

اطلس ملی ایران

حمل و نقل



جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه

سازمان نقشه برداری کشور

جلد ۶



اطلس ملی ایران

حمل و نقل

دست‌اندرکاران تهیه اطلس ملی ایران « حمل و نقل »

مجری طرح : مهندس محمد مدد

مدیر پروژه : مهندس بهداد غضنفری

طراحی و نظارت کارتوگرافی :

مهندس رامین رحیمی جعفری

مهندس بابک شمعی

مهندس محمد عرب کرمی

مهندس بهداد غضنفری

نگارش :

مهندس محمدعلی حلیمی

کارشناسان آمار و اطلاعات :

ابوالفضل بلندیان

مهندس محمدعلی حلیمی

مهران مقصودی

عکس ها :

سازمان بنادر و کشتیرانی

سازمان هواپیمایی کشوری

شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران

شرکت طرح و گرافیک گیلار

معاونت حمل و نقل جاده ای وزارت راه و ترابری

ویراستار :

بهرام افراسیابی

طراحی و اجرای جلد :

مهندس بابک شمعی

طراحی و اجرا : طرح اطلس ملی ایران - سازمان نقشه برداری کشور

ناشر : سازمان نقشه برداری کشور

چاپ اول : ۱۳۷۷ ، چاپخانه سازمان نقشه برداری کشور

تیراژ : ۲۰۰۰ جلد

ISBN: 964-91722-6-2

شابک : ۹۶۴-۹۱۷۲۲-۶-۲

دیباچه

مرتبط قابل مقایسه را ارائه نماید.

۳ - برنامه‌ریزیهای استانی، منطقه‌ای و کشوری، بدون مراجعه و بهره‌گیری از اطلس ملی، جامع و کامل نخواهند بود.

۴ - اطلس ملی روشنگر و گزارش دهنده‌ای دقیق از پیشرفتهای برنامه‌ریزی شده و کاستیهای موجود در هر یک از بخشهای اقتصادی، منابع و ثروتهای جایگزین شونده و یا پایان پذیر است و هشدارهای لازم را به مسؤولان ذیربط خواهد داد.

۵ - اطلس ملی یک واسطه و رسانه اطلاعاتی مهم کشور است؛ این واسطه و رسانه انتقال پذیر است و دسترس همه مراکز تحقیقاتی، اجرایی و آموزشی قرار می‌گیرد. بنابراین، زبان واحد فنی محاوره‌ای را در بین تخصصها و بخشهای گوناگون و همچنین در میان آحاد جامعه و مسؤولان فراهم می‌کند.

۶ - اطلس ملی نه تنها جایگاه هر کشور را از نظر شاخصهای توسعه در خانواده ملل تعیین و معرفی می‌کند بلکه ویژگیهای خاص اقتصاد، فرهنگ و ... هر کشور را - که در هیچیک از مراجع دیگر قابل درج و انعکاس نیست - به صورتی ساده، فشرده و دقیق عرضه می‌دارد.

اطلسهای تهیه شده در ایران و آغاز طرح اطلس ملی

در کشور ما تلاشهایی در زمینه تهیه چندین اطلس موضوعی صورت گرفته است. اطلسها موضوعی قابل ذکری که در سطح بین‌المللی در ایران تهیه شده‌اند، عبارتند از:

اطلس اقلیمی ایران، اطلس تاریخی ایران، اطلسهای شیب و مقاطع (موسسه جغرافیای دانشگاه تهران)، اطلس فرهنگی شهر تهران (شورای فرهنگ و هنر)، اطلس هیدرولوژی (وزارت نیرو)، اطلس بهداشتی و کشاورزی (سازمان نقشه برداری کشور)، و چندین اطلس از سوی بخش خصوصی. به رغم این تلاشها، چه قبل و چه بعد از انقلاب شکوهمند اسلامی، کمبود اطلس ملی ایران از سالها قبل محسوس بود و، در این زمینه، پیشنهادها و بحثها به سوی سازمان نقشه‌برداری کشور متوجه و احاله می‌گردید. تا اینکه، سرانجام، با پایان گرفتن جنگ تحمیلی و همزمان با آغاز برنامه‌های نوسازی کشور، ضرورت تهیه «اطلس ملی ایران» محسوس تر شد و درخرداد ماه ۱۳۷۰، بنا به تصویب هیأت محترم وزیران، این وظیفه سنگین به سازمان نقشه برداری کشور واگذار گردید.

فرآیند اجرای طرح تهیه اطلس ملی به دو مرحله کلی تقسیم بندی گردید:

درمرحله اول طرح، که از سال ۱۳۷۲ آغاز شد، هدف تهیه یک جلد اطلس عمومی بود؛ این جلد مشتمل برچهار فصل سیاسی، طبیعی، جمعیتی و اقتصادی بود و در سال ۱۳۷۴ به چاپ رسید.

مرحله دوم، با هدف تهیه حدود بیست جلد اطلس تخصصی در زمینه های مختلف، از سال ۱۳۷۴ آغاز گردید و جلد حاضر نیز یکی از جلدهای تخصصی همین مرحله است. برای تهیه این جلد، ابتدا اطلاعات و آمار مختلف در زمینه **حمل و نقل** گردآوری شد و، پس از پردازش، آمار و اطلاعات مورد نیاز - با توجه به فصل بندی انجام شده - استخراج گردید. سپس، با استفاده از رایانه و نرم‌افزارهای پیشرفته، تمام مراحل تهیه اطلس به شکل کاملاً رقومی انجام شد. کتاب حاضر، بعد از اطلسهای جمعیت، زمین‌شناسی، بهداشت، انرژی و کشاورزی، ششمین جلد اطلس ملی تخصصی است که توسط سازمان نقشه برداری کشور تهیه گردیده است.

امروزه، در روند رو به رشد و تکامل زندگی هر جامعه و ملتی، فراهم بودن «اطلاعات» درزمینه‌های گوناگون حیات آن جامعه، هم یک «نیاز» درجه اول و هم یک «الزام» میهنی به شمار می‌آید. تجزیه و تحلیل روشمندانه این داده‌ها و اطلاعات گسترده و بی‌شمار و نتیجه‌گیری صحیح از آنها، سیستمهای مختلف اطلاع رسانی در چند دهه اخیر، در سطح جهان، رشد بی سابقه‌ای را نشان داده و توجه برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان امور را به این سیستمها قویاً جلب کرده است، تا آنجا که - در حال حاضر - یکی از شاخصهای توسعه و رشد در جوامع پیشرفته، حجم سرمایه‌گذاریهای مالی و انسانی در تأسیس و تکامل سیستمهای اطلاعاتی (عمومی - فنی - تخصصی) آنهاست. در این فرآیند، انواع نقشه‌ها در خانواده های مختلف تخصصی، به سبب نحوه ارائه اطلاعات دقیق کمی و کیفی از محیط فیزیکی، در شمار عناصر و ابزار مقدم و پایه قرار می‌گیرند و طبعاً مقام و اهمیت ویژه‌ای نیز در کلیه سیستمهای اطلاع رسانی کوچک و بزرگ، از سطوح شهری و روستایی گرفته تا سطوح منطقه‌ای و ملی، دارند.

اطلسهای ملّی

در فرهنگ علوم تهیه نقشه(کارتوگرافی) و نیز در جوامع بین‌المللی که با تهیه انواع نقشه سر و کار دارند، اطلسها مجموعه‌های مدون و مجلدی از نقشه‌ها، نمودارها، تصویرها و گزارشهای مربوط به یک یا چند موضوع هستند که با نظمی خاص و با دقیق‌ترین و جدیدترین روشها تهیه می‌شوند. اطلسها بخوبی قادرند جایگزین دهها جلد کتاب و هزاران برگ گزارش فنی شوند و رؤس برنامه‌ها و تصمیم‌گیرها را روشن‌تر از هر واسطه اطلاعاتی دیگر، عیان و بیان کنند. در میان انواع اطلسها، اطلسهای ملی هر کشور جایگاه و اهمیت ویژه‌ای دارند.

عواملی چون دقت در اطلاعات، حجم اطلاعات در واحد سطح، کیفیت هنری نمایش پدیده‌ها و پیوند و روابط آنها، اطلسها را از دو جهت در اعتبارات ملی هر کشور صاحب سهم کرده است. نخست، محتوای اطلاعاتی اطلسها - که نمایانگر پیشرفت، توسعه و تکامل هر کشور است - و دیگر، نفس کار و ساختارهای فنی خود اطلسها که بیانگر درجه تعالی آن کشور در تولید نقشه‌های بسیار دقیق و، در عین حال، زیباست تا سریعترین رابطه را با بیننده و استفاده‌کننده برقرار کنند. این دو علت، وظیفه تهیه کنندگان اطلس را در بخش دولتی هر کشور بسیار سنگین و حساس می‌کند و، به همین سبب، ممکن است که این مسأله برای موسسات بخش خصوصی تهیه نقشه و اطلس، با همه تعهد و وظیفه‌ای که در قبال فرهنگ ملی دارند، در درجه اول اهمیت قرار نداشته باشد.

ویژگیها و بهره‌های محوری و جانبی اطلسهای ملی

۱ - از آنجا که نقشه‌های مندرج در اطلس ملی در بر گیرنده بخش وسیعی از مسائل اطلاعاتی مربوط به جامعه و کشور است، امکان اخذ سریع اطلاعات را برای هر گروه استفاده‌کننده - از دانشجویان گرفته تا مدیران و برنامه ریزان و سیاستگذاران - را فراهم می‌سازد.

۲ - در بسیاری از موارد، اطلس ملی کلاسیک می‌تواند همانند یک سیستم زنده و فعال GIS (سیستم اطلاعات جغرافیایی)، با روش قیاسی (و بدون استفاده از کامپیوتر) عمل کند و لایه‌های اطلاعات



فهرست مطالب

صفحه	عنوان	صفحه	عنوان
۲۵	سازمانهای بین‌المللی مربوط به راه‌آهن	۱	فصل اول : حمل و نقل جاده‌ای
		۱	تاریخچه
۲۸	فصل سوم: حمل و نقل دریایی	۲	تاریخ راهسازی جدید در ایران
۲۸	تاریخچه حمل و نقل دریایی در ایران	۳	عملکرد راه و ترابری جاده‌ای در برنامه اول توسعه
۲۸	بنادر و کشتیرانی	۳	اهداف راه و ترابری جاده‌ای در برنامه دوم توسعه
۲۹	بنادر تجاری جنوب	۳	انواع راهها
۳۱	بنادر تجاری سواحل شمالی کشور	۴	محورهای حمل و نقل جاده‌ای
۳۱	تردد کشتیها	۵	حمل و نقل جاده‌ای بار
۳۱	شناورهای کوچک	۷	حمل یک سربار و دوسر بار
۳۲	سفرهای دریایی	۹	نیروی انسانی باربری جاده‌ای
۳۲	لایروبی بنادر	۹	عمر ناوگان عمومی حمل و نقل جاده‌ای
۳۲	تخلیه و بارگیری کشتیها	۹	مجتمع‌های خدماتی - رفاهی (تیر پارکها)
۳۳	حمل و نقل صندوقی (کانتینری)	۱۰	حمل و نقل جاده‌ای مسافر
۳۳	تخلیه و بارگیری کالاهای ترانزیت	۱۲	مالکیت وسایل نقلیه مسافربری جاده‌ای
۳۳	عملکرد حمل و نقل دریایی در برنامه اول توسعه	۱۲	حمل و نقل بین‌المللی و ترانزیت جاده‌ای بار
۳۴	اهداف کمی حمل و نقل دریایی در برنامه دوم توسعه	۱۳	حمل و نقل بین‌المللی و ترانزیت جاده‌ای مسافر
۳۵	سازمان بنادر و کشتیرانی	۱۳	ایمنی و حمل و نقل جاده‌ای
۳۵	کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران	۱۶	سازمانهای بین‌المللی مربوط به حمل و نقل جاده‌ای
۳۷	نیروی انسانی		
۳۸	سازمانهای بین‌المللی مربوط به حمل و نقل دریایی	۱۸	فصل دوم : حمل و نقل ریلی
۳۸	کنوانسیونها و پروتکل‌های بین‌المللی	۱۸	تاریخچه
		۱۸	راه آهن سراسری ایران
۴۰	فصل چهارم: حمل و نقل هوایی	۱۹	اقدامات توسعه راه آهن پس از انقلاب اسلامی
۴۰	تاریخچه حمل و نقل هوایی	۲۰	محورهای پنجگانه راه آهن ایران
۴۰	حمل و نقل هوایی در ایران	۲۱	مسیرهای حمل و نقل عبوری راه‌آهن (کریدورهای ترانزیتی)
۴۰	سازمان هواپیمایی کشوری	۲۱	طول شبکه و خطوط راه‌آهن ایران
۴۳	امکانات و ظرفیت، تاسیسات زیربنایی	۲۱	تونلها و پل‌های راه‌آهن
۴۴	حمل و نقل هوایی مسافر داخلی	۲۲	حمل بار با راه‌آهن
۴۵	شرکتهای هواپیمایی کشور	۲۳	حمل مسافر توسط راه‌آهن
۴۶	حمل و نقل بین‌المللی مسافر و بار	۲۴	عملکرد حمل و نقل ریلی در برنامه اول توسعه
۴۷	عملکرد حمل و نقل هوایی در برنامه اول توسعه	۲۴	اهداف کمی حمل و نقل ریلی در برنامه دوم توسعه
۴۷	اهداف کمی حمل و نقل هوایی در برنامه دوم توسعه	۲۴	نیروی انسانی
۴۷	نیروی انسانی	۲۵	امکانات و تجهیزات



۴۸

آموزش و پژوهش

۴۸

سازمانهای بین المللی مربوط به حمل و نقل هوایی

۵۰

فصل پنجم: حمل و نقل لوله‌ای

۵۰

حمل لوله‌ای گاز

۵۱

مصارف گاز در حمل و نقل

۵۲

فصل ششم: حمل و نقل، انرژی و محیط زیست

۵۲

حمل و نقل و انرژی

۵۲

سوخت خودروهای عمومی

۵۲

حمل و نقل و اقتصاد

۵۳

حمل و نقل و محیط زیست

۵۵

فهرست نقشه‌ها

۵۵

فهرست نمودارها

۵۶

فهرست جداول

۵۶

فهرست منابع



فصل اول : حمل و نقل جاده‌ای

تاریخچه

فرمانروایان ایران اولین دولتهای مقتدری بودند که به امر راهسازی پرداختند. طی سالهای ۴۰۰ تا ۵۰۰ ق.م. پایتخت ایران با شبکه‌ای از راهها به تمام ایالات ارتباط پیدا می‌کرد. در زمان زمامداری داریوش هخامنشی، چاپارها در سراسر کشور فرامین و پیامها را با سرعت از نقطه‌ای به نقطه دیگر می‌رسانیدند. راه شاهی، که از تخت جمشید (پرسپولیس) در استان فارس آغاز می‌گردید و از طریق شوش، اربیل و حران به انقره (آنکارا) و سارد در آسیای صغیر و افه‌سوس در ساحل دریای اژه متصل می‌شد، با ۲,۶۸۳ کیلومتر طول، در سال ۵۰۰ ق.م. مورد استفاده بود. این جاده تعداد ۱۱۱ منزلگاه داشت، افزون بر آن هر چاپارخانه به اسبهای تازه نفس ویژه پیکهای شاهی مجهز بود. زمان لازم برای طی این مسیر با کاروان ۹۰ روز بود، در حالی که چاپارهای شاهی این راه را در یک هفته می‌پیمودند.

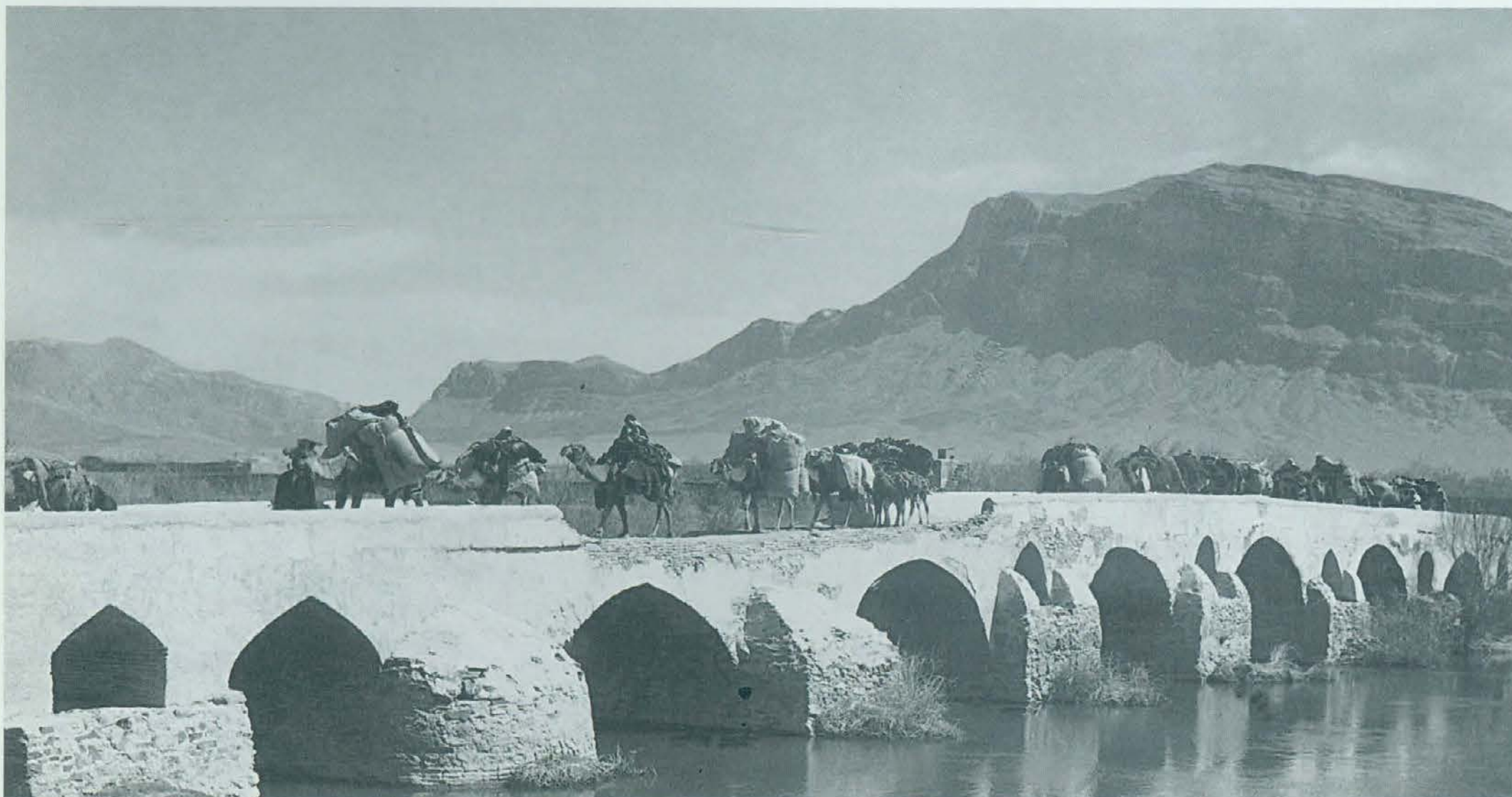
"جاده ابریشم" نیز، که پل ارتباطی شرق و غرب محسوب می‌شد، از سال ۱۳۰ ق.م. استفاده می‌شد. این راه از شهر "چانگ" (شی آن فعلی) در شرق چین شروع می‌شد و شاخه‌ای از آن از طریق فلات پامیر، مرو، سمرقند، بلخ و بخارا در ناحیه ماوراءالنهر، به نیشابور می‌رسید. این شاه‌رگ ارتباطی در ادامه مسیر خود از شهرهای دامغان، گرگان، ری، قزوین و همدان می‌گذشت و به سلوکیه و انطاکیه، در ساحل دریای اژه می‌پیوست و سپس از طریق دریا به رم و ونیز منتهی می‌شد. شاخه دیگری از جاده ابریشم نیز هندوستان را به شهر طوس در ایران وصل می‌نمود. رفت و آمدهای تجاری عمدتاً در این مسیر انجام می‌گرفت. اهمیت این جاده تا بدان حد بود که غالب کشورهای آن روز جهان از این جاده به عنوان یک شاه‌رگ حیاتی جهت توسعه صادرات استفاده می‌کردند. دلیل عمده نامگذاری جاده ابریشم این بود که ابریشم اصلی‌ترین کالائی بود که از این مسیر حمل می‌شد. در ایران پارتها ابریشم را، که عمدتاً از چین می‌آمد، خریداری می‌کردند و آن را از طریق همین جاده به رم و ونیز ارسال می‌داشتند و به فروش می‌رسانیدند. سرزمین ایران به لحاظ استقرار در منطقه خاورمیانه، محل اتصال سه قاره آسیا، اروپا و آفریقا بود. ایران اصولاً از گذشته‌های دور پل ارتباطی بین ملت‌های شرق و غرب جهان محسوب می‌شد زیرا راههای بزرگ بازرگانی عمدتاً از این سرزمین می‌گذشت. ایران به عنوان چهارراه ارتباط ملل و کانون مهم برخورد افکار و عقاید دنیای قدیم به حساب می‌آمد. با برخورداری از موقعیت جغرافیایی مطلوب، ایران از عهد باستان گذرگاه مطمئنی برای دولتها، سیاحان و بازرگانان دنیا

محسوب می‌شد. علاوه بر جاده ابریشم، که به عنوان نمونه ارتباط شرق و غرب شهرت داشت، "جاده مروارید" و "راه ادویه" هم که طی هزارسال شهرت و اعتبار خود را حفظ کرده بودند، از این سرزمین می‌گذشتند. اما با آغاز عصرکشتی بخار و حمل و نقل نوین، این راهها دیگر از رونق افتاد و به تدریج به فراموشی سپرده شد. از طریق "راه ادویه" فلفل از هندوستان و دارچین از چین به هندوستان و حبشه و سیلان، صمغ خوشبو و گیاهان معطر و جوز و کندر از جنوب این سرزمین به یمن و ظفار و سواحل دریای سرخ و سپس از طریق مصر سفلی و سوئز به بندر اسکندریه حمل می‌شد. این کالاها از آنجا توسط کشتی به رم و یونان و سرزمینهای اروپایی حمل می‌گردید. جاده دیگری هم برای حمل و نقل ادویه وجود داشت که پس از عبور از "دریای مکران" به خلیج فارس و بندر سیراف (طاهری کنونی) وارد می‌شد. این جاده از راه فیروزآباد (شهرگور ساسانی) به پارس و اصفهان و سپس به خراسان می‌رسید. رشته دیگری از این راه به سمت آذربایجان و از آنجا به ارمنستان و گرجستان و از طریق ترکیه فعلی به دریای مدیترانه وصل می‌شد. "راه مروارید" با نام مروارید دریاها، گرم پارس، با عبارت یونانی "سینوس پرسیکوس" مترادف است. بهترین و بارورترین ثروت خلیج فارس تا پنجاه سال قبل مروارید بود، که از اطراف جزیره کیش، قشم، لارک، لاوان، هندورابی، سیری و اطراف جزیره خارک و جزایر بحرین به دست می‌آمد. براساس تحقیقات مورخین، سیراف، کیش و هرمز سه مرکز صدور مروارید به چین و آسیای غربی (سوریه و ارمنستان) و کنستانتینوس (استانبول فعلی) بودند. سیراف مهم‌ترین بازار دادوستد مروارید بود. این مرکز از بندر، بارانداز، بازار عمده

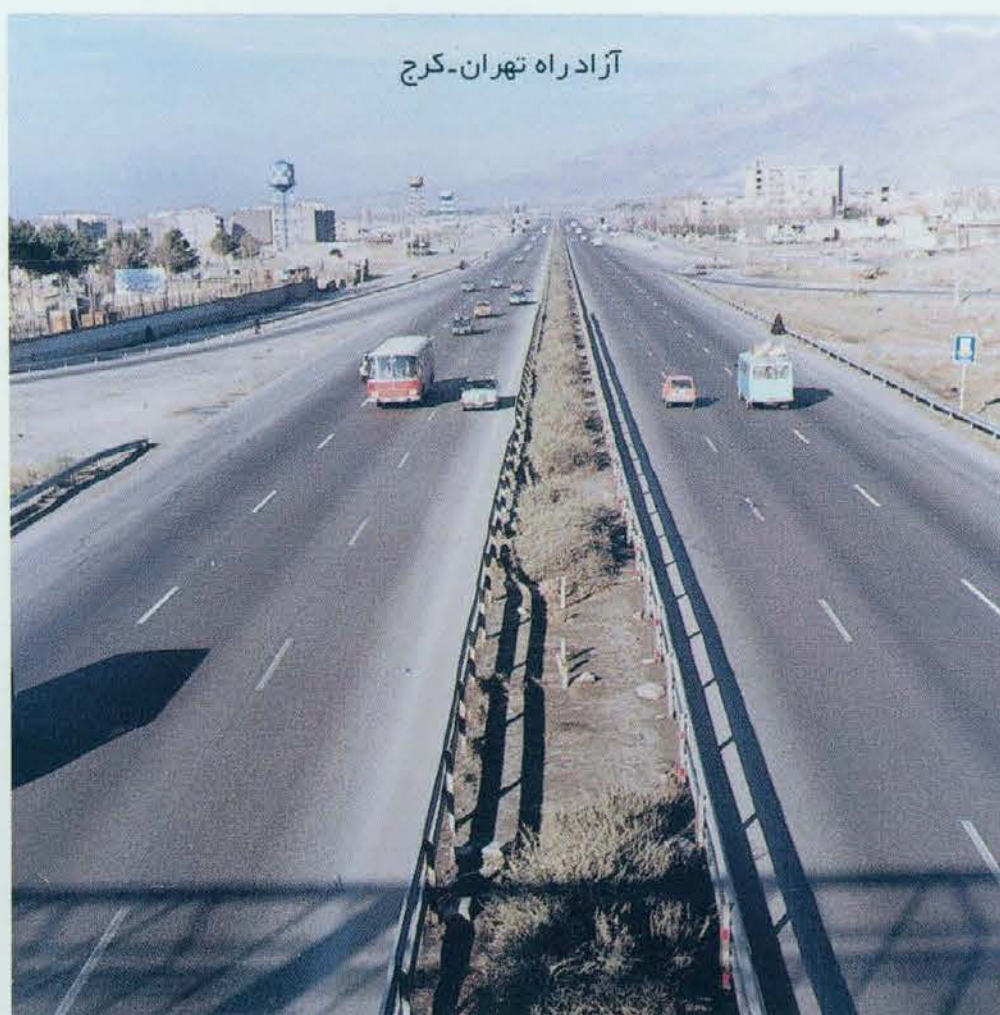
فروشی برخوردار و متصل به راههای ارتباطی بود. در این بندر بازرگانان ملت‌های گوناگون داد و ستد و دریانوردان محموله تجار را بارگیری و تخلیه می‌کردند. مروارید پارس نه تنها از طریق دریا به خارج صادر می‌شد، بلکه از راههای زمینی نیز به شهرها و بازارهای داخلی ایران حمل می‌گردید. جاده مروارید، ایران را به چین، هندوستان، سیلان، شرق آفریقا، عربستان، سوریه، شام، صور، صیدا، کارتاژ و فنیقیه و سپس به یونان و بیزانس مرتبط می‌ساخت.

در ادوار مختلف اسلامی، به‌ویژه از زمان عباسیان که حوزه فرمانروایی مسلمانان به حد اعلای وسعت رسید، زیارت مکه و تبادل امتعه بر اثر ایجاد طرق و شوارع آسان شد. معروف ترین شاهراه آن دوره "جاده بزرگ خراسان" بود. این جاده سرزمینهای شرقی و ماوراءالنهر را از طریق نیشابور، ری و همدان به بغداد و سپس به حجاز متصل می‌ساخت. از جاده بزرگ خراسان شعبات متعددی منشعب می‌شد که به نقاط دیگر ایران ادامه مسیر می‌داد.

در زمان سلجوقیان نیز ارتباطات تجاری ایران همچنان توسعه یافت. به عنوان نمونه کاروانسراهائی که دارای برجهای بلند به ارتفاع ۴۰ گز بودند در مسیر ساخته شد. نمونه‌هایی از آن هنوز در اقصی نقاط کشور به چشم می‌خورد. به علت آشفته‌گیهای سیاسی و استقرار حکومت‌های ملوک الطوائفی طی قرون، حراست و امنیت راههای کشور مدتها دچار آشوب و نابسامانی شد، با این حال در عصر فرمانروائی دولت صفویه احداث راههای کشور توسعه زیادی یافت: جاده سنگ فرش تهران - مازندران به طول ۲۷۰ کیلومتر در سال ۱۰۳۱ ه.ش.، راه فیروزکوه به ساری، آمل و بابل و راههای خراسان، اصفهان، فارس به تهران از جاده‌هایی بود که در آن عصر احداث گردید. در دوره افشاریه به علت لشکرکشیهای نادر توسعه راهها رونق تازه گرفت و در

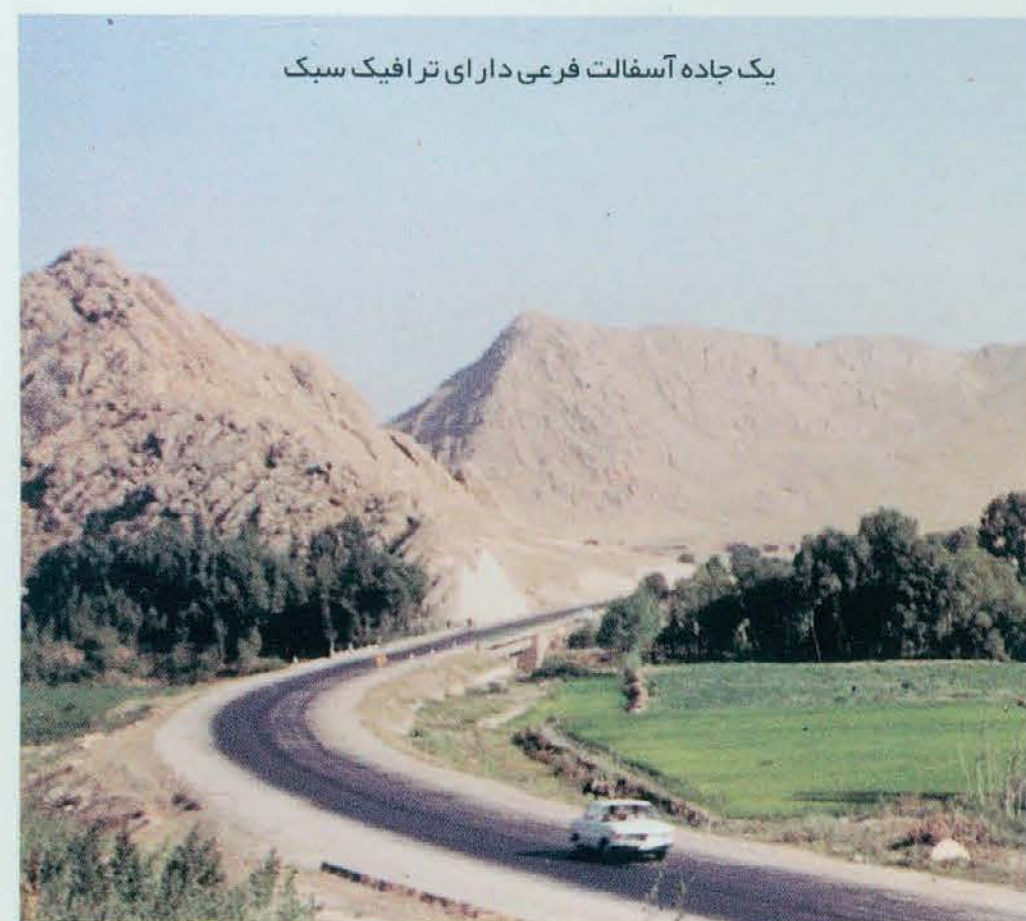


برآورد می‌توان گفت که تا پایان جنگ دوم جهانی قریب ۲۰ هزار کیلومتر راه اصلی (شنی و آسفالته) در ایران احداث شد. اما بروز جنگ ادامه فعالیت‌های راهسازی را متوقف ساخت و به همین جهت تا چندین سال نه راه جدیدی احداث شد و نه مرمتی صورت گرفت. در سال ۱۳۲۷ ه.ش. مهندسین مشاور ماوراء بحار، که به دعوت دولت ایران برای مطالعه و تهیه برنامه اول عمرانی به کشور ما آمدند، پس از انجام بررسی‌های، راههای ایران را به طور کلی برای حمل کالا و مسافر نامناسب تشخیص دادند و آنها را نیازمند بازسازی و مرمت شناختند. در برنامه اول راهسازی، علاوه بر بازسازی و تکمیل راههای موجود و نیمه تمام، احداث ۳,۲۴۰ کیلومتر راه جدید نیز مورد تصویب قرار گرفت، ولی این اهداف کاملاً تحقق نیافت. طی این برنامه، از ۲۴,۰۰۰ کیلومتر راههای موجود کشور، ۶,۷۱۰ کیلومتر که نیمه تمام بود، تکمیل



و پراشتغال‌ترین بخش‌های فنون مهندسی به شمار آمد.

دوره قاجاریه نیز راه هراز (تهران - مازندران) که در عهد صفویه ایجاد گردیده بود مجدداً بازسازی شد. در این قرون در اروپا وضع به گونه دیگری بود. حاکمان یونان قدیم چون به تمرکز حکومت علاقه چندانی نداشتند اقدامی برای ساختن راهها هم ننمودند. جاده‌های سنگ فرش رومی باقی مانده حاصل تلاش و علاقمندی امپراطوران رم بود. از آن تاریخ تا قرن ۱۹ میلادی راهسازی در اروپا به دست فراموشی سپرده شد. فقط در فرانسه بود که چند جاده محدود نظامی ساخته شد. به تدریج با تجهیز ناوگان دریایی اروپا، از موقعیت و اهمیت راههای ارتباطی ایران، در اتصال تمدن شرق و غرب، به میزان زیادی کاسته شد. اختراع اتومبیل و استقبال عموم از این گردونه جادویی، در نهایت انقلابی در راهسازی و ارتباطات به وجود آورد، به گونه‌ای که در قرن بیستم ایجاد راه و احداث پل و تونل یکی از مهم‌ترین



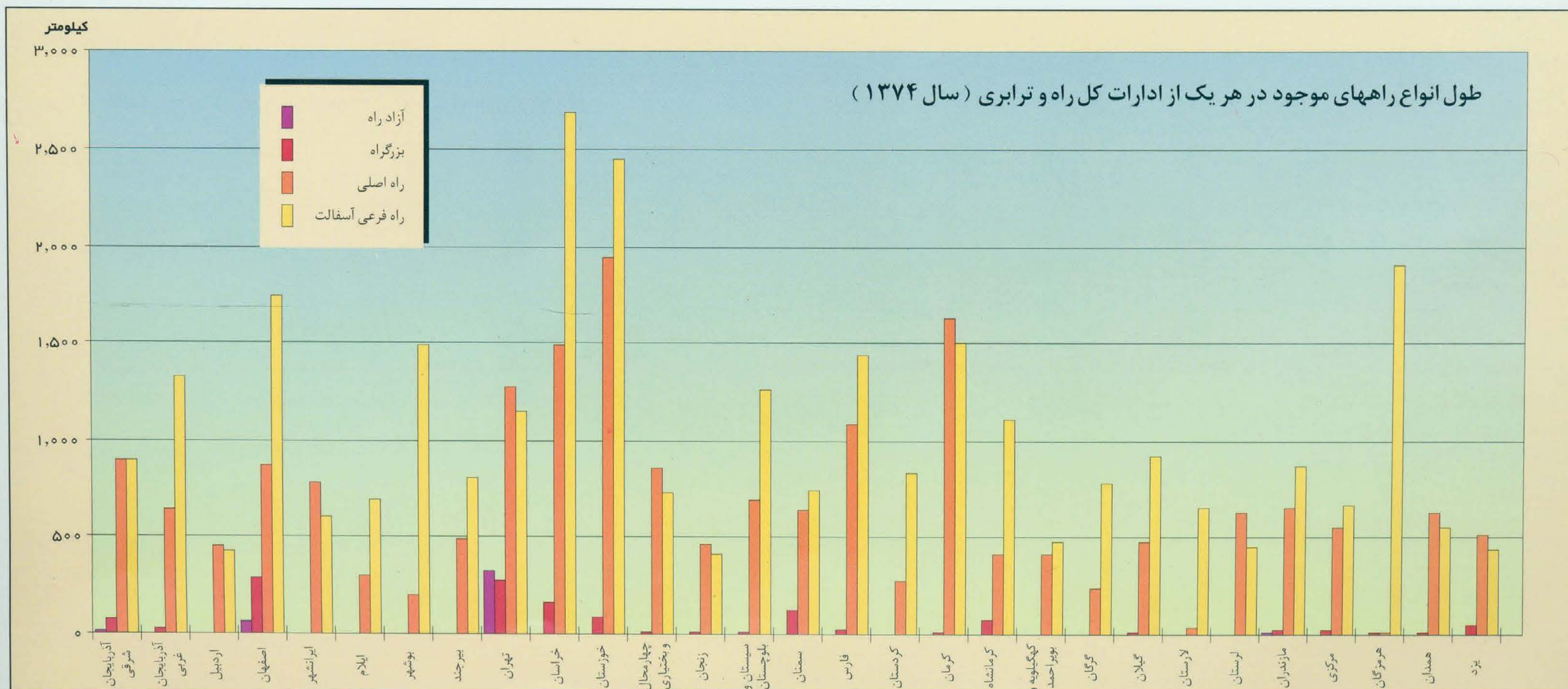
یک جاده آسفالت فرعی دارای ترافیک سبک

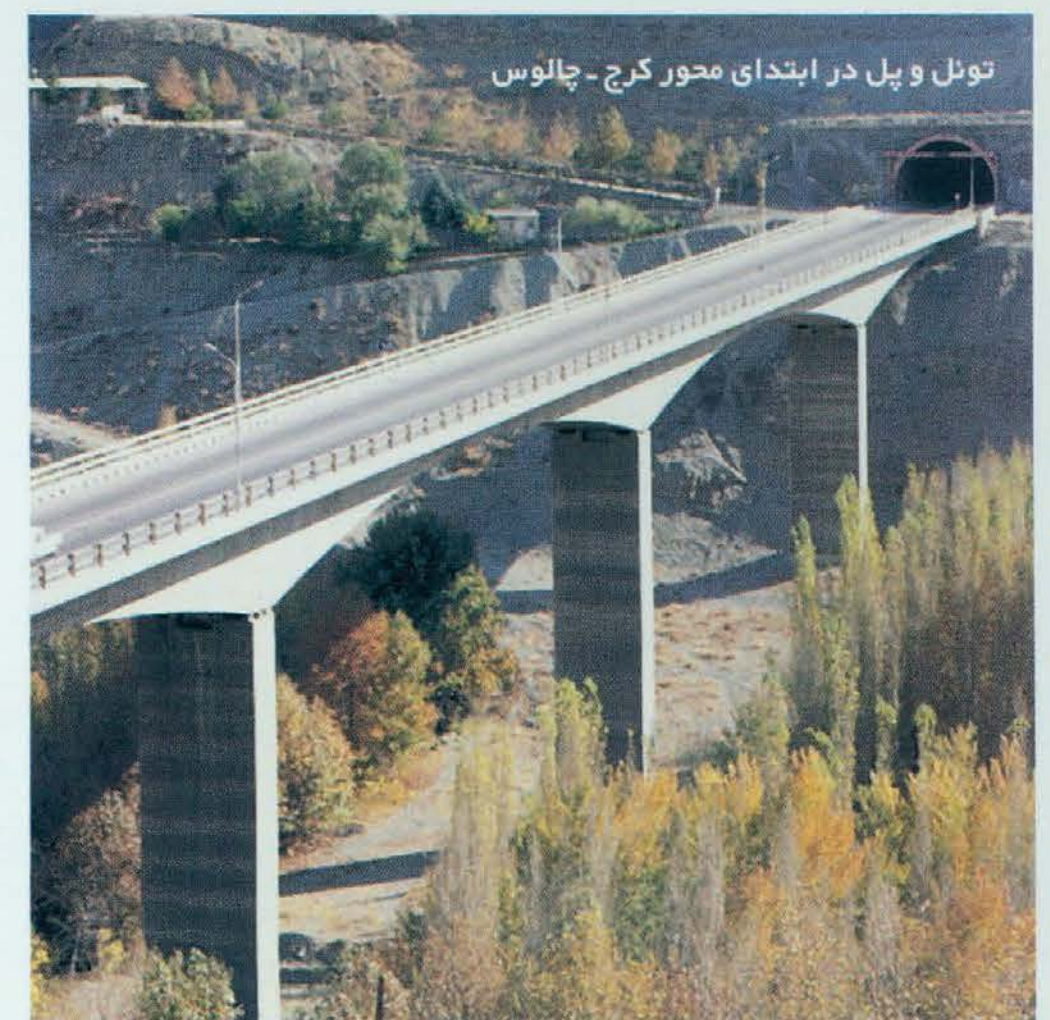
تاریخ راهسازی جدید در ایران

کار مطالعه به منظور احداث راههای قابل عبور وسایل نقلیه موتوری در ایران از سال ۱۳۰۵ ه.ش. آغاز شد. در این راستا راههای اصلی برای اتصال پایتخت به مراکز بزرگ جمعیتی و بنادر کشور طراحی گردید. این محورها شامل جاده تهران-خرمشهر، تهران-بغداد، تهران-تبریز، تهران-مشهد، تهران-اصفهان-شیراز، قم-کاشان-یزد می‌شد. احداث راههای مزبور، که غالباً در مسیر راههای کاروان‌رو قدیمی قرار داشت، به عهده وزارت "طرق و شوارع" بود که در سال ۱۳۱۵ ه.ش. به وزارت راه، و سپس به وزارت راه و ترابری تغییر نام یافت. با یک



قسمتی از مسیر راه آهن بافق - بندر عباس (با عرض دو خطه)





و ۴,۶۴۰ کیلومتری آسفالت گردید. در سال ۱۳۳۵ ه.ش. با تدوین برنامه هفت ساله دوم عمرانی کشور مقرر شد میزان ۱۰,۷۰۰ کیلومتر راه ساخته و یا مرمت شود. در این برنامه توجه عمده به راههای اصلی معطوف گردید، در حالی که هیچگونه اعتباری برای احداث راههای فرعی، که مناطق شهری و روستایی را به راههای اصلی متصل می نمودند، در نظر گرفته نشد. در سال ۱۳۳۷ ه.ش. برنامه دوم مورد تجدیدنظر قرار گرفت. برای احداث ۲,۵۰۰ کیلومتر راه اصلی کشور و مرمت ۳,۶۷۱ کیلومتر از راههای استانی، اعتبار لازم منظور گردید. سهمی از اعتبارات عمرانی هم به احداث راههای فرعی اختصاص یافت. در آستانه برنامه سوم عمرانی (۱۳۴۶-۱۳۴۲ ه.ش.) علاوه بر ۴,۲۶۰ کیلومتر جاده آسفالت و ۲۶,۰۰۰ کیلومتر جاده شوسه، که در کشور وجود داشت، مطالعه و نقشه برداری ۱۴,۷۵۷ کیلومتر راه انجام گردید. طی این برنامه ریزی ۹,۰۶۸ کیلومتر راه ساخته و یا در دست ساختمان بود و ۵,۶۸۹ کیلومتر بقیه در مرحله مطالعه قرار گرفت. در برنامه چهارم عمرانی (۱۳۵۱-۱۳۴۷ ه.ش.)، تنظیم سیاست کلی حمل و نقل و ایجاد سازمان خاصی بدین منظور شکل گرفت. رئوس این سیاستگذاری بر مبادی ورودی و خروجی کالا و مسافر از کشور تاکید داشت. در این سیاست احتیاجات کشور از نظر راههای فرعی و روستایی مورد توجه قرار گرفت. در پایان برنامه چهارم طول راههای آسفالت و بهره برداری به ۱۲,۵۰۰ کیلومتر و طول راههای فرعی در دست بهره برداری به ۱۲,۰۰۰ کیلومتر رسید. در برنامه پنجم عمرانی (۱۳۵۲-۱۳۵۶ ه.ش.) عملیات احداث ۱,۷۳۰ کیلومتر شاهراه آغاز شد، که ۴۵۵ کیلومتر آن آماده بهره برداری گردید. در یک جمع بندی می توان گفت که طول شبکه راههای کشور در پایان سال ۱۳۶۱ ه.ش. حدود ۹۶,۰۰۰ کیلومتر بوده است. از این مقدار ۴۱۱ کیلومتر آزاد راه، ۱۳,۶۳۰ کیلومتر راه اصلی، ۲۳,۸۴۵ کیلومتر راه فرعی، حدود ۲۱,۰۰۰

کیلومتر راه روستایی و ۳۷,۰۰۰ کیلومتر راه دسترسی بوده است. در برنامه اول توسعه جمهوری اسلامی ایران مقرر گردید میزان ۳۴۷ کیلومتر آزادراه و راه اصلی چهار خطه، ۳,۲۰۰ کیلومتر راه اصلی، ۴,۷۴۰ کیلومتر راه فرعی، ۱,۵۰۰ کیلومتر راه مرزی، ۹۰۰ کیلومتر راه جنگلی و ۲۰,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی احداث و تحویل گردد.

عملکرد راه و ترابری جاده های در برنامه اول توسعه

به موجب ارقام اعلام شده طی برنامه اول توسعه (۱۳۷۲-۱۳۶۸ ه.ش.) در مجموع حدود ۱۱,۴۱۶ کیلومتر انواع جاده احداث گردید. از این میزان حدود ۲,۶۷۶ کیلومتر راههای ملی چند خطه اصلی و فرعی، حدود ۴,۷۴۰ کیلومتر راههای فرعی منطقه ای (استانی) و حدود ۴,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی را شامل می شود.

طبق آمار مذکور با احداث این جاده ها طول شبکه راههای کشور (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) به ۱۷۸,۵۷۲ کیلومتر افزایش یافت. تراکم راه، در این برآورد، در هر ۱۰۰ کیلومتر مربع به عدد ۱۰/۹ کیلومتر رسید. همچنین طی برنامه پنج ساله اول ۲,۹۲۰ کیلومتر راه بهسازی اساسی گردید. در برنامه حفاظت راهها، معادل ۳,۴۷۷ کیلومتر از راههای مورد بهره برداری روکش آسفالت شد. لازم به ذکر است که طی همین مدت میزان ۱,۶۵۸ کیلومتر ابنیه فنی نیز تعمیر و مرمت گردید.

ارقام عملکرد برنامه اول توسعه حاکیست که وزن بار جابه جا شده حمل و نقل جاده ای کشور از ۹۰ میلیون تن در پایان سال ۱۳۶۷ ه.ش. با رشد متوسط سالیانه ۲/۱ درصد افزایش یافته است. تعداد مسافر جابه جا شده کشور، در پایان سال ۱۳۶۷ ه.ش. حدود ۵۰۰ میلیون نفر بوده است، که طی سالهای برنامه اول مجموعاً ۱۴ درصد افزایش یافته است. این در شرایطی است که افزایش محسوسی در ناوگان حمل بار و مسافر کشور به وجود نیامده است.

