲: تهیه پیش‌نویس یک بروشور عمومی درباره سوالات مطرح شده و توزیع آن بین شرکت‌های حمل و نقل	انجام شده
		اقدام ۳: بازنگری در جریمه‌های قابل اعمال در صورت عدم انطباق با این‌گونه مفاد و توزیع عمده سریع آنها از طریق برگزاری رویدادهای مربوط به ایمنی راه.	انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۹ - ترویج همکاریهای دو جانبه و بین المللی	فعالیت TR/R۹/۰۱: بازنگری توافقات دو جانبه بین ایران و ترکیه	اقدام ۱: برگزاری یک جلسه با حضور مقامات عالی رتبه در شهر بازرگان، بین مسئولین حمل و نقل و گمرک ترکیه	انجام شده
		اقدام ۲: آغاز مذاکرات بر اساس پیشنهادات حاصل از جلسه بازرگانان	انجام شده
		اقدام ۳: اعمال اصلاحات صورت گرفته در توافقات دو جانبه و بکارگیری آن از سوی دو دولت	انجام شده
	فعالیت TR/R۹/۰۲: آغاز مذاکرات در سطح بالا درباره امکان استفاده از واگنهای ریلی بین دولت های CIS	اقدام ۱: تهیه فهرستی از فعالیتهای طراحی شده به منظور روانسازی حمل و نقل ریلی بین ایران و کشورهای CIS	انجام شده
		اقدام ۲: گنجاندن برنامه مربوط به اقدامات لازم برای توسعه ترانزیت ریلی بین بندرعباس و منطقه قفقاز یا آسیای میانه در یک جلسه در سطح وزیران	انجام شده
		اقدام ۳: برداشتن گامهای موثر همراه با سازمانهای حمل و نقل بین المللی پیشرو به منظور آگاه ساختن آنها از درخواستها در زمینه بهبود که از سوی مسئولین ایرانی ارایه شده است	انجام شده
		اقدام ۴: تنظیم اسناد حمل و نقل مشترک در هر دو شبکه برای پوشش دادن به حمل و نقل درب به درب	انجام شده

عنوان	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه TR/R۹ - ترویج همکاری‌های دو جانبه و بین‌المللی	فعالیت TR/R۹/۰۴: افزایش تعداد مجوزهای داده شده به رانندگان کامیون ایرانی	اقدام ۱: جلب حمایت سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی در زمینه وارد کردن فشار به مسئولین آذربایجان و ترکمنستان از طریق مذاکرات فنی و اقتصادی	تأیید شده
		اقدام ۲: آغاز مذاکرات رده بالا (در سطح رئیس جمهوری و یا وزیر راه و شهرسازی) برای دستیابی به نتایج مطلوب	تأیید شده
		اقدام ۳: مطلع کردن عوامل ایرانی نسبت به احتمالات جدید	تأیید شده
توصیه TR/R۱۰ - ارتقای سطح امنیت در زمینه ارتباطات بین راهبران	فعالیت TR/R۱۰/۰۱: استفاده از دستورالعمل موسسات ارسال کننده کالا	اقدام ۱: درخواست از تمامی عوامل برای استفاده از "اعلام دستورالعمل عامل حمل و نقل کالا"	انجام شده
		اقدام ۲: استفاده از انجمن‌های حمل و نقل بین‌المللی در راستای تلاش برای افزایش میزان استفاده از سند استاندارد "اعلام دستورالعمل‌های عامل حمل و نقل"	انجام شده
		اقدام ۳: ایجاد یک واسطه بین سیستم اطلاع‌رسانی اپراتور ترمینال شهید رجایی به منظور دریافت پیغام استاندارد مربوطه (IFTMIN) و توزیع اطلاعات بین کارگزاران	انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ENV/R1- ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل	فعالیت ENV/01/02: استخدام و آموزش کارشناسان ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در سازمان حفاظت از محیط زیست	اقدام ۱-۲: ارزیابی دقیق نیازها در زمینه نیروی انسانی و آموزش در بخش محیط زیست	تأیید انجام شده
		اقدام ۲-۲: اجرای برنامه‌های آموزشی برای دفتر مدیریت محیط زیست	نامرتب

• بخش شبکه جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RN/R۱- ایجاد ایجاد سامانه ملی شماره گذاری مسیرها و سامانه اطلاعات راه‌ها	فعالیت RN/R۱/۰۱: ایجاد سامانه ملی شماره‌گذاری مسیر برای انواع مختلف راه	اقدام ۱-۱: ایجاد سامانه شماره گذاری مسیر برای شبکه ملی راه‌های اصلی	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۱-۲: ایجاد سامانه شماره گذاری مسیر برای راه‌های فرعی و روستایی	نامرتب
	فعالیت RN/R۱/۰۲: ایجاد سامانه اطلاعات راه	اقدام ۲-۱: بازنگری پایگاه اطلاعات حمل و نقل موجود در سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای و تعریف معماری پایگاه اطلاعاتی راه (RIS)	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲-۲: تهیه اطلاعات لازم در مورد وضعیت راه، طراحی قالب (فرمت) گردآوری اطلاعات میدانی پس از کالیبره کردن نرم افزار برای استفاده در شرایط کشور	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲-۳: آغاز جمع آوری اطلاعات میدانی و دسته‌بندی اطلاعات در قالب قابل استفاده در رایانه	تأخوردی انجام شده
		اقدام ۲-۴: تعیین هزینه های پایه تعمیر، بازسازی، توسعه و ساخت راه جدید برای هر استان	انجام شده
		اقدام ۱-۴: تهیه برنامه زمانی آموزش کارکنان سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای کشور برای استفاده از سامانه مدیریت نگهداری راه	نامرتب

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RN/R۲- ایجاد واحد مدیریت روسازی در وزارت راه و شهرسازی	فعالیت RN/R۲/۰۲: ایجاد سامانه مدیریت و نگهداری راه برای تهیه برنامه‌های نگهداری راه	اقدام ۱-۲: طراحی معماری سامانه (نیازهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری)	انجام شده
		اقدام ۲-۲: توسعه مقدماتی سامانه با ایجاد رویه‌های گردآوری اطلاعات، پردازش، تحلیل و بهینه‌سازی	انجام شده
		اقدام ۳-۲: راستی آزمایی سامانه مدیریت نگهداری راه در شبکه آزمایشی منتخب (پایلوت)	انجام شده
		اقدام ۴-۲: اطلاع رسانی به وزارت راه و شهرسازی و سایر ذینفعان در مورد واحد مدیریت روسازی	نامرتب
		اقدام ۵-۲: اجرا و ارزیابی سامانه مدیریت نگهداری راه در کل شبکه	تأیید شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RN/R۳- اصلاح روشهای تخصیص بودجه به کارهای نگهداری و بازنگری روشهای پرداختی و ارجاع کار	فعالیت ۱: RN/R۳/۰۱: اصلاح روشهای تخصیص بودجه به نگهداری راه بر اساس رویکرد مبتنی بر نیاز	اقدام ۱-۱: بازنگری رویه‌های موجود در کمیته راهبری واحد مدیریت روسازی	انجام شده
		اقدام ۱-۲: تعریف مسئولیت‌ها در سطوح مرکزی و استانی برای تدارک و پیگیری بودجه نگهداری	انجام شده
		اقدام ۱-۳: اعمال سیاست‌های جدید تخصیص بودجه	تأیید شده
	فعالیت ۲: RN/R۳/۰۲: بازنگری رویه‌های ارجاع کار و پرداخت	اقدام ۲-۱: بازنگری رویه‌های موجود در کمیته راهبری واحد مدیریت روسازی	تأیید شده
		اقدام ۲-۲: انتقال مسئولیت امور پیمان و رسیدگی از معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی به وزارت راه و شهرسازی	نامرتب
		اقدام ۲-۳: تعریف مسئولیت در وزارت راه و شهرسازی در سطوح مرکزی و استانی برای تدارک و مدیریت پروژه‌ها	نامرتب
		اقدام ۲-۴: متوقف کردن استفاده از فهرست بها در مناقصات و ارجاع پیمان	نامرتب
		اقدام ۲-۵: تهیه دستورالعمل شرایط عمومی پیمان وزارت راه و شهرسازی (تعیین صلاحیت پیمانکار)	نامرتب
		اقدام ۲-۶: تهیه دستورالعمل جامع مدیریت قراردادهای وزارت راه و شهرسازی	نامرتب

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RN/R5 - ظرفیت‌سازی در بخش منابع انسانی وزارت راه و شهرسازی	فعالیت ۱/۰۱ RN/R5: ارزیابی، آموزش و اعطای گواهینامه به کارشناسان ساخت و نگهداری راه	اقدام ۱-۱: ارزیابی تعداد مهندسان و کارشناسان فعال و میزان نیاز وزارت راه و شهرسازی به آنها	انجام شده
		اقدام ۲-۱: شناسایی دانش و مهارت مورد نیاز برای کارشناسان	انجام شده
		اقدام ۳-۱: ارزیابی روش های آموزش داخلی برای تدارک کارایی و شایستگی مورد نیاز جایگاههای شغلی	انجام شده
		اقدام ۴-۱: تهیه برنامه های آموزشی رسمی و داخلی	انجام شده
		اقدام ۵-۱: اعطای گواهینامه به افراد دارای صلاحیت بیش از حداقل لازم	انجام شده
	فعالیت ۲/۰۲ RN/R5: بازنگری سیاست‌های جذب مدیران و تدوین راهبرد استخدام و آموزش کارشناسان اقتصاد و برنامه‌ریزان حمل و نقل	اقدام ۱-۲: بازنگری موقعیت‌های مدیریتی در وزارت راه و شهرسازی	نامرتبط
		اقدام ۲-۲: بازنگری سیاست‌های استخدامی به منظور فراهم ساختن زمینه ارتقای درون سازمانی	انجام شده
		اقدام ۳-۲: بازنگری شرایط برای بکارگیری برنامه‌ریزان حمل و نقل و کارشناسان اقتصاد	تا حدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RN/R۶ - بازنگری دستورالعمل و ضوابط پروژه‌های راه	فعالیت ۰۱ / RN/R۶: به روز کردن آیین‌نامه‌های طراحی مهندسی	اقدام ۱-۱: به روز کردن آیین‌نامه‌های فعلی طراحی مهندسی	تأیید و انجام شده
		اقدام ۲-۱: تهیه مجموعه‌ای از نقشه‌های استاندارد برای تمام پروژه‌های ساخت و ساز	تأیید و انجام شده
		اقدام ۳-۱: به روز کردن آیین‌نامه‌های طراحی مهندسی تونل بر اساس آیین‌نامه‌های بین‌المللی قابل قبول برای شرایط کشور	تأیید و انجام شده
	فعالیت ۰۲ / RN/R۶: تهیه استانداردهای تضمین کیفیت	اقدام ۱-۲: تهیه استانداردهای تضمین کیفیت برای نظارت و بررسی طرح‌های مهندسی	تأیید و انجام شده
		اقدام ۲-۲: آماده‌سازی دستورالعمل ملی نظارت بر ساخت	تأیید و انجام شده

● بخش صنعت حمل و نقل جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RTI/R۱ - بهبود چارچوب قانونی صنعت حمل و نقل جاده‌ای	فعالیت RTI/R۱/۰۱ : راهبرد ارتقای سیاست‌ها و مقررات صنعت حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۱: ارزیابی انتقادی سیاست‌های جاری حمل و نقل جاده‌ای	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۲-۱: بازنگری نحوه ی اعطای مجوز فعالیت در حمل و نقل جاده‌ای	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۳-۱: بازنگری روش‌های تمدید مجوز خودروها و مجوز شرکت حمل و نقل	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۴-۱: آزادسازی محدودیت‌های ورود به بازار	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۵-۱: ثبت تخلف از قوانین و بهبود اعمال قانون	تأیید شده انجام شده
		اقدام ۶-۱: بازنگری سامانه صدور گواهینامه رانندگی	انجام شده
		اقدام ۷-۱: بازنگری سامانه ثبت و معاینه فنی وسایل نقلیه	انجام شده
		اقدام ۸-۱: بازنگری قوانین مربوط به بار بیش از حد مجاز	انجام شده
		اقدام ۹-۱: بازنگری سامانه قیمت گذاری و اخذ مالیات وسایل نقلیه	انجام شده
		اقدام ۱۰-۱: تعریف الزامات قوانین جایگزین یا جدید و نحوه اعمال آنها	انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RTI/R۲ - تقویت ساختار سازمانی	فعالیت RTI/R۲/۰۱: بهبود ساختار سازمانی حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۱: بازنگری و بازتعریف عملکرد واحدهای سازمانی و وظایف آنها	انجام شده
		اقدام ۱-۲: بازنگری و بازتعریف فرایندهای سازمانی	انجام شده
		اقدام ۱-۳: تخصیص منابع کافی برای انجام فعالیت‌های اداری	تأخیر در انجام شده
	فعالیت RTI/R۲/۰۲: ایجاد سازمان اداری برای صدور مجوز و توسعه ابزارهای نظارتی در سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۲: طراحی نرم‌افزاری برای کار با سامانه اطلاعات	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲-۲: طراحی سخت افزار مورد نیاز برای کار با سامانه اطلاعات	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲-۳: آموزش کارکنان اداره برای استفاده از سامانه ی بازطراحی شده نظارت بر حمل و نقل	تأخیر در انجام شده
		اقدام ۲-۴: تامین بودجه‌ی سرمایه مورد نیاز و هزینه های عملیاتی سامانه	تأخیر در انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RTI/R۳ - ارتقای کارایی عملیاتی حمل و نقل جاده‌ای	فعالیت RTI/R۳/۰۱: بررسی الزامات استانداردهای حرفه‌ای (بازنگری سامانه صدور مجوز)	اقدام ۱-۱: شناسایی دانش و مهارت مورد نیاز شرکت‌های باربری کرایه‌ای و اجاره‌ای	انجام شده
		اقدام ۲-۱: شناسایی دانش و مهارت مورد نیاز رانندگان حرفه‌ای	انجام شده
	فعالیت RTI/R۳/۲a: کارگاه آموزشی عملی برای نوسازی ناوگان حمل و نقل	اقدام ۱-۲: آماده‌سازی و اجرای دوره‌های آموزشی برای مربیان	تأخیر دارد انجام شده
		اقدام ۱-۲-۱: آماده‌سازی محتویات دوره‌های آموزشی	تأخیر دارد انجام شده
		اقدام ۲-۱-۲: انتخاب مربیان	تأخیر دارد انجام شده
		اقدام ۳-۱-۲: هماهنگی مهارت‌های آموزشی مربیان	تأخیر دارد انجام شده
		اقدام ۲-۲: اجرای کارگاه آزمایشی	تأخیر دارد انجام شده
		اقدام ۳-۲: ارزیابی کل فعالیت	تأخیر دارد انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RTI/R۳ - ارتقای کارایی عملیاتی حمل و نقل جاده‌ای	فعالیت RTI/R۳/۲b: آماده‌سازی دوره‌های آموزش عملی برای رانندگان حرفه‌ای	اقدام ۱-۲: آماده‌سازی و اجرای دوره‌های آموزشی برای مربیان	انجام شده
		اقدام ۱-۲: آماده‌سازی محتویات دوره‌های آموزشی	انجام شده
		اقدام ۱-۲: انتخاب مربیان	انجام شده
		اقدام ۱-۲: هماهنگی مهارت‌های آموزشی مربیان	انجام شده
		اقدام ۲-۲: برگزاری دوره‌های آزمایشی	انجام شده
		اقدام ۲-۳: ارزیابی کل فعالیت	انجام شده
	فعالیت RTI/R۳/۰۳: ایجاد شبکه (مرکز) ملی آموزش حرفه‌ای حمل و نقل جاده‌ای	اقدام ۱-۱: ارزیابی نیازهای آموزشی موسسات باربری و رانندگان	تأیید شده

• بخش ایمنی جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۱ - ارتقای مدیریت ایمنی	فعالیت RS/R۱/۰۲: ارایه گزارش سالانه آماری از تصادفات جاده‌ای (ارایه پیشرفت‌ها، روندها و داده‌های مقایسه‌ای داخلی و بین‌المللی به منظور ارزیابی عملکرد)	اقدام ۱-۲: تنظیم شرح خدمات و انتخاب مجری	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۲: جمع‌آوری داده‌های تصادفات کشوری	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۲: جمع‌آوری اطلاعات مرجع بین‌المللی برای مقایسه	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۲: تلفیق و تطبیق داده‌ها	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۵-۲: انتشار و توزیع سالانه (چاپی و الکترونیکی)	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۶-۲: گزارش‌دهی تدریجی (به موازات تکمیل سامانه‌های گردآوری و ثبت داده)	تا حدودی انجام شده
توصیه RS/R۲ - بهبود رفتار و نگرش‌ها (عوامل انسانی)	فعالیت RS/R۲/۰۲: آماده‌سازی دوره‌های آموزش عملی برای رانندگان حرفه‌ای	اقدام ۱-۲: آماده‌سازی و اجرای دوره‌های آموزشی برای مربیان	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۱-۲: آماده‌سازی محتویات دوره‌های آموزشی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱-۲: انتخاب مربیان	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۱-۲: هماهنگی مهارت‌های آموزشی مربیان	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۲: برگزاری دوره‌های آزمایشی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۲: ارزیابی کل فعالیت	تا حدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۲ - بهبود رفتار و نگرش‌ها (عوامل انسانی)	فعالیت RS/R۲/۰۳: تنظیم ساعت کار و استراحت رانندگان حرفه‌ای	اقدام ۱-۳: تحلیل عمیق وضعیت فعلی (عملیاتی، قوانین)	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۳: تنظیم دقیق ضوابط و مقررات مورد نیاز	تا حدودی انجام شده
	فعالیت RS/R۲/۰۴: افزایش سطح آگاهی عمومی	اقدام ۱-۴: افزایش ترویج منابع اطلاع رسانی موجود در زمینه ایمنی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۴: بکارگیری شیوه‌های جدید اطلاع‌رسانی	تا حدودی انجام شده
توصیه RS/R۳ - بهبود ایمنی خودرو و تجهیزات (عوامل مربوط به وسایل نقلیه)	فعالیت RS/R۳/۰۱: تجهیز ایستگاه‌های معاینه فنی با تجهیزات مورد نیاز	اقدام ۱-۱: بازنگری و تغییر احتمالی ضوابط و استاندارد فعلی	انجام شده
		اقدام ۲-۱: تعیین تجهیزات مورد نیاز مطابق ضوابط و برآورد هزینه‌های آنها	انجام شده
		اقدام ۳-۱: تعیین منابع انسانی و آموزشی مورد نیاز	انجام شده
		اقدام ۴-۱: اجرای طرح	انجام شده
	فعالیت RS/R۳/۰۲: افزایش استفاده از تجهیزات ایمنی	اقدام ۱-۲: تهیه فهرست تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه	انجام شده
		اقدام ۲-۲: شرح دقیق برنامه اجرایی مورد نیاز	انجام شده
		اقدام ۳-۲: تعیین سیاست‌های تشویقی مناسب برای نوسازی ناوگان	انجام شده
	فعالیت RS/R۳/۰۳: کارگاه‌های آموزشی عملی برای نوسازی ناوگان حمل و نقل	اقدام ۱-۳: آماده‌سازی و اجرای دوره‌های آموزشی برای مربیان	انجام شده
		اقدام ۱-۱-۳: آماده‌سازی محتویات دوره‌های آموزشی	انجام شده
		اقدام ۲-۱-۳: انتخاب مربیان	انجام شده
		اقدام ۳-۱-۳: هماهنگی مهارت‌های آموزشی مربیان	انجام شده
		اقدام ۲-۳: اجرای کارگاه آزمایشی	انجام شده
		اقدام ۳-۳: ارزیابی کل فعالیت	انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادفات (عوامل مربوط به محیط و جاده)	فعالیت RS/R۴/۰۱: افزایش تعداد گروه‌های متخصص نقاط حادثه‌خیز و مهندسان ایمنی جاده‌ای	اقدام ۱-۱: افزایش گروه‌های تخصصی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱: تامین بودجه مورد نیاز برای برنامه رفع نقاط حادثه‌خیز	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۱: گسترش گروه‌های تخصصی در استان‌ها و شهرستان‌ها همزمان با تکمیل آمار و اطلاعات	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱: گسترش مهارت‌های متخصصان	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۵-۱: ترویج استانداردهای بالا (نمونه‌های بین‌المللی)	تا حدودی انجام شده
	فعالیت RS/R۴/۰۲: برگزاری دوره‌های آموزش مهندسی ایمنی جاده‌ای در سراسر کشور	اقدام ۱-۲: تعیین شرح خدمات و انتخاب یک مشاور بین‌المللی متخصص و همکار داخلی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱-۱: تدوین شرح خدمات پروژه	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱-۲: تهیه فهرستی از موسسات همکار داخلی. تصمیم بلند مدت، سپردن آموزش به موسسه (موسسات) داخل کشور است.	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۱-۳: تهیه فهرستی از مشاوران متخصص. مشاوران بین‌المللی متخصص در کشورهای دارای برنامه‌ی پیشرفته‌ی ایمنی جاده‌ای بررسی شوند. داشتن مربیان مجرب برای برگزاری دوره‌ها یک امتیاز مهم محسوب می‌شود.	تا حدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادفات (عوامل مربوط به محیط و جاده)	فعالیت RS/R۴/۰۲: برگزاری دوره‌های آموزش مهندسی ایمنی جاده‌ای در سراسر کشور	اقدام ۱-۲: برگزاری دوره ممیزی ایمنی راه همزمان با معرفی نیازهای ممیزی ایمنی راه، پروژه‌های قبلی انجام شده در این زمینه باید مدنظر قرار گیرد.	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۱-۲-۵: مشاور دوره آموزشی را تدوین و آن را دو بار در سال یا برحسب نیاز اجرا	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۱-۲-۶: نظارت بر پروژه، تبلیغ و جست و جو برای جذب فراگیران در دوره‌ها. این دوره‌ها می‌تواند برای پلیس، مربیان و مهندسان ایمنی جاده‌ای مفید باشد، بومی کردن محتویات دوره‌ها.	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۲: توسعه‌ی تمهیدات بلند مدت با بکارگیری منابع داخلی	تا حدودی انجام شده
	فعالیت RS/R۴/۰۳: ایجاد سامانه ممیزی ایمنی راه برای راه‌های موجود در دست ساخت	اقدام ۱-۳: مروری بر استانداردها و آیین نامه‌های بین‌المللی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۳: بررسی کاربرد آیین‌نامه‌های بین‌المللی در شبکه جاده‌ای ایران	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۳: مشورت با متخصصان ایمنی جاده‌ای و مختصات طراحی راه	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۴: استفاده از چک لیستها به ویژه در مورد "بازرسی ایمنی" راه‌های موجود	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۵: تایید آیین‌نامه در کمیسیون ایمنی راه و تبدیل آن به آیین‌نامه ملی که	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۶: ارایه آموزش‌های ممیزی ایمنی راه با کمک مشاور دارای تجارب بین‌المللی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۷: اجرا	تا حدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات اقدامات	وضعیت
توصیه RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادفات (عوامل مربوط به محیط و جاده)	فعالیت RS/R۴/۰۴: بهسازی محیط راه و صحنه تصادف بخش ۱: ارتقای سامانه ارتباطات خدمات اورژانسی (استفاده از یک سامانه ارتباط واحد)	اقدام ۴-۱-۱: ایجاد یک برنامه و توافق بر سر آن	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۲: هماهنگی با سامانه جدید اطلاعات و هرگونه سامانه نوین ارتباطاتی	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۳: اجرای آموزش‌های لازم	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۴: گسترش سامانه ی ارتباطات در سراسر کشور	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۵: باید هر گونه تغییر در شماره ۱۱۰، به طور گسترده اطلاع‌رسانی شود و تا زمانی که مردم با آن تماس می‌گیرند، امکان پاسخگویی حفظ شود.	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۱-۶: بازنگری و بهبود مستمر	تا حدودی انجام شده
	فعالیت RS/R۴/۰۴: بهسازی محیط راه و صحنه تصادف بخش ۲: بازنگری فرایند تخلیه سریع مجروحان تصادفات (استفاده از چرخ بال) اقدام ۴-۲-۱: محاسبه هزینه فوت مجروحانی که می‌توانستند نجات یابند اقدام ۴-۲-۲: محاسبه هزینه استفاده از چرخ بال اقدام ۴-۲-۳: محاسبه ارزش سایر منافع (کاهش تاخیر ترافیک، ...) اقدام ۴-۲-۴: آماده‌سازی طرح و تامین بودجه اقدام ۴-۲-۵: اجرا	اقدام ۴-۲-۱: محاسبه هزینه فوت مجروحانی که می‌توانستند نجات یابند	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۲-۲: محاسبه هزینه استفاده از چرخ بال	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۲-۳: محاسبه ارزش سایر منافع (کاهش تاخیر ترافیک، ...)	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۲-۴: آماده‌سازی طرح و تامین بودجه	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۲-۵: اجرا	تا حدودی انجام شده

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه به محیط و جاده RS/R۴ - بهبود ایمنی محیط راه و صحنه تصادفات (عوامل مربوط)	فعالیت RS/R۴/۰۴: بهسازی محیط راه و صحنه تصادفات بخش ۳: ارتقای منابع مربوط به خدمات فوریت‌های پزشکی و امداد و نجات	اقدام ۱-۳-۴: بررسی خدمات موجود و استانداردهای تهیه شده	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲-۳-۴: ارزیابی مزایای بهبود امکانات	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳-۳-۴: ارزیابی تجهیزات اضافی مورد نیاز	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۴-۳-۴: آماده‌سازی پیشنهادیه‌ها و هزینه‌ها و مزایا	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۵-۳-۴: تصمیم‌گیری در مورد اقدامات، تامین بودجه	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۶-۳-۴: اجرا	تا حدودی انجام شده

پیوست ۲- توصیه‌های فعالیت‌های انجام شده، در حال انجام و تا حدودی انجام شده ذیل توصیه‌های مرتبط با شرکت ساخت و توسعه زیربنای کشور

• بخش ترانزیت

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات در حال انجام	وضعیت
توصیه منظور تسهیل ترانزیت TR/R۴ - توسعه اقدام‌های لجستیکی به	فعالیت TR/R۴/۰۱: ایجاد رقابت بیشتر در زمینه باربری و انبار کالا	اتصال شبکه ریلی به پایانه‌های بار و مسافر جاده‌ای، هوایی و بندری داخل و خارج کشور، مطالعه دهلیزهای کوتاه‌تر راه‌آهن به نسبت دهلیزهای موجود و دردست مطالعه و ساخت راه و آزادراه، بهینه‌سازی فواصل زمانی و مکانی ایستگاه‌ها، فازبندی طرح توسعه ایستگاه‌ها.	در حال انجام

• بخش محیط زیست

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات در حال انجام	وضعیت
توصیه ENV/R۱ - ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل	فعالیت ENV/R۱/۰۳: بهبود استانداردهای ارزیابی آثار زیست محیطی و آزمایش موردی ارزیابی راهبردی محیط زیست در بخش حمل و نقل	- تشکیل کمیته تخصصی محیط زیست - شناسایی نقاط قوت و ضعف استانداردها از طریق بررسی پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی پایان یافته. - واگذاری امر تهیه و تدوین استانداردها به مراکز علمی و پژوهشی.	در حال انجام

• بخش شبکه جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات در حال انجام	وضعیت
توصیه امکان‌سنجی پروژه‌ها RN/R۴ - بازنگری روشهای برنامه‌ریزی و	فعالیت ۰۲ / RN/R۴: افزایش تحلیل‌های اقتصادی هزینه - منفعت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های راه	با توجه به این که در حال حاضر دستگاه اصلی عهده‌دار برنامه‌ریزی و امکان‌سنجی پروژه‌ها، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی می‌باشد، لذا این توصیه با رویه جاری در انجام این امور، تفاوت بنیادی نداشته و در صورت اجرای این توصیه نقش شرکت ساخت به عنوان دستگاه فرعی کماکان همکاری با دستگاه اصلی در انجام امور فوق خواهد بود	در حال انجام

• بخش شبکه جاده‌ای

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات در حال انجام	وضعیت
توصیه RN/R۶ - بازنگری دستورالعمل‌ها و ضوابط پروژه‌های راه	فعالیت RN/R۶/۰۱: به روز کردن آیین‌نامه‌های طراحی مهندسی	فعالیت‌های مذکور، در این شرکت به شرح ذیل در حال انجام است: - تشکیل شورای راهبردی شرکت متشکل از کارگروه‌های تخصصی در زمینه‌های ذیل: • پژوهش و فناوری‌های نوین • فنی، مدیریتی و اجرایی - راه‌اندازی کمیته‌های فنی و تخصصی در حوزه فعالیت‌های شرکت	در حال انجام
	فعالیت RN/R۶/۰۲: تهیه استانداردهای تضمین کیفیت	- تعریف و اولویت‌بندی نیازهای فنی و تخصصی پژوهشی، تدوین استاندارد، راهنما و دستورالعمل. - تهیه پروپوزال و انتخاب مجریان ذیصلاح برای انجام پروژه‌های پژوهشی (به عنوان مقدمه تدوین و بازنگری دستورالعمل‌ها و استانداردها). - بررسی، نظارت، تصویب و بهره‌برداری از نتایج پروژه‌های خاتمه یافته با هماهنگی مراجع ذیربط.	در حال انجام

پیوست ۳- توصیه‌های فعالیت‌های انجام شده، در حال انجام و تا حدودی انجام شده ذیل
توصیه‌های مرتبط با شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران

• بخش حمل و نقل ریلی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه RT/R۲ - تسریع فرآیند اعطای امتیاز (فرانشیز) و توسعه خدمات روزانه	فعالیت RT/R۲/۰۱: افزایش تحلیل‌های اقتصادی هزینه - منفعت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های راه	اقدام ۱: تسریع و توسعه فرآیند واگذاری حق امتیاز (فرانشیز)	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۲: بازتجهیز ناوگان با وسایل نقلیه‌ی مدرن	تا حدودی انجام شده
		اقدام ۳: توسعه‌ی سرویس‌های «روزانه‌ی حومه‌ای» و «مسافت متوسط»	تا حدودی انجام شده
توصیه RT/R۲ - ارتقای هماهنگی بین وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن	فعالیت RT/R۲/۰۱: ایجاد یک کارگروه دولتی برای بازنگری در روابط بین وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن ج.ا.ا. در زمینه‌ی تصمیم‌گیری به منظور دستیابی به موارد ذکر شده در طرح جامع	اقدام ۱: تشکیل یک کارگروه دولتی برای ایجاد رابطه‌ی مناسب بین وزارت راه و شهرسازی و راه‌آهن ج.ا.ا. در زمینه‌ی تصمیم‌گیری به منظور دستیابی به موارد ذکر شده در طرح جامع	تا حدودی انجام شده

پیوست ۴ - توصیه‌های فعالیت‌های انجام شده، در حال انجام و تا حدودی انجام شده ذیل توصیه‌های مرتبط با سازمان بنادر و دریانوردی

• بخش حمل و نقل دریایی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه ST/R۲ - آزادسازی تعرفه‌های خدمات بندری	فعالیت ST/R۲/۰۲: معرفی سامانه قیمت‌گذاری بر هزینه‌های بنادر	اقدام ۱: تعریف انواع خدمات ارایه شده برای انواع کشتی/ بار در بنادر	انجام شده
		اقدام ۲: جمع‌آوری داده‌های اولیه هزینه‌ها بر حسب نوع خدمات در بنادر اصلی برای تفسیرهای بعدی	انجام شده
		اقدام ۳: تحلیل جامع هزینه‌های هر یک از انواع خدمات ارایه شده و بر حسب نوع ترافیک	انجام شده
		اقدام ۴: تحلیل جامع تعرفه‌ها با توجه به هزینه‌های عملکردی واقعی	انجام شده
		اقدام ۵: ارایه راهکارهایی برای کاهش هزینه‌ها و ارتقای سامانه‌ها و سطوح تعرفه‌ها (استراتژی قیمت‌گذاری بنادر تهیه شده از سوی دبیرخانه UNCTAD در سال ۱۹۹۵ را می‌توان به عنوان مرجع انتخاب نمود)	انجام شده

پیوست ۵- توصیه‌های فعالیت‌های انجام شده، در حال انجام و تا حدودی انجام شده ذیل توصیه‌های مرتبط با سازمان هواپیمایی کشوری

• بخش حمل و نقل هوایی

عنوان توصیه	عنوان فعالیت	شرح اقدامات	وضعیت
توصیه CA/R۱- بکارگیری الگوی مقررات اروپایی	فعالیت CA/R۱/۰۱: بازنگری متون قانونی، اداری و اقتصادی به منظور ادغام ECAR در قوانین و مقررات کشور	اقدام ۱-۱: گنجاندن مفاد ECAR در مقررات ملی: بهتر است مفاد FAR و JAR نیز هر چه سریع‌تر در مقررات ملی گنجانده شود	اجرا شده
		اقدام ۱-۲: تهیه پیش‌نویس مقررات قانونی خاص ایران مطابق با ECAR	اجرا شده
		اقدام ۱-۳: اخذ مصوبه از سوی مجلس برای قوانین بازنگری شده	نامرتب
توصیه CA/R۳- ارتقای عملکرد صنعت هواپیمایی	فعالیت CA/R۳/۰۲: تسریع در تدارک پروازهای بین‌المللی در فرودگاه بین‌المللی امام خمینی	اقدام ۱-۲: سازماندهی مجدد ساختار مدیریتی فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) به منظور شناسایی وظایف و مسئولیت‌های هر یک از عوامل اجرایی و انتشار این موارد	اجرا شده
		اقدام ۲-۲: اعلام نیازهای پایه از سوی شرکت‌های هواپیمایی برای فعالیت در فرودگاه امام خمینی	اجرا شده
		اقدام ۲-۳: برنامه‌ریزی جدی برای توسعه مترو تا فرودگاه امام خمینی	اجرا شده
		اقدام ۲-۴: ایجاد یک برنامه کاری واقعی و انتشار آن، تسریع در تدارک نیازهای پایه برای انجام پروازهای بین‌المللی در فرودگاه امام خمینی	اجرا شده
		اقدام ۲-۵: انجام فعالیت‌های مثبت و پویا در زمینه ارتباطات در این فرودگاه	اجرا شده

فاز دوم

جمع آوری سیستماتیک آمار و اطلاعات

۲-۱- منطقه بندی

بطور کلی اولین گام در ساخت مدل حمل و نقل، مشخص کردن منطقه‌های اقتصادی یعنی مناطقی که فعالیت اقتصادی در آنها انجام شده و موجب تولید یا جذب ترافیک به/ از دیگر مناطق مورد مطالعه می‌شوند می‌باشد. هر منطقه باید دارای یک مرکز باشد که "مرکز ثقل" فعالیت‌های اقتصادی بوده و تمام جابجایی‌ها از/ به آن منطقه را می‌توان در آنجا اندازه‌گیری نمود.

تعداد و اندازه مناطق تقسیم شده در گام اول با توجه به هدف مطالعه تعیین می‌گردد. از آنجا که در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور، هدف اصلی تعیین سرمایه مورد نیاز برای زیرساخت‌های فواصل طولانی برای شیوه‌های مختلف، بوده بنابراین توجه این مطالعه به جابجایی‌های فواصل زیاد بار و مسافر و زیرساخت‌های مورد استفاده معطوف شده است. در این مطالعه سیستم منطقه‌بندی انعکاس‌دهنده مراکز اصلی جذب و تولید ترافیک و یا عبارت دیگر واحدهای تولیدی بزرگ و مراکز جمعیتی بوده و مناطق بدست آمده منعکس کننده حوزه نفوذ اقتصادی مراکز مصرفی و تولیدی اصلی می‌باشند.

۲-۱-۱- ملاحظات و معیارهای منطقه بندی

یکی از اولین سئوالاتی که باید در برپائی هرگونه مدلی به آن توجه شود، سطح دقت و جزئیات به کار رفته در مطالعه می‌باشد. در فاز دوم مطالعات طرح جامع بخش به بررسی دو موضوع مهم در این رابطه پرداخته شده است:، یعنی تعریف منطقه بندی و شبکه.

ملاحظات و معیارهای زیر برای تعریف مناطق در طرح جامع حمل و نقل مورد استفاده قرار گرفته اند: .

- سیستم مناطق باید با واحد‌های اداری (تقسیمات کشوری) مخصوصا در رابطه با آمارهای مربوط به جمعیت و تولید، متناسب باشد. لذا مناطق را از این دیدگاه میتوان به این صورت تعریف کرد: مجموعه‌ای از واحد‌های کوچکتر که در مطالعات مختلف به طرق مختلف قابل تجمیع بوده به گونه ای که نتایج این مطالعات با هم دیگر قابل مقایسه و سازگار باشد.

- مناطق باید تا حد ممکن متجانس باشند. این امر در مورد مناطق شهری کار آسانی است زیرا مناطق آنها کوچکتر بوده و بر اساس اصل تجانس مناطق و یا اهداف مسافرتی تعریف می شوند. در مطالعات بین شهری این امر تا حدی دشوارتر است زیرا که مناطق بزرگتر بوده و هر کدام نیز شامل انواع مختلف تاسیسات و یا ساکنین می‌باشد. از اینرو تجانس باید با توجه به اهداف مطالعه و بر اساس دو متغیر اندازه منطقه و واحدهای تقسیمات کشوری متوازن شود.

- برای تعیین مرز مناطق نباید از جا ده های اصلی استفاده کرده و مبادی و مقاصد سفر نیز نباید در مرز مناطق قرار گیرد، زیرا این امر مشکلاتی را برای مرحله تخصیص ترافیک در فرایند مدل سازی بوجود می آورد.

- مناطق باید نشانگر محدوده طبیعی تاثیر گذاری و حوزه نفوذ مرکزیت خود (Centroids) و نیز شبکه‌های داخلی منطقه باشند. این امر باید در شکل ظاهری مناطق نیز به چشم بخورد، بنحوی که نشان دهنده ویژگی های داخلی منطقه نیز باشد.
 - مناطق ضرورتاً نباید هم اندازه باشند، بلکه اندازه آنها باید متناسب با واحدهای زمان سفر باشد. لذا مناطق متراکم تر باید دارای ابعاد کوچک تری باشند.
- هر منطقه به وسیله یک نقطه تعادل و یا مرکز ثقل (Centroid) مشخص می‌شود. در مطالعات شهری مرکز ثقل نقاطی مجازی هستند که مبین هزینه متوسط سفر به هر نقطه دیگری در منطقه می‌باشد. معمولاً این نقاط به محل خاصی وابسته می‌باشند ولی ضرورتاً این گونه نیست. این نقاط به وسیله یک رابط (Centroid Connector) به شبکه وصل می شوند که نشان دهنده هزینه متوسط ارتباط به یک گره، در شبکه واقعی (جاده‌ای) می‌باشند. در مطالعات بین شهری که از مناطق بزرگتری استفاده میشود این فرایند بر عکس می‌باشد، یعنی ابتدا نقطه مرکزی که نشان دهنده مراکز تولید و جذب سفر هستند تعیین میشود. سپس مرز منطقه بر اساس حوزه تاثیر گذاری نقطه مرکزی با توجه به حوزه تاثیر گذاری نقاط مرکزی مناطق مجاور تعیین و تعریف میشود.

۲-۱-۲- متدلوژی مورد استفاده برای منطقه بندی

اولین کار در ساخت مدل حمل و نقل ارائه تعریفی از مناطق اقتصادی است که به صورت مناطق دارای فعالیت اقتصادی تعریف میشوند که موجبات تولید و جذب جابجائی های ترافیکی از/ به مناطق دیگر میشود. هر منطقه دارای یک مرکز (Centroid) است، که بمثابة مرکز ثقل فعالیت‌های اقتصادی محسوب شده و از آن نقطه میتوان تمامی جابجائی های صورت گرفته از/ به منطقه را اندازه گیری و ارزیابی کرد.

تعداد و اندازه تقسیمات منطقه بندی در محدوده مورد مطالعه بطور اولی بر اساس اهداف مطالعه تعیین میشود. در این راستا، در تمامی زیربخشهای حمل و نقل، مسیرهای مختلفی در شبکه وجود داشته که برای حمل و نقل مسافر و توزیع کالا استفاده میشود، ولی در این مطالعه بیش از هر چیز به "حمل و نقل کالا و مسافر در فواصل طولانی" توجه شده است. البته در مواردی مسیرهای مربوط به شبکه فرعی را هم مورد توجه قرار گرفته، لذا در مواردی که این مسیرها نقش عملیاتی برای شبکه اصلی ایفاء میکنند بمثابة شبکه اصلی در نظر گرفته شده‌اند.

گام اول در این مطالعه ارائه تعریفی از مناطق بیرونی بوده و از آنجایی که این مطالعه در سطح ملی اجرا شده است این امر چندان هم پیچیده نیست زیرا کشورها و مناطقی که با ایران روابط تجاری داشته و یا بعنوان مسیر ترانزیتی از قلمرو ایران استفاده میکنند، مناطق بیرونی محسوب شده‌اند. لذا کشورهای همسایه و مجاور ایران از قبیل ترکمنستان، افغانستان و ترکیه را به عنوان مناطق بیرونی در نظر گرفته شده است.

کشورهای دورتر از قبیل ژاپن و چین نیز به عنوان مناطق ناحیه ای در نظر گرفته شده‌اند. گره‌هایی که این کشورها را به شبکه ملی ایران متصل می‌کنند نیز بنادر و مرزهای کشور هستند.

تعریف مناطق داخلی کمی پیچیده تر بوده ولی باز هم در ارتباط با هدف مطالعه میباشند. از آنجایی که هدف اصلی این مطالعه جابجائیها در مسافتهای طولانی بوده‌است، لذا سیستم منطقه بندی نیز میبایست نشان دهنده مراکز اصلی تولید و جذب سفر باشند؛ یعنی مراکز اصلی جمعیتی و واحدهای بزرگ تولیدی. در این حالت طبعاً مناطق نیز باید نشان دهنده حوزه‌های تحت پوشش مراکز عمده تولید و مصرف باشند. در تعریف مناطق داخلی در مطالعات جامع حمل و نقل کشور مراحل زیر انجام گردید:

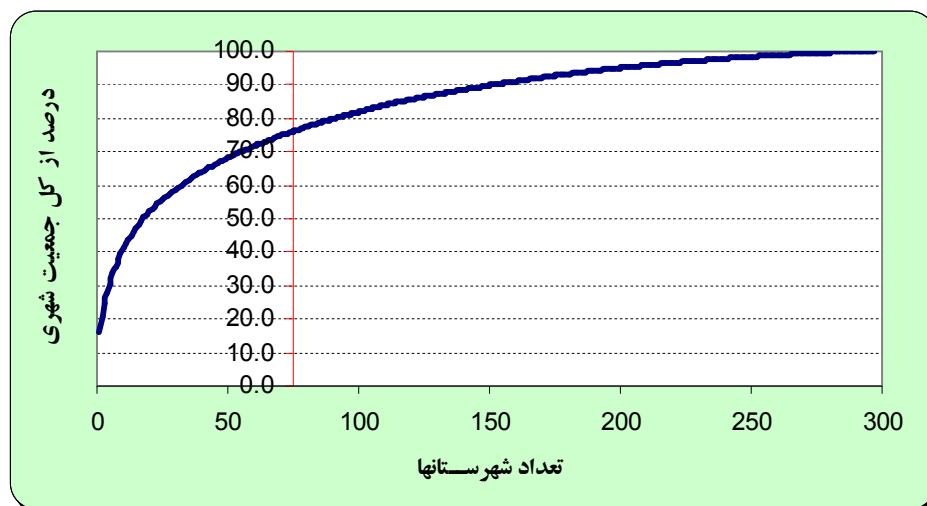
۲-۱-۳- تعیین مراکز ثقل موجود در کشور

اولین مرحله در منطقه بندی تعیین مراکز ثقل موجود در کشور بوده‌است. بر خلاف مطالعات درون شهری (Intra city) که مرکز ثقل یک نقطه فرضی می‌باشد، در مطالعات بین شهری (Intercity) مرکز ثقل عموماً منطبق با مراکز تولید و فرآوری محصولات و یا مراکز جمعیت شهری می‌باشد. علت این امر اینست که مناطق شهری ویژگیهای خاص خود را دارند مثلاً جمعیت یک منطقه به صورت یکنواخت در سطح کل حوزه پخش می‌شود.

به منظور تعیین مراکز ثقل در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور به ترتیب مراحل زیر انجام گردید:

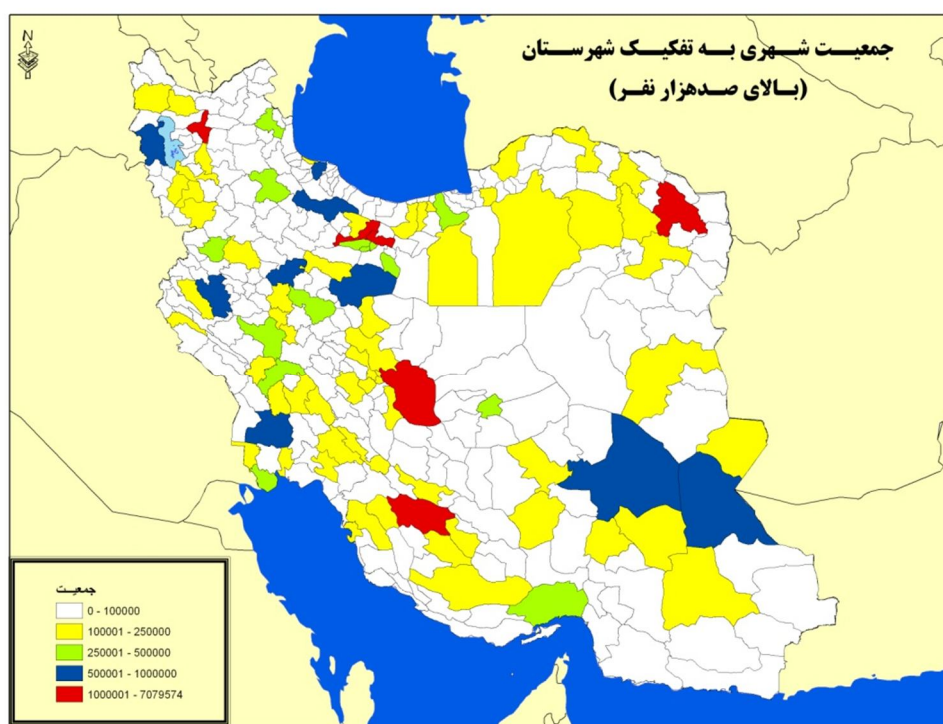
۲-۱-۳-۱- تعیین نقاط عمده جمعیت شهری

همانطور که ذکر شد وظیفه اول تعریف مراکز ثقل موجود در منطقه می‌باشد. برای این منظور در ابتدا میبایست مراکز مهم جمعیتی شناسایی میشد زیرا این مردم هستند که تقاضای تولید و سفرهای مسافری را ایجاد کرده و نیروی کار لازم برای فعالیتهای تولیدی و صنعتی را تامین میکنند. افزایش تعداد افراد و قدرت خرید آنها باعث ایجاد تقاضای حمل و نقل می‌شود. برای این منظور مناطق شهری با بیش از صد هزار نفر جمعیت شناسایی شده‌اند. در نتیجه تعداد ۹۱ شهرستان از مجموع کل شهرستانهای کشور که تشکیل دهنده حدود ۸۰ درصد جمعیت شهری کشور می‌باشند، انتخاب گردید. این مطلب در نمودار ۲-۱ قابل مشاهده می‌باشد.



شکل (۱-۲). جمعیت شهری شهرستانهای کشور

نتیجه تحلیل صورت گرفته در شکل ۲-۲ که در محیط GIS تهیه شده دیده می‌شود.



شکل (۲-۲). جمعیت شهری به تفکیک شهرستان (بالای ۱۰۰۰۰۰ نفر)

لازم به ذکر است که از بین مراکز جمعیتی شناسایی شده برخی از آنها در فواصل بسیار نزدیکی قرار داشته و محور ارتباطی بین آنها دارای خصوصیت شهری یا نیمه شهری بوده‌است. با توجه به هدف مطالعه که

تعیین سرمایه گذاری برای زیر ساختهای اصلی و سراسری (سفرهای طولانی) می‌باشد این مراکز تجمیع گردیدند به نحویکه پس از این مرحله تعداد مراکز ثقل به حدود ۶۰ شهرستان کاهش یافت.

۲-۳-۱-۲- جانمایی مراکز تولید و فرآوری محصولات

در مطالعات اولیه، مراکز تولید و فرآوری محصولات شناسایی شده و نسبت به مراکز جمعیتی مکان یابی شدند. اگر این مناطق در شعاع ۳۰-۴۰ کیلومتری قرار داشتند بعنوان بخشی از مرکز ثقل محسوب میشدند. اگر فاصله آنها بیشتر از این بود و یا اینکه دارای سطح بالایی از تولید محصول و تولید سفر بودند، از قبیل کارخانه های سیمان یا پتروشیمی خود آنها به عنوان یک مرکز ثقل مستقل به حساب آمده است. لازم به ذکر است که در مطالعات انجام شده، لیست اولیه‌ای از گروههای کالای تولیدی- به همراه حجم سفرهای آنها، جمع آوری شده که در جدول ۱-۲ نشان داده می‌شود.

جدول (۱-۲). لیست دسته بندی گروه‌های کالایی برای تحلیل

الف. کالاهای مصرفی اساسی
۱- ذرت/برنج/گندم/جو
۲- سبزیجات
۳- میوه
۴- حبوبات(لوبیا/نخود/عدس)
۵- گاو/گوسفند
ب. محصولات نقد
۶- آجیل(پسته، گردو، و...)
۷- چای
۸- کتان
۹- ماهی
۱۰- نیشکر/چغندر قند
۱۱- دانه های روغنی
۱۲- گلپای پرورشی
۱۳- کود
پ. تولیدات صنعتی
۱۴- POL، پتروشیمی
۱۵- آرد
۱۶- سیمان

۱۷- محصولات معدنی
۱۸- سایر مصالح ساخت و ساز به جز فولاد
۱۹- کاغذ، محصولات چوبی
۲۰- فولاد و فلزات اصلی
۲۱- نوشیدنیها و محصولات غذایی
۲۲- روغن آشپزی
۲۳- نساجی
۲۴- کالا های مختلف تولید شده
۲۵- ماشین آلات
ت. سایر
۲۶- ترافیک ترانزیت، واردات و صادرات
۲۷- ترافیک مسافری

شماره ۲۶ (جریانهای بین المللی) در این تحلیل به تفکیک گروه کالاها مورد محاسبه قرار گرفته است. به این ترتیب که نقاط تولید ترافیک بین المللی به تفکیک گروه کالاها بر روی نقشه قرار داده شده و با محل استقرار مراکز اصلی جمعیت مقایسه شدند.

همانگونه که ذکر شد برای انجام این کار از نقشه های شفاف تهیه شده توسط GIS و روی هم قرار دادن آنها با نقشه های مراکز عمده جمعیتی یعنی شهرستان و استان، چگونگی توزیع این کالاها بین مراکز عمده جمعیتی مشخص شده است. با توجه به اینکه عموم مکانهای صنعتی و فراوری در اطراف مناطق عمده جمعیتی قرار دارد، لذا این مناطق به عنوان مراکز ثقل مطرح شده اند.