اهداف راه و ترابری جاده های در برنامه دوم توسعه

در برنامه دوم توسعه، روکش آسفالت به میزان ۱۸,۳۰۰ کیلومتر از راههای در دست نگهداری، شامل روکش تقویتی ۱۰,۰۰۰ کیلومتر از انواع راههای ملی (آزادراه، بزرگراه، راه اصلی و راه فرعی) و نیز روکش حدود ۸,۳۰۰ کیلومتر از راههای فرعی استانی را در بر می گیرد. تعمیر ابنیه فنی ۱۶,۶۰۰ دستگاه پل در طول راههای موجود کشور، از جمله تعمیر ۶۰۰ دستگاه پل بزرگ، با دهانه بزرگتر از ۱۰ متر، نیز در دستور کار برنامه دوم توسعه قرار دارد. تکمیل، بهسازی و تحویل ۲,۷۰۰ کیلومتر راه اصلی و ۹۲۰ کیلومتر راه فرعی، تکمیل

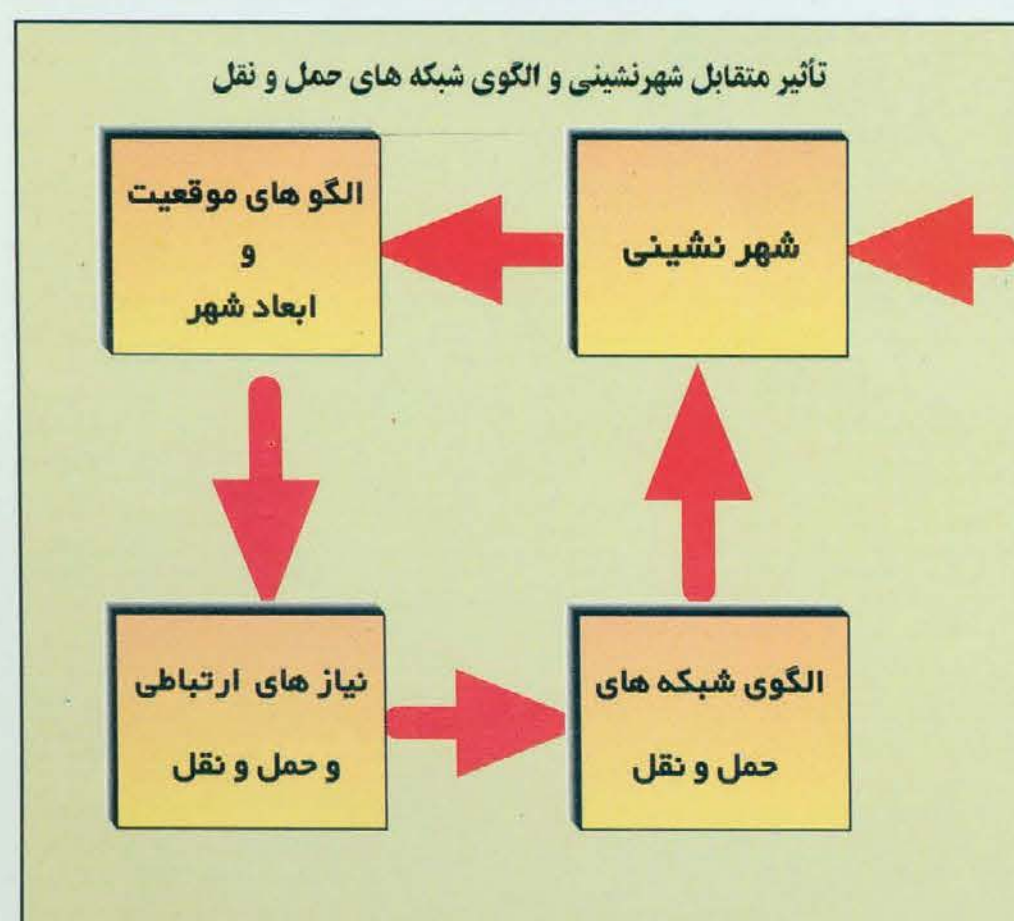
ساختمان و تحویل ۴,۱۵۰ کیلومتر از راههای فرعی استانی در دست اجرا، و تکمیل ساختمان و تحویل ۴,۱۰۰ کیلومتر راه فرعی ملی در دست اجرا، و ۳,۱۵۰ کیلومتر راه اصلی، ۲۰۰ کیلومتر راه اصلی در دست اجرا، ادامه عملیات اجرایی ۶۱۰ کیلومتر آزادراه در دست ساختمان، با مشارکت بخش غیردولتی، تحویل ۳۵۰ کیلومتر آن، تکمیل ساختمان ۴,۲۰۰ کیلومتر راه روستایی در دست اجرا، شروع عملیات احداث ۲۵۰۰ کیلومتر راه روستایی جدید، احداث حدود ۲,۵۰۰ کیلومتر راه عشایری، ۲,۱۰۰ کیلومتر راه مرزی، و تحویل ۶۶۰ کیلومتر آن و احداث ۱,۶۰۰ کیلومتر راه جنگلی از اهداف کمی برنامه دوم توسعه به شمار می آید.

انواع راهها

در حال حاضر شبکه ارتباط جاده ای مورد بهره برداری کشور، براساس تعاریف و مشخصات موجود، شامل موارد زیر است:

۱- آزادراهها: این خطوط که به منظور پاسخگویی به تردد سنگین و متواتر بین دو نقطه احداث می شوند، با برخورداری از حداقل دو باند، نسبت به راههای اصلی، از کارایی بیشتری برخوردارند. ویژگی بارز آزاد راهها، محدودیت ورود و خروج، غیر همسطح بودن تقاطع ها و تفکیک کامل معابر رفت و برگشت از یکدیگر است. هر باند این جاده ها دارای ۳/۶۵ متر عرض بوده و عرض شانه ها به طول ۵/۷ متر تا ۶ متر می باشد. براساس آمار سال ۱۳۷۵ ه.ش. طول آزاد راههای کشور ۶۱۵ کیلومتر است که در مقایسه با ۵۰۴ کیلومتر طول آزاد راههای احداث شده تا پایان سال ۱۳۶۴ ه.ش.، این میزان معادل ۲۲ درصد افزایش نشان می دهد.

۲- بزرگراهها: این جاده ها دارای دو باند رفت و دو باند برگشت غیر منفک، با تقاطع های ورودی و خروجی همسطح می باشند. بزرگراهها همان راههای اصلی هستند که به علت افزایش میزان تردد، تعریض



شده‌اند. این محورها بیشتر در ورودی شهرها، به دلیل وجود مراکز تولید و تقاضای سفر و جابه‌جایی کالا، ساخته می‌شوند. طول بزرگراههای کشور تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. به ۲,۰۳۴ کیلومتر رسیده است که در مقایسه با ۶۲۹ کیلومتر بزرگراه احداث شده در پایان سال ۱۳۶۴ ه.ش. یعنی طی یک دهه میزان ۲۲۳ درصد توسعه یافته است.

۳- راههای اصلی: این راهها بین نقاطی احداث می‌شوند که فعالیتهای گسترده صنعتی، کشاورزی و خدماتی در آنها جریان دارد. اتصال بین مراکز استانها و شهرهای بزرگ با استفاده از این گونه معابر صورت می‌گیرد. میزان تردد و توقف در این جاده‌ها قابل توجه است. راههای اصلی از نظر مشخصات فنی به دو دسته، راههای اصلی عریض و راههای معمولی تقسیم می‌شوند. قابل ذکر است که تا پایان سال ۱۳۶۴ ه.ش. طول راههای اصلی کشور ۱۶,۳۲۱ کیلومتر بوده است. براساس ارقام اعلام شده، در سال ۱۳۷۵ ه.ش. طول راههای اصلی کشور به ۲۱,۶۹۷ کیلومتر رسید، یعنی طی یک دهه میزان ۳۳ درصد افزایش نشان می‌دهد.

۴- راههای فرعی: در مناطقی که به علت دشواریهای طبیعی ساختن راه با مشخصات راه اصلی امکان‌پذیر نیست ولی عبور و مرور در حد راه اصلی می‌باشد، راههای فرعی به سه طریق احداث می‌شود:

- راه فرعی عریض، (دارای ۷ متر عرض آسفالت)،

- راه فرعی درجه یک، (دارای ۶/۵ متر عرض آسفالت)،

- راه فرعی درجه دو، (دارای ۵/۵ متر عرض آسفالت).

طول راههای فرعی کشور در سال ۱۳۶۴ ه.ش. حدود ۳۵,۹۳۰ کیلومتر بوده است. با انجام فعالیتهای راهسازی طی دهه گذشته طول راههای فرعی کشور ۲۴ درصد افزایش یافت، به گونه‌ای که در سال ۱۳۷۵ ه.ش. به میزان ۴۴,۴۳۴ کیلومتر بالغ گردید. از این مقدار راه، ۳۳,۹۲۷ کیلومتر راه فرعی آسفالت و ۱۰,۵۰۷ کیلومتر راه فرعی شنی است.

۵- راههای روستایی: این خطوط به منظور ارتباط خطوط محلی و محدود مراکز جمعیتی و تولیدی روستایی به شبکه راههای فرعی و اصلی کشور احداث شده‌اند. میزان رفت و آمد و سرعت حرکت در راههای روستایی، نسبت به سایر راهها، کمتر است. این راهها بیشتر برای برقراری ارتباط بین دو روستا، یا اتصال آبادیها و روستاها به شبکه راههای کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند. این راهها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- راه روستایی درجه یک، (با عرض ۶/۵ متر)،

- راه روستایی درجه دو، (با عرض ۵/۵ متر)،

- راه روستایی درجه سه، (با عرض ۴ متر).

به موجب آمار موجود تا پایان سال ۱۳۷۴ ه.ش. بیش از ۲۰,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی آسفالت و نزدیک به ۶۰,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی شنی احداث شده است. این میزان در مقایسه با ۳۳,۶۱۸ کیلومتر راه روستایی احداث شده تا سال ۱۳۶۴ ه.ش. طی یک دوره دهساله افزایشی معادل ۱۳۸ درصد نشان می‌دهد.

۶- راههای دسترسی: این معابر فاقد مشخصات فنی و مهندسی راه هستند و اغلب بر اثر مرمت و نگهداری مستمر راههای خاکی قدیمی ایجاد می‌شوند. کیفیت چنین راههایی در مواردی با احداث ابنیه فنی و بهبود رویه راه و آسفالت آن، افزایش می‌یابد. طبق آمار موجود طول راههای دسترسی آسفالت به ۵,۴۰۰ کیلومتر می‌باشد. این میزان در مقایسه با طول ۲,۹۲۲ کیلومتری آن در سال ۱۳۶۴ ه.ش. تقریباً معادل ۸۵ درصد رشد نشان می‌دهد. طول راههای دسترسی شنی نیز از میزان ۴۹,۴۴۴ کیلومتر در سال ۱۳۶۴ ه.ش. به حدود ۶۰,۰۰۰ کیلومتر در پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. افزایش نشان می‌دهد.

محورهای حمل و نقل جاده‌ای

کیفیت جریان جابه‌جائی بر حسب نوع و تعداد وسایل نقلیه، ماهیت سفر و مبدا و مقصد آن متفاوت است. جریان تردد، علاوه بر این موارد



به عوامل ملی دیگری، نظیر وضعیت محور از نظر مشخصات فنی، ظرفیت و نقاط مبدا و مقصد نیز مربوط است. طی بررسی اجمالی از شبکه حمل و نقل کشور، محورهای ارتباطی را در قالب انواع راههای مستقر در آن می‌توان به دو دسته تقسیم نمود:

- نخست محورهایی که ارتباط تهران را به عنوان پایتخت، با نقاط مهم بازرگانی و مبادلاتی در مرزهای کشور از یکسو، و مراکز استانها و شهرهای واقع در مسیر آنها از سوی دیگر، برقرار می‌کنند. تعداد ۱۹ محور، راههای ارتباطی نوع اول را در سراسر کشور تشکیل می‌دهند. محورهای اتصال گستره تهران به مبادی مرزی (۱۳ محور) به‌طور عمده از راههای اصلی تشکیل شده‌است. این محورها در مسیرهایی چون تهران - کرج - قزوین - زنجان - ... و تهران - قم، و تهران - ساوه و سایر آزادراههای کشور احداث گردیده‌اند. افزون بر این در قسمت‌هایی از محورهای مزبور، از بزرگراهها و راههای اصلی ۴ باندی موجود هم استفاده می‌شود. ارتباط تهران با سایر مراکز استانها، یعنی با مراکز استانهایی که محورهای ارتباط دهنده تهران به مبادی ورودی و خروجی کشور از آنها عبور نمی‌کند، نیز توسط ۶ محور با راههای اصلی و سراسری برقرار گردیده‌است.

از محورهایی که تهران را به نقاط مرزی یا مراکز استانها و یا برخی از شهرها متصل می‌کنند، می‌توان به عنوان خطوط شعاعی یاد کرد. این محورها جریان تردد وسایل نقلیه سنگین و باربری را بین مبادی ورود و خروج مرزی و تهران، و مراکز استانهای مستقر در مسیر و بالعکس برقرار می‌نمایند. از محورهای نوع دوم می‌توان حدود ۳۷ محور را نام برد. این محورها، بیشتر از راههای اصلی و فرعی تشکیل شده‌اند. در مسیر برخی از این محورها راههای اصلی و بزرگراه - جهت پاسخگویی به ترافیک ورودی و خروجی تعدادی از مراکز استانها یا شهرهای بزرگ - احداث شده و مورد استفاده قرار گرفته‌است. به این محورها، که در واقع ارتباط نقاط مختلف را به غیر از تهران امکان پذیر می‌کنند، اصطلاحاً خطوط عرضی نیز اطلاق می‌شود. علاوه بر دو نوع شبکه ارتباطی مذکور، محورهای ارتباطی منطقه‌ای در سطح کشور، امکان دستیابی به مراکز اقتصادی، اجتماعی و حمل بار و مسافر را در محدوده یک استان یا بین چند استان همجوار تأمین می‌کنند.

حمل و نقل جاده‌ای بار

حمل و نقل جاده‌ای در کشور ما رایج‌ترین و دسترس‌ترین روش جابه‌جایی کالا است. به نحوی که در حال حاضر حدود ۸۵ درصد جابه‌جایی کالا و مسافر کشور از طریق جاده‌ها انجام می‌شود. طبق یک برآورد انجام شده سالانه بالغ بر ۲۴۵ میلیون تن کالا و

مواد در سطح کشور توسط ناوگان جاده‌ای جابه‌جا می‌شود.

برای انجام این فعالیت ۳,۵۸۰ شرکت و موسسه حمل و نقل کالا، با ۱۵۴,۱۸۰ دستگاه از انواع وسایل نقلیه باربری و ۲۷۸,۷۱۷ راننده باربری جاده‌ای، به کار اشتغال دارند. بررسی‌های موجود حاکیست که حدود ۸ درصد جمعیت کشور به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق حمل و نقل ارتزاق می‌کنند. جدول زیر میزان کالای جابه‌جا شده در سطح کشور را در سال ۱۳۷۵ ه.ش. نشان می‌دهد:

ناوگان	کالای جابه‌جا شده میلیون تن	ظرفیت اسمی میلیون تن	درصد بازده
اختصاصی	۴۹/۷	۱۰۶/۵	۴۶/۷
عمومی	۱۵۶/۴	۳۳۵/۴	۴۶/۷
وانت	۳۹/۱	۱۰۰/۸	۳۸/۸
جمع	۲۴۵/۲	۵۴۲/۷	۴۵/۲

براساس آمار موجود طی سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۱۵۴,۱۸۰ کامیون، طی ۹,۵۲۴,۴۱۴ سفر، مقدار ۱۰۴,۴۴۰,۰۸۷ تن کالا از مبادی بارگیری به مقاصد مورد نظر، حمل نموده‌اند. از این مبادی تعداد ۲,۴۴۹,۹۵۸ سفر (معادل ۲۶ درصد) درون استانی و ۷,۰۷۴,۴۵۶ سفر (معادل ۷۴ درصد) برون استانی، انجام شده است.

از نقطه نظر حجم کالا و مواد حمل شده، مواد معدنی و ساختمانی با

۳۷/۱ میلیون تن (معادل ۳۵/۵ درصد)، کالاهای کشاورزی و دامی با ۳۴ میلیون تن (معادل ۳۲/۵ درصد)، کالاهای فلزی با ۱۰/۵ میلیون تن (معادل ۱۰/۱ درصد)، کالاهای شیمیایی با ۷/۶ میلیون تن (معادل ۷/۳ درصد)، بیشترین سهم را در گروه کالاهای حمل شده در سال ۱۳۷۵ ه.ش. به خود اختصاص داده‌اند. از نقطه نظر نوع، سیمان با ۱۴/۴ میلیون تن (معادل ۱۳/۸ درصد)، گندم با ۶/۵ میلیون تن (معادل ۶/۲ درصد)، آجر با ۵/۹ میلیون تن (معادل ۵/۶ درصد) وزین‌ترین اقلام حمل شده در سال مذکور محسوب می‌گردند.

از نقطه نظر وسیله حمل بار، کامیونهای اتاق‌دار ۴۷/۱ میلیون تن (معادل ۴۵/۱ درصد)، کامیونهای کفی ۲۰/۴ میلیون تن (معادل ۱۹/۵ درصد)، کامیونهای کمپرسی ۱۶/۴ میلیون تن (معادل ۱۵/۷ درصد) و بونکرها ۹/۸ میلیون تن (معادل ۹/۴ درصد)، بیشترین سهم را به لحاظ وزن کالا و تعداد سفر در ناوگان حمل عمومی بار کشور برعهده داشته‌اند.

از نقطه نظر میزان کالای حمل شده استان تهران، با ۱۵/۴ میلیون تن (معادل ۱۴/۷ درصد)، استان اصفهان با ۱۳/۴ میلیون تن (معادل ۱۲/۹ درصد) و استان خوزستان با ۱۱/۶ میلیون تن (معادل ۱۱/۲ درصد)، بیشترین سهم جابه‌جایی کالا را برحسب مبدا و مقصد در سال ۱۳۷۵ ه.ش. به خود اختصاص داده‌اند.





از دیگر عوامل مهم در تعیین بازده و عملکرد ناوگان حمل و نقل جاده‌ای میزان تن در کیلومتر جابه‌جائی بار است. به موجب نمونه‌گیری انجام شده از ۲,۱۲۵ کامیون باری، میانگین حمل بار ۴,۱۷۹ تن در کیلومتر بوده است. همچنین سرعت متوسط وسایل نقلیه باری بدون بار و با بار بدین شرح است:

کامیون اتاق‌دار ۴۳/۲ و ۳۵/۲ کیلومتر در ساعت، کامیون کفی ۳۸/۳ و ۲۶/۷ کیلومتر در ساعت، کامیون کمپرسی ۴۱/۹ و ۴۸/۱ کیلومتر در ساعت و کامیون یخچال‌دار ۳۸/۲ و ۳۷/۳ کیلومتر در ساعت.

کامیون‌های نفتکش

نفتکشهای جاده‌پیما، فرآورده‌های نفتی را از مخازن جنب پالایشگاهها و یا انبارهای مراکز استانها به اقصی نقاط کشور حمل می‌کنند. در سال ۱۳۷۵ ش. میزان کارکرد ۵,۷۲۴ کامیون نفتکش جاده‌پیمای فعال در مجموع ۵,۶۴۳ میلیون تن در کیلومتر بوده است. از این تعداد ۳,۱۷۷ نفتکش به صورت واگذاری، ۱,۷۴۷ نفتکش به صورت پیمانی و ۸۰۰ دستگاه بقیه به صورت آزاد، به کار مشغول بوده‌اند. لازم به ذکر است که تعداد کامیونهای حمل فرآورده‌های نفتی نسبت به سال ۱۳۶۷ ش. که تعداد آنها

۷,۶۵۵ دستگاه بوده، کاهش یافته است.

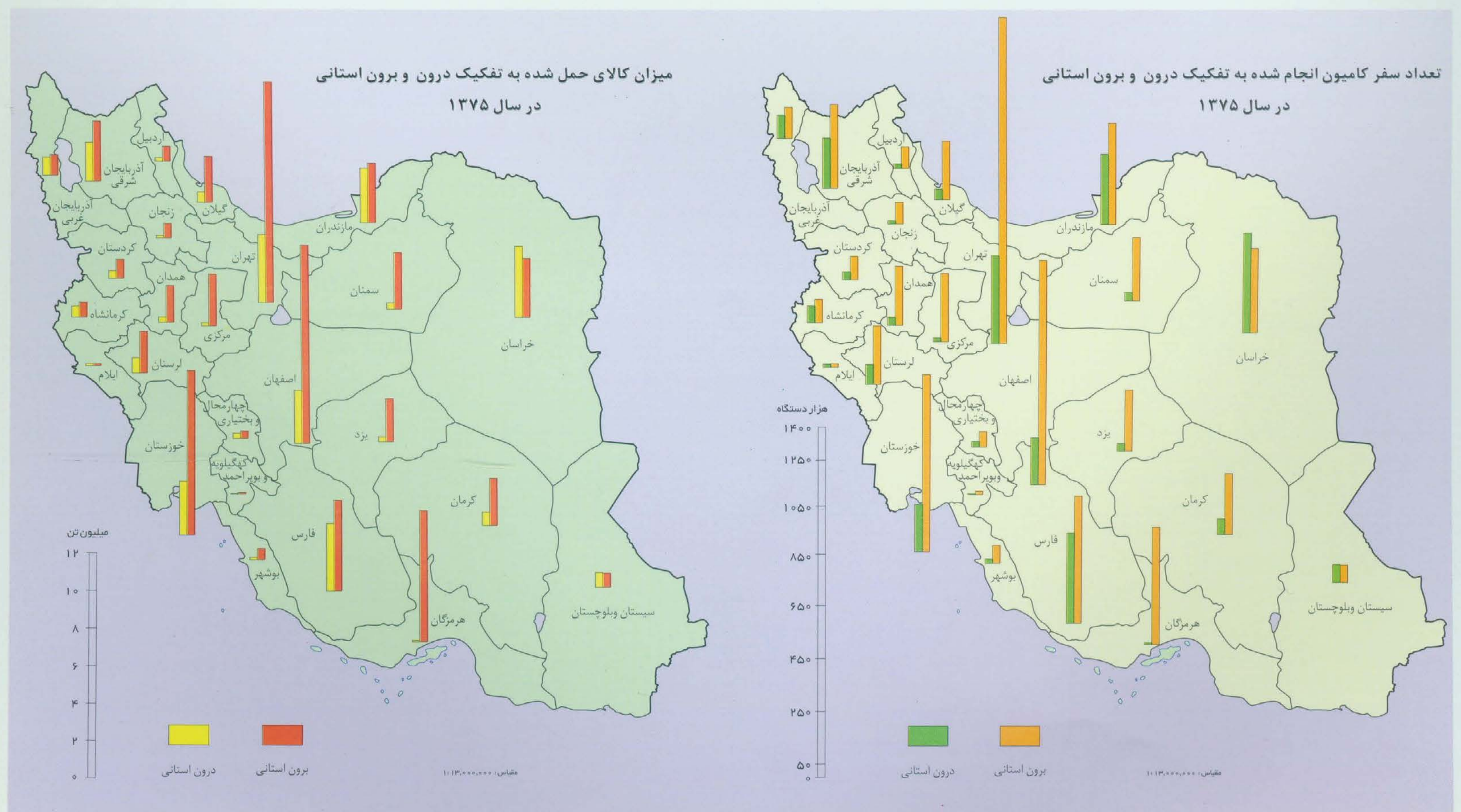
ناوگان حمل گاز متعلق به شرکتهای توزیع‌کننده نیز در سال ۱۳۷۵ ه.ش در مجموع ۱,۲۶۱ دستگاه بوده‌اند. این کامیونها با ظرفیت اسمی هر دستگاه ۲۰ تن، گاز مایع مورد نیاز تاسیسات سیلندر پرکنی را از پالایشگاههای نفت و یا واحدهای پتروشیمی جنوب و مخازن بندرعباس برداشت و حمل می‌کنند.

حمل یک سربار و دوسر بار

بخشی از محموله‌ها که از مراکز تولید و یا نگهداری و توزیع نظیر پالایشگاهها، معادن، کارخانجات، پایانه‌ها و تاسیسات ذخیره‌ای توسط برخی از کامیونها، بونکرها و تانکرها بارگیری و حمل می‌شوند، پس از تخلیه بار در مقصد، سفر برگشت خود را بدون بار انجام می‌دهند. این نوع حمل، که اصطلاحاً "یک سربار" خوانده می‌شود، یکی از معضلات اساسی حمل و نقل جاده‌ای محسوب می‌گردد. در حالی که کامیونهای اتاق‌دار در سفر برگشت نیز می‌توانند بارگیری نمایند و اصطلاحاً "دوسر بار" می‌باشند.

نتایج آمارگیری نمونه‌ای وسایل نقلیه باری حاکیست که حدود ۳۶ درصد سفرهای باربری به صورت "یک سربار" انجام می‌شود، به

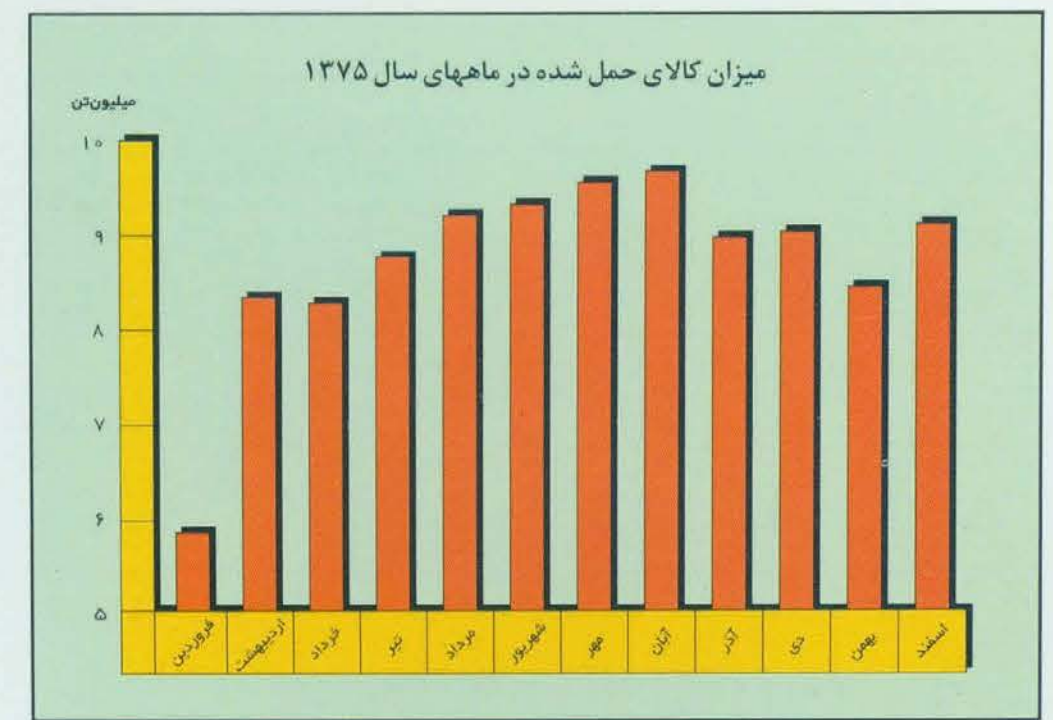
میزان کالای حمل شده بر حسب نوع بارگیر در سطح کشور در سال ۱۳۷۵		
نوع بارگیر	تعداد سفر	میزان بار حمل شده (تن)
اتاق‌دار	۵,۷۴۳,۶۰۲	۴۷,۱۰۶,۸۰۰
کمپرسی	۱,۴۹۵,۱۶۸	۱۶,۴۰۸,۲۸۶
مسقف	۹,۳۴۱	۴۳,۰۹۹
یخچال‌دار	۱۸,۷۴۳	۲۳۵,۰۸۹
بغلدار معمولی	۲۵۹,۸۱۷	۴,۸۵۱,۹۴۱
تانکر مخزن دار	۱۴۷,۲۷۰	۲,۷۹۳,۸۵۵
بونکر	۵۱۴,۳۶۰	۹,۷۹۹,۸۸۴
بوژی	۲۵۷	۵,۳۶۹
جامبو	۲۸	۴۶۷
کفی	۱,۱۲۳,۴۴۰	۲۰,۳۶۸,۲۳۹
کمرشکن	۱۵,۲۲۳	۳۵۹,۸۱۸
بغلدار چادری	۶۸,۶۱۵	۱,۱۹۶,۳۱۲
سایر	۱۲۸,۵۵۰	۱,۲۷۰,۹۲۵
جمع کل	۹,۵۲۴,۴۱۴	۱۰۴,۴۴۰,۰۸۴



میزان تردد وسایل نقلیه باری در محورهای اصلی کشور در یک شبانه روز

(۱۳۷۵)





عبارت دیگر از ۳۶ درصد ظرفیت بالقوه ناوگان باربری کشور استفاده مطلوب نمی‌شود. به طور کلی در ایجاد ظرفیت خالی دو عامل نقش اساسی دارند، نخست این که بسیاری از سفرهای باربری به صورت یک سربارند، و کامیونی که باری را به مقصد حمل می‌کند، در بازگشت بدون بار طی طریق می‌کند. سفرهای بدون بار عمده‌تاً معلول عدم تقارن ارسال و دریافت بار هر منطقه با منطقه دیگر است. بدین لحاظ است که رانندگان باربری و مسافربری ترجیح می‌دهند به مقاصد بار حمل کنند که در بازگشت هم دارای بار و مسافر باشند.

عامل دیگر در ایجاد "یک سر بار"، حمل بارهای حجیم است. این گونه محموله‌ها، که به علت وزن کم و حجم زیاد در حد ظرفیت وزنی کامیون بارگیری نمی‌شوند، به ناچار بخشی از ظرفیت وزنی کامیون بدون استفاده می‌ماند.

مقایسه وزنی ظرفیت خالی و میزان بار حمل شده، به تفکیک درون استان و بین استانی، نشان می‌دهد که در حمل و نقل بین استانی، در برابر یک تن بار جابه‌جا شده میزان ۰/۹۶ تن ظرفیت خالی جابه‌جا شده است. در حالی که در حمل و نقل درون استانی این رقم به ۱/۹۶ تن می‌رسد. به عبارت دیگر حمل و نقل درون استانی، در مقایسه با حمل و نقل بین استانی، به میزان دو برابر ظرفیت خالی ایجاد می‌کند.

به موجب آمارگیری نمونه‌ای به عمل آمده در سال ۱۳۷۳ ه.ش.، نسبت سفرهای با بار ۶۸/۷ درصد و سفرهای بدون بار ۳۱/۳ درصد ظرفیت وسایل نقلیه باربری را تشکیل داده است. این ارقام، در مقایسه با آمار سال ۱۳۶۶ ه.ش.، بر بهبود نسبی ظرفیت به کار رفته وسایل نقلیه باربری دلالت دارد. قابل ذکر است که به موجب بررسی انجام شده در آذرماه ۱۳۶۶ ه.ش. در برابر ۴,۲۸۵,۹۷۱ تن بار حمل شده، مقدار ۸۳۶,۷۵۷ تن ظرفیت باربری (معادل ۱/۳۵) جابه‌جا شده است.

نیروی انسانی باربری جاده‌ای

به موجب آمار سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد رانندگان وسایل نقلیه باربری کشور ۲۷۸,۷۱۷ نفر است. از این تعداد ۴,۱۶۸ نفر در گروه سنی کمتر

از ۲۵ سال، ۳۶,۸۴۵ نفر در گروه سنی ۲۵ تا ۳۰ سال، ۱۱۰,۵۳۱ نفر در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال، ۸۴,۴۰۲ نفر در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و ۴۲,۷۷۱ نفر در گروه سنی ۵۰ سالگی و بالاتر قرار دارند. بیشترین سهم رانندگان باربری جاده‌ای، با ۴۰ درصد، متعلق به گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال می‌باشد. گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ ساله‌ها با ۳۰ درصد در مکان دوم قرار می‌گیرند.

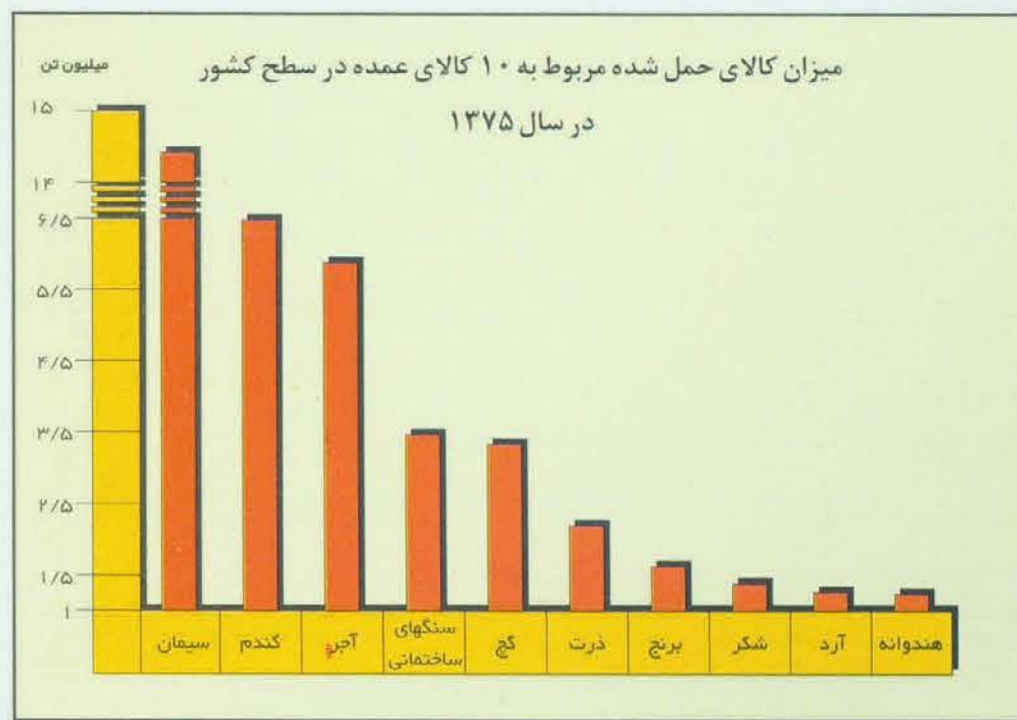
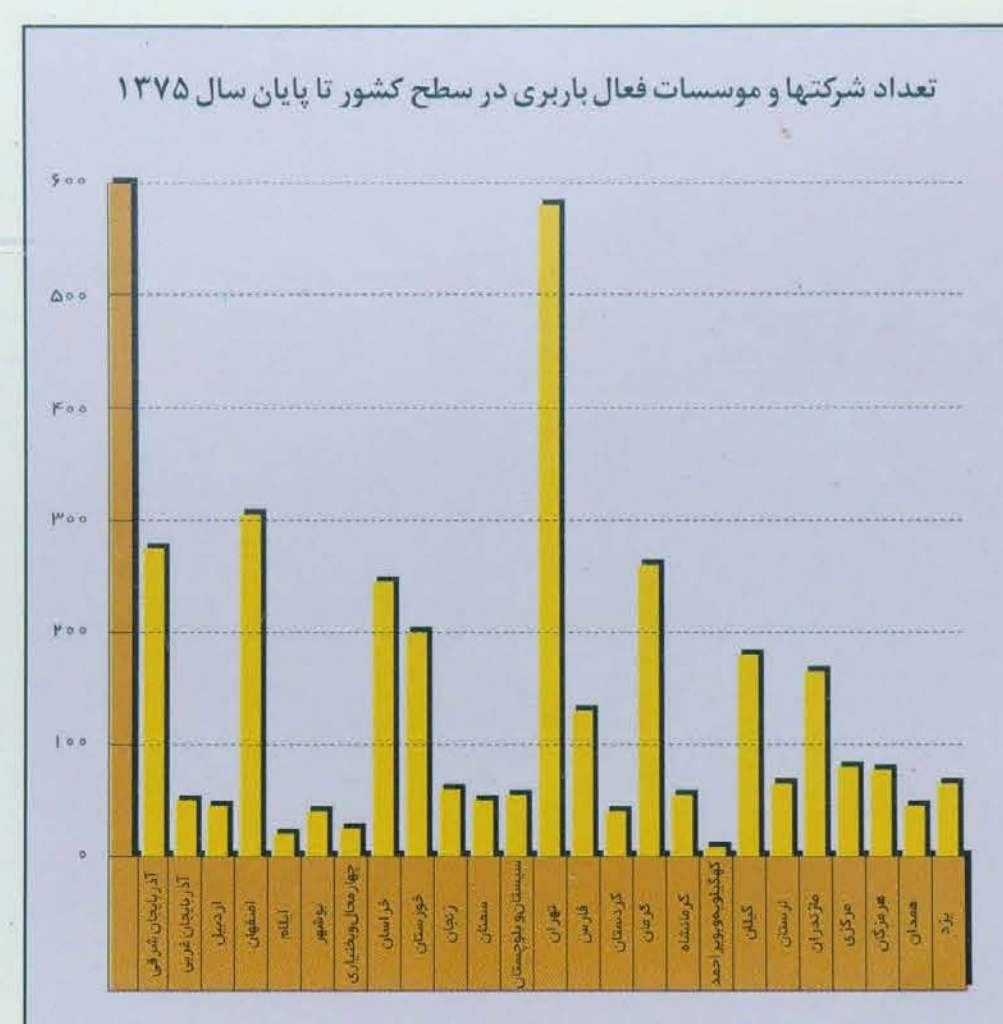
از نقطه نظر سابقه کار، بیشترین تعداد رانندگان کامیون، یعنی ۱۰۷,۰۹۶ نفر (معادل ۳۸/۵ درصد) دارای سابقه بین ۵ تا ۹ سال، ۵۹,۱۶۲ نفر (معادل ۲۱ درصد) دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۵۷,۵۰۱ نفر (معادل ۲۰/۵ درصد) دارای سابقه ۱۰ تا ۱۵ سال، ۳۹,۹۰۰ نفر (معادل ۱۴/۵ درصد) دارای سابقه ۱۵ تا ۲۰ سال می‌باشند. تنها ۱۵,۰۵۸ نفر (معادل ۵/۵ درصد) از سابقه ۲۰ سال و بیشتر برخوردارند.

از نقطه نظر سواد، ۲۲۰,۶۴۶ نفر (معادل ۷۹ درصد) رانندگان وسایل نقلیه باربری دارای تحصیلات پایین‌تر از دیپلم، ۳۱,۵۷۵ نفر (معادل ۱۱/۵ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر و ۲۶,۴۹۶ نفر (معادل ۹/۵ درصد) فاقد سواد می‌باشند.

از نظر وضعیت تاهل، قابل ذکر است که ۸۸ درصد رانندگان باربری متاهل و ۱۲ درصد بقیه مجرد هستند. همچنین ۹۹/۵ درصد این رانندگان مسلمان و ۰/۵ درصد بقیه به ادیان دیگر تعلق دارند.

عمر ناوگان عمومی حمل و نقل جاده‌ای

به موجب اطلاعات موجود عمر متوسط وسایل نقلیه باربری کشور ۱۵/۵ سال و حداکثر آن ۵۳ سال است. با این که بالغ بر ۵۸ درصد کامیونها و ۵۰ درصد اتوبوسها و ۴۱ درصد مینی‌بوسهای ناوگان باربری و مسافری عمومی کشور بیش از ۱۵ سال کارکرد داشته‌اند، با این وجود



همین ناوگان عمده‌ترین سرمایه کشور را در جابه‌جایی کالا و مسافر تشکیل می‌دهد. برآورد موجود حاکیست که این سرمایه‌ها بالغ بر ۲۰,۰۰۰ میلیارد ریال، یعنی معادل کل سرمایه‌های زیربنایی کشور در بخش جاده‌ای است.

مالکیت ناوگان باربری عمومی کشور

مالکیت ناوگان باربری عمومی کشور به طور عمده در اختیار بخش خصوصی است. طبق آمار موجود در سال ۱۳۷۵ ه.ش. از ۱۸۰,۱۵۴ دستگاه کامیون حمل و نقل عمومی بار تعداد ۱۰۱,۲۴۰ دستگاه (معادل ۵۶ درصد) متعلق به رانندگان آنها، ۲۹,۱۷۹ دستگاه (معادل ۱۶ درصد) در مالکیت راننده و شرکا، ۱۱,۲۵۲ دستگاه (معادل ۶/۵ درصد) متعلق به شرکتها و ۳۸,۴۸۳ دستگاه (معادل ۲۱/۵ درصد) در مالکیت سایر اشخاص حقیقی و حقوقی است.

مجتمع‌های خدماتی - رفاهی (تیر پارکها)

به منظور ارائه خدمات مورد نیاز مسافران و رانندگان و وسایل نقلیه، به صورت متمرکز در محورهای اصلی و ترانزیتی کشور و جلوگیری از پراکندگی غیر اصولی تأسیسات بین راهی و ایجاد آسایش و رفاه بیشتر مسافران و رانندگان در طول سفر و کاهش تصادفات و افزایش ضریب ایمنی جاده‌ها و جلوگیری از اتلاف وقت رانندگان و مسافران و ارتقاء کارایی حمل و نقل جاده‌ای، احداث مجتمع‌های خدماتی-رفاهی بین راهی در برنامه کار سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور قرار گرفته است. بدین منظور تاکنون ۱۳ مجتمع در مرحله خاتمه و بهره‌برداری است، و احداث ۸۹ مجتمع جدید نیز تا پایان برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیش‌بینی گردیده است.

پایانه‌های بار

به منظور ساماندهی، نظارت و ایجاد هماهنگی و نظم پایدار در حمل و نقل جاده‌ای، احداث پایانه‌های بار به عنوان تأسیسات زیربنایی حمل و نقل جاده‌ای در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا تاکنون بیش از ۱۸ پایانه به مرحله بهره‌برداری رسیده

است و ۱۶ پایانه نیز در دست احداث می‌باشد، و ایجاد ۸ پایانه نیز در مرحله برنامه ریزی و طراحی قرار دارد.

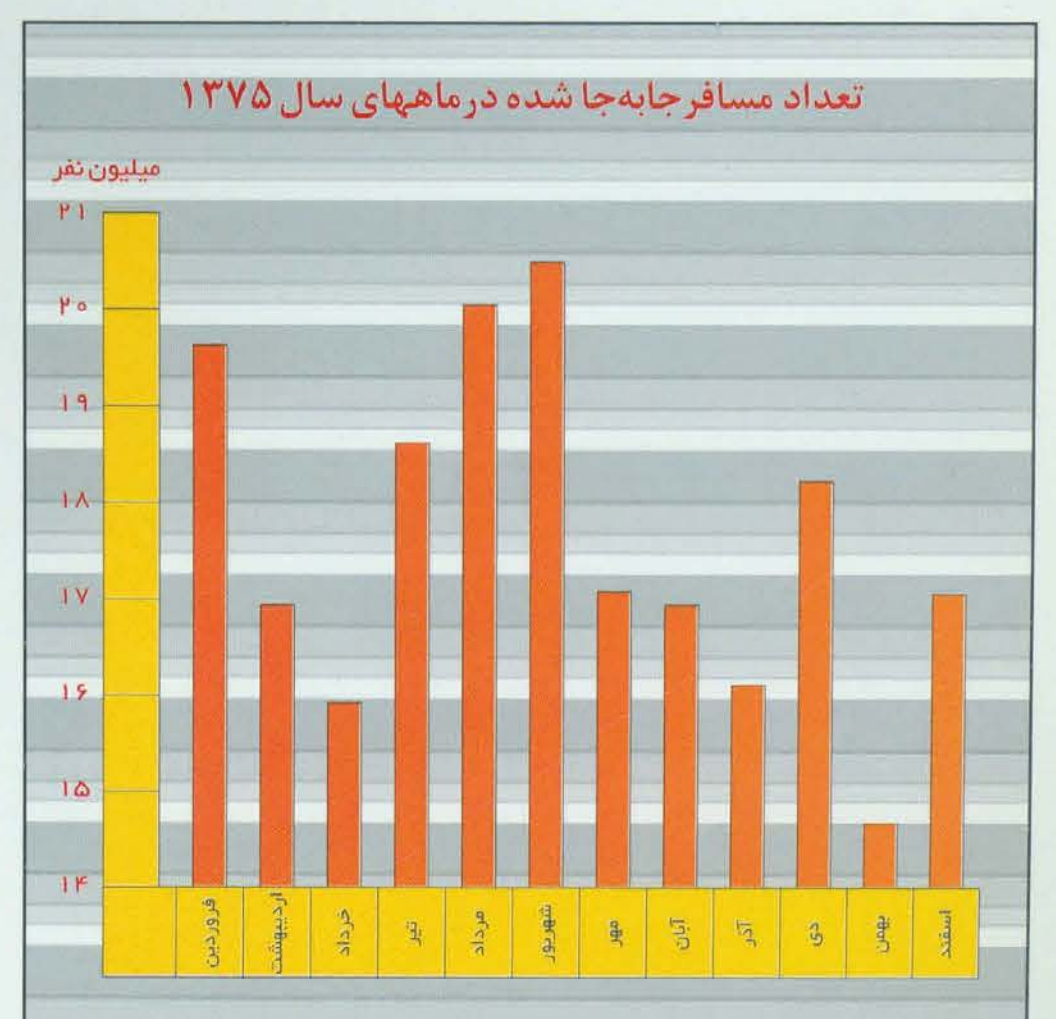
حمل و نقل جاده‌ای مسافر

به موجب آمار سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور در سال ۱۳۷۵ ه.ش. حدود ۲۱۲ میلیون نفر مسافر طی ۱۱ میلیون سفر ناوگان مسافربری کشور جابه‌جا شده‌اند. سفرهای انجام شده بیشتر در بخش درون استانی انجام شده‌است. در این روند بیشترین تعداد مسافرین در ماههای شهریور، مرداد و فروردین و کمترین تعداد آن در ماههای آذر، خرداد و بهمن اقدام به سفر نموده‌اند. (نمودار زیر توزیع کمی مسافرین وسایل نقلیه عمومی را در ماههای مختلف سال نشان می‌دهد).

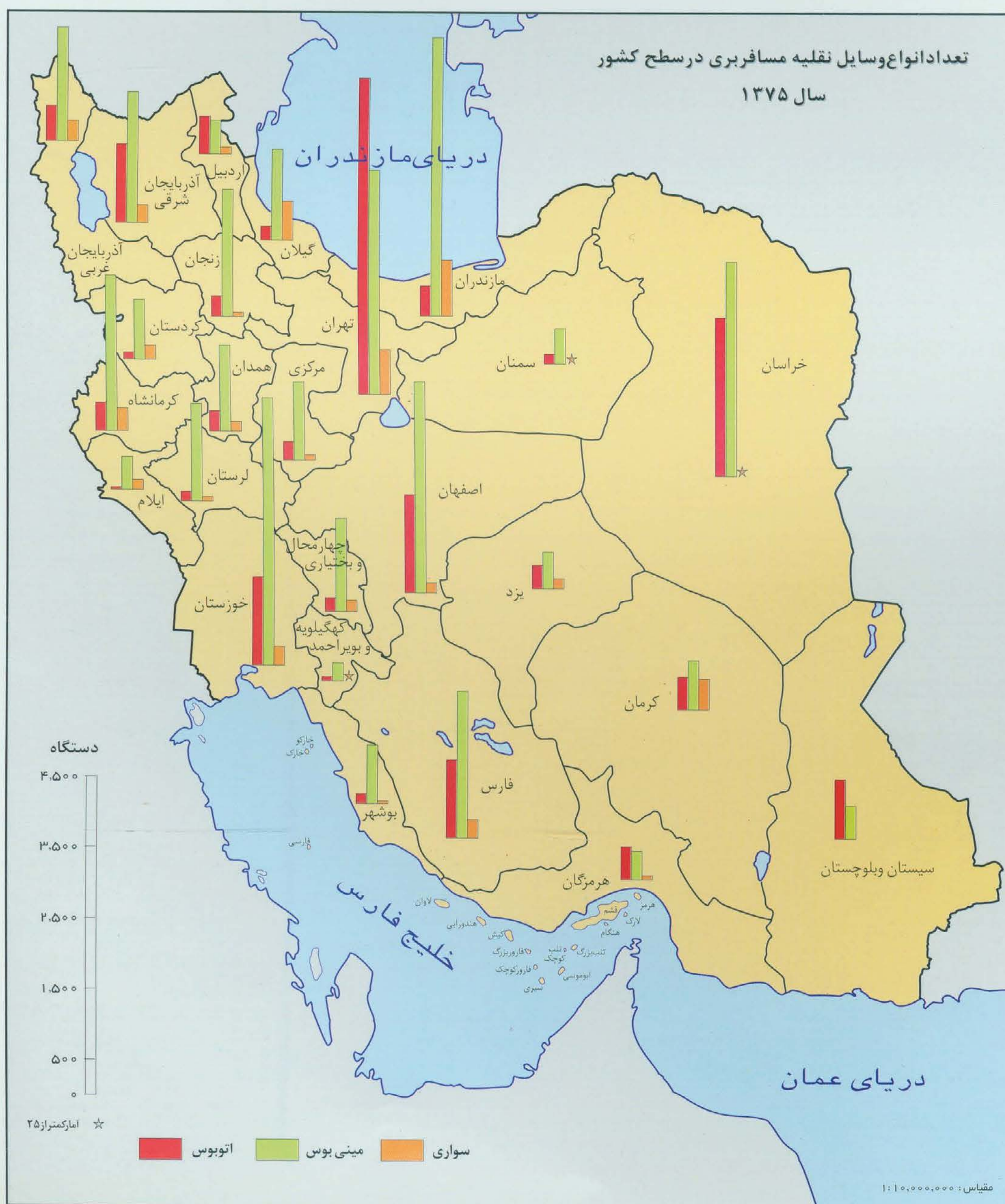
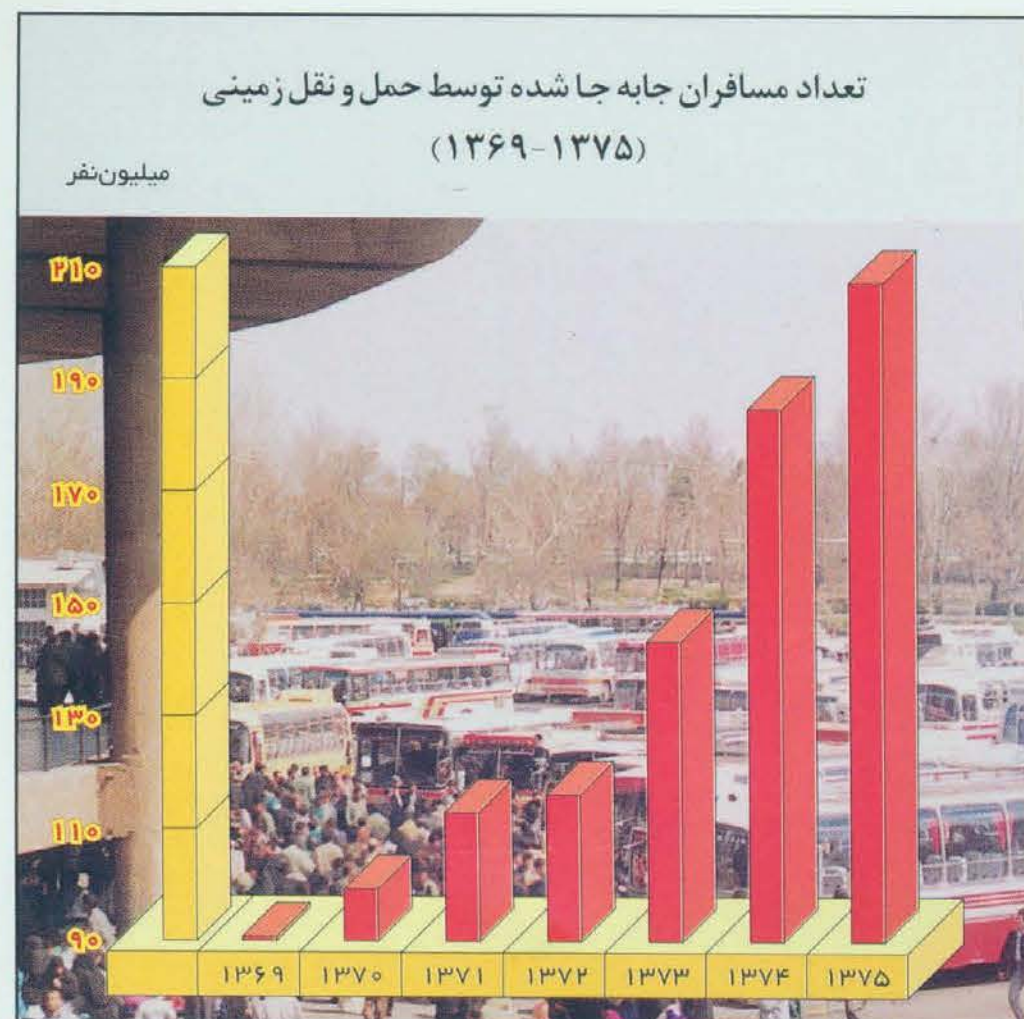
اکثر سفرهای برون استانی با اتوبوس انجام شده و بیشتر سفرهای درون استانی با مینی‌بوس و سواری صورت گرفته است، به نحوی که ۵۳ درصد مسافرین جابه‌جا شده با اتوبوس مسافرت نموده‌اند، بیشترین سفرهای درون استانی نیز با مینی بوس و سواری انجام گردیده است. استانهای تهران، اصفهان، خراسان، مازندران، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، به ترتیب بیشترین تعداد مسافر را در بخش برون استانی داشته‌اند.