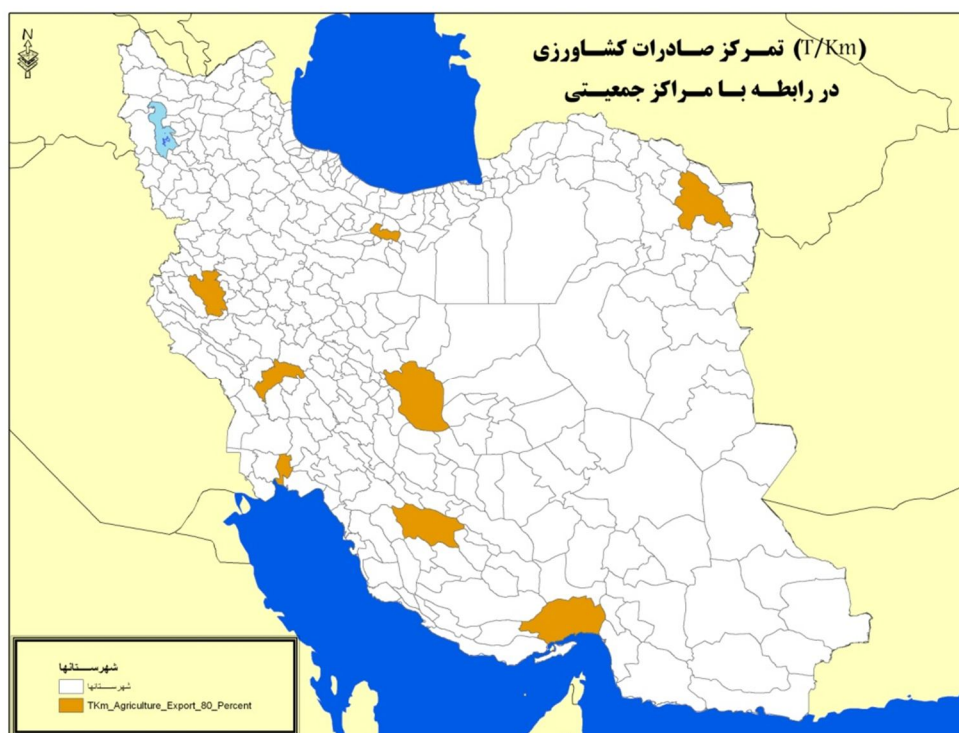
نتیجه این امر در شکل ۲-۳ آورده شده است. مراکز جمعیتی در نقشه به صورت دایره های زرد رنگ ملاحظه میشود. این مراکز جمعیتی را میتوان با مراکز فراوری صنعتی و کشاورزی که با نقاط سیاه نشان داده شده مقایسه کرد. البته باید توجه کرد که برخی از این نقاط سیاه ارتباطی با مراکز جمعیتی نداشته و تاسیساتی هستند که در نزدیکی منابع مواد خام قرار دارند از قبیل کارخانه های سیمان. همچنین در مناطق شرقی کشور نیز برخی مراکز جمعیتی بزرگ وجود دارند که فاقد مراکز مهم فراوری در نزدیکی خود می باشند. اما در اکثریت موارد، مراکز فراوری در نزدیکی مراکز جمعیتی قرار می گیرند.



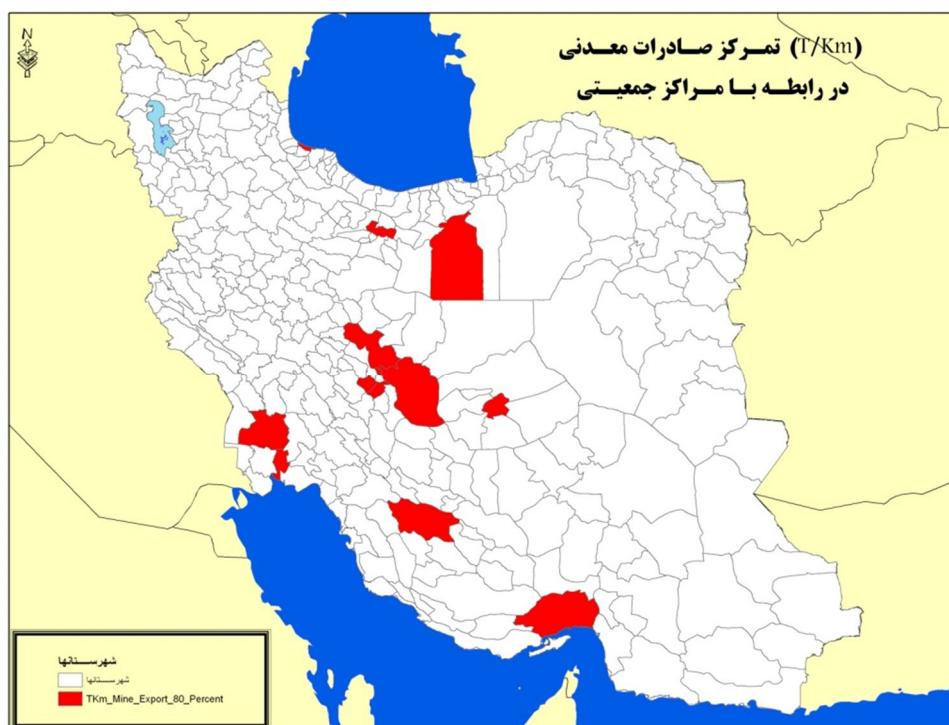
شکل (۲-۳). جانمایی مراکز تولید و فرآوری محصولات

۲-۳-۱-۳- تعیین مراکز عمده تولید و فرآوری کالا

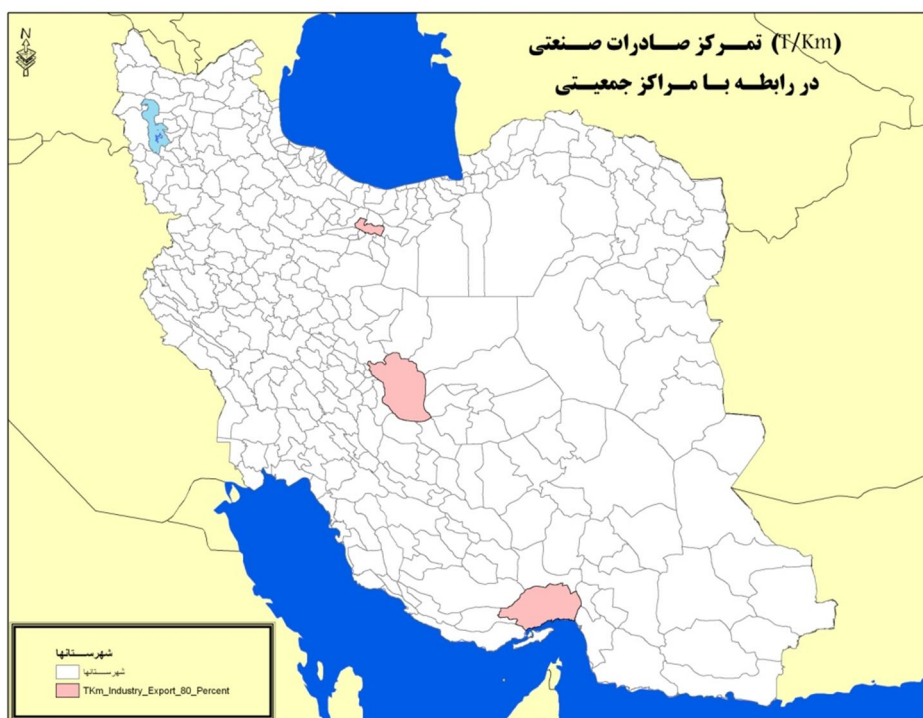
در این مرحله با استفاده از آمار تولید شده توسط سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای سه شاخص تن- کیلومتر صادرات محصولات کشاورزی، تن- کیلومتر صادرات محصولات معدنی و تن- کیلومتر صادرات محصولات صنعتی که به عنوان سه شاخص نشان‌دهنده جریان کالا به خارج از منطقه تعیین شده بودند، در شهرستانهای مختلف مورد تحلیل واقع گردید. نتایج این تحلیل شهرستانهایی را که تشکیل دهنده ۸۰ درصد از شاخصهای فوق می باشند را نشان می دهد که در شکلهای ۲-۴ تا ۲-۷ دیده می‌شود.



شکل (۴-۲). تمرکز صادرات محصولات کشاورزی شهرستانها



شکل (۵-۲). تمرکز صادرات محصولات معدنی شهرستانها



شکل (۲-۶). تمرکز صادرات محصولات صنعتی (تولید و فرآوری شده) شهرستانها

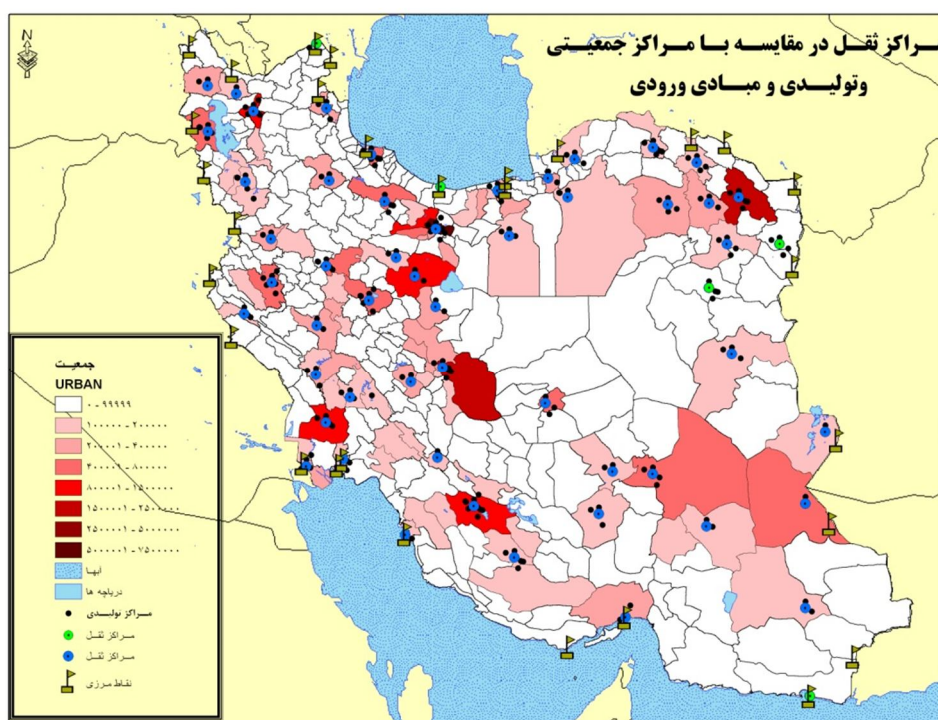


شکل (۲-۷). تمرکز صادرات کل محصولات شهرستانها

۲-۱-۳-۴- همپوشانی مراکز ثقل اولیه و تعیین مراکز ثقل نهایی

با ترکیب و همپوشانی مراکز ثقل به دست آمده در صورت یکسان بودن مراکز عمده جمعیت شهری و مراکز عمده تولید مواد معدنی و کشاورزی و صنعتی، آن مراکز به عنوان مرکز ثقل نهایی انتخاب و مورد تأیید نهایی قرار گرفت. در صورتی که این نقاط بر هم منطبق نبودند حتی الامکان سعی گردیده تا نقاط مذکور با نقطه ثقل مجاور که دارای جمعیت شهری بالا و یا میزان تولید بالا بوده، ترکیب شده و در صورت عدم امکان ترکیب به عنوان یک مرکز ثقل نهایی انتخاب شوند.

همچنین علاوه بر نقاطی که از فرآیند فوق حاصل شد، در هر یک از نقاط مرزی بین المللی و نیز بنادر نقاط دیگری نیز اضافه گردید. البته نقاط مرزی و بنادر را نمی توان در حکم مناطق تولید دانست ولی با این حال این نقاط را میتوان در حکم مناطق پسرانه‌ای کشورهای تعریف کرد که سهم در تجارت خارجی و ترانزیت بین المللی بوده و تولید کننده سفر در شبکه داخلی میباشند. بطور کلی صادرات و واردات و نیز ترانزیت در مرزهای کشور، تولید کننده سفرهایی میباشند که با استفاده از شبکه داخلی وارد مناطق داخل کشور میشوند.



شکل (۲-۸). مراکز ثقل نهایی

۴-۱-۲- تعیین مرز مناطق

پس از تعیین مراکز ثقل، مرز مناطق تعیین گردید. تعیین ویژگیهای مناطق مربوطه از پنج اصلی زیر تبعیت کرده است :

- سیستم مناطق با تقسیمات کشوری قابل تطبیق باشند که در اینجا همان شهرستان است. شهرستان کوچکترین واحد عملی برای کسب آمار اقتصادی و نیز جمعیت می‌باشد.
- مناطق با اندازه بزرگتر همگن و متجانس باشند. از آنجا که مناطق به منزله حوزه های پوشش دهنده تولید خاصی تلقی میشوند، لذا بر اساس تعریفشان نسبت به این تولید نیز حالت متجانس دارند.
- در روی مرزهای منطقه هیچ جاده اصلی و یا نقاط مبدا و مقصد وجود نداشته باشد و. همه این نقاط در داخل منطقه قرار گیرند .
- مناطق مبین حوزه های طبیعی نفوذ مرکز ثقل خود و یا شبکه های درون منطقه ای باشند .
- مناطق متراکم تر عموماً ابعاد کوچکتری دارند .

در مراحل اولیه منطقه بندی تصمیم بر آن شد که مناطق نمی توانند مرز بین استانها را قطع کنند، به این مفهوم که یک استان را می توان به ۲ یا چند منطقه تقسیم بندی کرد، اما یک منطقه را نمی توان در بیش از یک استان قرار داد. دلیل این امر اینگونه اظهار میشد که چون طرح های حمل و نقل می بایست توسط استانها انجام شود لذا یک منطقه نمیتواند در دو استان مجاور گیرد.

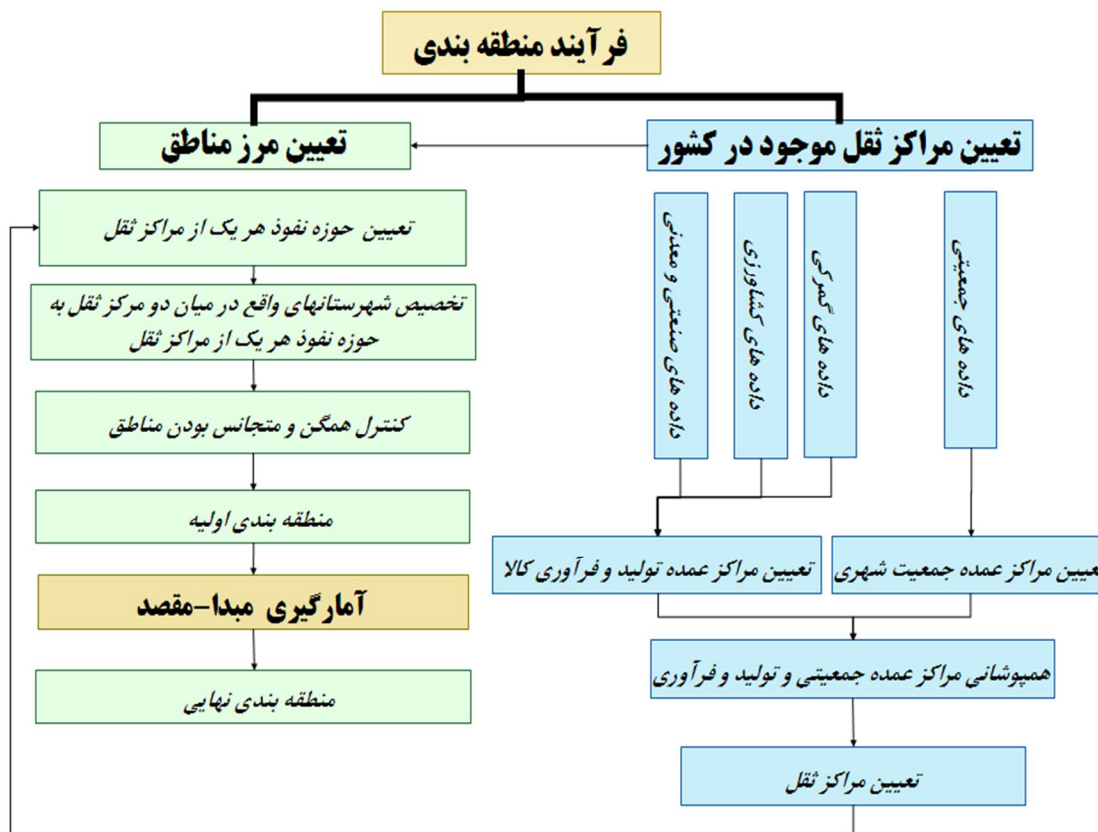
فرآیند تعیین مرز مناطق را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- ۱- تخصیص شهرستانهای واقع در میان دو مرکز ثقل به حوزه نفوذ هر یک از مراکز ثقل در این مرحله شهرستانهایی را که در میان مراکز ثقل واقع شده‌اند با توجه به حوزه نفوذ هریک از مراکز، به آنها تخصیص داده شده است. بدین ترتیب از تجمیع شهرستانهای واقع در حوزه نفوذ هریک از مراکز ثقل محدوده مناطق شکل گرفته است.
- ۲- کنترل همگن و متجانس بودن مناطق از لحاظ خصوصیات اکولوژیکی، تولید محصولات کشاورزی و فعالیتهای صنعتی و معدنی.

در این مرحله مناطق حاصله از لحاظ وضعیت اقلیمی و اکولوژیکی و نیز نوع محصولات کشاورزی و نیز نوع فعالیتهای اقتصادی و معدنی مورد بررسی قرار گرفته اند تا حتی الامکان مناطق همگن و متجانس باشند.

۵-۱-۲- منطقه بندی نهایی

پس از انجام فرآیند فوق که به طور خلاصه در نمودار شکل ۹-۲ نشان داده شده مناطق ۵۶ گانه کشور حاصل گردید.



شکل (۹-۲). فرآیند منطقه بندی

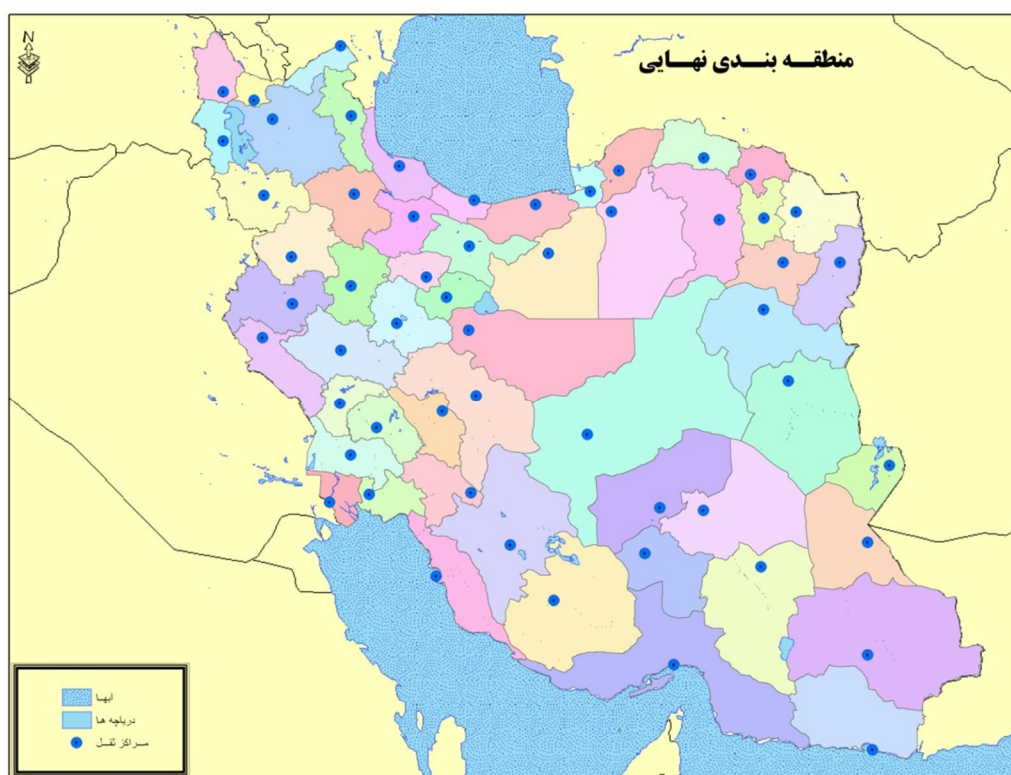
با بکارگیری اصول مذکور جمعاً کشور به ۵۶ منطقه مختلف تقسیم شده که در جدول ۲-۲ نیز این ۵۶ منطقه به تفکیک استان آورده شده است.

جدول (۲-۲). فهرست مناطق داخلی و مراکز ثقل

شماره منطقه	مرکز ثقل منطقه	نام استان
۱	گنبد کاووس	گلستان
۲	گرگان	گلستان
۳	ساری	مازندران
۴	نوشهر	مازندران
۵	رشت	گیلان
۶	اردبیل	اردبیل
۷	پارس آباد	اردبیل / آذربایجان شرقی

شماره منطقه	مرکز ثقل منطقه	نام استان
۸	مرند	آذربایجان شرقی
۹	تبریز	آذربایجان شرقی
۱۰	خوی	آذربایجان غربی
۱۱	ارومیه	آذربایجان غربی
۱۲	مهاباد/ بوکان	آذربایجان غربی/ کردستان
۱۳	زنجان	زنجان
۱۴	سنندج	کردستان
۱۵	قزوین	قزوین
۱۶	همدان/ ملایر	همدان
۱۷	تهران	تهران
۱۸	ساوه	مرکزی
۱۹	اراک	مرکزی
۲۰	قم	قم
۲۱	سمنان	سمنان
۲۲	شاهرود	سمنان
۲۳	سبزوار	خراسان شمالی/ رضوی
۲۴	بجنورد	خراسان شمالی
۲۵	قوچان	خراسان رضوی
۲۶	نیشابور	خراسان رضوی
۲۷	مشهد	خراسان رضوی
۲۸	تربت جام	خراسان رضوی
۲۹	تربت حیدریه	خراسان رضوی
۳۰	گناباد	خراسان رضوی/ جنوبی
۳۱	بیرجند	خراسان جنوبی
۳۲	یزد	یزد
۳۳	اصفهان	اصفهان
۳۴	کاشان	اصفهان
۳۵	شهر کرد	چهار محال بختیاری
۳۶	خرم آباد	لرستان
۳۷	کرمانشاه	کرمانشاه
۳۸	ایلام	ایلام
۳۹	دزفول	خوزستان
۴۰	مسجد سلیمان	خوزستان
۴۱	اهواز	خوزستان
۴۲	آبادان	خوزستان
۴۳	ماهشهر	خوزستان

شماره منطقه	مرکز ثقل منطقه	نام استان
۴۴	ياسوج	کهگیلویه و بویر احمد
۴۵	بوشهر	بوشهر
۴۶	شیراز/ مرودشت	فارس
۴۷	فسا	فارس
۴۸	بندر عباس	هرمزگان
۴۹	بم	کرمان
۵۰	سیرجان	کرمان
۵۱	رفسنجان	کرمان
۵۲	کرمان	کرمان
۵۳	زابل	سیستان و بلوچستان
۵۴	زاهدان	سیستان
۵۵	ایران‌شهر	سیستان
۵۶	چابهار	سیستان



شکل (۲-۱۰). مناطق ۵۶ گانه مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور

۲-۲- شبکه

۲-۲-۱- شبکه جاده‌ای

منبع اصلی شبکه جاده‌ای در این مطالعه اطلاعات سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای است. این سازمان یک پایگاه اطلاعاتی دارای جزئیات را برای اکثر شبکه جاده‌ای ایران جمع‌آوری نموده است. در زمان انجام مطالعه این پایگاه اطلاعاتی با نقاط مرجع جغرافیایی، شامل بیش از ۱۲۰۰ مقطع با طولهایی از ۳۰۰ متر گرفته تا ۷۰ کیلومتر بوده که طول کل آن بیش از ۷۸۰۰۰ کیلومتر بوده است. تعدادی از ویژگیهای قابل توجه این راه‌ها مانند نوع راه، طول آن و تعداد خطوط ثبت شده‌اند.

۲-۲-۱-۱- تعریف شبکه راه‌ها

در راستای تعریف شبکه، تلاش مشترکی از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، مترا و اجیس صورت گرفته بود تا مهمترین مقطع شبکه ایران براساس عملکرد آن تعیین شود. این انتخاب با در نظر قرار دادن حجم ترافیک، احتمال وجود ترافیک ترانزیت، ارتباط بین مراکز مسکونی و تولیدی عمده که در فصل منطقه‌بندی توصیف شده‌اند و طرحهای آینده در زمینه توسعه صورت پذیرفته است. نتیجه این کار شبکه راه‌های شریانی ایران نامیده شده که ۲۶۵۰۰ کیلومتر طول دارد. علاوه بر شبکه فوق، طرحهای مصوب که به پیوست بودجه سالانه آمده بوده نیز در این شبکه لحاظ شده است.

۲-۲-۱-۲- شماره‌گذاری راه‌های ایران

برای اینکه بتوان در این طرح مطالعاتی مقاطع شبکه را در ارتباط با اطلاعات شمارش ترافیکی، تهیه صورت راه‌های تحلیل HDM و مدلسازی ترافیک CUBE هماهنگ ساخت، لازم بود تا یک شماره واضح برای هر یک از راه‌های شبکه راه‌های شریانی ایران در نظر گرفته شود زیرا بدون داشتن یک سیستم عملی، اجرای مدلسازی در پروژه غیرممکن می‌بود.

با توجه به اینکه بغیر از مسیرهای ترانزیت (TIR)، سایر راه‌های ایران از یک سیستم شماره‌بندی یا کدبندی تبعیت نمی‌کردند، به منظور تصحیح این نقص، یک روش کار دقیق بکار گرفته شده است تا بتوان مقاطع شبکه را در ارتباط با اطلاعات شمارش ترافیکی، تهیه صورت راه‌های تحلیل HDM و مدلسازی ترافیک CUBE هماهنگ ساخت. سیستم شماره‌گذاری مسیر برای انجام پروژه از تهران منشعب شده است.



شکل (۲-۱۱). شبکه جاده‌ای مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور

۲-۲-۱-۳- دسته‌بندی راه‌ها

در وزارت راه و ترابری وقت دسته‌بندی راه‌ها توسط بجای هرگونه دسته‌بندی عملی، پراپایه خصوصیات هندسی راه بوده‌است و در آن شبکه راه‌ها بصورت ۶ دسته اصلی راه آماده‌سازی شده که هر کدام از این دسته‌ها شامل دسته‌بندی‌های داخلی جزئی‌تر در رابطه با خصوصیات هندسی و نوع روسازی می‌باشند. به منظور انجام این مطالعه، یک دسته‌بندی جدید فراهم شد که در آن تمامی انواع روسازی‌ها گردآوری شده‌اند. به این دسته‌بندی «کد اژیس» اطلاق شده است.

جدول (۲-۳). دسته بندی و کدگذاری شبکه راه‌ها

نوع راه	کد سازمان راه‌داری	توضیحات	کد اژیس
آزاد راه	HGH-WAY۲۵۰	یک آزاد راه، راهی با حداقل ۴ خط می‌باشد که هر مسیر مورد جداسازی قرار گرفته است، بدون تقاطع همسطح یا دستیابی محلی بوده و عبور عابران پیاده و وسایل نقلیه موتوری از آن ممنوع شده است.	FREEWAY
بزرگراه	HGH-WR HGH-WG	یک بزرگراه همانند آزاد راه می‌باشد با این فرق که تقاطع‌های همسطح و محلی وجود دارند.	Highway-OW
راه اصلی	HIGH-۲۵۰۲R	راهی است با روسازی آسفالت به تقاطع‌های هم سطح و به سه نوع ذیل تقسیم‌بندی می‌شود:	Highway
		راه اصلی	
		راه اصلی درجه ۱؛ با حداقل دوخط با عرض سواره رو ۳/۶۵ متر و عرض شانه حداقل ۱/۸۵ متر در هر مسیر	Main-۱C
	WRDOR۲۵۰ WRDOG۲۵۰ WRDOY۲۵۰	راه اصلی درجه ۲؛ با دوخط، عرض سواره و ۷ متر و عرض شانه ۱/۰ متر در هر مسیر	Main-۲C
راه فرعی	RDS۱B۲۵۰ RDS۱G۲۵۰ RDS۱R۲۵۰ RDS۱Y۲۵۰	یک راه آسفالت به تقاطع‌های هم سطح که با انواع ذیل تقسیم می‌شوند:	Second-۱C
	RDS۲B۲۵۰ RDS۲G۲۵۰ RDS۲R۲۵۰ RDS۲Y۲۵۰	راه فرعی درجه ۱؛ با حداقل ۲ خط با عرض سواره رو ۳/۲۵ متر و از ۱/۰ تا ۲/۴ متر شانه راه در هر مسیر	Second-۱C
	RDS۲B۲۵۰ RDS۲G۲۵۰ RDS۲R۲۵۰ RDS۲Y۲۵۰	راه فرعی درجه ۲؛ با حداقل ۵/۵ متر عرض سواره رو و یک شانه در هر طرف	Second-۲C
راه‌های روستایی	RRR D۷۷ RRR D۱L۰۱ ZCPO	این راه‌ها روستاهای با حداقل ۲۰ خانوار را به راه‌های اصل متصل به مراکز خرید وصل می‌کنند که در مناطق کم جمعیت و کم توسعه وجود دارند.	Village Road
محدوده شهر	HGH-۲۵۰۲C	عریض	شهری

میزان طول موجود تقسیم‌بندی راه ذکر شده در جدول قبل، در جدول ۴-۲ آورده شده است.

جدول (۴-۲). طول شبکه راه‌های مورد مطالعه بر حسب نوع راه

دسته‌بندی راه‌ها	
نوع - راه	طول
آزادراه	۱۱۶۹
بزرگراه	۲۴۰۱
بزرگراه جداشده	۳۸۲۹
اصلی درجه یک	۱۲۰۰۷
اصلی درجه دو	۲۰۲۹
فرعی درجه یک	۲۵۲۰
فرعی درجه دو	۵۵۰
فرعی عریض	۱۷۶۸
درونشهری	۲۱۴۰
جمع کل	۲۸۴۱۳

۲-۱-۴- تعداد و اندازه قطعات به منظور مطالعه

در این مطالعه قطعات ارائه شده در پایگاه اطلاعاتی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای به منظور کاهش تعداد قطعات مورد تحلیل، جمع‌آوری شده‌اند. این گردآوری بر پایه نوع راه، نام آن، ترافیک و مسیر آن (برای بزرگراه‌های یک طرفه) می‌باشد. نتیجه این فعالیت، جمع‌آوری ۱۴۰۰ قطعه بوده‌است. شیب هر کدام از قطعات بصورت اتوماتیک از طریق نرم‌افزار "Arc GIS" مورد محاسبه قرار گرفته است. این آیتم نشان دهنده مشخصه شیب هر راه از رده ۱ (مسطح) تا ۴ (ناهموار) می‌باشد. کل شبکه شریانی کشور شیب متوسط ۱/۵۷ با واریانس ۰/۴۹ و انحراف معیار استاندارد ۰/۷۰ را داراست. شیب متوسط هر دسته از راه مطابق جدول ۲-۵ است.

جدول (۲-۵). متوسط شیب بر حسب درجه راه

نوع راه	متوسط شیب
درونشهری	۱/۴۴
بزرگراه جداشده	۱/۴۴
آزادراه	۱/۵۷
اصلی درجه دو	۱/۶۹
فرعی درجه دو	۱/۷۴
اصلی درجه یک	۱/۷۶
فرعی عریض	۱/۸۵
فرعی درجه یک	۱/۸۹

۲-۱-۵- تقسیم‌بندی شبکه راه به قطعات یا کمانهای همگن ترافیکی

یک قطعه همگن ترافیکی از لحاظ تعریف راهی است که هیچ مبناء اصلی تولید یا جذب وسیله نقلیه در بین مبداء و مقصد را ندارد و بنابراین تعداد وسایل نقلیه در اکثر طول آن ثابت است. برای طرح جامع حمل و نقل ایران ۲ شرط برای لحاظ داشتن اینکه هیچ تولید یا جذب وسیله نقلیه‌ای موجود ندارد، فرض شده است. - اتصالات اصلی: که در آن ترافیک به دو راه مختلف تقسیم‌بندی می‌شود.

- شهرهای اصلی: تمامی شهرها با بیش از ۲۰/۰۰۰ نفر جمعیت به عنوان منبع تولید یا جذب سفر وسیله نقلیه انتخاب شده‌اند. تمامی شهرهای بین ۱۰/۰۰۰ و ۲۰/۰۰۰ سکنه بصورت تک به تک تحلیل شده‌اند.

هر جا یکی از این شرایط در شبکه شریانی یافت شود، یک تقسیم‌بندی صورت گرفته است تا یکسری قطعات همگن ترافیکی بوجود آید. در شبکه شریانی تقریباً ۸۰۰ قطعه ترافیکی تعریف شده است که هر کدام دارای یک کد واحد بوده و برای هر کدام از این قطعات، ارزش ترافیکی اعمال شده است. نتیجه ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی با لحاظ داشتن موارد ذیل است:

(۱) شماره کمان

(۲) توضیح گره‌ها «از- به»

۳) طول به کیلومتر

۴) AADT

۵) تعداد هر نوع وسیله نقلیه که در یک AADT وجود دارد.

۶) مختصات GPS در شروع و پایان هر کمان.

مقاطع همگن ترافیکی، فراهم آورنده پایه‌ای برای تحلیل شبکه جاده‌ای طرح جامع حمل و نقل کشور بوده‌است. در رابطه با اطلاعات مهندسی، اطلاعات صورت‌برداری جاده‌ای که شامل قطعه‌بندی همراه با خصوصیت مهندسی هر قطعه است، اضافه شده است و نتیجه یک منبع اطلاعاتی برای هر قطعه همگن ترافیکی بوده تا بوسیله آن تمامی خصوصیات شبکه جاده‌ای ارزیابی شود.



شکل (۲-۱۲). طبقه بندی راه‌های کشور

۲-۲-۲- شبکه ریلی

در بخش ریلی نیز شبکه شامل خطوطی است که در سال ۱۳۸۴ کامل و فعال بوده‌اند بعلاوه کلیه مواردی که در پیوست بودجه سالانه آورده شده بود. خطوط آهن در دست ساخت نیز در طول مطالعه و بر پایه پیش‌بینی‌های ترافیکی درباره کریدورها مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. در استفاده از شبکه پایه هدف آن بوده که در تحلیلها از گزینه "do minimum" استفاده شود ضمن آنکه در گزینه های اصلاحی (آتی) از تحلیل‌های هزینه- فایده استفاده شده است.

برای تعریف کریدورها، جابجایی های طولانی بار و مسافر بین مرزهای اصلی و نیز مناطق جمعیتی و تولیدی عمده بر مبنای شبکه مورد نظر قرار گرفته و در طول اجرای طرح، ابن مسیرها بر اساس اهمیت جریانهای آینده مورد ارزیابی واقع شده و سرمایه گذاری لازم در آنها بترتیبی صورت گرفته تا کارایی کریدورها و همچنین مسیرهای ارتباطی آنها افزایش یابد. اولویت سرمایه گذاریها نیز تابعی از اهمیت جریانهای آینده در هرکدام از این کریدورها میباشد. کریدورهای اصلی که برای تحلیلهای پروژه مورد استفاده قرار گرفته اند در شکل ۲-۱۳ نشان داده شده است.



شکل (۲-۱۳). کریدورهای اصلی مورد نظر پروژه

همانگونه که در تصویر دیده می‌شود، کریدورهای اصلی که از تمامی شیوه‌های حمل و نقل تشکیل شده، به شکل حرف "T" می‌باشد. کریدور شمالی که از طریق مسیر مشهد- تهران- تبریز کشورهای ترکمنستان و افغانستان را به ترکیه وصل می‌کند، قسمت بالای این T است و قسمت پائین این T بندرعباس را با کریدور شمال در تهران و نیز خط آهن جدید به مشهد متصل می‌کند. کریدور هایی ثانویه که دارای اهمیت نسبتاً کمتری هستند عبارتند از مسیر تهران- بندر امام خمینی، و تهران- اصفهان- شیراز- بندر بوشهر. کریدورهای دیگر که پتانسیل بالایی در جذب بار و مسافر دارند نیز عبارتند از یک کریدور که تبریز را به بندر امام خمینی وصل می‌کند، کریدور دریای خزر که مشهد و اردبیل را از طریق رشت به هم وصل می‌کند، و دو کریدور شرقی که از طریق کرمان و بم به چابهار وصل می‌شود.

۲-۲-۳- بنادر

در راستای اهداف مطالعاتی، تنها ۵ بندر اصلی تحلیل شدند. این بنادر که عبارتند از امام خمینی، بندر عباس، بوشهر، انزلی و نوشهر حدود ۹۵ درصد کل عملکرد بنادر کشور را (بلحاظ تناژ) به خود اختصاص داده‌اند.

لازم به ذکر است با توجه به اهمیت بندر امیر آباد از نقطه نظر سازمان بنادر و دریانوردی، این بندر با وجود سهم اندک از ترافیک سالهای گذشته، در تحلیل‌ها مورد توجه قرار گرفت.

۲-۲-۴- فرودگاهها

مهمترین فرودگاه‌های ایران عبارتند از: فرودگاه‌های امام خمینی (ره)، مهرآباد، اصفهان، مشهد، تبریز، شیراز، اهواز، بندرعباس، کرمان، زاهدان، کرمانشاه، چابهار و کیش. بیشتر این فرودگاه‌ها دارای ترافیک داخلی و بین‌المللی می‌باشند. با توجه به اهمیت و ترافیک هوایی جابجا شده در هر فرودگاه، در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور شش فرودگاه اصلی اهواز، اصفهان، امام خمینی (ره)، مشهد، مهرآباد و شیراز در ارزیابی ظرفیت شبکه فرودگاهی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این فرودگاهها بیش از ۹۵ درصد ترافیک مسافری کشور را پوشش می‌دهند.

۲-۳- اطلاعات بار و مسافر

۲-۳-۱- اطلاعات صورت وضعیت مسافری

بمنظور استحصال اطلاعات مسافری، از پایگاه اطلاعاتی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای که بر اساس اطلاعات صورت وضعیت مسافری تهیه شده، استفاده گردیده است. برای هر سفر بین شهری وسیله نقلیه حمل و نقل عمومی از طریق جاده یک صورت وضعیت مسافری صادر می‌شود. این پایگاه اطلاعاتی حاوی اطلاعاتی در زمینه های زیر می‌باشد:

- نوع وسیله نقلیه

- مبدا

- مقصد

- فاصله

- تعداد سفرهای وسیله نقلیه

- تعداد سفرهای مسافرین

- کرایه

از این رو از این صورت برای تکمیل مطالعات مبدا مقصد برای ماتریس حمل و نقل عمومی استفاده شده است.

۲-۳-۲- اطلاعات بارنامه های حمل بار

منبع اصلی اطلاعات مربوط به جابجایی بار از طریق جاده، آمار بارنامه‌های سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای است. از آنجا که حمل بار بدون بارنامه جریمه‌های سنگینی را به همراه دارد، لذا انطباق و تمامیت این پایگاه اطلاعاتی بسیار مناسب است.

در زمان تشکیل پایگاه اطلاعاتی طرح جامع حمل و نقل، سه پایگاه اطلاعاتی بارنامه‌ای بصورت سالانه توسط سازمان راهداری تهیه می‌شده است. اولین پایگاه مربوط به جابجایی کالا بطور کلی از / به شهرستانها می‌باشد. پایگاه بعدی به جابجایی‌های بین المللی بار و ترافیک ترانزیت ایران بصورت مرز به مرز می‌پردازد. پایگاه اطلاعاتی سوم واردات و صادرات را شامل می‌شود. پس از بررسی های دقیق مشخص شد که پایگاههای اطلاعاتی آخر کاربرد چندانی ندارد زیرا مبادی و مقاصد داخلی در حقیقت مربوط به بار نبوده بلکه مکان عامل حمل کالا می‌باشد. نتیجه این که مشخص شد که میزان زیادی از بار در شهرهای مرزی می‌ماند. علاوه براین، حتی اگر مبادی و مقاصد صحیح بودند، استفاده از این اطلاعات منجر به دوباره شماری بارهای عبوری از مرزها و بنادر که در پایگاه اطلاعاتی جابجائیهای داخلی شهرستانی ثبت شده‌اند و شامل صادرات و واردات نیز می‌شوند، می‌شد. بنابراین اطلاعات مورد استفاده برای تحلیل بار به دو پایگاه اطلاعاتی نخست محدود

شده است. هر دوی پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و ترانزیت بین‌المللی، مبدا و مقاصد و اطلاعات مشابهی در زمینه کالاها و وسائل نقلیه سنگین دارند بنابراین اطلاعات هر دو بر این اساس ساماندهی شده است. با توجه به موضوع پروژه در زمینه پیش‌بینی ترافیک شبکه درآینده، اطلاعات مورد نیاز از پایگاه‌های اطلاعاتی در ۶ دسته خلاصه شدند که عبارتند از:

- گروه‌های کالا

- مقادیر بر حسب تن

- مبدا سفر

- مقصد سفر

- نوع وسیله حمل

- وزن بار بر حسب نوع وسیله حمل

از آنجا که اطلاعات جابجایی بار در پایگاه اطلاعاتی داخلی شهرستان به شهرستان می‌باشد، اولین گام تغییر این دسته‌بندی به جابجایی‌های بین منطقه‌ای بود. این کار از طریق حذف سفرهای بین شهرستانهای یک منطقه صورت پذیرفت. پس از انجام این کار، در گام دوم، جابجایی‌های بین شهرستانهای مناطق مختلف، به مرکز منطقه مربوطه انتقال یافتند. بنابراین کل پایگاه اطلاعاتی، به جابجایی‌های بین منطقه‌ای تغییر شکل داده شد.

پس از ترکیب جابجایی‌های بین مناطق به دسته‌های کالا، این مقادیر مرتب‌سازی شده و کل میزان هر نوع کالا بر حسب نوع وسیله حمل بدست آمده است. از این طریق ماتریس‌های مبدا - مقصد که نشان دهنده کل میزان تناژ جابجا شده بین هر جفت مبدا و مقصد مناطق در هر جهت می‌باشند، آماده شدند. با توجه به اینکه منطقه بندی در طرح جامع حمل و نقل با منطقه بندی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای تفاوت داشته، لذا جابجایی برخی از گروه‌های کالایی، درون منطقه ای بوده و حذف شده‌اند. جدول ۶-۲ لیست نهایی دسته بندی کالاها را در طرح جامع حمل و نقل نشان می‌دهد.

جدول (۲-۶). گروههای کالایی طرح جامع حمل و نقل کشور

کالاهای اساسی کشاورزی
۱- غلات - گندم - ذرت - جو
۲- برنج
۳- حبوبات - لوبیا - نخود - عدس
۴- صیفی جات - سیب زمینی - پیاز - گوجه فرنگی، خیار
۵- میوه ها - سیب - موز - هندوانه - مرکبات - خرما
۶- دام - گاو - گوسفند - بز - گوشت، خوراک دام
۷- طیور - مرغ
کالاهای کشاورزی فراوری شده
۸- چای
۹- پنبه
۱۰- شکر - قند و شکر
۱۱- روغن خوراکی - روغن پخت و پز - روغن تصفیه نشده و پایه
۱۲- نوشابه ها - مواد غذایی آماده و کنسروی - محصولات لبنی
۱۳- کود
مواد معدنی و استخراجی
۱۳- فولاد - فولاد خام - شمش - محصولات فولادی
۱۴- سیمان سیمان پورتلند - کلینکر
۱۵- مصالح ساختمانی - مرمر - سنگ آهک - سایر مصالح ساختمانی
۱۶- فلزات و مواد معدنی اصلی - آلومینیم - سرب - روی - مس
۱۷- سنگ معدن - سنگ و شمش آهن - مس - روی - آلومینیم
کنسانتره ها
۱۸- ذغال سنگ
۱۸- سوخت و فرآورده های نفتی
۱۹- تولیدات شیمیایی
تولیدات صنعتی
۲۱- منسوجات - پارچه - قالی - پوشاک
۲۲- صابون و شوینده ها
۲۳- اتومبیل، ماشین ها
۲۴- کاغذ، صنایع چوبی
۲۵- متفرقه (تایر، دارو و غیره)

۲-۴- پارامترهای برآورد مسافر و بار

۲-۴-۱- پارامترهای برآورد جابجایی مسافر

۲-۴-۱-۱- برآوردهای جمعیتی

هدف اصلی از انجام آینده‌نگریهای جمعیتی در مطالعات طرح جامع حمل و نقل ایران، پیش بینی جمعیت شهری و روستایی کشور به تفکیک شهرستان بوده، تا با تلفیق آنها، جمعیت در ۵۶ منطقه جغرافیایی (ZONE) در سراسر کشور قابل برآورد باشد. برای نیل به این هدف، روش ترکیبی - نسلی مورد استفاده قرار گرفته است. روش ترکیبی - نسلی بر پایه تحلیل مولفه‌های تغییر جمعیت یعنی باروری، مرگ و میر و مهاجرت به طور جداگانه و سپس تلفیق آنها با یکدیگر، شکل گرفته که در نتیجه امکان پیش بینی جمعیت را برای هر مقطع زمانی در آینده به دست می‌دهد.

بعد از آنکه هر سه مولفه تغییر جمعیت مورد تحلیل قرار گرفت و میزانهای مربوط برای آینده پیش بینی شد، تلفیق آنها با یکدیگر و برآورد جمعیت برای مقاطع زمانی موردنظر تنها فعالیتی است که باقی خواهد بود. چراکه تلفیق این یافته‌ها با یکدیگر می‌تواند جمعیت را برای مقاطع زمانی موردنظر به تفکیک سن و جنس به دست دهد. در این مرحله از بسته نرم افزاری People استفاده شده است.

۲-۴-۱-۲- برآورد متغیرهای اقتصادی-اجتماعی

بمنظور برآورد درآمد قابل تصرف در این مطالعه به تحلیل تقاضای کالاهای صنعتی که به مصرف نهایی می‌رسند، پرداخته شده است.

منابعی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند به شرح زیر می‌باشد:

نتایج آمارگیری‌های درآمد و هزینه سالانه خانوار برای ۶ سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲، مرکز آمار ایران

گزارش تحلیل‌های اجتماعی-اقتصادی، موسسه تحقیقات و خدمات صنعتی طرح یار

همچنین برای به دست آوردن درآمد و هزینه سرانه در سال‌های مختلف، از اطلاعات هزینه هر خانوار مرکز آمار ایران استفاده گردید. درآمد و هزینه سرانه برای نواحی روستایی و شهری به طور جداگانه محاسبه شد. هزینه سرانه برای تمام کد کالاها اعم از خوراکی و غیر خوراکی و برای هر استان به تفکیک شهری و روستایی به دست آمده و درآمد سرانه نیز برای هر استان به تفکیک شهری و روستایی محاسبه گردید.

به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات مربوط به درآمد، درآمد هر نفر برابر با جمع هزینه‌های سرانه در نظر گرفته شده که در واقع درآمد هزینه شده هر فرد می‌باشد

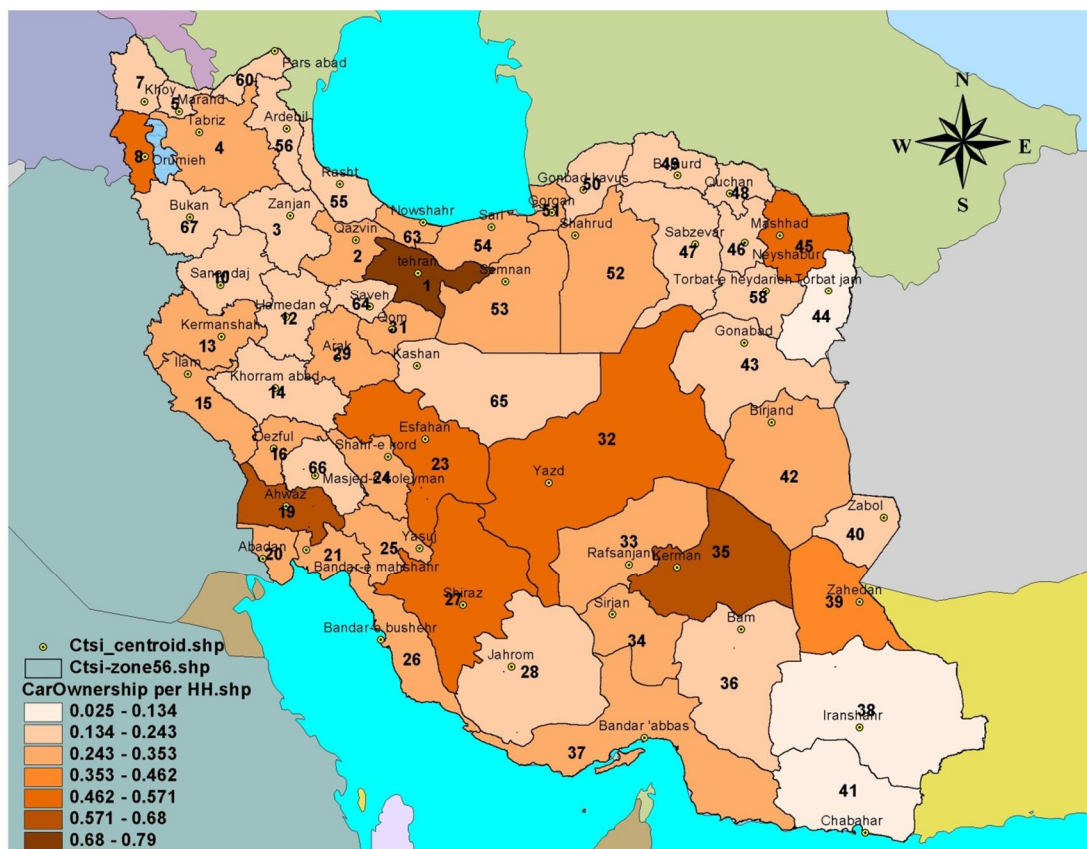
باتوجه به اینکه سرانه مالکیت خودرو خانوار بعنوان یکی از پارامترهای مهم و تاثیرگذار در ایجاد تقاضای سفر بوده و تا زمان انجام مطالعات طرح جامع اطلاعات موثقی در رابطه با آن توسط دستگاههای مرتبط با حمل و نقل برون شهری تولید نشده بود، لذا پس از بررسی‌های بعمل آمده و با توجه به منابع آماری موجود،

متدلوژی مشخصی برای محاسبه سرانه مالکیت خودرو خانوار تهیه شد که در ادامه، مراحل و نتایج آن آورده شده است

در خصوص محاسبه سرانه مالکیت خودرو خانوار، دو گروه اطلاعات در قالب مناطق ۵۶ گانه طرح جامع حمل و نقل مورد نیاز بود. ابتدا تعداد کل خودروهای سواری و تاکسی موجود در هر یک از مناطق و مورد دوم تعداد خانوارهای موجود در هر یک از مناطق طرح.

لازم به ذکر است که خودروهای سواری که در این مطالعه مورد توجه قرار گرفتند شامل کلیه خودروهای سواری و تاکسی با پلاکهای شخصی، عمومی و دولتی می‌باشند.