از تعداد ۶۰،۶۰۰ دستگاه وسایل نقلیه مسافربری، آمارگیری شده تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۶۳ درصد مینی‌بوس، ۲۹ درصد اتوبوس (شامل ۱۰/۵ درصد سوپر، ۱۲ درصد دولوکس و ۶/۵ درصد عادی) و ۸ درصد آن سواری بوده‌است. کار جابه‌جایی مسافرین توسط ۱،۸۲۹ موسسه حمل و نقل مسافری انجام گرفته که سهم عمده مالکیت آنها در اختیار بخش خصوصی بوده‌است.

ناوگان حمل و نقل جاده‌ای مسافر، طی انجام ۱۰،۶۱۳،۵۵۸ سفر، تعداد ۲۱۱،۶۹۹،۲۸۰ نفر مسافر را در نقاط مختلف کشور جابه‌جا

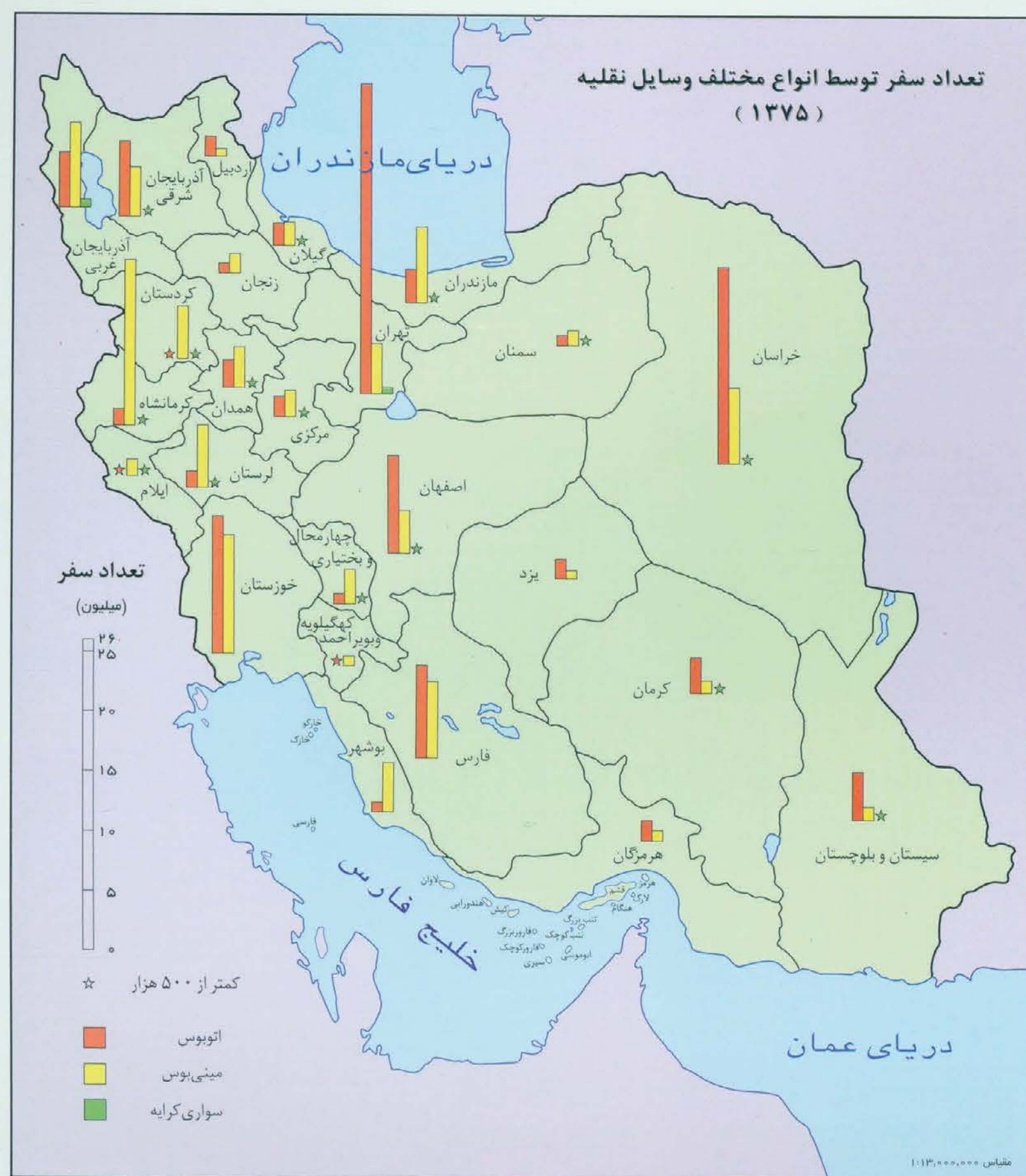


نموده‌است. عملکرد مذکور، در مقایسه با تعداد ۹۰/۸ میلیون نفر مسافر جابه‌جا شده در سال ۱۳۶۹ ه.ش.، طی مدت ۶ سال ۱۳۴/۵ درصد و متوسط سالیانه ۲۲/۴ درصد رشد نشان می‌دهد. قابل ذکر است که مبداء ۶۲ درصد وسایل نقلیه درون استان و ۳۸ درصد سفرها برون استان بوده‌است. از تعداد وسایل نقلیه اعزامی، ۴۰ درصد اتوبوس، ۵۴ درصد مینی بوس و ۶ درصد بقیه انواع سواری بوده‌اند. از تعداد افراد جابه‌جا شده تعداد، ۱۲۸ میلیون نفر (معادل ۶۰ درصد) به مسافرت‌های درون استانی و ۸۴ میلیون نفر (معادل ۴۰ درصد) به مسافرت‌های برون استانی، مبادرت ورزیده‌اند. از تعداد مسافرین مذکور، تعداد ۱۱۰/۸ میلیون نفر (معادل ۵۲/۵ درصد) به وسیله اتوبوس، ۹۸ میلیون نفر (معادل ۴۶ درصد) توسط

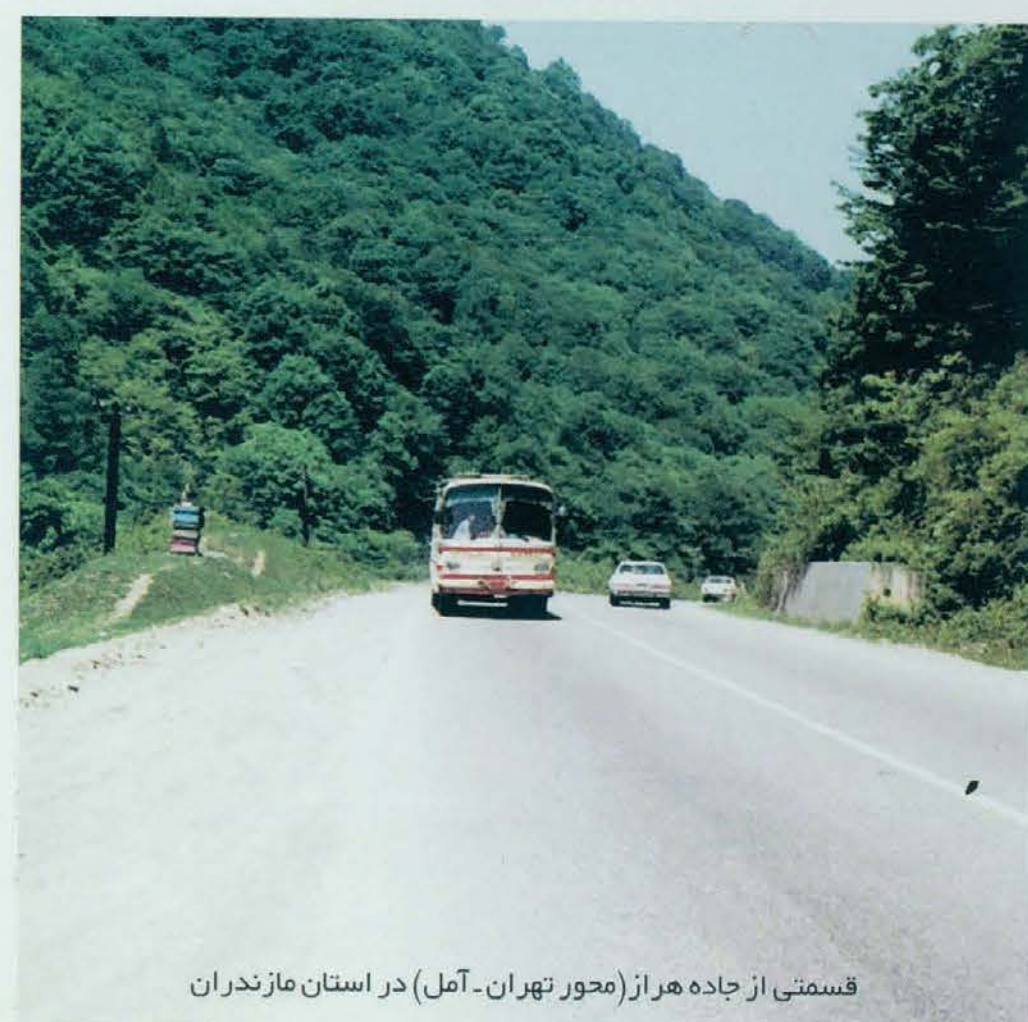


میزان تردد وسایل نقلیه مسافری در محورهای اصلی کشور در یک شبانه روز
(سال ۱۳۷۵)





خارج گردیده‌است. قابل ذکر است که ملیت ۵۴ درصد کامیونهای ورودی ایرانی و ۲۸ درصد متعلق به ترکیه و بقیه از ملیت‌های دیگرند. همچنین دربخش ترانزیت تعداد ۳۸,۶۷۰ دستگاه کامیون، حامل ۶۵۶,۲۶۷ تن کالا، از طریق مبادی ورودی زمینی به کشور وارد و تعداد ۷۵,۵۴۶ دستگاه کامیون ترانزیتی، حامل ۱,۲۶۲,۹۴۸ تن کالا، از مرزهای زمینی کشور خارج گردیده‌اند.



قسمتی از جاده هراز (محور تهران-آمل) در استان مازندران

دستگاه (معادل ۱۶/۵ درصد) متعلق به رانندگان و شرکا و ۱۰,۲۲۸ دستگاه (معادل ۱۷ درصد) متعلق به سایرین بوده‌است. از نقطه نظر عمر ناوگان مسافربری جاده‌ای در سال ۱۳۷۵ ه.ش، میانگین عمر ۱۷,۳۲۷ دستگاه اتوبوس ۱۶ سال، ۳۸,۱۳۰ دستگاه مینی بوس ۱۵/۵ سال و ۵,۱۴۷ دستگاه سواری ۱۵ سال دوام داشته‌اند.

حمل و نقل بین‌المللی و ترانزیت جاده‌ای بار

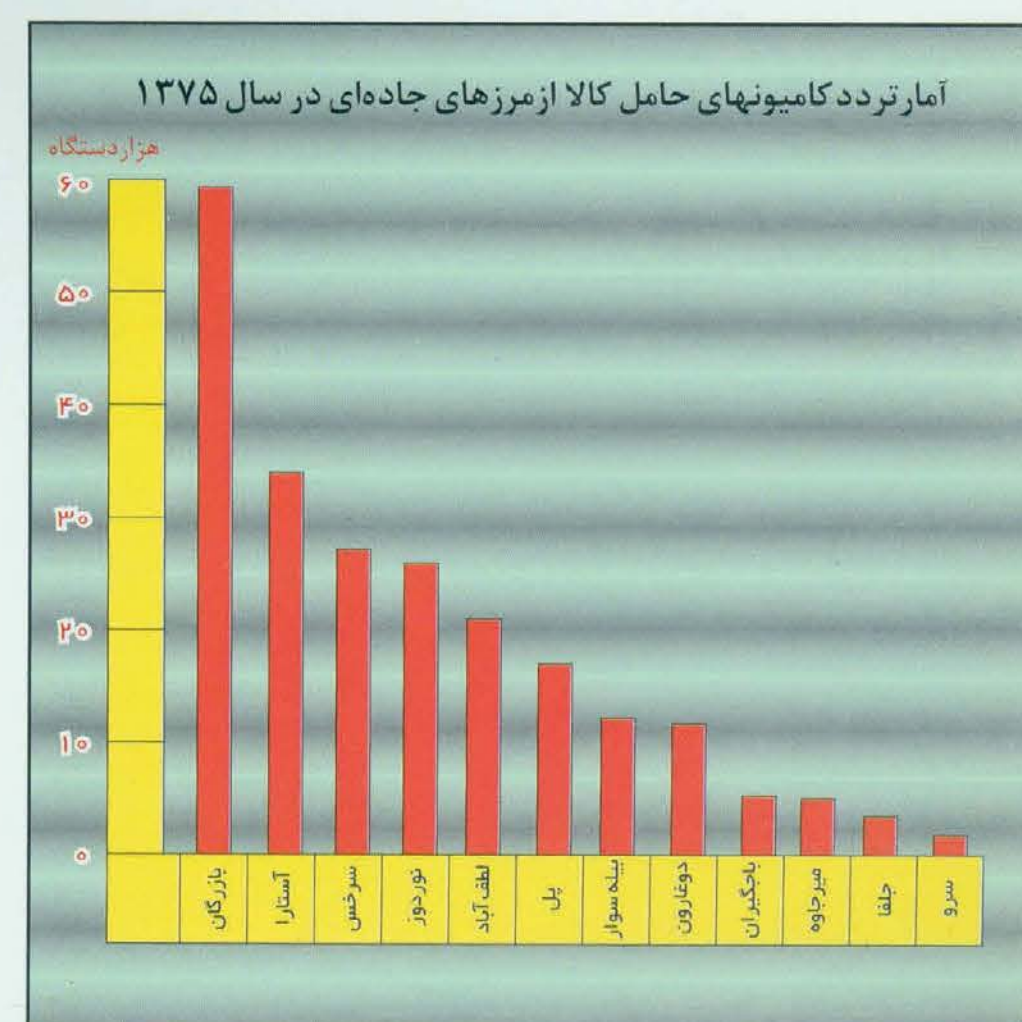
براساس آمار موجود در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۲۲۴ هزار تردد کامیون، از مرزهای جاده‌ای کشور برای ورود و خروج کالا انجام شده‌است. از این تعداد معادل ۵۱ درصد کامیونهای ورودی و خروجی حامل کالا را ترانزیتها تشکیل داده‌اند. بر این اساس میزان کالای حمل شده با توجه به تعداد کامیونهای اعزام شده، مشتمل بر ۷۰۰ هزارتن در بخش واردات، یک میلیون تن در بخش صادرات و ۱/۹ میلیون تن کالای ترانزیت بوده‌است. در این رابطه مرز بازرگان از اهمیت بیشتری نسبت به سایر مرزها، برخوردار بوده‌است.

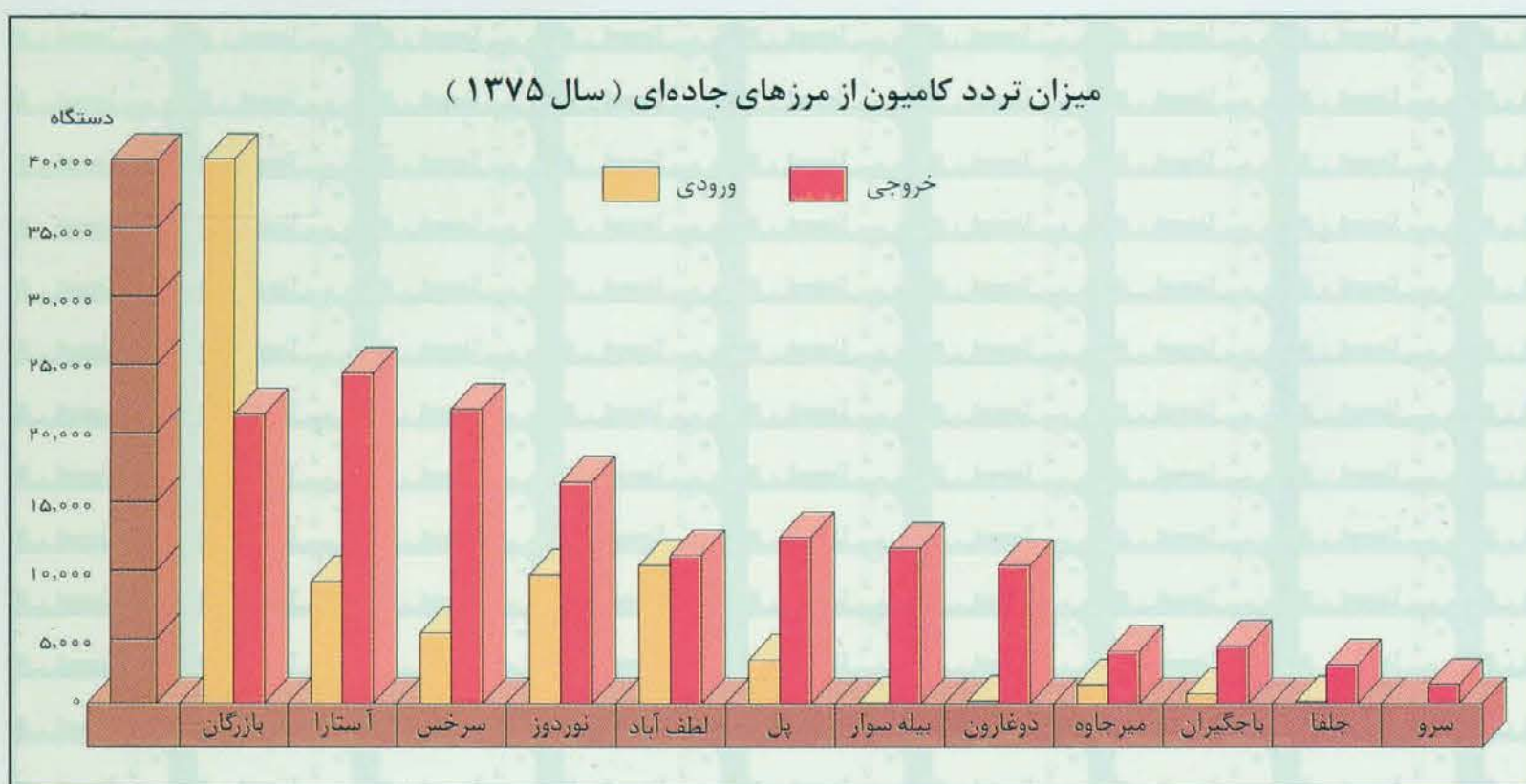
به موجب این آمار طی سال ۱۳۷۵ ه.ش. توسط ۳۹,۱۹۸ دستگاه کامیون ۶۳۴,۸۵۰ تن کالا از طریق مرزهای زمینی به کشور وارد و توسط ۷۰,۵۴۲ دستگاه کامیون ۱,۰۲۷,۴۲۵ تن کالا، از مرزهای کشور

مینی بوس و ۲/۹ میلیون نفر (معادل ۱/۵ درصد) با اتومبیل‌های سواری جابه‌جا شده‌اند.

مالکیت وسایل نقلیه مسافربری جاده‌ای

از لحاظ مالکیت وسایل نقلیه مسافربری جاده‌ای، تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۳۹,۳۸۸ دستگاه (معادل ۶۵ درصد) متعلق به راننده و ۸۵۰ دستگاه (معادل ۱/۵ درصد) متعلق به شرکتها، ۱۰,۱۳۸





سهم تردد کامیون‌های حامل کالا برحسب نوع بارگیر، از مرزهای جاده‌ای کشور، شامل ۵۶ درصد بغلدارچادری، ۲۶ درصد اتاق‌دار، ۴ درصد کفی، یک درصد معمولی و ۱۳ درصد بقیه را دیگر انواع تشکیل داده‌اند.

حمل و نقل بین‌المللی و ترانزیت جاده‌ای مسافر

در بخش مسافربری در سال ۱۳۷۵ ه.ش. به وسیله ۱۸ هزار سفر اتوبوس بیش از ۴۶۰ هزار مسافر از طریق مرزهای جاده‌ای کشور جابه‌جاگردیدند. از این تعداد ۲۲۱,۷۷۶ نفر مسافرین ورودی و ۲۳۹,۸۹۰ نفر مسافر خروجی بوده‌اند. همچنین ملیت ۹۶ درصد مسافرین ورودی و ۹۷ درصد مسافرین خروجی ایرانی بوده‌است. قابل ذکر است که مبداء ورودی و خروجی ۷۹ درصد مسافرین، (شامل ۱۷۵,۷۶۰ نفر ورودی و ۱۸۹,۲۸۸ نفر خروجی)، مرز بازارگان بوده‌است.

این عده توسط ۵,۷۱۷ دستگاه اتوبوس به کشور وارد و توسط ۶,۲۵۳ دستگاه اتوبوس، از مرز بازارگان خارج گردیده‌اند. از این تعداد معادل ۱۴ درصد مسافرین، (شامل ۳۰,۷۸۰ نفر ورودی و ۳۴,۷۴۹ نفر خروجی)، از طریق آستارا به کشور وارد و یا از آن طریق خارج شده‌اند. سهم سایر مبادی ورودی و خروجی مسافرین جاده‌ای کشور نیز کمتر از ۷ درصد بوده‌است.

ایمنی و حمل و نقل جاده‌ای

همگام با گسترش زندگی ماشینی و افزایش روزافزون تردد در شهرها و جاده‌های کشور و همراه با فواید اقتصادی و رفاهی ناشی از گسترش ارتباطات و حمل و نقل، ضمن تسریع جابه‌جایی کالا و مسافر، برکثرت و شدت سوانح جاده‌ای نیز افزوده شده و به همین میزان ضایعات جانی و مالی، ناشی از تصادفات، بارسنگینی را بر جامعه تحمیل نموده‌است.

رشد شهرنشینی و توسعه جاده‌ها و معابر و ازدیاد تعداد خودروها در

ایران موجب افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری و به تبع آن کثرت میزان سوانح حمل و نقلی در شبکه معابری شده‌است که طبیعی است بعضاً برای چنین نوع و حجمی از تردد، که می‌بایست از خود عبوردهند، طراحی نشده‌اند.

رشد بی‌رویه شهرها، موجب همجواری ناسازگار کاربریهای اراضی و در نتیجه تداخل زیاد حریم عابر پیاده و خودرو گردیده‌است. استفاده غیراصولی از خود رو برای حمل بار و مسافر و مشکلات تعمیر و نگهداری راهها و وجود تقاطع‌های همسطح پرمخاطره، از دیگر عواملی است که موجبات بروز مسائل جدی در ایمنی جاده‌ها را فراهم ساخته‌اند.

سهم مرزهای خروجی در صادرات غیرنفتی (سال ۱۳۷۵)		
صادرات غیرنفتی از طریق	میزان (هزار تن)	سهم (درصد)
بنادر	۵۷۶۶	۸۶
جاده	۹۰۷	۱۳
راه آهن	۵۶	۱
جمع	۶۷۲۹	۱۰۰

هرچند همه ساله بر تعداد وسایل نقلیه و بر میزان سرعت آنها افزوده می‌شود، لیکن رشد بی‌رویه جمعیت همواره به صورت اهرم فشار در تصمیم‌گیریها و اقدامات، ضرورت این افزایش را توجیه نموده‌است.

در چنین شرایطی ایجاب می‌نماید که مسافت و کیفیت جاده‌ها و گذرگاههای برون شهری و درون شهری متناسب با هم بهبود یابند؛ استانداردهای ایمنی وسایل نقلیه در خدمت‌طلب رعایت شوند؛ نیروی انتظامی از حیث تجهیزات و تخصص و کارایی قادر به برخورد موثر گردند و مردم نیز آموزشهای لازم را برای ارتقاء فرهنگ استفاده مناسب از وسیله نقلیه فرا گیرند.

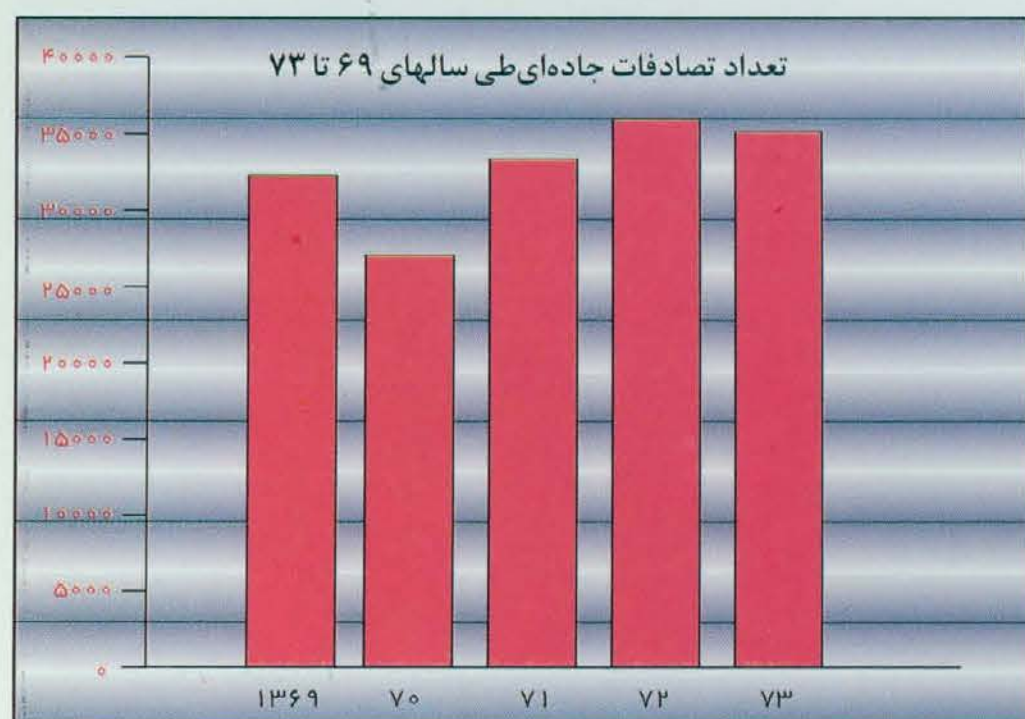
عدم توجه به نکات ایمنی کثرت و شدت تصادفات و ضایعات ناشی از آنها رامسلماً" افزایش منابع محدود اقتصادی و نیروی انسانی کارآمد کشور را در معرض خطری جدی قرار می‌دهد.

امروزه برداشت مردم از مسائل جاده‌ای تغییر یافته‌است. در مناطق صنعتی حساسیت و نگرانی، در مورد آثار سوء حمل و نقل جاده‌ای بر محیط زیست، افزایش یافته‌است.

افزایش بهای سوخت وسایل نقلیه در جهان آثار و تبعات سوئی بر جای گذارده‌است. ضرورت‌های مربوط به توسعه دیگر ابعاد زیربنایی و اقتصادی بر ذخایر محدود کشورها ایجاب نموده‌است که مسائل مربوط به راه و ترابری و تبعات اقتصادی و اجتماعی آن بر جامعه مورد ارزیابی مجدد قرارگیرد.

آثار وجودی راهها بر بیشترین قسمتهای حوزه فعالیت انسانها، که با اهداف و انگیزه‌های متفاوت روی جاده‌ها سفر می‌کنند، اثر می‌گذارد. حتی افراد و سازمانهایی که از راهها استفاده نمی‌کنند، به طور طبیعی تحت تاثیر آثار وجودی راه بر شرایط اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی منطقه خویش قراردارند.

مشکلات ناشی از سازگاری جامعه، محدود به وسایل نقلیه موتوری نیست، بلکه جهات فنی و برخی از ویژگیهای جاده‌ها را نیز در بر می‌گیرد. این دشواریها حتی بر عادات مردم، افکار، عملکرد، محیط زیست، ساعات کار و اوقات فراغت آنها، خواه رانندگان، و یا مسافرین



سرعت جریان ترافیک در راهها



متوسط ترافیک روزانه (۱۳۷۵)



وسایل نقلیه، یا حتی عابرین، اثر می‌گذارد.

رئوس عواملی که در ایمنی جاده‌ها اهمیت بیشتری دارند به ترتیب چنین است:

- نحوه طراحی و ابعاد فنی - مهندسی طرح،
- وسایل و تجهیزاتی که ایمنی وسیله نقلیه را افزایش می‌دهند،
- برنامه‌های آموزشی برای استفاده‌کنندگان از جاده،
- تدوین و یا تجدیدنظر در مقررات مربوط به حمل و نقل جاده‌ای،
- امدادرسانی پس از وقوع حوادث،
- گردآوری و تجزیه و تحلیل آمار تصادفات جاده‌ای،
- مطالعات مربوط به ایمنی جاده‌ای.

بررسیهای انجام شده براساس آمار و اطلاعات موجود حاکیست که :

- ۱- تصادفات جاده‌ای در بسیاری از کشورهای در حال توسعه دومین عامل مرگ و میر گروه سنی " فعال " را تشکیل می‌دهد.

طبق تخمین‌های به عمل آمده، هر ساله در تصادفات جاده‌ای در سراسر دنیا بیش از ۳۰۰,۰۰۰ نفر کشته و بین ۱۰ تا ۱۵ میلیون نفر مصدوم و مجروح می‌گردند. تحلیل دقیق آمار تصادفات در سطح جهان نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر در ازای هر خودرو شماره شده، در کشورهای در حال توسعه، بسیار بیشتر از کشورهای پیشرفته صنعتی است. میزان مرگ و میر جاده‌ای در ممالک در حال توسعه و به ویژه در کشورهای افریقایی ۲۰ تا ۳۰ بار بیشتر از کشورهای اروپایی است. در حالی که میزان تصادفات در کشورهای صنعتی رو به کاهش است، اغلب کشورهای در حال توسعه در سالهای اخیر با اوضاع رو به وخامت روبرو بوده‌اند. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که تصادفات جاده‌ای در این کشورها از عوامل مهم مرگ و میرهای زودرس می‌باشد. استفاده‌کنندگان از جاده‌ها در زمره افرادی هستند که بیش از همه در معرض مرگ و میر تصادفات جاده‌ای

و جراحت و معلولیت قرار دارند.

بر اساس آمار سازمان پزشکی قانونی کشور، بعد از بیماریهای قلب و عروق (داخلی)، حوادث رانندگی بیشترین تلفات را در ایران به خود اختصاص داده است، به نحوی که در هر چهل دقیقه یک نفر بر اثر حادثه رانندگی کشته می‌شود. جمع قربانیان حوادث رانندگی ششماهه اول سال ۷۶ بالغ بر ۶,۰۱۱ نفر گزارش شده است. بیشترین تلفات رانندگی، با میانگین روزانه ۷ نفر، مربوط به شهر تهران است.

۲- ارزش اقتصادی از دست رفته در نتیجه تصادفات جاده‌ای معمولاً بین یک تا دو درصد تولید ناخالص ملی کشورهای در حال توسعه است. در حالی که این کشورها به سختی استطاعت حصول چنین سرمایه‌ای را دارند.

به موجب بررسیهای انجام شده، هزینه تصادفات جاده‌ای برون شهری ایران، در روش تولید ناخالص ملی، ۱/۴ درصد و در روش دیات مبتنی بر فقه شیعه جعفری، ۱/۸ درصد تولید ناخالص ملی برآورد شده است.

۳- نسبت تصادفات به ازاء " وسیله نقلیه در کیلومتر " موجود و طی شده، در کشورهای در حال توسعه بسیار بیشتر از کشورهای توسعه یافته است (۱۰ تا ۱۵ برابر).

۴- به رغم کاهش روند افزایش وسایل نقلیه و مسافت طی شده سالیانه هر وسیله، روند تصادفات و ضایعات ناشی از آن، به تدریج وخیم تر می‌شود.

محورهایی که بالاترین تعداد تصادفات را داشته‌اند (سال ۱۳۷۴)			
نام محور	مبدأ - مقصد	طول (کیلومتر)	تعداد تصادفات
تهران-رودهن	پاسگاه راهنمایی جاجرد-امامزاده هاشم	۳۵	۴۶۲
تهران-ساوه	سه راهی واولان-رودخانه شور	۲۶	۳۵۶
کرج-چالوس	کرج-توتل کندوان	۷۵	۳۴۲
تهران-قزوین	پاسگاه کمال آباد-آبیک	۳۲	۳۰۸
تنکابن-رامسر	تنکابن-چابکسر	۸۵	۳۰۷
ساوه-تهران	ساوه-گردنه رنگرز	۹۵	۲۸۱
قزوین-رشت	قزوین-لوشان	۷۵	۲۸۱
بزرگراه شهید کلانتری داخل شهر مشهد	میدان پلیس راه-میدان آزادی	۲۰	۲۸۰
ساری-بهشهر	ساری-بهشهر	۴۰	۲۶۸
ملارد-سه راهی مارلیک	میدان سلطانی-سه راهی مارلیک	۱۲	۲۴۲
کرج-اشتهارد	کرج-اشتهارد	۶۳	۲۳۸
جاده جدیدآمل-بابل	ابتدای کمربندی-بابل	۳۳	۲۳۲
همدان-قزوین	همدان-گردنه آوج	۱۰۰	۲۲۸
آمل-امامزاده هاشم	پایرگزنگ-امامزاده هاشم	۴۵	۲۱۰
یزد-کرمان	میدان ابودر-کیلومتر ۱۱۰ یزد	۱۱۰	۲۰۷

سازمانهای بین‌المللی مربوط به حمل و نقل جاده‌ای

۱- اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل جاده‌ای (IRTU)

این اتحادیه در سال ۱۹۴۸ م. با هدف گسترش خدمات حمل و نقل جاده‌ای، در جهت تأمین منافع متصدیان حمل و نقل جاده‌ای به طور اخص، و در راستای توسعه اقتصاد به طور اعم، تأسیس گردید.

(IRTU) شامل سه بخش حمل و نقل تجاری مسافر، حمل و نقل تجاری کالا و حمل و نقل غیرتجاری کالا و مسافر می‌شود.

این اتحادیه با تشکیل هفت کمیسیون مشورتی، در زمینه‌های فنی، حقوقی، ایمنی جاده‌ها، امور گمرکی، روابط کارگری، مالی و تشکیلاتی فعالیت دارد. هیئت مدیره "ایرتو"، که واحد اجرایی شورا و ناظر بر کلیه فعالیت‌های اداری آن است، شامل رئیس و ۸ عضو می‌باشد. پنج قاره دبیرخانه این اتحادیه در ژنو و مقر سه کمیته دیگر آن در بروکسل است. در حال حاضر، "ایرتو" دارای ۱۲۰ عضو در جهان است و ایران نیز از اعضای فعال آن محسوب می‌شود.

۲- فدراسیون بین‌المللی راه (IRF)

این اتحادیه، که سازمانی غیرانتفاعی است و فعالیت‌هایی در زمینه توسعه و پیشبرد فن‌آوری ساخت، بهبود و نگهداری راه‌ها را برعهده دارد، در سال ۱۹۴۸ م. در واشنگتن تأسیس و شعبه‌هایی از آن در لندن، پاریس و ژنو ایجاد گردیده است.

هدف از تشکیل (IRF) تشویق و حمایت اعضا در خصوص برنامه‌ریزی، نحوه اجرای عملیات در زمینه توسعه، اصلاح و بهبود شبکه جاده‌ها در کشورها و توسعه فنون راهسازی، جمع‌آوری و انتشار آمار و اطلاعات فنی - اقتصادی - آموزشی و سایر موضوعات مربوط به بهسازی راه‌ها و معرفی آثار و فواید اقتصادی - اجتماعی راه و ترابری برای عموم است. این فدراسیون همه ساله اقدام به جمع‌آوری و انتشار آمار و اطلاعاتی در زمینه‌های مرتبط با راهسازی و حمل و نقل جاده‌ای می‌نماید.

(IRF) دارای ۵۰۰ عضو، از ۹۲ کشور جهان می‌باشد. جمهوری اسلامی ایران هم از اعضای دائمی آن به شمار می‌رود.

۳- انجمن بین‌المللی دائمی کنگره‌های راه (PIARC)

این انجمن براساس تصمیمات اولین کنگره بین‌المللی راه‌ها در سال ۱۹۰۸ م. در پاریس شروع به کار کرد. هدف آن تشویق، ترغیب و حمایت از روند پیشرفت راهسازی، ترمیم و نگهداری، ایمنی راه‌ها، مدیریت پروژه‌های راهسازی، تردد جاده‌ای، رشد فن‌آوری راهسازی و نظام حمل و نقل جاده‌ای است.

کنگره اصلی این انجمن هر ۴ سال یکبار با توافق دولتهای عضو تشکیل می‌گردد.

(PIARC) دارای ۵۳ عضو دولتی و غیردولتی است. ایران نیز عضویت آنرا پذیرفته است.

۴- فدراسیون بین‌المللی اتومبیل (IFA)

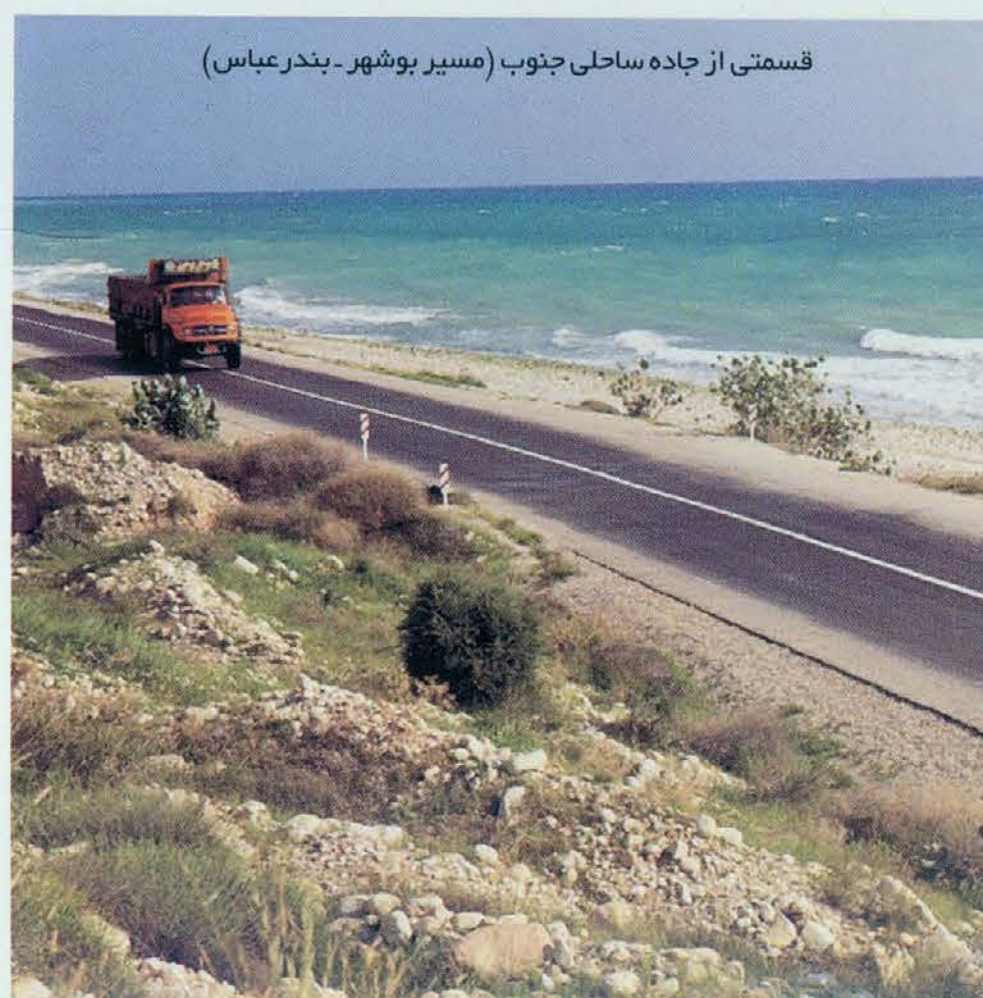
این فدراسیون در سال ۱۹۰۲ م. در هامبورگ تأسیس گردید و با تغییرات سالهای بعد در اساسنامه آن، دبیرخانه کل فدراسیون در شهر پاریس استقرار یافت. از اهداف تشکیل این فدراسیون، می‌توان توسعه و تنظیم حرکت، گردش و عبور و مرور وسایل نقلیه جاده‌ای در تمام کشورها، کمک به حل مسائل روزانه آمد و شد اتومبیل‌رانان، ترتیب و گسترش مسابقات ورزشی اتومبیل‌رانی جهانی، مطالعه ترافیک جاده‌ای، حل مسائل فنی و عملیاتی مربوط به وسایل نقلیه موتوری و حفظ منافع اتومبیل‌رانان را برشمرد.

لازم به اشاره است که ۱۰۸ اتحادیه ملی اتومبیل عضو این فدراسیون می‌باشند و ۳۵ میلیون اتومبیل‌ران از ۹۶ کشور جهان، منجمله ایران وابسته به آن هستند.

۵- فدراسیون بین‌المللی اتحادیه کارگزاران حمل و نقل بار (FIATA)

این فدراسیون در سال ۱۹۲۶ م. در وین تأسیس شد، و پس از طی یک دوره رکود، در سال ۱۹۴۹ م. با خط مشی حرفه‌ای جدید فعال شد. در سال ۱۹۷۷ م. دبیرخانه منطقه‌ای (FIATA) برای گسترش فعالیت‌ها در بمبئی گشایش یافت.

اهداف عمده این سازمان شامل ایجاد وحدت حرفه‌ای و معرفی کارگزاری به عموم از طریق اقدامات تبلیغاتی و انتشارات مناسب، حفظ منافع صنفی از طریق شرکت مشاوران و کارشناسان در اجلاسهای بین‌المللی حمل و نقل، اصلاح کیفیت خدمات اعضا از طریق یکسان و یکنواخت کردن اسناد کارگزاری، شرایط استاندارد بازرگانی، تدارک آموزش حرفه‌ای در سطح بین‌المللی، گسترش اخلاقی،



ضوابط تبادل اطلاعات و انجام بررسی‌ها و مطالعات مناسب، امانت‌داری و درستکاری حرفه‌ای در سطح جهانی، گسترش روابط با نهادهای ذیربط، تشویق و ترتیب برقراری روابط با ناوگانها و سازمانهای مرتبط، گسترش تجارت بین‌المللی و بسط تفاهم و دوستی میان کلیه بخشهای حمل و نقل می‌باشد.

(FIATA) دارای نفوذ جهانی و یکی از بزرگترین سازمانهای بین‌المللی غیردولتی در زمینه حمل و نقل بار است و نقش‌نماینده حرفه‌ای کارگزاران بار را با دستگاههای دولتی، نمایندگیها و سازمانهای بین‌المللی حمل و نقل نظیر (UIC)، (OCT)، (ICHCA)، (IRU)، (CENSA)، (INSA) و (CCC) برعهده دارد. طبق ارقام موجود بالغ بر ۸ میلیون نفر در صنعت کارگزاری بار اشتغال دارند و حدود ۷۵ درصد جابه‌جایی کالاهای عمومی (General Cargo) را تحت کنترل دارند. هم اکنون بالغ بر ۳۵ هزار بنگاه کارگزاری از ۱۳۰ کشور جهان عضویت (FIATA) را دارند.

بنگاههای کارگزاری و موسسات حمل و نقل جاده‌ای، راه‌آهن، دریایی، هوایی، کارگزاران گمرک و ترخیص کالا، نویسندگان و روزنامه‌نگاران حمل و نقل با تصویب کمیته اجرایی می‌توانند به عضویت (FIATA) درآیند.

۶- کمیته هماهنگی شاهراه آسیایی

این کمیته در چارچوب طرح شبکه راههای آسیایی ایجاد گردیده و در محل دبیرخانه "اسکاپ" در بانکوک مستقر است. هدف از تأسیس آن، توسعه و گسترش و هماهنگی بین فعالیت‌های مربوط به پروژه شاهراه آسیایی، به منظور حل مسائل تردد شاهراه بین منطقه‌ای آسیا و اروپا و توسعه تجارت، سیاحت، زیارت و تفاهم بیشتر ملت‌های آسیایی است. کمیته‌های دیگری، نظیر کمیته‌های کشتیرانی، حمل و نقل، ارتباطات و توریسم، با هدف اصلاح و توسعه حمل و نقل در منطقه آسیا و اقیانوس آرام، به ویژه کشورهای کم توسعه، به نام کمیته‌های ۹ گانه اسکاپ وجود دارد. جمهوری اسلامی ایران نیز از اعضای فعال این کمیته‌ها به شمار می‌رود.

قابل ذکر است که به واسطه نفوذ کشورهای پیشرفته عضو، نظیر ژاپن، استرالیا و کشورهای حاشیه اقیانوس آرام، توسعه حمل و نقل دریایی بیش از سایر شیوه‌های حمل و نقل تاکنون مورد توجه اسکاپ قرار گرفته است. تصور بر این است که رفع فقر و کم توسعه یافتگی در غالب کشورهای منطقه اسکاپ تنها از طریق توسعه و بهبود نظام حمل و نقل و ارتباطات میسر خواهد بود.

کمیته حمل و نقل و ارتباطات اسکاپ مطالعاتی درباره هماهنگی بین شیوه‌های حمل و نقل، توسعه و برنامه‌ریزی حمل و نقل،

شیوه‌های آمار و حسابداری موسسات حمل و نقل، نحوه نرخ گذاری حمل بار، مصرف انرژی در وسایل نقلیه و امثالهم انجام داده است. اهمیت دادن کمیته به این مسئله موجب گردید تا اسکاپ دهه گذشته (۱۹۹۴-۱۹۸۵ م.) را به نام "دهه حمل و نقل و ارتباطات" تعیین نماید. تشکیل "کمیته هماهنگی برنامه، دهه حمل و نقل و ارتباطات" و مشارکت فعال جمهوری اسلامی ایران در امر هماهنگی و فرآیند برنامه ریزی و اجرای برنامه‌های ملی حمل و نقل در راستای همین کوششها است.