روش انجام کار بدین ترتیب بوده است که با در دست بودن اطلاعات کل خودروهای شماره‌گذاری موجود در کشور طی سال‌های گذشته و نیز تعداد خانوارهای کشور در قالب مناطق طرح جامع، از تقسیم کل خودروهای هر منطقه به خانوارهای آن، ضریب مالکیت خودرو محاسبه می‌شود.



شکل (۲-۱۴). سرانه مالکیت خودرو خانوار در مناطق ۵۶ گانه طرح جامع حمل و نقل کشور

در خصوص پیش بینی مالکیت وسیله نقلیه، مبنای پیش بینی های مربوط به جمعیت افراد دارای اتومبیل و فاقد اتومبیل، عامل مالکیت اتومبیل بوده که به صورت درصد افرادی که اتومبیلی در خانواده دارند تعریف شده است. با فرض این که می توان از پدیده چند اتومبیلی چشم پوشی کرد، جمعیت افراد دارای اتومبیل مساوی حاصلضرب این ضریب در کل جمعیت خواهد بود

مبنای پیش بینی میزان مالکیت اتومبیل، تولید ناخالص داخلی سرانه است. بین سالهای ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ تولید ناخالص داخلی سرانه با نرخ سالیانه ۴ درصد رشد یافت. این نرخ برای پیش بینی مالکیت اتومبیل پذیرفته شده است. با وجود این، هرچند ضریب کشش (بین تولید ناخالص داخلی سرانه و مالکیت اتومبیل) برای سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ برابر ۱ انتخاب شده است، برای سالهای پس از ۱۳۹۵ ضریب ۰/۷۵ انتخاب شده تا توسعه چند اتومبیلی، که احتمالاً با افزایش درآمد خانوار همراه است، نیز به حساب آید.

جدول (۲-۷). پیش بینی مالکیت وسیله نقلیه

شاخص	۱۳۸۵	۱۳۹۴	۱۴۰۹
جمعیت خانوارهای دارای اتومبیل (میلیون نفر)	۲۸	۴۲/۱	۶۴/۶
سرانه مالکیت وسیله خانوار	۰/۴	۰/۵۳	۰/۶۸

۲-۴-۱-۳- برآورد میزان اشتغال و جمعیت شاغل به تفکیک بخشهای سه گانه اقتصادی

یکی از اطلاعات مورد نیاز برای پیش بینی تولید و جذب سفر در هر یک از مناطق مورد مطالعه طرح جامع حمل و نقل کشور، میزان اشتغال و جمعیت شاغل در هریک از بخشهای سه گانه کشاورزی و شیلات، صنعت و ساختمان و بخش خدمات می باشد که این اطلاعات بر پایه آمارگیری نفوس و مسکن استخراج شده است. دسته بندی بخشهای سه گانه به ۱۸ زیربخش اقتصادی به شرح جدول ۲-۸ بوده است .

جدول (۲-۸). دسته بندی زیربخشهای اقتصادی

کشاورزی و شیلات	کشاورزی، شکار و جنگلداری
	شیلات
صنعت و ساختمان	استخراج معدن
	صنعت - ساخت
	تامین برق، گاز و آب
	ساختمان
خدمات	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و کالاهای شخصی و خانگ
	هتل و رستوران
	حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات
	واسطه گری های مالی
	مستغلات، اجاره و فعالیت های کار و کسب
	اداره امور عمومی، دفاع و تامین اجتماعی اجباری
	آموزش
	بهداشت و مددکاری اجتماعی
	سایر فعالیت های خدمات عمومی، اجتماعی و شخصی
	فعالیت های خانوارهای دارای مستخدم و فعالیتهای تولیدی غیر قابل تفکیک
	سازمانها و هیئت های برون مرزی
	دفاتر مرکزی
اظهار نشده	اظهار نشده

با توجه به اینکه اطلاعات اشتغال شهرستانهای کشور در سال ۱۳۸۵، در زمان تهیه مدل تولید و جذب سفر در دست استخراج بود، لذا مقرر گردید تا پارامترهای مورد نیاز بر اساس اطلاعات اشتغال سال ۱۳۷۵ برآورد گردد. بدین منظور از دو متدولوژی مختلف که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد، استفاده گردید.

در روش اول فرض اولیه، ثبات نرخهای تکفل شهرستانی در طی سالهای ۱۳۷۵ الی ۱۳۸۵ بوده است این فرض براساس محدودیتهای موجود از اطلاعات صورت گرفته است و برآوردهای صورت گرفته و برای کمیتهای مورد نظر با استفاده از سرجمع اشتغال کل کشور اصلاح شده است.

در روش پیشنهادی دوم پارامترهای در نظر گرفته شده در این روش همانند روش اول می باشند با این تفاوت که روش دوم مبتنی بر فرض برابر بودن نرخ تغییرات نرخ تکفل شهرستانی در سطح متوسط کل کشور است. پس از اجرای روش دوم و مقایسه آن با نتایج روش اول مشاهده گردید که نتایج حاصله کاملاً یکسان می باشد. لذا می توان از صحت محاسبات اطمینان حاصل نمود. جدول ۲-۹ پیش بینی جمعیت را به تفکیک روستایی و شهری تا سال ۱۴۰۹ نشان می دهد.

جدول (۲-۹). پیش‌بینی جمعیت روستایی و شهری تا سال ۱۴۰۹ - میلیون نفر

سال	۱۳۷۵	نرخ رشد (%)	۱۳۸۵	نرخ رشد (%)	۱۳۹۴	نرخ رشد (%)	۱۴۰۹
جمعیت کل	۶۰	۱/۶۱	۷۰/۴	۱/۳۴	۷۹/۴	۱/۲۴	۹۵/۵
جمعیت شهری	۳۸/۶	۲/۲۶	۴۸/۲	۲/۰۴	۵۷/۸	۱/۵۳	۷۲/۶
جمعیت روستایی	۲۱/۴	۰/۳۵	۲۲/۲	-۰/۳	۲۱/۶	۰/۳۹	۲۲/۹

بمنظور پیش‌بینی اشتغال فرضهای زیر تعیین شده است:

- روند اشتغال در بخش اولیه از روند جمعیت روستایی پیروی می‌کند
- روند اشتغال در بخشهای ثانوی و ثالث از روند جمعیت شهری پیروی می‌کند.

جدول (۲-۱۰). پیش‌بینی میزان اشتغال در بخشهای سه گانه (میلیون نفر)

بخش	۱۳۸۵	۱۳۹۴	۱۴۰۹
کشاورزی	۴/۶	۴/۴۳	۴/۵
صنعت و ساختمان	۶/۴۶	۷/۷۵	۹/۶۲
خدمات	۹/۴۲	۱۱/۳۷	۱۴/۳۴
کل	۲۰/۴۷	۲۳/۵۵	۲۸/۴۶

۲-۴-۲- پارامترهای برآورد حمل بار

بمنظور برآورد میزان بار جابجا شده در سطح کشور، هریک از محصولات کشاورزی، صنعتی و معدنی که در دسته بندی گروههای کالایی طرح جامه حمل و نقل کشور قرار دارند، به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته اند. در فاز دوم مطالعات، به تاریخچه تولید بر حسب نوع محصولات پرداخته شده که شامل شناسایی مراکز تولید، روند و فرآیند تولید، نهاده ها و منابع تامین، تاریخچه رشد به تفکیک منطقه، ورودی محصولات و فرآوری آنها و تاسیسات موجود، مشخصات حمل و نقل و بازارها و منابع داخلی و بین المللی و نیز بررسی برنامه ها و سیاستهای آینده شامل بررسی طرحها و برنامه های در دست اجرا و نیز سیاستها و تصمیمات اعلام شده توسط دولت می باشد. جزئیات مربوط به پیش بینی های آتی مانند تولیدات آینده در فاز سوم آمده است.

فاز سوم

مدلسازی تقاضا در شبکه موجود

۳-۱- برآورد تقاضای مسافری

۳-۱-۱- روش شناسی پیش بینی مسافر

۳-۱-۱-۱- کلیات

اهداف تعیین شده برای طرح ملی حمل و نقل منتج از اهداف خود برنامه به شرح زیر است:

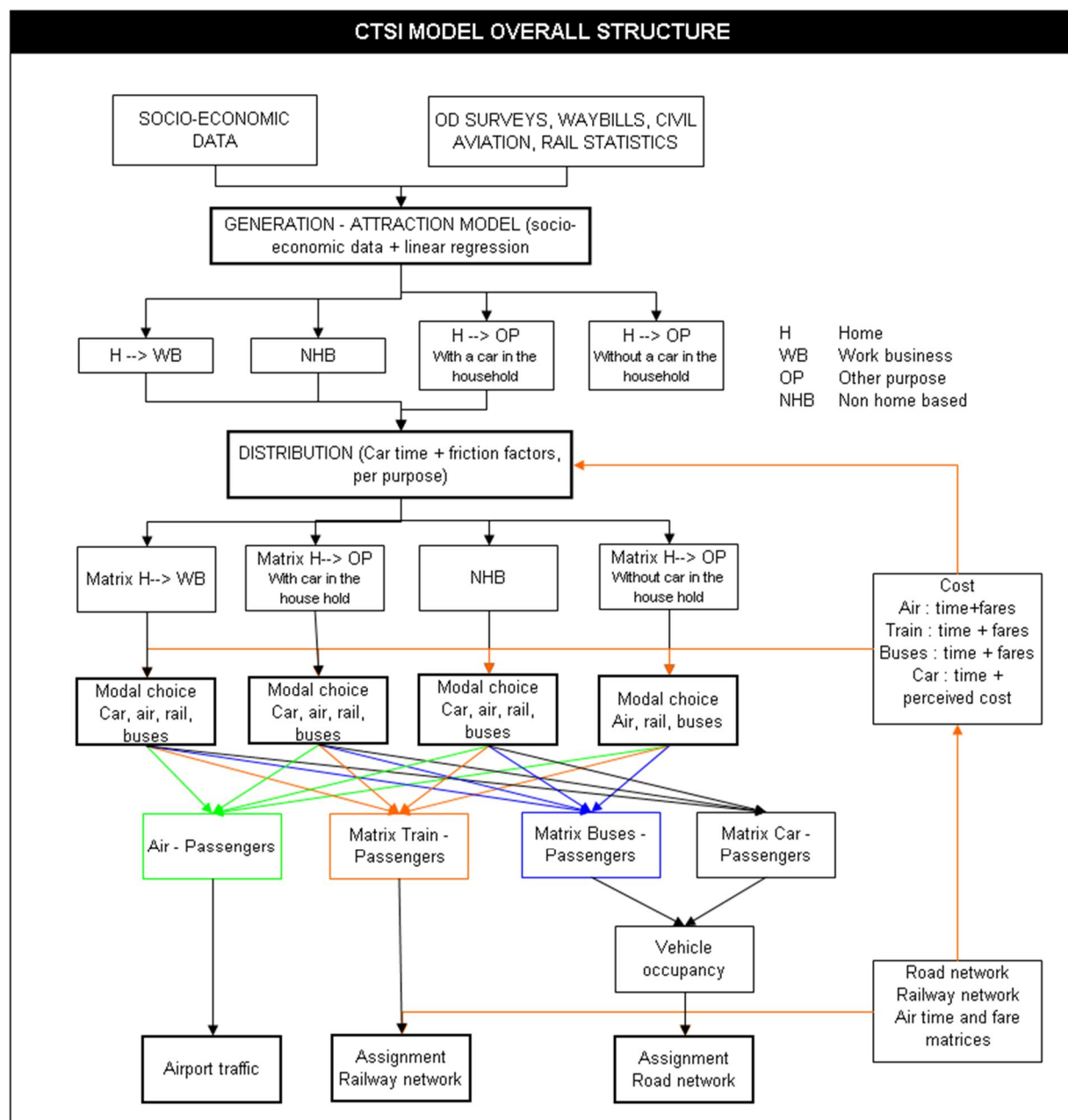
- تبیین تقاضای حمل و نقل با توجه به چشم اندازهای رشد اقتصادی و جمعیت در کل کشور،
 - تحلیل ناهنجاریها در میان مدت و بلند مدت در صورتی که هیچگونه سرمایه گذاری انجام نشود،
 - آزمایش و ارزیابی ظرفیت سناریوهای مختلف عرضه حمل و نقل در راستای پاسخگویی به تقاضای میان مدت و بلندمدت در شرایط بهینه کارایی اجتماعی- اقتصادی با توجه به محدودیتهای بودجه‌ای.
- فاز ۳، مرحله مدلسازی طرح بوده و دربرگیرنده پیش‌بینی‌هایی در خصوص جابجایی بار و مسافر بین مبادی و مقاصد در طول یک بازه زمانی ۲۰ ساله می‌باشد. فرآیند مدلسازی با استفاده از مدل سنتی چهار مرحله‌ای تقاضای ترافیک صورت پذیرفته است. این مرحله شامل گامهای تولید، توزیع، تفکیک و تخصیص احجام مسافر بوده‌است. اطلاعات اقتصادی- اجتماعی برای پیش‌بینی احجام مسافر در سه شیوه حمل و نقلی: هوایی، جاده‌ای و ریلی و بین جفت‌هائی از مبادی و مقاصد روی شبکه، استفاده شده و خروجی نهایی شامل ماتریس‌های وسیله نقلیه مسافر بوده، که بعنوان ورودی فاز نهایی مدلسازی در نظر گرفته شده‌اند.
- لازم به ذکر است که مدل برای پیش بینی عوامل اجتماعی- اقتصادی طراحی نشده است، زیرا این اطلاعات در جای دیگری تعیین شده و سپس به مدل تزریق شده‌اند.

روند کلی مدلسازی تقاضای مسافری در طرح جامع حمل و نقل بصورت ذیل قابل توضیح است:

۳-۱-۱-۲- روند جمع‌آوری اطلاعات

مراحل جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز جهت مدلسازی تقاضای مسافری به شرح زیر بوده‌است :

۱. یک سیستم منطقه بندی بر پایه کاربری زمین ایجاد شده است. این سیستم شامل ۵۶ منطقه می‌شود.
۲. آمارگیری برای تمامی شیوه‌های حمل و نقل بین شهری (یعنی هوایی، ریلی، حمل و نقل عمومی جاده‌ای (اتوبوس) و حمل و نقل شخصی جاده‌ای (وسایل نقلیه شخصی) انجام گرفته است.
۳. تمامی اطلاعات موجود در رابطه با عرضه حمل و نقل از جمله تردد شماری، خصوصیات شبکه جاده‌ای، خصوصیات شبکه ریلی و شبکه هوایی، نرخ کرایه ها برای تمامی شیوه‌های حمل و نقل عمومی و جداول زمانبندی حرکت قطارها و هواپیماها برای شیوه ریلی و هوایی جمع‌آوری شده است.
۴. اطلاعات اقتصادی- اجتماعی جمع‌آوری شده است.



شکل (۳-۱). ساختار کلی مدل

۳-۱-۱-۳- روند ساخت مدل

در فاز تولید سفر، تعداد سفرها به تفکیک هر یک از اهداف سفر (که بر پایه اطلاعات آمارگیری و منابع اداری تخمین زده شده است)، به منظور ایجاد ارتباط بین تقاضای حمل و نقلی آینده و تحولات اقتصادی- اجتماعی کشور، با متغیرهای اقتصادی- اجتماعی مرتبط و وابسته شده‌اند. بنابراین تعداد سفرهای ورودی و خروجی از/ به هر منطقه و برای هر کدام از اهداف انتخابی سفرها تخمین زده شده‌اند.

به منظور تخمین تعداد سفرهای تولید و جذب شده توسط هر منطقه، مدل‌های مختلفی برای هر یک از اهداف مشخص سفر، ایجاد شده‌اند. برای هر یک از اهداف سفر، دو مدل وجود دارد، یکی برای تولید و دیگری برای جذب. از بین مدل‌های تولید سفر، سه مدل "خانه مبنا" هستند:

- خانه ← کار/کسب
 - خانه ← منظورهای دیگر، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار می باشند.
 - خانه ← منظورهای دیگر، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار نمی باشند.
- به همین ترتیب مدل مربوط به جذب سفر نیز تشکیل می شود.

- کار/کسب ← خانه
- دیگر اهداف ← خانه، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار می باشند.
- دیگر اهداف ← خانه، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار نمی باشند.

پس از فاز توزیع سفر، ۳ ماتریس ایجاد می شود:

- کار/کسب ← خانه
- دیگر اهداف ← خانه، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار می باشند.
- دیگر اهداف ← خانه، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار نمی باشند.

در بین مدل‌های تولید سفر یکی از آنها (برای سفرهایی که محل سکونت مسافر نه در مقصد و نه در مبدأ می باشد)، مدل "خانه مبنا" نمی باشد. در این مدل "غیر خانه مبنا" از آنجا که جذب سفر برابر با تولید سفر است، مدل واحدی مورد استفاده واقع می شود.

در حین فاز "توزیع"، تولید و جذب برای هر یک از اهداف سفر، به جریانهای مبدأ-مقصد تبدیل شده‌اند. جریانهای بین منطقه i و منطقه j بستگی به تولید ناحیه i و جذب ناحیه j و همچنین هزینه سفر بین i و j داشته و هزینه سفر شامل هزینه های پولی ملموس برای مسافران و زمان سفر می باشد.

در پایان فاز توزیع، مجموعه ای از فاکتورهای تصحیح به منظور تصحیح اختلاف لازم بین جریان مبدأ- مقصد حاصل از آمارگیری و سایر منابع آماری، محاسبه شده است.

بنابراین یک سری فاکتور k (معادل با نسبت ترافیک آمارگیری شده به ترافیک برآورد شده توسط مدل) محاسبه شده (یک ماتریس فاکتور k برای هر کدام از چهار ماتریس برآورد شده) و به ماتریسهای برآورد شده در خلال فرایند پیش بینی سفر، اعمال شده است.

در مرحله تفکیک سفر، ماتریسهای مربوط به هر یک از اهداف سفر، به ۴ ماتریس (هوایی، ریلی، اتوبوس، وسایل نقلیه شخصی) به شرح ذیل تفکیک شده است.

- خانه ← کار/کسب: ۴ ماتریس
- خانه ← سایر اهداف، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار می باشد: ۴ ماتریس
- خانه ← سایر اهداف، برای جمعیتی که دارای وسیله نقلیه در خانوار نمی باشد: ۴ ماتریس
- سفرهای غیر خانه مبنا: هوایی، ریلی، اتوبوس، وسایل نقلیه شخصی: ۴ ماتریس

بنابراین ۱۶ ماتریس ایجاد می شود.

تفکیک سفر بر اساس هزینه مرتبط با چهار شیوه (هوایی، ریلی، اتوبوس و وسیله نقلیه شخصی) انجام شده است. این هزینه به صورت یک هزینه ترکیبی شامل تمامی عوامل ملموس برای مسافران، بویژه کرایه ها (برای حمل و نقل عمومی)، هزینه های بهره برداری ملموس (برای خودروهای شخصی) و زمان سفر (تبدیل شده به واحد پولی بر حسب ارزش زمان) می باشد.

پس از فاز تفکیک سفر، چهار ماتریس مسافری از طریق یکپارچه سازی ماتریسهای قبلی ایجاد شده است:

- هوایی
- ریلی
- اتوبوس
- وسایل نقلیه شخصی

ماتریسهای اتوبوسهای مسافربری و وسایل نقلیه شخصی با اعمال ضریبهای اشغال، به ماتریسهای وسایل نقلیه تبدیل شده‌اند (یکی برای اتوبوس و یکی برای وسایل نقلیه شخصی). در حین فاز تخصیص ماتریسها به شبکه تخصیص داده شده‌اند.

ماتریسهای جاده‌ای (اتوبوس و وسایل نقلیه شخصی) به شبکه جاده‌ای تخصیص داده شده است. برای هر مبدأ-مقصد مسیر ارجح بر حسب زمان سفر و هزینه های حمل و نقل محاسبه گشته است. تخصیص جاده‌ای یک روند تکرار شونده می باشد، زیرا تراکم بر روی سرعت وسیله نقلیه تأثیر دارد: لذا مسیر بهینه با توجه سطح ترافیک در جاده می تواند تغییر کند. در ادامه در خصوص چهار مرحله مدل سازی، به تفصیل بحث شده است.

نخستین گام، مرحله تولید و جذب سفر است که در این مرحله منظور تکمیل پیش بینی جمعیت، پیش بینی های تکمیلی برای متغیرهای اجتماعی-اقتصادی زیر انجام شده است:

- مالکیت خودرو

• اشتغال در هر بخش

پیش بینی های جمعیت دارای خودرو و بدون خودرو بر پایه مالکیت خودرو بوده که بصورت درصد افراد دارای خودرو در خانوار تعریف شده است. لذا با فرض اینکه پدیده مالکیت همزمان چند وسیله نقلیه، قابل چشم پوشی باشد، جمعیت دارای خودرو برابر با حاصلضرب ضریب در جمعیت کل می باشد.

تولید و جذب سفر بر حسب شیوه و بر حسب منطقه صورت گرفته و برای فاز تولید - جذب ۴ ماتریس انتخاب شده است:

الف- ماتریس خانه ← کار معمول / کسب

این ماتریس شامل سفرهائی است که از خانه به محل کار معمول یا به محل دیگری به منظور کار/ کسب انجام می شوند. در خلال فرآیند مدل سازی، یک ماتریس کار معمول/ کسب ← خانه نیز به عنوان ترانهاده ماتریس قبلی ایجاد می شود.

ب- خانه ← منظورهای دیگر (جمعیت دارای اتومبیل)

این ماتریس شامل سفرهائی است که از خانه به محلی غیر از محل کار معمول یا محل کار / کسب و توسط افرادی انجام می شود که در خانواده دارای اتومبیل میباشند. ماتریس منظورهای دیگر ← خانه ترانهاده ماتریس قبلی می باشد.

ج- خانه ← منظورهای دیگر (جمعیت فاقد اتومبیل)

ماتریسی مشابه ماتریس شماره ۲ اما برای افرادی که فاقد اتومبیل در خانواده هستند. ماتریس ترانهاده نیز ایجاد شده است.

د- ماتریس سفرهای غیر خانه مبنا

این ماتریس شامل سفرهائی است که در آنها نه مبدأ خانه است و نه مقصد.

منابع مورد استفاده تولید ماتریسها در جدول ۳-۱ خلاصه شده است:

جدول (۱-۳). منابع مورد استفاده برای ماتریسهای مبدأ - مقصد

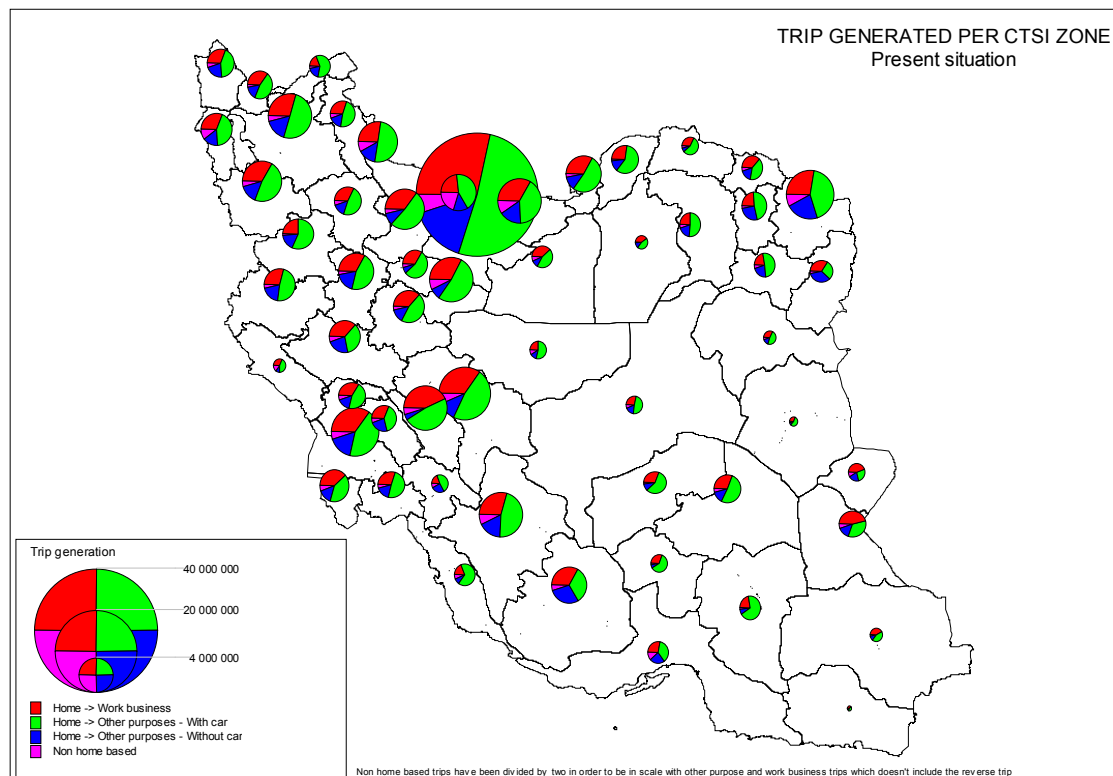
شیوه	منابع اداری	آمارگیری
هوائی	تعداد مسافران هوائی برای هر مبدأ مقصد بوسیله سازمان هواپیمائی کشوری ارائه شده است	آمارگیری مبدأ-مقصد، اطلاعاتی را راجع به هدف سفر و مالکیت خودروی مسافرین به دست می دهد
ریلی	تعداد مسافران قطار برای هر مبدأ - مقصد توسط شرکت راه آهن ارائه شده است	آمارگیری مبدأ-مقصد، اطلاعاتی را راجع به هدف سفر و مالکیت خودروی مسافرین به دست می دهد
اتوبوس	تعداد مسافران هر مبدأ مقصد از آمار صورت وضعیت مسافری سازمان راهداری و حمل و نقل جادهای تأمین شده است	آمارگیری مبدأ-مقصد، اطلاعاتی را راجع به هدف سفر و مالکیت خودروی مسافرین به دست می دهد
خودرو مسافری	آمارگیری مبدأ - مقصد و کالیبراسیون ماتریس مبدأ- مقصد بر مبنای تردد شماری، تعداد سفر بر حسب مبدأ - مقصد را ارائه می کند	آمارگیری مبدأ - مقصد، اطلاعاتی را راجع به هدف سفر و مالکیت خودروی مسافرین به دست می دهد

با توجه به تعداد سفرهای سالیانه برای هر یک از اهداف سفر و هر شیوه سفر، سهم شیوههای مختلف در سال ۱۳۸۵ از این سفرها مطابق جدول ۲-۳ بوده است.

جدول (۲-۳). سهم شیوههای مختلف سفر مسافری در سال ۱۳۸۵

شیوه سفر	سهم (درصد)
خودروی سواری	۶۸٪
اتوبوس	۲۶٪
هوائی	۲٪
قطار	۴٪

بنابراین ۹۶٪ سفرها در جاده ها انجام می شده است (خودروهای سواری و اتوبوسها). البته اعداد و ارقام فوق بر حسب مسافر - کیلومتر متفاوت است.



شکل (۳-۲). تولید سفر در مناطق مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور - سال پایه (۱۳۸۵)

مدل تولید - جذب از تعداد سفرهای تولید و جذب شده توسط هر منطقه بر پایه متغیرهای اقتصادی- اجتماعی استفاده می کند. پیش بینی تغییرات متغیرهای اقتصادی - اجتماعی در بلند مدت و میان مدت مبنای پیش بینی تقاضا را تشکیل می دهد.

متغیرهای مندرج در جدول ۳-۳، به عنوان نخستین عوامل تعیین کننده تولید و جذب سفر اهداف سفر مربوطه انتخاب شده اند.

جدول (۳-۳). متغیرهای اقتصادی - اجتماعی مورد استفاده در ساخت مدل تولید

هدف سفر	متغیرهای اقتصادی اجتماعی برای تولید سفر	متغیرهای اقتصادی - اجتماعی برای جذب سفر
خانه ← کار معمول / کسب	۱- اشتغال در بخش اولیه ۲- اشتغال در بخش ثانویه ۳- اشتغال در بخش ثالثیه	۱- اشتغال در بخش اولیه ۲- اشتغال در بخش ثانویه ۳- اشتغال در بخش ثالثیه
خانه ← دیگر منظورها، مسافرتین دارای اتومبیل	۱- جمعیت دارای اتومبیل در خانوار	۱- جمعیت شهری ۲- کل اشتغال
خانه ← دیگر منظورها، مسافرتین فاقد اتومبیل	۱- جمعیت فاقد اتومبیل در خانوار	۱- جمعیت شهری ۲- کل اشتغال
سفرهای غیر خانه مبنا	۱- کل جمعیت ۲- کل اشتغال	۱- کل جمعیت ۲- کل اشتغال

تولید بر پایه رویکرد رگرسیون خطی چند متغیره انجام شده است. یک تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره بر روی تولید و جذب سفر از یک سو و متغیر اقتصادی-اجتماعی از سوی دیگر، انجام شده تا بهترین فرمول بدست آید.

در مدل جذب، نسبت سفرهای مدل سازی شده و سفرهای مشاهده شده، معیار انتخاب نیست زیرا طی مرحله توزیع، سفرها تنها بر اساس جذب متوازن می شوند. به این معنا که در انتهای فرآیند، مقادیر جذب چنان تعدیل می شوند که با تعداد کل سفرهای تولید شده بخواند. بدین منظور بر پایه رگرسیون خطی چند متغیره، مناسب ترین فرمول انتخاب شده است.

جدول زیر تعداد سفرهای سالیانه را در سال ۱۳۸۵، سال ۱۳۹۴ و سال ۱۴۰۹ نشان می دهد. این نتایج بر اساس عوامل زیر بوده است:

- پیش بینی عوامل اجتماعی و اقتصادی

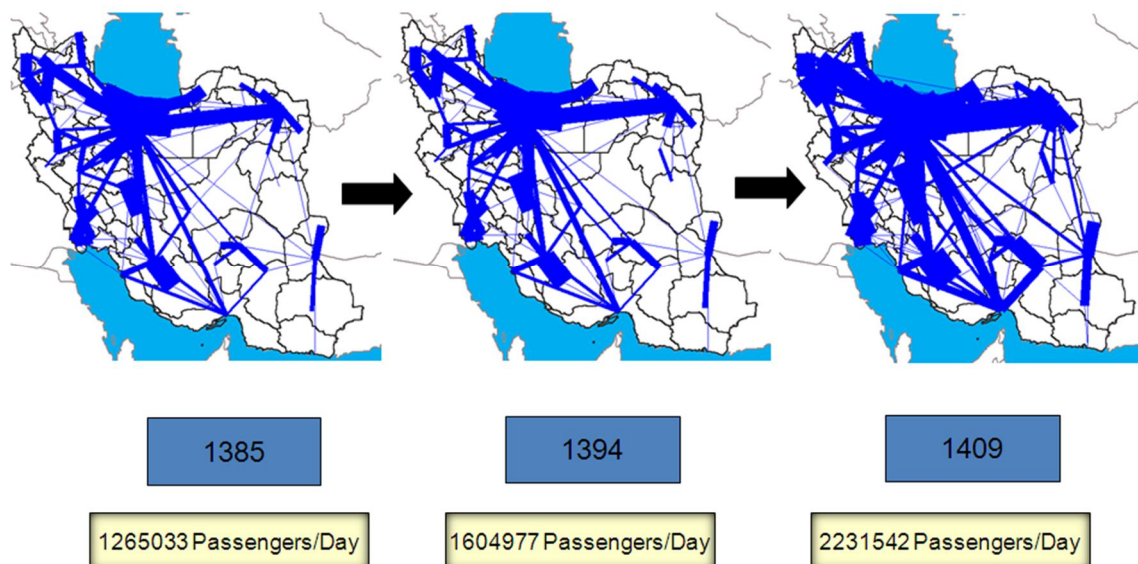
- بر اساس مدل تولید به شرح فوق الذکر

برای تمام دوره مورد مطالعه طرح جامع حمل و نقل کشور، رشد کل سفرها برابر ۸۲٪ است.

جدول (۳-۴). نتایج پیش بینی کل سفرهای مسافری

شاخص	۱۳۸۵	۱۳۹۴	۱۴۰۹
کل تعداد سفر مسافری (میلیون سفر)	۴۶۲	۵۹۲	۸۲۱

پس از مرحله تولید سفر، در گام بعدی به توزیع سفر بین مناطق پرداخته شده است. در مرحله توزیع، تولید و جذب هر منطقه به جریانهائی بین مبادی و مقاصد تبدیل شده‌اند. مرحله توزیع مدل طرح جامع حمل و نقل کشور بر پایه زمان سفر وسایل نقلیه خاص (به دلیل اینکه بهترین نماینده هزینه سفر بین دو ناحیه می باشد) بنا شده است و ۳ دسته مختلف فاکتور بازدارنده برای منظوره‌های سفرهای زیرمورد محاسبه قرار گرفته اند. شکل ۳-۳ بر آورد توزیع سفر در سالهای مختلف را بصورت شماتیک نشان می دهد :



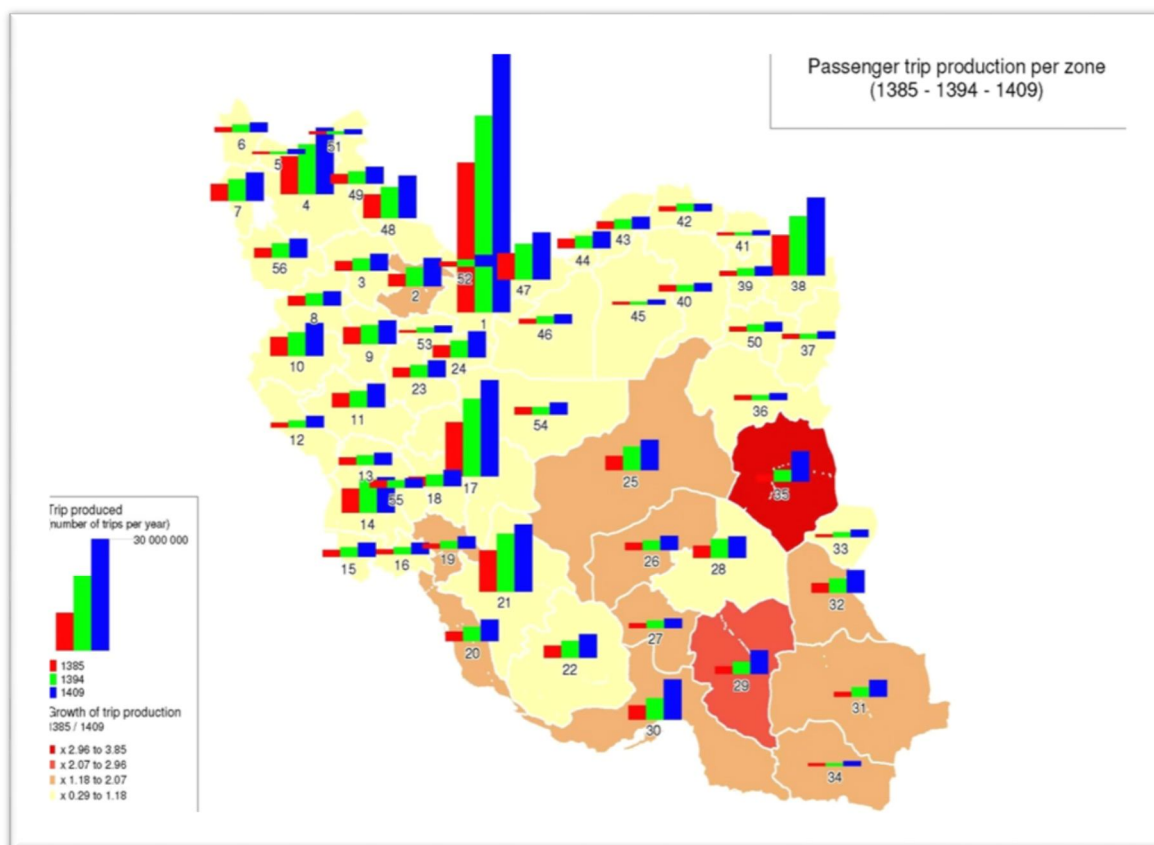
شکل (۳-۳). توزیع سفر بین مناطق در سالهای مختلف طرح

در گام بعدی و پس از توزیع، به تفکیک سفر و تعیین سهم هریک از شیوه ها از حمل کالا و جابجایی مسافر پرداخته شده است. بطور کلی پیش بینی سهم هر شیوه بستگی به دو عامل دارد:

الف: ارتقاء نسبی اهداف سفر در آینده که بوسیله ارتقاء متغیر اقتصادی-اجتماعی شناسائی می شود. رشد قابل توجه سفرها که بوسیله افرادی که دارای خودرو در خانوار خود می باشند انجام شده، تأثیر مستقیمی بر تسهیم شیوه دارد زیرا استفاده از وسیله نقلیه شخصی و برای این دسته از جمعیت قطعاً بیشتر خواهد بود.

ب: هزینه های کاربری مرتبط از شیوه های حمل و نقلی یعنی سفر، زمان دسترسی و کرایه ها. در حالت پایه، عرضه برای آینده بدون تغییر باقی می ماند یعنی هزینه های مرتبط کاربری تغییر نمی کند و تأثیری در تسهیم شیوه ای ندارد.

شکل ۳-۴ نشان دهنده جریان کل مسافری برای سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹ می باشد.



شکل (۳-۴). تولید سفر مسافری در هر منطقه در سالهای ۱۳۸۵، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹

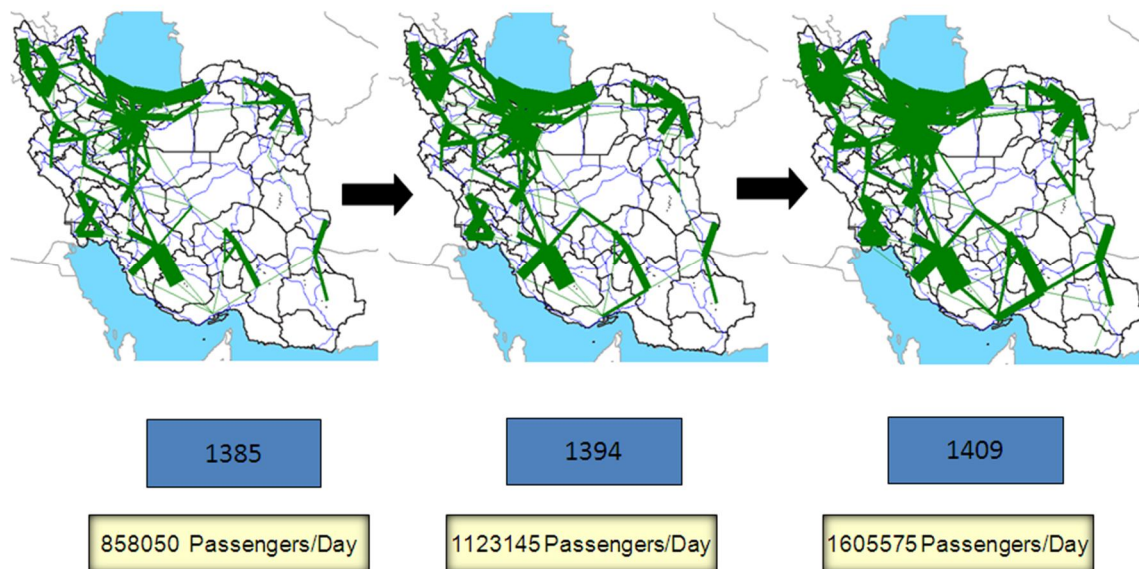
جدول ۳-۵ تعداد سفرها در سالهای ۱۳۸۵، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹ را به تفکیک شیوه های حمل نشان می دهد.

جدول (۳-۵). تعداد سفرها در سالهای ۱۳۸۵، ۱۳۹۴ و ۱۴۰۹

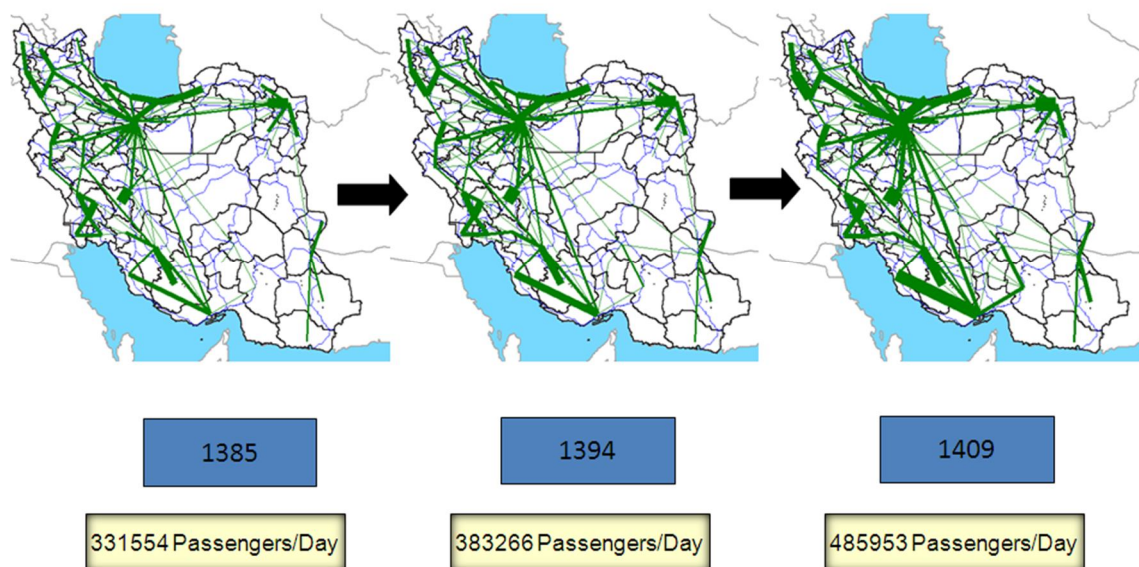
۱۴۰۹	۱۳۹۴	۱۳۸۵	
۲۰۷۴۷۶۹۵	۱۳۷۱۴۵۱۰	۹۳۳۴۸۷۵	هوائی
۳۷۱۸۷۳۲۰	۲۹۲۵۱۱۸۱	۱۸۱۹۶۳۴۵	ریلی
۱۷۷۳۷۲۸۴۵	۱۳۹۸۹۲۰۹۰	۱۲۱۰۱۷۲۱۰	اتوبوس
۵۸۶۰۳۴۸۷۵	۴۰۹۹۴۷۹۲۵	۳۱۳۱۸۸۲۵۰	خودروی سواری
۸۲۱۳۴۲۷۳۵	۵۹۲۸۰۵۷۰۶	۴۶۱۷۳۶۶۸۰	کل

در سناریوی حالت پایه، عرضه معادل وضعیت کنونی باقی می ماند. بنابراین، تفکیک سفر بین شیوه‌ها تنها بر اساس روند تغییر و تحول اهداف سفر و مالکیت اتومبیل تعیین می شود.

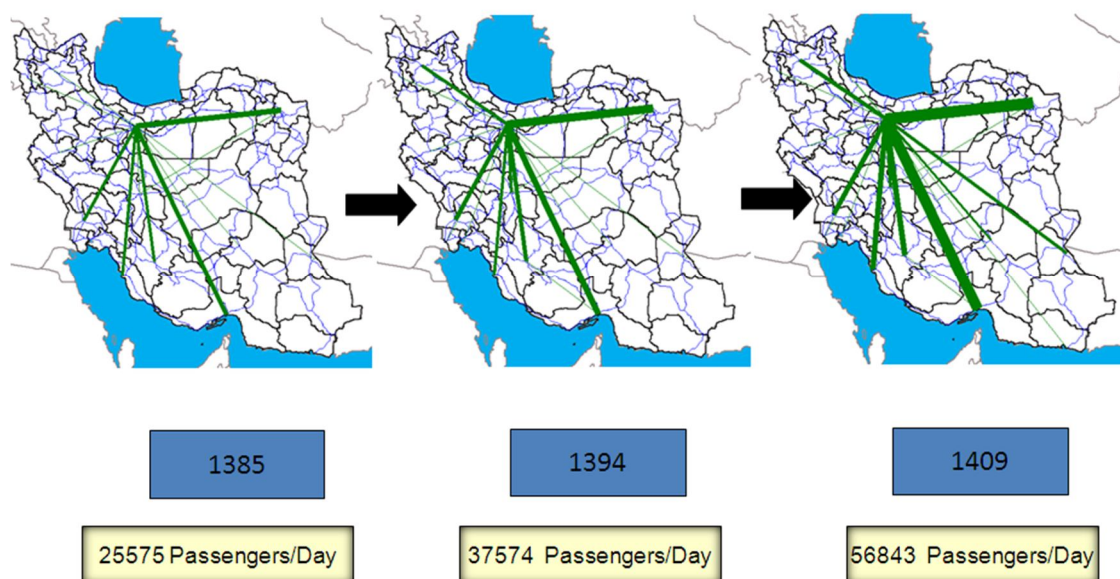
بین سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۴ و همچنین ۱۴۰۴، سفرهای هوایی و سفرهای با وسایل نقلیه شخصی دارای بیشترین رشد بوده و در مقابل آن متوسط سفرهای ریلی و اتوبوس، کمترین میزان رشد را دارا خواهد بود.



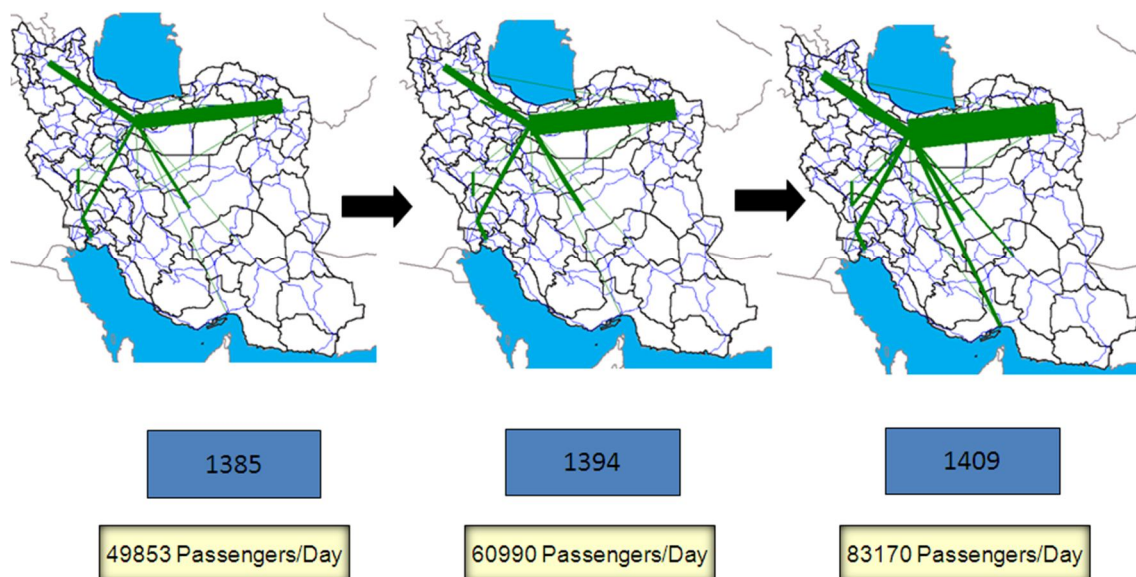
شکل (۳-۵). میزان جابجایی وسایل نقلیه سواری در سالهای مختلف



شکل (۳-۶). میزان جابجایی اتوبوس در سالهای مختلف



شکل (۷-۳). میزان جابجایی مسافرین هوایی در سالهای مختلف



شکل (۸-۳). میزان جابجایی مسافرین ریلی در سالهای مختلف

۳-۲- برآورد تقاضای حمل بار

۳-۲-۱- روش شناسی پیش‌بینی حمل بار

در بخش دوم فاز سه مطالعات طرح جامع حمل و نقل پیش‌بینی‌های مربوط به حجم بار ارائه شده است. بمنظور پیش‌بینی کالاهای متفاوت، کالاهای به چهار گروه تقسیم شده‌اند: محصولات کشاورزی پایه، محصولات کشاورزی فرآوری شده، محصولات صنایع اکتشافی مانند معدن، و محصولات صنعتی (تولیدات کارخانه‌ها). پس از آن به بررسی ترافیک ترانزیتی پرداخته شده و سپس پیش‌بینی‌های کل بخش بار برای سال پایه ارائه شده است.

۳-۲-۱-۱- الگوی تقاضای حمل بار - تولید و توزیع گردش کالا

فرآیند الگوسازی ترافیک کالا در شکل زیر نشان داده شده است. در این الگو سه دسته گردش محصول در نظر گرفته شده است. نخستین گروه، دسته کالاهای مصرفی است که سبد کالاهای مصرفی مردم در بازار را تشکیل می‌دهد. این کالاهای پس از حداقل فرآوری به مصرف می‌رسند، مانند غلات و گوشت. گروه دوم کالاهای صنعتی و فرآوری شده را در بر می‌گیرد که نیازمند فرآوری صنعتی هستند، مانند سیمان، نفت و روغن خوراکی. گروه آخر، کالاهای ترانزیتی از / به کشورهای محصور در خشکی همسایه به / از ایران، از طریق بنادر و سایر مبادی ورودی / خروجی ایران را شامل می‌شود.

حجم ترافیک برای سال پایه بر مبنای نتایج به دست آمده از چهار منبع اطلاعاتی محاسبه شده است:

الف. داده‌های مبدأ - مقصد برای جابه‌جایی محمولات نوعی که از راه آهن و هواپیمایی کشوری و نیز بارنامه‌هایی که حمل‌کنندگان بار از "سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای" دریافت می‌کنند به دست آمده است.

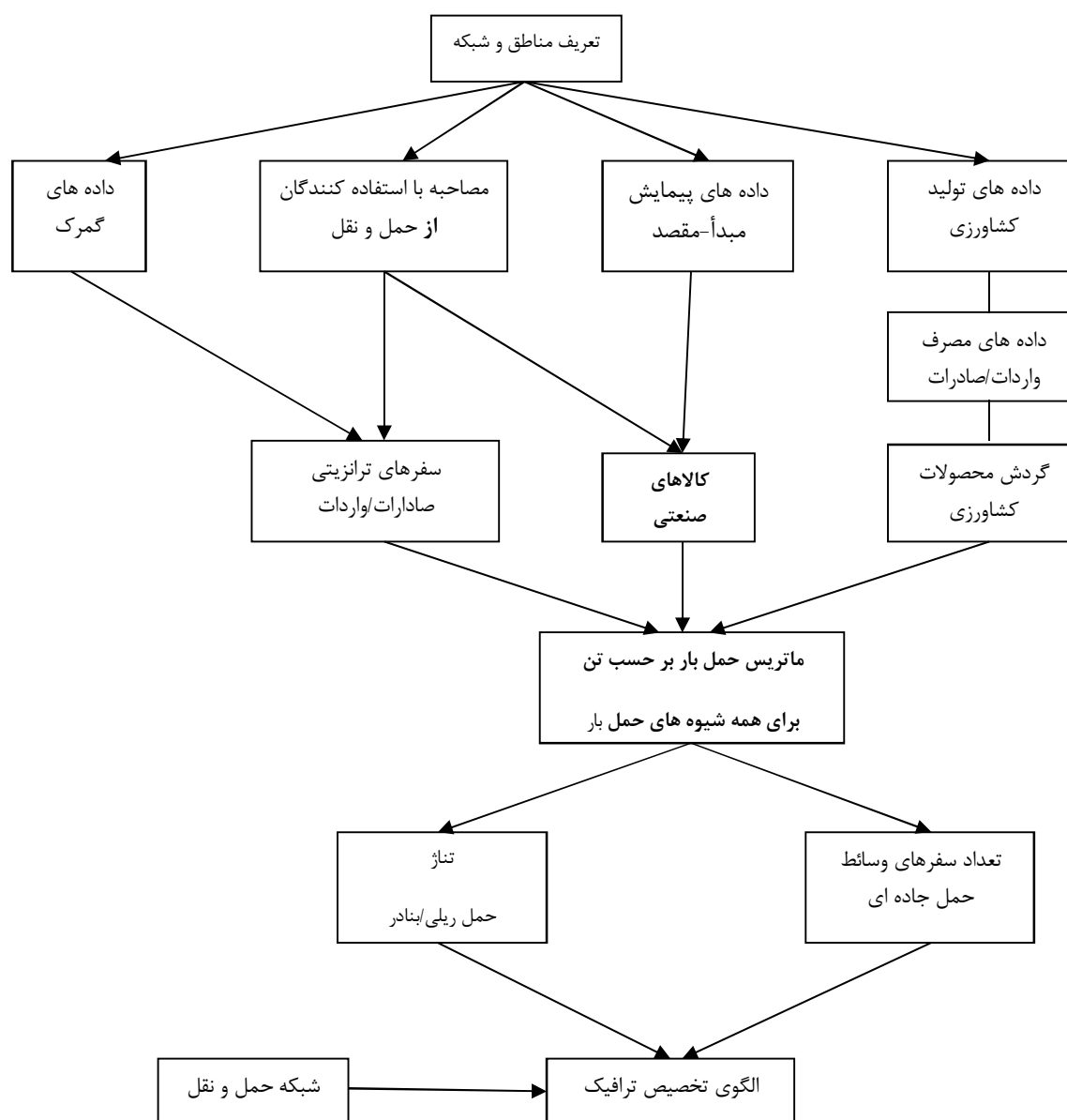
ب. برای کسب اطلاعات و پاسخ به سؤالاتی نظیر اینکه کالاهای چرا جا بجا می‌شوند، به کجا می‌روند و چگونه، از تحقیق مبدأ - مقصد استفاده نشده است و بجای آن با ارسال کنندگان مصاحبه شده و از آنان پرسیده شود که دلیل تصمیم آنان چه بوده است.

ج. تقاضا برای کالاهای پایه محصولات مصرفی کشاورزی، مبتنی بر اطلاعات جمعیتی و توزیع مکانی تولید محصولات کشاورزی است. حمل کالاهای مصرفی پایه (کالاهای اساسی)، مانند گندم، ذرت و گوشت، بر مبنای مناطق تولید و مصرف و به شکل تابعی از مصرف سرانه جمعیت، توزیع شده است.

د. تجزیه و تحلیل آمارهای تجارت و ترانزیت بین‌المللی در باره واردات / صادرات و کالاهای ترانزیتی برای منطقه مورد مطالعه که از کشورهای همسایه - جمهوری آذربایجان، ترکمنستان، افغانستان، ترکیه و مانند آنها - کسب شده است. در این زمینه نیز داده‌های بارنامه‌های صادره توسط سازمان

راهداری و حمل و نقل جاده‌ای و همچنین اطلاعات ترانزیت ریلی توسط راه آهن سراسری و گمرک، اهمیت اساسی دارند.

این چهار منبع اطلاعاتی، کمیت سنجی گردش کالاهای مهم در سال پایه مورد مطالعه را امکان پذیر ساخته است و نتیجه این چهار فعالیت یک ماتریس مبدأ – مقصد برای تمام گروه های کالا بود.



شکل (۳-۹). روش شناسی حمل و نقل بار

برای تبدیل میزان جابه جایی از تنایز به سفر، از داده های مطالعه مبدأ – مقصد، اطلاعات بارنامه ها، و مصاحبه هایی که با تولیدکنندگان انجام شده است و همچنین داده های راه آهن و کشتیرانی استفاده شده است.

در تبدیل جریان تناژ جاده‌ای به تعداد سفر توسط کامیون، عوامل اصلی مورد استفاده عبارت بوده‌اند از : الف) درصدی از تولید کالا که توسط کامیونهای محور ثابت و نیز کامیونهای کمرشکن حمل شده‌اند، ب) وزن باری که به وسیله هر یک از انواع کامیون حمل می‌شود (این عوامل در مورد کالاهای متفاوتی که توسط هر یک از انواع وسیله حمل می‌شوند تغییر می‌کنند)، و پ) برای برآورد کل سفرهای کامیونی.

۳-۲-۲- پیش بینی تقاضای حمل بار

بمنظور پیش بینی سالهای آتی و برای مصرف هر یک از گروه‌های کالا فرض شد که یک یا چند متغیر مستقل، عامل اصلی تعیین تقاضای مصرف محسوب می‌شوند. اولین متغیر جمعیت بود زیرا مسلم است که در شرایط یکسان، با افزایش جمعیت تقاضا برای مصرف نیز افزایش می‌یابد چون افراد بیشتری برای مصرف وجود دارند. متغیر پر اهمیت بعدی درآمد قابل مصرف شخصی است زیرا با افزایش درآمد مردم خواهند توانست که نسب به زمان درآمدهای کمتر، کالای بیشتری مصرف کنند. متغیرهای مستقلى که برای هر یک از گروه‌های کالا شناسایی شده‌اند در جدول ۳-۶ نشان داده شده‌اند.

جدول (۳-۶). اساس پیش بینی کالا

کالاهای اساسی کشاورزی	اساس پیش بینی - تابعی از
۱- غلات - گندم - ذرت - جو	جمعیت
۲ - برنج	جمعیت
۳ - حبوبات - لوبیا - نخود - عدس	جمعیت
۴ - صیفی جات - سیب زمینی - پیاز - گوجه فرنگی، خیار	جمعیت
۵ - میوه ها - سیب - موز - هندوانه - مرکبات - خرما	جمعیت
۶- دام - گاو - گوسفند - بز - گوشت، خوراک دام	جمعیت
۷ - طیور - مرغ	جمعیت
کالاهای کشاورزی فراوری شده	
۸ - چای	جمعیت
۹ - پنبه	جمعیت، منسوجات
۱۰ - شکر - قند و شکر	جمعیت
۱۱ - روغن خوراکی - روغن پخت و پز - روغن تصفیه نشده و پایه	جمعیت
۱۲ - نوشابه ها - مواد غذایی آماده و کنسروی - محصولات لبنی	جمعیت، درآمد
۱۳ - کود	

مواد معدنی و استخراجی	
۱۳ - فولاد - فولاد خام - شمش - محصولات فولادی	جمعیت، ساخت و ساز
۱۴ - سیمان سیمان پورتلند - کلینکر	جمعیت، ساخت و ساز، درآمد
۱۵ - مصالح ساختمانی - مرمر - سنگ آهک - سایر مصالح ساختمانی	جمعیت، ساخت و ساز، درآمد، صادرات
۱۶ - فلزات و مواد معدنی اصلی - آلومینیم - سرب - روی - مس	جمعیت، تولید صنعتی، درآمد، صادرات
۱۷ - سنگ معدن - سنگ و شمش آهن - مس - روی - آلومینیم	تقاضا - $f(۱۶,۱۳)$ - تولید فولاد
کنسانتره ها	
۱۸ - ذغال سنگ	$f(۱۳)$ - تولید فولاد
۱۸ - سوخت و فرآورده های نفتی	جمعیت، درآمد
۱۹ - تولیدات شیمیایی	جمعیت
تولیدات صنعتی	
۲۱ - منسوجات - پارچه - قالی - پوشاک	جمعیت، درآمد
۲۲ - صابون و شوینده ها	جمعیت، درآمد
۲۳ - اتومبیل، ماشین ها	جمعیت، درآمد، صادرات
۲۴ - کاغذ، صنایع چوبی	جمعیت، درآمد، ساخت و ساز
۲۵ - متفرقه (تایر، دارو و غیره)	جمعیت، درآمد

۳-۲-۱- پیش بینی های مربوط به کالاهای کشاورزی

کالاهای کشاورزی پایه عبارتند از غلات، میوه ها، سبزیجات، و گوشت. این کالاها از آن جهت با کالاهای صنعتی متفاوتند که تقریباً در تمام مناطق تولید شده و به تمام مناطق دیگر حمل می گردند. این وضعیت، نسبت به موارد محصولات صنعتی که در مراکز محدودتری تولید می شوند، مستلزم یک رویکرد مکانیکی تر در پیش بینی ترافیک هستند.

برای هر کالا، مصرف سرانه در مناطق شهری و روستایی در جمعیت شهری و روستایی هر منطقه ضرب شده است تا مصرف کل، یا تقاضا برای کالا، به دست آید. برای به دست آوردن اضافه / کسری خالص در هر منطقه، مصرف کل هر کالا از تولید خالص (تولید ناخالص منهای مصرف محلی منهای ضایعات منهای بذر) کسر شده است.

برای هر منطقه، مازاد ها در سال طراحی از طریق یک "مدل حمل و نقل" یا توزیع شده است. در این مدل مازاد هر منطقه به نزدیکترین منطقه ای که کسری دارد توزیع می شود. فاصله بین مناطق از ماتریسی به دست می آید که فاصله هر منطقه به مناطق دیگر در شبکه پروژه را بر حسب کیلومتر نشان می دهد. بدین ترتیب، مازاد به نزدیکترین منطقه ای که کسری دارند منتقل می شوند. در صورتی که کسری آن منطقه کامل شود، آنگاه مانده مازاد به نزدیکترین منطقه کسری دار بعدی منتقل می شود و این کار ادامه می یابد تا مازاد تمام شود. این عمل برای همه مناطق انجام می شود تا همه مازاد به تمام مناطق دیگر توزیع شوند. پس از تکمیل این مرحله ممکن است که یک کسری یا مازاد خالص باقی بماند. این مقادیر به نقاطی که صادرات و واردات از آنجا انجام می گیرند مرتبط می شوند. نتیجه این فرایند ماتریس مبدأ - مقصد پایه برای هر سال طراحی است.

هنگامی که ماتریسهای کالا برای سالهای طراحی تکمیل شد، درصد افزایش برای هر زوج مبدأ - مقصد محاسبه شده و برای ایجاد "ماتریس کل کالاها" از هر سال به سال بعدی مورد استفاده قرار گرفت.

پس از آن که "ماتریسهای کل کالا" برای هر کالا محاسبه شدند ماتریس توزیع شیوه ای حمل جاده ای را از ریلی جدا می کند، و تناژ جاده ای برای سه نوع کامیون تفکیک می شود. برای مورد پایه چنین فرض شده است که نسبت جاده به ریل، مانند ضرایب سفر بازگشت، ثابت است. محصول نهایی این تحلیل ماتریسهای کامیون و قطار است که سفرهای وسائط نقلیه و تناژی که بین زوجهای مبدأ - مقصد جا به جا می شوند را برای سالهای طراحی نشان می دهند.

تقاضا برای کالاهای اساسی در هریک از سالهای کلیدی در پیش بینی های برنامه جامع یعنی سالهای ۱۳۸۹، ۱۳۹۴، ۱۳۹۹ و ۱۴۰۴، برآورد شده است. تقاضا برای هر یک از محصولات غذایی عمده به تفکیک مناطق برای سالهای ۱۳۸۹، ۱۳۹۴، ۱۳۹۹ و ۱۴۰۴ بدین صورت برآورد گردید که ابتدا بر اساس سناریوهای افزایش جمعیت شهری و روستایی، جمعیت هر منطقه تعیین گردید. سپس مصرف سرانه هر یک از محصولات بر مبنای وزن خشک تعیین شد که با ضرب در کل جمعیت شهری و روستایی، مقدار تقاضا برای محصولات برای جمعیت پیش بینی شده هر منطقه در سال مفروض را برآورد می کند.

پس از انجام محاسبات مربوط به عرضه و تقاضای کالا در کشور نوبت به بررسی نحوه حرکت این عرضه و تقاضا در کشور رسید. برای گروه محصولات پایه خوراکی فرض بر آن بود که کالاها بر اساس نزدیکترین فاصله تقسیم می شوند به گونه ای که کل تن-کیلومتر پیموده شده کمینه شود. به همین منظور از مدل "مسئله حمل و نقل" استفاده شده است. با انجام یک برنامه حمل و نقل میزان نحوه حرکت عرضه و تقاضا در شبکه برای هر سال مشخص گردید. درصد تغییرات این حرکت برای هر دو سال متوالی محاسبه شده و در ماتریس سال پایه که از اطلاعات بارنامه سال ۱۳۸۴ استخراج شده است اعمال گردیده است.

۳-۲-۲- پیش‌بینی‌های مربوط به محصولات صنعتی

در این مطالعه به تحلیل تقاضای کالاهای صنعتی که به مصرف نهایی می‌رسند، پرداخته شده است. منابعی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند به شرح زیر می‌باشد:

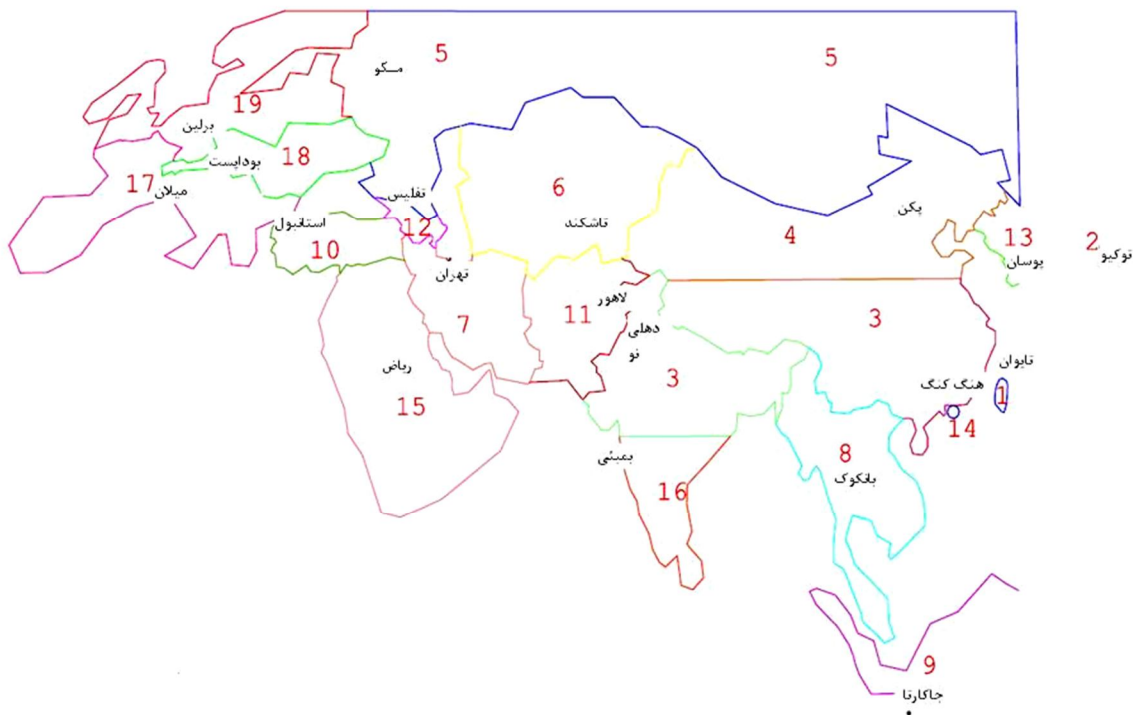
- نتایج آمارگیری‌های درآمد و هزینه سالانه خانوار برای ۶ سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲، مرکز آمار ایران
- گزارش تحلیل‌های اجتماعی-اقتصادی، موسسه تحقیقات و خدمات صنعتی طرح یار

برای به دست آوردن درآمد و هزینه سرانه در سال‌های مختلف، از اطلاعات هزینه بر خانوار مرکز آمار ایران استفاده گردید. درآمد و هزینه سرانه برای نواحی روستایی و شهری به طور جداگانه محاسبه شد. هزینه سرانه برای تمام کد کالاها اعم از خوراکی و غیر خوراکی و برای هر استان به تفکیک شهری و روستایی به دست آمد.

به منظور پیش‌بینی درآمد سرانه در سال‌های آینده، از روابط خطی که بیانگر تغییرات درآمد سرانه در سالهای مختلف بوده‌استفاده شده است.

۳-۲-۳- پیش‌بینی ترافیک بار ترانزیت

در مطالعات طرح جامع حمل و نقل بمنظور برآورد دقیق تر حجم بار ترانزیت، ابتدا کشورهای آسیایی و اروپایی طبقه‌بندی شده‌اند. در این طبقه‌بندی کشورها در ۱۹ دسته قرار گرفته و حجم تبادلات انجام شده بین مراکز ثقل تخمین زده شده است. شکل ۳-۱۰ منطقه بندی مذکور را نشان می‌دهد.



شکل (۳-۱۰). منطقه بندی کشورها بر اساس ترافیک ترانزیت

در منطقه‌بندی مذکور، کل مساحت کشور ایران در منطقه شماره ۷ قرار گرفته و کشورهای همسایه در مناطق ۱۱، ۱۲، ۱۰ و ۱۵ قرار گرفته‌اند. طبقه بندی دیگر کشورهای آسیایی و اروپایی نیز در جدول ۳-۷ آمده است.

جدول (۳-۷). منطقه بندی کشورهای آسیایی و اروپایی با توجه به ترافیک ترانزیت

منطقه	کشورهای واقع در هر منطقه
۱	فیلیپین - تایوان
۲	ژاپن
۳	شمال هند - بنگلادش - نپال
۴	شمال چین
۵	روسیه - مغولستان
۶	قزاقستان - قرقیزستان - تاجیکستان - ازبکستان - ترکمنستان
۷	ایران
۸	تایلند - کامبوج - لائوس - ویتنام - مالزی - میانمار - سنگاپور
۹	اندونزی
۱۰	ترکیه
۱۱	افغانستان - پاکستان
۱۲	ارمنستان - آذربایجان - گرجستان
۱۳	کره شمالی - کره جنوبی
۱۴	جنوب چین - هنگ کنگ
۱۵	عراق - سوریه - لبنان - فلسطین - عربستان سعودی - کویت - عمان - امارات - یمن - بحرین - قطر
۱۶	جنوب هند - سریلانکا
۱۷	اسپانیا - فرانسه - ایتالیا - یونان - بلغارستان - آلبانی - مقدونیه - بوسنی - یوگسلاوی - کرواسی - اسلوونی - قبرس - مالتا
۱۸	رومانی - اتریش - جمهوری چک - اسلوواکی - سوئیس - مجارستان - اوکراین - مولداوی
۱۹	بریتانیا - بلژیک - ایرلند - سوئد - نروژ - هلند - ایسلند - فنلاند - دانمارک - لتونی - استونی - لیتوانی - بلاروس - لهستان - لوکزامبورگ - آلمان

پس از طبقه بندی ، تبادلات تجاری بین زونها مورد بررسی قرار گرفته و روی تبادلات آن دسته از مناطقی که می توانند بر ترانزیت ایران تاثیرگذار باشند تمرکز شده است که خلاصه آن به شرح زیر است:

• کریدور شمال - جنوب

- تبادلات زونهای ۳ و ۱۶ با ۵، ۶ و ۱۲
- تبادلات زونهای ۸ و ۹ با ۵، ۶ و ۱۲

- تبادلات زونهای ۳، ۱۱ و ۱۶ با ۱۸ و ۱۹

- تبادلات زونهای ۸ و ۹ با ۱۸ و ۱۹

• **کریدور شرقی - غربی**

- تبادلات زونهای ۱۷، ۱۸ و ۱۹ با ۶

• **کشورهای همسایه**

- تبادلات تجاری زونهای ۱۰ با ۱۱، ۶ با ۱۵ و ۱۱ با ۱۲

سپس با تمرکز بر روی گذرگاههای مرزی ایران، میزان بار ترانزیت به تفکیک ریلی، جاده‌ای و SWAP مشخص شده و پیش بینی برای سالهای آتی نیز صورت گرفته که جزییات آن در ادامه آمده است.

۳-۲-۱- ترافیک ترانزیت جاده‌ای

در این مطالعات، ترافیک ترانزیتی حمل کالا بین دو کشور خارجی که از ایران نیز می‌گذرد تعریف شده و برنامه‌ها، اطلاعات مفیدی در مورد ماهیت این گونه جابه‌جایی‌ها در شیوه حمل جاده‌ای فراهم ساخته است. طی سال ۱۳۸۴، وسائط نقلیه دارای بار از ۲۲ گذرگاه مرزی وارد ایران شده‌اند. ۵۸٪ حجمی این بارهای کامیونی مربوط به دو گذرگاه مرزی بوده که عبارتند از بندر عباس (۳۹٪) و مرز بازرگان (۱۸/۷٪) (سفرهای کامیون‌های خالی ثبت نشده‌اند). سایر موارد قابل توجه مربوط به گذرگاه‌های مرزی لطف آباد با ۷/۵٪، سرخس با ۳/۲٪، آستارا با ۷/۴٪، بند انزلی با ۳/۸٪ و جلفا (۲/۸٪) بوده‌است.

در میان کشورهای مبدأ این محمولات دو کشور بیش از ۵۰ درصد این سفرهای ترانزیتی با کامیون را به خود اختصاص داده‌اند که عبارتند از امارات متحده عربی (۴۵/۵٪) و ترکیه (۲/۸٪). سایر منشأ مهم محمولات ترانزیتی عبارت بوده‌اند از آذربایجان با نزدیک به ۱۱٪ و ترکمنستان با ۱۰/۱٪ حجم ترافیک. از میان سایر کشورهای منطقه ازبکستان و ارمنستان هرکدام ۴٪ سهم داشته‌اند و بقیه ۲/۵٪ یا کمتر.

۳-۲-۲- ترافیک ترانزیت ریلی

در سال ۱۳۸۴ ترافیک ترانزیتی ریلی کمی بیش از ۲ میلیون تن بوده‌است. بزرگترین گروه‌ها فرآورده‌های نفتی با ۶۵۰۰۰۰ تن و پنبه با همین تناژ ۶۵۰۰۰۰ بوده‌اند که از بندر امیرآباد در ساحل خزر و سرخس جنوبی به بنادر خلیج فارس ارسال شده‌اند. کانتینرهای دارای بار از بندرعباس به سرخس و از سرخس به رازی در مرز ترکیه فرستاده شده‌اند. سایر محصولات ۴۰۰۰۰۰ تن سولفور از مرز ترکمنستان به بندرعباس، و کنسانتره‌های معدنی در جهت عکس بوده‌است.

جدول ۸-۳ پیش بینی ترافیک ترانزیتی را برای شیوه‌های جاده‌ای و ریلی تا سال ۱۴۰۹ نشان می دهد .

جدول (۸-۳). پیش بینی ترافیک ترانزیتی جاده‌ای و ریلی

سال	ریل	جاده
۱۳۷۶	۹۴۴	۱۹۳۱
۱۳۷۷	۶۰۸	۳۳۴۵
۱۳۷۸	۸۰۴	۱۹۹۷
۱۳۷۹	۶۲۳	۲۱۴۷
۱۳۸۰	۵۸۸	۲۱۱۳
۱۳۸۱	۸۱۱	۲۶۸۱
۱۳۸۴	۱۱۷۲	۳۰۱۱
۱۳۸۳	۱۴۱۸	۳۴۳۱
۱۳۸۴	۱۳۲۲	۳۷۷۲
۱۳۸۵	۱۱۳۹	۴۴۹۹
۱۳۸۹	۱۹۲۷	۵۶۲۸
۱۳۹۴	۲۵۸۵	۷۴۰۹
۱۳۹۹	۳۲۴۲	۹۱۹۰
۱۴۰۴	۳۹۰۰	۱۰۹۷۱
۱۴۰۹	۴۵۵۸	۱۲۷۵۳
افزایش متوسط	۴/۴٪	۴/۳٪

این جدول نشان می دهد که برای ۲۰ سال مورد نظر پروژه یعنی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹، افزایش سالیانه بیش از ۴٪ بوده و افزایش ریلی کمی بیشتر از جاده‌ای است ولی حجم ترانزیت ریلی کمی بیشتر از یک سوم حجم ترانزیت جاده‌ای است. افزایش نهایی برای پیش بینی ترافیک ترانزیتی سالهای پروژه مورد استفاده قرار می گیرد.

۳-۲-۴- پیش بینی های کل بخش حمل بار - حالت پایه

با توجه به دشواری پیش بینی ترافیک به ویژه برای یک دوره زمانی طولانی مانند ۲۰ ساله که مد نظر پروژه طرح جامع حمل و نقل کشور قرار دارد، تعدادی فرض پایه در نظر گرفته شده که پیش بینی ها بر اساس آنها انجام شده‌اند:

فرض اول اینگونه تعریف شده که وضعیت حاضر در دوره مورد نظر ادامه یابد و برنامه های وزارتخانه های دولت و بخش خصوصی جامه عمل بپوشند.

فرض دوم بر آن بوده که در وضعیت سیاسی تغییر یا اتفاق عمده ای که روند تعریف شده در مطالعه را تغییر دهد رخ ندهد.

در جدول ۳-۹ خلاصه ای از پیش بینی کالای حمل شده بر حسب تن و نرخ رشد ارائه شده است.

جدول (۳-۹). پیش بینی تقاضای بار در کل کشور

۱۴۰۹	۱۳۹۴	۱۳۸۴	
۶۵۰	۴۴۵	۲۲۰	تناژ کل (میلیون تن)
%۱۴۵	%۱۹۷	-	درصد رشد تقاضای حمل و نقل بار در کشور

مقادیر کل کالا برای هر سال، بر اساس نسبت کنونی حمل بین شیوه‌های جاده‌ای و ریلی، بین این دو شیوه تقسیم شده‌اند .

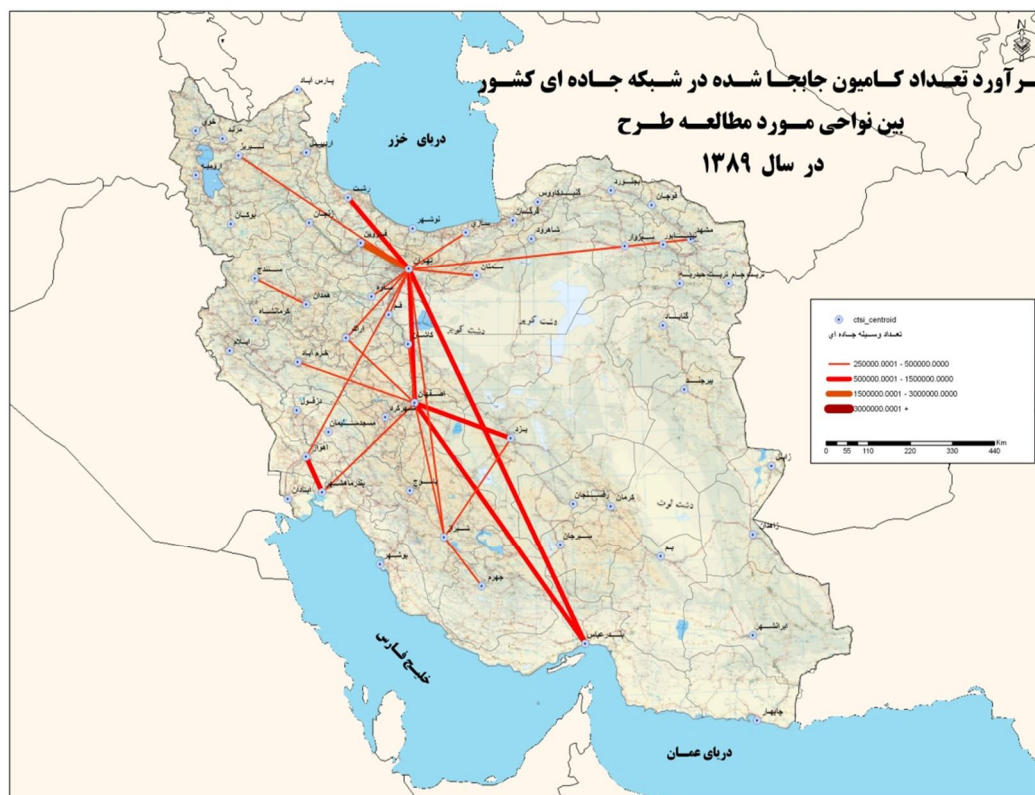
۳-۲-۴-۱- پیش بینی تقاضای حمل بار جاده‌ای

جدول ۳-۱۰ خلاصه ای از پیش بینی کالای حمل شده توسط کامیون را نشان می دهد .

جدول (۳-۱۰). برآورد تناژ حمل و نقل بار از طریق جاده

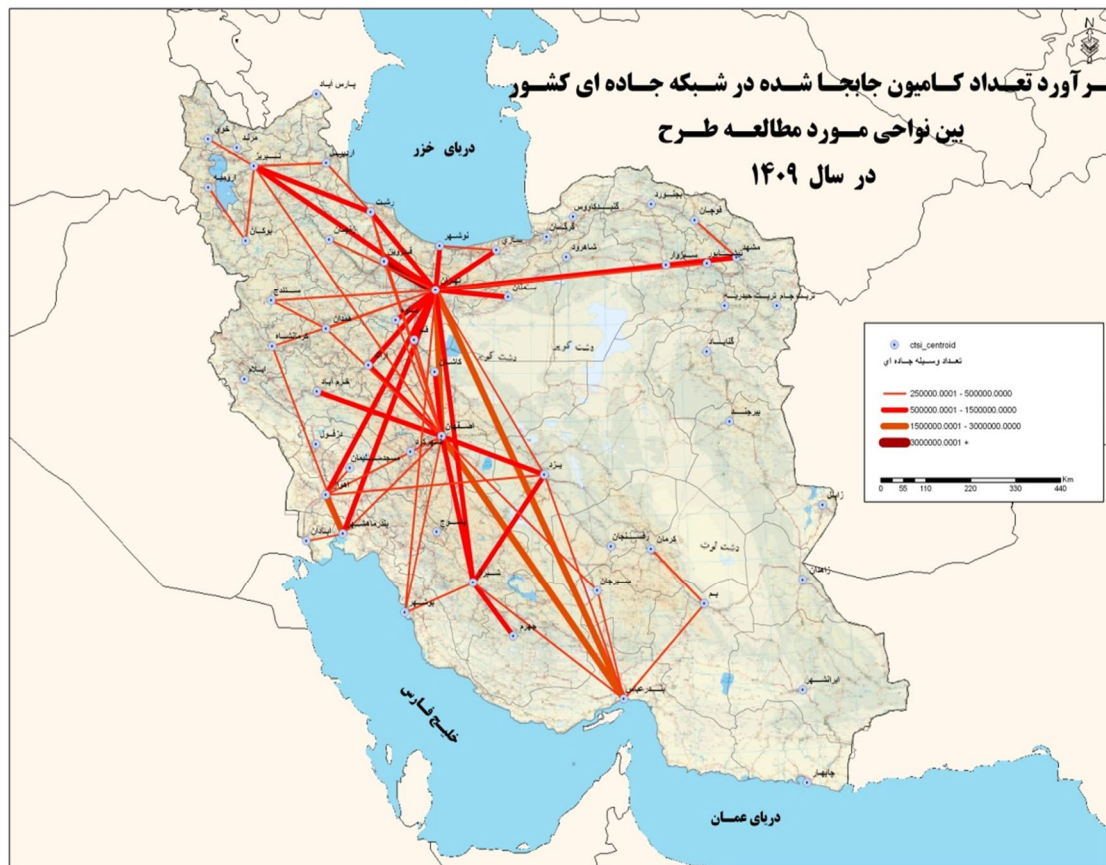
۱۴۰۹	۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	۱۳۸۹	
۵۱۶	۴۵۷	۴۰۹	۳۴۷	۲۶۲	تناژ کل (میلیون تن)

چنان که پیشتر گفته شد، با استفاده از داده های برنامه های پایگاه اطلاعاتی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای و بر مبنای بار متوسط و درصد از کل هر کالا که توسط هر یک از انواع سه گانه کامیون (۲ محور، ۳ محور و کمرشکن)، تناژ بار حمل شده بین انواع کامیون تقسیم شد. ترکیب انواع کامیون ثابت فرض شد (مانند سال ۱۳۸۴) و در نتیجه، مقادیر مربوط به هر نوع کامیون به یک نسبت افزایش یافتند. شکل ۳-۱۱ تعداد حرکت بین مناطق، یا "خطوط مطلوب" در سال اول تحلیل، ۱۳۸۹، بین مناطق عمده تولید کننده سفر را نشان می دهد.



شکل (۳-۱۱). تعداد کامیون جابجا شده در سال ۱۳۸۹

پیش بینی میشود طی ۲۰ سال، وضعیت شدیداً تغییر کرده، ترافیک همه جفت‌های فوق‌الذکر افزایش یافته و تعداد بیشتری، مانند جاده‌های ارتباطی تهران به اصفهان و بندرعباس، به بیش از ۱۵۰۰۰۰۰ سفر کامیونی در سال برسد. شایان توجه است که رشد ترافیک عمده‌تاً در راستای محورهای موجود است و تغییر زیادی در الگوی ترافیکی جاده‌ها پیش‌بینی نشده است. فرض بر آن بوده که شبکه راه‌ها گسترش پیدا نمی‌کند و فقط ظرفیت لازم برای جابه‌جایی مورد نظر را خواهد داشت.



شکل (۳-۱۲). برآورد تعداد کامیون جابجا شده در سال ۱۴۰۹

داده‌های مربوط به مقادیر انواع کامیونی که در سال‌های طراحی بین جفت‌های مبدأ - مقصد حرکت می‌کنند به تابع مدل سازی منتقل شده تا نحوه تخصیص به شبکه مشخص شود.

۳-۲-۴-۲- پیش‌بینی تقاضای حمل بار ریلی

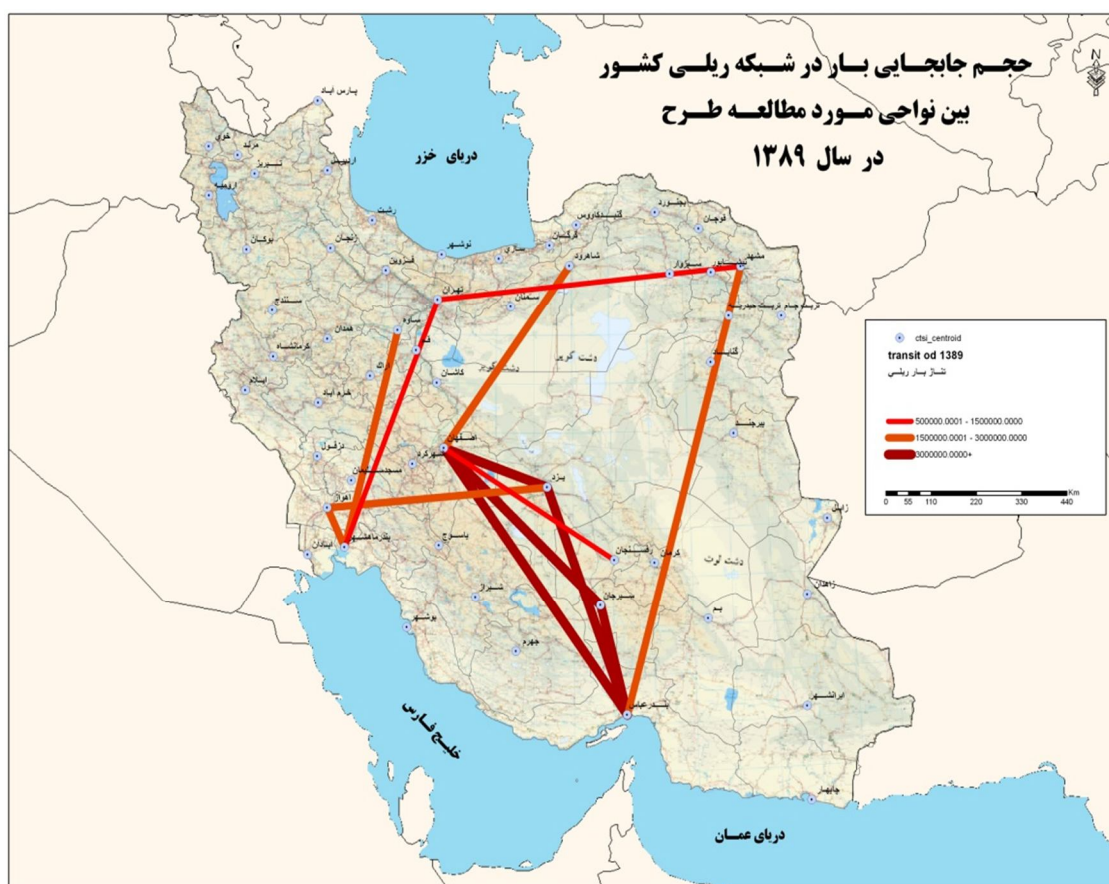
خلاصه‌ای از پیش‌بینی‌های تناژ حمل‌شده با قطار در جدول ۳-۱۱ نشان داده شده است ستون آخر درصد افزایش سالیانه طی دوره ۲۰ ساله تحلیل را نشان می‌دهد. بیشترین حجم بار حمل‌شده مربوط به حمل سنگ معدن و فولاد بین اصفهان و یزد و اهواز است. بندر ماهشهر و بندر عباس نیز مقادیر قابل توجهی از کالاهای مختلف را دریافت می‌کنند.

جدول (۳-۱۱). برآورد تناژ حمل و نقل بار از طریق ریل

۱۴۰۹	۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	۱۳۸۹	
۱۳۳	۱۲۴	۱۱۴	۹۸	۵۵	تناژ کل (میلیون تن)

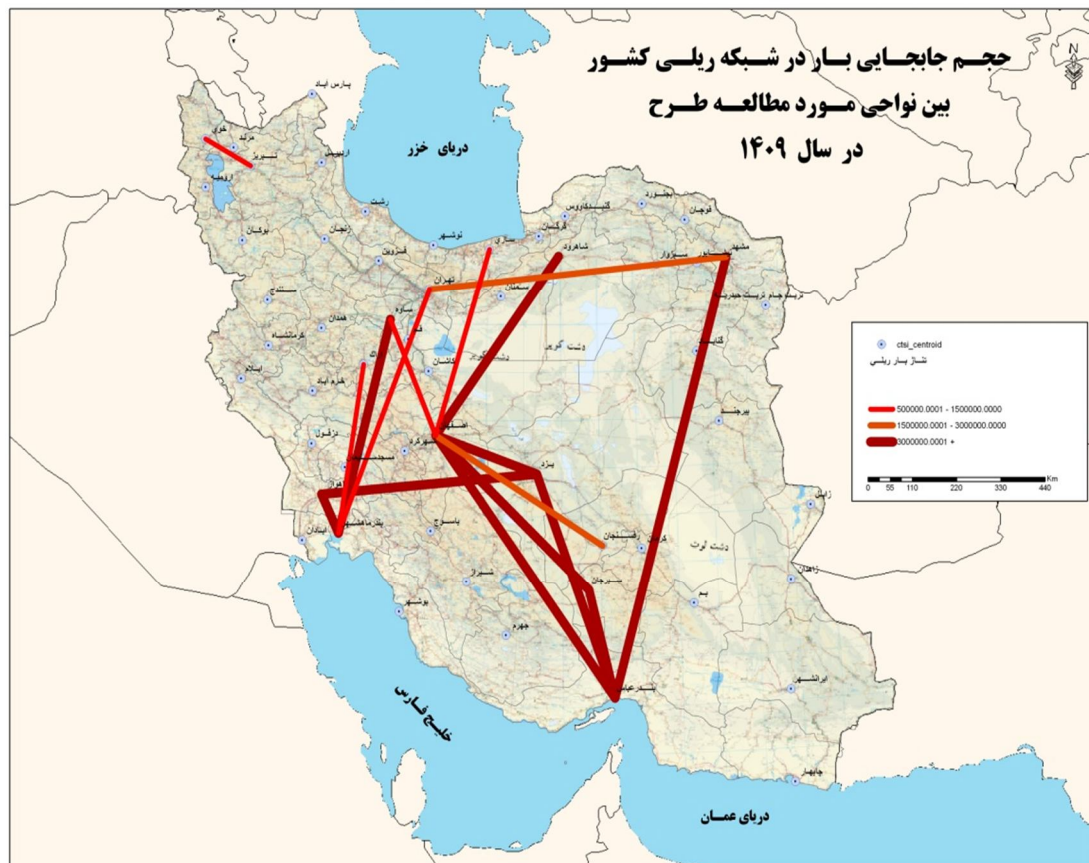
در حالت پایه فرض بر آن است که حجم کالاهای حمل شده با قطار با همان نسبت سال پایه، ۱۳۸۴، باقی می ماند. تناژ محمولات پیش بینی شده برای شبکه راه آهن از ۵۵ میلیون در سال ۱۳۸۹، ۲۰ سال بعد به ۱۳۳ میلیون تن افزایش می یابد. این فرض در سناریوی دوم تقسیم شیوه ای کنار گذاشته شده است. همچنین، این حجم از بار تنها برای ترافیک داخلی و واردات - صادرات است و ترافیک ترانزیتی در آن منظور نشده است.

خطوط مطلوب برای حمل و نقل ریلی در شکل ۳-۱۳ نشان داده شده است. جابه جایی های عمده بین اصفهان-یزد-بندرعباس صورت می گیرد و مربوط به حمل و نقل مواد معدنی است. بین بندر امام خمینی و یزد / تهران / ساوه نیز حمل و نقل مهمی انجام می شود که مربوط به صنایع فولاد است.



شکل (۳-۱۳). حجم جابجایی بار در شبکه ریلی کشور در سال ۱۳۸۹

شکل ۳-۱۴ پیش بینی جابه‌جایی بر حسب تن برای سال ۱۴۰۹ را نشان می‌دهد. همچون مورد جاده‌ای، الگوی کلی و نوع حمل مانند سال پایه باقی می‌ماند. شبکه نیز همان شبکه سال ۱۳۸۹ است و شامل ساخت خطوط اضافی نمی‌شود.



شکل (۳-۱۴). حجم جابجایی بار در شبکه ریلی کشور در سال ۱۴۰۹

مقایسه خطوط مطلوب ریلی و جاده‌ای از این نظر جالب است که ارجحیت حمل و نقل ریلی در فاصله‌های زیاد و برتری حمل جاده‌ای در زوجهای مبدأ - مقصد نزدیکتر را نشان می‌دهد. این نکته در فرضهای تقسیم شیوه‌ای مد نظر قرار گرفته است.

در فاز بعدی پروژه، افزایش حجم بار ریلی با ظرفیت هر بخش از شبکه ریلی مقایسه شده و موارد ارتقای شبکه که جهت حمل مقادیر پیش بینی شده برای دوره ۲۰ ساله تحلیل، تعریف و تعیین شده‌اند.

۳-۲-۵- فرضیات تقسیم شیوه ای

یکی از ویژگی های سیستم حمل و نقل ایران این است که از سیستم راه آهن کمتر از اندازه استفاده می شود. تعدادی از کالاها که در سایر کشورها عمدتاً با قطار حمل می شوند در ایران از طریق جاده ای جا به جا می شوند. لذا، یکی از اهداف اصلی برنامه تعیین دلیل آن بود که چرا تولید کنندگان شیوه حمل ریلی را دوست ندارند. بمنظور پاسخگویی به این سوال با تعدادی از صاحبان کالا و تولیدکنندگان مصاحبه هایی انجام شده بود که با خلاصه کردن این یافته ها و پیشنهاد فرضیاتی برای تقسیم شیوه ای، تأثیر دو سناریو بر حجم محمولات ریلی و جاده ای مورد بررسی قرار گرفته است. نخستین سناریو آن است که نسبت تقسیم بارها بین دو شیوه در سال ۱۳۸۴ برای بقیه سالهای مورد پیش بینی باقی بماند. در این سناریو فرض بر آن است که بهسازی های عملیاتی و سازمانی به اجرا در نمی آیند و عملیات ریلی همچون سابق باقی می ماند. سناریوی دوم فرض بر آن دارد که راه آهن سراسری ایران موارد لازم ارتقای عملیات را به اجرا درآورد و آن دسته از ارسال کنندگان کالا که سابقاً علاقه ای به استفاده از قطار نداشته اند از قطار استفاده کنند. در این حالت، همه باری که باید بین یک زوج مبدأ - مقصد که از خدمات ریلی برخوردار است جا به جا شود، به این شیوه منتقل می شود که البته مقدار واقعی آن برای کالاهای مختلف متفاوت است. این سناریوها حائلهای غایی را نشان داده اند؛ در واقع بهترین کاری که راه آهن میتواند برای جذب کالای بیشتر انجام دهد و بدترین آن مورد بررسی قرار گرفته و تأثیرات بر هر بخش از شبکه راه آهن، و همچنین جاده ها، کمیت یابی شده اند. چنان که پیشتر نیز گفته شد، جابه جایی ترافیک بین شیوه ها به شکل انحراف ترافیک کمیت یابی شده و ترافیک تازه تولید شده ای در نظر گرفته نشده است. نتیجه یک مورد ترافیک زیاد و کم (حداکثر و حداقل) برای ریل و جاده بوده است. به عبارت دیگر، حالت حداکثری ریلی حداقل جاده ای بوده، و برعکس.

در ارزیابی پروژه های ریلی نیز همین فرضیات باقی مانده اند. بر مبنای فرضیات در نظر گرفته شده برای هریک از گروههای کالایی، یک ارتباط ریلی جدید موجب جابه جایی حجم ترافیکی از شبکه جاده ای به ریلی، مانند سناریوهای حداکثر و حداقل فوق شده است.

جزئیات مربوط به فرضیات تقسیم شیوه ای و نتایج حاصل از سناریوهای فوق در گزارشات فاز سوم مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور به تفصیل آمده و در فاز چهارم مورد تحلیل قرار گرفته است.

فاز چهارم

شناسایی و تحلیل کمبودهای عرضه

۴-۱- مقدمه

در فاز چهارم پروژه طرح جامع حمل و نقل کشور به مقوله عرضه حمل و نقل پرداخته شده است. این موضوع با دو عنوان اصلی یعنی شناسایی کمبودهای عرضه و شناسایی سهم شقوق حمل و نقل و تعریف کمبودهای عرضه شناخته می شود.

در قسمت شناسایی کمبودهای عرضه به کمبودهای سیستم های حمل و نقل از دیدگاه احتیاجات زیرساختی به منظور لحاظ کردن احجام بار و مسافر تعیین شده در فاز سوم می پردازد که شامل دو سطح تحلیلی می شود:

- ۱- شناسایی میزان زیرساخت مورد نیاز به منظور جوابگویی به تقاضا
- ۲- راه هایی که از طریق آنها کارایی زیرساخت ارتقاء پیدا می نماید (با استفاده از ارتقاء روشها و تجهیزات و توسعه شبکه).

هدف از شناسایی سهم شقوق حمل و نقل و تعریف کمبودهای عرضه ، اولاً ارزیابی سهم شیوه ای (تفکیک شیوه ای) بخش مسافری و باری در شیوه های جاده ای، ریلی و هوایی شامل خصوصیات هر شیوه و پتانسیل آن از لحاظ تقاضای آینده بوده و ثانیاً راهکارهایی برای مسائل عرضه سیستم های حمل و نقل شناسایی شده و مورد ارزیابی قرار گرفته و ارائه شده اند.

۴-۲- سناریوهای حساسیت تفکیک سفر

به منظور ارزیابی و بررسی قابلیت ها سه آزمایش یا سناریوی حساسیت برای تفکیک سفر با حالت مرجع یا "حداقل انجام کار" (Do Minimum) مقایسه شده است. سه برآورد حساسیت برای اطلاعات ترافیکی بار و مسافر شامل سناریوهای تفکیک سفر ذیل بین شیوه های جاده ای و ریلی می باشد:

۱. سناریوی حداقل ریلی
۲. سناریوی حداکثر ریلی
۳. سناریوی توسعه ریلی

در تمامی موارد فوق الذکر تقاضای کل حمل و نقل بار و مسافر برای تمامی شیوه ها ثابت بوده و تغییر نکرده است.

- سناریوی اول (حداقل ریلی) :

در این سناریو فرض شده است که شیوه ریلی در حمل و نقل بخش باری و حمل و نقل کالا دارای تناسب است لذا افزایش در ترافیک ریلی برای سالهای طرح بر مبنای رشد کلی حمل و نقل مسافر و بار می باشد و به افزایش سهم شیوه ریلی برای حمل و نقل هر کالا بستگی ندارد.

- سناریوی دوم حداکثر ریلی (حداقل جاده‌ای) :

در این حالت حداکثر ریلی (حداقل جاده‌ای) در نظر گرفته می شود که خدمات ریلی طوری ارتقا می یابد که تمامی موارد ممکنه بوسیله شیوه ریلی قابلیت حمل داشته باشد.

- سناریوی سوم (توسعه ریلی) :

سناریوی سوم در نظر می گیرد که شبکه ریلی با احداث خطوط برای مراکز ثقلی که به شبکه ریلی متصل نبوده اند ، توسعه یابد. انتخاب این مراکز بر پایه فرآیند غربال و از طریق تحلیل هزینه/ فایده انجام گرفته است.

از آنجا که افزایش سهم شیوه های غیر ریلی در سیاستگزاریها مد نظر قرار نگرفته و اولویت ارزیابی امکانپذیری افزایش سهم ریلی در حمل و نقل کلی مسافر و کالا بوده است، سناریوی "حداکثر" و حداقل برای شیوه های جاده ای و هوایی ارائه نشده است.

۴-۲-۱- تحلیل تفکیک سفر باری

در سناریوی حداکثر ریلی (High Rail) تمامی احجام قابل حمل بین دو منطقه مبدا و مقصد که امکان استفاده از ریل را دارند به شیوه ریلی انتقال داده می شود. بمنظور تفکیک سهم شیوه های جاده ای و ریلی از کل بار ، با فرض ثابت ماندن تعرفه های شیوه های جاده ای و ریلی حائلهای حداکثر (High) و حداقل (Low) یعنی حداکثر و حداقل میزانی که شیوه ریلی در جذب یک فعالیت جدید حمل و نقلی می تواند اکتساب کند تعریف شده است که در آن حالت دست پائین برای شیوه ریلی، حالت دست بالا برای شیوه جاده ای است و بالعکس. جزییات بیشتر در خصوص هریک از سناریوها در ادامه آمده است.

۴-۲-۱-۱- سناریوی حداقل ریلی (حالت پایه)

پیش بینی های ترافیک باری با در نظرگیری تمامی ارتقائات در حال انجام شبکه ریلی که تا پایان سال ۱۳۸۹ (اولین سال مطالعه) به پایان می رسیده صورت گرفته است. در جدول ۴-۱، پیش بینی های حمل و نقل ریلی در طول ۲۵ سال از سال ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۹ آورده شده است.

جدول (۴-۱). تناژ حمل شده حالت پایه حداقل ریلی

۱۴۰۹	۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	۱۳۸۹	۱۳۸۴	
۱۳۳	۱۲۴	۱۱۴	۹۸	۵۵	۲۹	تناژ کل (میلیون تن)

۴-۲-۱- سناریوی حداکثر ریلی

در حالت حداکثر ریلی (High Rail) فرض بر این است که راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران بهینه‌سازی و تغییر و پیشنهادی مشروح در توصیه‌های کوتاه مدت را اجراء کرده و به استانداردهای لازمه هم از لحاظ مسافری و هم از لحاظ باری برای مشتریان رسیده است و بنابراین پتانسیل‌های موجود از لحاظ بازار و محدودیت‌های شبکه را به حالت بالفعل در آورده است.