۷- سازمان کنفرانس اسلامی (CIC)

این سازمان نیز در زمینه توسعه حمل و نقل، در کشورهای اسلامی فعالیت‌هایی داشته است. از جمله می‌توان به کنفرانس وزرای راه و ترابری کشورهای اسلامی در استانبول (سپتامبر ۱۹۸۷ م.) اشاره نمود.

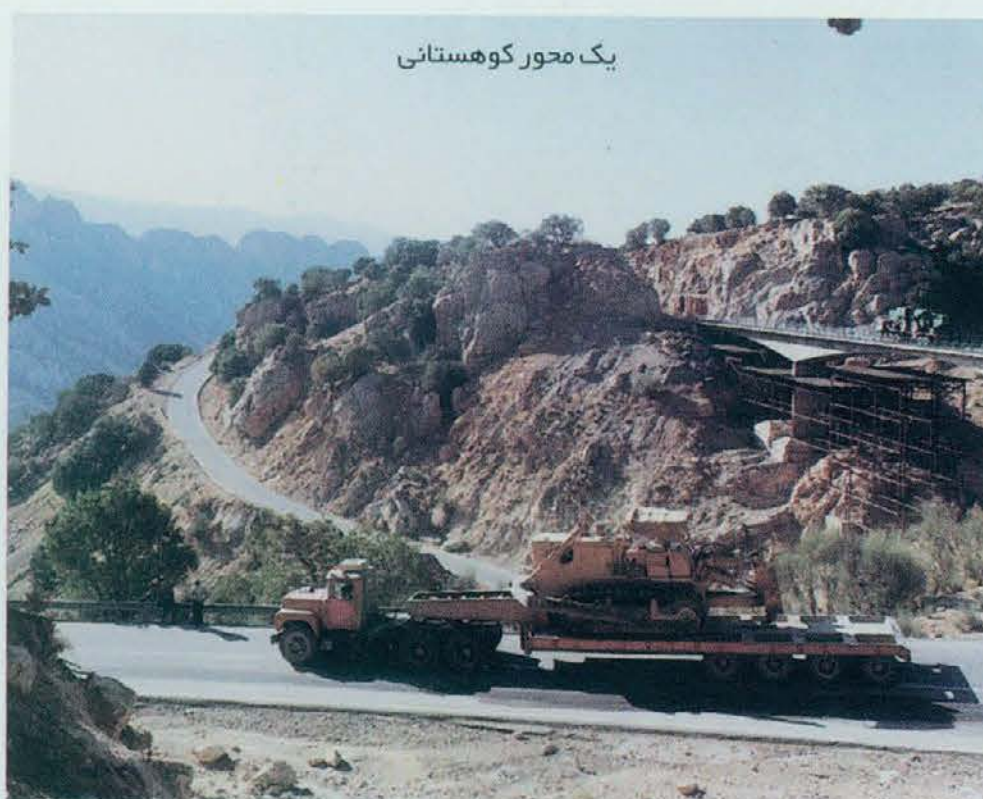
اهم تصمیمات متخذه در اولین کنفرانس وزرای حمل و نقل کشورهای اسلامی بدین شرح است:

الف - حمل و نقل زمینی

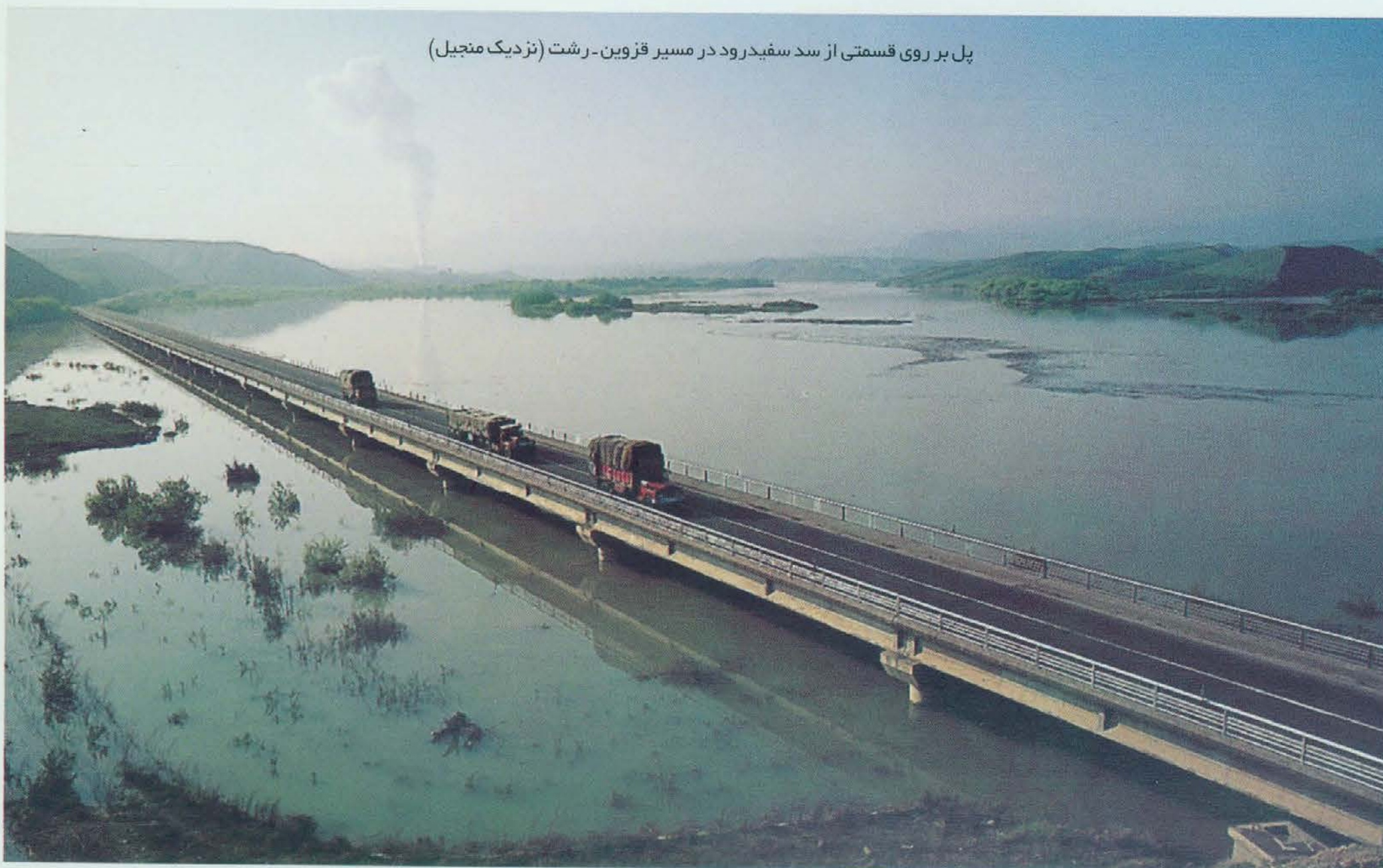
ایجاد یک مجمع حمل و نقل زمینی برای نظارت و پیگیری اجرای کار، برقراری نظام بیمه مشترک کالا و مسافر، گسترش شبکه راههای ارتباطی بین کشورهای اسلامی، ایجاد و گسترش تعمیرگاههای بین راهی در کنار جاده‌های ترانزیتی و به منظور ارائه خدمات تعمیراتی به وسایل نقلیه کشورهای عضو، همکاری در زمینه‌های پژوهشی حمل و نقل و ساخت راه آهن، مبادله کارشناس و متخصص و ایجاد مرکز آموزش حمل و نقل در استانبول.

ب - حمل و نقل دریایی

هماهنگی و همسان سازی قوانین و مقررات حمل و نقل دریایی، افزایش تسهیلات گمرکی و بندری در کشورهای عضو، همکاری در زمینه کشتی سازی و خدمات تعمیراتی، برقراری یک خط کشتیرانی اسلامی، تشکیل مجمع اسلامی کشتیرانان، ایجاد تسهیلات لازم



پل بر روی قسمتی از سد سفیدرود در مسیر قزوین - رشت (نزدیک منجیل)



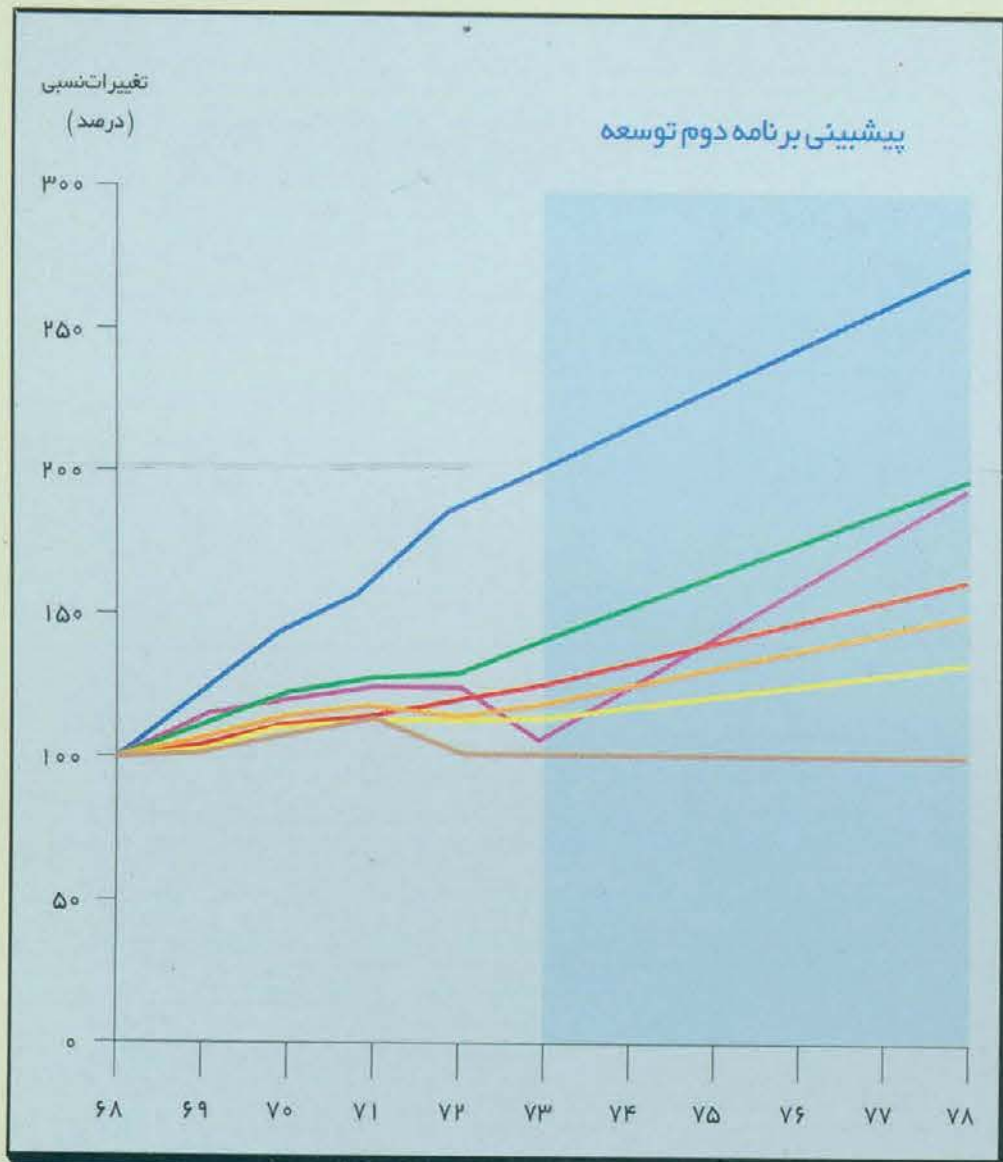
رویه در تنظیم و جمع آوری و نگهداری اسناد مورد استفاده در حمل و نقل بین‌المللی تدوین شده و به امضای اکثر اعضای سازمان ملل رسیده است. این کنوانسیون، هر قراردادی را که برای حمل کالا از طریق جاده، با وسیله نقلیه و به منظور کسب درآمد منعقد می‌شود و محل دریافت و تحویل کالا، به موجب قرارداد در دو کشور مختلف واقع شده و حداقل یکی از آنها عضو این کنوانسیون باشد، را شامل می‌گردد. قانون الحاق جمهوری اسلامی ایران به این کنوانسیون به تصویب رسیده و از ابتدای سال ۱۳۷۷ ه.ش. برای اجرا به سازمانها و نهادهای مربوط ابلاغ گردید.

ویژه، برای دریانوردان عضو کشورهای کنفرانس اسلامی، قبول گواهینامه‌های صادره و پذیرش مشخصات ویژه کشتی‌ها توسط اعضاء.

۸- کنوانسیون حمل و نقل بین‌المللی جاده‌ای (C.M.R)

این کنوانسیون یکی از معتبرترین و گسترده‌ترین قراردادهای بین‌المللی در حوزه حمل و نقل به شمار می‌رود، مسئولیتها حمل کننده، فرستنده و گیرنده کالا و چگونگی دعاوی و اقدامهای قانونی را مشخص و تعریف کرده است. (C.M.R) باتوجه به ضرورت یکسان سازی شرایط حاکم بر حمل و نقل کشورهای مختلف و ایجاد وحدت

تغییرات شاخصهای اقتصادی حمل و نقل جاده‌ای



فصل دوم: حمل و نقل ریلی

تاریخچه

حمل بار و مسافر با ظرفیت بیشتر و هزینه کمتر، در مسافتهای طولانی و شرایط متغیر جوی و اقلیمی، افزایش ایمنی و کاهش مصرف انرژی، زمینه‌ساز ایجاد و توسعه خطوط راه‌آهن در همه کشورها است.

نخستین راه‌آهن احداث شده در جهان، طی قرن ۱۷ میلادی، باریلهای چوبی در انگلستان به کار افتاد. واگنهای این خط برای حمل زغال سنگ بود و با اسب به حرکت در می‌آمد.

در قرن ۱۸ میلادی "جیمزوات" (James Watt) و "ترویثیک" (Troythic) موفق به آزمایش نخستین لکوموتیوهای بخار شدند از آن پس ریلهای چدنی جایگزین ریلهای چوبی گردید.

نخستین راه‌آهن حمل مسافر و کالا، که با قوه بخار کار می‌کرد، در سال ۱۸۲۵ م. در انگلستان به کار افتاد. متجاوز از ۶۰ سال بعد (۱۸۸۸ م. - ۱۲۶۷ ه.ش.)، اولین راه‌آهن ایران را، شرکت بلژیکی "بواتال" (Buatal) بین تهران و حضرت عبدالعظیم واقع در شهرری به طول ۸/۷ کیلومتر و عرض یک متر احداث کرد. بعد از آن کوششهای بسیاری از جانب کشورهای غربی و سرمایه‌گذاران اروپایی برای به‌دست آوردن امتیاز ساختمان راه‌آهن در ایران به عمل آمد، که به طور عمده، به دلیل فقر بنیة مالی و خزانه خالی دولت و کارشکنی دولتهای استعماری به منظور لغو امتیاز طرف مقابل، به جایی نرسید. دومین اقدام موثر را حاج محمدحسین امین‌الضرب، تاجر مشهور ایرانی، صورت داد. وی امتیاز ساختمان راه‌آهن "محمودآباد" به تهران را از طریق آمل، به دست آورد، اما فقط ۱۸ کیلومتر آن با سرمایه وی توسط مهندسین بلژیکی احداث شد و مورد بهره‌برداری قرار گرفت. این خط دارای یک لکوموتیو و ۱۲ واگن باری بود.

در سال ۱۲۹۱ ه.ش. دولت ایران قرارداد ساختمان راه‌آهن جلفا

به تبریز و خط فرعی صوفیان به بندر شرفخانه، را با بانک استقراضی ایران و روسیه امضا نمود. این بانک نیز امتیاز خود را به شرکت راه شوسه جلفا - تبریز واگذار نمود. عملیات ساختمانی این خط در سال ۱۲۹۳ ه.ش.، دو ماه قبل از شروع جنگ بین‌الملل اول آغاز گردید. پس از ورود ارتش روسیه به آذربایجان، فعالیتهای ساختمانی شدت بیشتری یافت، به نحوی که خط صوفیان - شرفخانه قبل از موعد مقرر خاتمه یافت و در سال ۱۲۹۴ ه.ش. قطار وارد تبریز شد. طول خط تبریز - جلفا ۱۴۶ کیلومتر و خط صوفیان - شرفخانه ۵۳ کیلومتر بود که با عرض راه‌آهنهای روسیه (۱،۵۲۴ میلیمتر) احداث گردید. عرض این خطوط در سال ۱۳۳۷ ه.ش. به ۱،۴۳۵ میلیمتر تبدیل و هم عرض راه‌آهنهای بین‌المللی شد.

به دنبال وقوع انقلاب و استقرار حکومت شوراهای روسیه، به موجب قرارداد فوریه ۱۹۲۱ (۱۳۰۰ ه.ش.) امتیاز راه‌آهن آذربایجان و کشتیرانی دریایچه ارومیه به دولت ایران واگذار گردید.

در سال ۱۲۹۴ ه.ش.، در آستانه جنگ بین‌المللی اول، روسها به منظور مقاصد نظامی، اقدام به احداث راه‌آهنی از ایستگاه شاه تختی (نیم کیلومتری مرز ایران) نمودند. این خط از طریق ماکو و بازرگان به خاک ترکیه و رود فرات می‌رسید. طول این خط ۴۱۹ کیلومتر بود ولی فقط ۱۵۰ کیلومتر آن در خاک ایران قرار داشت. این راه‌آهن، که با عرض ۱،۰۰۷ میلیمتر، احداث گردیده بود اینک بکلی از بین رفته است.

ایجاد خط آهنی به طول ۸/۵ کیلومتر، بین پیربازار و رشت و راه آهنی به طول ۲۳/۵ کیلومتر، بین معدن پونل تا مرداب انزلی و خط کوتاه دیگری در بندر نوشهر از دیگر اقداماتی بوده است که اینک وجود خارجی ندارد.

در سال ۱۲۹۸ ه.ش. انگلیس نیز با مقاصد سیاسی خط آهنی به طول ۹۲ کیلومتر و عرض ۱،۶۷۶ میلیمتر از میرجاوه به زاهدان

احداث نمود. این خط ادامه راه‌آهن هندوستان بود که در سال ۱۳۳۷ ه.ش. تحویل دولت ایران گردید. راه‌آهن بوشهر - برازجان، به طول ۵۰ کیلومتر، در سال ۱۲۹۸ ه.ش. و خطوط مسجد سلیمان - درخزین، به طول ۵۲/۱ کیلومتر و مسجد سلیمان - چشمه علی به طول ۴/۷ کیلومتر و راه‌آهن آبادان به طول ۱۰۴ کیلومتر و عرض ۷۶۰ میلیمتر، که شرکت نفت در سال ۱۳۰۰ ه.ش. احداث کرد، از دیگر خطوطی است که طی سالهای بعد متروک و جمع‌آوری گردیده‌اند.

راه‌آهن سراسری ایران

در ۲۰ بهمن ۱۳۰۴ ه.ش. قانون اجازه ساختمان راه‌آهن به تصویب مجلس شورای ملی وقت رسید و به دولت ابلاغ شد. تأمین مخارج هنگفت راه‌آهن سراسری، براساس قانون انحصار قند و شکر و چای، صورت پذیرفت. براساس آن قانون از هر سه کیلو قند و شکر ۲ ریال و از هر سه کیلو چای، ۶ ریال عوارض وصول می‌شد.

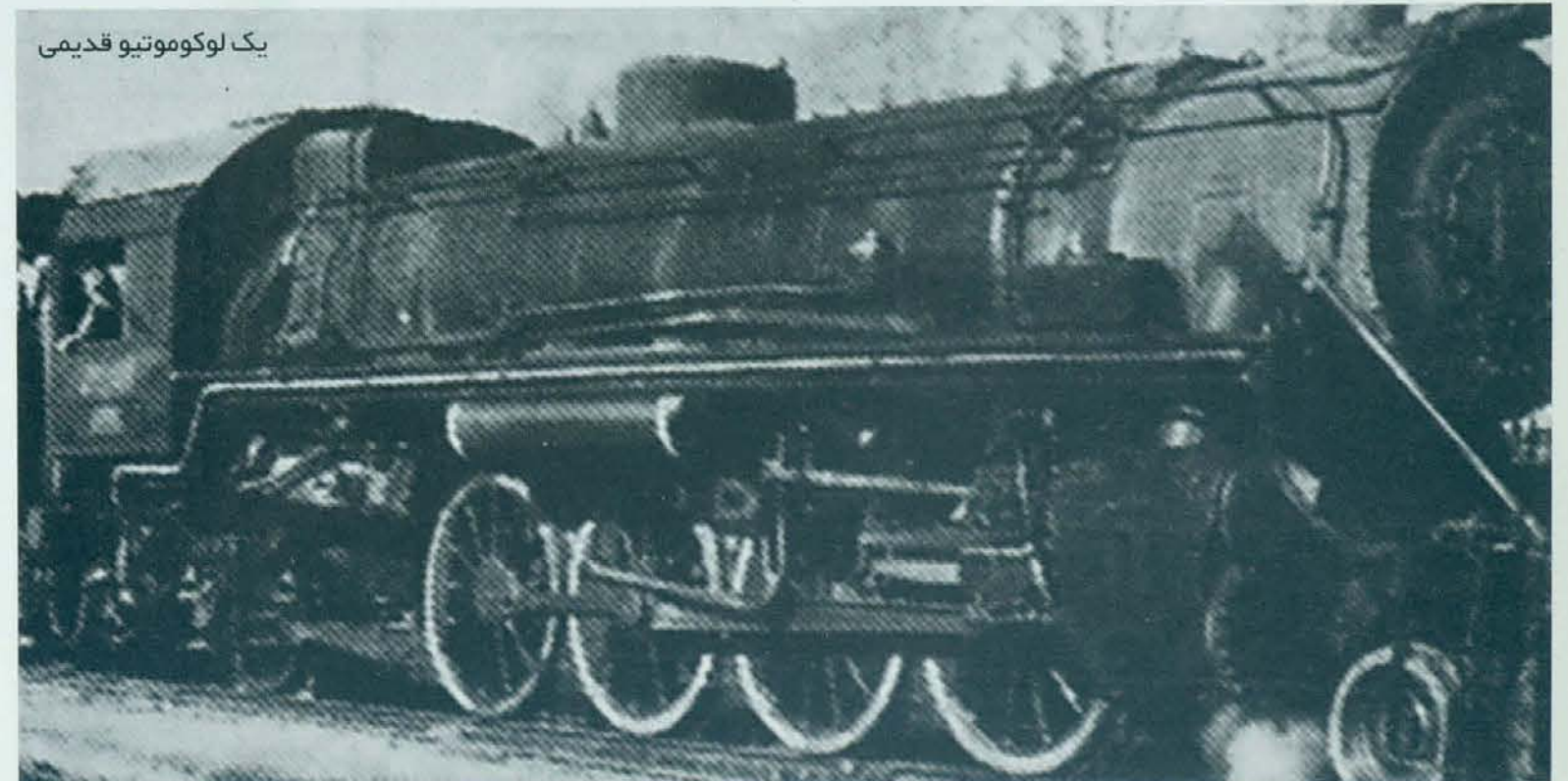
با انجام فعالیتهای نقشه‌برداری و تعیین مسیر قطعی، عملیات احداث راه‌آهن از سه محور مرکز، شمال و جنوب کشور آغاز گردید. در بهمن ماه سال ۱۳۱۵ ه.ش. خط آهن شمال به تهران رسید و در مرداد ماه ۱۳۱۷ ه.ش. خط جنوب و شمال به هم متصل گردید. طول خط سراسری از اسکله بندرامام خمینی تا اسکله بندر ترکمن، ۱،۳۹۲ کیلومتر و عرض آن ۱،۴۳۵ میلیمتر بود، یعنی ابعاد آن مطابق استاندارد بین‌المللی اجرا گردید.

راه‌آهن شمال شرقی

عملیات ساختمانی راه‌آهن تهران - مشهد نیز در نیمه دوم سال ۱۳۱۶ - ه.ش. از ایستگاه گرمسار شروع شد و در شهریور ۱۳۲۰ ه.ش. به ایستگاه شاهرود رسیده بود که به علت وقوع جنگ دوم جهانی متوقف گردید. ادامه عملیات این خط در سال ۱۳۲۶ ه.ش. آغاز شد و در دی ماه ۱۳۳۵ ه.ش.، خط آهن به مشهد رسید. طول این خط، از گرمسار تا مشهد، ۸۱۱ کیلومتر و از تهران تا مشهد، ۹۲۵ کیلومتر است.



ساخت راه آهن



یک لکوموتیو قدیمی

راه آهن شمال غربی (تهران - تبریز)

عملیات ساختمانی این خط در آبان ماه سال ۱۳۱۷ ه.ش. آغاز گردید و با این که جنگ دوم جهانی شروع شد، اجرای آن همچنان ادامه یافت و در آبان ماه ۱۳۲۱ ه.ش. راه آهن به میانه رسید و سپس متوقف شد. در سال ۱۳۲۶ ه.ش. عملیات ساختمانی مجدداً شروع و در اسفند ۱۳۳۶ ه.ش. خاتمه یافت. طول این خط از تهران تا تبریز ۷۳۶ کیلومتر و تا جلفا ۸۸۲ کیلومتر است. در همین سال عرض خط جلفا - تبریز - صوفیان - شرفخانه نیز از ۱،۵۲۴ میلیمتر به ۱،۴۳۵ میلیمتر (عرض بین المللی) تبدیل شد. لازم به ذکر است که هم اکنون خط تبریز - جلفا به طول ۱۴۹ کیلومتر به صورت برقی مورد بهره برداری قرار می گیرد.

سایر اقدامات توسعه راه آهن

به منظور توسعه راه آهن کشور اقدامات دیگری نیز به عمل آمد که مهم ترین آنها عبارتند از:

- راه آهن قم به یزد و زرنده که در سال ۱۳۱۷ ه.ش. شروع شد و پس از چند دوره توقف و تجدید فعالیت، با طی مسیری به مسافت ۸۴۷ کیلومتر در سال ۱۳۵۰ ه.ش. به ایستگاه زرنده رسید. ادامه احداث راه آهن زرنده به کرمان، نیز به طول ۸۰ کیلومتر، در سال ۱۳۵۳ ه.ش. شروع گردید و در سال ۱۳۵۶ ه.ش. خاتمه یافت.

- عملیات ساختمانی راه آهن اهواز به خرمشهر، به طول ۱۲۹ کیلومتر را، در اواخر سال ۱۳۲۰ ه.ش. متفقین آغاز کردند. این خط در اوایل سال ۱۳۲۱ ه.ش. به بهره برداری رسید.

- راه آهن سربندر به ماهشهر نیز به طول ۱۲ کیلومتر در سال ۱۳۲۸ ه.ش. احداث شد و مورد استفاده شرکت ملی نفت قرار گرفت.

- راه آهن بندر ترکمن - گرگان به طول ۳۶ کیلومتر، در سال ۱۳۳۸ ه.ش. شروع گردید و در سال ۱۳۳۹ ه.ش. خاتمه یافت.

- راه آهن عجب شیر به بندر رحمانلو، به طول ۱۰ کیلومتر، در سال ۱۳۴۶ ه.ش. به منظور کوتاه کردن فاصله ارومیه تا تهران، کشیده شد.

- راه آهن ذوب آهن اصفهان به طول ۱۱۲ کیلومتر، از ایستگاه سیستان (کیلومتر ۳۲۸ راه آهن قم - یزد)، به منظور حمل ماشین آلات و مواد اولیه کارخانه مذکور احداث شد و در اردیبهشت ۱۳۵۰ ه.ش. مورد استفاده قرار گرفت.

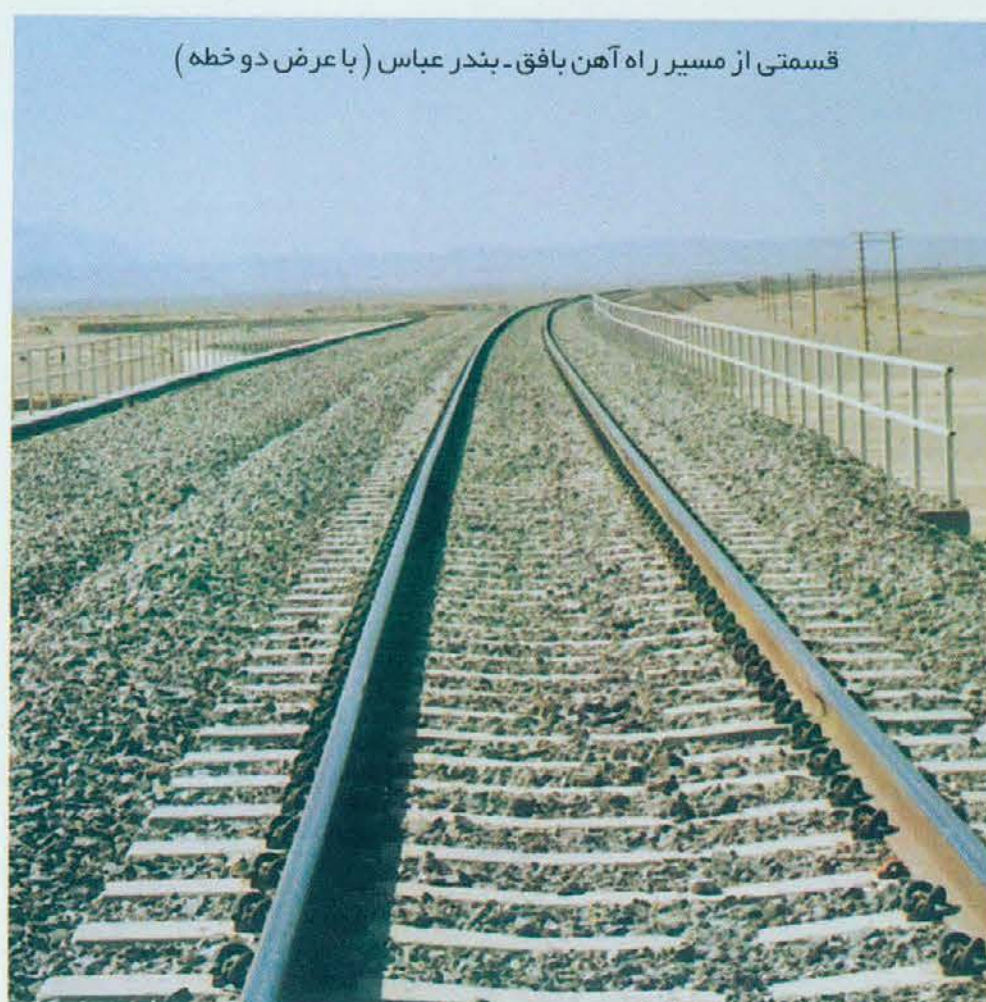
- راه آهن شرفخانه به مرز ترکیه، که به منظور حمل بار و مسافر بین ایران و اروپا، از طریق ترکیه احداث گردید، در سال ۱۳۵۰ ه.ش. مورد بهره برداری قرار گرفت.

بدین ترتیب تا پایان سال ۱۳۵۳ ه.ش. طول خطوط اصلی راه آهن کشور به ۴،۵۲۵ کیلومتر و سطح پوشش نسبی راه آهن به ۰/۲۷

کیلومتر در هر یکصد کیلومتر مربع مساحت رسید. در همین تاریخ نسبت مذکور برای کشور ترکیه ۱/۰۸ کیلومتر، در پاکستان ۱/۵۸ کیلومتر، در آلمان ۲۲ کیلومتر و در انگلستان ۱۵/۵ کیلومتر بود.

اقدامات توسعه راه آهن پس از انقلاب اسلامی

به دنبال وقوع انقلاب و استقرار جمهوری اسلامی، با درک ضرورت و تشخیص اهمیت ایجاد طرق ارتباط و حمل و نقل عمومی، توسعه راه آهن در اولویت برنامه های عمرانی کشور قرار گرفت. هر چند دوران هشت ساله دفاع مقدس و بازسازی ویرانی های جنگ تحمیلی اجرای طرح های توسعه و انجام سرمایه گذاری های زیر بنایی را دچار وقفه نمود، با این وجود در دوره برنامه اول و شروع برنامه دوم عمرانی گام های بلندی



در توسعه خطوط آهن کشور برداشته شد که در دنباله فقط به طرحهای خاتمه یافته تا ابتدای سال ۱۳۷۶ ه.ش. اشاره می گردد:

۱- راه آهن بافق - بندرعباس

اجرای این خط که در اسفندماه ۱۳۷۳ ه.ش. خاتمه یافت و مورد بهره برداری قرار گرفت، دو خطه برقی است. طول این محور ۶۳۵ کیلومتر است و در کیلومتر ۳۱۶ یک انشعاب به طول ۱۱ کیلومتر به معدن گل گهر و در کیلومتر ۴۳۰ یک انشعاب یک خطه به طول ۴۳ کیلومتر به معدن مس سرچشمه دارد. این محور برای قطارهای مسافری سریع، با سرعت ۱۶۰ کیلومتر و قطارهای باری با سرعت ۱۲۰ کیلومتر، احداث گردیده است.

با اجرای این طرح محور ارتباطی جنوب شرقی کشور تکمیل گردید و اسکله شهید رجایی و معادن بزرگ گل گهر و سرچشمه و شهرهای مهم مسیر به مرکز و سایر مناطق کشور اتصال یافت. بخش اعظم ترافیک محمولات سنگینی که از طریق راههای اصلی صورت می گرفت، به راه آهن انتقال یافت و موجبات تسریع در امر تخلیه و بارگیری کالاها و مواد و تسهیل جابه جایی مسافر را فراهم ساخت.

این محور قادر به حمل ۷/۲ میلیون تن کالا از اسکله های بندرعباس به مراکز توزیع و مصرف و حمل ۳/۲ میلیون تن سنگ آهن از معدن گل گهر به اصفهان یا بندرعباس و حمل ۵۰۰ هزارتن مس از مجتمع سرچشمه و ۴۵۰ هزارتن سوخت مورد نیاز این مجتمع و ۵/۵ میلیون تن مواد نفتی از بندرعباس و جابه جایی کالاهای صادراتی از بندرعباس و شهرهای مسیر می باشد.

۲- راه آهن مشهد - سرخس

هدف از احداث این خط برقراری ارتباط سراسری بین شبکه راه آهن ایران با کشورهای آسیای میانه و شمال شرق آسیا و کشورهای حاشیه خلیج فارس و اروپا با این منطقه است. این خط به منزله حلقه ارتباطی اتصال طلایی شبکه راه آهن بین المللی به شمار می رود. عملیات اجرایی این خط، به طول ۱۶۵ کیلومتر و با عرض بین المللی (۱,۴۳۵) میلی متر، در سال ۱۳۷۱ ه.ش. آغاز شد و در ابتدای سال ۱۳۷۵ ه.ش. مورد بهره برداری قرار گرفت. سرعت قطارهای مسافری در این محور ۱۲۰ کیلومتر و سرعت قطارهای باری ۸۰ کیلومتر در ساعت می باشد. این محور، سالیانه برای حمل ۸ میلیون تن بار و یک میلیون نفر مسافر ظرفیت دارد.

۳- راه آهن دو خطه تهران - گرمسار

عملیات اجرایی این خط، به طول ۱۱۴ کیلومتر، در شهریور سال ۱۳۷۳ ه.ش. آغاز و در مرداد ماه سال ۱۳۷۵ ه.ش. خاتمه یافت. این پروژه، به منظور افزایش ظرفیت حمل مسافر به بیش از ۶ میلیون نفر و افزایش حمل بار از ۱/۵ به بیش از ۳ میلیون تن، در سال طراحی و اجرا

گردیده است. در واقع این خط بخشی از طرح راه آهن دو خطه تهران-مشهد - سرخس می باشد که به منظور پاسخگویی به نیاز روزافزون مسافرین مشهد مقدس، باربری کالا و ترانزیت محمولات کشورهای آسیای میانه به اروپا و خلیج فارس اجرا شده است. مشخصات هندسی این مسیر، بر مبنای سرعت ۱۶۰ کیلومتر و قابل افزایش به ۲۰۰ کیلومتر در ساعت، طراحی گردیده است.

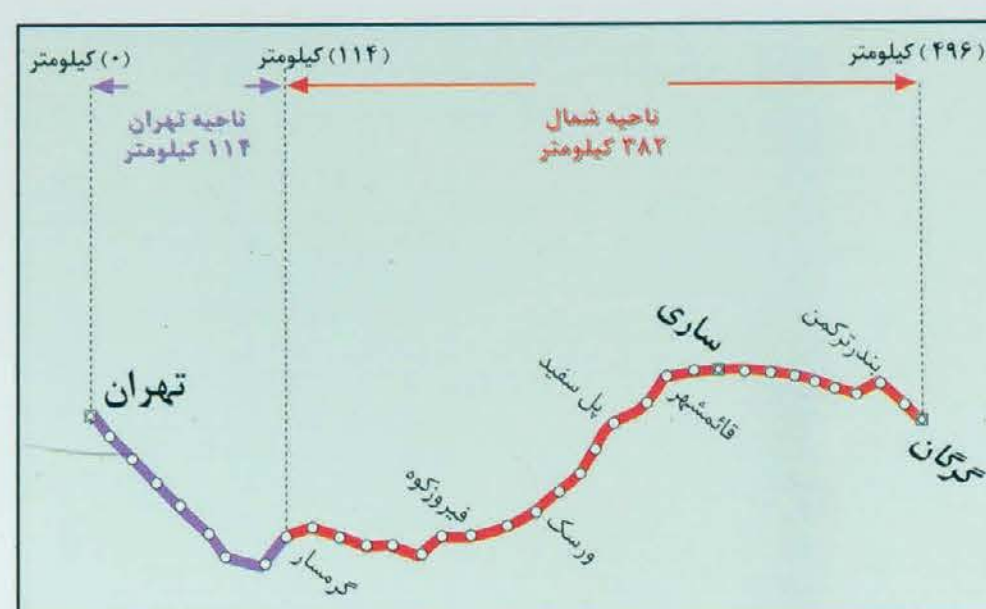
۴- راه آهن باد - میبد

اجرای این خط به طول ۲۵۴ کیلومتر در سال ۱۳۶۹ ه.ش. شروع شد و در بهار سال ۱۳۷۶ ه.ش.، مورد بهره برداری قرار گرفت. احداث این خط ضمن افزایش قابلیت حمل بار به ۹/۶ میلیون تن و جابه جایی مسافر به ۳ میلیون نفر در سال، به لحاظ کاهش ۲۰۰ کیلومتر مسافت رفت و برگشت، موجبات کاهش زمان و هزینه حمل و نقل بارهای ترانزیت آسیای میانه به خلیج فارس را فراهم ساخت. میزان سرعت راه آهن مذکور، برای قطارهای مسافری ۱۶۰ کیلومتر و برای قطارهای باری ۱۲۰ کیلومتر در ساعت طراحی گردیده است.

محورهای پنجگانه راه آهن ایران

۱- محور تهران - شمال:

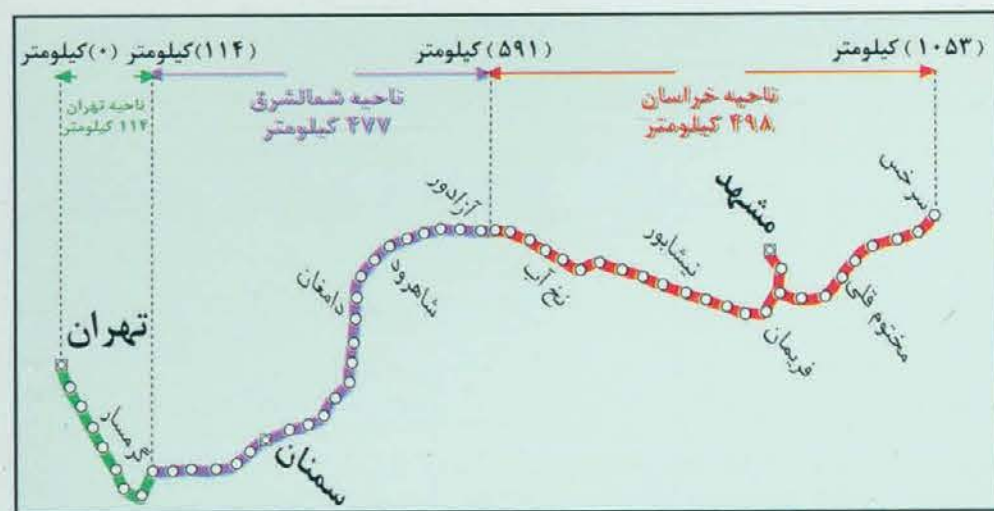
این محور، به طول ۴۹۶ کیلومتر، استانهای تهران و مازندران را پوشش می دهد، و علاوه بر اتصال مبادی ورود و خروج کالا از بندر امیرآباد، عهده دار حمل مواد معدنی و صنعتی نیز می باشد. بزرگترین پل این محور بر روی دره ورسک، به طول ۱۱۱/۴ متر، و بزرگترین تونل این محور، تونل گدوک به طول ۲,۸۸۷ متر، احداث گردیده است. تصویر زیر مشخصات کلی این محور را نشان می دهد:



۲- محور تهران - مشهد - سرخس:

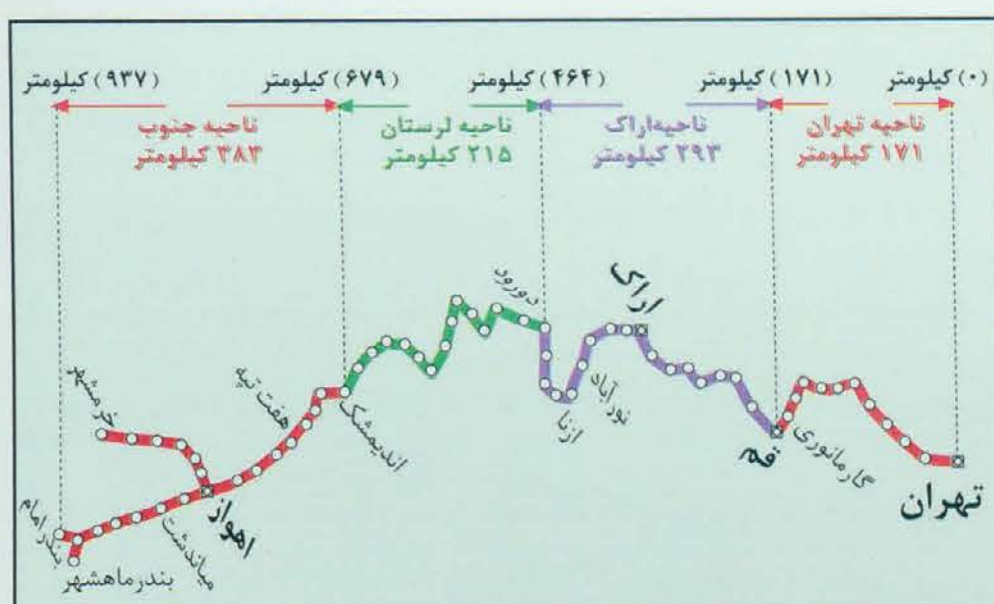
این محور، به طول ۱,۱۹۶ کیلومتر، استانهای تهران، سمنان و خراسان را پوشش می دهد، و علاوه بر اتصال مبادی ورود و خروج کالا از مرز سرخس، عهده دار جابه جایی تعداد زیادی مسافر می باشد. بزرگترین پل این محور، بین ایستگاههای رباط شرف و مرزداران، به طول ۱۹۴ متر، و بزرگترین تونل این محور، به طول ۲,۵۸۴ متر، در

همین مکان قرار دارد. تصویر زیر مشخصات کلی این محور را نشان می دهد:



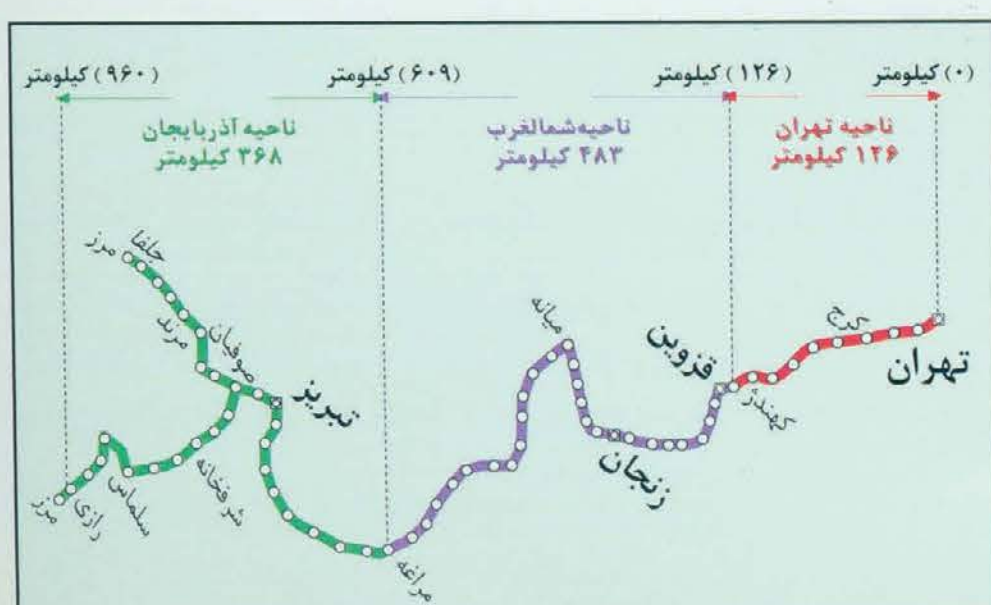
۳- محور تهران - اهواز - خرمشهر - بندر امام:

این محور، به طول ۱,۰۵۲ کیلومتر استانهای تهران، قم، مرکزی، لرستان و خوزستان را پوشش می دهد و علاوه بر اتصال مبادی ورود و خروج کالا از بندر امام، ماهشهر، خرمشهر، عهده دار حمل کالا و مواد اولیه صنایع کشور می باشد. بزرگترین پل این محور بر روی رودخانه کارون، به طول ۱,۰۵۸ متر، و بزرگترین تونل آن به طول ۲,۵۰۳ متر، بین ایستگاه های شهید چراغی و تنگ پنج قرار دارد. تصویر زیر مشخصات کلی این محور را نشان می دهد:



۴- محور تهران - تبریز - جلفا - رازی:

این محور، به طول ۱,۰۷۷ کیلومتر، استانهای تهران، قزوین، زنجان، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی را پوشش می دهد و علاوه بر اتصال مبادی ورود و خروج کالا از مرزهای جلفا و رازی، مراکز صنعتی و معدنی را به شبکه سراسری متصل می نماید. بزرگترین پل این محور، به طول ۴۴۸ متر، بر روی دره قطور، و بزرگترین تونل آن "ضحاک" به طول ۱,۷۷۶ متر، احداث گردیده است. تصویر زیر مشخصات کلی این محور را نشان می دهد:





۵,۹۰۵ کیلومتر.