با توجه به سناریوهای تعریف شده، مهمترین موضوع پاسخگویی به این سوال بوده است که در صورت تحقق هریک از سناریوها چه میزان ترافیک میتواند به شیوه ریلی منتقل شود. پیش‌بینی اینکه کدام شیوه - راه یا ریل - برای بخش باری (یا تفکیک سفر) مورد استفاده قرار می‌گیرند بستگی به ۴ معیار اصلی ذیل دارد:

- وجود دسترسی ریلی

- ارزش / حساسیت کالای مورد حمل

- مسافت حمل

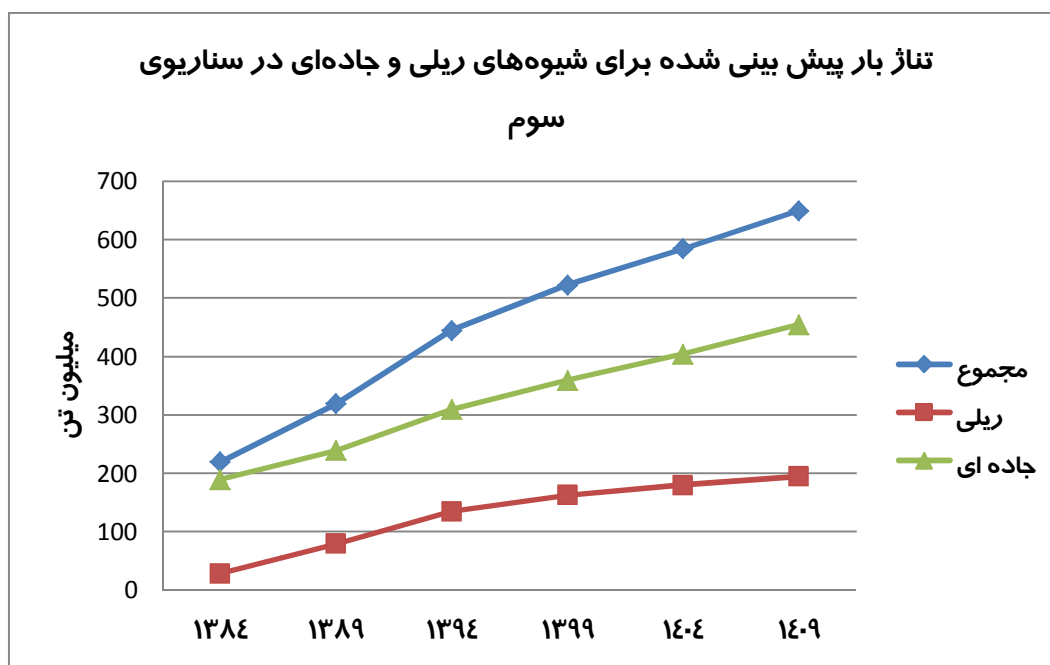
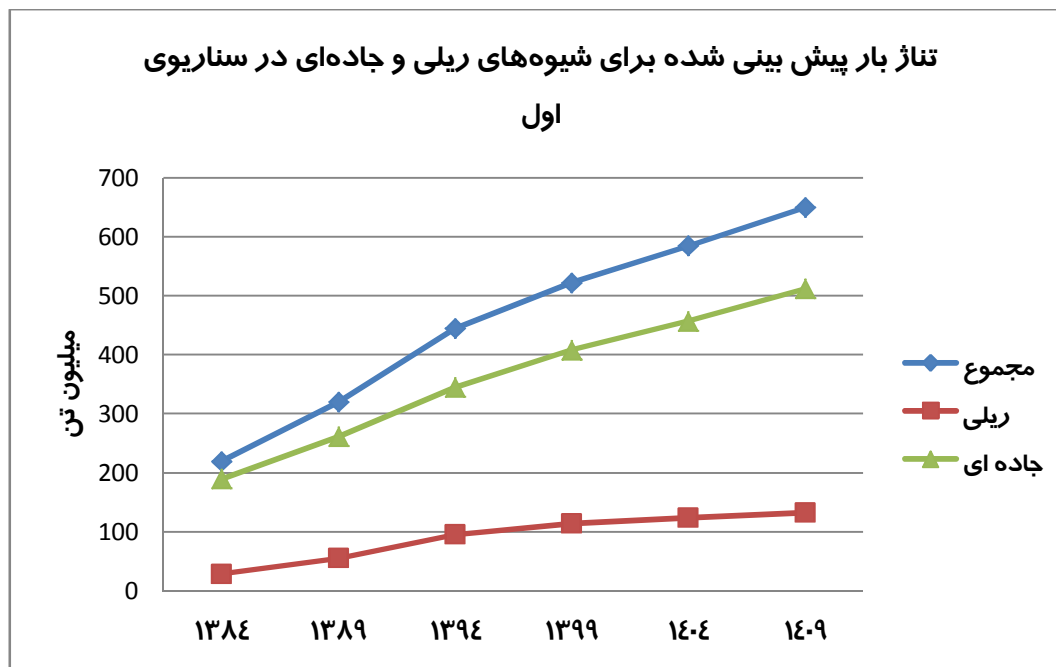
- کمیت حمل (اندازه یا وزن کالای حمل شده)

در بخش دوم گزارش فاز ۴ طرح جامع حمل و نقل کشور به تفصیل در خصوص هریک از این معیارها بحث شده و نتایج آن آورده شده است. جدول زیر برآورد تناژ بار حمل شده در حالت حداکثر ریلی را برای سالهای طرح نشان می‌دهد.

جدول (۴-۲). برآورد تناژ بار حمل شده توسط شیوه ریلی در سناریوی حداکثر ریلی

۱۴۰۹	۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	۱۳۸۹	۱۳۸۴	
۱۹۵	۱۸۰	۱۶۳	۱۳۵	۸۰	۲۹	تناژ کل (میلیون تن)

جهت مقایسه دو سناریوی حداقل و حداکثر ریلی، شکل زیر ترافیک باری برای طریقه‌ی حمل ریلی و جاده‌ای برای سال‌های هدف در سناریوهای ۱ و ۳ را نشان می‌دهد.



شکل (۴-۱). ترافیک باری برای شیوه‌های حمل ریلی و جاده‌ای در سال‌های هدف در سناریوهای ۱ و ۳

۴-۲-۲- تفکیک سفر مسافری

تفکیک سفر مربوط به حمل و نقل داخلی زمینی بوده و بین موارد ذیل انجام گرفته است:

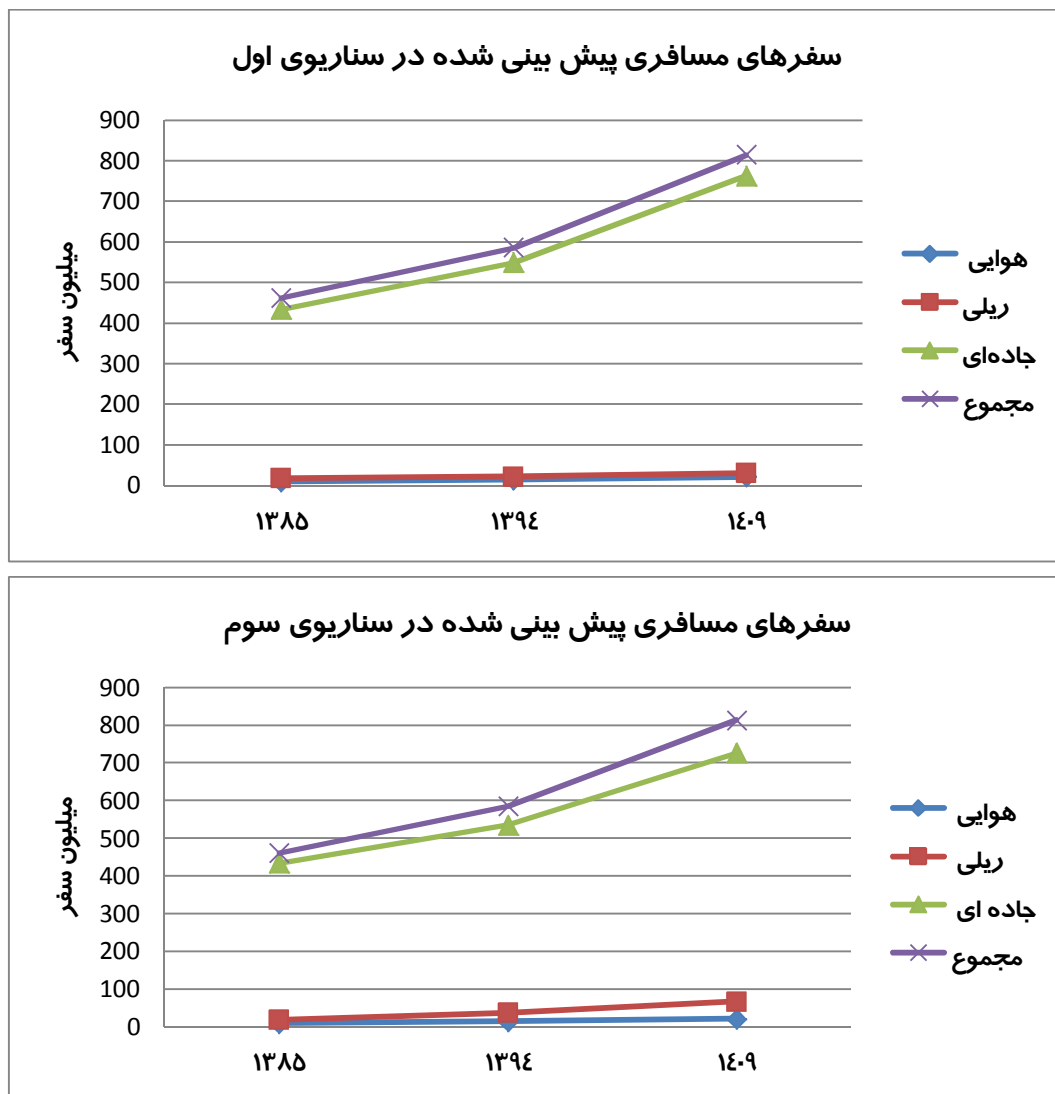
- حمل و نقل عمومی از یک سو و حمل و نقل شخصی (خصوصی) از سوی دیگر

- حمل و نقل اتوبوسی از یک سو و حمل و نقل ریلی از سوی دیگر

حمل و نقل هوایی به دلیل خصوصیات خاص خود (یعنی تعداد محدود مبدا و مقصدها قابل توجه از لحاظ ظرفیت ناوگان) از شیوه گزینی مطالعه حذف گردیده است و پیش‌بینی حمل و نقل هوایی بصورت جدگانه برای تقاضای داخلی و بین‌المللی انجام شده است.

شکل زیر برآورد سفرهای مسافری انجام شده توسط شیوه‌های مختلف را در طول سالهای هدف برای

سناریوهای حداقل و حداکثر ریلی نشان می‌دهد.



شکل (۴-۲). مقایسه سفرهای مسافری پیش‌بینی شده بوسیله شیوه‌های مختلف در سناریوهای حداقل و

حداکثر ریلی

۴-۳- تحلیل عرضه و تبیین سناریوهای سرمایه‌گذاری

در مرحله بعد و پس از پیش بینی ترافیک و تحلیل تفکیک سفر باری و مسافری، به بررسی شبکه حمل و نقل و ارزیابی مسائل ظرفیتی و ارائه راهکار به تفکیک کلیه شیوه‌های حمل و نقل پرداخته شده که خلاصه‌ای از آن در ذیل آمده است.

۴-۳-۱- شبکه جاده‌ای

در تحلیل‌های مربوط به بخش عرضه حمل و نقل در مطالعات جامع حمل‌ونقل کشور سه سناریو مورد آزمایش قرار گرفته است. نخستین سناریو را سناریوی "بهینه" می‌نامیم که در آن فرض می‌شود هیچ گونه محدودیتی در بودجه وجود ندارد به جز اینکه اجرای برنامه به نحوی کم و بیش عادلانه برای یک دوره ۲۰ ساله تقسیم شود.

دومین سناریو یا سناریوی "بودجه جاری" فرض بر آن دارد که بودجه مشابه بودجه ای خواهد بود که در سالهای اخیر در ایران به سازمان راهداری اختصاص یافته است. سناریوی سوم بودجه ای را فرض می‌کند که برای حفظ شاخص ناهمواری کنونی تا پایان دوره ۲۰ ساله لازم است.

بمنظور تحلیل و ارزیابی سناریوهای فوق، در مطالعه طرح جامع حمل و نقل کشور از نرم‌افزارهای HDM۴ و EBM استفاده شده است. HDM۴ گزینه‌های مختلف حفظ / بهبود را با توجه به وضعیت و ترافیک هر مقطع مشخص می‌کند و ارزش خالص کنونی هر کدام را محاسبه می‌کند. بهینه سازی زمان اجرای این موارد با فرض محدودیتهای مختلف بودجه و تهیه برنامه بهینه، به وسیله‌ی مدل تعریف شده در نرم‌افزار EBM انجام شده است.

نقطه شروع برای تحلیل بخش جاده‌ای تعریف شبکه ای بوده که در سال شروع طرح یعنی سال ۱۳۸۹ موجود بوده است. جاده هایی که در زمان مطالعه در حال ساخت و یا عملیات نوسازی قرار داشتند و طبق برنامه‌ی زمان‌بندی تا پایان سال ۱۳۸۹ تکمیل می شده‌اند، به شبکه موجود آن سال اضافه شده بودند. این شبکه شامل حدود ۲۷۶۰۶ کیلومتر راه دارای روسازی بوده که شامل قطعات درون شهری نمی‌شود با احتساب قطعات درون‌شهری طول کل شبکه حدوداً برابر با ۳۱۰۰۰ کیلومتر بوده است.

خصوصیات روسازی شامل هندسه، نوع، عرض و ضخامت روکش، نوع اساس و پارامتر عدد ضخامت روسازی و نیز بررسی وضعیت جاده مسائلی مانند ترک خوردگی، دست‌اندازها، لکه‌گیری و ناهمواری از طریق صورت برداری از شبکه جاده‌ای به دست آمده است. علاوه بر این، پایگاه اطلاعاتی در بخش جاده‌ای، داده‌های مربوط به جریان ترافیک مانند خصوصیات وسائط نقلیه، تعداد هر یک از انواع وسائط نقلیه و نرخ رشد آن‌ها را نیز در بر دارد. این داده‌ها، جهت راه‌اندازی مدل در نرم‌افزار HDM، با ساختار فایل‌های ورودی اضافه شده‌اند. پردازش مدل و توزیع جریان در شبکه با استفاده از نرم افزار CUBE انجام شده است. نتیجه

این فرایند پیش‌بینی حجم ترافیک در هر یک از مسیرهای شبکه برای هریک از سال‌های هدف بوده‌است. فرایند تخصیص، به تفکیک نوع وسیله نقلیه برای هریک از سال‌های هدف انجام گرفته و ضریب رشد برای چهار دوره‌ی پنج‌ساله با توجه به حجم ترافیک هریک از سال‌های هدف برای هریک از کمان‌های شبکه محاسبه شده و به پایگاه داده‌های نرم‌افزار HDM افزوده شده است.

دسته‌بندی شبکه در مبحث مدل سازی، از نقطه نظر خصوصیات شبکه مثل عرض و تعداد باندها، انجام شده و شبکه جاده‌های برون شهری به ۵ دسته تقسیم شده‌اند.

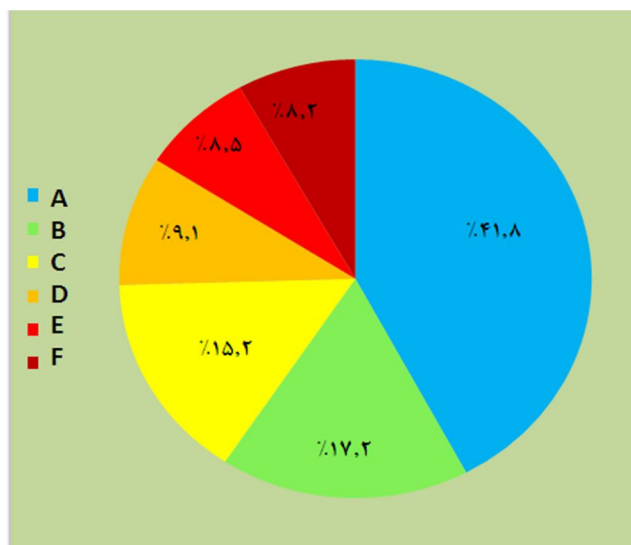
بمنظور توسعه و تکمیل شبکه راه‌های کشور عملیات ساخت (احداث) در دو بخش بررسی شده است: در بخش اول به ارتقاء شبکه فعلی در نتیجه رشد ترافیک پیش‌بینی شده در طول بازه طرح پرداخته شده و در بخش دوم امکان سنجی احداث راه‌های جدید با مسیرهای جدید بررسی شده است.

۴-۳-۱-۱- ارتقای شبکه فعلی

نرخ رشد ترافیک در ۴۹۴ قطعه تحت ارزیابی در طول ۲۰ سال پروژه از ۱/۵٪ تا ۶/۶٪ متغیر است که متوسط آن ۳٪ می‌باشد. به منظور تعیین اثر رشد ترافیک بر روی شبکه زیرساخت جاده‌ای، سطح سرویس شبکه در سالهای مختلف تا افق طرح مورد بررسی قرار گرفته که بصورت شماتیک در شکل‌های زیر آورده شده است:

جدول (۴-۳). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده‌ای در سال ۱۳۸۹

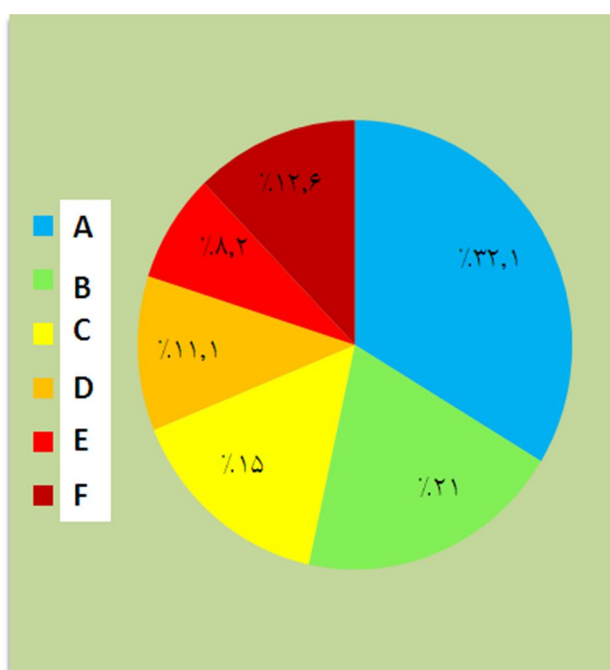
۱۳۸۹			LOS
طول KM	٪ سهم	٪ تجمعی	
۱۳۱۶۰	۴۱,۸	۵۹	A
۵۴۲۱	۱۷,۲		B
۴۷۹۹	۱۵,۲	۴۱	C
۲۸۵۶	۹,۱		D
۲۶۸۱	۸,۵		E
۲۵۹۲	۸,۲		F
۳۱۵۰۹	۱۰۰	۱۰۰	جمع

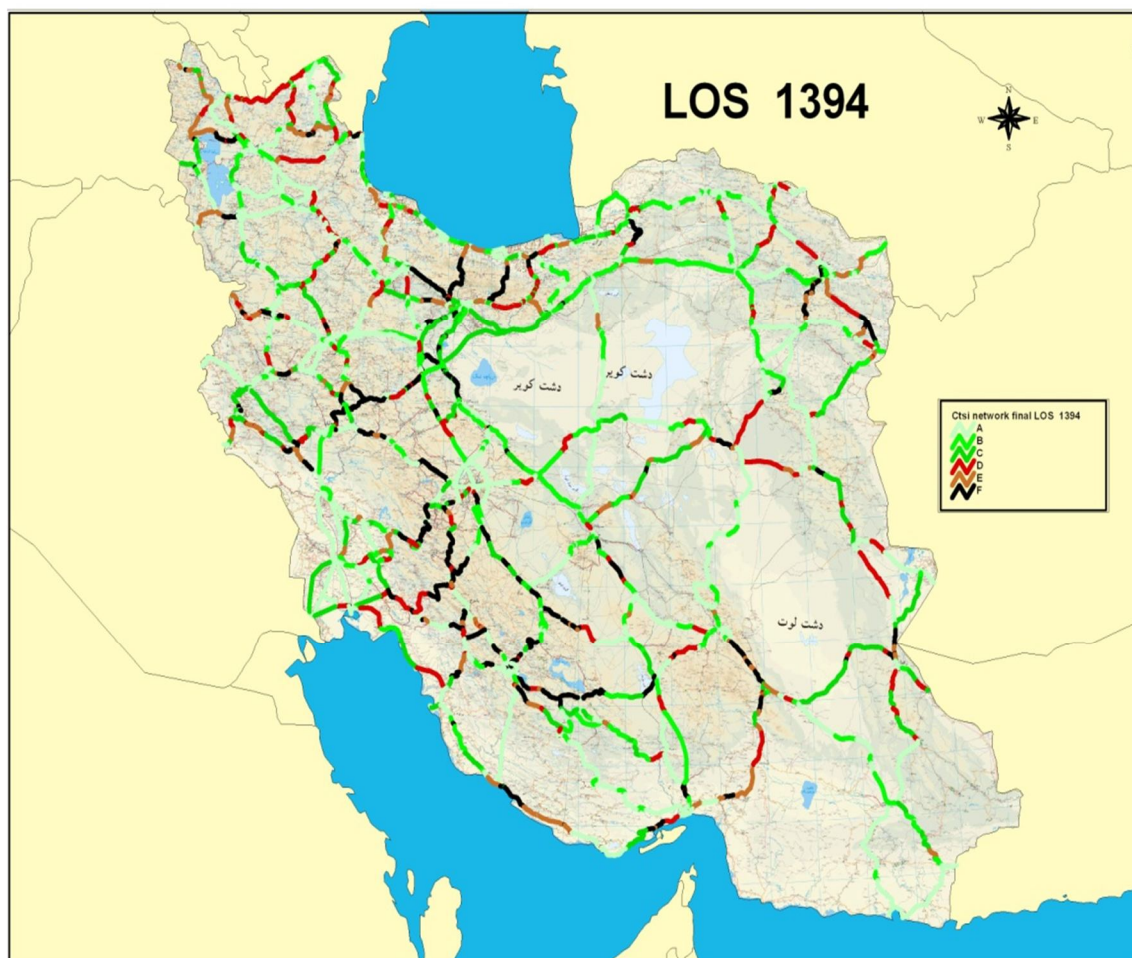


شکل (۳-۴). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۸۹

جدول (۴-۴). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۹۴

LOS	۱۳۹۴		
	طول KM	% سهم	% تجمعی
A	۱۰۰۹۹	۳۲,۱	۵۳,۱
B	۶۶۲۵	۲۱	
C	۴۷۲۸	۱۵	۴۶,۹
D	۳۴۹۹	۱۱,۱	
E	۲۵۷۷	۸,۲	
F	۳۹۸۱	۱۲,۶	
جمع	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۱۰۰

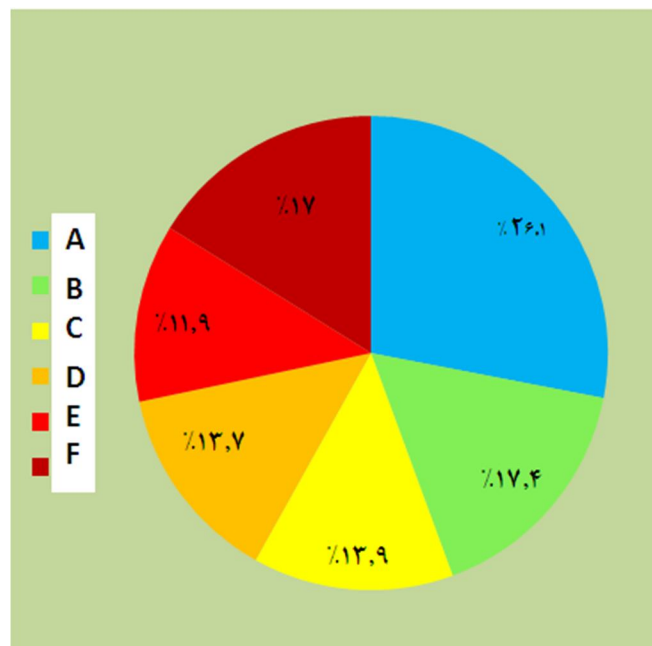




شکل (۴-۴). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۳۹۴

جدول (۴-۵). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۴

LOS	۱۴۰۴		
	طول KM	% سهم	% تجمعی
A	۸۲۱۷	۲۶,۱	۴۳,۵
B	۵۵۰۰	۱۷,۴	
C	۴۳۷۹	۱۳,۹	۵۶,۵
D	۴۳۰۸	۱۳,۷	
E	۳۷۴۹	۱۱,۹	
F	۵۳۵۶	۱۷	
جمع	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۱۰۰

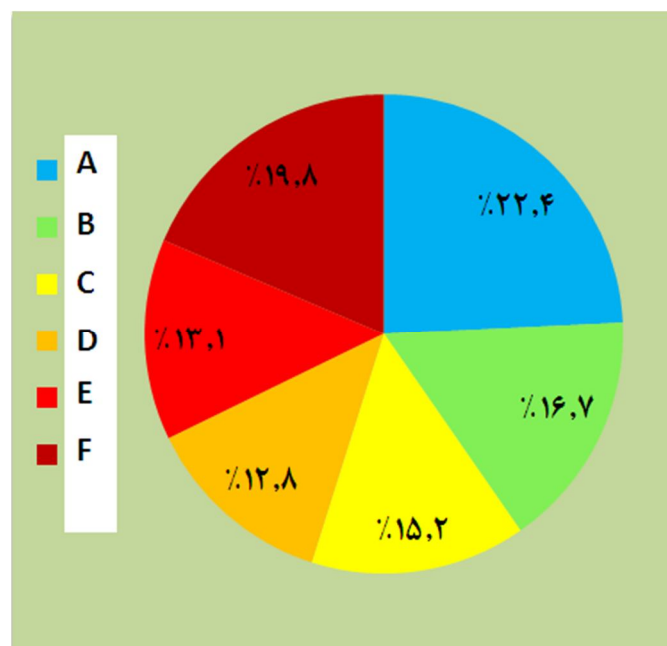


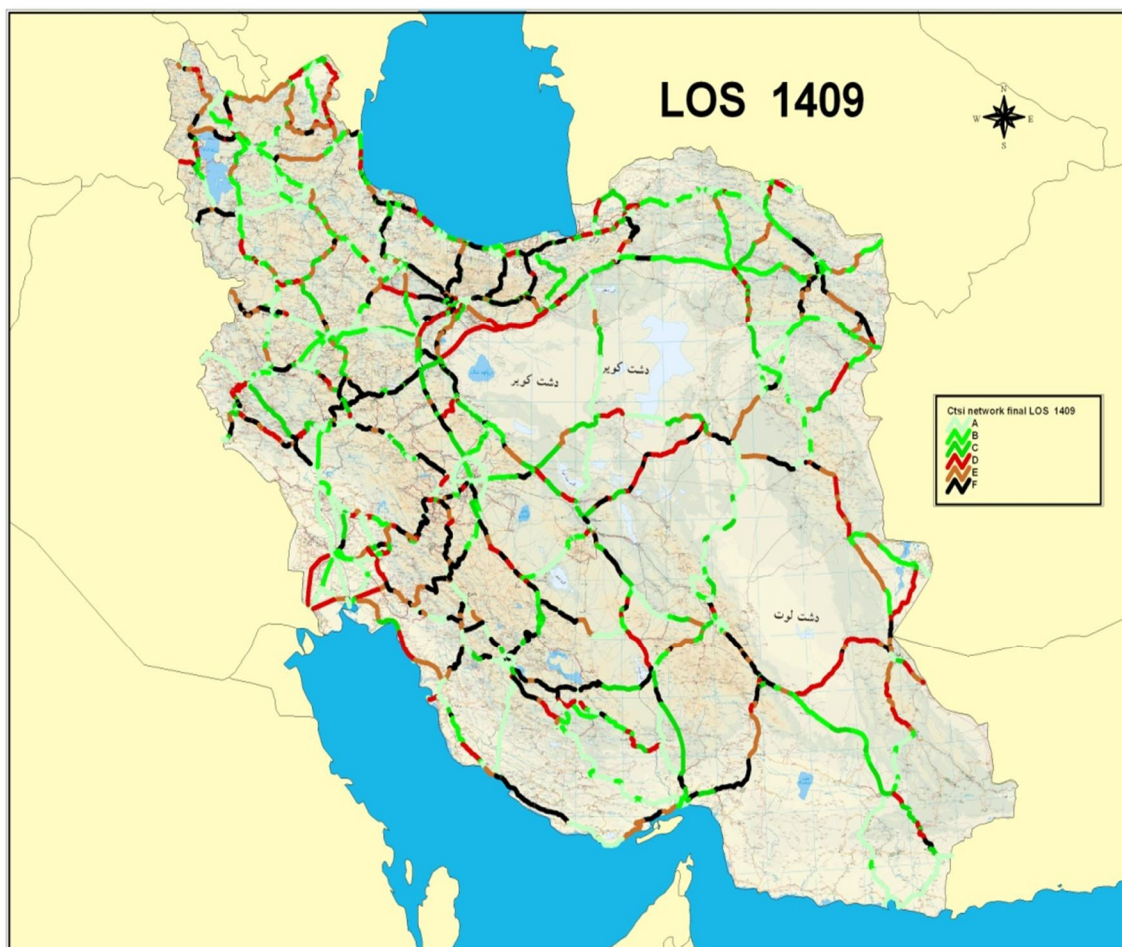


شکل (۴-۵). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۴

جدول (۴-۶). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۹

LOS	۱۴۰۹		
	طول KM	% سهم	% تجمعی
A	۷۰۵۷	۲۲,۴	۳۹,۱
B	۵۲۵۱	۱۶,۷	
C	۴۸۰۶	۱۵,۲	۶۰,۹
D	۴۰۲۹	۱۲,۸	
E	۴۱۲۹	۱۳,۱	
F	۶۲۳۷	۱۹,۸	
جمع	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۱۰۰





شکل (۴-۶). سطح سرویس (LOS) شبکه جاده ای در سال ۱۴۰۹

آنچه که از مقایسه سطح سرویس شبکه جاده‌ای برون شهری در طول سالهای طرح بدست می‌آید این است که در صورت عدم توسعه شبکه جاده‌ای و با توجه به تقاضا، درصد سهم جاده‌هایی با سطح سرویس A در طول سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹ به شدت کاهش یافته و به نصف تقلیل می‌یابد. بمنظور مقایسه دقیق تر، جدول زیر طول و درصد سهم جاده‌ها را بر حسب سطح سرویس در صورت عدم سرمایه گذاری و توسعه شبکه جاده‌ای نشان می‌دهد.

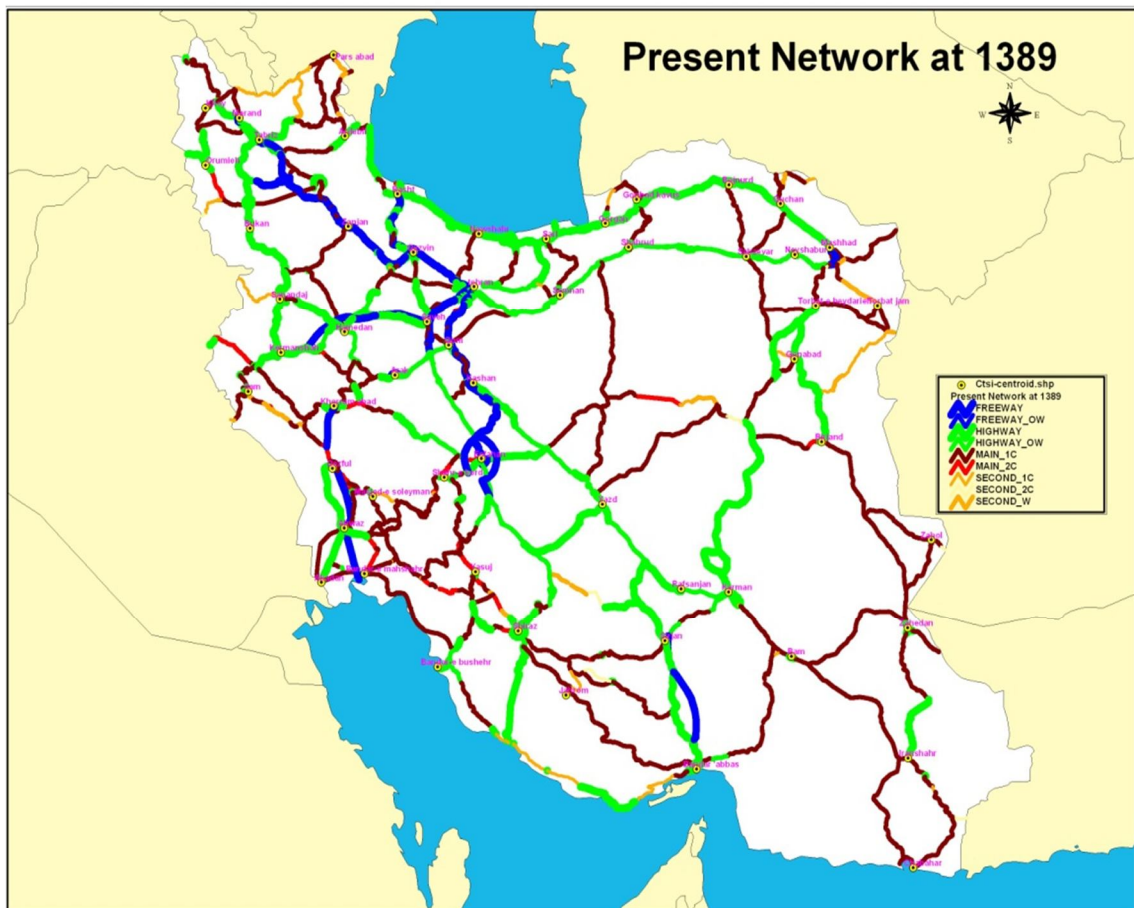
جدول (۴-۷). مقایسه وضعیت سطح سرویس شبکه جاده‌ای سال ۱۳۸۹ تحت ترافیک پیش‌بینی شده در هر یک از سال‌های هدف (بدون سرمایه گذاری)

۱۴۰۹		۱۴۰۴		۱۳۹۹		۱۳۹۴		۱۳۸۹		LOS
% سهم	طول KM	% سهم	طول KM	% سهم	طول KM	% سهم	طول KM	% سهم	طول KM	
۲۲/۴	۷۰۵۷	۲۶/۱	۸۲۱۷	۲۷/۹	۸۷۷۶	۳۲/۱	۱۰۰۹۹	۴۱/۸	۱۳۱۶۰	A
۱۶/۷	۵۲۵۱	۱۷/۴	۵۵۰۰	۲۰	۶۲۹۷	۲۱	۶۶۲۵	۱۷/۲	۵۴۲۱	B
۱۵/۲	۴۸۰۶	۱۳/۹	۴۳۷۹	۱۴/۳	۴۵۱۷	۱۵	۴۷۲۸	۱۵/۲	۴۷۹۹	C
۱۲/۸	۴۰۲۹	۱۳/۷	۴۳۰۸	۱۳/۲	۴۱۷۰	۱۱/۱	۳۴۹۹	۹/۱	۲۸۵۶	D
۱۳/۱	۴۱۲۹	۱۱/۹	۳۷۴۹	۹/۴	۲۹۴۶	۸/۲	۲۵۷۷	۸/۵	۲۶۸۱	E
۱۹/۸	۶۲۳۷	۱۷	۵۳۵۶	۱۵/۲	۴۸۰۳	۱۲/۶	۳۹۸۱	۸/۲	۲۵۹۲	F
۱۰۰	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۳۱۵۰۹	۱۰۰	۳۱۵۰۹	جمع

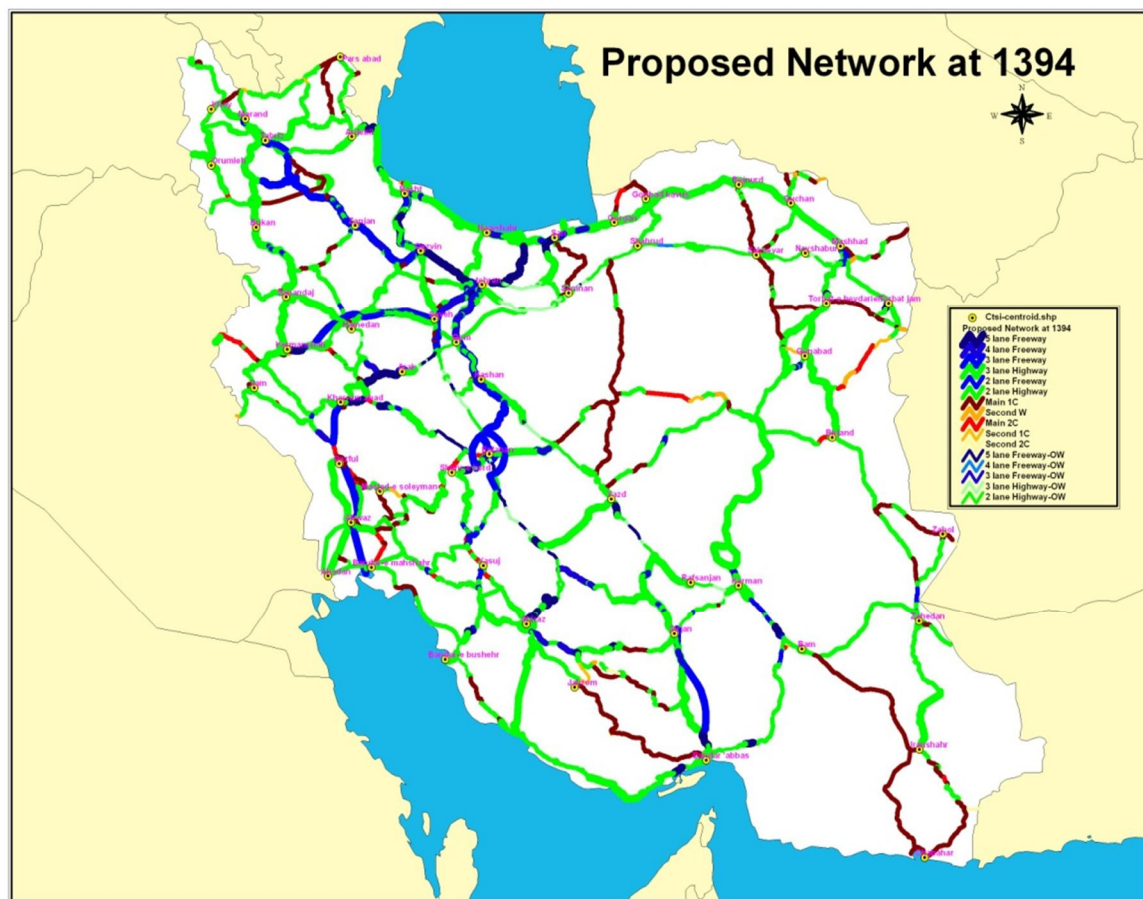
از آنجا که سطح سرویس A و B را برای شبکه دارای الویت می‌باشد لذا برای جاده‌های با سطح سرویس پایین، سطح سرویس می‌بایست به سطح A و B ارتقاء یابد که این مستلزم افزایش ظرفیت جاده‌های با سطح سرویس پایین تر بوده است. لذا راه‌های با سطح سرویس D، E و F در هر سال هدف مشخص شده و سهم جاده‌ها با هر سطح سرویس در شبکه تعیین شده است. در مرحله بعد هزینه سرمایه گذاری برای هر دوره و نیز هزینه سرمایه گذاری ۲۰ ساله تعیین گردید.

۴-۳-۱-۲- احداث مسیرهای جدید

با توجه به لزوم افزایش ظرفیت شبکه جاده‌ای کشور بمنظور تامین سطح سرویس A و B ، برنامه‌های پیشنهادی جهت ارتقای شبکه در دوره های پنج ساله تا افق طرح ارائه شده است.



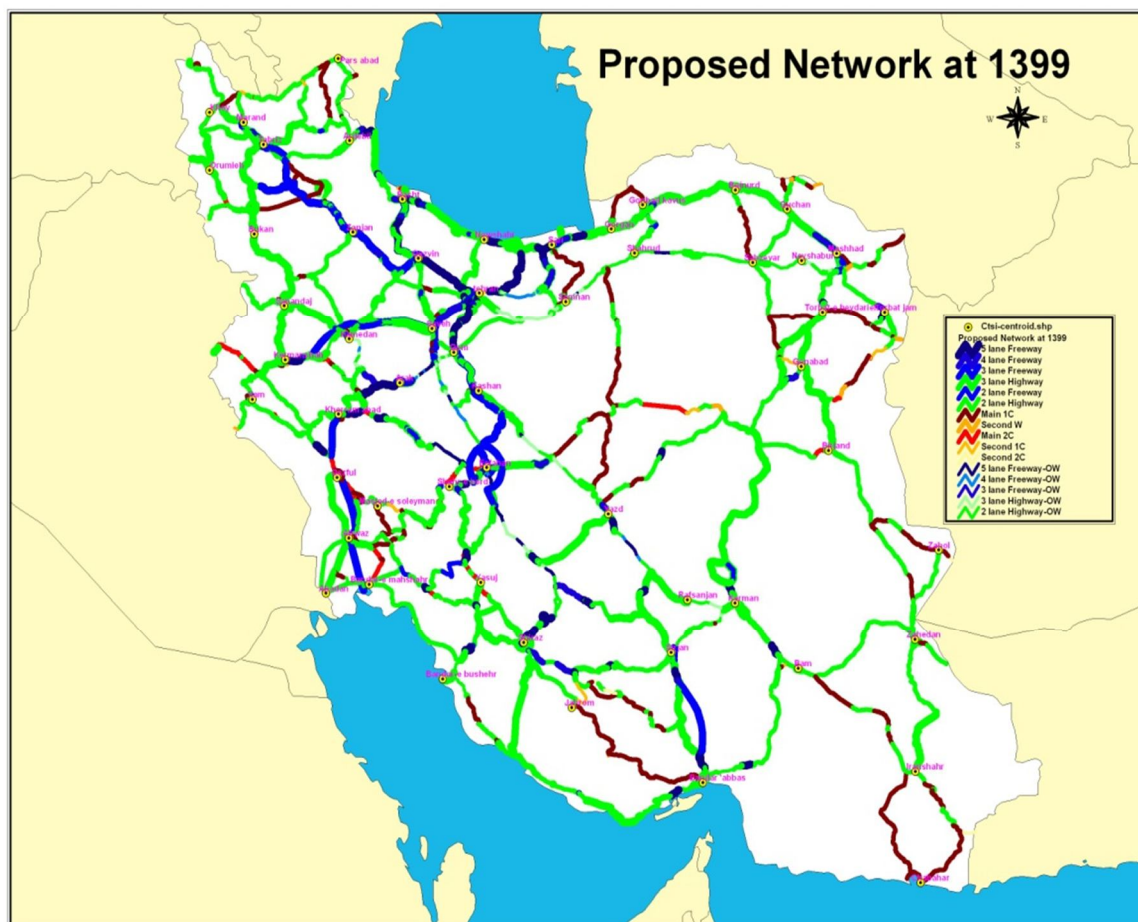
شکل (۴-۷). وضعیت شبکه در سال ۱۳۸۹ (شبکه سال مبنا)



شکل (۴-۸). وضعیت شبکه در سال ۱۳۹۴ با اعمال پروژه‌های پیشنهادی در دوره ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴

جدول (۴-۸). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۸۹ - ۱۳۹۴

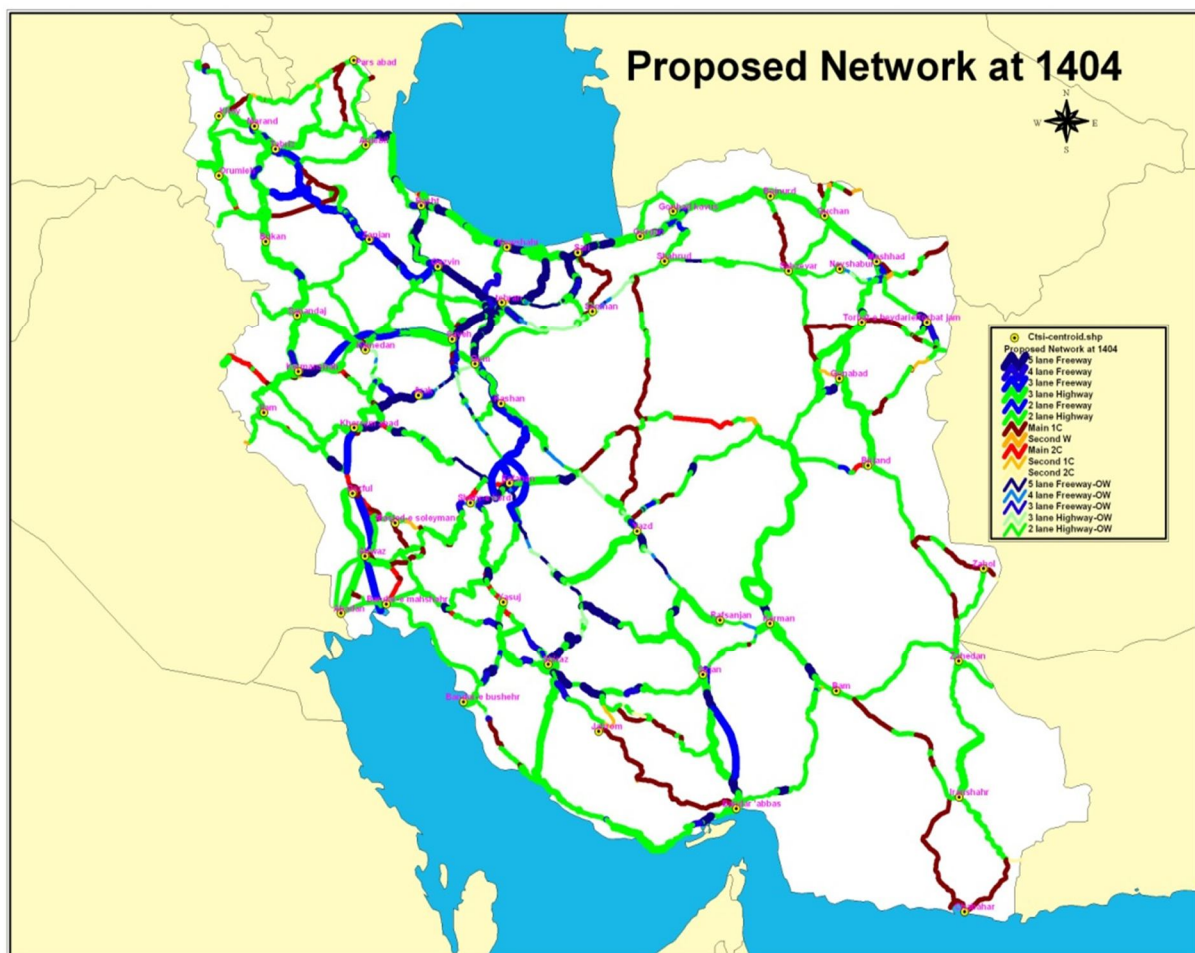
نوع جاده	طول / کیلومتر
آزادراه ۵ خطه	۸۰۰
آزادراه ۴ خطه	۷۳۵
بزرگراه ۳ خطه	۱۹۹۱
آزادراه ۲ خطه	۳۴۰
بزرگراه ۲ خطه	۸۳۲۰
اصلی درجه ۱	۲
فرعی عریض	۱۱
اصلی درجه ۲	۱۶۶
آزادراه ۵ خطه - جدا شده	۵۷۲
آزادراه ۴ خطه - جدا شده	۵۹
بزرگراه ۳ خطه - جدا شده	۱۰۸۱
مجموع	۱۴۰۷۷



شکل (۴-۹). وضعیت شبکه در سال ۱۳۹۹ با اعمال پروژه های پیشنهادی در دوره ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹

جدول (۴-۹). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۹۴-۱۳۹۹

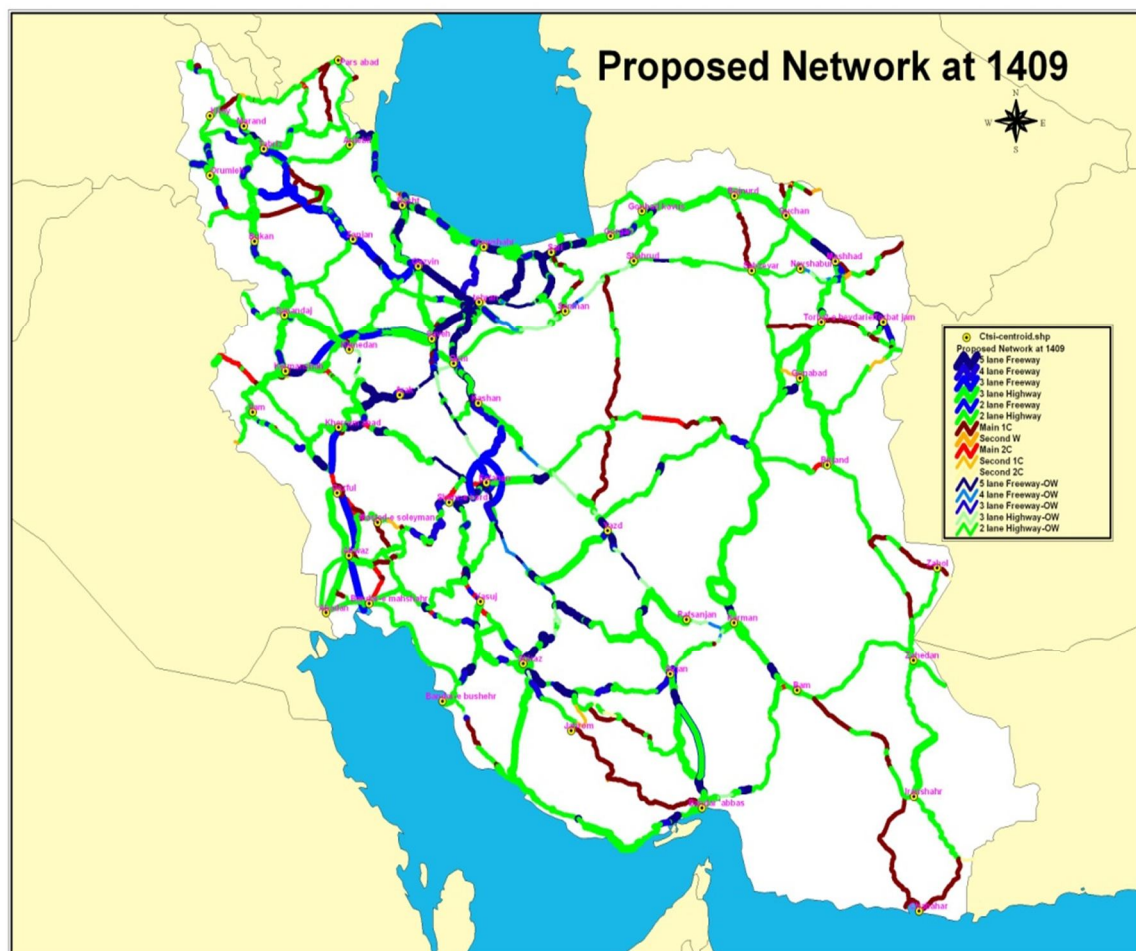
نوع جاده	طول / کیلومتر
آزاد راه ۵ خطه	۳۵۹
آزاد راه ۴ خطه	۳۲۸
بزرگراه ۳ خطه	۱۲۳۸
آزادراه ۲ خطه	۲۵۹
بزرگراه ۲ خطه	۶۵۴
اصلی درجه ۱	۱۷۷
اصلی درجه ۲	۸
فرعی درجه ۱	۱۰
آزادراه ۵ خطه - جدا شده	۵۶
آزادراه ۴ خطه - جدا شده	۳۲۲
بزرگراه ۳ خطه - جدا شده	۲۹۲
مجموع	۳۷۰۳



شکل (۴-۱۰). وضعیت شبکه در سال ۱۴۰۴ با اعمال پروژه های پیشنهادی در دوره ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۴

جدول (۴-۱۰). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۳۹۹-۱۴۰۴

نوع جاده	طول / کیلومتر
آزاد راه ۵ خطه	۴۳۳
آزاد راه ۴ خطه	۵۹۸
بزرگراه ۳ خطه	۶۴۳
آزادراه ۲ خطه	۲۰۰
بزرگراه ۲ خطه	۵۰۵
اصلی درجه ۱	۴۷
اصلی درجه ۲	۳۹
آزادراه ۵ خطه - جدا شده	۱۷۲
آزادراه ۴ خطه - جدا شده	۳۳۹
بزرگراه ۳ خطه - جدا شده	۶۲۲
مجموع	۳۵۹۸



شکل (۴-۱۱). وضعیت شبکه در سال ۱۴۰۹ با اعمال پروژه های پیشنهادی در دوره ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۹

جدول (۴-۱۱). برنامه پیشنهادی ارتقاء شبکه ۱۴۰۴-۱۴۰۹

نوع جاده	طول / کیلومتر
آزاد راه ۵ خطه	۳۶۵
آزاد راه ۴ خطه	۷۶۹
بزرگراه ۳ خطه	۷۳۶
آزادراه ۲ خطه	۷۸
بزرگراه ۲ خطه	۴۴۴
اصلی درجه ۱	۸۷
اصلی درجه ۲	۳۱
آزادراه ۵ خطه - جدا شده	۱۶۶
آزادراه ۴ خطه - جدا شده	۲۰۵
بزرگراه ۳ خطه - جدا شده	۴۴۸
مجموع	۳۳۲۹

با توجه به برنامه های پنج ساله پیشنهادی جهت ارتقای شبکه و حفظ کیفیت عرضه در سطح A و B، لازم است سرمایه گذاری به شرح جدول ۴-۱۲ انجام گیرد.

جدول (۴-۱۲). کل هزینه سرمایه گذاری مورد نیاز جهت حفظ سطح خدمت شبکه جاده ای در سطح A یا B

در طول دوره برنامه ریزی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹

کل	۱۴۰۹-۱۴۰۴	۱۴۰۴-۱۳۹۹	۱۳۹۹-۱۳۹۴	۱۳۹۴-۱۳۸۹	
طول (Km)	۱۴۰۷۷	۳۷۰۳	۳۵۹۸	۳۳۲۹	۲۴۷۰۷
هزینه کل ریالی (میلیارد ریال)	۸۸۶۳۵	۱۵۹۰۳	۱۵۷۲۸	۲۰۳۳۲	۱۴۰۵۹۸
هزینه کل دلاری (میلیون دلار)	۹۵۳۱	۱۷۱۰	۱۶۹۱	۲۱۸۶	۱۵۱۱۸
هزینه دلاری سالیانه در هر دوره	۱۹۰۶	۳۴۱	۳۳۸	۴۳۷	۳۰۲۳

۴-۳-۲- شبکه ریلی

همانطور که پیشتر نیز گفته شد در بخش ریلی سه سناریوی متفاوت به شرح زیر تعریف شده است :

سناریوی ۱- (Do Nothing) حفظ سهم ریلی از تقاضای بار (برای هر یک از کالاها) و مسافر- بدون توسعه شبکه

سناریوی ۲- (Do Minimum) افزایش سهم ریلی از تقاضای بار و مسافر، از طریق ارتقا کیفیت عرضه - بدون توسعه شبکه

منظور از ارتقای کیفیت بدون توسعه شبکه در سناریوی دوم ، انجام اقداماتی به شرح زیر می باشد:

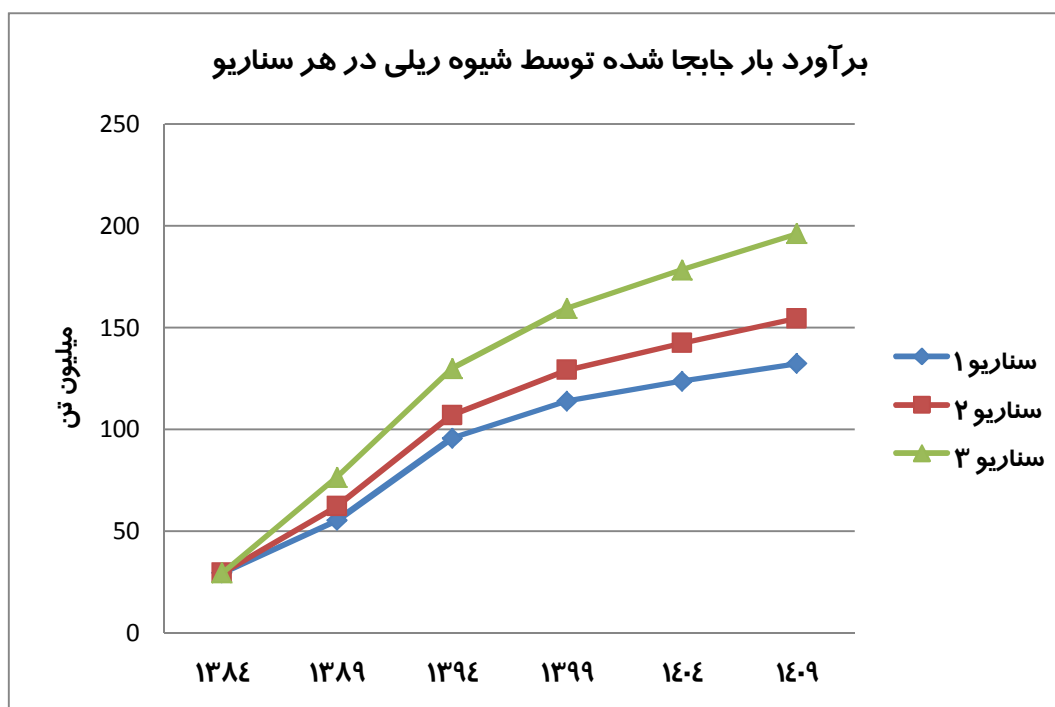
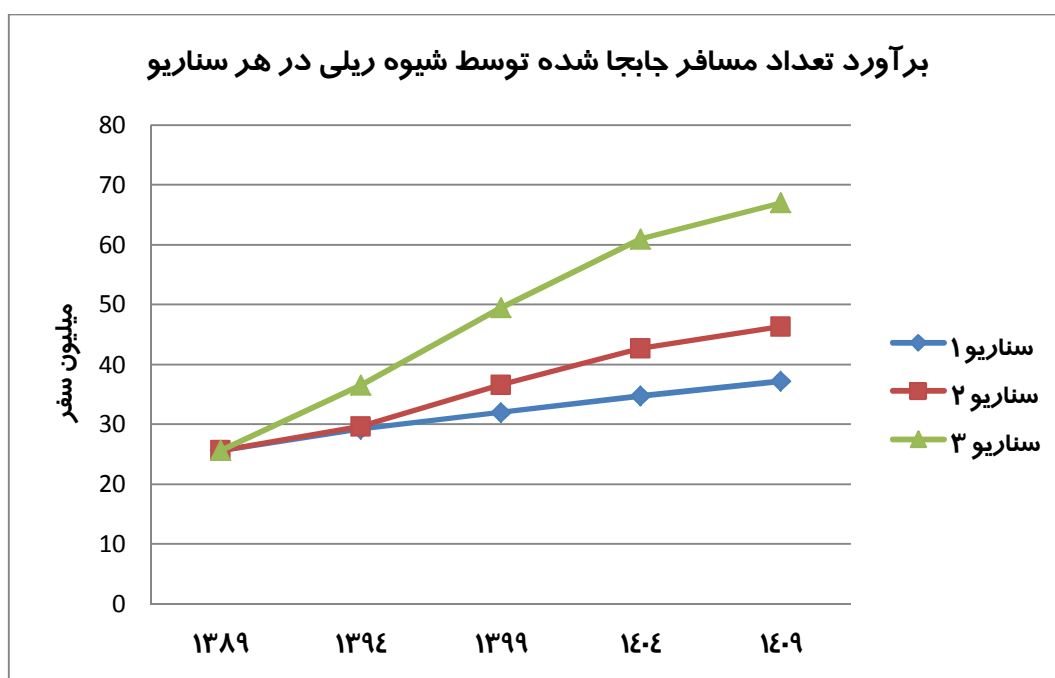
- دو خطه کردن کریدورهای اصلی
- بهبود در وضعیت سیستم سیگنال دهی
- برقی کردن برخی از خطوط
- ایجاد روگذر در تقاطع های اصلی
- استفاده از قطارهای دو طبقه
- افزایش سرعت قطارهای مسافری
- افزایش سرعت قطارهای باری
- استفاده از واگن های کانتینری ۳ بوژی
- افزایش بار محوری برخی از خطوط خاص که معادن را به کارخانه ها مرتبط می کند.

سناریوی ۳- (Do Something) افزایش سهم ریلی از تقاضای بار و مسافر از طریق توسعه شبکه -

با توسعه شبکه

با توجه به سناریوهای فوق، پیش بینی بار حمل شده و مسافر جابجا شده توسط شیوه ریلی تا سال

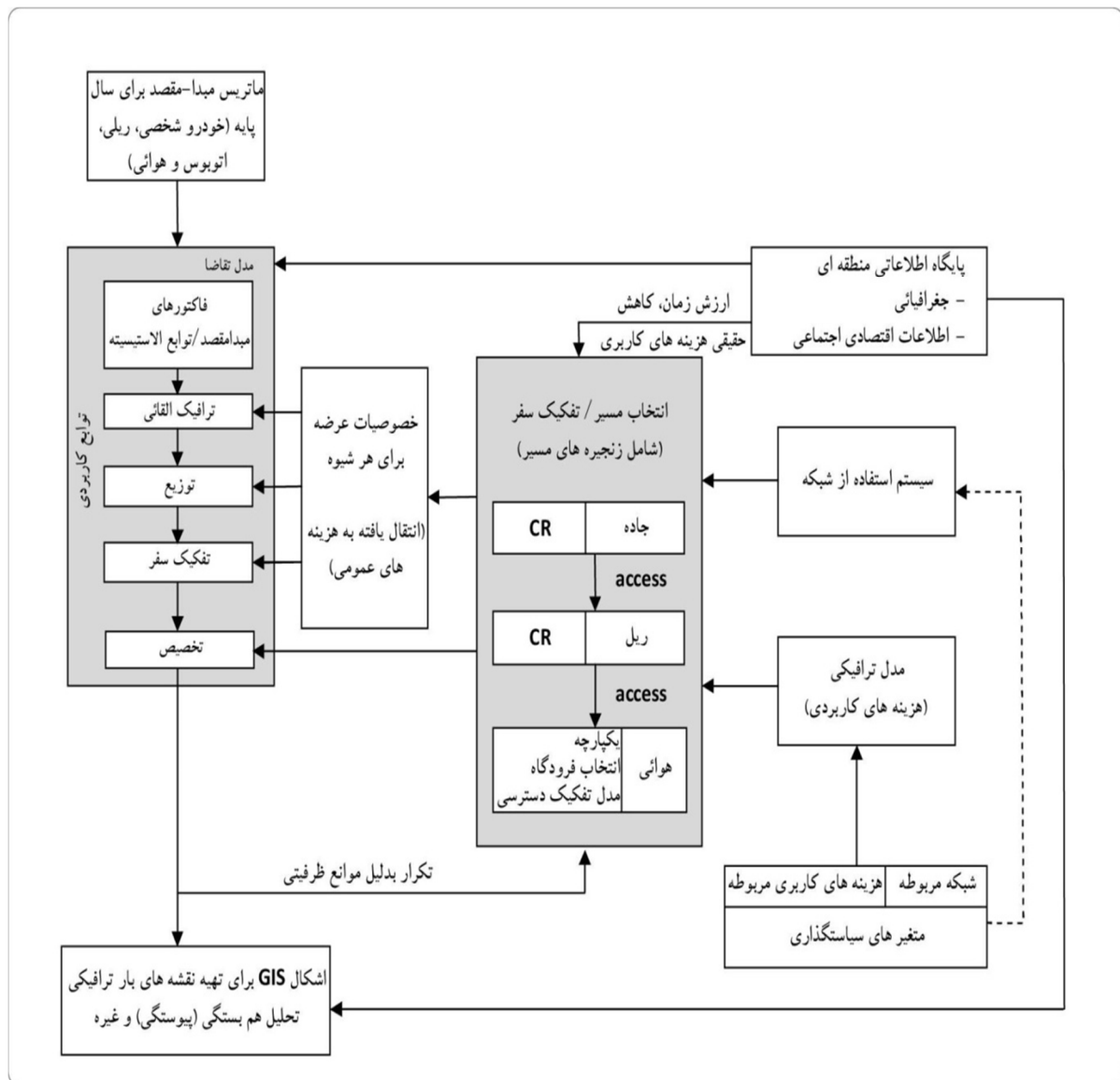
۱۴۰۹ به شرح زیر بوده است:



شکل (۴-۱۲). برآورد بار و مسافر شیوه ریلی در هر سناریو

۴-۳-۲-۱- روش شناسی تعریف عرضه حمل و نقل ریلی

در مطالعات حمل و نقلی عموماً عرضه حمل و نقل ریلی مطابق تقاضای باری و همچنین تقاضای مسافری تعریف می‌شود. هر چند تقاضا نیز بستگی به عرضه دارد. در ذیل شمای اصول پیش‌بینی ترافیک ارائه شده است:



شکل (۴-۱۳). رویه اصلی پیش‌بینی ترافیکی

در این رویه، پس از حداقل تکرار، عرضه حمل و نقل تعریف می‌شود و پس از تحلیل دقیقتر و جمع‌بندی شبیه‌سازی‌ها، احتیاجات خدمات حمل و نقل برپایه نتایج آمارگیری ترافیک باری و مسافری مشخص می‌شود (بویژه تحلیل حساسیت).

پس از تکرارهای مختلف، عرضه قطارهای مسافری نهایتاً باتوجه به تقاضای حمل و نقل بصورت ذیل مشخص گردید:

- خدماتی که برای محاسبه آخرین تکرار پیش بینی های ترافیکی در نظر گرفته شده است.
- نتایج پیش بینی های ترافیک مسافری: متوسط سالیانه ترافیک روزانه AADT (تعداد مسافر در هر روز) در هر مبدا مقصد و در هر جریان پس از تخصیص شبکه با مسافر- کیلومتر در سال، مسافر - ساعت در سال
- سپس تاثیر دوره های اوج (مثل اواخر هفته، روزهای تعطیل و یا موعد حج...) در نظر گرفته شده است.

در خصوص شناسایی عرضه برای قطارهای باری نیز، احتیاجات عمومی خدمات حمل و نقل باری مربوط به موارد ذیل می شود:

- زمان حمل و نقل
- قابلیت اطمینان و کیفیت تحویل بار
- عرضه خدمات افزوده تجاری به عنوان بخشی از زنجیره تقاضا (یعنی خدمات ارتباطی مربوط به بار، حمل و نقل کامیونی و پیگیری بار و غیره)
- هزینه های سرمایه گذاری نیز با در نظر گیری امکان پذیری تولید داخلی برخی تجهیزات مثلاً ریل و تراورس مورد بررسی قرار گرفته اند هزینه های سرمایه گذاری بر حسب ریال و هزینه های واحد داخلی، با اطلاعات اکتسابی از مترا و راه آهن جمهوری اسلامی ایران و همچنین تجربه کارشناسان مورد تخمین قرار گرفته اند.

هزینه سرمایه گذاری آلات نقاله با توجه به پیش بینی ترافیکی تعریف شده و در موارد زیر به تفصیل ارائه شده اند:

- ترنست های پر سرعت (سریع السیر) [در صورت وجود]
- لوکوموتیوهای برقی خطوط اصلی
- لوکوموتیوهای دیزل خطوط اصلی
- لوکوموتیوهای شانتینگ
- EMU (واحدهای چندگانه الکتریکی)
- DMU (واحدهای چندگانه دیزل)
- واگن های (مسافری)
- واگن های (باری)
- تاسیسات نگهداری آلات نقاله

۴-۳-۲- سناریوی اول

اقدامات مختلف زیرساختی به منظور پاسخگویی به ملزومات تقاضای حمل و نقل در سناریوی ۱ پیشنهاد شده‌اند. این اقدامات شامل موارد زیر است:

- بهبود وضعیت سیستم علائم
 - دوخطه کردن خطوط غیربرقی (کلی یا جزئی)
 - برقی کردن خطوط با خرید لوکوموتیوهای برقی.
- خطوط تحت تاثیر در شکل ۴-۱۴ نشان داده شده‌اند.



شکل (۴-۱۴). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۱

۴-۳-۲-۳- سناریوی ۲

در سناریوی دوم سهم ریلی از تقاضای بار و مسافر صرفاً از طریق ارتقا کیفیت عرضه و بدون توسعه شبکه افزایش خواهد یافت که جزییات برنامه پیشنهادی جهت ارتقای کیفیت عرضه به شرح زیر است:

۱- تنها برای مسافری

ارتقا حدود سرعت قطعات ذیل:

- تا ۲۰۰ کیلومتر در ساعت: تهران- مشهد؛ تهران قم
- تا ۱۶۰ کیلومتر در ساعت: اصفهان- یزد- بافق- بندر عباس؛ قم- اراک؛ تهران - قزوین- میانه؛ اندیمشک- اهواز؛ قائم شهر- ساری^۱
- تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت: اراک - اندیمشک؛ گرمسار - قائم شهر و نهایتاً استفاده از قطارهای

^۲Tilting

۲- تنها برای باری

دو خطه سازی:

- دیزپچه - اصفهان - میبد- یزد
- قم - بادرود
- بادرود - سیستان
- جندق - بافق
- آپرین - بهرام (کنار گذر تهران)
- ارژنگ - چادر ملو

ارتقا:

- بافق- بندر عباس (قبلاً دو خطه شده است)
 - جندق- کاشمر
 - انجیلوند-قم-اراک- اندیمشک- بندر امام
- فعالیت‌های مربوط به شبکه فعلی ریلی شامل موارد ذیل می شود:
- برقی سازی و ارتقا علامت دهی خطوط دو خطه:

- تهران - مشهد: ۹۳۶ کیلومتر
- بافق- بندر عباس: ۶۳۰ کیلومتر
- تهران - محمدیه: ۱۴۴ کیلومتر

^۱ ساری- قائم شهر، برای برقی سازی پیشنهاد نشده است

^۲ گرمسار - قائم شهر برای برقی سازی پیشنهاد نشده است

- دو خطه سازی و ارتقا علامت دهی و برقی سازی:
 - دیزیچه - اصفهان - میبد - یزد - بافق : ۵۳۷ کیلومتر
 - ارژنگ - چادر ملو : ۲۰۷ کیلومتر
 - جندق - بافق : ۱۳۹ کیلومتر
 - انجیلوند - قم - اراک - اهواز - بندر امام خمینی : ۷۹۴ کیلومتر
 - قم - بادرود - سیستان : ۳۴۳ کیلومتر
 - آپرین - بهرام : ۳۳ کیلومتر
 - محمدیه - ساقه : ۳۴ کیلومتر
- برقی سازی و ارتقا علامت دهی خطوط تک خطه ذیل:
 - چادرملو - جندق - طبس - کاشمر : ۶۷۱ کیلومتر
 - بادرود - میبد : ۲۳۵ کیلومتر
 - زرین شهر - دیزیچه - حسن آباد : ۴۶ کیلومتر
- توسعه کنار گذر ها و ارتقا علامت دهی:
 - تهران - تبریز : ۷۳۶ کیلومتر
 - گرمسار - ساری : ۲۴۰ کیلومتر
 - آذر شهر - تبریز : ۵۰ کیلومتر
 - بافق - کرمان - بم : ۴۵۷ کیلومتر



شکل (۴-۱۵). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۲

علاوه بر اقدامات و فعالیتهای پیشنهادی جهت ارتقای عملکرد شبکه زیرساخت، در جهت تکمیل ناوگان باری و مسافری ریلی نیز، پیشنهادهای ارائه شده که در جدول ۴-۱۳ آمده است.

جدول (۴-۱۳). هزینه سرمایه گذاری آلات نقاله - سناریو ۲

هزینه (میلیارد ریال)	تعداد	
۱۱۸۵۰	۲۸۰	لوکوموتیو
۲۷۰۵۸	۲۸۸۰	واگن مسافری
۴۵۰۵	۵۰۰۰	واگن باری
۴۳۰۳		کارگاههای تعمیر و نگهداری
۴۷۷۱۶		مجموع

۴-۳-۲-۴ - سناریوی ۳

"سناریوی ۳" در ارتباط با توسعه راه آهن در ایران بوده و شامل مدرنیزه کردن خطوط موجود و گسترش شبکه ریلی می باشد. این اقدامات به منظور ارایه بهتر خدمات برای مسافران و حمل نقل بار و با هدف کاهش هزینه های حمل و نقل صورت می گیرند که جزییات مربوط به این سناریو در ذیل آمده است :

- ارتقای خطوط موجود:

پروژه های ذیل از شبکه فعلی ادامه پیدا می کنند:

۱- تنها مسافری

افزایش حدود سرعت:

- ۳۵۰ کیلومتر در ساعت: فرودگاه امام خمینی - محمدیه - انشعاب با حط آینده پر سرعت اصفهان
 - تا ۲۲۰ کیلومتر در ساعت: پیشوا - مشهد (بخشی از خط تهران - مشهد)؛ کرج - قزوین - زنجان - میانه - هشتگرد (بخشی از خط تهران - تبریز)
 - تا ۱۶۰ کیلومتر در ساعت : آپرین - فرودگاه امام خمینی؛ اصفهان - یزد - بافق - بندر عباس؛ اصفهان - شیراز؛ قم - اراک؛ اندیمشک - اهواز؛ قائم شهر - ساری^۱
 - تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت: اراک اندیمشک؛ گرمسار - قائم شهر^۲
- ارتقا ظرفیت برای حمل و نقل ریلی کوتاه با چهار خطه کردن تهران - پیشوا

۲- تنها باری

دو خطه سازی:

- دیزجه - اصفهان - میبد - یزد
- جندق - بافق
- ارژنگ - چادر ملو

ارتقا :

- بافق - بندر عباس (دو خطه سازی قبل از سال ۱۳۸۸ تکمیل می شود)
- قم - بادرود - میبد
- بادرود - سیستان
- جندق - کاشمر
- قم - اراک - اندیمشک - بندر امام خمینی
- ملکی - آپرین - بهرام (کنارگذر تهران)

۱- قائم شهر- ساری برای برقی شدن پیشنهاد نشده است

۲- گرمسار-قائم شهر برای برقی شدن پیشنهاد نشده است

فعالیت‌های مربوط به شبکه فعلی ریلی شامل:

- برقی سازی و ارتقا زیر سازی، ریل، علامت دهی و ارتباطات مسیر دو خطه قطعه فرودگاه امام خمینی - اتصال با انشعاب خط پر سرعت اصفهان ۳۵۰ کیلومتر در ساعت: ۱۱۱ کیلومتر
- برقی سازی و ارتقا زیر سازی، ریل، علامت دهی و ارتباطات قطعات ذیل از مسیر دو خطه برای سرعت تا ۲۲۰ کیلومتر در ساعت
 - پیشوا - مشهد: ۸۷۳ کیلومتر
 - کرج - قزوین ۱۰۳ کیلومتر
- برقی سازی و ارتقا زیر سازی، ریل، علامت دهی و ارتباطات مسیر تک خطه قطعه قزوین - هشتروند برای سرعت تا ۳۸۳ کیلومتر در ساعت
- چهار خطه سازی، برقی سازی و ارتقا قطعه دو خطه تهران - پیشوا: ۵۳ کیلومتر
- برقی سازی و ارتقا علامت دهی خطوط دو خطه ذیل:
 - بافق - بندر عباس: ۶۳۰ کیلومتر
 - تهران - فرودگاه امام خمینی: ۴۳ کیلومتر
 - ملکی - کرج
- دوخطه سازی، ارتقا علامت دهی و برقی سازی قطعات تک ريله ذیل:
 - زرین شهر - اصفهان - میبد - یزد - بافق
 - ارژنگ چادر ملو: ۲۰۷ کیلومتر
 - جندق - بافق: ۱۳۹ کیلومتر
 - تهران - ملکی: ۲۴ کیلومتر
 - قم - اراک - اهواز - بئر امام خمینی: ۷۴۷ کیلومتر
 - ملکی - آپرین - بهرام (کنار گذر تهران) ۵۴ کیلومتر
 - اتصال با شاخه پر سرعت اصفهان - ساقه: ۲۴ کیلومتر
- برقی سازی و ارتقا علامت دهی قطعات تک خطه ذیل:
 - اصفهان شیراز: ۵۰۵ کیلومتر
 - چادر ملو - جندق - طبس - کاشمر: ۶۷۱ کیلومتر
 - دیزجه - حسن آباد: ۲۱ کیلومتر

- توسعه ریل‌های کناری و ارتقا علامت دهی قطعات تک خطه ذیل :

- گرمسار - ساری: ۲۴۰ کیلومتر
 - آذر شهر - تبریز: ۵۰ کیلومتر
 - قم - بادرود - میبد: ۴۳۱ کیلومتر
 - بافق - کرمان - بم: ۴۵۷ کیلومتر
- تکمیل ساخت ایستگاه در فرودگاه امام خمینی

- توسعه شبکه:

میزان کل ۲۴۶۲ کیلومتر از خطوط جدید ذیل برای ساخت :

- ۱- تنها برای مسافری: ۳۹۰ کیلومتر برقی سازی شامل:
 - محمدیه اصفهان (دو خطه) برای سرعت تا ۳۵۰ کیلومتر در ساعت
 - هشت‌رود - تبریز (تک خطه) برای سرعت تا ۲۲۰ کیلومتر در ساعت
- ۲- تنها برای باری: کل ۸۶۰ کیلومتر برای سرعت تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت برای برقی سازی شامل:
 - زرین شهر - شهر کرد - اهواز (دو خطه): ۵۱۵ کیلومتر
 - تک خطه:
 - قزوین - رشت - بندر انزلی: ۱۹۰ کیلومتر
 - بندر بوشهر - شیراز: ۲۴۵ کیلومتر
- ۳- ارتقا ظرفیت و کوتاه سازی فواصل: ۱۱۲۲ کیلومتر شامل
 - برقی سازی مسیر های دو خطه:
 - یزد - بیاض (غرب رفسنجان) برای سرعت تا ۱۶۰ کیلومتر در ساعت: ۱۷۰ کیلومتر
 - کنار گذر اهواز برای سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت: ۳۷ کیلومتر
 - برقی سازی مسیر تک خطه برای سرعت تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت: گرمسار - بادرود: ۲۰۰ کیلومتر
 - بدون برقی سازی، مسیر تک خطه تا سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت
 - قم - قزوین: ۲۲۰ کیلومتر
 - مرودشت - گل گهر: ۳۰۰ کیلومتر
 - اقلید - یزد: ۱۹۰ کیلومتر



شکل (۴-۱۶). شبکه زیرساخت ریلی در سناریو ۳

علاوه بر اقدامات و فعالیتهای پیشنهادی جهت ارتقای عملکرد شبکه زیرساخت، در جهت تکمیل ناوگان باری و مسافری ریلی نیز پیشنهاداتی ارائه شده که در ادامه آمده است.

جدول (۴-۱۴). ناوگان مورد نیاز شبکه ریلی - سناریوی ۳

هزینه		تعداد واحد مورد نیاز	
میلیارد دلار	هزار میلیارد ریال		
۰/۵۳	۴/۹	۱۰۴	لکوموتیوهای الکتریکی
۴/۷۶	۴۳/۸	۲۶۷	قطارهای سریع السیر، EMU
۰/۹۹	۹/۱	۱۱۰۹۰	واگن های باری
۰/۶۳	۵/۸		کارگاه تعمیر و نگهداری
۶/۹۱	۶۳/۶		مجموع

۴-۳-۵- خلاصه هزینه سرمایه گذاری سناریوهای مختلف :

سرمایه گذاری زیرساخت جهت توسعه و نیز ارتقای شبکه موجود و همچنین تامین آلات ناقله در سناریوهای مختلف در جداول ۴-۱۵ و ۴-۱۶ به طور خلاصه آمده است :

جدول (۴-۱۵). سرمایه گذاری زیربنائی بر حسب سناریوی ریلی (واحد: میلیارد ریال)

سناریو ۱		سناریو ۲		سناریو ۳		
طول / KM	هزینه	طول / KM	هزینه	طول / KM	هزینه	
۳۱۹۳	۷۵۰۰	۵۲۷۳	۱۲۳۸۵	۳۵۶۷	۸۳۷۸	سیگنالینگ
۱۵۸۷	۴۹۹۰۵	۱۹۴۸	۴۴۱۷۵	۱۵۹۲	۴۲۰۳۹	دو خطه
۱۶۶۱	۷۳۸۴	۴۶۶۸	۲۰۱۳۱	۳۷۴۴	۱۵۶۹۹	برقی
ارتقاء به سرعت ۲۲۰ کیلومتر و بیشتر						
خطوط جدید						
			۷۶۶۹۱		۲۲۰۱۱۲	کل

جدول (۴-۱۶). هزینه تامین آلات ناقله بر حسب سناریوی ریلی (واحد: میلیارد ریال)

سناریو ۱	سناریو ۲	سناریو ۳	
هزینه			
۷۴۲۲	۱۱۸۵۰	۴۸۸۶	لکوموتیو
ترنست (خود کشنده) مسافری			۴۳۷۸۲
۱۶۵۲۶	۲۷۰۵۸		واگن مسافری
۴۵۰۵	۴۵۰۵	۹۱۱۷	واگن باری
۲۸۴۵	۴۳۰۳	۵۷۷۸	نگهداری
۳۱۲۹۹	۴۷۷۱۵	۶۳۵۶۲	کل

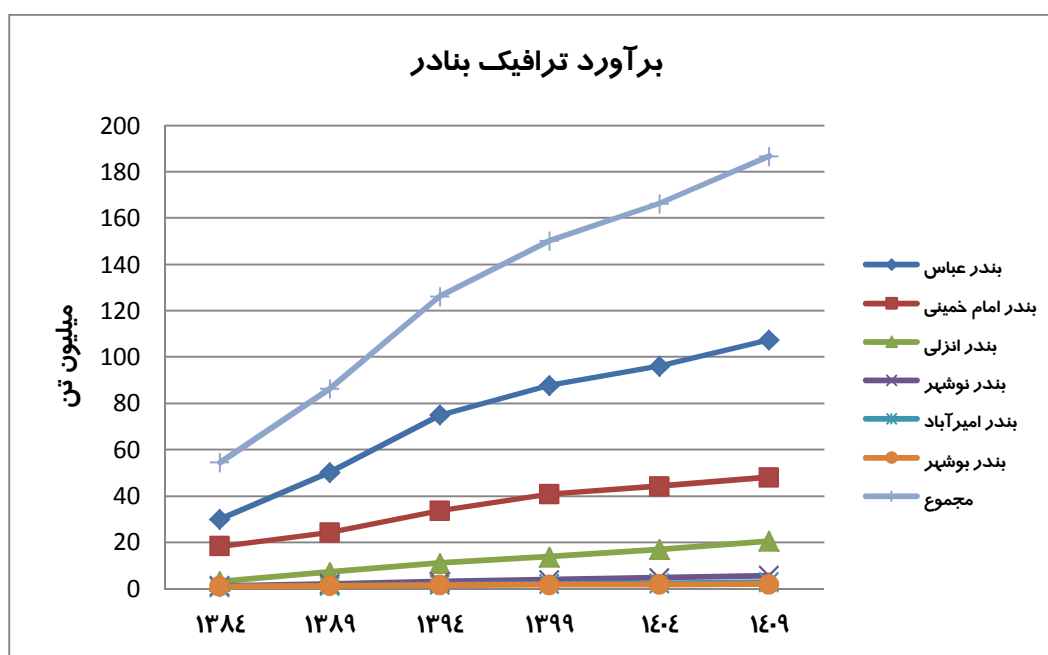
۴-۳-۳- زیربخش دریایی

۴-۳-۳-۱- پیش‌بینی ترافیک بنادر

احجام ترافیک بار بنادر بعنوان بخشی از مطالعات پیش‌بینی تقاضای بار حمل و نقل کشور برای تمام شیوه‌های حمل و نقلی جاده‌ای، ریلی و هوایی، محاسبه گردید. جریان‌ات ترافیکی بر دو قسم اند، اول ترافیکی داخلی که تولید و جذب آن به مبادی و مقاصد داخل کشور صورت می‌پذیرد. این ترافیک شامل وارد و صادرات نیز می‌شود. بخش دوم ترافیک ترانزیت است که در این جریان هر دو مبدا و مقصد خارج از کشور هستند.

جدول (۴-۱۷). برآورد ترافیک بنادر - میلیون تن

نام بندر	۱۳۸۴	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴	۱۴۰۹	رشد ۲۰ ساله	رشد ۲۵ ساله
بندرعباس	۳۰,۱۳	۵۰,۳۲	۷۵,۱۲	۸۷,۹۳	۹۶,۱۹	۱۰۷,۵۹	۳,۸۷٪	۵,۲۲٪
بندرامام خمینی	۱۸,۳۷	۲۴,۳۵	۳۳,۷	۴۰,۹۳	۴۴,۱۸	۴۸,۰۶	۳,۴۶٪	۳,۹۲٪
بندرانزلی	۳,۱۲	۷,۱۷	۱۱,۰۵	۱۳,۸۴	۱۷,۰۱	۲۰,۶۴	۵,۴۴٪	۷,۸۶٪
بندر نوشهر	۱,۲۲	۲,۰۱	۳,۰۹	۳,۹۱	۴,۷۶	۵,۶۸	۵,۳۱٪	۶,۳۴٪
بندر امیرآباد	۰,۷۸	۱,۲۴	۱,۸۵	۲,۰۵	۲,۴۲	۲,۸۶	۴,۲۹٪	۵,۳۱٪
بندر بوشهر	۰,۹۸	۱,۳۱	۱,۵۶	۱,۶۷	۱,۸۴	۱,۹۹	۲,۱۱٪	۲,۸۸٪
کل	۵۴,۶۰	۸۶,۴۰	۱۲۶,۳۷	۱۵۰,۳۲	۱۶۶,۴۱	۱۸۶,۸۳	۳,۹۳٪	۵,۰۴٪



شکل (۴-۱۷). پیش‌بینی ترافیک بار بنادر ایران (میلیون تن)

۴-۳-۲- هزینه‌های سرمایه‌گذاری و نگهداری

به منظور افزایش ظرفیت بندر دو گزینه سرمایه‌گذاری ذیل در نظر گرفته شده است:

- (۱) گزینه «توسعه ظرفیت پهلوگیری» شامل احداث اسکله‌های لازم برای پاسخگویی به افزایش احجام ترافیک کالا و کانتینر. این گزینه اغلب احتیاج مقادیر زیادی سرمایه‌گذاری ثابت داشته و به لحاظ اقتصادی دارای توجیه‌پذیری دشواری است، بخصوص در زمانی که بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری پائین باشد. در این گزینه نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری افزایش نمی‌یابد.
 - (۲) گزینه «ارتقاء بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری» شامل افزایش تناژ یا تعداد کانتینرهای بارگیری و یا تخلیه شده به/از یک کشتی در روز می‌شود. این گزینه، بعنوان گزینه پیشنهادی مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور شناخته شده است.
- خلاصه هزینه‌های سرمایه‌گذاری تا سال ۱۴۰۴ در بنادر اصلی و مهم کشور برای هریک از گزینه‌های فوق در جداول ۴-۱۸ و ۴-۱۹ آمده است :

جدول (۴-۱۸). برنامه سرمایه گذاری بنادر بدون افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری

تخمین هزینه سرمایه‌گذاری (میلیون دلار) - هزینه مالی			بندر / اقدام		سطح بازدهی انتخابی
۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	انجام پیش از:		
بندر امام خمینی					
۳۴,۴	۶۸,۸	۳۴,۴	ساخت ۴ اسکله فله خشک		۰
۳۵,۲	۱۰۵,۵	۰,۰	ساخت ۴ اسکله کالای عمومی		۰
۴,۳		۴,۳	ساخت انبار سیمان فله (۳۵۰۰*۲ متر مربع)		هر دو
		۲۲,۳	ایجاد محوطه روباز فولاد (۳۰ هکتار)		هر دو
	۲۱,۲		توسعه محوطه کانتینری (۶هکتار)		هر دو
بندرعباس (بندر شهید رجایی)					
۰,۰	۳۴,۴	۲۷۴,۹	ساخت ۹ اسکله فله خشک		۰
۰,۰	۳۵,۰	۲۸۰,۲	ساخت ۹ اسکله کالای عمومی + توسعه محوطه روباز کالای عمومی (۳۰ هکتار)		۰
		۱۹۹,۶	ساخت ۲ اسکله کانتینری، خرید ۴ گنتری کربن، ۸ ترانستینر، توسعه ۱۲ هکتار محوطه کانتینری		هر دو
	۳۱۳,۵		ساخت ۳ اسکله کانتینری، خرید ۶ گنتری کربن، ۱۲ ترانستینر، توسعه ۳۸ هکتار محوطه کانتینری		هر دو
۴۰۳,۳			ساخت ۴ اسکله کانتینری، خرید ۸ گنتری کربن، ۱۶ ترانستینر، توسعه ۳۰ هکتار محوطه کانتینری		هر دو
بندر بوشهر					
۸,۳			توسعه انبارها (۳۲۰۰۰ مترمربع)		هر دو
۴,۰			توسعه محوطه کانتینری (۳,۸ هکتار)		هر دو
بندر انزلی					
		۲۵۰,۴	ساخت ۹ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک		۰
	۱۰۲,۵		ساخت ۵ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک		۰
۱۰۲,۵			ساخت ۵ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک		۰
۷۳,۶	۳۶,۸	۱۱۰,۴	ساخت ۶ اسکله کانتینری، خرید ۶ جرثقیل موبایل ساحلی، ۱۲ ترانستینر		۰
۵,۷			توسعه محوطه کانتینری (۴,۵ هکتار)		هر دو
بندر نوشهر					
۸۶,۰			ساخت ۱ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک		۰
۵۲,۲	۰,۰	۵۲,۲	ساخت ۲ اسکله کانتینری		۰
مجموع					
۸۰۹,۵	۷۱۷,۷	۱۲۲۸,۷	۲,۷۵۶ (میلیارد دلار)		

جدول (۴-۱۹). برنامه سرمایه گذاری بنادر با افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری

تخمین هزینه سرمایه گذاری (میلیون دلار) - هزینه مالی			بندر / اقدام	سطح بازدهی انتخابی
۱۴۰۴	۱۳۹۹	۱۳۹۴	اتمام پیش از:	
بندر امام خمینی				
		۴۴,۹	افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری فله خشک - بدون افزایش اسکله	۱
		۳۱,۱	افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری کالای عمومی - بدون افزایش اسکله	۱
۴,۳		۴,۳	ساخت انبار سیمان فله (۳۵۰۰ متر مربع)	هر دو
		۲۲,۳	ایجاد محوطه روباز فولاد (۳۰ هکتار)	هر دو
	۲۱,۲		توسعه محوطه کانتینری (۶ هکتار)	هر دو
بندر عباس (بندر شهید رجایی)				
۰,۰	۳۹,۵	۱۱۸,۴	ساخت ۴ اسکله فله خشک	۱
		۴۵,۰	افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری کالای عمومی، بدون افزایش اسکله + توسعه محوطه روباز کالای عمومی (۳۰ هکتار)	۱
		۱۹۹,۶	ساخت ۲ اسکله کانتینری، خرید ۴ گنتری کربن، ۸ ترانستینر، توسعه ۱۲ هکتار محوطه کانتینری	هر دو
	۳۱۳,۵		ساخت ۳ اسکله کانتینری، خرید ۶ گنتری کربن، ۱۲ ترانستینر، توسعه ۳۸ هکتار محوطه کانتینری	هر دو
۴۰۳,۳			ساخت ۴ اسکله کانتینری، خرید ۸ گنتری کربن، ۱۶ ترانستینر، توسعه ۳۰ هکتار محوطه کانتینری	هر دو
بندر بوشهر				
۸,۳			توسعه انبارها (۳۲۰۰۰ مترمربع)	هر دو
۴,۰			توسعه محوطه کانتینری (۳,۸ هکتار)	هر دو
بندر انزلی				
		۱۶۴,۳	ساخت ۴ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک به همراه افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری	۱
	۸۲,۰		ساخت ۴ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک به همراه افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری	۱
۸۲,۰			ساخت ۴ اسکله با کاربری کالاهای عمومی / فله خشک به همراه افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری	۱
		۸۳۰,۳	ساخت ۱ اسکله کانتینری، خرید ۲ گنتری کربن، ۴ ترانستینر	۱
۵,۷			توسعه محوطه کانتینری (۴,۵ هکتار)	هر دو
بندر نوشهر				
۱۳,۳			افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری کالای عمومی و فله خشک - بدون افزایش اسکله	۱
		۱۷,۹	افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری کالای عمومی و فله خشک - بدون افزایش اسکله	۱
بندر امیرآباد				
۱۱,۰			افزایش نرخ بازدهی عملیات تخلیه و بارگیری کالای عمومی و فله خشک - بدون افزایش اسکله	۱
۵۳۱,۹	۴۵۶,۲	۷۳۱,۱	مجموع (۱,۷۱۹ میلیارد دلار)	

۴-۳-۴- زیر بخش هوایی

مهمترین فرودگاه‌های ایران عبارتند از: فرودگاه‌های امام خمینی (ره)، مهرآباد، اصفهان، مشهد، تبریز، شیراز، اهواز، بندرعباس، کرمان، زاهدان، کرمانشاه، چابهار و کیش. با توجه به اهمیت و ترافیک هوایی جابجا شده در هر فرودگاه، در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور شش فرودگاه اصلی اهواز، اصفهان، امام خمینی (ره)، مشهد، مهرآباد و شیراز در ارزیابی ظرفیت شبکه فرودگاهی مورد بررسی قرار گرفته اند. این فرودگاهها بیش از ۹۵ درصد ترافیک مسافری کشور را پوشش می دهند.

بر اساس اطلاعات جمع آوری شده، رشد تقاضای مسافر هوایی در طول دوره مورد مطالعه در جداول ۲۰-۴ و ۲۱-۴ آمده است.

جدول (۲۰-۴). رشد تقاضای مسافر هوایی (ترافیک بین المللی) در دوره مورد مطالعه

سال	رشد مسافر
۱۳۹۴-۱۴۰۹	۵٪

جدول (۲۱-۴). رشد تقاضای مسافر هوایی (ترافیک داخلی) در دوره مورد مطالعه

نام فرودگاه	دوره رشد	
	۱۳۸۵-۱۳۹۴	۱۳۹۴-۱۴۰۹
اهواز	۳,۲٪	۱,۹٪
اصفهان	۲,۶٪	۱,۷٪
امام خمینی (ره)	۴,۱٪	۳٪
مشهد	۳,۹٪	۲,۴٪
مهرآباد	۴,۱٪	۳٪
شیراز	۲,۹٪	۱,۸٪

با توجه به میزان رشد تقاضای مسافر هوایی داخلی و بین المللی ، پیش‌بینی تعداد مسافر در هر ساعت در سال ۱۴۰۹ برای فرودگاههای مورد بررسی در طرح جامع حمل و نقل در جدول ۴-۲۲ آمده است .

جدول (۴-۲۲). پیش بینی تقاضای مسافر هوایی (ترافیک داخلی و بین المللی) در سال ۱۴۰۹

برآورد مسافر در سال ۱۴۰۹		فرودگاه
مسافر در ساعت (داخلی)	مسافر در ساعت (بین المللی)	
۱۶۰	۸۱۹	اهواز
۴۷۰	۸۱۹	اصفهان
-	۴۹۱۳	امام خمینی (ره)
۷۷۹	۸۱۹	مشهد
۷۴۶۹	-	مهرآباد
۴۷۸	۱۲۱۳	شیراز

با توجه به میزان تقاضای سفر هوایی در سالهای مختلف طرح ، برنامه سرمایه گذاری مطابق جداول

۴-۲۳ و ۴-۲۴ برای سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۹ پیشنهاد شده است:

مجموع	ترمیнал داخلی		ترمینال بین المللی		آشیا نه		باند پرواز		اقدام مورد نظر
	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	
۲۳۵۹۰۴۸۴	۰	*	۱۰۷۰۳۰۸۷۸	۵۰۳	۶۵۵۰۶۰۶	۱۳	۰	*	اهواز
۳۰۷۰۶۰۵۷۵	۰	*	۰	*	۳۰۷۰۶۰۵۷۵	۱۷	۰	*	اصفهان
۰	۰	*	۰	N/A	۰	*	۰	*	مهرآباد
۰	۰	N/A	۰	*	۰	*	۰	*	امام خمینی
۵۵۷۰۶۷۴	۵۵۷۰۶۷۴	۶۱۵	۰	*	۰	*	۰	*	مشهد
۱۰۰۱۹۷۰۳۹۸	۰	*	۰	*	۱۰۰۱۹۷۰۳۹۸	۳۵	۰	*	شیراز
۶	۰	*	۰	*	۰	*	۶	*	اهواز
۳۰۶۹۰۰۸۴۴	۳۲۶۰۹۲۰	۴۷۰	۳۰۳۶۳۰۹۲۴	۶۴۲	۰	*	۰	*	اصفهان
۹۰۱۹۲۰۶۴۷	۴۰۷۶۵۰۳۸۳	۱۸۶۷	۰	N/A	۴۰۴۲۷۰۲۶۴	۶۰			مهرآباد
۱۷۰۳۰۳۰۲۷۷	۰	N/A	۰	*	۱۷۰۳۰۳۰۲۷۷	۶۷			امام خمینی
۰	۰	*	۰	*	۰	*	۰	*	مشهد
۵۰۶۱۲۰۵۶۲	۰	*	۵۰۶۱۲۰۵۶۲	۹۵۰	۰	*	۰	*	شیراز

* ظرفیت فعلی فرودگاه بیش از تقاضای سفر است

جدول (۴-۲۴). برنامه سرمایه گذاری فرودگاهها سالهای ۱۳۹۹ و ۱۴۰۴

اقدام مورد نظر	۱۳۹۹						۱۴۰۴					
	اهواز	اصفهان	مهرآباد	امام خمینی	مشهد	شیراز	اهواز	اصفهان	مهرآباد	امام خمینی	مشهد	شیراز
باند پرواز	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	آشپانه		ترمینال بین المللی		ترمینال داخلی		مجموع			
	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)	ظرفیت تقاضا	سرمایه گذاری (دلار)
	*	۰	۲۱	۷۸۳,۰۰۶	۸۱۹	۱,۲۹۳,۴۷۷	*	۰	۲,۰۷۶,۴۸۳			
	*	۰	۲۱	۱,۲۷۴,۰۰۵	*	۰	*	۰	۱,۲۷۴,۰۰۵			
	*	۰	*	۰	N/A	۰	*	۰	۰			
	*	۰	*	۰	۴۹۱۳	۶۴۷,۸۴۳		۰	۶۴۷,۸۴۳			
	*	۰	۳۶	۸,۸۳۱,۸۶۸	۵۰۳	۳,۹۸۴,۲۳۴	۷۷۹	۹۴۸,۰۴۵	۱۳,۷۶۴,۱۴۷			
	*	۰	۳۵	۴,۴۷۸,۷۱۱	*	۰	۴۷۸	۱۳۸,۸۳۶	۴,۶۱۷,۵۴۷			
	*	۰	*	۰	*	۰	*	۰	۰			
	*	۰	*	۰	۸۱۹	۱,۲۱۰,۸۱۶	*	۰	۱,۲۱۰,۸۱۶			
	*	۰		۰	N/A	۰		۰	۰			
	*	۰	۸۶	۷,۵۹۹,۶۳۲	*	۰		۰	۷,۵۹۹,۶۳۲			
	*	۰	*	۰	۸۱۹	۶۶۹,۲۰۸	*	۰	۶۶۹,۲۰۸			
	*	۰	*	۰	۱۲۱۳	۱,۱۰۹,۴۵۶	*	۰	۱,۱۰۹,۴۵۶			

* ظرفیت فعلی فرودگاه بیش از تقاضای سفر است

جدول (۴-۲۵). هزینه سرمایه گذاری کل زیربخشهای حمل و نقل ۱۳۸۹-۱۴۰۹

کل	دوره ۴ (۱۴۰۴-۱۴۰۹)	دوره ۳ (۱۳۹۸-۱۴۰۴)	دوره ۲ (۱۳۹۴-۱۳۹۸)	دوره ۱ (۱۳۸۹-۱۳۹۴)	زیربخش
هزینه ها به میلیارد ریال					
۲۸۳۶۷۴	۴۷۵۳	۴۰۶۱۶	۱۱۷۶۷۱	۱۲۰۶۳۴	ریلی*
۱۴۰۵۹۸	۲۰۳۳۲	۱۵۷۲۸	۱۵۹۰۳	۸۸۶۳۵	جاده ای
۸۲۹	۹۸	۲۰۸	۳۶۷	۱۵۶	هوائی
۱۵۹۸۷	-	۴۹۳۸	۴۶۱۳	۶۴۳۶	بندری**
۴۴۱۰۸۸	۲۵۱۸۳	۶۱۴۹۰	۱۳۸۵۵۴	۲۱۵۸۶۱	کل (ریالی)
تبدیل هزینه ها به میلیون دلار					
۳۰۵۰۳	۵۱۱	۴۳۶۷	۱۲۶۵۳	۱۲۹۷۱	ریلی
۱۵۱۱۸	۲۱۸۶	۱۶۹۱	۱۷۱۰	۹۵۳۱	جاده ای
۸۹	۱۱	۲۲	۲۲	۱۷	هوائی
۱۷۱۹	۰	۵۳۱	۵۳۱	۶۹۲	بندری
۴۷۴۲۹	۲۷۰۸	۶۶۱۲	۶۶۱۲	۲۳۲۱۱	کل (دلاری)

* هزینه سناریوی ۳

** با افزایش کارائی

اعتبارسنجی نتایج طرح جامع و وضع موجود در سال ۱۳۹۴



• مقدمه

فازهای ۲ تا ۴ مطالعات جامع حمل و نقل کشور، شامل تعریف و شناسایی اطلاعات مورد نیاز و شیوه‌های گردآوری و تحلیل آماری آنها، مفروضات پایه، مدل‌ها و فرآیندهای پیش‌بینی و برآورد ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی، و فرآیندهای مدل‌سازی و پیش‌بینی تقاضای حمل و نقل بر اساس مفروضات و با استفاده از اطلاعات گردآوری یا برآورد شده در افق‌های زمانی متفاوت است. وزیر محترم راه و شهرسازی طی نامه‌هایی در تاریخ‌های ۱۵ و ۲۶ آذرماه سال ۱۳۹۳، خطاب به دستگاه‌های مسوول و ذیربط زیربخش‌های حمل و نقل، نقطه نظرهای زیربخش‌های حمل و نقل را در قالب پرسش‌هایی در مورد فازهای ۲ تا ۴ مطالعات جامع حمل و نقل از آنها استعلام کردند. ستاد طرح جامع حمل و نقل کشور با استفاده از نقطه‌نظرهای ارایه شده توسط زیربخش‌ها در مورد فازهای ۲ تا ۴ و پاسخ‌های آنها، به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری نظرات پرداخته و تصویری از این فازهای مطالعاتی و ضعف و قوت‌های مطالعات در این بخش‌ها را پیش رو می‌گذارد.