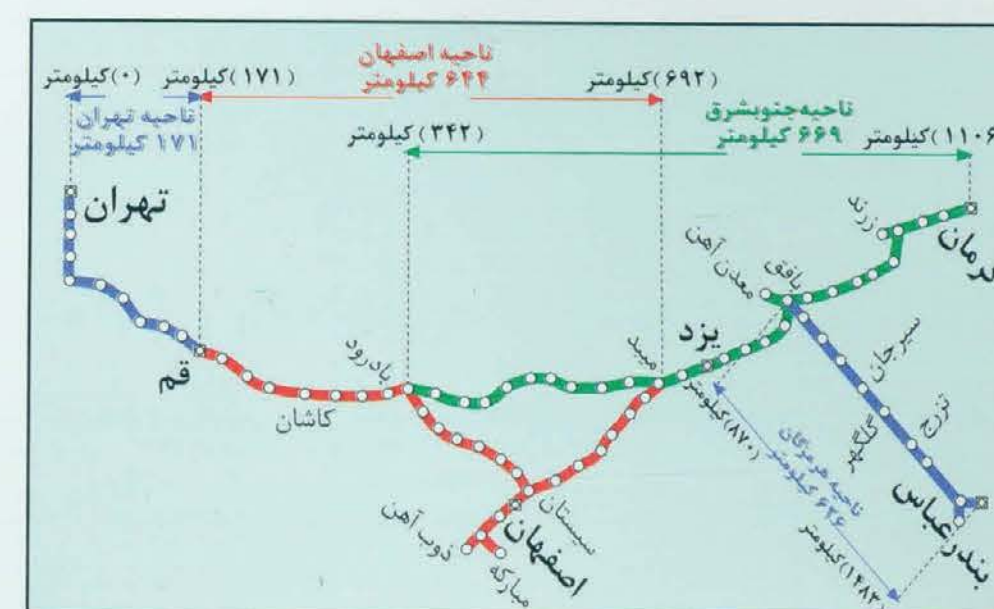
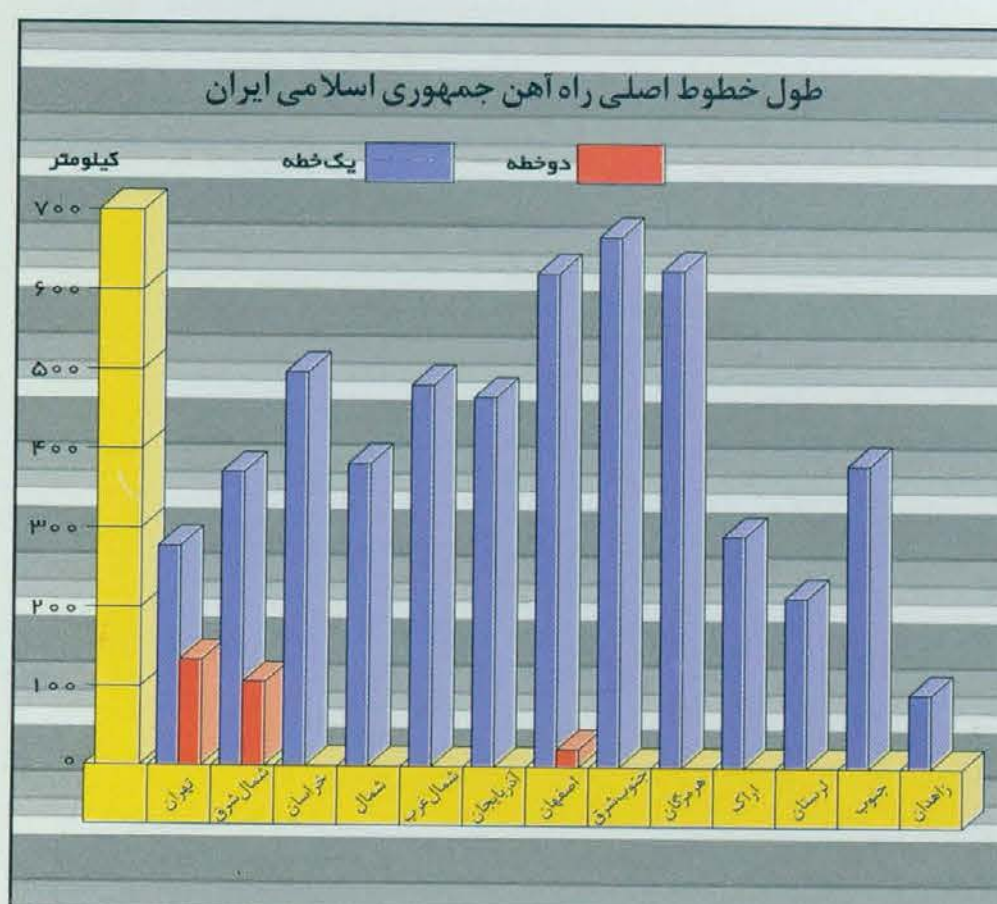
۶- جمع کل خطوط اصلی و فرعی شبکه ۸,۴۹۱ کیلومتر.

تونلها و پل‌های راه آهن

در مناطق کوهستانی و ناهمواریهای واقع در مسیر خطوط آهن کشور سهم عمده‌ای از سرمایه‌گذاریهای زیربنایی کشور همواره در این بخش، از گذشته‌های دور، مصروف احداث تونل‌ها و پل‌ها گردیده است. در سطور زیر، جمع‌بندی این اقدامات ارائه می‌شود:

- در محور بافق - بندرعباس جمعاً ۲,۱۰۸ دهنه پل، روی هم به طول ۸۹ کیلومتر احداث گردیده است. پل بزرگ فلزی به طول ۴۴۰ متر، بین ایستگاههای احمدآباد و ملک آباد، در کیلومتر ۱,۰۰۹ این مسیر بنا گردیده است. در این محور همچنین ۳۱۲, ۱۷ متر تونل احداث گردیده است که طولانی ترین آنها ۳,۱۰۰ متر طول دارد.

در محور مشهد - سرخس تعداد ۴۰۰ دهنه پل، جمعاً به طول ۲,۷۰۰ متر، اجرا شده است که طولانی‌ترین آنها ۲۱۶ متر است. ارتفاع بلندترین پل ۴۲ متر می‌باشد. همچنین ۳ تونل با طولهای ۲,۳۱۳ متر



مسیرهای حمل و نقل عبوری راه آهن (کریدورهای ترانزیتی)

الف - مسیر حمل و نقل عبوری ریلی

۱- مسیر رازی - سرخس - رازی به طول ۲,۰۱۳ کیلومتر از طریق:
رازی، تبریز، زنجان، تهران، شاهرود، فریمان، سرخس.

۲- مسیر جلفا - سرخس - رازی به طول ۱,۹۳۷ کیلومتر از طریق:
جلفا، تبریز، زنجان، تهران، شاهرود، فریمان، سرخس.

ب - مسیر حمل و نقل عبوری راه آهن ، دریا

۱- مسیر بندر عباس - سرخس - بندر عباس، به طول ۲,۵۴۰ کیلومتر از طریق: بندر عباس، سیرجان، بافق، یزد، قم، تهران، شاهرود، فریمان و سرخس.

۲- مسیر بندرعباس - رازی - بندرعباس به طول ۲,۴۴۶ کیلومتر از طریق بندرعباس، سیرجان، بافق، یزد، قم، تهران، زنجان، تبریز و رازی.

۳- مسیر بندرعباس - جلفا - بندرعباس، به طول ۲,۳۷۰ کیلومتر، از طریق: بندرعباس، سیرجان، بافق، یزد، قم، تهران، زنجان، تبریز و جلفا.

۴- مسیر بندرامام - سرخس - بندرامام، به طول ۱,۹۸۰ کیلومتر، از طریق: بندرامام، اهواز، تهران، شاه‌رود، فریمان و سرخس.

۵- مسیر بندرامام - جلفا - بندرامام، به طول ۱,۸۱۱ کیلومتر از طریق: بندرامام، اهواز، تهران، تبریز و جلفا.

۶- مسیر بندرامام - رازی - بندرامام، به طول ۱,۸۸۷ کیلومتر از

طریق: بندرامام، اهواز، تهران، تبریز و رازی.

۷- مسیر رازی - بنادر شمال (امیرآباد - ترکمن) - رازی به طول ۱,۳۵۲ و ۱,۴۲۱ کیلومتر، از طریق: رازی، تبریز، گرمسار، قائم شهر، بندر امیرآباد یا ترکمن.

۸- مسیر جلفا - بنادر شمال (امیرآباد - ترکمن) - جلفا، به طول ۱،۲۷۶ و ۱،۳۴۵ کیلومتر، از طریق: جلفا، تبریز، تهران، گرمسار، قائم شهر، بندر امیرآباد یا ترکمن .

ج - مسیر حمل و نقل عبوری دریا، راه آهن، دریا

۱- مسیر بندرعباس - بنادرشمال (امیرآباد- ترکمن) - بندرعباس به طول های ۱،۸۷۸ و ۱،۹۴۷ کیلومترمرا از طریق: بندرعباس، سیرجان، بافق، یزد، قم، تهران، گرمسار، قائم شهر، بندرامیرآباد یا ترکمن.

۲- مسیر بندرامام - بنادر شمال (امیرآباد، ترکمن) - بندرامام به طول‌های ۱,۳۱۹ و ۱,۳۸۸ کیلومتر از طریق: بندرامام، اهواز، تهران، گرمسار، قائم شهر، بندرامیرآباد یا ترکمن.

د- مسیر حمل و نقل عبوری دریا، راه آهن، جاده، راه آهن

۱- مسیر بندرامام - لطف آباد - بندرامام به طول ۲,۱۰۳ کیلومتر از طریق: بندرامام، اهواز، تهران، مشهد و لطف آباد.

۲- مسیر بندر عباس - لطف آباد - بندر عباس به طول ۲,۶۶۵ کیلومتر
از طریق: بندر عباس، بافق، تهران، مشهد و لطف آباد.

۳- مسیر بنادر شمالی (امیرآباد - ترکمن) - کرمان - زاهدان - میرجاوه به طول‌های ۲,۰۸۸ و ۲,۱۵۷ کیلومتر از طریق بندر امیرآباد یا بندر ترکمن - تهران - یزد - کرمان - زاهدان - میرجاوه و بالعکس.

۵- مسیر حمل و نقل عبوری راه آهن، جاده، راه آهن

۱- مسیر جلفا - تبریز - تهران - یزد - کرمان - زاهدان - میرجاوه و بالعکس.

طول شبکه و خطوط راه آهن ایران

۱- طول خطوط اصلی، با عرض استاندارد ۱,۴۳۵ میلیمتر غیربرقی، ۵,۶۶۵ کیلومتر.

۲- طول خطوط اصلی، با عرض استاندارد ۱,۴۳۵ میلیمتر برقی، ۱۴۶ کیلومتر.

۳- طول خطوط اصلی عریض، با عرض غیر استاندارد ۱,۶۷۶ میلیمتر غیر برقی، ۹۴ کیلومتر.

۴- طول خطوط فرعی، صنعتی، تجاری ۲,۵۸۶ کیلومتر.

۵- جمع کل خطوط اصلی، با عرض استاندارد و عریض و برقی،



ایستگاه چاریسه در کیلومتر ۴۵۳ قرار دارد.

حمل بار با راه آهن

مزیت‌های نسبی حمل بار با راه آهن در مسافت‌های طولانی موجب گردیده است تا مراکز عمده عرضه و تقاضای بار، نظیر بنادر، صنایع و معادن و تاسیسات ذخیره‌سازی، مانند سیلوها و انبارهای بزرگ کالا و مواد، با خطوط ریلی بهم متصل شوند. حمل بار، از مبادی ورودی کشور، تحت تاثیر شرایط سیاسی و اقتصادی کشورها و همسایه، ناپسامانی و جنگ، همواره در نوسان بوده است. با این وجود، وزن بار حمل شده با راه آهن از مرز جلفا و مرز رازی در سال ۱۳۶۶ ه.ش. به ترتیب از ۱۵۷,۴۵۶ تن و ۴۶۶,۸۰۰ تن به صفر و ۳۴,۳۳۵ تن در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تنزل یافته است. متقابلاً وزن بار تخلیه و حمل شده با راه آهن از بندر امام خمینی، در فاصله دهسال (۷۵ - ۶۶) از ۳۵۷,۱۸۳ تن به ۲,۹۲۵,۶۵۱ تن فزونی یافته است. بدیهی است با شروع بهره‌برداری از راه آهن بافق - بندرعباس حجم عظیمی از مواد و کالاهای وارداتی و صادراتی و ترانزیتی کشور از این محور و از طریق بندرعباس (اسکله‌های شهید رجایی و شهید باهنر) حمل و نقل می‌گردد. باید یادآوری نماییم که طی سال ۱۳۷۴ ه.ش. حدود ۱/۲ میلیون تن کالا از این مبدا با راه آهن حمل گردیده است.

همچنین مقدار و ترکیب کالاهای مورد حمل از طریق راه آهن نیز در کلیه فصول اندکی متفاوت است. طبق آمار موجود وزن بار حمل شده با راه آهن در سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۲۲,۶۱۵,۰۰۰ تن بوده است. از این مقدار ۴۰/۶ درصد آن را مواد معدنی، ۱۷/۶ درصد را مواد نفتی، ۱۷/۸ درصد را وسایل نقلیه و تجهیزات، و ۱۶/۷ درصد را کالاهای صنعتی و ۵/۴ درصد را مواد کشاورزی تشکیل می‌داده است.

میزان حمل بار از طریق راه آهن در سال ۱۳۷۴ ه.ش. بالغ بر ۲۱/۴ میلیون تن بوده است. به عبارت دیگر، در این سال ۱۱/۹ میلیارد تن در

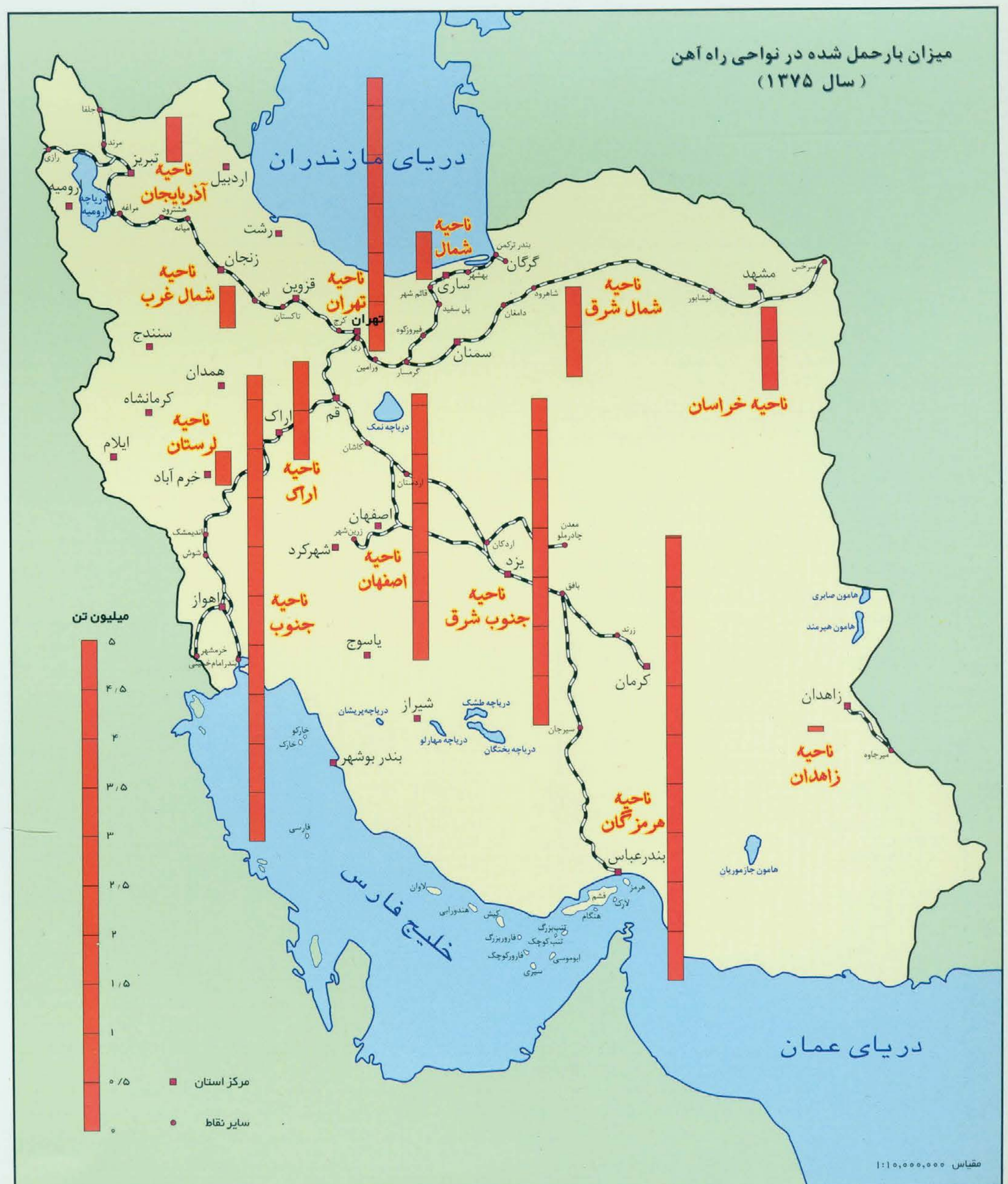
خط سرتاسری از تهران به جنوب، پل فلزی کارون است. این پل بین ایستگاه‌های اهواز - کارون، در کیلومتر ۸۱۵، قرار گرفته است و دارای ۵۱ دهانه، هر یک به طول ۱۸/۹۴ متر و جمعاً ۱۰۵۸/۳۰ متر می‌باشد. بزرگترین پل شمال غرب، به طول ۲۱۷/۷۴ متر، بین ایستگاه شیخ - صفی و بابک قرار دارد و بزرگترین پل خط شمال شرق بین ایستگاه نیشابور و خیام به طول ۸۱ متر احداث گردیده است. بلندترین نقطه در خط آهن سراسری تهران - شمال به ارتفاع ۲,۱۱۲ متر از سطح دریا، بین ایستگاه گدوک و دوگل، و در خط تهران به جنوب، به ارتفاع ۲,۲۱۷ متر از سطح دریا، در ایستگاه سراجو، و در خط شمال شرق به ارتفاع ۱,۶۷۱ متر، بین ایستگاه‌های لارستان و هفت خوان، و در محور تهران - بندرعباس، به ارتفاع ۲,۰۶۰ متر از سطح دریا، در

و ۲,۵۸۴ متر و ۱,۰۰۱ متر، جمعاً به طول ۵,۸۹۸ متر در این مسیر احداث گردیده است.

- خط آهن شمال غرب جمعاً دارای ۱۰۳ تونل، به طول ۳۱,۳۶۸ متر است که طولانی‌ترین آنها تونل ضحاک به طول ۱,۷۷۶ متر بین ایستگاه خراسانک و بابک قرار دارد.

- راه آهن شمال شرقی کشور تونل ارتباطی ندارد. تعداد تونل‌های راه - آهن سراسری شمال ۹۳ دهانه، جمعاً به طول ۲۴ کیلومتر و طولی‌ترین آنها تونل گدوک ۲,۸۸۷ متر طول دارد. تعداد تونل‌های تهران به جنوب ۱۴۳ دهانه و طولی‌ترین آنها تونل شاهی بین ایستگاه‌های تل‌زنگ و تنگ پنج، ۲,۵۲۵ متر طول دارد.

بزرگترین پل راه آهن در خط سرتاسری تهران - شمال پل ورسک و در



و نارسایی شبکه حمل و نقل جاده‌ای، با افزایش سرعت و بهبود امکانات رفاهی قطارها، حمل و نقل ریلی از توجه و استقبال روزافزونی برخوردار گردیده است. در سال ۱۳۷۴ ه.ش. بیش از ۹/۶ میلیون نفر مسافر از طریق راه آهن کشور مسافرت کرده‌اند. میزان مسافر در کیلومتر حمل شده در آن سال معادل ۷/۳ میلیارد نفر در کیلومتر بوده است. در سال ۱۳۷۵ ه.ش. قریب ۹ میلیون مسافر را راه آهن جابه‌جا نموده است. بیشترین تعداد مسافر راه آهن طی سال ۱۳۷۵ ه.ش. به ترتیب مربوط به تهران، با ۲/۸ میلیون نفر و خراسان با ۱/۲ میلیون نفر و خوزستان با ۹۳۱ هزار نفر و شمال غرب با ۷۹۹ هزار نفر و اراک با ۷۴۳ هزار نفر بوده است.

از نظر مسافت نیز، ناحیه تهران در درجه اول و نواحی خراسان، خوزستان، آذربایجان و اراک در مراحل بعدی قرار دارند. قابل ذکر است که تا سال ۱۳۷۴ ه.ش. جابه‌جایی بار و مسافر فقط توسط شرکت راه آهن انجام می‌شد. در سال مذکور بنیاد مستضعفان نیز اقدام به خرید چند دستگاه واگن به منظور جابه‌جایی مسافران در محور تهران - مشهد نمود. طی سال ۱۳۷۴ ه.ش. تعداد ۴۱,۶۰۰ نفر و در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۱۳۰,۰۰۰ نفر با واگنهای بنیاد جابه‌جا گردیده‌اند.

مخزن دارهای راه آهن

در سال ۱۳۷۵ ه.ش. میزان کارکرد تانکرهای راه آهن، با توجه به محدودیتهای موجود در نیروی کشش و همچنین ترافیک موجود در برخی از خطوط، ۱,۸۰۴ میلیون تن در کیلومتر بوده است. تعداد مخزن دارهای حمل گاز مایع راه آهن نیز، همگام با توسعه شبکه خطوط گازرسانی، از ۱۱۷ دستگاه موجود در سال ۱۳۷۳ ه.ش. به ۸۹ دستگاه در سال ۱۳۷۵ ه.ش. کاهش یافته است. طی همین مدت هزینه تن در کیلومتر حمل گاز مایع، توسط راه آهن، از ۱۲/۷ ریال به ۳۲ ریال، فزونی یافته است.

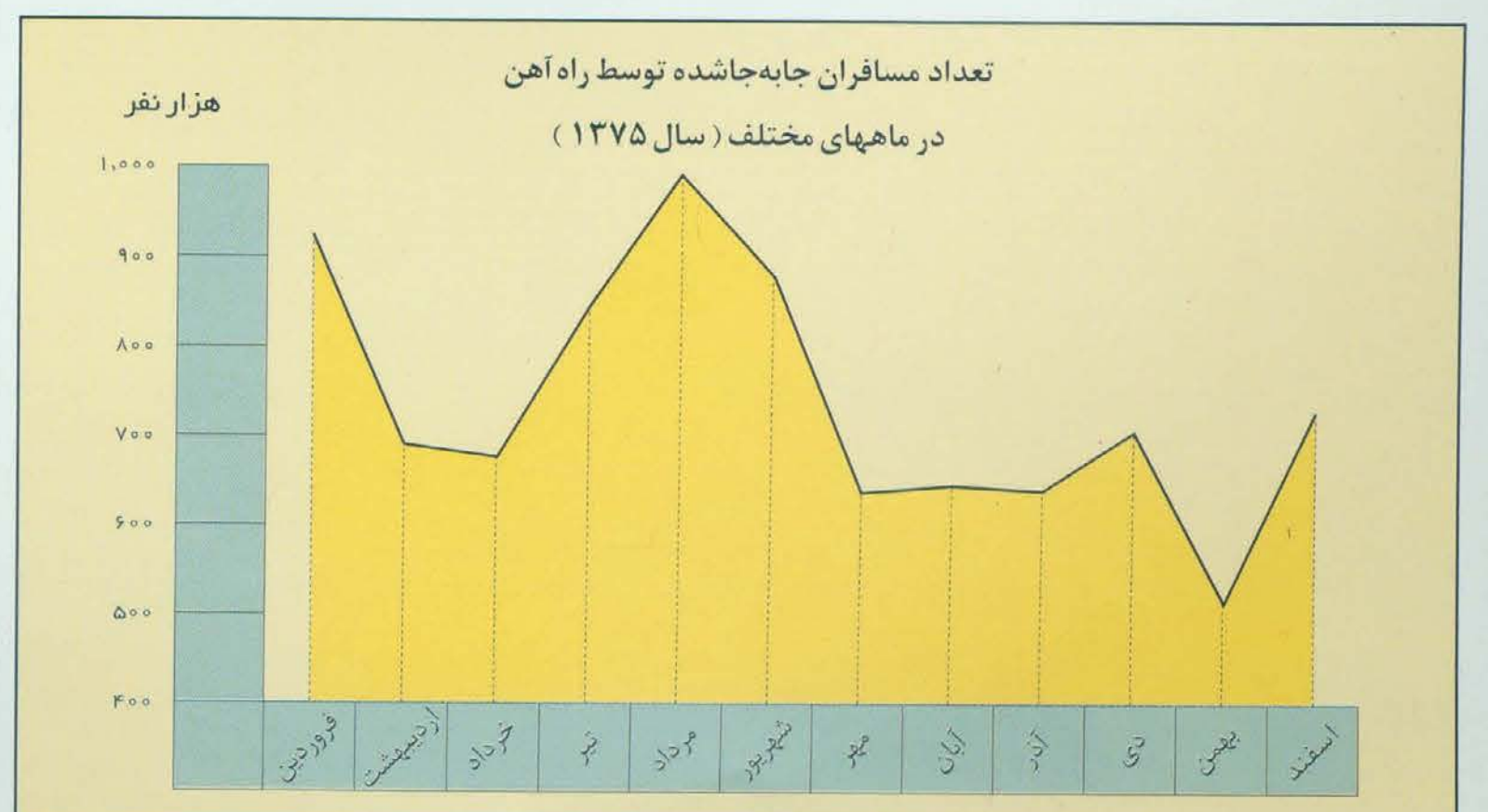
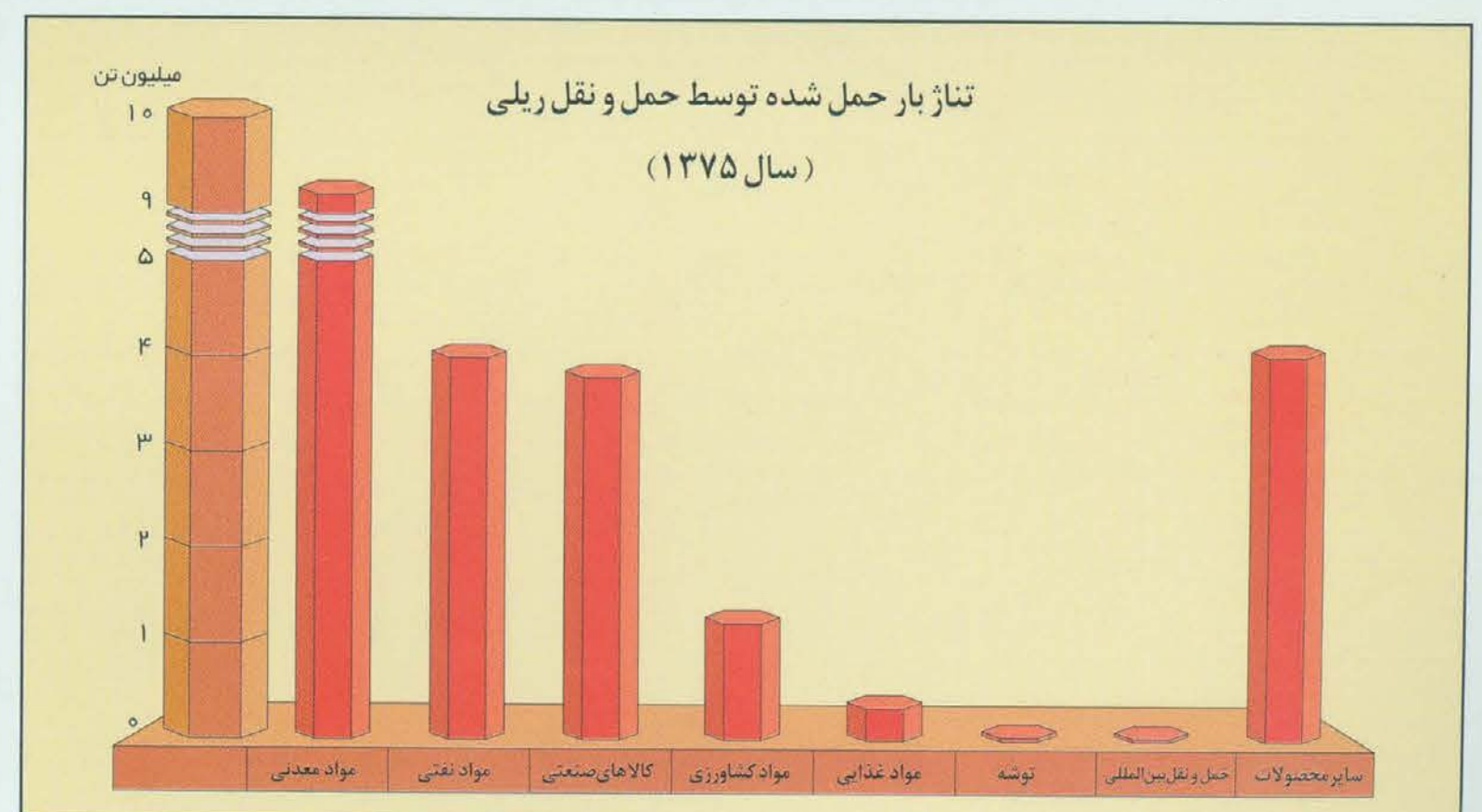
در حال حاضر از امکانات راه آهن فقط به منظور جابه‌جایی مقادیری گاز مایع، از مخزن ۱۸,۰۰۰ تن ری، به مقصد تأسیسات شمال کشور و مشهد استفاده می‌شود. مجموع ظرفیت فعلی آن حدود ۳,۰۰۰ تن می‌باشد.

حمل مسافر توسط راه آهن

هرچند در گذشته به لحاظ سرعت کم قطارها، بهره‌گیری از ظرفیت راه آهن بیشتر به منظور جابه‌جایی کالا و مواد مورد استفاده قرار می‌گرفته، با این وجود در سالهای اخیر به دلیل گرانی حمل و نقل هوایی

کیلومتر بار با راه آهن حمل گردیده است. عمده‌ترین فعالیت راه آهن در زمینه جابه‌جایی بار و مواد معدنی، از مراکز اصلی تأمین و تولید این گونه مواد، به واحدهای تولید آهن و فولاد و بنادر و مراکز مصرف کشور است. براین اساس، وزن مواد معدنی حمل شده در سال ۱۳۷۴ ه.ش. معادل ۸/۲۳ میلیون تن بوده است. این میزان حدود ۳۸/۵ درصد از کل بار حمل شده با راه آهن را شامل می‌گردد. وزن مواد معدنی حمل شده مذکور ۵/۴ میلیارد تن در کیلومتر است، که حدود ۴۵/۴ درصد از کل تن در کیلومتر بار حمل شده با راه آهن را تشکیل می‌دهد. به همین ترتیب درآمد حاصل از جابه‌جایی مواد معدنی نیز حدود ۴۴/۳ درصد از کل درآمد باربری راه آهن را تشکیل می‌دهد. در بین نواحی راه آهن، ناحیه جنوب با حمل بیش از ۴/۷ میلیون تن بار خالص، بیشترین بار حمل شده را به خود اختصاص داده است، نواحی هرمزگان، جنوب شرق، تهران، اصفهان، اراک، خراسان، شمال شرق، شمال، لرستان، شمال غرب، آذربایجان و زاهدان، در مراحل بعد قرار دارند.

راه آهن علاوه بر جابه‌جایی بار داخلی، در زمینه ترانزیت کالا و حمل بار از مرزهای دریایی و زمینی کشور و جابه‌جایی کالاهای صادراتی نیز فعالیت دارد، و همه ساله بر قابلیت و عملکرد آن افزوده می‌شود.



عملکرد حمل و نقل ریلی در برنامه اول توسعه

طی برنامه اول توسعه معادل ۱,۰۰۰ کیلومتر از پروژه‌های راه‌آهن تکمیل و به شبکه خطوط ریلی کشور افزوده گردید. در این مدت

تعداد واگنهای مسافری راه آهن جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۵				
نوع سالن	تعداد کل	تعداد در سرویس	تعداد ذخیره	تعداد تعمیر
درجه یک اکسپرس	۲۷۳	۲۳۷	۱۲	۲۴
درجه یک معمولی	۸۷	۵۱	۲۴	۱۲
درجه دو اکسپرس	۱۸۳	۱۷۰	۱۰	۳
درجه دو معمولی	۲۰۹	۱۰۰	۶	۱۰۳
اتوبوسی	۹۱	۷۹	۹	۳
جمع کل	۸۴۳	۶۲۷	۶۱	۱۴۵

تعداد ۵۱ دستگاه لکوموتیو و ۱,۴۷۱ دستگاه واگن باری و ۱۸۱ واگن مسافری خریداری و به خطوط اصلی کشور افزوده شد.

طی این مدت، میزان بار و مسافر جابه‌جا شده با راه‌آهن، از ۱۳ میلیون تن و ۶۸ میلیون نفر در سال ۱۳۶۷ ه.ش. به حدود ۲۰ میلیون تن و ۹۲ میلیون نفر در سال ۱۳۷۲ ه.ش. افزایش یافت.

دربرنامهٔ اول توسعه ۶۳۵ کیلومتر از خطوط آهن موجود کشور بهسازی و حدود ۴۰۷ کیلومتر آن نوسازی شد. ضمن این عملیات متوسط سرعت حمل بار از ۳/۳ کیلومتر در ساعت به ۵/۳ کیلومتر در ساعت افزایش یافت. تخلیه سریع تر کالا توسط صاحبان کالا و کاهش مدت توقف واگن زیر بار و کمتر شدن امکان استفاده صاحبان کالا از واگن، به صورت انبار را از دلایل این افزایش می توان دانست.

طی برنامه^۳ اول توسعه تعداد شاغلین، دارای درجات تحصیلی

ردیف	شرح	سال واحد	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵
۱	تعداد مسافر	میلیون نفر	۸۰۴	۹۰۱	۹۰۱	۹۰۷	۸۰۸
۲	نفرکیلومتر مسافر	میلیارد	۵۰۲۹	۶۰۴۲	۶۰۴۷	۷۰۳	۷۰۵
۳	تناژ بار خالص	میلیون تن	۱۷۰۶	۱۹۰۸	۲۰۳۹	۲۱۰۴	۲۲۰۶
۴	تن کیلومتر بار خالص	میلیارد	۸	۹۰۱۲	۱۰۰۷	۱۱۰۹	۱۳۰۶
۵	تناژ بار غیر خالص	میلیون تن	۳۱۰۸	۳۶۰۷	۳۹۰۵	۳۸۰۵	۴۰۰۸
۶	تناژ کیلومتر بار غیر خالص	میلیارد	۱۴۰۴	۱۶۰۸	۱۹۰۸	۲۱۰۳	۲۴۰۵
۸	تعداد واگنهای بارگیری شده هزار تن	جلفا	۳۲۵	۳۵۲	۳۷۸	۳۸۲	۴۰۱
			۹۱	-	-	۴۰۶	۸۰۴
			۱۱۷	۲۳	۲۳	۲۹	۳۴
			هزار تن	۳۱۳۰	۳۱۹۵	۳۹۹۳	۳۹۲۵
			هزار تن	-	-	-	۱۲
			هزار تن	-	-	-	-
			هزار تن	-	-	-	۱۹
			هزار تن	-	۷۰۸	-	۱۴۶۳
جمع کل بارهای حمل شده از مبادی ورودی کشور			۴۶۰۹	۳۸۷۱	۳۲۱۸	۴۴۶۵	۶۴۹۷۰۲
۹	نسبت بارهای وارداتی به کل بارهای جابه جاشده خالص	درصد	۱۴۰۸۲	۱۹۰۵	۲۰۰۹	۲۷۰۸	۳۷۰۸

کارشناسی و کاردانی در راه آهن، از ۲/۷ درصد در سال ۱۳۶۷ ه.ش.

به ۴/۵ درصد در سال ۱۳۷۲ ه.ش. افزایش یافت.

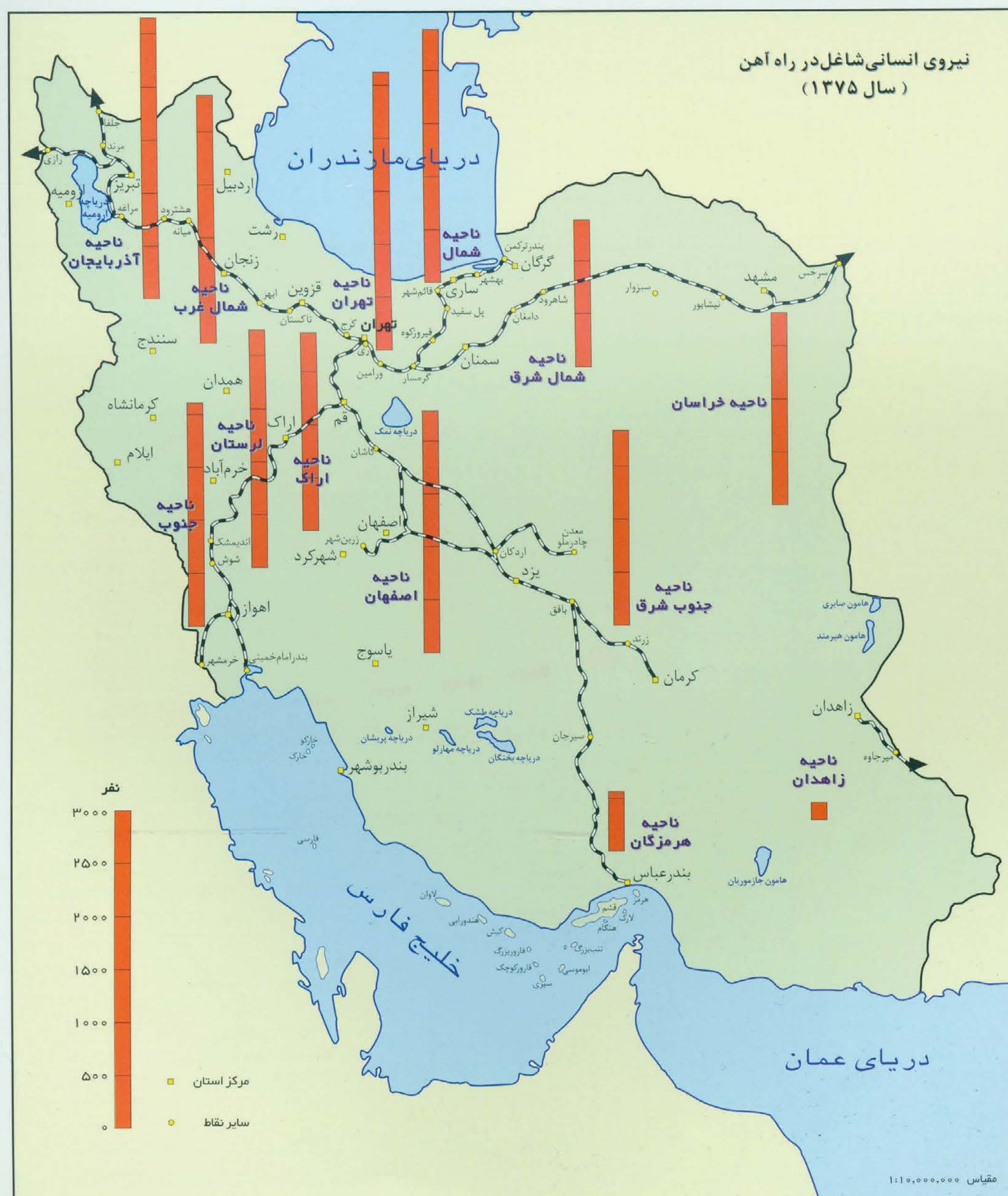
اهداف کمی حمل و نقل ریلی در برنامه دوم توسعه

نوسازی حدود ۷۵۰ کیلومتر و بهسازی ۱,۰۵۰ کیلومتر از خطوط آهن موجود کشور، ادامه عملیات اجرایی ۱,۷۸۹ کیلومتر از خطوط اصلی در دست اجرا و بهره‌برداری از ۱,۵۰۰ کیلومتر آن، شروع عملیات احداث ۵۰۰ کیلومتر راه آهن با مشارکت بخش غیردولتی، ادامه مطالعه ۸,۳۳۰ کیلومتر از خطوط آهن واجد اولویت، اتمام مطالعه حدود ۷,۰۰۰ کیلومتر، افزایش سرعت واگنهای حامل بار به حدود ۵/۷ کیلومتر در سال ۱۳۷۷ ه.ش.، افزایش میزان حمل و نقل و

نیروی انسانی

جابه‌جایی بار و مسافر در راه آهن از ۹/۶ میلیارد کیلومتر در تن و ۴/۹۵ میلیارد کیلومتر در نفر (در سال ۱۳۷۲) به ۱۶/۹ میلیارد کیلومتر در تن و ۸/۴ میلیارد نفر در کیلومتر در پایان برنامه دوم، همچنین افزایش تعداد لکوموتیوهای فعال از ۲۷۳ دستگاه به ۴۴۱ دستگاه، واگنهای باری از ۱۴،۴۶۵ دستگاه به ۱۸،۱۶۵ دستگاه، و افزایش واگنهای مسافری از ۳۵۰ دستگاه به ۶۰۳ دستگاه در پایان برنامه دوم توسعه، اهداف کمی این بخش را تشکیل می‌دهد.

در حمل و نقل جاده‌ای احداث و نگهداری شبکه را بخش دولتی انجام می‌دهد، اما کلیهٔ امور مربوط به تجهیز و بهره‌برداری و



ماشین آلات نگهداری و تعمیر خطوط و ... برخوردار می‌باشد.

سازمانهای بین‌المللی مربوط به راه‌آهن

راه‌آهن ایران به منظور استفاده از تجربه راه‌آهنهای پیشرفته و بهبود کیفیت بهره‌برداری از راه‌آهن، در سال ۱۹۴۷ م. به عضویت اتحادیه بین‌المللی راه‌آهنها (UIC) پذیرفته شد. با اتصال خط آهن ایران و ترکیه، در مهرماه ۱۳۵۰ ه.ش. و شروع حمل بار و مسافر از طریق کشور ترکیه به کشورهای اروپایی و بالعکس، ضرورت استفاده از مقررات و تعرفه‌های مشترک بیش از هر زمان احساس شد. شرط عضویت در (BPO) (اتحادیه تعرفه ای بالکان و خاور نزدیک) نیز قبول مقررات کنوانسیونهای (CIM) و (CIV) بود. بنابراین راه‌آهن ایران در تاریخ ۱۸ ژانویه ۱۹۶۸ م. الحاق خود را به این کنوانسیونها و سازمانهای اجرایی آن به دولت سوئیس اعلام نمود. اهداف و مشخصات این سازمانها، به اختصار، در ذیل می‌آید:

۱- اتحادیه بین‌المللی راه‌آهنها (UIC)

این اتحادیه در اکتبر ۱۹۲۲ م. تأسیس شد و دبیرخانه آن در پاریس استقرار یافت. هدف از تشکیل آن اتحادیه ایجاد هماهنگی، همسانی و بهبود شرایط بهره‌برداری راه‌آهنها در حمل و نقلهای بین‌المللی و استاندارد اقدامات عمومی سازمانهای بین‌المللی برای تحقق و اجرای موافقت نامه‌های ویژه حمل و نقل و تأمین تسهیلات بین‌المللی برای راه‌آهن است. این اتحادیه تعداد ۱۳۷ عضو، شامل ۵۹ عضو فعال، ۴۶ عضو پیوسته و ۳۲ عضو وابسته در ۵ قاره جهان دارد. راه‌آهن ایران نیز در مهرماه ۱۳۲۶ ه.ش. (۱۹۴۷ م.) به عضویت این اتحادیه درآمد.

۲- اتحادیه بین‌المللی کنگره‌های راه‌آهن (AICCF)

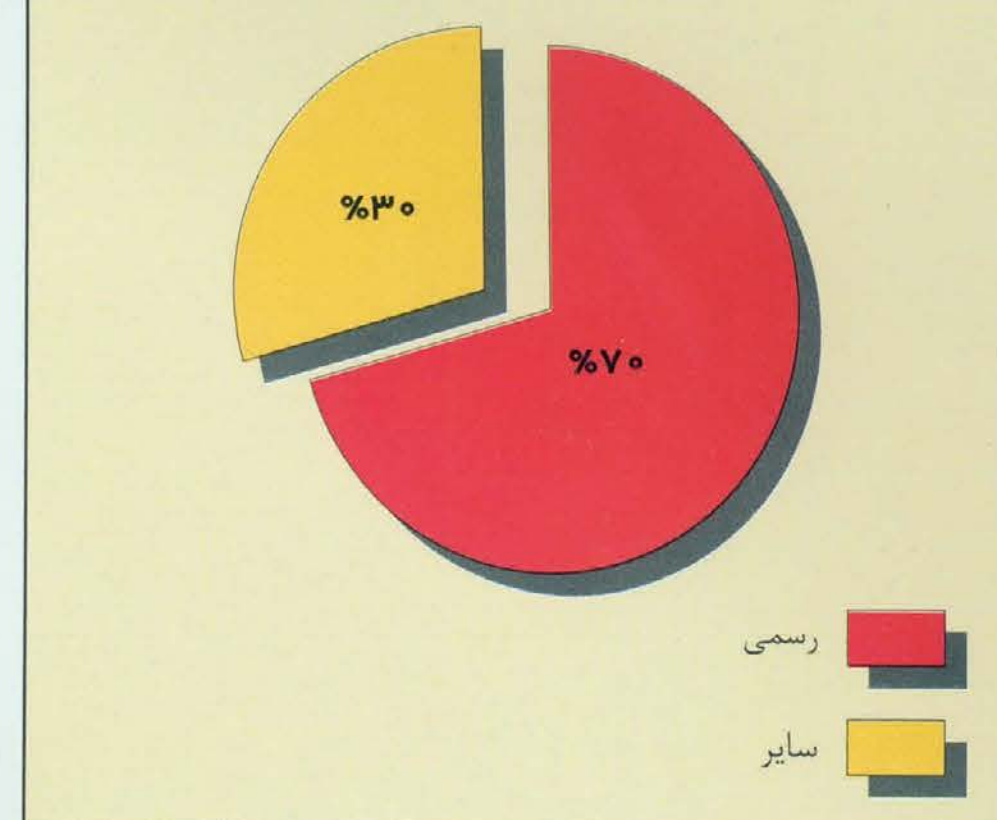
این اتحادیه در سال ۱۸۸۴ م. در بروکسل تأسیس شد. هدف آن توسعه و تبادل تجربیات اعضا از طریق برگزاری کنگره‌ها، جمع‌آوری

بیشترین تعداد شاغلین در ناحیه آذربایجان و کمترین تعداد در ناحیه زاهدان هستند. اداره کل ناحیه لرستان، با متوسط ۱۰/۵ نفر در هر کیلومتر راه آهن، بیشترین و اداره کل ناحیه هرمزگان با ۰/۹ نفر در هر کیلومتر، کمترین تعداد شاغلین در نواحی مختلف را دارند. تراکم متوسط شاغلین در نواحی تهران و خراسان ۵/۵ نفر می‌باشد. از کل کارکنان شاغل در راه آهن ۱/۸ درصد زن و بقیه مرد هستند. نسبت مذکور در ستاد مرکزی ۶/۶ درصد و در نواحی معادل ۰/۶۳ درصد است. از کل نیروی انسانی شاغل راه آهن ۶۹/۶ درصد در استخدام رسمی و ۳۰/۴ درصد بقیه به اشکال دیگر اشتغال به کار دارند.

امکانات و تجهیزات

وجود محورهای ارتباطی به نقاط مختلف کشور، اصلی‌ترین عامل فراهم سازی امکانات به منظور حمل و نقل ریلی کشور محسوب می‌گردد. لکوموتیوها، واگن‌های باری و سالن‌های مسافری عمده‌ترین تجهیزات مورد استفاده در شبکه راه‌آهن می‌باشند. در سال ۱۳۷۴ ه.ش. شبکه راه آهن کشور ۵۶۹ دستگاه لکوموتیو داشته است. از این تعداد، ۲۴۲ دستگاه آماده کار، ۳۶ دستگاه تحت تعمیر و بقیه از رده خارج بوده‌اند. از ۲۴۲ دستگاه لکوموتیو مشغول کار، ۷۰ دستگاه مسافربری و ۱۷۲ دستگاه مورد استفاده باربری و مسافربری می‌باشند. واگنهای باری در پایان سال ۱۳۷۴ ه.ش. معادل ۱۵،۸۵۱ دستگاه بوده‌است. تقریباً ۱۵،۰۰۰ دستگاه از این مجموع آماده و مشغول کار و تعداد ۸۵۱ دستگاه از آنها تحت تعمیر و از رده خارج بوده‌اند. راه‌آهن علاوه بر استفاده از امکانات و تجهیزات فوق از ابزار و وسایل دیگری، نظیر کارخانه‌های تعمیر لکوموتیو و واگن، بازسازی و نگهداری وسایل مورد نیاز راه‌آهن، سیستمهای ارتباطی و اعلام وضعیت،

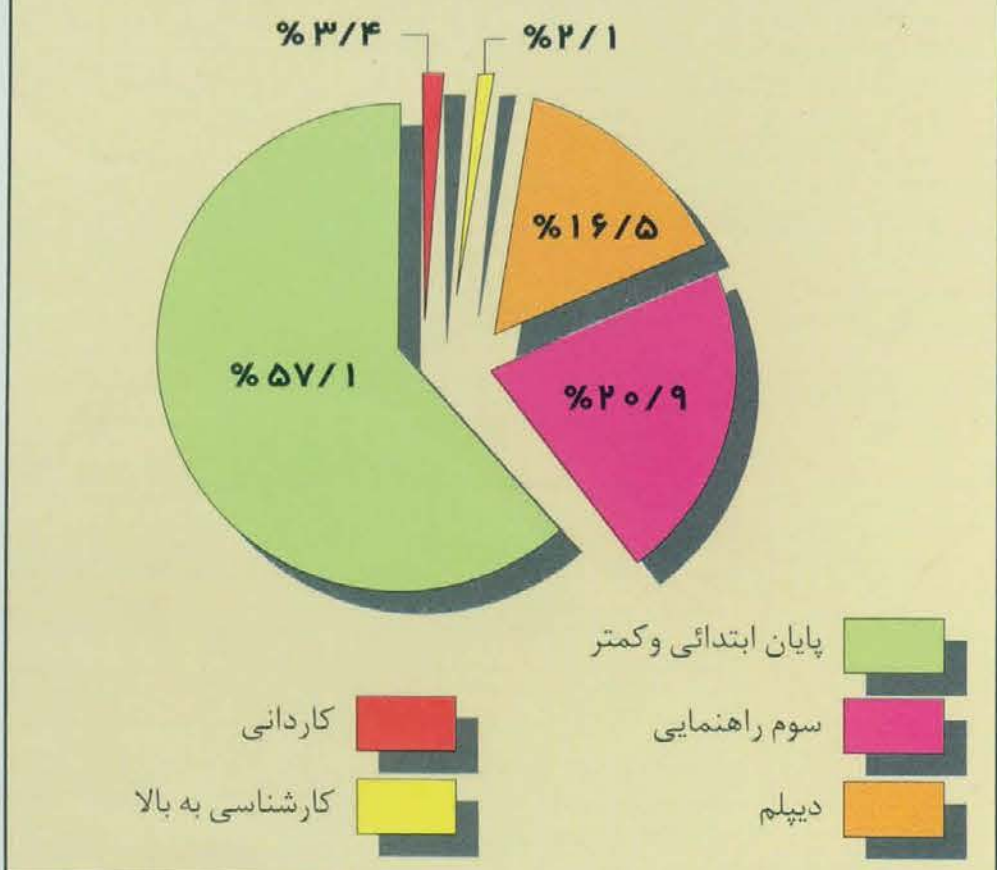
وضعیت اشتغال کارکنان راه‌آهن در سال ۱۳۷۵



نگهداری از وسایل نقلیه و ناوگان حمل و نقل جاده‌ای بر عهده بخش غیردولتی است. درحالی‌که در شبکه راه‌آهن کار احداث و تجهیز و بهره‌برداری و نگهداری کلاً بر عهده بخش دولتی است. گستردگی این وظایف موجب گردیده است تا نیروی انسانی شاغل در راه‌آهن، متناسب با پراکندگی و تنوع آن، از کثرت و تعدد برخوردار باشد.

در سال ۱۳۷۶ ه.ش. کل تعداد نیروی انسانی شاغل رسمی و روزمزد در راه‌آهن ۳۰،۳۰۰ نفر بوده است. با احتساب ۵،۹۰۵ کیلومتر خطوط اصلی مورد بهره‌برداری، به ازای هر کیلومتر از خطوط اصلی حدود ۶ نفر در راه‌آهن مشغول به کار هستند. نسبت مذکور در سال ۱۳۶۵ ه.ش. معادل ۸/۵ نفر به ازای هر کیلومتر راه‌آهن بوده است. از نظر وضعیت تحصیلی، ۵۷ درصد این تعداد در سطوح ابتدایی و پایین‌تر، ۲۰/۹ درصد در سطوح راهنمایی و ۱۶/۵ درصد در سطح دیپلم و بقیه در سطوح تحصیلی کاردانی و بالاتر قرار دارند. نیروی انسانی شاغل در راه‌آهن، به دلیل تمرکز فعالیت‌های آن در نواحی متعدد، در چند ناحیه و یک ستاد مرکزی مشغول به کارند.

وضعیت تحصیلی کارکنان راه‌آهن در سال ۱۳۷۵





آمار و اطلاعات و انتشار مقالات فنی است.

این کنگره ها هر ۴ سال یک بار در یکی از کشورهای جهان تشکیل می شود. تعداد ۷۵ کشور در این اتحادیه عضویت دارند. راه آهن ایران نیز از سال ۱۳۲۹ ه.ش. به این اتحادیه ملحق شده است.

۳- کمیته بین المللی حمل و نقل راه آهن (IRTC) یا (CIT)
این کمیته در سال ۱۹۰۲ م. به عنوان یک ارگان حمل و نقل ریلی برای نظارت بر حسن اجرای کنوانسیون بین المللی حمل بار و مسافر، از طریق (CIV) که فعالیتش در سال ۱۹۲۴ م. تحت عنوان (CIM) دوباره گسترش یافت، تشکیل گردیده است.

هدف از تشکیل این کمیته توسعه و بهبود قوانین بین المللی حمل و نقل با راه آهن، براساس کنوانسیون (COTIF) و ضمیمه آن و تطبیق استاندارد و ضوابط و مقررات و حقوق حمل و نقل بین المللی است. این کمیته با اتحادیه بین المللی متخصصان تعرفه (IVT) و اتاق بین المللی بازرگانی (ICC) و فدراسیون بین المللی اتحادیه های کارگزاران (FIATA) و اتحادیه بین المللی راه آهن، (UIC) ارتباط دارد. تعداد ۳۷ کشور، همراه با ایران، عضویت این کمیته را برعهده دارند. مقر این اتحادیه در "برن" سوئیس می باشد.

۴- اتحادیه تعرفه های راه آهن بالکان و خاور نزدیک (BPO)
این اتحادیه با هدف توسعه تردد بار با راه آهن، بین کشورهای خاور نزدیک، خاورمیانه و حوزه بالکان و ماوراء آن تأسیس گردیده است. راه آهن های شرکت کننده در این اتحادیه متعهد می شوند که حمل و نقل های کالا را بین کشورهای بالکان (یونان، یوگسلاوی و بلغارستان) از یک طرف و کشورهای ایران، عراق، سوریه و ترکیه از طرف دیگر، براساس مقررات مذکور در تعرفه تصویب شده انجام دهند. مرکز این اتحادیه در آنکارا و تاریخ الحاق راه آهن ایران به آن سال ۱۳۵۰ ه.ش. است.

۵- سازمان بین الدول حمل و نقل بین المللی راه آهن (COTIF)

این سازمان در سال ۱۸۹۰ م. براساس اولین کنوانسیون بین المللی حمل و نقل کالا، از طریق راه آهن (CIM) در برن سوئیس تشکیل شد. هدف از تأسیس این سازمان ایجاد نظام قانونی قابل اجرا و یک پارچه و یک نواخت برای حمل و نقل بین المللی با راه آهن، (COTIF) و ایجاد تسهیلات قانونی برای حمل و نقل بار و مسافر از طریق راه آهن است. ۴۰ کشور جهان همراه با ایران در این سازمان عضویت دارند.

سایر سازمانهای بین المللی، که راه آهن دولتی ایران هم در آنها عضویت دارد، به شرح زیر است:

۶- دفتر مرکزی حمل و نقلهای بین المللی راه آهن (OCTI)

این اتحادیه با هدف بهبود و توسعه حمل و نقل مستقیم کالای تجاری و مسافر بین کشورهای ایران، ترکیه، سوریه، عراق و لبنان تأسیس گردیده است. مرکز آن در آنکارا و تاریخ الحاق ایران به آن ۱۳۴۷ ه.ش.

می باشد. این نهاد جایگزین کنفرانس توروس سابق است.

۷- کنفرانس تعرفه ای راه آهنهای خاورمیانه (CMO)

وظیفه این مرکز وضع و تدوین کلیه قوانین و مقررات، مرتبط با حمل و نقل بین المللی راه آهن، می باشد این دفتر دبیرخانه (COTIF) محسوب و مرکز آن در برن سوئیس و تاریخ الحاق ایران به آن ۱۳۴۷ ه.ش. است.

۸- اتحادیه تعرفه ای راه آهنهای خاورمیانه (CMO) یا کنفرانس توروس (T.E)

به موجب این اتحاد، راه آهنهای عضو کشورهای ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، اردن و ایران، متعهد می شوند حمل و نقل کالاها را براساس تعرفه مشترک (CMO) انجام دهند.

۹- موسسه حمل و نقلهای سردخانه ای با راه آهن

(Frigointer), (Intercontainer)

هدف این موسسه انجام امور حمل و نقلهای یخچالی با واگنهای سردخانه ای کانتینری راه آهن است. مرکز آن در بال سوئیس قرار دارد و تاریخ الحاق ایران به آن ۱۳۵۴ ه.ش. است.

۱۰- اینترفریکو و اینتر کانتینر (I.C.F)

این شرکت برای حمل و نقل کالا و مسافر با راه آهن های کشورهای هم جوار دارای موافقتنامه دو جانبه است:

- موافقت نامه ارتباط مستقیم کالا با راه آهن جمهوری ترکمنستان

- موافقت نامه مبادله مرزی با راه آهن جمهوری پاکستان

- موافقت نامه دو جانبه با راه آهن جمهوری پاکستان

- موافقت نامه ارتباط مستقیم و مرزی با اتحاد جماهیر شوروی سابق

از مرز جلفا

- موافقت نامه مشترک مرزی و مبادله با راه آهن ترکیه.





فصل سوم: حمل و نقل دریایی

تاریخچه حمل و نقل دریایی در ایران

تسلط کشورها بر آبراه‌ها زمینه ساز اقتدار نظام سیاسی، فرهنگی و اقتصادی است. با این که چند هزار سال از تمدن مکتوب ملتها سپری گردیده است، هنوز هم انگیزه بسیاری از جنگهای بزرگ دستیابی کشورها به آبراههای مهم بین‌المللی است. مرور اجمالی تاریخ ایران باستان، از گذشته درخشان صنعت دریانوردی کشور حکایت‌ها دارد. اعزام ناوگان عظیمی از صدها کشتی جنگی از طرف داریوش هخامنشی، به سرکردگی ماردونیوس برای گوشمالی آتن و آرتريا (۴۹۴ ق.م)، که به فتح تراکیه و مقدونیه منجر شد، لشکرکشی عظیم دریایی ایران برای تصرف آتن (۴۹۰ ق.م) و لشکرکشی خشایارشا به سپاهی عظیم و ناوگانی نیرومند، به قصد تصرف یونان (۴۸۶ ق.م)، که به نبرد ترموپیل شهرت یافت و به شکست سپاهیان یونان و اسپارت و تصرف آتن و تاراج آرگوپولیس و معبد آتن توسط رزمندگان ایرانی انجامید و سرانجام شکست ناوگان دریایی ایران در بندر سالامیس و خلیج سارونیک از بحریه یونان به رهبری تمیستوکلس، (که منبع خطر لشکرکشی ایران به اروپا را مرتفع ساخت)، همگی به دوران شکوهمند تسلط بلامنازع ناوگان دریایی ایران بر خلیج پارس، دریای مکران، اقیانوس هند، دریای سرخ، دریای سیاه، دریای اژه و شرق دریای مدیترانه در عصر باستان اشاره دارد.

به گفته مورخین، داریوش برای تسهیل روابط بازرگانی بین شرق و غرب و توسعه استیلای خود دستور داد تا شرقی‌ترین رود دلتای نیل را به دریای سرخ اتصال دهند.

در دوره ساسانیان نیز ناوگان دریایی ایران موفق شد سرزمین یمن را به تصرف خود درآورد. در سالهای بعد ایرانیان پا به پای توسعه راههای زمینی، ناوگان دریایی تجاری خود را نیز گسترش دادند. این گسترش به نحوی بود که کشتیهای ایرانی و چینی مدتها تجارت دریایی، بین خاورمیانه و شرق آسیا و آفریقا، را در انحصار خود داشتند. در این سالها اغلب صادرکنندگان امتعه و کالاهایی که از چین به سیلان، هند و عربستان یا سواحل شرقی آفریقا صادر می‌شد، ایرانی بودند. حجره‌های ایرانیان تجارت خارجی را در اقصای دور در انحصار خود داشتند. به موجب مدارک موجود، تنها در یک مورد در سال ۷۱۷ م، ۳۵ کشتی تجاری ایرانی سیلان را به مقصد پالم کانگ ترک کرده‌اند. به تدریج امپراطوری روم، با کمک حبشه، درصدد برآمد تا بازرگانی خارجی را از انحصار ایرانیان خارج سازد.

بررسی عوامل سلطه‌گری و سلطه‌پذیری در جهان حاکی از آن است

که سلطه‌گری با نیرومند ساختن نظام حمل و نقل بین‌المللی کشورها رابطه مستقیم دارد و برتری ناوگان نظامی و تجارت دریایی در تفوق کشورها نقش اساسی ایفا نموده است.

حمل و نقل بین‌المللی کالا، به طور غیرمستقیم و جابه‌جایی بین‌المللی مسافر به طور مستقیم، در اشاعه فرهنگ و زبان و آداب و رسوم ایرانی و گسترش دین اسلام و اشاعه مذهب تشیع در اقصی نقاط آسیا و سواحل شرقی آفریقا، نقش تعیین کننده داشته است.

بنادر و کشتیرانی

موقعیت خاص جغرافیایی ایران، به لحاظ استقرار در محل تلاقی و مسیر مبادلات بازرگانی قاره‌های آسیا، اروپا و آفریقا، این کشور را به عنوان یکی از فعال‌ترین شرکای تجاری در پیمانهای اقتصادی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای متمایز نموده است. اتخاذ سیاستهای اصولی در روابط خارجی و تأکید بر احترام متقابل به حاکمیت و استقلال کشورها و رعایت حسن همجواری با همسایگان و گسترش روابط تجاری با سایر کشورها نیز، ضمن تحکیم موقعیت جغرافیایی، ایران اسلامی را به عنوان شریکی مطمئن و قطبی اقتصادی در منطقه مطرح ساخته است. روابط گرم اقتصادی و مبادلات گسترده تجاری با کشورهای آسیای میانه و توسعه روزافزون بازارهای پررونق کشورهای حاشیه خلیج فارس نشان بارزی از این اعتماد متقابل منطقه‌ای و بین‌المللی است. ترکیبی از این مزیتها، همگام با توسعه و تجهیز شبکه حمل و نقل ریلی و جاده‌ای و لوله‌ای کشور و ادامه و اتصال آن به سایر کشورها، موجب گردیده است تا جایگاه بنادر شمال و جنوب کشور، به عنوان مهم‌ترین

پایانه‌های حمل و نقل و ترانزیت کالا بیش از پیش آشکار شود.

باید اذعان نمود که میزان ۲,۷۰۰ کیلومتر ساحل در شمال و جنوب کشور، امکانات کم‌نظیری را برای ایران اسلامی فراهم ساخته است. سواحل شمالی کشور، به طول ۷۰۰ کیلومتر در منطقه معتدل و مرطوب دریای مازندران، و سواحل جنوبی کشور با ۲,۰۰۰ کیلومتر طول در منطقه گرم و نیمه مرطوب شمال خلیج فارس و دریای مکران، عرصه گسترده و افق درخشانی را برای توسعه همه‌جانبه این کشور فراهم نموده‌است. وجود سواحل طولانی، از گذشته‌های دور، علاوه بر رواج دریانوردی، فعالیت‌های صید و صیادی و امرار معاش ساحل‌نشینان را از منابع گسترده دریا رونق بخشید. این جایگاه ویژه، زمینه ساز ایجاد بنادر متعدد در سواحل کشور شده است. بنادر تجاری کشور، به لحاظ وسعت و اهمیت تخلیه و بارگیری، بدین شرح طبقه‌بندی شده‌اند:

۱- بنادر عمده‌ای که قابلیت پذیرش کشتیهای اقیانوس پیما را دارند و به منظور تجارت بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرند و تحت نظارت مستقیم سازمان بنادر و کشتیرانی فعالیت دارند، شامل ۵ بندر: امام خمینی با ۳۷ اسکله، شهید رجایی با ۲۴ اسکله، شهید باهنر با ۸ اسکله، شهید بهشتی با ۴ اسکله، بوشهر با ۳ اسکله در سواحل خلیج فارس، و بندرانزلی با ۵ اسکله، نوشهر با ۴ اسکله در سواحل دریای مازندران.

۲- بنادر چند منظوره، برای تجارت منطقه‌ای و محلی شامل بنادر شهید کلانتری، لنگه، آبادان، خرمشهر، جاسک و قسمتی از بوشهر که مجموعاً دارای ۲,۶۱۰ متر اسکله می‌باشند.

۳- بنداری که تحت نظارت غیرمستقیم سازمان بنادر و کشتیرانی فعالیت دارند، نظیر خارک، سیری، لاوان، بحرگان‌سر، کنگان، ماهشهر، نکاء، فولادهرمرگان، کیش و قشم.



بنادر تجاری جنوب

بخش عمده بنادر تجاری، که به منزله پایانه‌های حمل و نقل و بارگیری و تخلیه در مبادی ورودی دریایی کشور محسوب می‌شوند، در مناطق جنوبی کشور، در سواحل خلیج فارس، ایجاد گردیده‌اند.

بنادر جنوب، مجموعاً دارای ۹۰ اسکله به طول تقریبی ۱۵,۰۰۹ متر و مجهز به اسکله‌های عمومی، کانتینری و فله‌ای هستند. مشخصات بنادر تجاری اصلی، مستقر در جنوب کشور، به شرح زیر است:

بندر امام خمینی (ره)

این بندر در منتهی‌الیه شمال غربی خلیج فارس، در دهانه آبراه خور موسی، در موقعیت جغرافیایی ۴۹ درجه طول شرقی و عرض ۳۰ درجه شمالی قرار دارد. این آبراه، به طول ۴۲ مایل دریایی، با عرض حداقل ۲۵۰ متر و متوسط عمق ۲۰ متر، بستری آرام برای انواع کشتیها فراهم آورده است. بستر هموار و غیر صخره‌ای و لایروبی طبیعی آن توسط جریانهای آبی، بی‌نیاز بودن بندر از احداث موج شکن و مجهز بودن آبراه به علائم کمک ناوبری، تردد ایمن کشتیها را تا آب‌خور ۱۳ متر تضمین نموده است. نزدیکی این بندر به قطبهای صنعتی و کشاورزی و مراکز جمعیتی کشور، و اتصال آن توسط راه آهن ۲ خطه، (که هم اکنون یک خط آن مورد بهره برداری است)، به طول ۹۳ کیلومتر تا شهر اهواز و از آنجا به شبکه سراسری راه آهن کشور و راههای مواصلاتی و ترانزیتی، وجود فرودگاههای ماهشهر، آبادان و اهواز، در مجاورت این بندر، تسهیلات ویژه‌ای را برای حمل و نقل کالا و جمعیت از این بندر فراهم ساخته است. قابل ذکر است که فاصله این بندر با تهران، از طریق ارتباط جاده‌ای، ۱,۱۰۰ کیلومتر است. ارقام جدول زیر فاصله آن را تا مهم‌ترین مبادی خروجی زمینی کشور نشان می‌دهد:



بندر امام (ره) که در سال ۱۳۱۷ ه.ش.، با ۲ پست اسکله به بهره‌برداری رسید، اینک با بیش از ۴۰ پست اسکله فعال، به طول ۷ کیلومتر، مجهز به انواع پایانه‌های کانتینری، پایانه پودرهای

صنعتی، پایانه و سیلوی ترانزیت غلات، با ظرفیت ۷۵ هزار تن، پایانه کالاهای عمومی و متفرقه، پایانه بارچها و سنگ معدن می‌باشد، و با بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین تجهیزات بندری و سازماندهی آن در قالب ناوگان تجهیزات خشکی و شناورهای دریایی، کامل‌ترین مجموعه خدمات بندری را در اختیار صاحبان کالا و کشتی قرار داده و به حلقه طلایی ترانزیت کالا در منطقه مبدل شده است.

از ویژگیهای منحصر به فرد این بندر برخورداری از ۱۰۰ کیلومتر، ریل گذاری داخلی است، که علاوه بر دسترسی به اسکله‌ها، انبارها و باراندازها، امکان حمل یکسره و مستقیم کالا بین کشتیها و مهم‌ترین مراکز تجاری و صنعتی ایران و کشورهای همسایه را فراهم آورده است. به نحوی که حدود ۲۵ درصد از واردات این بندر توسط شبکه راه آهن جابه‌جا می‌شود.

وجود بیش از ۲۵۰ هزار مترمربع انبار مسقف ترانزیتی، کانتینری (C.F.S) کانتینری یخچالدار، انبار قطعات یدکی و انبار روباز غلات و بالغ بر یک میلیون مترمربع محوطه بارانداز، از جمله توانمندیهای منحصر به خود این بندر در امر نگهداری و حفاظت کالا به‌شمار می‌آید. قلمرو بندر امام، در مساحتی بالغ بر ۱۱ کیلومتر مربع، گسترش یافته و ظرفیت سالیانه آن ۱۶/۹ میلیون تن می باشد. ایجاد منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، با مسوولیت شرکت ملی صنایع پتروشیمی، از دیگر قابلیت‌های بندر امام خمینی به شمار می آید. (جدول زیر).

نوع اسکله	تعداد پست	طول (متر)	آب‌خور (متر)	ظرفیت پذیرش (تن)
عمومی	۱۹	۳۴۷۱	۱۰-۱۳	۴۵۰۰۰
کانتینری	۵	۱۰۳۷	۱۰-۱۵	۶۰۰۰۰
فله	۱۰	۲۰۹۱	۱۰-۱۳/۵	۴۵۰۰۰

بندر شهید رجایی

این مجتمع عظیم بندری، در ۲۰ کیلومتری غرب شهر بندرعباس، در ابتدای تنگه هرمز، در شمال جزیره قشم، با مشخصات جغرافیایی ۵۶ درجه و ۴ دقیقه طول شرقی و عرض جغرافیایی ۲۷ درجه و ۷ دقیقه شمالی قرار گرفته است.

این بندر در اقلیم گرم و خشک ایران واقع و متوسط بارندگی سالیانه آن ۲۱۶ میلیمتر و حداقل درجه حرارت آن ۱۰ و حداکثر ۴۶ درجه سانتیگراد می‌باشد. میزان رطوبت نسبی در فصول مختلف از ۲۰ تا ۹۵ درصد در نوسان است. فاصله این بندر با تهران، از طریق جاده ۱,۳۳۴ کیلومتر، و از طریق راه آهن ۱,۵۶۳ کیلومتر، و فاصله آن تا

فرودگاه بندرعباس ۴۰ کیلومتر است.

این بندر با وجود ۲۴ پست اسکله مجهز، هم اکنون با ۸۰ بندر معروف در اقصی نقاط جهان مبادله کالا و ارتباط دریایی دارد، و در حال حاضر قریب نیمی از مبادلات کالایی کشور و ترانزیت کالا به کشورهای آسیای میانه از طریق آن انجام می‌شود. وجود امکانات و امتیازات منحصر به فرد موجب گردیده است تا این بندر نیز به عنوان یکی از مناطق ویژه اقتصادی کشور انتخاب شود.

بهره‌گیری از تجهیزات پیشرفته، با هدف افزایش ظرفیت بندر و سرعت بخشیدن به عملیات تخلیه و بارگیری، از برنامه های مستمر بندر شهید رجایی است. ظرفیت سالیانه این بندر بالغ بر ۱۱ میلیون تن می‌باشد و دارای ۲۵ کیلومتر مربع مساحت و ۷/۵ کیلومتر مربع اراضی پشتیبانی برای توسعه آتی است.

وسعت فعلی محوطه بندر ۱۶۰ هکتار و محوطه بارانداز در دست احداث آن ۱۰۰ هکتار است. مساحت انبارها ۱۶۴,۰۰۰ مترمربع، شامل ۱۹ باب انبار سرپوشیده و مجهز، به منظور مصارف خاص می‌باشد. ۹ انبار جدید دیگر نیز در دست ساختمان دارد. وضعیت پایانه‌های این بندر به شرح زیر است:

پایانه کانتینر: این پایانه با ۵ اسکله، به طول ۱,۰۰۰ متر و مساحت ۴۲۰,۰۰۰ مترمربع و با ظرفیت نگهداری ۲۲,۵۰۰ (TEU) مهم‌ترین پایانه بندر محسوب می‌شود. در شرایط فعلی، با برخورداری از امکان تخلیه و بارگیری مستقیم قطار، بیش از ۹۵ درصد کانتینرهای وارده و صادره کشور از این پایانه عبور می‌نماید.

پایانه شماره ۱ کالا: این پایانه دارای ۴ انبار مسقف به مساحت ۳۶,۰۰۰ مترمربع و باراندازهای وسیع است. تنوع کالاهای قابل



تخلیه در این پایانه سبب شده است تا وسیع‌ترین حجم عملیات در آن انجام گیرد. محوطه این پایانه به دو بخش تقسیم شده است: محوطه کالاهای عمومی و محوطه نگهداری لوازم و قطعات منفصله



سنگین مراکز صنعتی.



پایانه شماره ۲ کالا: این پایانه دارای ۳ انبار مسقف، به مساحت ۲۷,۰۰۰ مترمربع و ۳ بارانداز است. تخلیه کالای متفرقه و کالای کنفی، مواد پلاستیکی و چای از تخصصهای جاری این پایانه می باشد. ویژگی این پایانه تسریع در عملیات تخلیه این گونه کالاها است. پایانه شماره ۳ کالا: این پایانه، با ۲ انبار سرپوشیده به مساحت ۱۸,۰۰۰ مترمربع، روبروی دهانه ورودی موج شکن واقع شده است. محوطه کالای ویژه پایانه شماره ۳، از نظر زیرسازی، اختصاص به محموله های سنگین و قطعات بزرگ صنعتی دارد. محوطه دیگری در این پایانه برای مواد و محصولات فلزی و دو محوطه بزرگ برای نگهداری انواع خودروهای سبک و سنگین، در نظر گرفته شده است. انشعاب دو خط راه آهن، که از کنار دو اسکله به محوطه این پایانه متصل می شود، قابلیت جابه جایی محموله های سنگین انواع کالا را در پایانه شماره ۳ چندین برابر ساخته است.

پایانه شماره ۴ کالا: پایانه شماره ۴ دارای ۳ انبار مسقف به مساحت ۲۷,۰۰۰ مترمربع و ۳ بارانداز است. این پایانه عموماً به کالای متفرقه، لوازم مختلف به صورت صندوق (کانتینر) و وسایل تجاری وارداتی اختصاص یافته است.

پایانه کالاهای خطرناک: این پایانه دارای یک انبار مسقف به مساحت ۹,۰۰۰ مترمربع و ۳ محوطه بارانداز است. این پایانه عموماً به کالاهای خطرناک وارداتی و صادراتی اختصاص دارد.

پایانه ترانزیت: باتوجه به اهمیت و رونق روزافزون ترانزیت کالا به کشورهای آسیای میانه، خصوصاً پس از اتصال مجتمع بندری شهید رجایی به شبکه بین المللی راه آهن، پایانه ویژه ای به این امر اختصاص یافته است. این پایانه دارای یک انبار مسقف، به مساحت ۹,۰۰۰ مترمربع و باراندازهای وسیع می باشد.

پایانه صادرات: این پایانه دارای یک انبار مسقف، به مساحت ۹,۰۰۰ مترمربع و ۳ محوطه بارانداز روباز است. این پایانه به صادرات کالاهای غیرنفتی، مانند انواع شمش و محصولات فلزی، مصالح ساختمانی، مواد و محصولات پلاستیکی، محصولات غذایی و خشکبار و کالاهای عمومی دیگر، مثل انواع فرش، صنایع دستی، پنبه، الیاف، لاستیک خودرو و امثال اینها اختصاص یافته است. به علت رونق صادرات کالاهای غیرنفتی پایانه صادرات یکی از فعال ترین پایانه هاست.

اسکله های ویژه

۱- اسکله های ۱ و ۲ مخصوص تخلیه و بارگیری مواد نفتی است.
۲- اسکله های ۳ و ۴ به تخلیه مواد خام روغن نباتی اختصاص داده شده است. روغن مایع خام با استفاده از خط لوله به مخازن

روغن موجود در محوطه بندر پمپاژ می شود. به لحاظ موقعیت مناسب این اسکله ها، در صورت نبودن کشتیهای روغنی، برای تخلیه و بارگیری کالاهای دیگر به صورت چند منظوره مورد استفاده قرار می گیرند.

۳- اسکله ۸، مجهز به رمپ می باشد و مختص کشتیهای حمل مسافر و خودرو است.

مشخصات کانال ورودی:

-حوضچه ها و موج شکنها:

۱- کانال دسترسی ورودی، به طول ۶,۵۰۰ و عرض ۲۴۹ متر با عمق ۱۳/۵ متر از صفر نقشه و ۱۵/۸ متر از سطح متوسط دریا برای عبور هم زمان دو کشتی اقیانوس پیما.

۲- مساحت حوضچه اصلی (داخل موج شکن) ۳/۲ میلیون مترمربع.

۳- مساحت حوضچه شماره یک، ۲۴۰ هزار مترمربع و عمق ۱۳ متر از صفر نقشه.

۴- مساحت حوضچه شماره دو، ۲۷۰ هزار مترمربع و عمق ۱۱/۵ متر از صفر نقشه.

۵- طول موج شکنها ۶,۸۱۸ متر.

الف: طول موج شکن غربی ۲,۵۱۵ متر.

ب: طول موج شکن شرقی ۲,۵۷۰ متر.

ج: طول موج شکن ترافیک ساحلی ۱,۷۳۳ متر، شامل یک موج شکن اصلی، دو موج شکن فرعی، و یک شاخه رسوبگیر. این موج شکنها از عمق ۲۰ متری تا حدود ۵ متر بالاتر از سطح آب احداث شده است.

اسکله و امکانات پذیرش کشتیها

طول اسکله ها مجموعاً ۴,۹۰۰ متر است که توانایی پهلوگیری همزمان ۲۲ کشتی تجاری و ۲ کشتی نفتکش اقیانوس پیما را بدین شرح دارد:

- ۱۰ اسکله کالاهای عمومی، برای کشتیهای تا ظرفیت ۴۵ هزار

تن، به طول ۲ کیلومتر.

- ۴ اسکله کالاهای فله، برای کشتیهای تا ظرفیت ۱۰۰ هزار تن، به طول ۷۲۰ متر.

- ۳ اسکله کالاهای کانتینری، برای کشتیهای تا ظرفیت ۶۰ هزار تن، به طول ۴۰۰ متر.

- ۲ اسکله چندمنظوره، برای کشتیهای تا ظرفیت ۳۰ هزار تن، به طول ۲۰۰ متر.

- اسکله کالاهای دوبه کاری برای شناورهای تا ظرفیت ۲ هزار تن به طول ۲۴۰ متر.

- ۲ اسکله بزرگ، ویژه کشتیهای حامل مواد نفتی تا ظرفیت ۸۰ هزار تن.

- اسکله های حوضچه خدماتی، مخصوص شناورهای با ظرفیت حداکثر ۲ هزار تن، به طول ۴۳۶ متر.

- لنگرگاه داخل حوضچه اصلی، مجهز به بویه های مهار برای سبک سازی کشتیهای تا ۳۰ هزار تن، با ظرفیت پذیرش همزمان ۳ فروند کشتی.

بندر شهید باهنر

این بندر، در مجاورت شهر بندرعباس، با مختصات اقلیمی و جغرافیایی مانند بندر شهید رجایی در مساحتی بالغ بر ۳۰ هکتار احداث گردیده است بندر شهید باهنر دارای ۲۰,۰۰۰ مترمربع انبار می باشد. ظرفیت سالیانه این بندر ۳/۷ میلیون تن و مشخصات اسکله های این بندر به شرح جدول صفحه بعد می باشد.

بندر بوشهر

این بندر، در ساحل شمالی خلیج فارس، با مختصات جغرافیایی طول ۵۰ درجه و ۵ دقیقه شرقی و عرض ۲۸ درجه و ۵۹ دقیقه شمالی در مجاورت شهر بوشهر و در فاصله جاده ای ۱,۱۹۶ کیلومتر از تهران واقع گردیده است.

وسعت محوطه این بندر ۳۷/۲ هکتار و مساحت انبارهای آن ۲۸,۰۰۰ متر

عرض ۴۰ درجه و ۳۶ دقیقه شمالی، در جنوب دریای مازندران، در فاصله ۲۰۰ کیلومتری از تهران و ۱۶۳ کیلومتر از مرکز استان (ساری) قرار گرفته است. وسعت محوطه این بندر ۱۲/۱ هکتار و مساحت انبارهای آن ۱۷,۰۰۰ مترمربع، و ظرفیت سالیانه آن ۵۶۰ هزار تن اعلام گردیده است. این بندر دارای ۴، اسکله به طول ۷۰۰ متر و آبخور ۵ متر با ظرفیت پذیرش ۴,۰۰۰ تن می باشد. بندر امیرآباد نیز به عنوان یکی از مناطق ویژه اقتصادی در نزدیکی بندر نوشهر ایجاد گردیده است. بندر ترکمن و سایر بنادر شمال کشور، به لحاظ تجاری و تخلیه و بارگیری کالا و مواد، از اهمیت کمتری برخوردارند.

تردد کشتیها

به موجب آمار رسمی در سال ۱۳۷۶ ه.ش. تعداد ۳,۷۳۲ فروند کشتی به منظور انجام عملیات تخلیه و بارگیری کالا و مواد و مایعات در بندار تجاری کشور پهلو گرفته اند. این رقم در مقایسه با ۳,۳۳۴ فروند کشتی مربوط به سال ۱۳۷۵ ه.ش. افزایشی معادل ۱۲ درصد را نشان می دهد.

بیشترین میزان تردد کشتیها، به لحاظ تعداد با ۱,۲۸۶ فروند (معادل ۳۵ درصد)، و به لحاظ ظرفیت خالص با ۱۲/۸ میلیون تن (معادل ۴۶ درصد)، مربوط به بندر شهید رجایی است. بندر امام خمینی، با ۷۹۲ فروند (معادل ۲۱/۲ درصد)، و به لحاظ ظرفیت خالص با ۱۰/۲ میلیون تن، (معادل ۳۶/۸ درصد)، در مقام دوم قرار دارد. تردد ۴۴ درصد از تعداد کشتیها، با کمتر از ۱۷ درصد ظرفیت کل، به سایر بنادر تجاری کشور تعلق داشته است.

شناورهای کوچک

به منظور حفظ و ارتقاء جایگاه ناوگان سنتی در حمل و نقل دریایی و

نوع اسکله	تعداد پست	طول (متر)	آبخور (متر)	ظرفیت پذیرش (تن)
عمومی	۱۱	۲۲۰۰	۱۱-۱۴	۴۵۰۰۰
کانتینری	۵	۱۰۰۰	۱۲/۶	۴۵۰۰۰
فله	۴	۷۲۰	۱۳/۵	۶۰۰۰۰
مواد نفتی	۲	۴۰۰	۱۲	۷۰۰۰۰
چند منظوره	۲	۲۶۰	۱۱	۴۵۰۰۰
اسکله خدمات	-	۳۱۰	۵	۳۰۰۰
عمومی (بندر باهتر)	۷	۹۵۰	۶-۱۰	۳۵۰۰۰

استان بوشهر، و قشم، کیش، جاسک و لنگه در استان هرمزگان و کنارک و چابهار در استان سیستان و بلوچستان به لحاظ تخلیه و بارگیری و ظرفیتهای حمل و نقلی از اعتبار کمتری برخوردارند.

بنادر تجاری سواحل شمالی کشور

مهم ترین بندار تجاری شمالی کشور در استان گیلان «بندرانزلی» و در استان مازندران بندر «نوشهر» هستند که از مشخصات زیر برخوردارند:

بندرانزلی

این بندر در جنوب غربی دریای مازندران، با مختصات جغرافیایی طول ۴۹ درجه و ۲۸ دقیقه شرقی، و عرض ۳۷ درجه و ۲۸ دقیقه شمالی، در فاصله ۳۸۰ کیلومتری تهران واقع گردیده است. وسعت محوطه این بندر ۱۱/۸۲ هکتار و مساحت انبارهای آن ۲۳,۳۲۶ مترمربع و وسعت بارانداز آن ۳۵,۰۰۰ مترمربع می باشد. این بندر به عنوان یکی از مناطق ویژه اقتصادی کشور تعیین شده است. بندر انزلی دارای پنج اسکله، جمعاً به طول ۶۴۵ متر، به عمق ۵/۵ متر و با ظرفیت پذیرش ۴,۰۰۰ تن است.

بندر نوشهر

این بندر، با مختصات جغرافیایی طول ۵۱ درجه و ۳۲ دقیقه شرقی و

مربع و ظرفیت سالیانه این بندر ۱/۶ میلیون تن برآورد شده است. بندر بوشهر یکی از پنج منطقه ویژه اقتصادی کشور محسوب می گردد. مشخصات اسکله های آن به شرح جدول زیر است:

نوع اسکله	تعداد پست	طول (متر)	آبخور (متر)	ظرفیت پذیرش (تن)
عمومی	۷	۸۹۳	۴-۹	۱۵۰۰۰
دلفین	۲	-	۴-۴/۵	۲۰۰۰۰

بنادر شهید بهشتی و شهید کلانتری (چابهار)

این بندار در منتهی البه جنوب شرقی کشور، در ساحل دریای مکران (عمان) در جنوب استان سیستان و بلوچستان، قرار دارد. بندار مزبور تنها بندار تجاری جنوب کشور می باشد که خارج از حوزه خلیج فارس قرار گرفته اند. بندر شهید بهشتی در طول جغرافیایی ۶۰ درجه و ۳۷ دقیقه شرقی و عرض ۲۵ درجه و ۱۷ دقیقه شمالی است. فاصله این بندر تا تهران، از طریق ارتباط جاده ای ۲,۳۷۱ کیلومتر و فاصله آن تا مرکز استان (زاهدان) ۷۶۷ کیلومتر است. وسعت محوطه این بندر ۳۵ هکتار و مساحت انبارهای آن ۱۸,۰۰۰ متر مربع و ظرفیت سالیانه آن ۱/۲ میلیون تن اعلام گردیده است. همچنین محوطه بندر شهید کلانتری دارای ۱۵,۰۰۰ مترمربع وسعت و ۳,۰۰۰ مترمربع ظرفیت انباری است. مشخصات اسکله های این بندار به این شرح است:

نوع اسکله	تعداد پست	طول (متر)	آبخور (متر)	ظرفیت پذیرش (تن)
عمومی (شهید بهشتی)	۲	۳۰۰	۸-۹	۲۵۰۰۰
فله (شهید بهشتی)	۲	۳۰۰	۸-۹	۲۵۰۰۰
عمومی (شهید کلانتری)	۴	۱۸۰	۲-۵	۲۰۰۰

سایر بنادر جنوب کشور، نظیر بندر خرمشهر (که جز پنج منطقه ویژه اقتصادی است) و بندر آبادان در استان خوزستان، و دیلم و گناوه در



بندر سال	تردد کشتیها (فروند)								
	امام و ماهشهر	شهید رجایی	شهید باهنر	لنگه	بوشهر	شهید بهشتی	شهید کلانتری	انزلی	نوشهرونکا
۱۳۷۴	۵۰۷	۹۰۶	۲۸۴	-	۱۳۰	۴۸	-	۴۴۸	۳۱۲
۱۳۷۵	۶۷۵	۱۰۰۲	۳۲۳	-	۱۴۸	۵۱	-	۶۹۰	۴۴۵
۱۳۷۶	۷۹۲	۱۲۸۶	۳۱۴	۲۹	۱۴۰	۵۱	۲	۶۳۳	۴۸۵
جمع									
	۲۶۳۵	۳۳۳۴							
	۳۷۳۲								

ایجاد اشتغال مولد و محرومیت زدایی، فعالیت‌های چشمگیری در رابطه با استاندارد و تجهیز این ناوگان به عمل آمده است، به نحوی که در سال ۱۳۷۵ ش. معادل ۱/۹ میلیون تن و در سال ۱۳۷۶ ش. حدود ۲/۴ میلیون تن کالا توسط این شناورها تخلیه و بارگیری شده است. این میزان نسبت به عملکرد سال ۱۳۷۵ ش. معادل ۲۷ درصد رشد یافته است. با این حال، لازم به ذکر است که سهم این ناوگان از کل عملیات تخلیه و بارگیری کشور حدود ۴ درصد برآورد گردیده است.

سفرهای دریایی

با ساخت پایانه‌های مسافری بسیار مجهز در بنادر شمال و جنوب کشور، آمار مسافرت‌های دریایی از ۱۵۰ هزار نفر در سال ۱۳۶۷ ش. به رقم ۱/۳ میلیون نفر در سال ۱۳۷۶ ش. افزایش یافته یعنی رقمی معادل ۸/۸ برابر رشد داشته است.

لایروبی بنادر

لایروبی بنادر و آبراه‌های قابل کشتیرانی یکی از ضروری‌ترین عملیات دریایی برای حفظ امنیت و بهره‌وری بیشتر از بنادر و آبراه‌ها، به منظور فراهم سازی امکان تردد و پهلوگیری کشتیهای نسل سوم و چهارم، در بنادر کشور است. مقایسه اقدامات انجام شده طی دهسال گذشته بیانگر جایگاه و

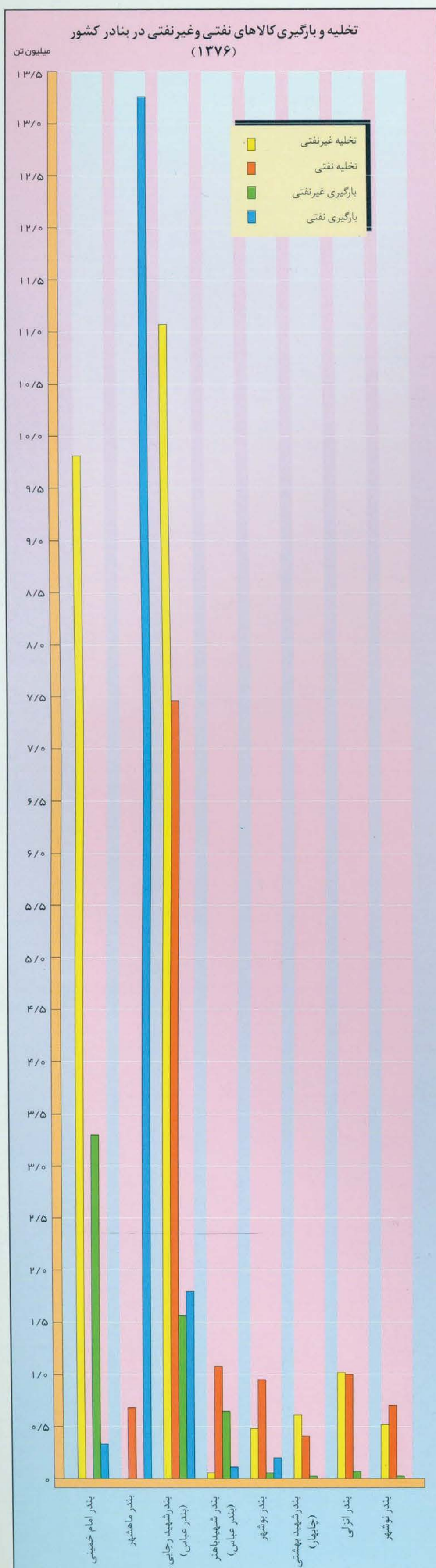
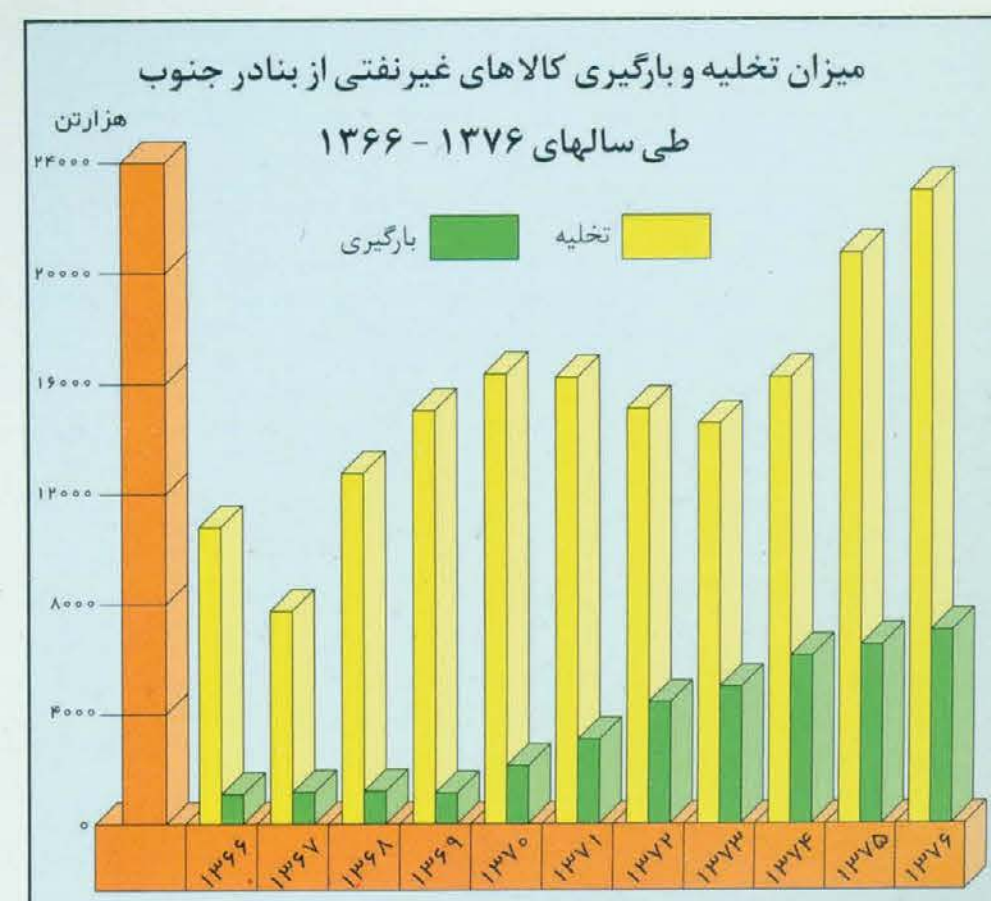
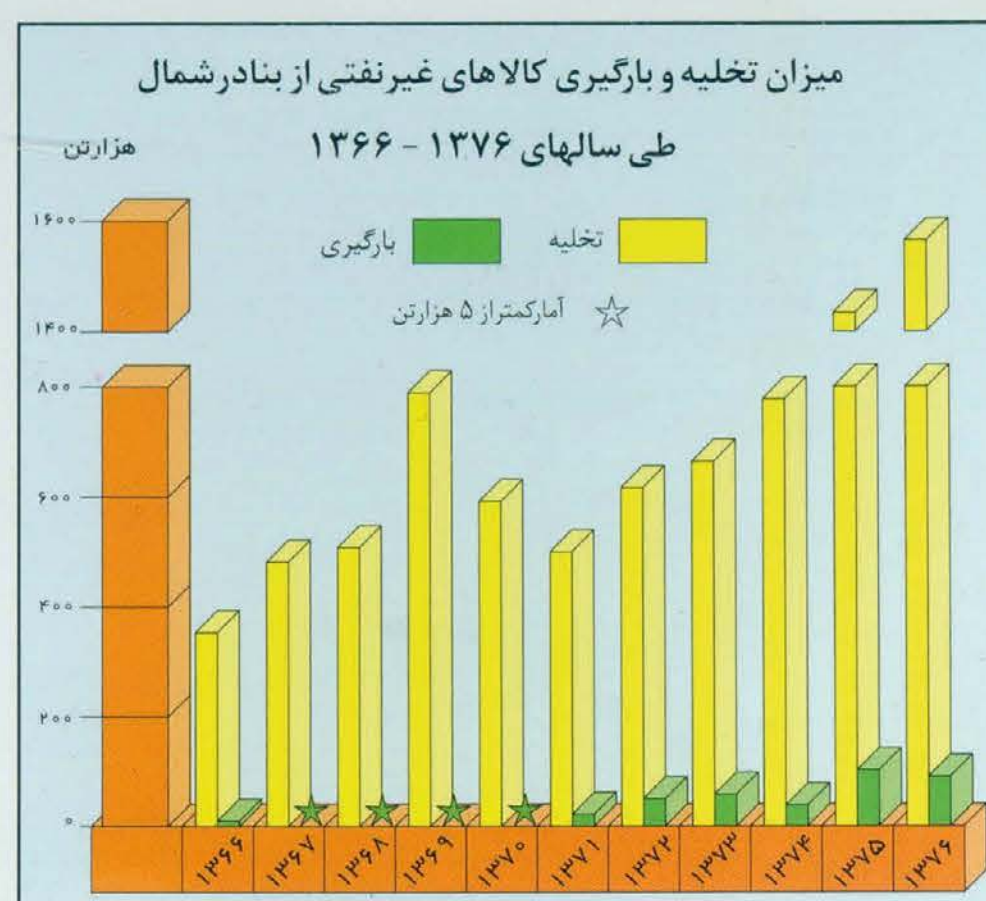
اهمیت این اقدام در امر تسهیل حمل و نقل دریایی است. به موجب ارقام حجم لایروبی حوضچه‌ها و آبراه‌ها، طی دهسال گذشته در بنادر شمال و جنوب کشور، از ۴/۹ میلیون مترمکعب در سال ۱۳۶۷ ش. به ۹/۸ میلیون مترمکعب در سال ۱۳۷۶ ش. افزایش یافته یعنی دو برابر رشد داشته است. این عملیات موجب گردیده است تا کشتی‌های پهن پیکر، با ظرفیت یکصد هزارتن، بتوانند برای نخستین بار در بنادر ایران پهلو بگیرند.