• مدل‌سازی و برآورد تقاضای حمل و نقل

فرآیند مدل‌سازی در مطالعات جامع حمل و نقل شامل اجزای گوناگونی از جمله مفروضات پایه، داده‌ها و متغیرها، مدل‌ها، و حتی نرم‌افزار تخصصی مورد استفاده در مدل‌سازی است. مدل‌سازی اساساً شیوه‌ای برای برآورد یک وضعیت قبل از تحقق آن است. بنابراین، فرآیندهای مدل‌سازی مبتنی بر برخی مفروضات پایه و نیز اطلاعات وضعیت موجود، که در ضمن قابل دستیابی برای شرایط زمانی مختلف هم باشند، تعریف و اجرا می‌شوند. ارتباط مستقیمی بین داده‌های مورد استفاده در مدل‌ها، متغیرهای تعریف شده در آنها و خروجی‌های مورد نیاز از مدل حمل و نقل وجود دارد. بنابراین، شناسایی و انتخاب مناسب داده‌ها و متغیرها، به شرط قابل دسترس بودن، می‌تواند منجر به تامین فهرست مناسبی از اطلاعات مورد درخواست از مطالعات گردد. علاوه بر این استفاده از مدل‌های مناسب و تعریف فرآیندهای متناسب با نیازهای یک مطالعه می‌تواند اطلاعات خروجی را با دقت قابل قبولی تخمین زده و پیش‌بینی کند. به این ترتیب، به منظور بررسی دقت و صحت خروجی‌ها و پیشنهادها یک مطالعه از جمله مطالعات جامع حمل و نقل کشور، بررسی همه اجزای فرآیند مدل‌سازی آن، از مفروضات پایه و اطلاعات و داده‌های ورودی تا ساختار و نوع مدل‌های مورد استفاده ضروری است.

مفروضات پایه

میزان تحقق مفروضات پایه صورت گرفته در فرآیندهای یاد شده از جمله در مطالعات جامع حمل و نقل کشور، از عوامل مهم دقت و کیفیت برآوردهای آینده ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی، به عنوان

متغیرهای مدل برآورد تقاضای حمل و نقل، و نیز تقاضای حمل و نقل و سهم و ظرفیت شیوه‌های گوناگون حمل و نقل و جابجایی بار و مسافر است. بنابراین، بررسی میزان تحقق مفروضات انجام شده برای پیش‌بینی‌ها و برآوردها نسبت به بررسی دقت و کیفیت و کفایت داده‌ها و متغیرها و نوع مدل اولویت دارد. شایان یاد است که با توجه به عدم تحقق بخش عمده‌ای از مفروضات صورت گرفته در مطالعه انجام شده، به دلیل شرایط اقتصادی و تحریم‌های مالی و محدودیت ارتباطات، بخش بزرگی از توسعه زیرساخت‌های زیربخش‌های چهارگانه تحقق نپذیرفته است و همین عامل می‌تواند یکی از دلایل مهم عدم دقت و درستی برآورد اطلاعات ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی و در نتیجه تقاضای حمل و نقل برای آینده باشد. این مهم باید در به‌روزرسانی و تکمیل مطالعات جامع حمل و نقل مورد توجه قرار گرفته و مفروضات یاد شده، بازنگری شده و به شکل دقیق‌تری برای برآوردهای مجدد در نظر گرفته شود.

• داده‌ها، متغیرها

برای هر مدلی که برای پیش‌بینی و برآورد یک ویژگی در آینده پرداخت شده و مورد استفاده واقع می‌شود، می‌توان طیف وسیعی از متغیرها را پیشنهاد و مورد بررسی قرار داد. این موضوع در مورد داده‌ها و متغیرهای مورد نیاز مدل‌های استفاده شده برای برآورد تقاضای حمل و نقل در مطالعات جامع حمل و نقل کشور نیز صدق می‌کند. به جز متغیرهای اصلی مدل‌های برآورد تقاضای حمل و نقل مانند جمعیت و اشتغال، مجموعه متنوعی از متغیرهای اجتماعی و اقتصادی در برآورد تقاضای گونه‌های مختلف حمل و نقل مسافری و باری وجود دارد که بررسی و ارزیابی آماری همه آنها در حد یک مطالعه با زمان، بودجه و اهداف مشخص نمی‌گنجد. علاوه بر این، انتخاب متغیرهای یک مدل، ضمن این که بستگی به نوع مدل استفاده شده برای پیش‌بینی و برآوردهای آینده دارد، تا حد زیادی تابع سهولت دسترسی به اطلاعات آنها در مقاطع زمانی مختلف - به شیوه‌های گوناگون از جمله گردآوری، پیش‌بینی یا برآورد - دارد. با آگاهی از نحوه و چرایی انتخاب داده‌ها و یا تحلیل‌های آماری صورت گرفته روی متغیرهای اولیه پیشنهادی و نحوه حذف و غربالگری آنها و رسیدن به متغیرهای نهایی، می‌توان در مورد داده‌ها و متغیرهای مورد نیاز مدل‌ها بهتر و با اطمینان بیشتر اظهار نظر کرد. ولی گزارش‌های آرایه شده از مطالعات انجام شده، شاید به دلیل حجم انبوه فعالیت‌های مقدماتی تا مرحله انتخاب قطعی متغیرها، در دقت و جزییات کمی لازم و با آرایه مستندات کافی در مورد شیوه‌های انتخاب، برآورد یا پیش‌بینی داده‌ها و متغیرها آرایه نشده‌اند که بتوان از آنها اطلاعات کامل را برای این منظور برداشت کرد. با وجود این، می‌توان گفت اگر همین داده‌های انتخابی در مطالعات انجام شده در همین سطوح با تکیه بر مفروضاتی که نسبتاً یا کاملاً تحقق یافته‌اند، توانسته باشند برآورد تقاضای حمل و نقل مسافر و بار در همه‌ی شیوه‌های حمل و نقل را برای آینده با دقت قابل قبول برآورد کنند، کفایت لازم را دارا هستند گرچه این به معنای عدم قابلیت بهبود آنها نیست و باید انتظار زیربخش‌ها از خروجی مطالعات را

نیز در انتخاب نوع ورودی‌ها و متغیرهای مدل در نظر گرفت. نارسایی‌های مرتبط با داده‌ها و متغیرها متعاقباً تشریح خواهد شد.

• مدل‌های برآورد تقاضای حمل و نقل

از آنجا که مطالعات جامع حمل و نقل در سطحی کلان و به منظور برنامه‌ریزی حمل و نقل و بررسی و پیشنهاد سیاست‌های توسعه حمل و نقل در سازگاری با شرایط واقعی، نیازها، و سیاست‌های کلان توسعه یک کشور صورت می‌گیرد، از نتایج و برآوردهای تقاضای حمل و نقل انتظار نمی‌رود که کلیه شاخص‌های ترافیکی و مرتبط را در دقت و جزئیات بسیار بالا برای همه سطوح کارکردی شبکه‌های حمل و نقل در زیربخش‌های مختلف ارایه دهد. در چنین شرایطی از مدل‌های ماکرو برای برآورد تقاضای حمل و نقل استفاده می‌شود. مدل‌های چهارمرحله‌ای برآورد تقاضا، که مورد استفاده در مطالعات جامع حمل و نقل کشور است، نوعی از مدل‌های ماکروی برآورد تقاضا است که کماکان فراگیر است و برای بیشتر مطالعات جامع شهری و ملی کشورهای دنیا از آن استفاده می‌شود.

در مدل‌های چهارمرحله‌ای غالباً مدل‌های جداگانه‌ای برای سفرهای خانه-مبنا و سفرهای غیرخانه-مبنا توسعه یافته است که وابستگی بین سفرها را در نظر نمی‌گیرد. اطلاعات در مدل‌های چهارمرحله‌ای، در سطح ناحیه‌ای بوده و جریان سفر بین ناحیه‌ها پیش‌بینی شده و عموماً بین دو شیوه‌ی غالب شخصی و همگانی تفکیک می‌شود. این مدل‌ها پاسخگویی مناسبی برای اهداف کلان برنامه‌ریزی حمل و نقل دارند اما نتایج پیش‌بینی‌های آنها درباره پاسخ افراد به سیاست‌های گوناگون، ضعیف است. مدل‌های چهارمرحله‌ای، که از نوع هم‌موزون هستند، در تحلیل راهبردها نسبت به مدل‌هایی که از نوع ناهم‌موزون هستند و پایه رفتاری دارند، کاستی‌هایی دارند. در روش هم‌موزون، یک ناحیه که از نظر رفتارهای حمل و نقلی و مشخصات اقتصادی-اجتماعی همگونی دارد، به عنوان کوچک‌ترین پایه اطلاعاتی در نظر گرفته شده و برای آن مرکزی انتخاب و فرض می‌شود که کلیه سفرهای آن ناحیه از آن نقطه شروع و به آن ختم می‌گردد. در مقابل، شیوه ناهم‌موزون بر رفتار و فعالیت هر فرد تکیه دارد و خصوصیات موجد فعالیت و رفتارهای سفر را پیش‌بینی می‌کند و تک تک فعالیت‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد. با توجه به مشکلات مشاهده شده در مدیریت تقاضای سفر که به دلیل عدم پیش‌بینی صحیح تغییر سیاست‌ها به وقوع می‌پیوندد، ساخت مدل‌های ناهم‌موزون رفتاری در برنامه‌ریزی‌های حمل و نقل "شهری" نتایج بهتر و دقیق‌تری را ارایه خواهد داد.

از جمله مدل‌های ناهم‌موزون رفتار پایه، مدل‌های فعالیت‌مبنا هستند که در آنها فعالیت، عامل ایجاد سفر در نظر گرفته می‌شود، یکی از امتیازات مهم این مدل‌ها قابلیت پیش‌بینی مطمئن‌تر تأثیرات سیاست‌گذاری‌ها است. علاوه بر این، بر خلاف مدل‌های چهارمرحله‌ای که زمان‌بندی سفرها را مدل نمی‌کند یا به صورت محدود مدل می‌کند، مدل‌های فعالیت‌مبنا ۲۴ ساعته ساخته می‌شوند و دارای بازه‌ی زمانی محدود نیستند. از دیگر مزایای این مدل‌ها این است که تعامل دوره‌های زمانی، میان‌مدت و بلندمدت، با یکدیگر را در

نظر می گیرند، و نیز جمعیت را شبیه سازی می کنند در نتیجه قابلیت سناریوسازی جمعیتی به عنوان سیاست را دارا هستند.

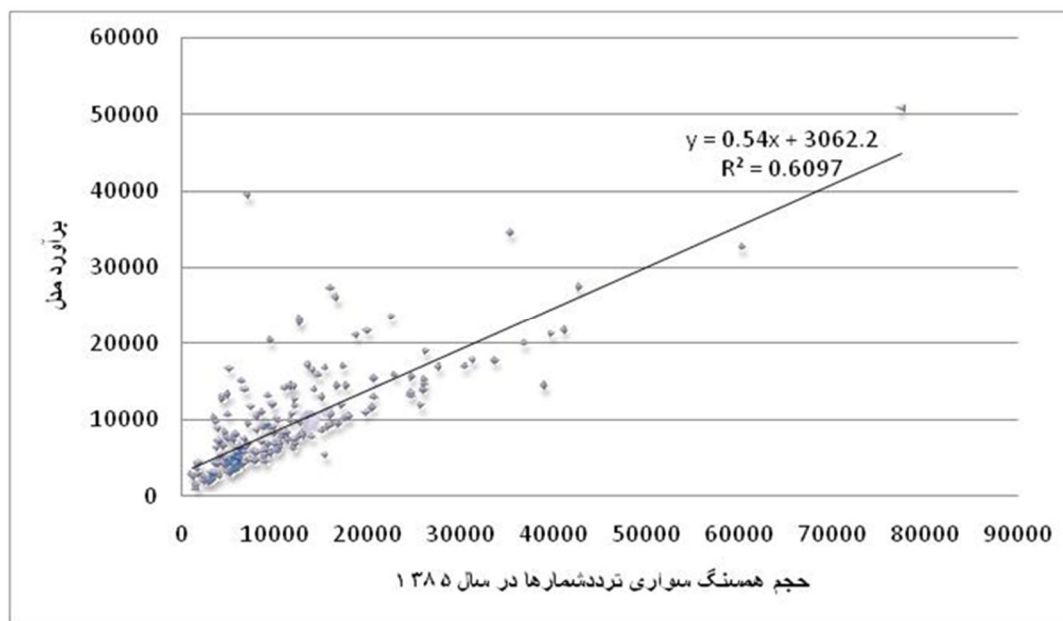
لازم به ذکر است که مدل های فعالیت مبنا یا تورمبنا نیاز به گردآوری و استفاده از اطلاعات وسیع و گسترده ای از زنجیره سفرهای مبدا - مقصد با ذکر فعالیت ها و ویژگی های فرد و سفر هر زنجیره دارند. شاید یکی از دلایل عدم فراگیری و گستردگی این مدل ها را علی رغم کارایی بیشتر آنها، بتوان نیاز آنها به گردآوری این اطلاعات گسترده دانست که علاوه بر اینکه بسیار حجیم و زمان بر است، در اکثر موارد نیز، با استفاده از فناوری های هوشمند ارتباطی و صرف هزینه قابل ملاحظه ای انجام شده است.

با توجه به مطالب فوق، استفاده از مدل چهارمرحله ای در این مطالعات با توجه به اهداف آن، از نظر کارشناسی مورد تایید است. این به معنای نفی کارکرد مدل های دیگر در برآورد تقاضای حمل و نقل در سطح کلان نیست، گرچه برای تصمیم گیری در مورد استفاده از هر یک از مدل ها، باید به زمان، سطح بودجه و فن آوری های مورد نیاز برای به کارگیری آن مدل ها نیز توجه کافی داشت. ضمناً در کنار روش های مبتنی بر مدل سازی و برآورد تقاضای حمل و نقل برای آینده، می توان از روش های دیگری مانند طراحی کریدورها یا برنامه ریزی استراتژیک نیز برای برنامه ریزی و سیاست گذاری حمل و نقل کشور استفاده کرد.

• اعتبارسنجی مدل و بررسی دقت و درستی ظرفیت ها و سهم شیوه های گوناگون حمل و

نقل مسافر و بار

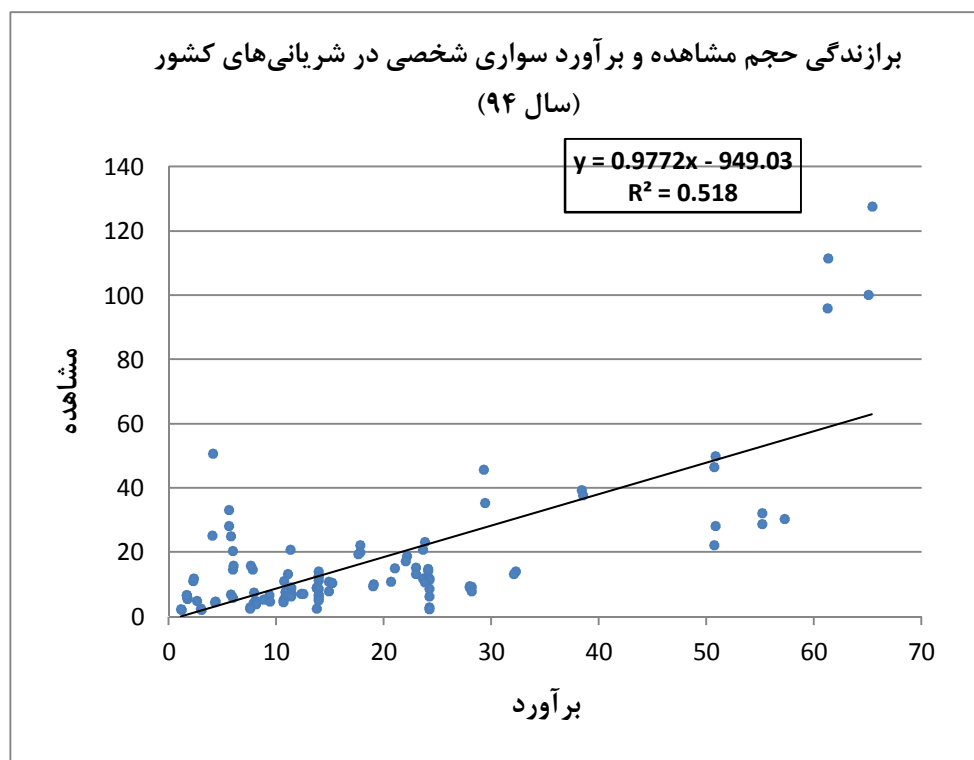
با وجود مطالب پیش گفته، مدل برآورد تقاضای حمل و نقل را می توان با مشاهدات برداشت شده، اعتبارسنجی نمود و میزان دقت و درستی برآوردهای آینده توسط آن را اندازه گیری کرد. این فعالیت بر مبنای مشاهدات سال ۸۵ و برآورد مدل های مطالعات جامع حمل و نقل برای همان سال، در مطالعات پیشین صورت گرفته است که با فرض حجم ترافیک محلی محاسبه شده برای برخی مسیرها، که اختلاف مشاهده و برآورد آنها قابل ملاحظه بوده است، اعتبار قابل قبولی در حد برازندگی ۶۱ درصد برای مدل یاد شده حاصل شده است.



شکل (۵-۱). مقایسه و برازندگی مشاهده (ترددشمار) و برآورد (تخصیص) ترافیک سال ۸۵ مدل حمل و نقل کشور

مشابه این اعتبارسنجی بر اساس مشاهدات سال ۹۲ (در دسترس در زمان انجام مطالعه) که از ترددشمار جاده‌ای به دست آمده و برآوردهای مدل برای سال ۹۴، برای چند نوع وسیله نقلیه مسافری و باری انجام شد. بر اساس نتایج ترددشمار جاده‌ای در کریدورهای حمل و نقل - شریانی‌های جاده‌ای کشور - حتی پس از حذف داده‌های نامربوط، میزان برازندگی مدل برای برآورد سواری شخصی حدود ۶۹ درصد، برای اتوبوس ۶۱ درصد، و برای کامیون دو محوره حدود ۳۰ درصد به دست آمد. همچنین مقایسه نسبی مشاهده سال ۹۲ و برآورد سال ۹۴ برای سواری شخصی، با وجود اعمال ضریب رشد ۲,۳۵ درصد برای مشاهدات سال ۹۲ به منظور به‌روزرسانی آن برای سال ۹۴، نشان داد که حدود ۲۶ درصد از مشاهدات معنادار سواری شخصی، دارای اختلاف نسبی بین ۵۰ تا ۸۰ درصد، و حدود ۴۶ درصد از مشاهدات دارای اختلاف کمتر از ۵۰ درصد با مقدار برآورد شده هستند.

این ضریب، نرخ رشد سالانه‌ای است که بر اساس برآورد تقاضای مسافری سال‌های ۸۹ و ۹۴ توسط مدل حمل و نقل کشور و میزان رشد آن طی ۵ سال محاسبه شده است.



شکل (۵-۲). برازندگی و برآورد سواری شخصی در راههای شریانی-۱۳۹۴

با همه مطالب گفته شده، برای دستیابی به میزان اعتبار و برازندگی مدل حمل و نقل کشور که در مطالعات جامع حمل و نقل پیشین ساخته و پرداخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است نیاز به بررسی عمیق‌تر و دقیق‌تر مدل و نتایج آن و دستیابی به اطلاعات بیشتری از میزان جابجایی بار و مسافر در وضعیت موجود، به عنوان مشاهده، است که بتوان بر اساس مقایسه مقادیر مشاهده و برآورد شده اظهارنظر قطعی‌تری در مورد میزان برازندگی مدل کرد. نظرات زیربخش‌ها در مورد نتایج مدل‌ها و برآوردهای آنها برای ظرفیت، سهم شیوه‌ها در جابجایی مسافر و بار، تقاضای حمل و نقل برآورد شده برای وضعیت موجود و پیشنهادهای مطالعات برای توسعه بر اساس آن، متعاقباً ارائه خواهد شد.

• متدولوژی بازنگری و به‌روزرسانی

روش بازنگری مطالعات به درستی توسط مشاور خارجی تبیین نشده و فقط به تعریف دوره‌های زمانی بازنگری مدل بسنده شده است. به بیانی دیگر، در این متدولوژی، با در نظرگیری فاصله ۵ ساله بین سال‌های طراحی، مدل طرح جامع هر ۵ سال یک بار نیازمند به‌روزرسانی است. البته ارائه روش بازنگری از ضروریات انجام یک مطالعه نیست مگر این که در شرح خدمات آن پیش‌بینی شده باشد. با وجود این، در صورت ارائه مستندات کافی و مدون و مکتوب در مورد فرآیند برآورد ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی و نیز تقاضای حمل و نقل، می‌توان به روزرسانی را با دقت کافی انجام داد.

• نرم افزار مدل سازی

نرم افزار به کار گرفته شده در مدل سازی در مطالعات جامع حمل و نقل پیشین، نرم افزار CUBE است که در حال حاضر توسط شرکت CITYLAB ارایه می شود. این شرکت امریکایی است و به همین دلیل در سال های اخیر مشکل پشتیبانی و آموزش این نرم افزار همواره وجود داشته است. نرم افزارهای تخصصی دیگری در زمینه برنامه ریزی و مدل سازی حمل و نقل در مطالعات جامع حمل و نقل در سطح دنیا مورد استفاده است که از جمله آنها می توان به EMME تولید شرکت کانادایی INRO، و VISUM تولید شرکت آلمانی PTV اشاره کرد. این دو نرم افزار، در حال حاضر در داخل کشور نیز کاربرد گسترده ای دارند و شرکت های عرضه کننده آنها دارای نمایندگی رسمی در ایران هستند. بنابراین، به کارگیری آنها و نیز برخورداری مستمر از آموزش و پشتیبانی آنها به مراتب آسان تر و امکان پذیرتر است. استفاده از یکی از این دو نرم افزار به جای CUBE برای به روزرسانی و تکمیل مطالعات جامع حمل و نقل قویا توصیه می شود. برای نگهداری سایر اطلاعات مورد استفاده در مدل های حمل و نقل، نرم افزار خاصی قابل توصیه نیست و هر سیستمی که بتواند حجم و قابلیت های مورد نیاز نگهداری و به روزرسانی اطلاعات مدل ها را داشته باشد برای این منظور قابل استفاده است.

• میزان تاثیر توسعه زیرساخت ها یا ارتقای بهره وری در نتایج مطالعات

در فرآیندهای مدل سازی حمل و نقل، با توجه به خروجی های مورد انتظار، داده ها و ورودی های مدل شناسایی و سپس با شیوه های مناسب، اطلاعات آنها گردآوری می شود. بخشی از این داده ها مانند زیرساخت ها دارای مقادیر کمی هستند و یا مانند برخی از شاخص های بهره وری با شیوه های تقریبی و فرضی قابل پایش و کمی شدن هستند ولی بخشی از آنها، به عنوان عوامل و علل، که تابع رفتارهای فردی و اجتماعی و یا هماهنگی های لازم در تعامل عملکرد زیربخش ها با یکدیگر هستند، به راحتی قابل کمی شدن نیستند و تاثیر آنها در حد کفایت و با دقت مورد نیاز، در خروجی مطالعات سنجیده نمی شود. از این رو، مفروضات مرتبط با توسعه زیرساخت های حمل و نقل در همه ی زیربخش ها، به دلیل کمی بودن و قابلیت پایش و سنجش با شاخص های مستقیم، حجم قابل توجهی از داده های زیربنایی مطالعات و مدل ها را تشکیل می دهند و نقش مستقیم در برآوردهای مدل ها و در نتیجه تشخیص کمبودها و پیشنهاد های مطالعات دارند، گرچه تعداد زیادی از این مفروضات نیز تحقق نیافته و بخشی از اختلاف خروجی های مطالعات با واقعیت های موجود ناشی از همین مساله است. با وجود این، می توان گفت عامل ارتقای بهره وری، به جز بخشی که قابل پایش با شاخص های کمی است و نیز به غیر از توصیه های کیفی و توصیفی، در برآوردهای مدل ها و پیشنهاد های مطالعات تاثیر کمتر و نامحسوس تری داشته است.

با توجه به مطالب یاد شده، علاوه بر پیشنهاد کمی شدن بیشتر عوامل موثر در بهره‌وری در زیربخش‌های مختلف حمل و نقل تا حد امکان، و دخالت آن در مدل‌ها و برآوردها و نتایج مطالعات، ساخت و ارزیابی سناریوهایی که وضعیت خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه را برای شرایط مختلف تحقق و تامین زیرساخت‌ها و نیز سطوح متفاوت بهره‌وری سیستم پیش‌بینی کند، توصیه می‌شود. شرایط ایدال و مطلوب، بهره‌وری بیشینه سیستم و کاربر، تحقق هماهنگی درون‌سازمانی و بین‌سازمانی در حد مورد نیاز و تامین همه‌ی پیش‌نیازهای کارایی و بهره‌وری بیشینه سیستم، در سناریوی خوش‌بینانه، و عدم تحقق هیچ‌یک از عوامل کیفی مهم و تاثیرگذار در بهره‌وری در شرایط بدبینانه مطرح می‌شود. بدیهی است در این صورت، سناریوی محتمل شرایطی نزدیک به واقعیت را از نظر میزان بهره‌وری پیش‌بینی می‌کند. شایان یاد است که سناریوهای سه‌گانه یاد شده، سطوح مختلفی از بهره‌وری در یک سناریو با زیرساخت مشخص و مشابه را ارائه می‌دهند.

در ادامه گزارش، پاسخ زیربخش‌های حمل و نقل در مورد فازهای ۲ تا ۴ مطالعات جامع حمل و نقل ارائه می‌شود.

فاز ۲: کفایت و دقت داده‌ها و متغیرهای انتخابی برای مدل‌های حمل و نقل

نظر سازمان مخاطب درباره کفایت و دقت داده‌ها و متغیرهای انتخابی برای مدل‌های حمل و

نقل (بخش جاده‌ای)

- به نظر می‌رسد در رابطه با اطلاعات و آمار مبدا و مقصد، به وضعیت موجود شبکه ترابری کشور در زمان مطالعات فوق اکتفا گردیده است. ضمن تأکید بر تدقیق آمار ترافیکی، پیشنهاد می‌گردد بر مبنای مطالعات ترافیکی انجام شده برای مسیرهای در دست ساخت و مطالعه راه، راه‌آهن و آزادراه، میزان برآورد ترافیک تولید، جذب و توزیع شده هر یک از مسیرهای فوق به آمارهای مندرج در گزارش اضافه شود تا در ادامه مدل تقاضای جامع‌تری مطالعه و ارائه گردد.
- در تکمیل ماتریس مبدا- مقصد برای فرایند مدلسازی، جمع‌آوری اطلاعات حمل و نقل ترکیبی پیشنهاد می‌گردد.
- در مبحث گردآوری اطلاعات مبدا - مقصد، پیشنهاد می‌گردد اطلاعات بار ترانزیتی-کانتینری که از مبادی خارج از کشور بارنامه و برابر پروتکل‌های بین‌المللی بدون انجام تشریفات گمرکی به مقاصد بیرون از مرزها انتقال می‌یابند، احصا و آمارگیری شوند.
- در مبحث اطلاعات مربوط به بخش‌های کشاورزی و صنعتی، به گردآوری اطلاعات موجود و استعلام از واحدهای مرتبط بسنده شده است. لذا پیشنهاد می‌گردد بر مبنای طرح آمایش سرزمین کشور و نیز طرح‌های مطالعه و در دست ساخت بخش‌های:

- ✓ مجتمع‌های کشت و صنعت کشور
- ✓ معادن صادراتی و مورد استفاده در داخل کشور
- ✓ صنایع بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی کشور
- ✓ شهرک‌های جدید اقماری و صنعتی (مبتنی بر مراجعه به طرح‌های جامع و تفصیلی مرتبط)
- ✓ گردشگری و اکوتوریسم
- ✓ پدافند غیرعامل و مدیریت بحران و ریسک
- ✓ و ... پیشنهاد می‌شود اطلاعات مورد نیاز برای بکارگیری در تحلیل مدل تقاضای شبکه اخذ و تکمیل گردد.

نظر سازمان مخاطب درباره کفایت و دقت داده‌ها و متغیرهای انتخابی برای مدل‌های حمل و نقل

(بخش ریلی)

- طرح‌های اجرا شده در فصل هفتم مطالعه (جمع‌آوری سیستماتیک آمار و اطلاعات) که برای برداشت اطلاعات ظرفیت شبکه (عرضه) و کلیه زیربخش‌ها و جریان موجود نقل و انتقال بار و مسافر (تقاضای فعلی) در سال ۱۳۸۵ انجام پذیرفته‌اند، مورد نیاز و تأیید می‌باشند.
- همچنین، مطالعات منطقه‌بندی کشور که در این طرح انجام شده، به عنوان یکی از پیش‌نیازهای انجام مطالعات OD، ضروری بوده‌است. منطقه‌بندی انجام شده که مبتنی بر آمارهای جمعیتی، واردات و صادرات کشاورزی، صنعتی و معدنی و مسافرین جابجا شده از/ به نقاط اصلی تولید و جذب بار و مسافر در کشور بوده و کلیات آن برای بازه زمانی تهیه طرح، مورد تأیید است.
- اطلاعات شبکه ریلی مشتمل بر شبکه موجود و توسعه یافته در قالب GIS جمع‌بندی و برای ورود به محیط نرم‌افزار مورد استفاده در مدل‌سازی (CUBE)، آماده شده است. این شبکه دارای اطلاعاتی شامل طول کمان‌ها، نقاط ایستگاهی (مسافری)، سرعت باری و مسافری است. کلیات این شبکه برای مقطع زمانی انجام مطالعات مورد تأیید است. در سناریوهای طراحی شده برای شبکه ریلی، شبکه توسعه یافته دربرگیرنده کلیه طرح‌های ریلی است که در مقطع زمانی انجام مطالعات، از مرحله مطالعات امکان‌سنجی جلوتر بوده‌اند.
- اطلاعات جریان باری ریلی بر اساس برنامه‌های ریلی و اطلاعات جریان مسافر ریلی نیز در قالب مطالعات مبدا- مقصد مسافری ریلی برداشت شده است. کلیت دستورالعمل‌های مطالعات مبدا- مقصد مسافری ریلی مورد تأیید است.
- متغیرهای انتخاب شده در این فصل مشابه متغیرهای رایج در سایر مطالعات جامع حمل و نقلی هستند. در برخی از مدل‌های ساخته شده، خصوصاً برخی از مدل‌های باری، متغیرهای مورد استفاده از کفایت لازم برخوردار نیستند. کفایت متغیرهای مدل‌های تخمین تولید و جذب بار مشخص نیست. به طور مثال، در حوزه باری در مورد اکثر گروه‌های کالایی فقط متغیر جمعیت در نظر گرفته شده است. بطوری‌که نرخ رشد تولید کالاها در برخی مناطق کشور فقط متأثر از نرخ رشد جمعیت آن منطقه در نظر گرفته شده است. در حالی‌که به نظر می‌رسد عوامل بیشتری اثرگذار باشند. در جدول زیر به متغیرهای استفاده شده و متغیرهای پیشنهادی در مورد هر نوع گروه کالا اشاره شده است:

جدول (۵-۱). متغیرهای مورد استفاده در طرح جامع برای برآورد تقاضای کالا و متغیرهای پیشنهادی

کالا، محصولات و فرآورده‌ها	متغیرهای استفاده شده در طرح جامع	متغیرهای پیشنهادی
کالاهای کشاورزی و دامی (غلات، حبوبات، صیفی جات، میوه جات، دام، طیور و...)	جمعیت	قیمت محصولات، درآمد سرانه، قیمت کالاهای جانشین، ظرفیت تولید
تولیدات صنعتی (شوینده‌ها، منسوجات، اتومبیل، کاغذ و...)	جمعیت و درآمد	کشش قیمتی محصولات
فلزات (محصولات فولاد، فلزات اصلی و...)	جمعیت، ساخت و ساز	قیمت، نرخ ارز
سوخت و فرآورده‌های نفتی	جمعیت و درآمد	قیمت، نرخ ارز، قیمت سایر فرآورده‌های جانشین

- یکی از بندهای ذکر شده در فصل هشتم شرح خدمات طرح جامع، بررسی مطالعات عمده اقتصادی و اجتماعی تاثیرگذار بر سیستم‌های حمل و نقل می‌باشد. در این بند، مطالعات متعددی مورد توجه قرار گرفته است. یکی از این موارد "تحلیل روند کلی توسعه شهری، منطقه‌ای و ملی" است. با توجه به ادغام وزارتخانه‌های سابق راه و ترابری و مسکن و شهرسازی، تحلیل روند کلی توسعه شهری، منطقه‌ای و ملی و تاثیرات متقابل آنها با مقوله برنامه‌ریزی حمل و نقل، نیازمند توجه بسیار جدی و بازنگری است. به بیان دیگر، طرح جامع حمل و نقل و طرح‌های توسعه و عمران منطقه‌ای و ناحیه‌ای که در وزارت مسکن و شهرسازی سابق تهیه می‌شدند، مطمئناً دارای تاثیر و اثرااتی بر یکدیگر هستند که پیشتر مغفول مانده بود و هم اکنون در مقطع بازنگری طرح جامع، فرصت تمرکز بیشتر بر آنها وجود دارد که تاکیدات اخیر مقام عالی وزارت بر توسعه شهری ریل پایه از همین موارد است.
- در یکی دیگر از بندهای شرح خدمات این فصل، بر "تحلیل جنبه‌های کلی مصرف انرژی و سوخت (مرتبط با حمل و نقل)" تاکید شده است. در همین راستا و با توجه به اهمیت در نظرگیری محدودیت منابع انرژی و سوخت در کشور، در سناریو شماره ۳ تقاضای طرح جامع ۸۵ با عنوان "حمل و نقل ریلی توسعه یافته" تلاش شد تا ضمن توسعه شبکه راه آهن کشور، کلیه بارهایی که امکان حمل و نقل با راه-آهن را داشتند، به شبکه ریلی منتقل شوند. در واقع ملزومات و مفروضات تحقق این مهم مورد توجه قرار گرفت. از نظر شرکت راه آهن، با توجه به اهمیت موضوع انرژی و دردست بودن مدل عرضه و تقاضای

حمل و نقل کشور در محیط نرم‌افزار، بررسی الگوی توسعه بهداشت شبکه ریلی با هدف کمینه کردن مصرف انرژی در قالب یکی از سناریوهای اصلی توسعه عرضه، ضروری به نظر می‌رسد.

- در شرح خدمات همین فصل، بر "تحلیل ابعاد ژئوپلیتیک و موقعیت ترانزیتی کشور در منطقه" تاکید شده است. از نظر شرکت راه‌آهن، مطالعات طرح جامع در بخش ترانزیت بسیار ضعیف و دور از انتظار است. در واقع از نظر این شرکت، با توجه به تغییر و تحولات ۲ تا ۳ سال اخیر در منطقه، ضروری است که در توسعه شبکه حمل و نقل کشور، توجه ویژه‌ای به مقوله ترانزیت و پاسخ به نیازهای حمل و نقلی بازارهای هدف منطقه‌ای و بین‌المللی شود. در واقع پتانسیل‌های اقتصادی کشورهای منطقه، پتانسیل بالای کشورهای CIS برای استفاده از ظرفیت‌های حمل و نقلی ایران برای برقراری ارتباط با شبه‌قاره هند و جنوب‌شرق آسیا، تغییر و تحولات اخیر در وضعیت ژئوپلیتیک منطقه‌ای و ... همه و همه اهمیت این بخش از مطالعات را دوچندان می‌کند.

در فصل هشتم شرح خدمات، "توجه به برنامه‌های عمده صنعتی، نظامی، بازرگانی، کشاورزی، خدماتی، آموزشی، شهرها و شهرک‌های جدید، مناطق آزاد تجاری و نیازهای حمل و نقلی آنها" مورد تاکید قرار گرفته است. در حالی که در مطالعات، توجه چندانی به برنامه‌های عمده شهرک‌های صنعتی، مناطق آزاد و ویژه اقتصادی، تجاری و صنعتی و نیازهای حمل و نقلی آنها نشده است. همچنین در این فصل، حمل و نقل ترکیبی و ملزومات تحقق آن از جمله توسعه بنادر خشک و بهره‌گیری از آلات ناقله و پلت‌فرم‌های مورد نیاز برای حمل کانتینر در راه‌آهن و ... دیده نشده است.

- حمل و نقل حومه‌ای مسافری ریلی نیز در طرح جامع دیده نشده است. البته علت آن، دیده نشدن سفرهای درون منطقه‌ای بواسطه سطح مطالعات و وسعت مناطق، عنوان شده است. درواقع برای دیدن سفرهای حومه‌ای نیاز بود که مناطق طرح جامع کوچکتر می‌شدند و آمارگیری مبدا-مقصد بطور گسترده‌تری انجام می‌شد. مبحث حمل و نقل حومه‌ای مسافری امروزه به عنوان یکی از موضوعات مهم مورد تاکید و پیگیری از شرکت راه‌آهن مطرح است.

- ایجاد نظام آماری اطلاعات حمل و نقل کشور، یکی از اهداف کلان مطالعات جامع است. که در این نظام، اطلاعات آماری زیربخش‌ها می‌بایست متناسب با ورودی‌های مدل‌های عرضه و تقاضای طرح جامع، تنظیم شوند و مشخص باشد هر نوع اطلاعاتی برداشتی، در کجای مدل‌ها مورد استفاده قرار خواهند گرفت. با توجه به اهمیت موضوع و پرداخته نشدن به آن در مطالعات طرح جامع سال ۸۵، بازنگری فرمت‌های جمع‌آوری اطلاعات زیربخش‌های حمل و نقل و توجه به آن در مطالعات بازنگری طرح جامع، ضروری می‌باشد.

- در فصل نهم شرح خدمات طرح جامع ۸۵، طراحی و راه‌اندازی پایگاه اطلاعاتی مورد تاکید قرار گرفته است. در همین راستا پایگاه اطلاعاتی تحت شبکه (WebGIS) طرح جامع و سایت اینترنتی طرح جامع (www. طرح جامع حمل و نقل کشور.ir). که در برگیرنده کلیه گزارشات طرح تا انتهای فاز چهارم

بود، در سال ۱۳۸۸ راه اندازی شد. در این رابطه شرکت راه آهن متذکر شده که، این پایگاه بدلیل تمديد نشدن Domain هم اکنون قابل بهره برداری نیست. در فصل نهم شرح خدمات مطالعات بر نقش و جایگاه سامانه های هوشمند حمل و نقل و فناوری های نوین در طرح جامع تاکید شده بود. ولی در عمل در طرح جامع سال ۸۵ به موضوع ITS پرداخته نشد. از نظر شرکت راه آهن، در بازنگری مطالعات جامع توجه به این مهم ضروری است. در واقع امروزه سامانه های هوشمند در تمام شقوق حمل و نقل از جمله حمل و نقل ریلی، تاثیرات مهمی در بهره برداری از زیرساخت، ایمنی، بهبود ظرفیت و ... داشته لذا نباید از آنها غفلت نمود.

نظر سازمان مخاطب درباره کفایت و دقت داده ها و متغیرهای انتخابی برای مدل های حمل و نقل (بخش هوایی)

- اطلاعات اخذ شده در پرسشنامه برای ساخت مدل های حمل و نقلی تقاضا کارایی لازم را داشته است.
- در خصوص زیر ساخت های حمل و نقل هوایی کشور و امکانات فرودگاه ها بحثی نشده است.
- جابجایی بار توسط شبکه هوایی اصلا دیده نشده است.
- در خصوص سفرهای خارج از کشور آمار و اطلاعاتی گرفته نشده و مشاور در این خصوص سکوت کرده است.
- مواردی نظیر تحریم ها و آزادسازی قیمت بلیط هواپیما در بحث برآورد تقاضا دیده نشده است.
- مطالعات در خصوص تعدادی از فرودگاه های کشور اظهار نظری نکرده است.
- مطالعات طبقه بندی با توجه به ساختار ساده تر پایانه های هوایی نسبت به دیگر روش های حمل و نقل، کفایت دارد.
- بازه زمانی انجام مطالعات در خصوص حمل و نقل هوایی لزوما از معیارهای حمل و نقل جاده ای تبعیت نمی کند.
- لازم است نوع اطلاعات حمل و نقل هوایی مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد. اطلاعات مفید دیگری موجود و مورد نیاز است. به عنوان مثال، داشتن خودرو شخصی در تقاضای طیف وسیعی از سفرهای هوایی بی تاثیر است.
- اطلاعاتی در خصوص زیرساخت های ناوبری هوایی جمع آوری نشده است.
- اطلاعات و آمار بدون در نظر گرفتن آمار منطقه ای کارآمد نخواهد بود.
- لزوم تعریف دقیق ترانزیت در بخش هوایی که کاملا در این بخش مسکوت گذاشته شده است.

نظر سازمان مخاطب درباره کفایت و دقت داده‌ها و متغیرهای انتخابی برای مدل‌های حمل و نقل (بخش دریایی)

در مطالعات جامع حمل و نقل کشوری، تمرکز گردآوری آمار و اطلاعات، بر وضعیت موجود و طرح‌های توسعه حمل و نقل در بخش‌های ریلی و جاده‌ای و وضعیت مهمترین مراکز عرضه و تقاضای کالاهای ترابری شده در سطح کشور بوده‌است. در حالی که در طرح‌های جامع حمل و نقل، بررسی و انطباق ظرفیت حمل و نقل بین روش‌های مختلف و یکپارچگی آن‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است. به دلیل موارد یاد شده، از نظر بخش دریایی، نحوه گردآوری آمار و اطلاعات در طرح جامع حمل و نقل کشور، از جامعیت کافی برای تحلیل بخش دریایی برخوردار نبوده و اطلاعات مناسبی از وضعیت حمل و نقل دریایی در کشور، در این مطالعه گردآوری و ارائه نشده است.

- در نظرگیری زمان و هزینه سفر به عنوان پارامترهای اصلی در مدل‌سازی تخصیص تقاضای حمل و نقل، رویکرد مناسبی برای مطالعات جامع حمل و نقل در بخش دریایی، با وجود پارامترهای موثر دیگر که فراتر از هزینه و زمان سفر هستند، به نظر نمی‌رسد. پارامترهای مهم در زیربخش دریایی که جای آنها در مطالعات جامع حمل و نقل کشور خالی است یا کم‌رنگ دیده شده است عبارتند از:
 - ✓ ظرفیت موجود و طرح‌های توسعه بنادر
 - ✓ بررسی پتانسیل‌های ارتقای نسل بنادر
 - ✓ وضعیت زیرساخت‌های دریایی و بندری در بنادر جهت شناورهای قابل پهلوگیری در بنادر
 - ✓ وضعیت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایجاد و توسعه ظرفیت خدمات بندری و ارزش افزوده در سطح بنادر کشور به خطوط لاینر و فیدر
 - ✓ وضعیت و جایگاه مهم‌ترین مراکز عرضه و تقاضای بنادر کشور در پسکرانه بنادر و میزان دسترسی بنادر به این مراکز
 - ✓ جایگاه بنادر کشور در زنجیره حمل و نقل و زنجیره تامین کالا در سطح کشور
 - ✓ هزینه‌ها و تعرفه‌های بندری و دریایی
- رویکرد این سازمان در ارتباط با جمع‌آوری، شناخت و ارزیابی وضع موجود حمل و نقل دریایی در مطالعات به‌روزرسانی طرح جامع بنادر بازرگانی ایران، ناظر بر شناخت دقیق و تخصصی از وضعیت بنادر بازرگانی کشور در بخش‌های مختلف اعم از عملکرد زیرساخت‌ها و روساخت‌های این بنادر بوده‌است. با این رویکرد، پیشنهاد این سازمان در ارتباط با محدوده و سطح اطلاعات و آماری که باید در طرح جامع حمل و نقل کشوری در حوزه دریایی گردآوری شود، به شرح زیر می‌باشد:
 - ✓ بررسی راه‌های ارتباطی پس‌کرانه، مشتمل بر نحوه اتصال بندرگاه به شبکه حمل و نقل سراسری، ورودی‌های بندر، پایانه‌های حمل و نقل و شبکه ریلی سراسری منتهی به بندر

- ✓ بررسی و شناخت وضعیت مالکیت اراضی پشتیبانی بنادر، شامل سطح تملک شده یا در دست تملک، میزان زمین‌های در دست بهره‌برداری، وضعیت واگذاری زمین‌ها به بخش خصوصی و میزان فعالیت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در آن‌ها و وضعیت زیرساخت‌های موجود در اراضی پشتیبانی
- ✓ بررسی و شناخت مدیریت بنادر به لحاظ خدماتی، ابزاری، صاحب‌خانه‌ای و خصوصی
- ✓ بررسی عملکرد بندر حداقل در ۱۰ سال گذشته شامل میزان عملکرد به تفکیک نوع عملیات گمرکی، میزان عملکرد به تفکیک بسته‌بندی، میزان عملکرد به تفکیک انواع کالاهای اصلی
- ✓ بررسی تجهیزات شامل تجهیزات بندری و دریایی از نقطه نظر مالکیت، نوع، تعداد، ظرفیت، مدل، میزان بهره‌برداری

۱- فاز ۳: نقطه‌ضعف‌ها یا پیشنهادهایی برای بهبود شیوه‌های مدل‌سازی و نتایج مدل‌های برآورد

تقاضای حمل و نقل

نظر سازمان مخاطب درباره شیوه‌های مدل‌سازی و نتایج مدل‌های برآورد تقاضای حمل و نقل (بخش جاده‌ای)

- پیشنهاد می‌شود متعاقب پیش‌بینی جمعیت تا افق سال ۱۴۱۰، برای سناریوهای محتمل جمعیتی آنالیز حساسیت صورت گیرد.
- مدل مهاجرپذیری و مهاجرفرستی مورد استفاده در ناحیه‌های ۵۶ گانه مورد بحث در سطح کشور ارایه گردد.
- در حمل و نقل کالاهای خطرناک، تحلیل ریسک و الزام به حمل بار با راه‌آهن براساس نیازهای کنونی مدنظر قرار گیرد.
- پیش‌بینی رشد ترافیک در بازه زمانی ۲۰ ساله، با فرض‌های خوشبینانه، محتمل و بدبینانه انجام گیرد.

نظر سازمان مخاطب درباره شیوه‌های مدل‌سازی و نتایج مدل‌های برآورد تقاضای حمل و

نقل (بخش ریلی)

به نظر می‌رسد مدل‌های استفاده شده در مطالعات جامع حمل و نقل پیشین دارای نارسایی‌ها و ضعف‌هایی است که بخشی از آن مربوط به ساختار مدل‌ها و متغیرها و بخش دیگر مرتبط با مفروضاتی است که برای ساخت و پرداخت پارامترهای مدل به آن استناد شده است. پیشنهادهای زیربخش ریلی برای رفع این نارسایی‌ها به ترتیب زیر ارایه می‌شود.

- تولید و جذب:
 - ✓ علاوه بر پیشنهادهایی در مورد اصلاح متغیرهای مدل که در فاز ۲ به آن اشاره شد، قابلیت تخمین بار صنایع تازه تاسیس (بین دوره آمارگیری قبلی تا حال حاضر) به مدل‌ها افزوده شود.
 - ✓ سیاست‌های کلی دولت در تغییر تقاضای بار و مسافر (مانند سیاست‌های تولید و مصرف گندم و یا افزایش قیمت سوخت و وضع عوارض بر حمل و نقل جاده‌ای) در نظر گرفته نشده است.
 - ✓ بخشی از مفروضات پایه مصداق ندارد و بازنگری آنها سناریوهای عرضه و تقاضا ضروری است.
- انتخاب شیوه جابجایی
 - ✓ امکان‌سنجی در نظرگیری مدهای جدید مانند قطارهای سریع‌السیر در مدل تفکیک سفر مسافری، با توجه به نیازهای روز کشور (نیازمند تغییر مدل تفکیک سفر است).

✓ ضرورت سازگاری و بازنگری در مفروضات مدل تفکیک سفر باری و انطباق آن با جهت‌گیری‌های

کلان کشور در حوزه تجارت و بازرگانی

✓ حساس نبودن مدل تفکیک سفر باری به قیمت

• تخصیص سفر

✓ به دلیل عدم توانایی نرم‌افزار یا عدم استفاده از نرم افزار تخصصی در بخش ریلی، از مدل تخصیص

حمل و نقل عمومی شهری بجای استفاده از مدل‌های تخصصی تخصیص قطار استفاده شده است.

✓ ظرفیت خطوط و ایستگاه‌ها و قطارها و تنوع ناوگان در نظر گرفته نشده است.

✓ تخصیص هم‌زمان تقاضای باری و مسافری به شبکه صورت نگرفته است.

به این ترتیب، با توجه به مطالب فوق و عدم تحقق ملزومات و پیش‌نیازها، بازنگری در مدل‌های برآورد

تقاضای حمل و نقل در طرح جامع حمل و نقل به ویژه مدل‌های تفکیک سفر باری قویا توصیه می‌شود.

نظر سازمان مخاطب درباره شیوه‌های مدل سازی و نتایج مدل‌های برآورد تقاضای حمل و

نقل (بخش هوایی)

• متأسفانه فایل‌های مدل‌سازی بخش تقاضا از طرف مشاور در اختیار کارفرما قرار نگرفته و همین مساله

امکان مدل‌سازی مجدد و بازخوانی مدل‌ها و سناریوسازی را از بین برده است.

• در تهیه مطالعات جامع حمل و نقل کشور فرض بر توسعه شبکه هوایی کشور بر پایه مدل HUB AND

SPOKE بوده که در توسعه این مساله در نظر گرفته نشده و محقق نشده است لذا برخی از خطاهای

پیش‌بینی‌ها مربوط به این مساله می‌باشد.

• مبنای مطالعات و روش آن، بر حمل و نقل جاده‌ای و تا حدودی ریلی استوار است در حالی که اطلاعات

سفرهای هوایی بسیار کامل و قابل ردیابی است و انجام مطالعات با الگوی جاده‌ای، مزایای اطلاعاتی

هوایی را بی‌اثر می‌کند.

• در بحث پیش‌بینی تقاضا در بخش هوایی، مطالعات مشخصی انجام نشده و ترکیب پیش‌بینی تقاضای

سفر با سهم بخش هوایی مبنا قرار گرفته است.

نظر سازمان مخاطب درباره شیوه های مدل سازی و نتایج مدل های برآورد تقاضای حمل و

نقل (بخش دریایی)

در مدل سازی مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور، تمرکز بر شبکه ریلی و جاده ای بوده و همچنین، زمان و هزینه سفر به عنوان پارامترهای اصلی تخصیص تقاضا به شبکه حمل و نقل، در نظر گرفته شده است. از نظر بخش دریایی، رویکرد مذکور در ارتباط با مطالعات، جهت تدوین مدل های جذب تقاضا به بنادر کشور با توجه به وجود پارامترهای موثر دیگر، که فراتر از هزینه و زمان سفر هستند، کارآمد به نظر نمی آید. از نظر بخش دریایی، پارامترهای موثر در جلب کشتی و کالا به بنادر کشور عبارتند از:

- ✓ ظرفیت موجود و طرح های توسعه بنادر
- ✓ وضعیت سرمایه گذاری بخش خصوصی در ایجاد و توسعه ظرفیت خدمات بندری و ارزش افزوده در سطح بنادر کشور به خطوط لاینر و فیدر
- ✓ پتانسیل های ارتقای نسل بنادر
- ✓ وضعیت زیرساخت های دریایی و بندری در بنادر جهت شناورهای قابل پهلوگیری در بنادر
- ✓ هزینه ها و تعرفه های بندری و دریایی
- ✓ جایگاه بنادر کشور در زنجیره حمل و نقل و زنجیره تامین کالا در سطح کشور
- ✓ وضعیت و جایگاه مهم ترین مراکز عرضه و تقاضای بنادر کشور در پس کرانه بنادر و میزان دسترسی بنادر به این مراکز

با در نظر گرفتن موارد فوق، از نظر زیربخش دریایی رویکرد مدل سازی جهت مطالعات تقاضا در مطالعات به روزرسانی طرح جامع بنادر بازرگانی کشور در مقایسه با رویکرد در نظر گرفته در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور تفاوت های بسیاری داشته و نحوه انجام این مطالعات در طرح جامع حمل و نقل کشور پاسخگوی ویژگی ها و مشخصات جذب بار در بنادر کشور نخواهد بود.

۴- فاز ۴: پاسخ به پرسش های طرح شده در مورد تحلیل ظرفیت، سهم زیربخش از جابجایی مسافر و بار، میزان تاثیر توسعه کمی و ارتقای بهره وری در بهبود عملکرد سیستم حمل و نقل ارائه شده در نتایج مطالعات

پرسش ۱- نظر سازمان مخاطب درباره چگونگی تحلیل ظرفیت زیربنای مربوط به آن سازمان چیست؟ (بخش جاده ای)

رویکرد اصلی در تهیه گزارش فاز چهارم مبتنی بر بهبود شبکه زیرساخت ترابری موجود در سال مبنای ۱۳۸۹ بوده است. با توجه به پیوند مقوله بهبود شبکه موجود با موضوع توسعه آتی شبکه ترابری کشور جهت دستیابی به زیرساخت مورد نیاز در افق‌های مدنظر، لازم است مسایل فوق به صورت همزمان مورد بررسی قرار گرفته و تاثیر آنها بر یکدیگر لحاظ شود. همچنین باید بر مبنای انواع سناریوهای مختلف (همانند لحاظ سطوح سرویس‌های متفاوت برای کل شبکه و سپس بخش‌های مختلف آن) راهکارهای محتمل به صورت رتبه‌بندی شده ارائه و آنالیز مالی مرتبط صورت پذیرد.

پرسش ۱- نظر سازمان مخاطب درباره چگونگی تحلیل ظرفیت زیربنای مربوط به آن سازمان چیست؟ (بخش ریلی)

- وارد نمودن داده‌های ورودی مساله اعم از: ماکزیمم وزن قطار باری- میزان بارمحوری- طول بلاک بحرانی، محدودیت سرعت سیر قطار باری و مسافری، تعداد قطار مسافری و
- زمان سیر قطار باری در بلاک بحرانی با در نظر گرفتن زمان‌های اضافی (مانند زمان‌های موردنیاز برای ترمز و شتاب گیری قطار) محاسبه می‌شود. بر این مبنا ظرفیت مسیر از نظر تعداد کل قطار باری و مسافری و با در نظر گرفتن زمان‌های مسدودی محاسبه می‌شود. در ادامه نیز ظرفیت با توجه به تناژ بار قابل حمل سالیانه محاسبه می‌شود.
- از نظر شرکت راه‌آهن، روند محاسبات و تحلیل ظرفیت شبکه ریلی، با توجه به مطالعات تطبیقی به عمل آمده در ایران و سایر کشورها و نیز مطالعات فیش‌های یو آی سی، دارای روندی منطقی است.
- پرسش ۱- نظر سازمان مخاطب درباره چگونگی تحلیل ظرفیت زیربنای مربوط به آن سازمان چیست؟ (بخش هوایی)

- به سازگاری با دستورالعمل‌های FAA, Eurocontrol, IATA و مراجع بین‌المللی اشاره شده است در حالی که این سازمان‌ها دستورالعملی در خصوص مطالعه ظرفیت ارائه نمی‌دهند. در نهایت می‌توان پذیرفت که تعاریف کلی مورد استفاده منطبق بر این الگوها هستند.
- به دستورالعمل‌های مرجع اشاره نشده است.
- محاسبه ظرفیت و پیش‌بینی ظرفیت مورد نیاز آینده برای فرودگاه‌هایی که در این طرح دسته ۲، ۳ و ۴ نامیده شده‌اند از نظر روش محاسبه و نتایج ارائه شده کاملاً مبهم و غیرقابل درک است. تنها به ارائه چهارصفحه حاوی جدول لاتین بدون هیچ‌گونه توضیح، تحلیل و نتیجه‌گیری بسنده شده است.

- بخش اعظم گزارش به ارایه مفروضات تعیین ظرفیت و نه متدولوژی آن پرداخته است. این بخش باید به عنوان یکی از مفروضات تلقی شود و نه بخشی از مطالعات. لازم به ذکر است که الگوهای تایید شده و نرم افزارهای شبیه سازی برای زیربخش هوایی به وفور موجود و قابل استفاده است.

• پرسش ۱- نظر سازمان مخاطب درباره چگونگی تحلیل ظرفیت زیربنای مربوط به آن سازمان چیست؟ (بخش دریایی)

نظرات بخش دریایی در مورد تحلیل ظرفیت زیرساخت های دریایی در دو بخش زیر ارایه شده است: رویکرد مورد استفاده در طرح جامع حمل و نقل برای تحلیل ظرفیت بخش دریایی، بر پایه تئوری صف و براساس مدل شناور به کشتی می باشد. از نظر بخش دریایی در این روش، سائز شناورهای ورودی در طول زمان ثابت فرض شده، که چنین فرضی به دو دلیل زیر نتایج مطالعه را خدشه دار می کند:

- ثابت فرض کردن سائز شناورهای ورودی، باعث می شود تعداد اسکله های پیشنهاد شده در نتایج، بر حسب ترکیب موجود انواع اسکله ها باشد. این در حالی است که رویه توسعه بنادر لزوماً منطبق بر نوع ترکیب اسکله های موجود نمی باشد.

- تغییر در سائز شناورها، منجر به تغییر نرم عملکرد در اسکله ها خواهد شد. از نظر بخش دریایی، در مطالعات طرح جامع حمل و نقل چنین تغییر نرمی تنها براساس عواملی دیگر نظیر تغییر تجهیزات دیده شده و اثر تغییر سائز شناورها لحاظ نشده است.

- مطالعات طرح جامع حمل و نقل، تنها ظرفیت اسکله و انبارها را مورد پوشش قرار داده است. از نظر بخش دریایی، برای محاسبه ظرفیت بنادر، فاکتورهای مختلفی مانند ظرفیت اسکله، ظرفیت انبار، ظرفیت شبکه حمل و نقل داخلی بندر، ظرفیت های راه های پس کرانه، ظرفیت دروازه ها، ظرفیت دسترسی دریایی و ... بایستی مورد مطالعه قرار گیرند.

- طی سالیان گذشته پروژه «مدل دینامیکی توسعه بنادر تجاری کشور» در بخش دریایی اجرا می شود که از نظر این بخش، این مدل می تواند به عنوان ابزار مناسبی درخصوص تعیین ظرفیت های مورد نیاز هر جزء از عملیات بندر، گلوگاه های احتمالی و نیازهای عملیاتی با هدف انطباق آن با سایر روش های حمل، مورد استفاده قرار گیرد.

- پرسش ۲ - سازمان مخاطب میزان سهم برآورد شده از زیر بخش خود، به میزانی که در

گزارش ها آمده را تا حد واقعی ارزیابی می کند؟ (بخش جاده ای)

• در رابطه با اطلاعات و آمار ارائه شده، صرفاً به وضعیت موجود شبکه ترابری کشور در زمان مطالعات فوق اکتفا شده و تحلیل ظرفیت طرح‌های در دست ساخت و مطالعه فعلی این شرکت لحاظ نگردیده است. این درحالی است که سهم برآورد شده زمانی می تواند تحقق واقعی داشته باشد که تحلیل اثرات ظرفیت و تقاضای ترافیکی طرح‌های در دست مطالعه و ساخت شبکه زیرساخت ترابری به تمامی و به تفکیک هر محور در نظر گرفته شود.

• پرسش ۲ - سازمان مخاطب میزان سهم برآورد شده از زیر بخش خود، به میزانی که در

گزارش‌ها آمده را تا حد واقعی ارزیابی می‌کند؟ (بخش ریلی)

سهم برآورده شده ریلی، که در گزارش‌ها ارائه شده، و میزان تطابق آن با واقعیت در جدول زیر ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود سهم‌های پیش‌بینی شده در سناریوی ۱ طرح جامع (سناریوی مرجع) با عملکرد واقعی اختلاف قابل ملاحظه‌ای دارد گرچه به دلیل نزدیکی مفروضات پایه در مطالعات جامع با مفروضات اسناد آینده ریلی، که کاملاً تحقق نیافته است، سهم‌های پیش‌بینی شده نزدیکی بیشتری با مقادیر پیش‌بینی شده در این اسناد دارد.

جدول (۵-۲). سهم‌های برآورد شده برای بار جابجا شده ریلی از مجموع بار جابجا شده زمینی (تن-کیلومتر) و

میزان تطابق آن با واقعیت موجود

عنوان	سال	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴	۱۴۰۹
سناریوی ۱ طرح جامع (سناریوی مرجع)	%۱۹	%۲۳	%۲۴	%۲۴	%۲۴	%۲۵
سند توسعه ریلی ۱۴۰۰ (سهم ریلی)	%۱۱	%۱۲,۷	%۲۶			
سند ۱۴۰۴	%۱۵,۳	%۲۰,۲	%۲۸	%۴۰		
عملکرد واقعی	%۱۱,۱	%۱۱				
اختلاف نسبی سهم پیش‌بینی شده با مقدار واقعی مشاهده شده	%۷۱	%۱۰۹				

* با در نظر گیری ۴۸۵ کیلومتر متوسط سیر کامیون با بارنامه

جدول (۵-۳). برآورد بار ریلی و جاده‌ای با سناریوهای مختلف در دوره مطالعه (میلیون تن)

سناریوهای تقاضا	Base Year	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴	۱۴۰۹
سناریوی ۱- Low Rail	۲۹,۷	۵۵,۷	۹۲,۸	۱۱۰	۱۱۷,۶	۱۲۶,۵
سناریوی ۲- High Rail	۲۹,۷	۶۲,۲	۱۰۷	۱۲۹,۲	۱۴۲,۶	۱۵۴,۶
سناریوی ۳- Extended Network	-	۷۶,۶	۱۳۰	۱۵۹,۶	۱۷۸,۴	۱۹۶,۲
تناژ جاده و ریل Total	۲۲۲,۴	۳۱۸,۴	۴۳۹	۵۱۷,۵	۵۷۲,۸	۶۳۷,۸
سناریوی ۱- Low Rail	٪۱۳	٪۱۸	٪۲۱	٪۲۱	٪۲۱	٪۲۰
سناریوی ۲- High Rail	٪۱۳	٪۲۰	٪۲۴	٪۲۵	٪۲۵	٪۲۴
سناریوی ۳- Extended Network	-	٪۲۴	٪۲۹	٪۳۰	٪۳۰	٪۳۰

جدول (۵-۴). سهم از نفر - مسافر (با احتساب نفر-مسافر زمینی و هوایی)

عنوان	سال	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴
سهم از کل در سناریوی ۱ طرح جامع (سناریوی مرجع)	٪۶,۳	٪۶,۶	٪۶,۸	٪۶,۸	٪۶,۸
سند توسعه ریلی ۱۴۰۰ (سهم ریلی)	٪۱۰	٪۱۱	٪۱۶,۶		
سند ۱۴۰۴ ریلی (سهم از زمینی)	٪۷,۲	٪۱۰,۸	٪۱۴,۴	٪۱۸	
عملکرد واقعی	٪۳	٪۳,۴			
اختلاف نسبی سهم پیش‌بینی شده با مقدار واقعی مشاهده شده	٪۱۱۰	٪۹۴			

*ریلی، هوایی و جاده‌ای (شامل صورت وضعیت و برآورد)

- پرسش ۲ - سازمان مخاطب میزان سهم برآورد شده از زیر بخش خود، به میزانی که در گزارش‌ها آمده را تا حد واقعی ارزیابی می‌کند؟ (بخش هوایی)
- متدولوژی تعیین تقاضا و رشد و در نتیجه سهم‌های محاسبه یا برآورد شده، کاملاً مبهم و یا مفقود است.
- اطلاعات بار هوایی نادیده گرفته شده است. هرچند سهم بار هوایی در حمل بار ناچیز است، ولی بار هوایی غالباً شامل کالاهایی با ارزش و زمان خاص است و آثار ثانویه و القایی قابل توجهی در توسعه دارد.
- جدول ۱۴ گزارش جلد سوم فاز ۱۴، تعداد سفر هوایی سال ۱۳۸۵ برابر با ۹۳۳۲۰۳۹ گزارش شده است.

- مطابق اطلاعات ده-سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور، ۱۲ میلیون مسافر داخلی و چهار میلیون مسافر بین‌المللی در سال ۱۳۸۵ جابجا شده است.

جدول (۵-۵). مقایسه پیش بینی رشد مسافر داخلی هوایی با رشد واقعی

فرودگاه	پیش بینی رشد مسافر داخلی ۸۵-۹۴	رشد واقعی مسافر داخلی ۸۳-۹۲	اختلاف نسبی مقادیر برآورد شده و مشاهده شده
اهواز	۳,۲	۸	٪۱۵۰
اصفهان	۲,۶	۵,۸	٪۱۲۳
امام خمینی	۴,۱	مسافر داخلی ندارد	-
مشهد	۳,۹	۲۰	٪۴۱۳
مهرآباد	۴,۱	۶,۲	٪۵۱
شیراز	۲,۹	۶,۵	٪۱۲۴

همانطور که در جدول ارائه شده مشاهده می‌شود پیش‌بینی نرخ رشدهای سالانه و در نتیجه سهم‌ها، که بر مبنای آن انجام می‌شود، با رخداد واقعی تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای دارد. البته بخشی از این اختلاف ناشی از مفروضات نادرست پایه در برآورد سهم‌ها است که محقق نشده و باید در بازنگری مطالعات جامع مد نظر قرار گیرد و بخشی نیز می‌تواند ناشی از خطای مدل‌ها در برآورد سهم‌ها باشد که به دلیل عدم آرایه مستندات کافی در مورد مدل‌های انتخاب وسیله در بخش هوایی تفکیک این دو خطا در دقت کافی میسر نیست.

- پرسش ۲ - سازمان مخاطب میزان سهم برآورد شده از زیر بخش خود، به میزانی که در گزارش‌ها آمده را تا حد واقعی ارزیابی می‌کند؟ (بخش دریایی)
- در جداول زیر مقایسه‌ای بین برآوردهای طرح جامع حمل و نقل و عملکرد واقعی بنادر در تخلیه و بارگیری کالا، به تفکیک بنادر توسط بخش دریایی ارائه شده است. اختلاف مقادیر برآورد شده و واقعی در اکثر موارد بسیار قابل‌ملاحظه است که به دلایل آن در پرسش‌های قبلی پاسخ گفته شد. شایان یاد است که در مطالعات طرح جامع حمل و نقل کشور، بندر چابهار دیده نشده است که خود یکی از اشکالات مطالعه در زیربخش دریایی است.

جدول (۵-۶). مقایسه بین برآورد طرح جامع و عملکرد بنادر در تخلیه و بارگیری کالا (میلیون تن)

نام بندر	سال	طرح جامع حمل و نقل	عملکرد سازمان	اختلاف نسبی خروجی طرح جامع و عملکرد سازمان
شهید رجایی	۱۳۸۴	۲۵,۴۴	۴۷,۹	٪۸۸
	۱۳۸۹	۴۵,۰۸	۷۲,۵	٪۶۱
	۱۳۹۳	-	۷۲,۵	-
	۱۳۹۴	۶۶,۶۳	-	-
بوشهر	۱۳۸۴	۰,۹۸	۲,۵	٪۱۵۵
	۱۳۸۹	۱,۳۱	۳,۶	٪۱۷۵
	۱۳۹۳	-	۵,۵	-
	۱۳۹۴	۱,۵۶	-	-
امام خمینی	۱۳۸۴	۱۸,۳۷	۱۸,۴۴	٪۰,۳۸
	۱۳۸۹	۲۴,۳۵	۲۶,۷	٪۱۰
	۱۳۹۳	-	۴۵	-
	۱۳۹۴	۳۳,۷	-	-
انزلی	۱۳۸۴	۲,۹۳	۳,۴	٪۱۶
	۱۳۸۹	۶,۹۶	۶,۹	٪۰,۸۶
	۱۳۹۳	-	۲,۶۸	-
	۱۳۹۴	۱۰,۸	-	-
نوشهر	۱۳۸۴	۱,۲۲	۱,۴	٪۱۵
	۱۳۸۹	۲,۰۱	۱,۱	٪۴۵
	۱۳۹۳	-	۰,۷۵	-
	۱۳۹۴	۳,۰۹	-	-
امیرآباد	۱۳۸۴	۰,۷۷	۸	٪۹۳۹
	۱۳۸۹	۱,۲۲	۲,۱	٪۷۲
	۱۳۹۳	-	۳,۴۸	-
	۱۳۹۴	۱,۸۳	-	-
بندرعباس	۱۳۸۴	۲۵,۴۴	۴۸,۶۴	٪۹۱
	۱۳۸۹	۴۵,۰۸	۷۳,۵	٪۶۳
	۱۳۹۳	-	۷۴,۶	-
	۱۳۹۴	۶۶,۶۳	-	-

پرسش ۳ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان توسعه کمی زیرساخت را با توجه به پروژه‌های مشخص شده در نتایج مطالعات موثر می‌داند؟ (بخش جاده‌ای)

تحلیل ظرفیت بخش جاده‌ای و آزادراهی این مطالعات، منتج به ارایه نقشه‌ای کلی از وضعیت شبکه در افق طرح، با مدنظر قرار دادن شبکه موجود در سال ۱۳۸۹ گردیده است. نتایج تحلیل‌های بخش ریلی نیز بر مبنای شناسایی بلاک‌های بحرانی ظرفیتی در زمان مطالعات فوق می‌باشد. در این رابطه ضمن تاکید بر ضرورت لحاظ طرح‌های در دست مطالعه و ساخت این شرکت در تحلیل ظرفیت شبکه زیرساخت، باید

پلان‌های بهبود شبکه و توسعه آتی آن با جزییات دقیق و با رتبه‌بندی محورهای ارائه شود تا با در نظر گرفتن محدودیت منابع مالی، بتواند مبنای تصمیم‌گیری قرار گیرد.

پرسش ۳ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان توسعه کمی زیرساخت را با توجه به پروژه‌های مشخص شده در نتایج مطالعات موثر می‌داند؟ (بخش ریلی)

همان‌طور که در بخش‌های قبل اشاره شد، در مدل حمل و نقل طراحی شده در مطالعات طرح جامع، در بخش ریلی ۳ سناریو برای نحوه توسعه شبکه ریلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که این سه سناریو به شرح زیر می‌باشند:

- ✓ سناریو ۱: در این سناریو سهم ترافیک ریلی برای هر محصول باری و برای بخش مسافری مشابه وضع موجود باقی می‌ماند.
 - ✓ سناریو ۲: در این سناریو سهم ترافیک ریلی برای هر محصول باری و برای بخش مسافری طبق تحلیل سهم بازار ارایه شده در گزارش زیربخش ریلی افزایش پیدا کند، ولی شبکه ریلی توسعه نیابد.
 - ✓ سناریوی ۳: ضمن افزایش سهم ترافیک باری و مسافری ریلی، شبکه‌ی ریلی نیز توسعه می‌یابد.
- از نظر شرکت راه‌آهن، امکان‌سنجی توسعه شبکه ریلی در سناریوی سوم در زمان طراحی سناریو، قابل اجرا نبوده‌است.
- در ادامه در جداول ارایه شده، نتایج تن-کیلومتر و مسافر-کیلومتر در سناریوی ۱ بخش ریلی طرح جامع، با اسناد ریلی و عملکرد واقعی آن مورد مقایسه قرار گرفته است.

جدول (۵-۷). مقایسه تن کیلومتر طرح جامع سناریوی ۱ (بخش ریلی) با سایر اسناد ریلی و عملکرد واقعی

عنوان	سال	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴	۱۴۰۹
سناریوی ۱ طرح جامع (سناریوی مرجع)	۲۹,۱	۴۷	۵۷,۶	۶۷	۷۸,۵	
سند توسعه ریلی ۱۴۰۰	۲۰	۲۹,۸	۷۷,۳			
سند ۱۴۰۴ ریلی (تحقق سهم ۳۰ درصدی ریلی)	۲۵,۴	۴۲,۷	۷۱,۸	۱۲۱		
عملکرد واقعی	۲۱,۸	۲۴,۵ (۹۳)				
اختلاف نسبی سهم پیش‌بینی شده با مقدار واقعی مشاهده شده	%۳۳,۵	%۹۱,۹				

جدول (۵-۸). مقایسه مسافر کیلومتر سناریوی ۱ طرح جامع (بخش ریلی) در حالت مرجع (سناریوی ۱) با سایر اسناد

ریلی و عملکرد واقعی

عنوان	سال	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۳۹۹	۱۴۰۴	۱۴۰۹
سناریوی ۱ طرح جامع با پروژه (میلیارد مسافر-کیلومتر)	۱۸,۶	۲۲,۸	۲۶,۸	۳۰,۵	۳۳,۴	
سند توسعه ریلی ۱۴۰۰ (میلیون مسافر)	۲۶	۲۸,۴	۴۲,۱			
سند ۱۴۰۴ ریلی - تحقق سهم ۱۸ درصدی مسافر ریلی (میلیارد مسافر-کیلومتر)	۲۳,۷	۴۴				
با در نظر گیری متوسط سیر مسافر معادل ۶۸۵ کیلومتر	۱۷,۷	۱۹,۳	۲۸,۶			
عملکرد واقعی (میلیارد مسافر-کیلومتر)	۱۷,۶	۱۶,۳ (۹۳)				
اختلاف نسبی مقدار پیش بینی شده با مقدار واقعی مشاهده شده	۵,۷٪	۳۹,۹٪				

در ادامه در جداول زیر، برآوردهای تقاضا در مدل طرح جامع حمل و نقل با این میزان در اسناد ۱۴۰۰ و ۱۴۰۴ و برنامه‌های کمی شرکت راه‌آهن در سال ۱۳۹۴ و همچنین میزان توسعه کمی شبکه ریلی در طرح جامع حمل و نقل با عملکرد شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران ارایه شده است.

جدول (۵-۹). پیش‌بینی و برآوردهای طرح جامع، سندهای ۱۴۰۰ و ۱۴۰۴ و برنامه‌های شرکت راه‌آهن در سال ۹۴

در ارتباط با تقاضا و پروژه‌های ارتقا

عنوان	سال ۹۴	سناریوی طرح ۱ جامع	سند ریلی ۱۴۰۰	سند ریلی ۱۴۰۴	برنامه کمی راه‌آهن	اجرا شده از سال ۸۷ تاکنون
تقاضا	باری (میلیارد تن-کیلومتر)	۴۷	۲۹,۸	۴۲,۷	۳۳	
	مسافری (میلیارد مسافر-کیلومتر)	۲۲,۸	۲۸,۴	۴۴	۲۰,۲	
	دو خطه (کیلومتر)	۱۵۱۳	-	-	۸۸۷	۲۵۰
	سیگنالینگ (کیلومتر)	۱۳۲۸	-	-	۸۹۰	
	برقی کردن (کیلومتر)	۱۶۱۵	-	-	۱۷۰	

پرسش ۳ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان توسعه کمی زیر ساخت را با توجه به پروژه‌های مشخص شده در نتایج مطالعات موثر می‌داند؟ (بخش هوایی)

- گزارش فاز چهارم مطالعات طرح جامع حمل و نقل، به عنوان اصلی‌ترین محور حمل و نقل هوایی و تعیین‌کننده‌ی سرمایه‌گذاری مورد نیاز، کاملاً مبهم و ناقص می‌باشد.
- مبنای سرمایه‌گذاری مشخص نیست و حوزه‌های سرمایه‌گذاری به خوبی تفکیک نشده‌اند.
- ناوبری هوایی دیده نشده است یا همراه فرودگاه دیده شده است.
- ارقام ارایه شده به هیچ عنوان پاسخگوی نیاز صنعت نیستند.

پرسش ۳ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان توسعه کمی زیر ساخت را با توجه به پروژه‌های مشخص شده در نتایج مطالعات موثر می‌داند؟ (بخش دریایی)

از آنجا که شیوه برآورد تقاضا از نظر زیربخش دریایی مورد سوال است و یکی از مهمترین چالش‌های آن ندیدن یا کم اهمیت دیدن طرح‌های توسعه بنادر و نیز وضعیت زیرساخت‌های دریایی و بندری در وضع موجود و آینده است، ظرفیت توسعه زیرساخت‌ها، هم در برآورد تقاضا و هم در پاسخگویی به آن، به خوبی پیش‌بینی نشده و در نتیجه کفایت ندارد.

پرسش ۴ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان راهکار ارتقای بهره‌وری زیرساخت‌های موجود را به نحوی که در نتایج مطالعات ذکر شده است، موثر می‌داند؟ (بخش جاده‌ای)

در کنار توجه به توسعه زیرساخت، مدنظر قرار دادن سایر روش‌های ارتقای بهره‌وری از قبیل استفاده از قطارهای دو طبقه مسافری، افزایش سرعت و بار محوری وسایل عبوری، تبدیل تقاطع همسطح به غیرهمسطح و... نیز می‌تواند در افزایش ظرفیت شبکه ترابری موجود و پاسخ به تقاضا موثر باشد. در این موارد، لزوم رعایت تمامی مفاد آیین‌نامه‌های مربوطه همانند توجه به سرعت، بار محوری عبوری و گاباریت مبنای طراحی زیر ساخت و ابنیه مسیر، می‌بایست مورد توجه باشد و از حدود آنها تجاوز نگردد. همچنین تحلیل‌های اقتصادی مرتبط می‌بایست بر مبنای تحلیل هزینه چرخه عمر صورت پذیرد و بر این اساس افزایش محتمل هزینه‌های تعمیر و نگهداری ناشی از افزایش میزان سرعت و بار عبوری نیز مد نظر قرار گیرد.

پرسش ۴ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان راهکار ارتقای بهره‌وری زیرساخت‌های موجود را به نحوی که در نتایج مطالعات ذکر شده است، موثر می‌داند؟ (بخش ریلی)

از نظر شرکت راه‌آهن و با توجه به این که طرح جامع، طرحی کلان‌نگر با افق بلندمدت بوده، و همچنین با توجه به نواقص بسیار در شبکه موجود ریلی کشور، سناریوی ۳ طرح جامع حمل و نقل، با تمرکز بر توسعه شبکه، ارتقای شبکه موجود را مورد تاکید قرار داده است. لذا به مباحث بهره‌وری به شکلی که در بخش دریا و هوایی آمده پرداخته نشده است. در سند توسعه ریلی تا سال ۱۴۰۰ به میزان تاثیرگذاری افزایش بهره‌وری لوکوموتیوها و واگن‌های باری در میزان بار حمل شده اشاره شده است.

در خاتمه، لازم به ذکر است که نتایج فاز ۴ مطالعات طرح جامع در بخش ریلی در شرکت راه‌آهن مورد بررسی دقیق کارشناسی قرار گرفته و تقریباً تمام پروژه‌های طرح جامع در بخش ریلی از سوی کارشناسان و مدیران حوزه ریلی به عنوان اولویت‌های اصلی شناخته شدند.

پرسش ۴ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان راهکار ارتقای بهره‌وری زیرساخت‌های موجود را به نحوی که در نتایج مطالعات ذکر شده است، موثر می‌داند؟ (بخش هوایی)

به نظر می‌رسد به جای شاخص‌های ارتقای بهره‌وری بیشتر از ساختار سازمانی موجود و احتمال اعمال سلیقه کارکنان صنعت هوایی پیروی شده است.

پرسش ۴ - برای پاسخ به تقاضا تا چه میزان راهکار ارتقای بهره‌وری زیرساخت‌های موجود را به نحوی که در نتایج مطالعات ذکر شده است، موثر می‌داند؟ (بخش دریایی)

با توجه به اطلاعات و داده‌های مورد استفاده در برآورد ظرفیت و تقاضا، اساساً به شاخص‌های ارتقای بهره‌وری کمی و کیفی زیرساخت‌ها پرداخته نشده است.

۲- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با مروری بر بازخوردهای زیربخش‌های گوناگون حمل و نقل می‌توان دریافت که تعدادی از نظرات کلی آنها در مورد مطالعات انجام شده، اطلاعات گردآوری شده و شیوه‌های مورد استفاده شده برای مدل‌سازی و نیز نتایج به دست آمده مشابه است. در جدول زیر به مهمترین وجوه اشتراک نظرات زیربخش‌ها در مورد مطالعات جامع حمل و نقل کشور اشاره می‌شود.

جدول (۵-۱۰). نظرات مشترک زیربخشها

نظرات مشترک زیربخشها
• مستندات و اطلاعات ارایه شده و موجود در مورد فعالیت‌های انجام شده و مراحل و فرآیندها برای آگاهی نسبت به روند مطالعات و به ویژه مدل‌سازی و مفروضات آن کافی نیست. • مفروضات پایه در مطالعات و در مدل‌های برآورد تقاضا به شکل قابل‌ملاحظه‌ای با آنچه در واقعیت اتفاق افتاده متفاوت است و نیاز جدی به بازنگری دارد که همین بازنگری می‌تواند نتایج مطالعات را به شکل قابل‌ملاحظه‌ای تغییر دهد. • تمرکز مطالعات بر شبکه ریلی و دریایی است و چون تعامل شیوه‌های گوناگون حمل و نقل از جمله هوایی و دریایی با دو بخش جاده‌ای و ریلی دیده نشده است، یکپارچگی و عملکرد واحد و بهینه سیستم حمل و نقل در حد اطمینان تضمین نمی‌شود. • برآوردهای افق‌های زمانی ۸۹ و به ویژه ۹۴ در مطالعات انجام شده در اغلب موارد با واقعیت و مشاهدات اختلاف‌های قابل‌ملاحظه دارد. • برخی از فرآیندهای وابسته به مدل‌سازی و پیش‌بینی تقاضای حمل و نقل مانند برآورد سهم جابجایی بار ریلی، بر اساس فرضیات و فرآیندهایی جداگانه و در خارج از بسته مدل حمل و نقلی کشور انجام شده است و جزییات آن به طور کامل ارایه نشده است. • زیربخش هوایی دارای نواقص جدی به ویژه در بخش مدل انتخاب وسیله است. • پیشنهاد‌های مطالعات به وضوح ارایه نشده است.

صرف‌نظر از اشکالات وارد شده به مطالعات، و فرآیندهای مدل‌سازی در آن، مطالعات انجام شده زمینه‌ای نسبتاً مناسب برای برنامه‌یزی حمل و نقل در سطح ملی ایجاد کرده و ابزاری تحت عنوان مدل حمل و نقل کشور تولید کرده است که در صورت به‌روزرسانی، تکمیل و بهبود، می‌تواند برای سنجش اثرات طرح‌های حمل و نقل در همه‌ی زیربخش‌ها و ارزیابی و مقایسه آنها با یکدیگر پیش از اجرا و بدون صرف هزینه‌های سنگین، به کار گرفته شده و مفید واقع شود. با وجود این، بر اساس نظرات زیربخش‌ها و نیز به دلیل گذشت زمان نسبتاً طولانی از انجام مطالعات جامع حمل و نقل و نیاز به به‌هنگام‌سازی اطلاعات و داده‌های اولیه، همچنین با توجه به تغییر شرایط اقتصادی و اجتماعی و لزوم تغییر در مفروضات پایه، به‌روزرسانی با رویکرد بازنگری و تکمیل مطالعات انجام شده ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. از این رو، به‌روزرسانی و تکمیل مطالعات جامع حمل و نقل کشور به منظور افزایش قابلیت‌ها و نیز دقت و کارایی آن قویاً توصیه می‌شود.

کریدورهای نهایی

با توجه به جمع بندی نظرات زیربخشها و در نظر گرفتن ملاحظات فنی-اقتصادی، پیشنهادات ارائه شده مربوط به توسعه شبکه ریلی و جاده‌ای در ستاد طرح جامع حمل و نقل کشور مورد بازبینی قرار گرفته و آن دسته از طرحهایی که در سالهای گذشته اجرا شده یا در طول گذر زمان توجه اولیه خود را از دست داده اند، از لیست پیشنهادات خارج شده و طرحهای توسعه ای ریلی و جاده‌ای باقیمانده در سه دسته اولویت بندی شده‌اند. تعریف کریدورها و تعیین اولویتهای بر اساس معیارهای زیر صورت گرفته است:

- ۱- ساماندهی راههای موجود در پیوست شماره ۱ قانون بودجه.
- ۲- اتصال نقاط مرزی شرق کشور به غرب کشور.
- ۳- اتصال بنادر جنوب به بنادر شمال.
- ۴- اتصال بنادر جنوب و شمال به مرزهای غربی و شرقی کشور.
- ۵- توسعه زیرساختهای ترانزیتی کشور (سیاستهای اقتصاد مقاومتی) و افزایش ظرفیت ترانزیت کشور.
- ۶- تکمیل مسیرهای بزرگراهی و ریلی آسیایی (AH, TAR) در راستای همپوشانی با کریدورهای بین‌المللی.
- ۷- دسترسی سریع به بازارهای کشورهای همسایه (توسعه روابط بین‌الملل).
- ۸- رفع محرومیت‌زدایی و ایجاد تعادل منطقه‌ای.
- ۹- بکارگیری خروجی‌های طرح جامع و حمل و نقل و اولویت دادن به آن.
- ۱۰- اتصال مراکز استان‌ها.
- ۱۱- جانمایی پارک‌های لجستیک و بنادر خشک.
- ۱۲- ایجاد مدیریت واحد در اجرای طرح‌ها (مجری‌گری).
- ۱۳- توزیع بهینه منابع اعتباری و مالی طرح‌ها.
- ۱۴- تسهیل در معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری بصورت یک بسته سرمایه‌گذاری.
- ۱۵- ارتقاء بهره‌وری در امر جابجایی بار و مسافر در مسیرهای جاده‌ای و ریلی.

خطوط ریلی و نیز کریدورهای جاده‌ای نیازمند احداث یا بهسازی جهت تکمیل یا ارتقا شبکه حمل و نقل که با توجه به معیارهای فوق دسته بندی شده‌اند، به اختصار در جدول زیر آمده است.

جدول (۵-۱۱). کریدورهای ریلی و جاده‌ای نهایی

کریدورهای ریلی
شبکه ریلی نوع ۱
شبکه ریلی ۱: قم - کاشان - بادرود - یزد - بافق - زرنده - کرمان - بم - زاهدان - میرجاوه
شبکه ریلی ۲: مرز رازی - تبریز - میانه - زنجان - ابهر - قزوین (قزوین - رشت - آستارا) - تهران - گرمسار - (گرمسار - فیروزکوه - قائم شهر - ساری - گرگان - اینچه برون) - سمنان - دامغان - شاهرود - سبزوار - نیشابور - مشهد - مرز سرخس
شبکه ریلی ۳: فیض آباد - گناباد - بیرجند - نهبندان - ایرانشهر - چابهار
شبکه ریلی ۴: مشهد - تربیت حیدریه - خواف - سنگان - هرات - تربت حیدریه - فیض آباد - طبس - بافق - سیرجان - قیر - بندر عباس
شبکه ریلی ۵: تهران - قم - اصفهان - شهرضا - اقلید - شیراز - فیروز آباد - بوشهر - عسلویه
شبکه ریلی نوع ۲
۲-۲-۱ گرگان - بجنورد - مشهد
۲-۴-۱ سبزوار - فیض آباد
۲-۵-۱ اقلید - ابرکوه - یزد
۴-۵-۱ شیراز - باب انار - جهرم - لار - قیر
۴-۵-۲ شیراز - استهبان - نی ریز - گل گهر
شبکه ریلی نوع ۳
احداث راه آهن های مراغه - ارومیه ، همدان - سنندج ، اهواز - خرمشهر ، دورود - خرم آباد - اندیمشک ، قزوین - محمدیه ، رودهن - لاریجان - آمل و آنتن ایستگاه راه آهن جوبین - اسفراین - بجنورد
اتصال دوغارون ، سراب ، یاسوج ، ایلام ، اردبیل به شبکه ریلی و اتصال راه آهن زنجان - تبریز به راه آهن همدان - سنندج از مسیر بیجار
کریدورهای جاده‌ای
کریدور نوع اول
کریدور شماره یک (۱) جاده‌ای: گواتر - جاسک - بندرعباس - بندر لنگه - بوشهر - هندیجان - آبادان - خرمشهر
کریدور شماره دو (۲) جاده‌ای: تهران - ساوه - همدان - کرمانشاه - خسروی (۱-۲) کرمانشاه - حمیل - ایلام - مهران

کریدور شماره سه (۳) جاده‌ای: بازرگان - تبریز - زنجان - قزوین - آبیگ - کنارگذر جنوبی تهران - قم - گرمسار - سمنان - شاهرود - سبزوار - مشهد
کریدور شماره چهار (۴) جاده‌ای: بستان آباد - سراب - اردبیل - آستارا - رشت - ساری - گرگان - بجنورد - قوچان - مشهد - سرخس (مشهد - دوغارون)
کریدور شماره پنج (۵) جاده‌ای: مشهد - تربت حیدریه - گناباد - بیرجند - نهبندان - زاهدان - ایرانشهر - چابهار
کریدور شماره شش (۶) جاده‌ای: فیض آباد - بجستان - دیهوک - کرمان (باغین) - بم ایرانشهر
کریدور شماره هفت (۷) جاده‌ای: تهران - قم - کاشان - نائین - یزد - شهر بابک - سیرجان - بندرعباس (* رشت - قزوین - تهران * چالوس - کرج - تهران * چالوس - تهران * آمل (هراز) - تهران * ساری - قائمشهر - تهران)
کریدور شماره هشت (۸) جاده‌ای: قم - اصفهان - شیراز - فسا - نجف شهر سیرجان
کریدور شماره نه (۹) جاده‌ای: زنجان () - همدان (فامنین - بهار - ملایر - توره - سنجان - دامنه - چادگان - شهر کرد (چمکردان) - بروجن - الونی - مال خلیفه - یاسوج - نور آباد - نودان - قائمیه - بوشهر
کریدور شماره ده (۱۰) جاده‌ای: ایواوغلی - سلماس - تبریز - ارومیه - میاندوآب - سنندج - کرمانشاه - خرم آباد - اندیمشک - اهواز - بندر امام
کریدور نوع دوم
کریدور شماره ۱-۶ جاده‌ای: سه راهی بم - جیرفت - کهنوج - بندرعباس
۱-۸-۱ شیراز - کنگان
۱-۸-۲ شیراز - لار - بندرعباس
کریدور شماره ۱-۱۰-۲ همدان (بهار) - سنندج
کریدور شماره ۱-۰-۳ تبریز - مرز نوردوز
کریدور شماره ۲-۰-۳ مرند - جلفا
کریدور شماره ۱-۴-۳ سبزوار - قوچان
کریدور شماره ۱-۱۰-۳ دیواندره - زنجان
کریدور شماره ۳-۷ و ۳-۴-۲ ساری - یزد
کریدور شماره ۳-۶-۳ بجستان - سبزوار
کریدور شماره ۱-۰-۴ قوچان - لطف آباد
کریدور شماره ۲-۰-۴ قوچان - باجگیران
کریدور شماره ۳-۰-۴ گرگان - اینچه برون
۵-۶-۲ طبس - بیرجند
۵-۰-۳ و ۵-۶-۱ کرمان - زاهدان - میرجاوه
۵-۰-۱ زاهدان - زابل - دوست محمد
۵-۰-۲ زابل - نهبندان - میلک

کریدور شماره ۱-۷-۶- یزد - طبس
کریدور شماره ۲-۷-۶- انار - کرمان
کریدور شماره ۳-۷-۶- نجف شهر - بردسیر - کرمان
کریدور شماره ۱-۸-۷- اصفهان - نائین
کریدور ۲-۸-۷- اقلید - یزد
کریدور شماره ۱-۹-۸ و ۱-۱۰-۹- قم- توره- سنجان - چالانچولان - خرم آباد
کریدور ۳-۹-۸ و ۳-۱۰-۹- شهرضا - سمیرم - مال خلیفه - لردگان - دهدشت - بندر ماهشهر
کریدور ۲-۹-۸ و ۲-۱۰-۹- اصفهان- شهرکرد - بافت - مسجد سلیمان - دزفول - اندیمشک
کریدور شماره ۴-۹-۸- یاسوج - اقلید
کریدور شماره ۵-۹-۸- شیراز - قائمیه
۷-۸-۳- شیراز - فسا - حاجی آباد
کریدور شماره ۱-۱۰-۱۰- سنندج - مرز باشمق
کریدور شماره ۲-۱۰-۱۰- مهران - دزفول
کریدور نوع سوم
احداث راه اصلی دشت ارژن - کازرون، احداث راه اصلی سعادت شهر - ارسنجان - خرامه - سروستان - باب انار و استهبان - نیریز - آباده طشک - ارسنجان، احداث راه اصلی محور داراب - ایج - استهبان، بهسازی راه اصلی کازرون - فراشبند - فیروز آباد، بهسازی راه اصلی مرودشت - درودزن، احداث راه اصلی نورآباد - مشایخ - خان زینان، بهسازی راه اصلی فسا - جهرم - قیر، بهسازی راه اصلی مرودشت - تخت طاوس - ارسنجان، احداث راه اصلی دالین - نورآباد، احداث محور زرقان - خانه زینان (کمربندی شمال شیراز)
اجرای راه اصلی مهر - دارالمیزان (تبدیل به راه اصلی)، بهسازی راه اصلی فیروزآباد - قیر - خنج، بهسازی راه اصلی محور لامرد - خنج و علامرودشت - گله دار، تبدیل محور فرعی لار - لامرد به راه اصلی،
بهسازی راه اصلی ایذه - باغملک - هفتگل - نمره یک - قبرسید و رامهرمز - نمره یک و کنارگذر های شوشتر و دزفول و محور کارون ۳ - دشت ایذه، بهسازی راه اصلی اهواز - رامهرمز - بهبهان، دارخوین - شادگان - خوردورق و واریانت تنگ فنی، احداث راه اصلی پاشنه زاگرس (حسینیه - سردشت - لالی - اندیکا - ایذه - دهدز)، بهسازی راه اصلی رامهرمز - میداود - باغملک، احداث باند دوم ملاتانی - مسجد سلیمان، احداث باند دوم رامهرمز - بهبهان، احداث باند دوم اهواز - حمیدیه - سوسنگرد - چذابه
احداث باند دوم اردبیل - مشکین شهر - اهر، بهسازی راه اصلی سه راهی رضی به امیرکندی، بهسازی

راه اصلی کوثر به خلخال (کوثر به پروج)، احداث راه اصلی کلور - درام، بهسازی راه اصلی جلفا - اصلاندوز - پارس آباد - بیله سوار
بهسازی راه اصلی نائین - انارک - خور - طبس، احداث بزرگراه کاشان - مشهد اردهال، بهسازی راه اصلی سفید دشت - زرین شهر، احداث کمربندی آران - بیدگل و کاشان و اتصال به جاده قم - گرمسار، احداث کمربندی خمینی شهر - نجف آباد، احداث باند دوم دامنه - خوانسار - گلپایگان - خمین
بهسازی راه اصلی اشتهارد - نجم آباد - هشتگرد، بهسازی راه اصلی هشتگرد - کرج
بهسازی گردنه قلاجه، بهسازی راه اصلی دره شهر - آبدانان (کبیرکوه)، بهسازی راه اصلی ایلام - دره شهر - آبدانان - دهلران، احداث راه اصلی ایلام - ایوان
احداث راه اصلی میانه - میاندوآب، فیروز آباد - آق کند، رضوانشهر - خلخال و فیروز آباد - خلخال، مشارکت در احداث آزادراه تبریز - شهر جدید سهند، مشارکت در احداث آزادراه مراغه - هشتروند، احداث راه اصلی بناب - محمدیار (سه راهی نقده)، احداث بزرگراه صوفیان - سلماس، احداث بزرگراه خواجه - ورزقان - سه راهی آقابابا، احداث راه اصلی کنارگذر و پل میانه، احداث راه اصلی کنارگذر ایلخچی، احداث بزرگراه اهر - تبریز، احداث باند دوم سرچم - میانه،
احداث راه اصلی نازلو - سرو، بهسازی راه اصلی میاندوآب - شاهین دژ - تکاب، بهسازی راه اصلی مهاباد - سردشت
بهسازی ری - ورامین، بهسازی راه اصلی لشگرک - آهار - دیزین - جاده چالوس، بهسازی راه اصلی شریف آباد - پاکدشت، احداث باند دوم شهریار - اسلامشهر و کنارگذر، احداث بزرگراه امام رضا (ع) (جاده پارچین)
احداث باند دوم دهقان - بروجن، احداث باند دوم تیران - سامان - چالستر، کنارگذر جنوبی شهرکرد و باغ بهادران - گردنه رخ - شهرکرد، احداث راه اصلی اردل - گورمیزه - دوپلان
بهسازی راه اصلی، گناباد - فردوس، احداث راه اصلی طبس - بشرویه، بهسازی راه اصلی فردوس - سرایان - افریز - روم
بهسازی راه اصلی تربت حیدریه - خواف - سه راهی نشتیفان، کالشور - سه راهی سنگان - تایباد، محور راه قائن - ابراهیم آباد - کالشور و تربت حیدریه - باخرز - تایباد

بهسازی راه اصلی بجنورد -سنخواست
بهسازی راه اصلی ملاسرا - شفت - زنجان، بهسازی راه اصلی منجیل -سه راهی طارم، بهسازی راه اصلی زنجان - تکاب ، احداث باند دوم کبودرآهنگ - قیدار - سلطانیه
بهسازی راه اصلی شاهرود به محور شمال، احداث راه اصلی دامغان - فولادمحله، بهسازی راه اصلی ایوانکی-کیلان-آبسر-دماوند، احداث راه اصلی جندق-گرمسار، احداث راه اصلی گرمسار - سیمین دشت - فیروزکوه، بهسازی راه اصلی سمنان - فیروزکوه
احداث راه اصلی اسکل آباد-گوهرکوه-یزمان، احداث راه اصلی سه راه دشتک-تل سیاه
احداث باند دوم سه راهی سلطانیه - ابهر - تاکستان، احداث راه اصلی قزوین-الموت-تنکابن، احداث راه اصلی نهاوند-ضیاآباد-آبترش، احداث باند دوم باند دوم بوئین زهرا - دانسفهان - سه راهی رحیم آباد، احداث باند دوم مردآباد - اشتهارد - بوئین زهرا و ساوه - بوئین زهرا - قزوین ،احداث راه اصلی کلاچای - رحیم آباد - قزوین ، احداث راه اصلی سه راهی دانسفهان - شامی شاب
بهسازی محورقم - نيزار، احداث راه اصلی آوه - قم
بهسازی راه اصلی سقز -مریوان، سردشت-پیرانشهر و سقز-بانه-سردشت، بهسازی راه اصلی قروه - سریش آباد - بیجار، احداث راه اصلی بانه - سوته، بهسازی راه اصلی سنقر - کامیاران، بهسازی راه اصلی قروه - سنقر
بهسازی محور کرمان -بافت ، احداث راه اصلی زرنده-باقق، احداث بزرگراه کرمان -زرنده، بهسازی راه اصلی محور بافت - حاجی آباد، احداث باند دوم کرمان - کوهپایه، احداث باند دوم جیرفت - میانچیل
بهسازی محور اسلام آباد غرب - پل دختر، بهسازی راه اصلی جوانرود - بابا جانی - شیخ صله
احداث باند دوم بابامیدان -گچساران - بهبهان ، بهسازی راه اصلی حد فاصل تقاطع شهرک صنعتی چهاربیشه - امام زاده جعفر (ع)
بهسازی راه اصلی آق قلا-گنبد،احداث باند دوم کردکوی - بندر ترکمن ، بهسازی راه اصلی رامیان -

سه راهی شاهرود
احداث راه اصلی سنگر - سیاهکل، بهسازی راه اصلی حسن رود-چمخاله-رودسر، احداث کمربندی امامزاده هاشم - خمام - آفاسیدشریف، بهسازی راه اصلی کلیشم - دیلمان - سیاهکل، احداث باند دوم سیاهکل - بازکیا گوراب - بام سبزدریا، احداث باند دوم کلید بر - ماسال - پونل، احداث باند دوم املش - شلمان، احداث باند دوم آستانه اشرفیه - بندر کیاشهر
احداث راه اصلی هرسین - نورآباد، کمالوند - چغلوندی - بروجرد، خمین - محلات و ازنا - شازند ، احداث راه اصلی اتصال پل دختر به آزادراه خرم زال، احداث باند دوم بروجرد - خرم آباد، کوهدشت - خرم آباد و خرم آباد - پل دختر
احداث راه اصلی وازک - بلده - گرمابدر، احداث بزرگراه ساری - خزرآباد و آمل - فریدونکنار، بهسازی راه اصلی ساری-جویبار ، نور-چمستان-آمل و نکا-امیرآباد، احداث باند دوم نکا به نیروگاه و جاده بهشهر به بندر امیرآباد، بهسازی آنتن امیر آباد - بهشهر به محور دامغان، بهسازی جاده قدیم آمل - بابل، احداث باند دوم قائم شهر - کیا کلا - بهنمیر، بهسازی راه اصلی محور دامغان-گلوگاه
بهسازی راه اصلی اراک - فرمهین - خنجین - قهاوند - همدان، احداث باند دوم دلیجان - خمین ، بهسازی راه اصلی آشتیان - راهجرد
احداث راه اصلی همدان - رزن ، بهسازی راه اصلی جوکار - تویسرکان - کنگاور ، احداث بزرگراه تاکستان-رزن، بهسازی راه اصلی نهاوند-بروجرد، احداث باند دوم سه راهی ساوه - نوپران و اصله - قروه درجزین - رزن - دماق - اورقین، بهسازی راه اصلی اسدآباد - قروه و اسدآباد - سنقر احداث راه اصلی بهاباد-دربند-نایبند، احداث بزرگراه بافق-یزد و کنارگذر شهرهای زارچ و اشکذر
احداث راه اصلی بهاباد-دربند-نایبند، احداث بزرگراه بافق-یزد و کنارگذر شهرهای زارچ و اشکذر