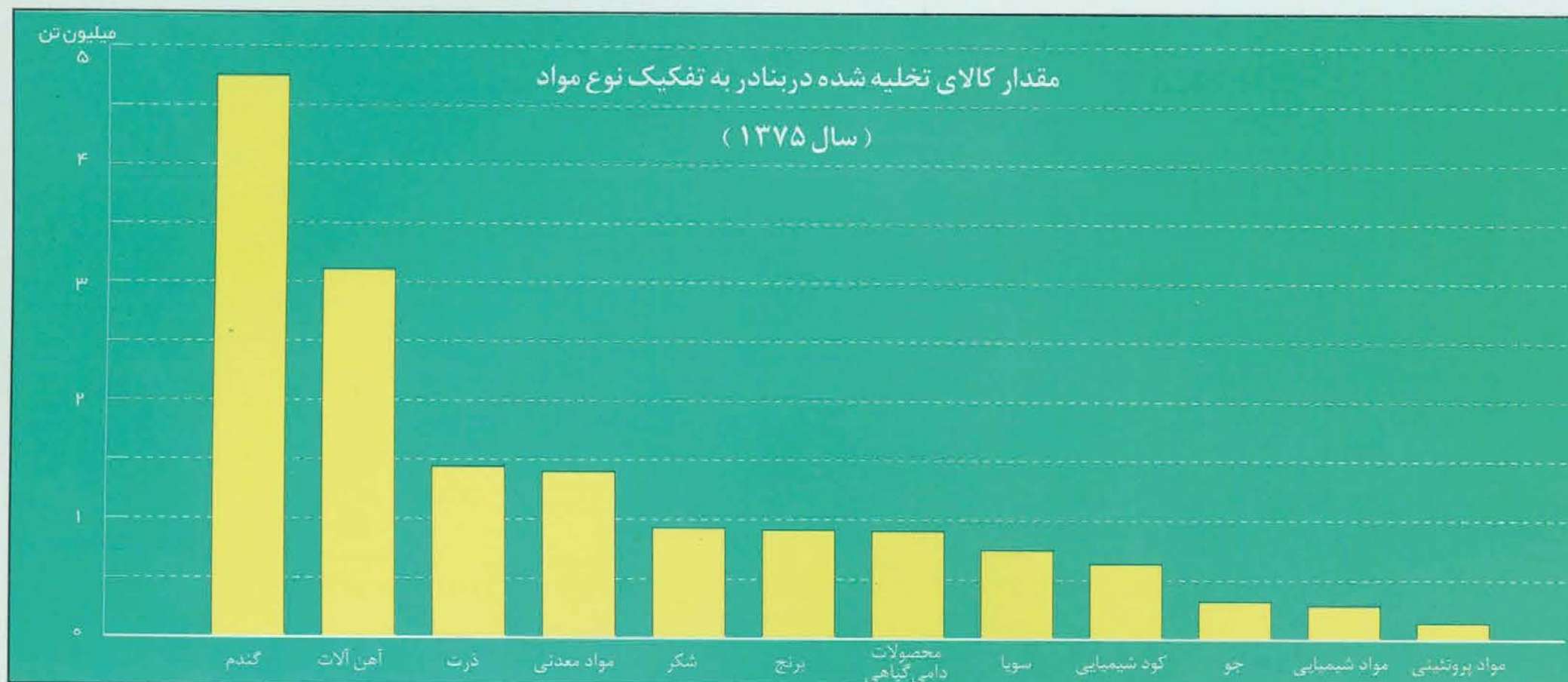
تعداد و ظرفیت

براساس اعلام سازمان بنادر و کشتیرانی تعداد کشتیهای ثبت شده با ظرفیت بیش از ۱,۰۰۰ (GRT)، تا پایان سال ۱۳۷۶ ش. مجموعاً ۴۲۸ فروند بوده اند. از این تعداد ۱۶۵ کشتی کانتینری و متفرقه، ۴۴ فروند تانکر و ۲۱۹ فروند انواع دیگر کشتیها است. همچنین تعداد ۶,۰۰۰ فروند موتور لنج و شناور کوچک تا تاریخ مذکور به ثبت رسیده است.

تخلیه و بارگیری کشتیها

در سال ۱۳۷۶ ش. جمعاً ۶۰/۳ میلیون تن کالا و مواد نفتی و غیرنفتی در بنادر کشور "تخلیه و بارگیری" شده است. این رقم نسبت به عملکرد سال ۱۳۷۵ ش. معادل ۱۵ درصد افزایش نشان می‌دهد و در مقایسه با عملکرد سال ۱۳۶۷ ش. ۴/۴ برابر افزایش داشته است. از





سالهای ۱۳۶۷ تا ۱۳۷۶ ه.ش. می باشد. طی این مدت حجم عملیات کانتینری از ۱۵۰۰۰ (TEU)، به ۳۱۶,۳۸۴ (TEU) افزایش یافته است.

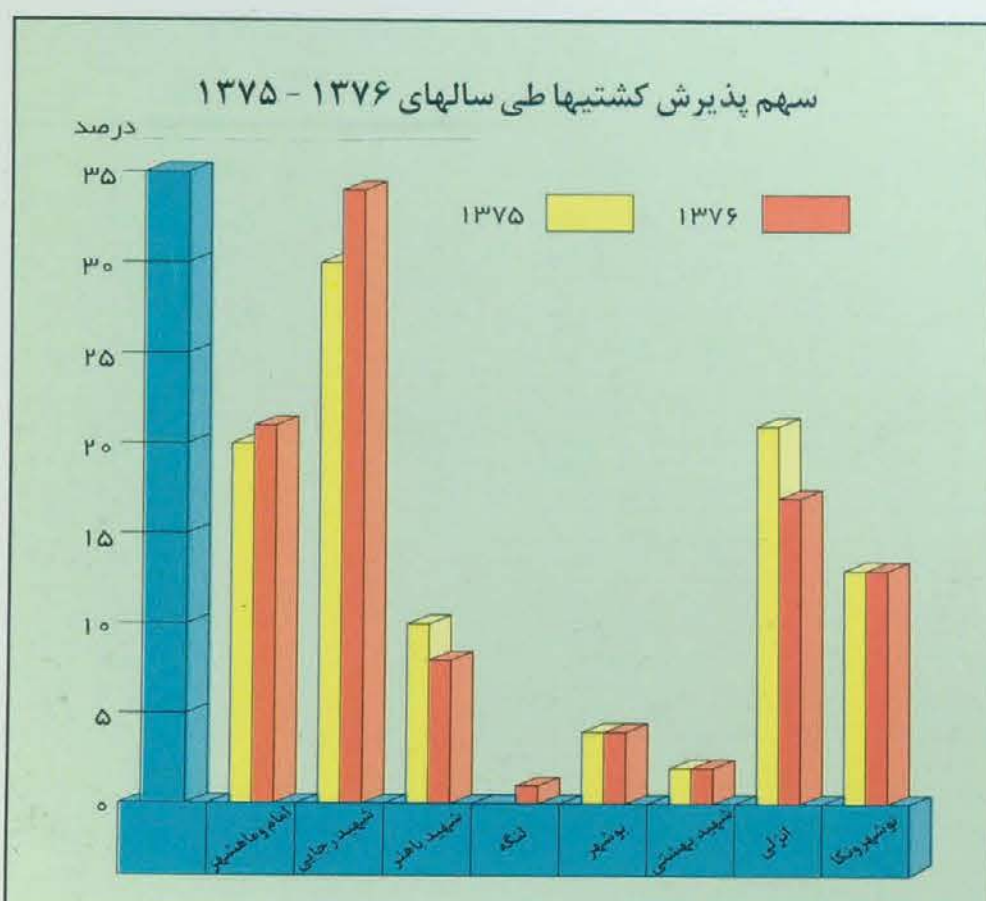
تخلیه و بارگیری کالاهای ترانزیت

به لحاظ اهمیت ترانزیت کالا، ضمن ایجاد تسهیلات لازم از ابتدای برنامه دوم توسعه، میزان تخلیه و بارگیری ترانزیتی کالا و مواد از ۴۳۲ هزارتن در سال ۱۳۷۳ ه.ش. به ۲/۸ میلیون تن در سال ۱۳۷۶ ه.ش. فزونی یافته و از طریق بنادر شمال و جنوب کشور بارگیری و تخلیه شده است.

از این مقدار ۶۱۹,۱۹۹ تن تخلیه غیرنفتی و ۲۳۴,۲۳۱ تن بارگیری غیرنفتی بوده است. همچنین میزان ترانزیت مواد نفتی تخلیه شده ۱,۶۱۶,۹۱۸ تن، و میزان مواد نفتی ۳۳۶,۲۳۴ تن بوده است.

عملکرد حمل و نقل دریایی در برنامه اول توسعه

طی برنامه اول ظرفیت بنادر بازرگانی کشور از ۱۶ میلیون تن (در سال ۱۳۶۷ ه.ش.) به حدود ۲۸ میلیون تن (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)



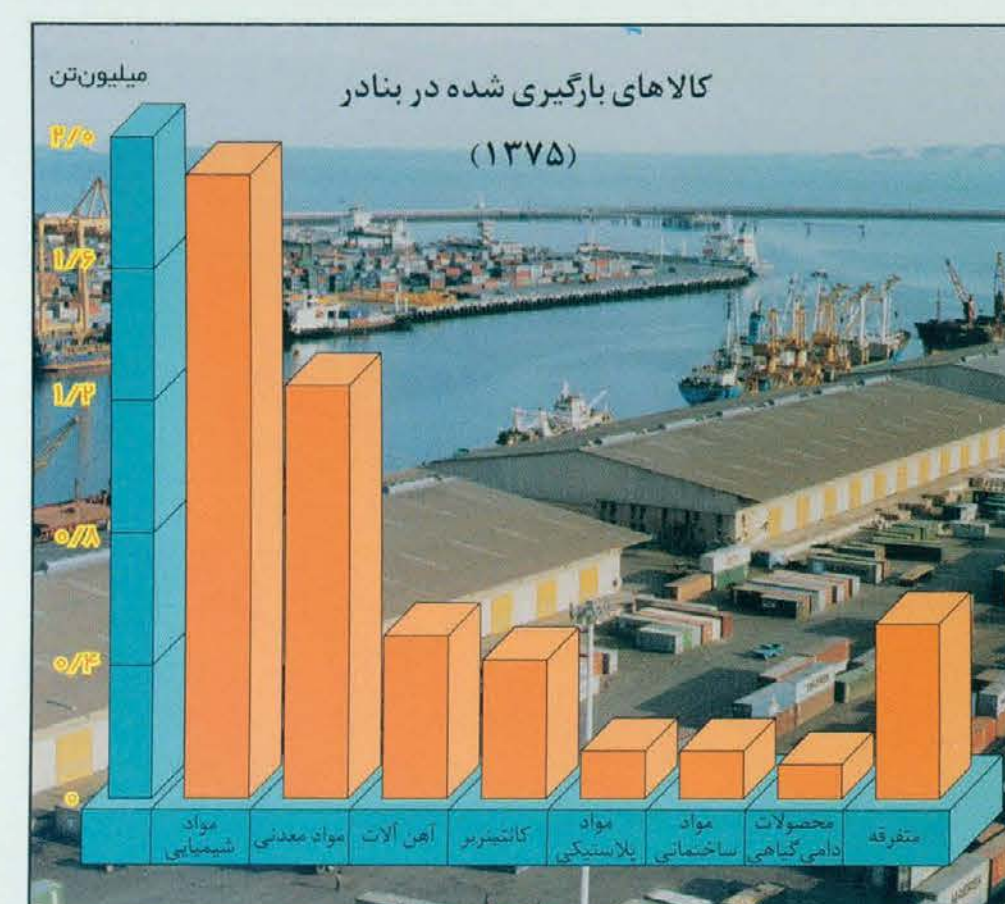
می باشد. این رقم نسبت به مدت مشابه سال قبل ۳۸ درصد افزایش یافته است.

میزان "بارگیری موادنفتی" از بنادر مذکور نیز در سال ۱۳۷۶ ه.ش. معادل ۱۵/۷ میلیون تن، شامل صادرات، بارگیری کالای ترانزیت و بارگیری کابوتاژ می باشد. این رقم در مقایسه با عملکرد سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۸ درصد رشد یافته است. قابل ذکر است که حدود ۸۹ درصد تخلیه و بارگیری کشتیها در بنادر جنوب و ۱۱ درصد آن در بنادر شمال کشور، انجام گردیده است.

حمل و نقل صندوقی (کانتینری):

عملیات کانتینری به لحاظ سرعت و سهولت یکی از روشهای پیشرفته حمل و نقل محسوب می شود. توسعه روزافزون این عملیات با توجه به استقبال واردکنندگان داخلی، افزایش تردد کالای ترانزیت، و استفاده بهینه از تاسیسات زیربنایی، دور از انتظار نیست. در پاسخ به این نیاز اقتصادی، سازمان بنادر و کشتیرانی نسبت به تجهیز بنادر کشور به وسایل و امکانات حمل کانتینری، اهتمام نموده است.

بررسی عملکرد ۱۰ ساله تخلیه و بارگیری کانتینر مویده ۲۱ برابر رشد در

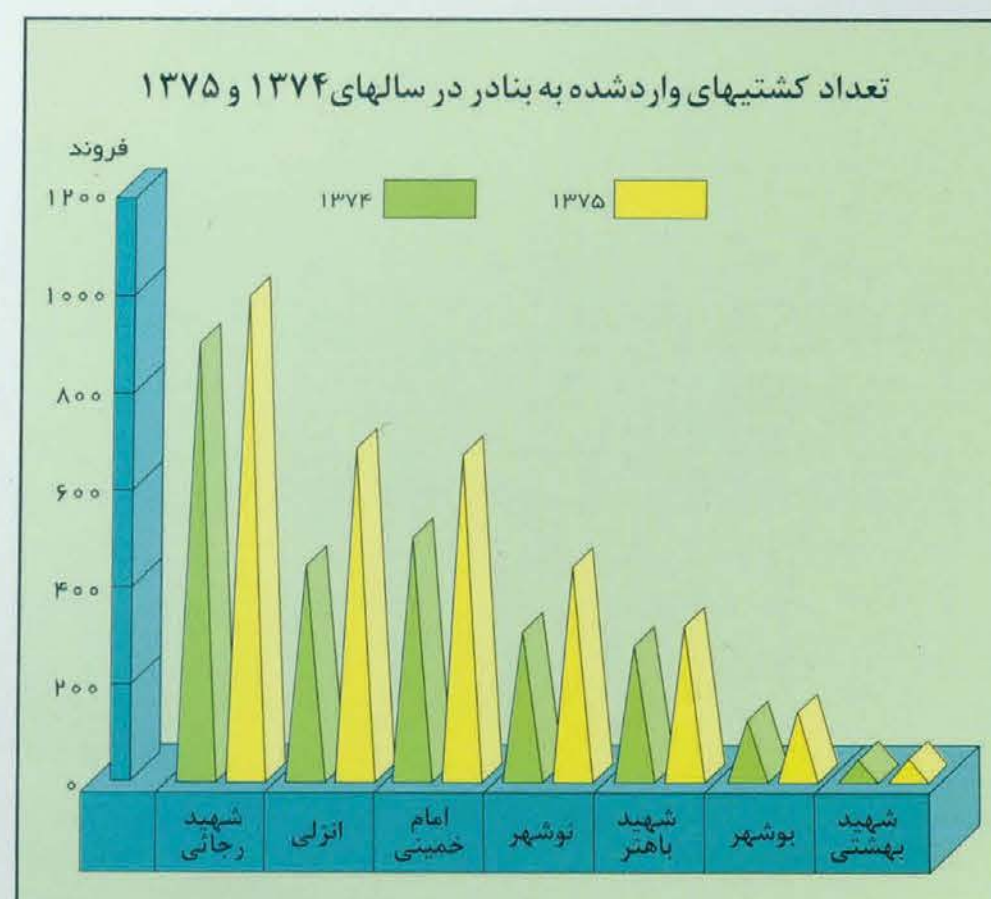


این مقدار ۳۷/۴ میلیون تن تخلیه کالاهای غیرنفتی و مواد نفتی است و ۲۲/۹ میلیون تن بارگیری کالا و مواد نفتی و غیرنفتی را تشکیل می دهد.

به بیان دیگر، ۳۱/۷ میلیون تن از این مقدار به "تخلیه و بارگیری مواد غیرنفتی" اختصاص داشته است، که این رقم ۱۰ درصد نسبت به عملکرد سال ۱۳۷۵ ه.ش. افزایش نشان می دهد. همچنین میزان "تخلیه و بارگیری مواد نفتی" ۲۸/۶ میلیون تن است که نسبت به عملکرد سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۲۰ درصد، افزایش یافته است.

میزان "تخلیه کالاها و مواد غیرنفتی" کشور در سال ۱۳۷۶ ه.ش. معادل ۲۴/۵ میلیون تن، شامل واردات و تخلیه کالای ترانزیت و تخلیه کابوتاژ بوده است. این رقم نسبت به مدت مشابه سال قبل ۱۱ درصد رشد یافته است. مقدار "بارگیری مواد و کالاهای غیرنفتی" کشور در سال مذکور ۷/۲ میلیون تن می باشد، که شامل صادرات و بارگیری کالای ترانزیت و کابوتاژ می باشد. این رقم در مقایسه با عملکرد سال قبل ۸ درصد افزایش داشته است.

مقدار "تخلیه مواد نفتی" در سال ۱۳۷۶ ه.ش. معادل ۱۲/۹ میلیون تن بوده است، که شامل واردات، تخلیه کالای ترانزیت و تخلیه کابوتاژ



فزونی یافت. وزن کالاهای تخلیه و بارگیری شده در بنادر بازرگانی کشور، طی برنامه اول از ۱۴/۵ میلیون تن (در سال ۱۳۶۸) به ۲۰/۲ میلیون تن (در سال ۱۳۷۲) افزایش یافت.

طی این مدت ظرفیت بنادر جنوب شرقی کشور نیز از ۶۰۰ هزار تن به ۹۰۰ هزار تن فزونی یافت. همچنین ظرفیت عملیات کانتینری در بنادر بازرگانی کشور از ۲۵۰ هزارتن (در سال ۱۳۶۷ ه.ش.) به حدود ۸۰۰ هزارتن (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) ارتقا یافت. بدین ترتیب تلاش موثری در استفاده بیشتر از کانتینر در حمل کالا و تشویق واردکنندگان به استفاده بیشتر از آن، به لحاظ سهولت و امنیت حمل صورت پذیرفت. همچنین مقرر شد که ظرفیت ناوگان بازرگانی کشور از حدود ۲/۱ میلیون تن در سال ۱۳۶۷ ه.ش.، به حدود ۳ میلیون تن در سال ۱۳۷۲ ه.ش. افزایش یابد و نسبت به بازسازی ناوگان فرسوده اقدام گردد. سهم ناوگان خودی در حمل مبادلات بازرگانی، در سال ۱۳۶۷ ه.ش. به حدود ۷۱ درصد رسید، که این افزایش عمدتاً به دلیل جنگ تحمیلی و برقراری طرح فوب صورت پذیرفت. براساس پیشبینی برنامه اول توسعه این سهم می‌بایست در حدود ۵۰ درصد تثبیت گردد. لیکن با لغو طرح مذکور (که در زمان جنگ تحمیلی برقرار گردیده بود، و به موجب آن حمل و نقل و مبادلات بازرگانی کشور از طریق دریا، در انحصار شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی قرار داشت) و رقابت شرکتهای حمل و نقل دریایی، تا حدود ۸۰ درصد اهداف برنامه تحقق یافت.

کار جابه‌جایی مسافر از طریق دریا نیز از حدود ۱۲۵ هزارنفر در سال ۱۳۶۷ ه.ش. به حدود ۱۷۰ هزار نفر در سال ۱۳۷۱ ه.ش. فزونی یافت.

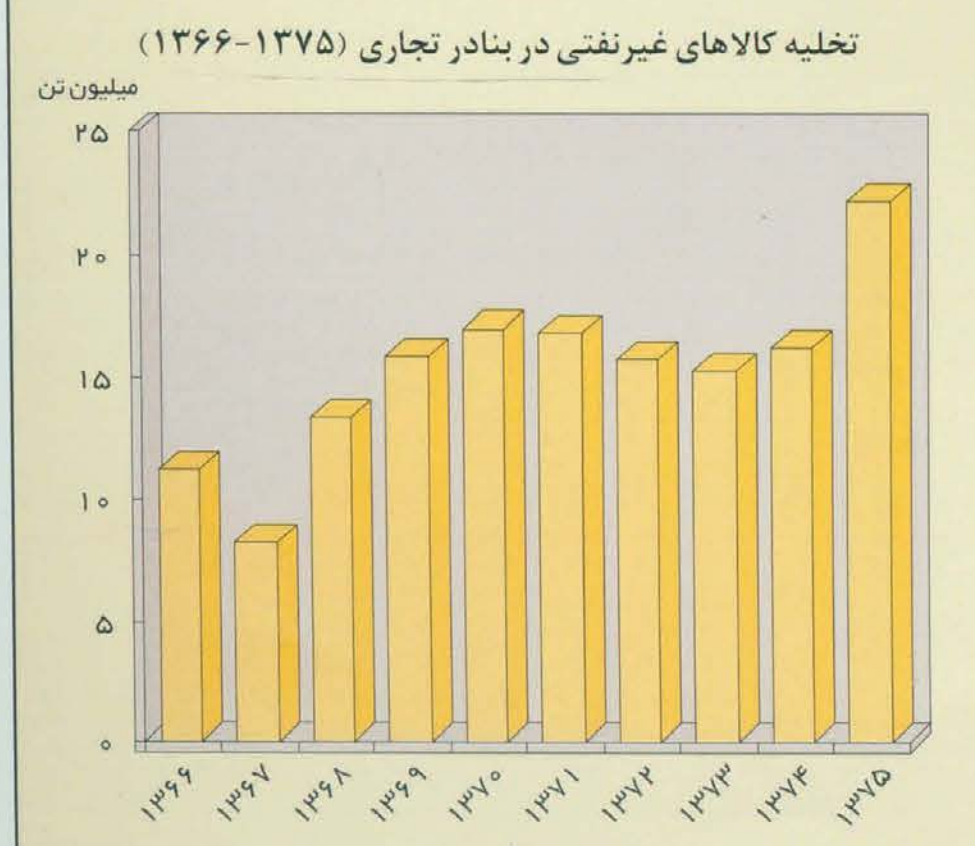
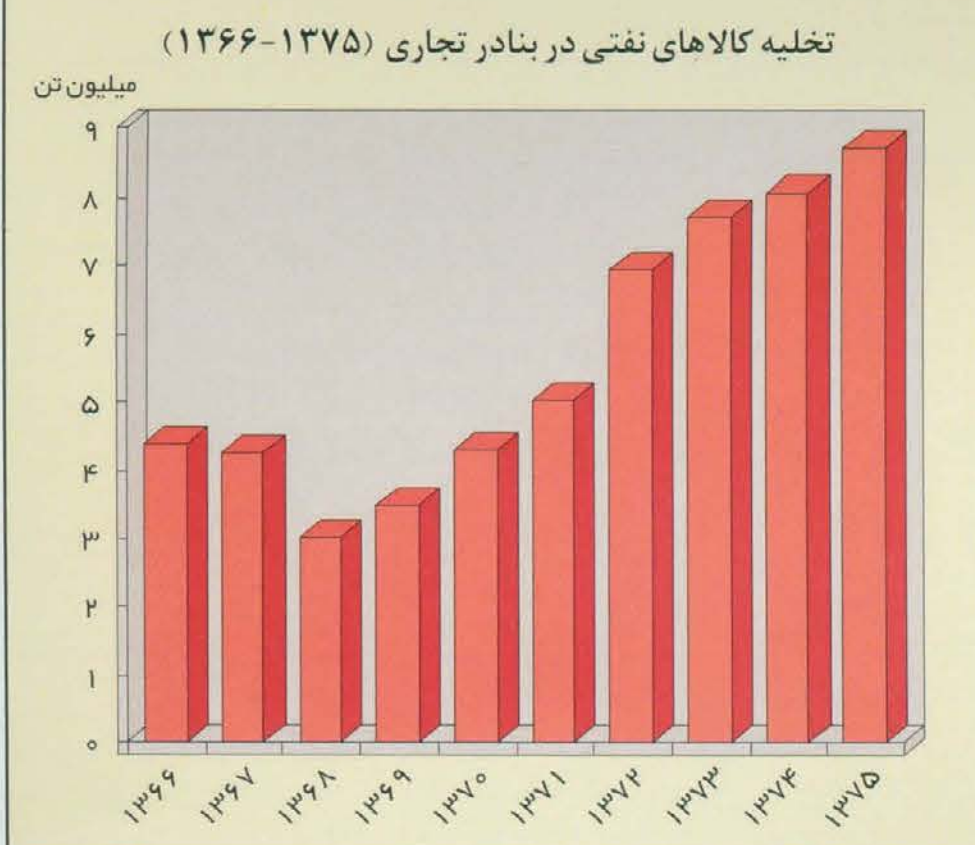
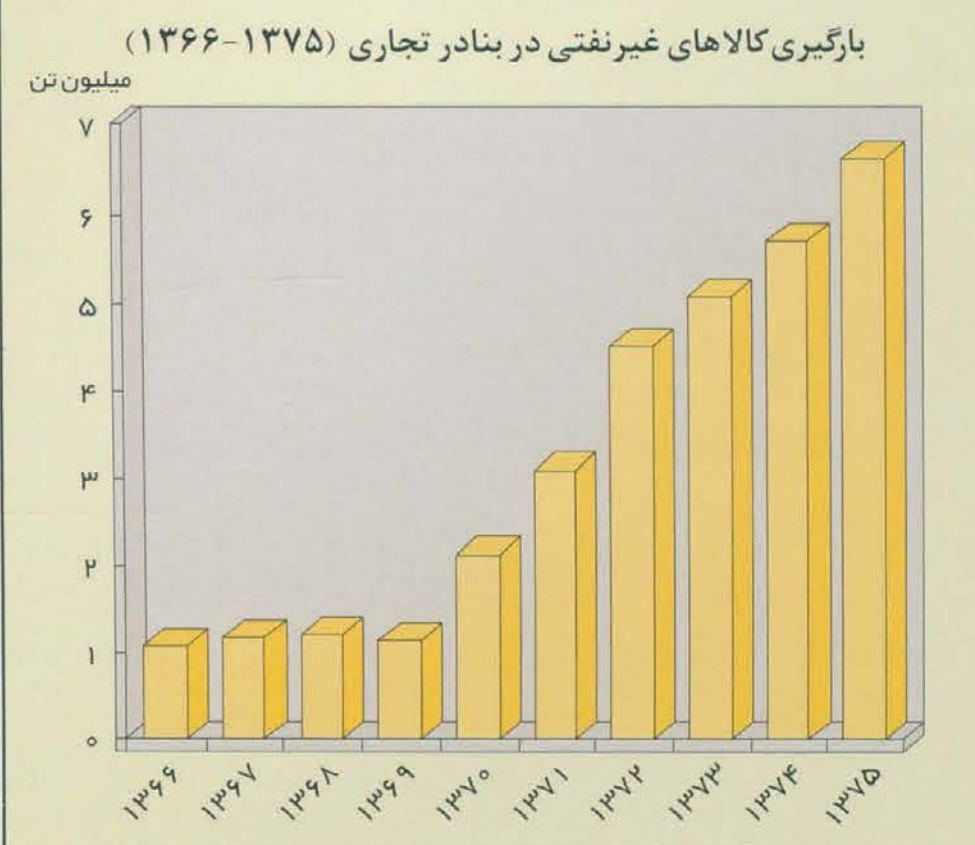
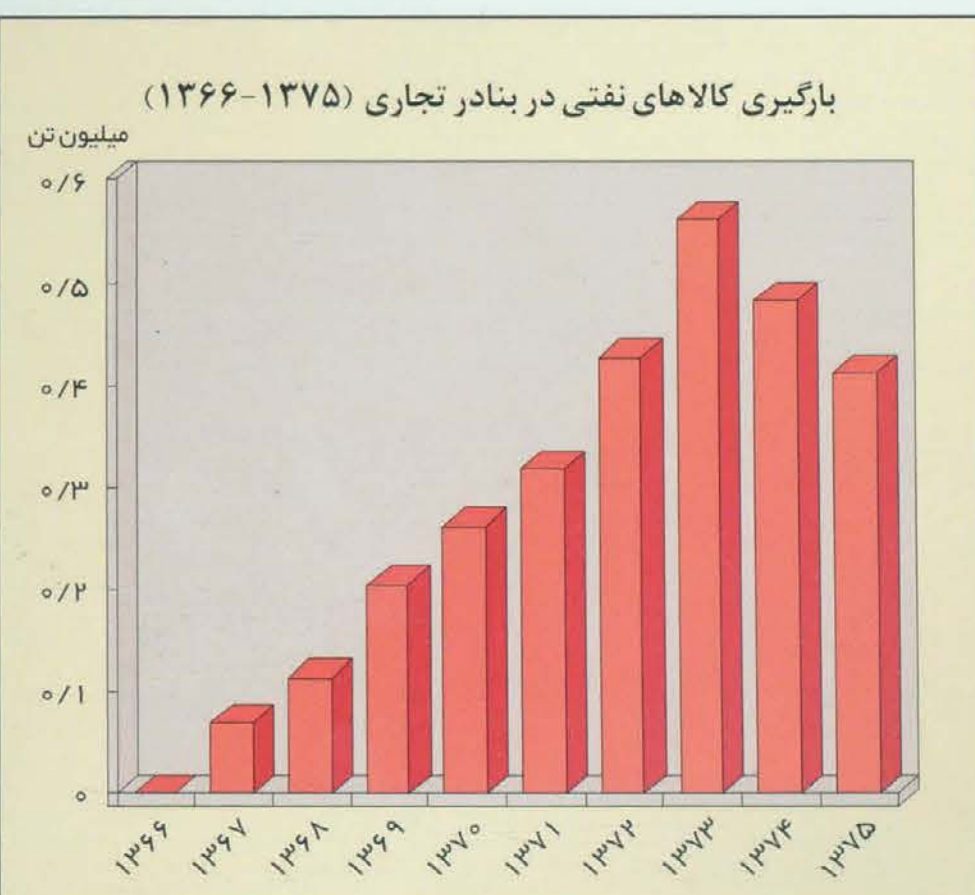
اهداف کمی حمل و نقل دریایی در برنامه دوم توسعه
ادامه عملیات اجرایی ۱۴ بندر و تحویل ۸ بندر صیادی و بهسازی ۸

شرکت کشتیرانی	تعداد کشتی تملکی		ظرفیت بارگیری (هزارتن)
	افیانوس پیما تدارکاتی-خدماتی		
جمهوری اسلامی ایران	۸۳	۳۱	۲۳۰۰
والفجر ۸	۱۰ مسافری کرانه پیما	—	۱۳۰۰ صندلی
ایران و هند	۹	—	۲۵۰
نفتکش	۲۰	۲۵	۳۵۸۰
بنیاد	۶	—	۶۲/۵
شیلات	۲۰ کرانه پیما	—	۱۴
سازمان بنادر و کشتیرانی	—	۱۱۸	—
ناوگان سنتی	—	۶۰۰۰	۲۷۰
جمع	۱۴۸	۶۱۷۴	۶۴۷۶/۵

بندر دیگر در سواحل شمالی و جنوبی کشور، افزایش ظرفیت بنادر بازرگانی موجود کشور از ۲۸ میلیون تن، (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) به ۳۴ میلیون تن در پایان برنامه، افزایش ضریب بهره‌برداری بنادر بازرگانی موجود کشور، از ۹۰ درصد در سال ۱۳۷۲ ه.ش. به ۹۵ درصد، در طول برنامه، ادامه عملیات اجرایی ایجاد ظرفیت تخلیه و بارگیری مواد معدنی، به میزان ۱۰ میلیون تن و بهره‌برداری از ۸/۵ میلیون تن آن در پایان برنامه، افزایش عملیات کانتینری، از ۸۰ هزار کانتینر ۲۰ فوتی (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) به ۲۰۰ هزار کانتینر ۲۰ فوتی، افزایش ظرفیت مسافرتهاى دریایی در خلیج فارس و دریای مکران و دریای خزر، از ۲۵۰ هزار نفر در سال ۱۳۷۲ ه.ش. به حدود ۵۰۰ هزار نفر در پایان برنامه و افزایش درصد کارکنان کاردان و کارشناس کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و سازمان بنادر و کشتیرانی، از ۵ درصد (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) به حدود ۱۵ درصد، را می‌توان به عنوان مهم‌ترین اهداف کمی برنامه دوم توسعه قلمداد نمود.



بارگیری وسایل نقلیه باری از کشتی‌ها



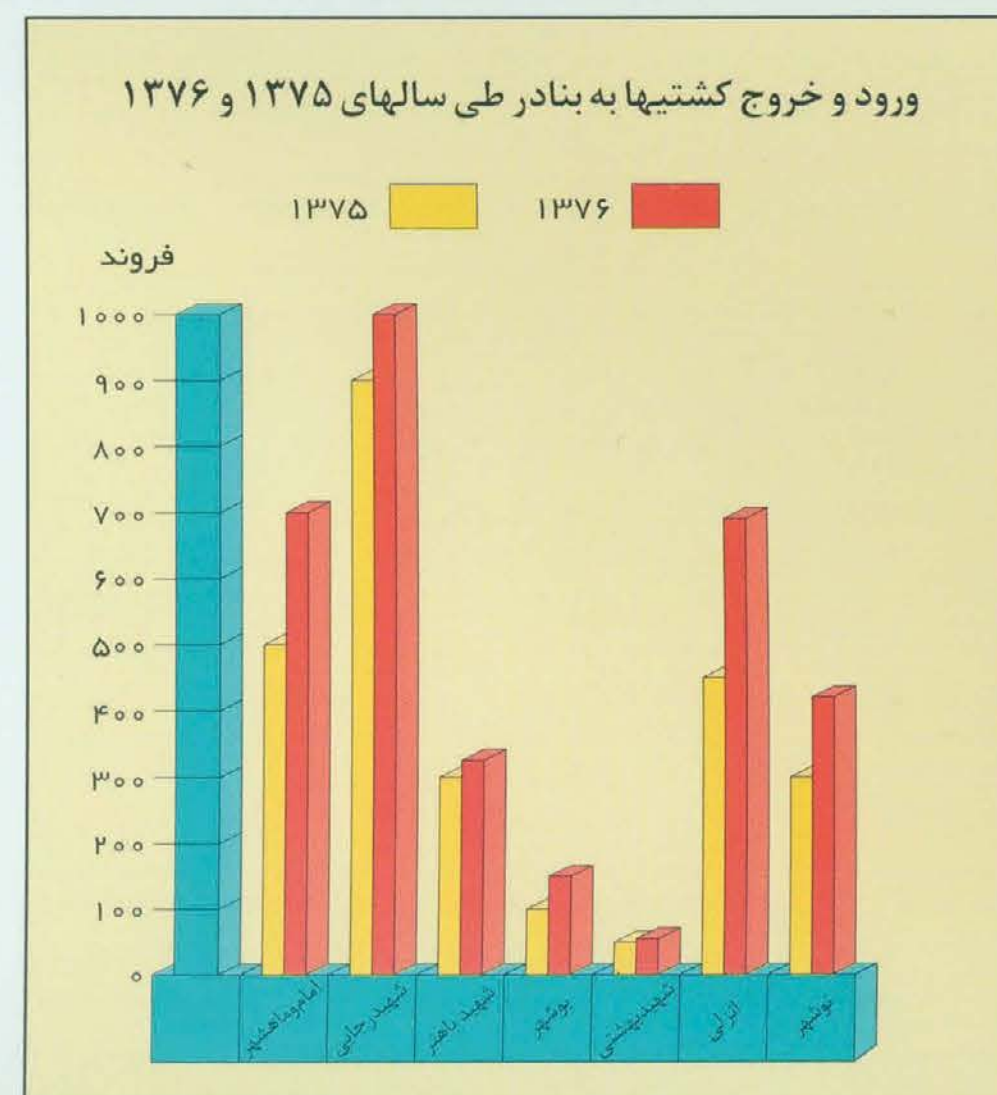
کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران

این شرکت در سال ۱۳۴۶ ه.ش تاسیس، و با تعدادی کشتی کوچک و ۴ فروند کشتی اقیانوس پیما فعالیت خود را در مسیر خلیج فارس و اروپا آغاز نمود. مجموع ظرفیت کشتیهای مشغول به کار در این شرکت، در شروع فعالیت ۴۲,۹۰۰ تن بود. در ادامه فعالیت، با فروش دو فروند کشتی با ظرفیت ۲۱,۹۰۰ تن و خرید ۶ فروند کشتی جدید با مجموع ظرفیت ۳۳,۳۰۰ تن، تعداد کشتیهای این شرکت به ۱۰ فروند، با مجموع ظرفیت ۱۲۰,۸۰۰ تن در سال ۱۳۵۰ ه.ش بالغ گردید.

در اواخر دهه ۵۰ و همزمان با وقوع انقلاب اسلامی، ناوگان تجاری دریایی کشور، که تا آن زمان در مالکیت بخش خصوصی و بانکهای مختلف بود، در اختیار دولت قرار گرفت. این ناوگان تجاری در قالب یک شرکت دولتی، با عنوان شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، فعالیت خود را آغاز نمود. در سال ۱۳۶۰ ه.ش. تعداد کشتیهای این شرکت به ۴۰ فروند و ظرفیت ناوگان مذکور به حدود ۶۷۷,۹۰۰ تن رسید. نقش و اهمیت این ناوگان، با شروع جنگ تحمیلی و در ادامه آن، به نحوی بارز آشکار گردید. طی سالهای دهه ۶۰، با وجود تنگناها و محدودیتهای ایجادشده بر سر راه تردد کشتیها در خلیج فارس، ناوگان تجاری دریایی کشور توانست پاسخگوی حمل و نقل کالاهای اساسی مورد نیاز کشور و صدور تولیدات داخلی به سراسر جهان باشد. طی این سالها، به رغم خساراتی که به کشتیهای تجاری ایران، به دلیل تهاجمات دشمن وارد گردید، رشد و توسعه آن هر سال چشمگیرتر شد. توسعه به گونه ای بود که در سال ۱۳۷۰ ه.ش تعداد ۷۲ فروند کشتی اقیانوس پیما، با ظرفیتی بیش از ۲/۱ میلیون تن، در

تصویب مجلس شورای اسلامی، تعیین مناطق آزاد و تهیه مقررات و شرایط استفاده از آن با موافقت شورای عالی سازمان و تصویب مجلس شورای اسلامی (کما اینکه به موجب بند د تبصره ۲۵ قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، سازمان بنادر و کشتیرانی به عنوان مسئول پنج منطقه ویژه اقتصادی تعیین شده است. این مناطق شامل بندرعباس، بوشهر، خرمشهر، در سواحل خلیج فارس، و انزلی و امیرآباد در سواحل دریای مازندران می شود که با کلیه امکانات و تاسیسات موجود وظیفه ارائه خدمات بندری با تسهیلات ویژه اقتصادی را عهده دار گردیده اند)، صدور اجازه تاسیس اسکله و سایر تاسیسات و تجهیزات ضمن تصویب طرح مربوط و حق نظارت در اجرا و بهره برداری و اهتمام در تقلیل نرخ کرایه حمل کالا به بنادر ایران و تجهیز بنادر و تسریع در امر تخلیه و بارگیری و از بین بردن نوبت انتظار کشتیها (کما اینکه در سالهای اخیر با تسریع در عملیات بارگیری و تخلیه کشتیها به میزان زیادی از جرایم دیرکرد تخلیه آنها (دموراز) کاسته و در مواردی به دریافت جایزه تسریع تخلیه (دیسپاچ) نیز نایل آمده است).

سازمان بنادر و کشتیرانی در سال ۱۳۵۳ ه.ش. از وزارت دارایی منتزع و به وزارت راه و ترابری انتقال یافت. در سالهای بعد از انقلاب اسلامی، به ویژه با خاتمه جنگ تحمیلی و بازگشت آرامش به مناطق ساحلی جنوب کشور، این سازمان بخش عمده فعالیتهای خود را به امر بازسازی و نگهداری تاسیسات و تجهیزات این مناطق و افزایش بهره وری از امکانات موجود برای نیل به توسعه همه جانبه در چارچوب اهداف برنامه های پنج ساله اول و دوم سازماندهی نموده است.



سازمان بنادر و کشتیرانی

هر چند که سابقه اعمال حاکمیت دولت در سواحل و بنادر کشور به گذشته های دور باز می گردد، لیکن از سال ۱۳۴۸ ه.ش. بود که سازمان بنادر و کشتیرانی شخصیت حقوقی یافت و وظایف و اختیارات و ارکان و تشکیلات آن رسماً تنفیذ گردید. رؤس وظایف و اختیارات این سازمان به شرح زیر تعیین گردیده است:

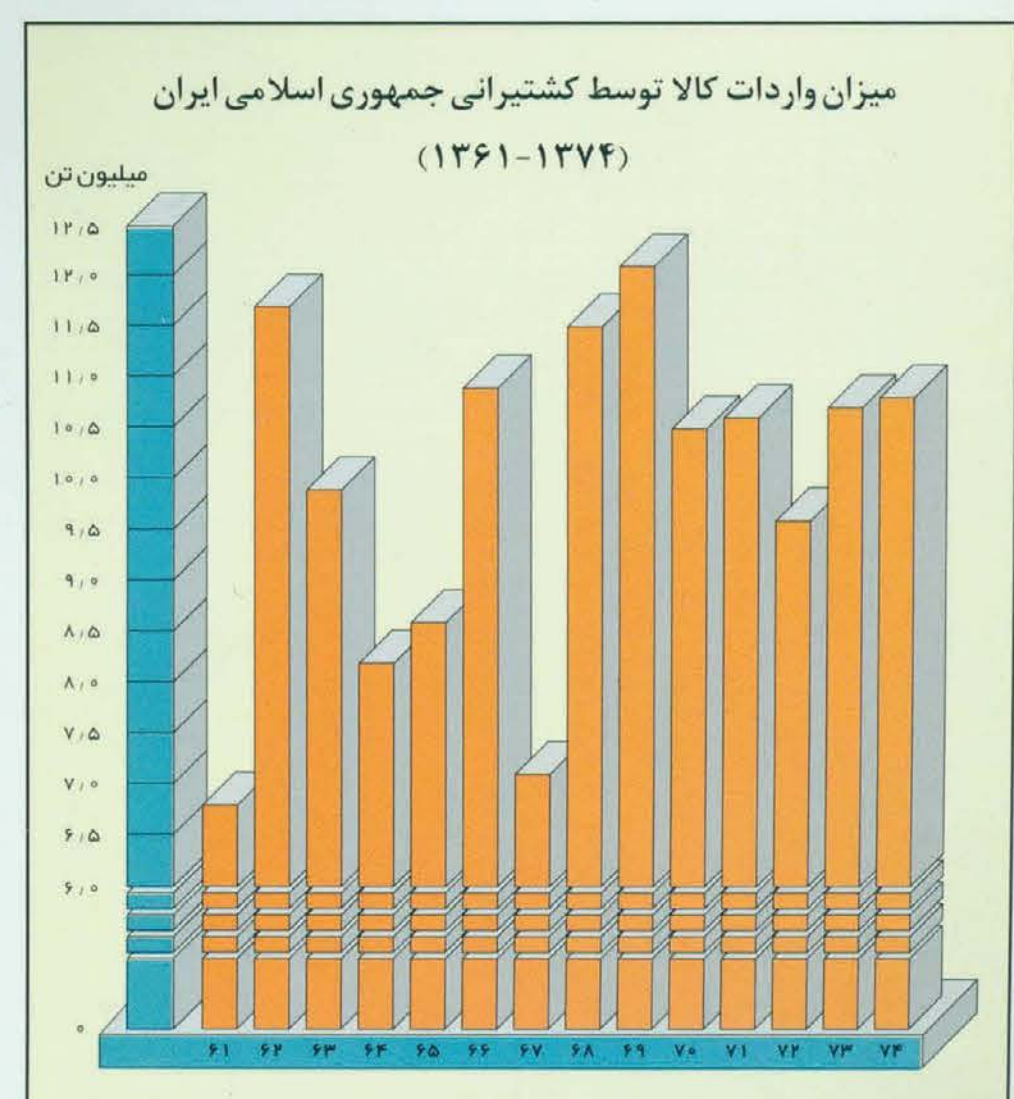
ایجاد تسهیلات لازم برای حمل و نقل و تجارت دریایی، بازسازی و بهره برداری از تاسیسات و تجهیزات دریایی و بندری، تهیه و تنظیم اجرای مقررات بندری و کشتیرانی ساحلی، مراقبت بر امر توسعه کشتیرانی و بازرگانی، اداره امور تخلیه و بارگیری و حمل و نقل کالا در محوطه بنادر و انبارداری در بنادر کشور، اداره شبکه های مخابراتی در دریا و خشکی برای تماس با کشتیها و بنادر تابعه، نظارت کامل در امور کشتیرانی ساحلی و بازرگانی و تامین ایمنی عبور و مرور، ایجاد و اداره علایم و وسایل روشنایی دریایی و رودخانه ای، ثبت کشتیها و شناورهای بازرگانی و تفریحی دارای تابعیت کشور، ایجاد آموزشگاه تعلیم راهنمایان و کارکنان دریانوردی بازرگانی، اعطای گواهینامه صلاحیت فنی و دریایی به افراد واحدهای دریایی، وصول حقوق و عوارض بندری و رودخانه ای و حق تخلیه و بارگیری و باربری و انبارداری و سایر درآمدهایی که برطبق قانون توسط سازمان وصول می گردد، تعیین نحوه استفاده و نرخ بهره برداری از تاسیسات و تجهیزات بندری، پس از تصویب شورای عالی، اجرای قانون دریایی ایران و وظایف مقرر در قانون تاسیس سازمان بنادر و کشتیرانی و سایر قوانین مربوط، عضویت در سازمانهای بین المللی مربوط به بنادر و کشتیرانی با موافقت شورای عالی سازمان و



کشتیرانی جمهوری اسلامی		
نوع کشتی	تعداد (فروند)	ظرفیت (هزار تن)
فله برخشک	۴۳	۱۶۱۰
جنرال کارگو (کالای عمومی)	۲۱	۳۵۹
تانکر روغن بر	۳	۱۲۰
چندمنظوره	۶	۱۴۳
یخچالی	۱	۱۳
جمع کشتیهای اقیانوس پیما	۷۴	۲۲۴۵
یدک کش و یارچ سوخت رسان	۸	۲
جمع کل کشتیهای و شناورها	۸۲	۲۲۴۷

خدمت ناوگان مذکور قرارداد داشت.

در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد کشتیهای این ناوگان به ۷۵ فروند و ظرفیت حمل کالا و مواد آن به ۲/۲ میلیون تن رسید. این توسعه ظرفیت کماکان ادامه دارد. در سال ۱۳۷۶ ه.ش. جمع کل کشتیهای و شناورهای در اختیار شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، به ۸۲ فروند و مجموع ظرفیت آنها به ۲,۲۴۷ هزارتن بالغ گردید. قابل ذکر است که از این تعداد ۷۴ فروند با مجموع ظرفیت ۲/۲ میلیون تن از نوع اقیانوس پیما هستند. این ناوگان در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۵۲۳ سفر به منظور حمل کالاهای وارداتی و صادراتی و بین المللی انجام داده است. طی این مدت قریب ۱۵ میلیون تن کالا را جابه‌جا نموده است. در سال ۱۳۷۶ ه.ش. میزان فعالیت این شرکت، با اندکی کاهش، به ۵۱۶ سفر و حجم کالاهای وارداتی و صادراتی و بین المللی جابه‌جا شده توسط این ناوگان به ۱۴/۷ میلیون تن بالغ گردیده است. قابل ذکر است که ۶۱ درصد از کل واردات غیرنفتی کشور از طریق بنادر در سال ۱۳۷۶ ه.ش. توسط این شرکت انجام گرفت.



در سال ۱۳۷۶ ه.ش. تعداد کارکنان شاغل در خشکی این شرکت ۷۵۱ نفر اعلام شد، از این تعداد قریب ۵۰ درصد در سطوح کارشناسی و یا بالاتر قرار داشتند. همچنین تعداد ۳,۰۱۱ نفر افسر و ملوان، نیروی انسانی شناور این شرکت را تشکیل می‌دهند. از این تعداد ۱,۲۹۷ نفر افسرو ۱,۳۰۱ نفر ملوان ایرانی، و ۳۱۸ نفر افسر و ۹۵ نفر ملوانان خارجی در خدمت کشتیرانی جمهوری اسلامی می‌باشند.

شرکت کشتیرانی والفجر ۸

در سال ۱۳۶۵ ه.ش. به منظور گسترش هرچه بیشتر حمل بار و مسافر در خلیج فارس و فراهم ساختن امکان انتقال کالا و مسافر بین جزایر و بنادر مختلف و کشورهای همسایه خلیج فارس، که جمعیت ایرانی الاصل معتنا بهی در آن سکونت و فعالیت دارند، شرکت کشتیرانی والفجر ۸، وابسته به کشتیرانی جمهوری اسلامی تاسیس، و فعالیت‌های خود را در زمینه جابه‌جایی مسافر و حمل کالا در حوزه خلیج فارس و دریای مکران آغاز نمود. این شرکت هم اکنون دارای ۱۳ فروند کشتی، با مشخصات زیر می‌باشد:

نوع کشتی	تعداد فروند	ظرفیت حمل بار	ظرفیت حمل مسافر
کالای عمومی	۱	۱۶۸۹	—
کانتینربر	۲	۵۶۴۶	—
مسافربر	۶	—	۱۶۱۷
باری و مسافری	۴	۱۶۰۸	۱۱۴۷
جمع کل	۱۳	۸۹۴۳	۲۷۶۴

این شرکت در سال ۱۳۷۶ ه.ش. با انجام ۷۱۴ سفر رفت و برگشت خارجی ۲۸۶,۳۲۹ تن کالا و تعداد ۲۰,۴۲۸ کانتینر و ۶,۵۵۰ دستگاه خودرو، و ۹۵,۲۲۴ نفر مسافر را جابه‌جا نموده است. همچنین با انجام ۸۲۶ سفر داخلی، ۷۱,۴۷۴ تن کالا، و تعداد ۱۷ کانتینر و ۴,۰۷۸ خودرو و ۲۱۰,۸۵۵ نفر مسافر را حمل نموده است.

تعداد کارکنان این شرکت، در پایان سال ۱۳۷۶ ه.ش. مجموعاً ۴۰۶ نفر بوده است، که در مناطق خشکی و دریا به کار اشتغال داشته‌اند.

شرکت کشتیرانی ایران و هند

این شرکت، در چارچوب موافقت نامه اقتصادی - فرهنگی دولتهای ایران و هند، به منظور گسترش روابط بازرگانی و انتقال دانش فنی بین دو کشور، در تاریخ ۲۹ اسفند ۱۳۵۳ ه.ش.، به عنوان یک شرکت ایرانی به ثبت رسید. دفتر مرکزی شرکت مزبور در تهران تأسیس شد. این شرکت دارای ۱۰ فروند کشتی با مجموع ظرفیت ۲۰۴ هزار

تن می‌باشد، که شامل ۳ کشتی فله برو ۳ کشتی کالای عمومی و ۲ کشتی چندمنظوره و ۲ کشتی یخچال دار می‌باشد. آمار بارگیری و تخلیه کالا توسط این شرکت در سال ۱۳۷۶ ه.ش. به شرح زیر اعلام شده است:

نوع فعالیت	کشتی شرکت		کشتی استیجاری		جمع
	تعداد سفر	میزان کالا	تعداد سفر	میزان کالا	
بارگیری کالای وارداتی	۲۳	۱۳۱۶۱۱	۱۶	۵۵۶۲۶۰	۶۸۷۸۷۱
بارگیری کالای صادراتی	۶	۳۱۴۴۵	—	—	۳۱۴۴۵
تخلیه کالا	۲۵	۲۰۸۳۷۶	۱۳	۴۷۷۷۵۰	۶۸۶۱۲۶

نیروی انسانی شاغل خشکی این کشتیرانی ۷۴ نفر و تعداد کارکنان دریایی آن ۴۵۳ نفر می‌باشد.

شرکت کشتیرانی دریای خزر

با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و ایجاد ۴ کشور مستقل آذربایجان، روسیه فدراتیو، قزاقستان و ترکمنستان در حاشیه دریای مازندران، بیش از پیش بر اهمیت این دریا افزوده شد. گسترش روزافزون مبادلات بازرگانی و سیاحتی بین کشورهای حوزه دریای مازندران و سایر کشورهای قابل دسترس، از نخستین دست آوردهای این دگرگونی بود. پاسخگویی به این نیاز اساسی تأسیس شرکت مستقلی را، که عهده دار کلیه فعالیتها و عملیات مربوط به کشتیرانی و حمل و نقل در حوزه دریای مازندران باشد، ایجاب می نمود. بدین منظور شرکت کشتیرانی دریای خزر وابسته به شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران تأسیس، و فعالیت خود را از ابتدای سال ۱۳۷۱ ه.ش. با در اختیار گرفتن ۲ فروند کشتی باری، به منظور حمل هرچه بیشتر کالا و رقابت با شرکتهای خارجی، آغاز نمود. این شرکت در ادامه فعالیت خود برای حمل مسافر یک فروند کشتی مسافری، به نام «میرزا کوچک خان» خریداری کرد. در پایان سال ۱۳۷۶ ه.ش. این شرکت دارای ۴ کشتی حمل کالای عمومی، با ظرفیت ۱۶,۶۹۰ تن و یک فروند



کشتی مسافری با ظرفیت ۱۹۴ مسافر گردید.

قابل ذکر است که در سال ۱۳۷۶ ه.ش. کشتیهای باری این شرکت طی ۹۱ سفر دریایی مقدار ۳۰۰,۶۴۷ تن کالا و کشتی مسافری آن طی ۲۵ سفر دریایی تعداد ۲۶۶۸ نفر مسافر راجابه‌جا نموده است.

شرکت تدارکات ناوگان

در راستای تحقق اهداف شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران مبنی بر جلوگیری از خروج ارز و حمایت از تولیدات و خدمات داخلی، شرکت تدارکات ناوگان در سال ۱۳۶۵ ه.ش. تاسیس گردید. این شرکت با استفاده از تجارب گذشته، در سال ۱۳۷۶ ه.ش.، در زمینه تهیه و تحویل سوخت سنگین (نفت کوره) و سوخت سبک (گازوئیل) و آبرسانی به کشتیها و انجام خدمات مورد نیاز شرکت کشتیرانی و شرکت‌های تابعه همت گماشته است. تحویل قریب ۳۰۰ هزارتن سوخت سنگین و ۳۵ هزارتن سوخت سبک و ۲۱,۳۰۰ مترمکعب آب بهداشتی به ناوگان کشتیرانی، از جمله اقدامات این شرکت محسوب می‌گردد. شرکت تدارک ناوگان دارای یک کشتی ۷ هزارتنی و ۷ فروند بارچ جمعاً با ظرفیت ۴,۲۰۰ تن می‌باشد.

شرکت کشتیرانی جنوب- خط ایران

عملیات این شرکت شامل ارائه خدمات نمایندگی به مالکان کشتیها، تدارک آب، سوخت و موادغذایی به کشتیها، نظارت بر اجرای عملیات تخلیه و بارگیری، تعمیرات کانتینرها و انجام عملیات کانتینری است. این شرکت سالیانه بالغ بر ۱۵۰ هزارتن سوخت سنگین و قریب ۲۰ هزارتن سوخت سبک و بیش از ۱۰۰ هزارتن آب بهداشتی مورد نیاز کشتیها در بنادر جنوب کشور را تامین نموده است.

موسسه آموزش کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران

این شرکت در آموزش و تربیت کادرمتخصص موردنیاز شرکت فعالیت دارد. در سال ۱۳۷۴ ه.ش.، این موسسه نسبت به برگزاری ۲,۱۶۴ کلاس آموزشی اقدام و ضمن ۱۷,۸۹۶ نفر ساعت آموزش، ۶۸۷ نفر را در رشته‌های مختلف مدیریت (۵۵ نفر)، عمومی (۴۸۸ نفر) و علوم و فنون دریایی (۱۴۴ نفر) آموزش داده است.

شرکت ملی نفتکش ایران

هرچند سابقه تشکیل اولین ناوگان دریایی حمل نفت به نخستین سالهای پس از ملی شدن صنعت نفت باز می‌گردد، با این وجود اساسنامه فعلی شرکت ملی نفتکش در سال ۱۳۵۴ توسط هیئت مدیره شرکت ملی نفت ایران، که در عین حال مجمع عمومی این شرکت محسوب می‌گردند، به تصویب رسید.

وظایف این شرکت شامل بارگیری و حمل روزانه بخشی از نفت خام صادراتی (حدود یک سوم) و فرآورده‌های نفتی به بازارهای جهانی نفت می‌باشد.

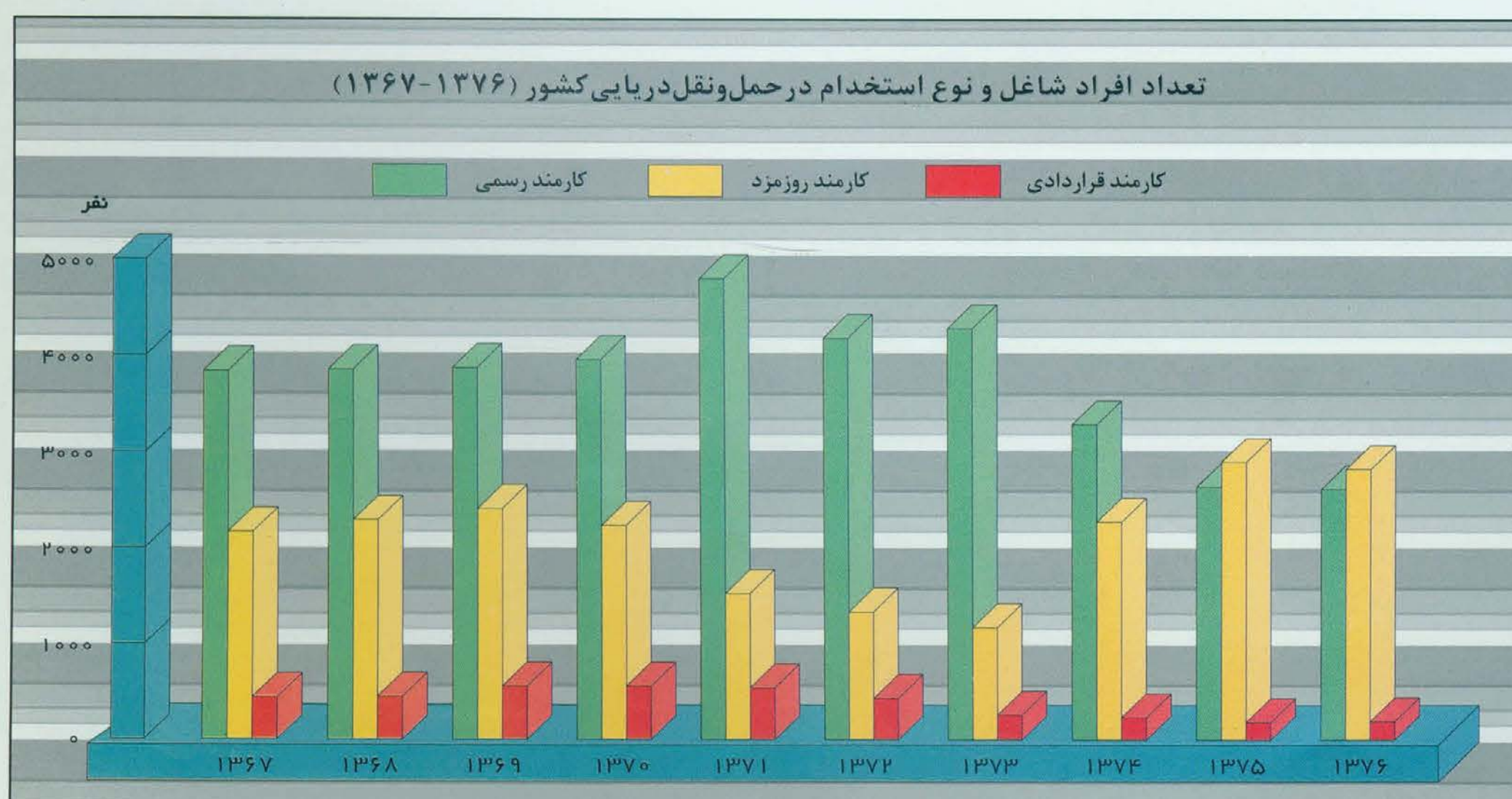
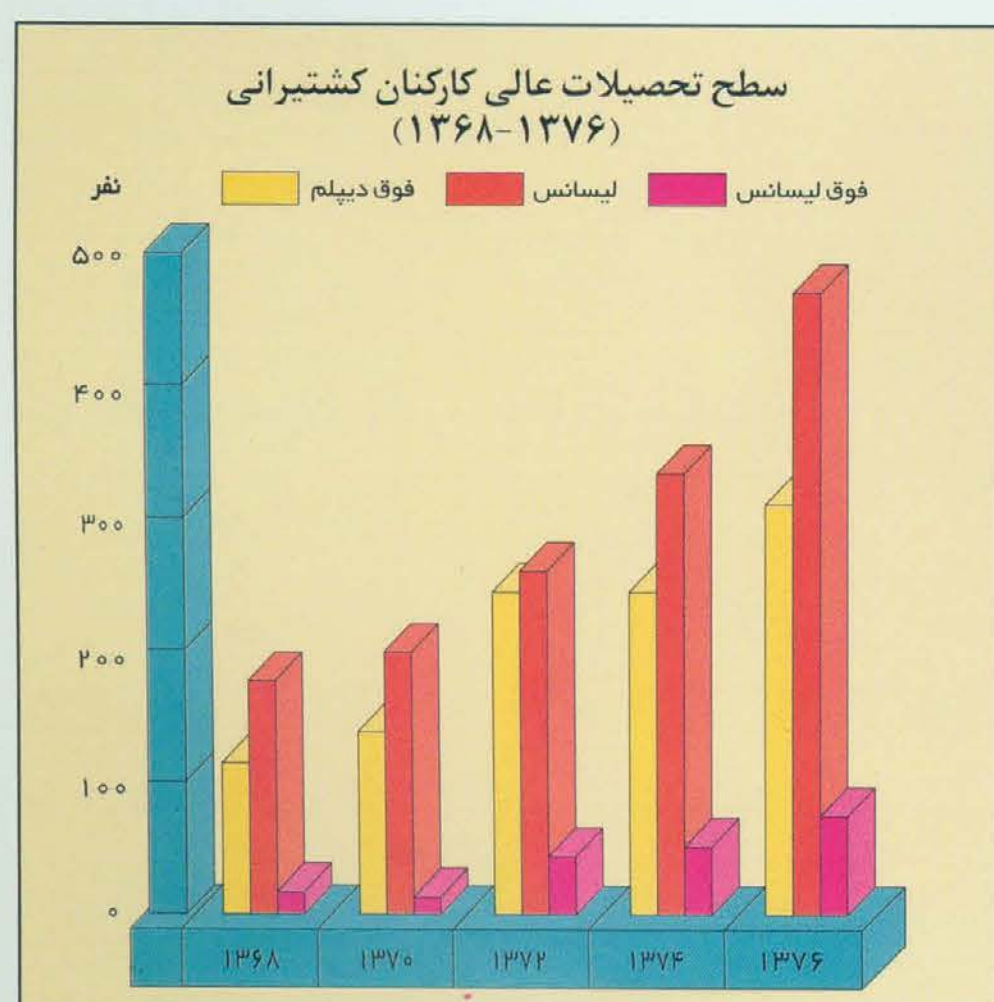
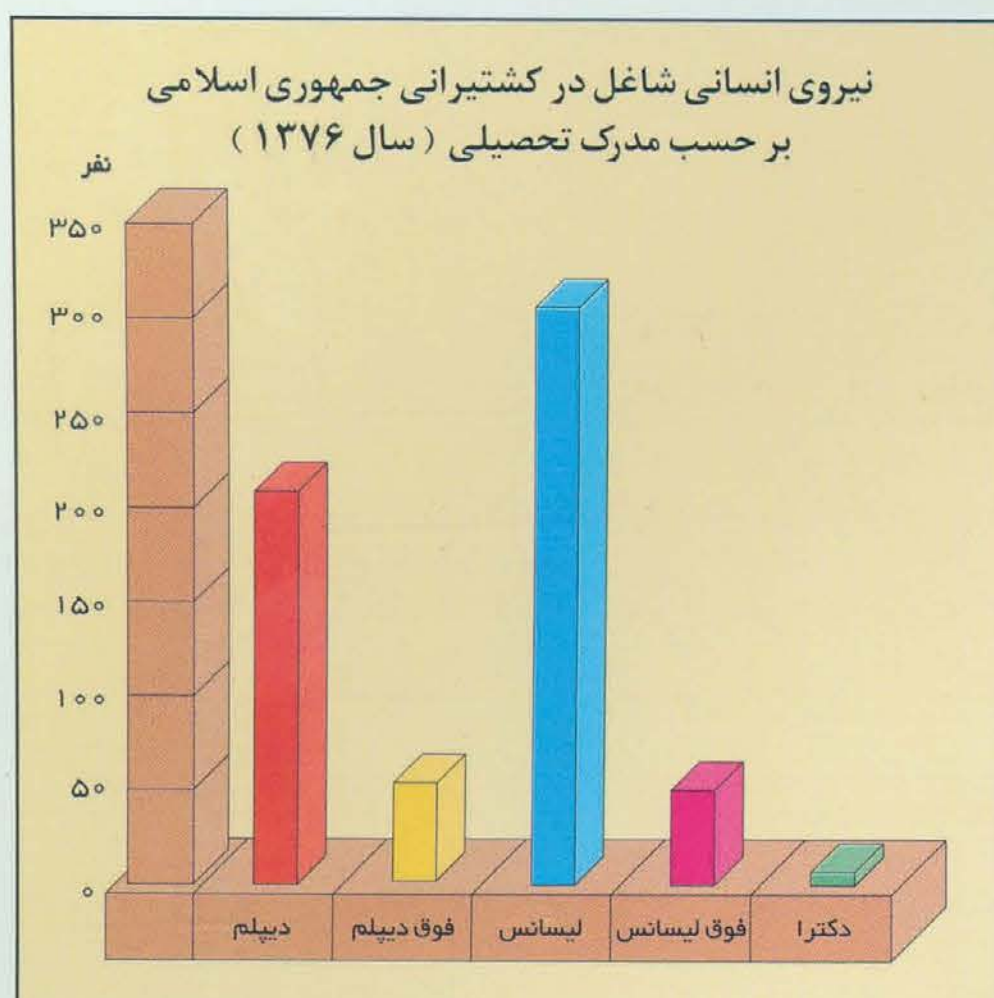
حمل مازاد فرآورده‌های نفتی تولید شده در پالایشگاهها و تامین و توزیع سوخت مصرفی مورد نیاز جزایر کشور در خلیج فارس، در مسیری به طول ۲,۰۰۰ مایل دریایی و حمل گاز مایع به جزایر و بنادر خلیج فارس، تدارک ناوگان حمل گاز مایع برای تامین مصارف داخلی و پیشبینی صادرات گاز مایع از دیگر فعالیتهای این ناوگان محسوب می‌گردد.

شرکت ملی نفتکش ایران، در بین کشورهای عضو اوپک، بالاترین ظرفیت را داراست. هم اکنون ناوگانی متشکل از ۲۹ فروند نفتکش به ظرفیت تقریبی ۵/۶ میلیون تن، شامل ۴ فروند نفتکش کوه پیکر و ۱۵ فروند نفتکش غول پیکر و ۱۰ فروند نفتکش بین ۲۵ هزارتن تا ۷۰ هزارتن، جهت حمل نفت و فرآورده‌های نفتی در تملک دارد. به علاوه ۳۳ فروند شناور، شامل یدک کش، تدارکاتی، خدماتی، نفربر، سوخت رسان، بندگیر، گشت، آتشخوار، اکتشافی، تعمیراتی و بارچ عملیاتی برای ارائه خدمات به اسکله‌ها و سکوها‌های نفتی در اختیار دارد. همچنین ۵ نفتکش جدید ۳۰۰ هزارتنی، با ظرفیت کل ۱/۵ میلیون تن خریداری گردیده است، که تدریجاً در سال ۱۳۷۶ ه.ش به این ناوگان ملحق شده‌اند. ساخت ۵ فروند نفتکش ۱۵۰ هزار تن مناسب عبور از کانال سوئز و ۵ فروند کشتی ۴۵ هزارتن، مناسب حمل فرآورده‌های نفتی، از دیگر اقدامات این شرکت به شمار می‌آید.

نیروی انسانی

بخشی از نیروی انسانی شاغل در حمل و نقل دریایی کشور در کشتیرانی به کار اشتغال دارند. بخش دیگر آن در شرکت‌های کشتیرانی و خدمات وابسته به حمل و نقل دریایی مشغول به کارند.

براساس اطلاعات موجود، در سال ۱۳۶۷ ه.ش. مجموع کارکنان سازمان بنادر و کشتیرانی کشور ۶,۴۵۷ نفر بوده است. از این تعداد ۳,۸۴۰ نفر کارکنان رسمی و ۴۳۸ نفر کارکنان قراردادی و ۲,۱۷۹





یک اسکله بارگیری از خطوط لوله

بنادر و لنگرگاهها از طریق تبادل اطلاعات مربوط به روشها و فن‌آوریهای جدید در زمینه توسعه بنادر، سازمان و مدیریت آنها، انتشار روزنامه‌ها و مجلات به منظور توسعه و ترغیب حمل و نقل دریایی و تلاش مستمر برای پیشرفت بنادر و لنگرگاهها و بهبود حمل و نقل دریایی و توسعه صنایع دریایی با همکاری صاحبان کشتی، خطوط کشتیرانی، کارخانجات کشتی‌سازی، موسسات حمل و نقل زمینی و سایر موسسات مربوط به حمل و نقل دریایی تاسیس شد. دبیرخانه این سازمان در توکیو مستقر گردیده است و در حال حاضر ۷۴ کشور عضویت این اتحادیه را پذیرفته‌اند. علاوه بر آن موسسات خصوصی، سازمانهای بنادر و صاحبان کالا و کشتی نیز در آن عضویت دارند. ایران نیز از سال ۱۳۴۴ ه.ش (۱۹۶۵ م) عضویت این اتحادیه را پذیرفته است.

۳- انجمن بین‌المللی چراغهای دریایی (IALA)

این انجمن با هدف تشویق و بهبود مداوم علایم کمک ناوبری، با وسایل فنی مناسب برای تردد سریع و ایمن کشتیها، از طریق تشکیل کمیته‌ها و گروههای کاری، به منظور بررسی مشکلات و انجام توصیه‌های لازم، برگزاری کنفرانسهای علمی و جمع‌آوری و تبادل اطلاعات با انتشار بولتنها، به منظور شکل سازمانها و موسسات مسؤول، تامین یا نگهداری چراغهای دریایی و سایر علایم ناوبری تاسیس گردیده است. این انجمن تعداد ۸۱ عضو دارد. ایران جزء ۴۲ کشور دارای رای تام محسوب می‌گردد. ایران از سال ۱۳۳۶ ه.ش (۱۹۵۷ م.) به عضویت این انجمن درآمده است.

۴- کنفرانس دریایی بالتیک و بین‌الملل (BIMCO)

این کنفرانس در سال ۱۹۰۵ م. در کپنهاگ تاسیس شد. هدف از آن ایجاد وحدت میان صاحبان کشتی، شرکتها و سایر افراد و سازمانهای مربوط به صنعت کشتیرانی، از نظر اجرای عملیات حمل و نقل دریایی، تبادل اطلاعات میان اعضا، ادعای خسارت و هزینه‌های اضافی، تدارک و اصلاح چارتر پارتی و سایر اسناد حمل می‌باشد. در سال ۱۹۲۷ م. عنوان این کنفرانس به تصویب رسید. تعداد ۱۰۰ کشور از جمله ایران، عضویت این کنفرانس را پذیرفته‌اند.

۵- کنفرانسهای چهارگانه دریایی

این کنفرانسها را کشتیرانیهای مختلف داوطلبانه برگزار می‌نمایند در حوزه‌های زیر پوشش فعالیت با پیروی از قوانین هماهنگ سورشارژ و نرخهای کرایه مناسب و تثبیت شده و با محدود ساختن و رقابتهای زیان بخش، قدرت واحدی را تشکیل می‌دهند. کنفرانسها با جلوگیری از ورود کشتیهای جدید و ظرفیت حمل اضافی در مسیرها محیط اقتصادی با ثباتی را ایجاد می‌نمایند. تا از این طریق وضع کشتیرانی

نفر را کارکنان روزمزد تشکیل می‌داده‌اند. این تعداد در پایان سال ۱۳۷۶ ه.ش.، علیرغم توسعه و تجهیز ظرفیت بنادر و افزایش حجم عملیات بندری و دریایی روند نزولی داشته و به رقم ۵,۷۲۸ نفر کاهش یافته است. از این تعداد ۲,۶۱۴ نفر کارکنان رسمی و ۱,۸۹ نفر کارکنان قراردادی و ۲,۸۲۵ نفر را کارکنان روزمزد تشکیل داده‌اند. قابل ذکر است که این سازمان طی برگزاری دوره‌های تخصصی، در گرایشهای عملیات بندری و دریایی و مدیریت با اعطای بورسیه به دانشجویان ممتاز، توانسته است بخش قابل توجهی از نیروی انسانی موردنیاز خود را آموزش و جذب نماید و تعداد کارکنان دارای تحصیلات فوق دیپلم و بالاتر را به حدود ۱۸ درصد ارتقا دهد. براین اساس، در پایان سال ۱۳۷۶ ه.ش.، در مقایسه با دهسال قبل، تعداد کارکنان لیسانس از ۲۲۲ نفر، به ۴۱۵ نفر و تعداد کارکنان فوق لیسانس و بالاتر از ۱۵ نفر به ۷۵ نفر ارتقاء یافته است.

به موجب ارقام اعلام شده میزان بهره‌وری نیروی انسانی، از رقم ۲۰۸۹ تن برنفر در سال ۱۳۶۷ ه.ش به ۵۵۲۵ تن برنفر در سال ۱۳۷۶ ه.ش. افزایش یافته است. این روند رشدی معادل ۲/۶ برابر را نشان می‌دهد.

سازمانهای بین‌المللی مربوط به حمل و نقل دریایی

۱- سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO)

این سازمان با هدف ایجاد روش همکاری بین دولتها در زمینه تنظیم مقررات و طرز عمل آنها در مورد همه مسائل فنی مربوط به دریانوردی، بازرگانی بین‌المللی، قواعد و استانداردهای امنیت دریایی، مبادله اطلاعات فنی در امر تجارت بین‌المللی، ایجاد مسؤولیت ویژه در مورد ایمنی جانی در دریاها، بررسی موضوعات مربوط به کشتیرانی، جلوگیری از آلودگی دریاها توسط کشتیها، تنظیم مقاوله نامه‌ها و موافقت نامه‌های بین‌المللی کشتیرانی، و دعوت از دولتها برای کنفرانسهای بین‌المللی، تاسیس شد. هرچند که مقاوله نامه این سازمان در سال ۱۹۴۸ م. تنظیم گردید، معه‌ذا از سال ۱۹۵۸ م. که تعداد کافی از دولتها آنرا تصویب نمودند، لازم الاجرا گردید. «ایمو» دارای ۱۳۰ عضو اصلی و یک عضو وابسته است و تشکیلات آن مشتمل بر مجمع و شورا و چندین کمیته است. دبیرخانه این سازمان در لندن مستقر می‌باشد و دولت ایران از سال ۱۹۵۸ م. عضویت آنرا پذیرفته است.

۲- اتحادیه بین‌المللی بنادر و لنگرگاهها (IAPH)

این اتحادیه در سال ۱۹۵۵ م با هدف توسعه و تقویت روابط حسنه و همکاری فیما بین کلیه بنادر و لنگرگاههای جهان و افزایش کارایی

بهبود یابد و جریان منظم و مطمئن برای محموله‌های دریایی و سرمایه‌گذاری در امور کشتیرانی فراهم شود. این کنفرانسها شامل: (ACMEL)، مدمکون (MEDMECON)، موافقتنامه یوکمل (UKMEL) و کنفرانس جاپرکن (JGAPER CON) می‌باشند. ایران عضویت همه آنها را دارد.

۶- سازمان بین‌المللی هیدروگرافی (IHO)

این سازمان صرفاً یک نهاد تخصصی مشورتی است، که به منظور تامین نیازمیرم دریانوردان به نقشه‌های دریایی و استاندارد کردن علایم نقشه‌ها و مشخصات طرحها، در سال ۱۹۲۱ م. پایه‌گذاری گردید. از اهداف دیگر این سازمان هماهنگ ساختن فعالیت‌های آبنگاری و نقشه‌برداری دریایی، به منظور تقویت ایمنی خطوط حمل و نقل دریایی است.

کنوانسیونها و پروتکلهای بین‌المللی

علاوه بر سازمانهای بین‌المللی فوق الذکر، جمهوری اسلامی ایران در کنوانسیونهای زیر (که هریک در بخش حمل و نقل دریایی دارای نقش و وظیفه خاص می‌باشند) عضویت داشته و یا الحاق به آنها را در دست بررسی و اقدام دارد:

- کنوانسیون خطوط بارگیری ۱ LOAD LINE 66

این کنوانسیون، که به منظور تعیین و تفکیک حدود بارگیری در کشتی،

-کنوانسیون نجات^۹ SALVEGE 89

این کنوانسیون، با هدف ایجاد زمینه لازم برای یکنواخت کردن نحوه دریافت و ارائه کمک و نحوه تعیین پاداش نجات‌دهندگان در ۱۹۸۹م. وضع و در تاریخ ۱۹۹۶م. لازم الاجرا گردید. جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۷۳/۵/۱۰ه.ش. سندالحاق خود را به آن تودیع نمود.

-کنوانسیون مداخله^{۱۰} INTERVENTION 69

این کنوانسیون در سال ۱۹۶۹م. با هدف ایجاد توازن بین منافع کشورهای ساحلی، در صورت بروز سوانح آلودگی نفتی از یک طرف، ومنافع صاحبان کشتی و کشور پرچم از طرف دیگر، منعقد شد. ایران در سال ۱۳۷۵ه.ش، با تصویب آن در مجلس شورای اسلامی کشور، به اجرای آن متعهد گردید.

-کنوانسیون آمادگی و مقابله^{۱۱} OPRC 90

هدف این کنوانسیون، که در سال ۱۹۹۰م. تنظیم گردید، ایجاد چارچوبی جهانی برای همکاری و مقابله با خطر آلودگیهای نفتی بزرگ در دریا است. این کنوانسیون، در پایان سال ۱۳۷۵ه.ش با تایید دولت به مجلس ارجاع گردید.

لازم به اشاره است که جمهوری اسلامی ایران کنوانسیونهای "مارپل" (MARPOL 73) و مسئولیت مدنی (CLC 92) و کانتینرهای ایمن (CSC72)، صندوق خسارات (FUND 71)، آتن (PAL74) و تحدید مسئولیت (LLMC 76) و حمل مواد مضر (HNS 96) را به منظور الحاق در دست بررسی دارد.



جلوگیری می شود. معرفی طرحهای تفکیک تردد، در نقاط پررفت و آمد و تنگه‌ها، نیز از جمله این مقررات است. جمهوری اسلامی ایران سندالحاق خود به این کنوانسیون را در تاریخ ۱۳۶۷/۱۰/۲۷ه.ش (۱۷ ژانویه ۱۹۸۹م.) تودیع نموده است.

-کنوانسیون ایمنی سولاس^۵ SOLAS 74

این کنوانسیون، که به عنوان مادر کنوانسیونهای ایمنی شناخته می‌شود، درباره ساخت، تجهیز و رعایت مقررات ایمنی کشتیها است. کشورهای پرچم مسئولیت تضمین انطباق کشتیهای خود با این کنوانسیون را دارند. اختیاراتی نیز به کشورهای بندری برای کنترل کشتیهای خارجی داده شده است. تاریخ انعقاد آن ۱۹۷۴م. و تاریخ عضویت ایران ۱۳۷۳/۷/۲۵ه.ش. (۱۷ اکتبر ۱۹۹۴م.) می‌باشد. قابل ذکر است که براساس پروتکل سال ۱۹۷۸م. اصلاحاتی در کنوانسیون اصلی انجام گردید تا اجرای آن آسان‌تر شود. انجام بازرسیهای اعلام نشده و اجباری و تقویت کنترل کشورهای بندری، از آن جمله است. همچنین براساس پروتکل سال ۱۹۸۸م. (Solas Port 88) که هنوز لازم‌الاجرا نشده است، یکنواخت کردن تاریخ بازرسی کشتیها با بازرسیهای خواسته شده و مدت اعتبار گواهینامه‌های صادره طبق کنوانسیونهای مارپل و خطوط بازرسی تصویب شد.

-کنوانسیون ایمنی^۶ SAR 79

این کنوانسیون، که به منظور تسهیل همکاری بین کشورها در زمینه عملیات تجسس و نجات می‌باشد، در تاریخ ۲۲ ژوئن ۱۹۸۵م. لازم‌الاجرا گردید. جمهوری اسلامی ایران در ۱۳۷۴/۷/۴ه.ش. سندالحاق خود به این معاهده را امضا نمود.

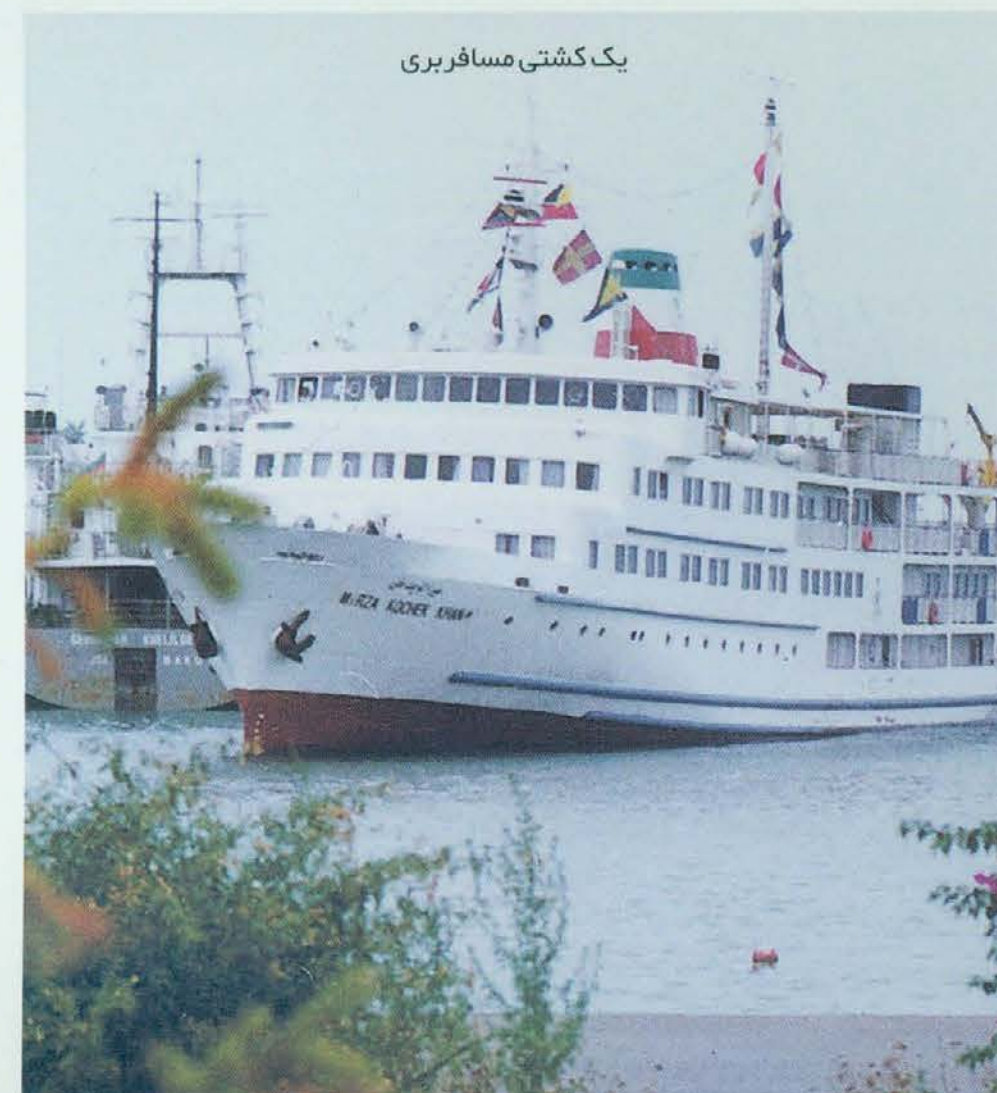
-کنوانسیون استانداردهای آموزش^۷ STCW-78

این کنوانسیون بیان‌کننده الزامات اساسی درباره آموزش، اعطاء گواهینامه و نگهداری برای دریائیان در سطح بین‌المللی است. کنوانسیون مزبور از سال ۱۹۷۸م. منعقد گردیده است.

-کنوانسیون تسهیل^۸ FAL- 65

این کنوانسیون با هدف تسهیل تردد دریایی از طریق یکسان کردن روشها و مقررات مربوط به ورود، توقف و خروج و تشریفات کشتیها در سال ۱۹۶۵م، وضع گردیده است. کشورما در سال ۱۳۷۴ه.ش آنرا امضاء و لازم‌الاجرا دانست.

یک کشتی مسافربری



جهت حفظ ایمنی و توازن کشتیها و حاوی روشهای محاسبه برای انواع کشتیها و حمل مایعات و کالاهاست، در سال ۱۹۶۶م. تصویب و از تاریخ ۲۱ ژوئیه ۱۹۶۸م. لازم‌الاجرا گردید. کشور ایران سند الحاق خود را به آن، در ۱۵ دیماه ۱۳۵۲ه.ش. برابر با (۵ ژانویه ۱۹۷۴م.) تودیع نمود.

- کنوانسیون اندازه‌گیری ظرفیت کشتیها^۲ TM69

این کنوانسیون به منظور اندازه‌گیری ظرفیت ناخالص و خالص کشتیها براساس معیار جهانی اندازه‌گیری، در سال ۱۹۶۹م. منعقد شد. کشور ایران در تاریخ ۱۳۵۲/۱۰/۷ه.ش. (۲۸ دسامبر ۱۹۷۳م.) آنرا تودیع نمود.

- کنوانسیون ماهواره‌های دریایی^۳ INMARSAT76

این کنوانسیون به منظور تشخیص اهداف و وظایف و ساختار ساختمان اینمارست، برای بهبود مخابرات دریایی و ارائه انواع خدمات مخابراتی در زمینه ایمنی و مسایل مدیریت کشتیها است. کنوانسیون از تاریخ ۱۶ جولای ۱۹۷۹م لازم‌الاجرا گردید. جمهوری اسلامی در تاریخ ۱۳۶۳/۷/۳۰ه.ش. این توافق‌نامه اجرایی را امضا نمود.

- کنوانسیون ایمنی^۴ COLREG

این کنوانسیون، که از تاریخ ۱۵ جولای ۱۹۷۷م. لازم‌الاجرا گردید، حاوی مقررات نحوه ناوبری، چراغها، علائم روی کشتی و سایر تجهیزات مربوطه است. بارعایت کنوانسیون ایمنی از تصادم کشتیها در دریا

۲ - International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969

۳ - Convention on the International Maritime Satellite Organization, 1976

۴ - Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972

۵ - International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974

۶ - International Convention on Maritime Search and Rescue 1979

۷ - International Convention on Standards of Training, Certification and Watch Keeping for Seafarers, 1978

۸ - Convention on Facilitation of International Maritime Traffic, 1965

۹ - International Convention on Salvage, 1989

۱۰ - International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties, 1969

۱۱ - International Convention on Oil Pollution Preparedness Response and Co-Operation, 1990



فصل چهارم: حمل و نقل هوایی

گسترده‌گی سرزمین، بعد مسافت، پراکندگی مراکز جمعیتی، ناهمواریهای طبیعی و مشکلات دسترسی خطوط حمل و نقل زمینی و دریایی، از جمله عواملی است که موجب گردیده است جابه‌جایی هوایی مسافر و کالا در ایران، به عنوان یکی از سریع‌ترین و ایمن‌ترین و مناسب‌ترین اشکال حمل و نقل، مورد توجه قرار گیرد.

اگرچه کوتاه شدن زمان سفر و حمل و نقل کالا و رهایی از موانع مسیرهای زمینی و دریایی، بالاخص در مسافتهای طولانی از مزایای ویژه‌ای است که همواره زمینه‌ساز توسعه ناوگان هوایی در ایران و جهان محسوب گردیده‌است، با این حال در گرایش تدریجی به مسافرتهاى هوایی، تاثیر عوامل مختلفی، نظیر افزایش جمعیت، رشد درآمد سرانه و مزایای ترجیحی هزینه سفرهای هوایی، نسبت به سایر اشکال حمل و نقل را نباید نادیده انگاشت.

حمل و نقل هوایی سهمی عمده در توسعه اقتصادی کشورها دارد، به نحوی که غالباً به عنوان یکی از شاخصهای رشد و توسعه مورد توجه قرار می‌گیرد. توسعه حمل و نقل هوایی با بهبود خدمات فرهنگی و اجتماعی، بسط فعالیتهای اقتصادی، افزایش سطح اشتغال منطقه‌ای و گسترش گردشگری در ارتباط می‌باشد. توسعه ترابری هوایی نه تنها به عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی وابسته است، بلکه تصمیمات سیاسی، حقوقی و اعمال ضوابط و مقررات مالی و اجرایی در آن نقش تعیین‌کننده دارد. بهمین دلیل بازنگری در قانون‌گذاریها و حذف بسیاری از مقررات دست و پاگیر اداری، همواره یکی از عوامل بسط فعالیت‌های شرکت‌های هواپیمایی در سراسر جهان بوده است. اکنون سرعت تغییرات و پیشرفت تکنولوژی هواپیمایی به گونه‌ای است که ارزیابی مکرر آن، هماهنگ با توسعه تکنولوژی صنعت هواپیمایی، در برنامه ریزیهای زیربنایی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

تاریخچه حمل و نقل هوایی

از ۱۷ دسامبر ۱۹۰۳ م، که نخستین ماشین پرنده را برادران رایت به پرواز درآوردند، تا مدت ۳۰ سال این وسیله نقلیه مراحل تکاملی خود را می‌پیمود. هرچند این وسیله گاهی برای جابه‌جایی محموله‌های پستی مورد استفاده قرار می‌گرفت. در سالهای بعد، استفاده از هواپیماهای کوچک برای انجام ماموریت‌های شناسایی و کاربردهای نظامی و انجام فوریت‌های پزشکی و مبارزه با آفات زراعی و نقشه‌برداری هوایی و اکتشافات معدنی تدریجاً رواج بیشتری یافت. روند تکاملی این وسیله نقلیه به گونه‌ای است که می‌توان ادعا کرد امروزه بسیاری از پیشرفتهای

حاصله در تکنولوژی مواد و مصالح صنعتی، در پرتو نوآوریهای صنعت هوانوردی، به‌دست آمده است، تا صنایع دیگر. با رفع نواقص و توسعه و تکامل روزافزون این وسیله، مردم به تدریج هواپیماها را وسیله‌ای سریع و ایمن و شیوه جدیدی از ترابری شناختند. از آن پس انجام مسافرتهاى هوایی روز به روز توسعه یافت. در این راستا تعداد مسافران هوایی از، ۵۸ میلیون نفر در سال ۱۹۵۸ م. به ۱۰۰۰ میلیون نفر در سال ۱۹۸۸ م، فزونی یافت. چشم انداز توسعه فعالیت هواپیمایی جهانی به صورتی است که این صنعت برنامه توسعه بلند مدت خود را براساس ۴ میلیارد نفر مسافر در ۳۰ سال آینده تنظیم و ترسیم نموده است.

حمل و نقل هوایی در ایران

در سال ۱۳۰۶ ه.ش، به موجب امتیاز ویژه‌ای که به تصویب مجلس شورای ملی وقت رسید، خطوط هوایی ایران برای مدت ۵ سال به شرکت هواپیمایی یونکرس آلمان واگذار شد. سال ۱۳۱۷ ه.ش. به شرکت هواپیمایی لوفت هانزا، که هواپیماهای آن ماهی یکبار از برلین به کابل پرواز می‌کردند، اجازه داده شد در تهران فرود آیند. به تدریج، با ازدیاد تعداد مسافر و بسته‌های پست هوایی و عضویت ایران در سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری، سایر شرکتهای معتبر هواپیمایی خارجی نیز ضمن انعقاد قراردادهای حمل و نقل هوایی در کشور ما خطوط هوایی دایر نمودند. طی مدت مذکور ایران از داشتن خطوط هواپیمایی منظم محروم بود، لیکن با تاسیس دو شرکت ایرانی، به نام‌های " شرکت هواپیمایی ایران" و " شرکت هواپیمایی پارس"، نخستین پروازهای ملی به نقاط داخلی و کشورهای مجاور دایر شد.

در اردیبهشت سال ۱۳۳۷ ه.ش، با ادغام دو شرکت مذکور و به موجب

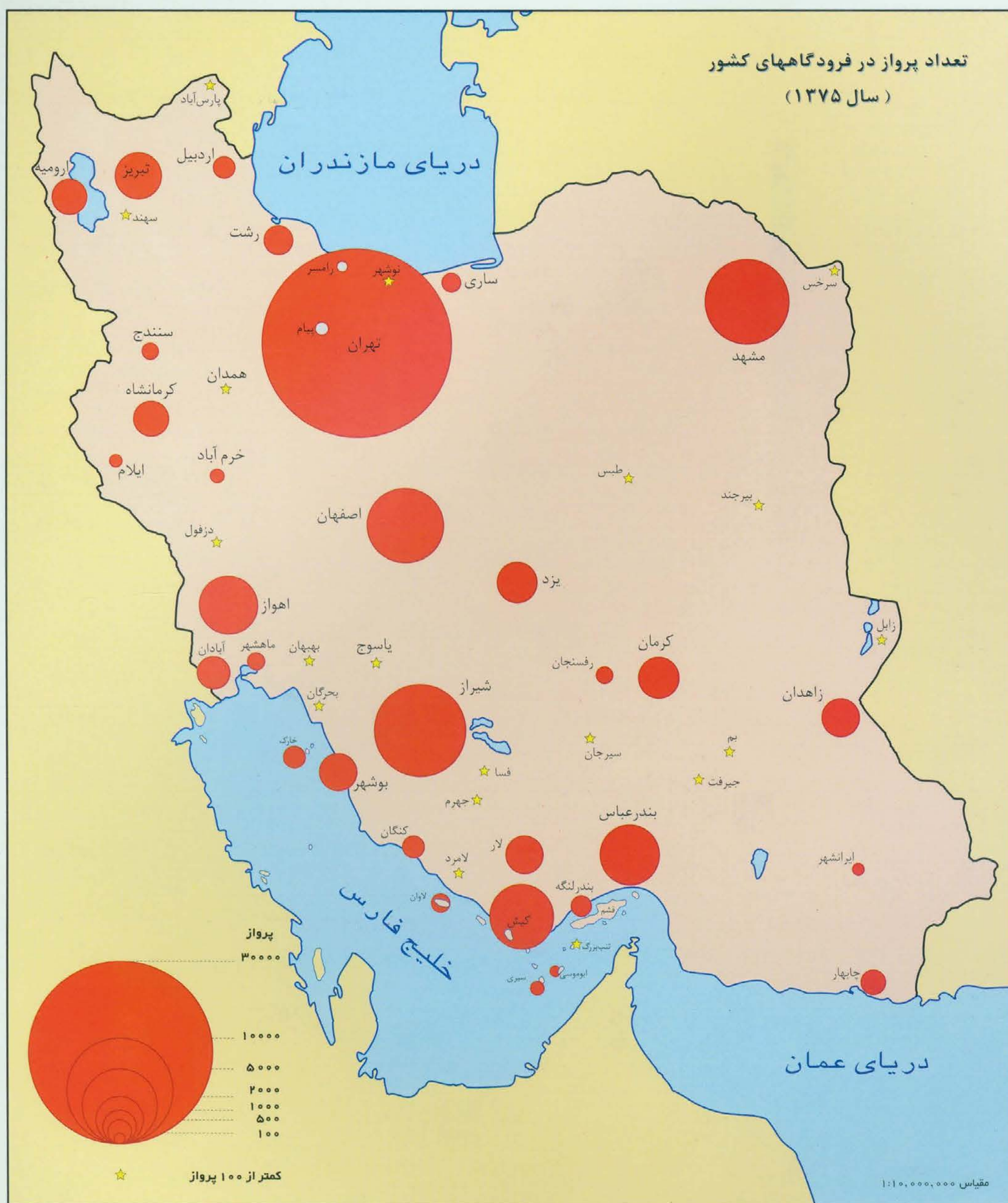
قانونی که از تصویب مجلس گذشت، شرکت هواپیمایی ملی ایران "هما" با حمایت مالی دولت تاسیس و وظیفه حمل‌ونقل هوایی مسافر و بار در اختیار آن قرار گرفت. این شرکت با توسعه و تجهیز روزافزون ناوگان خود، علاوه بر خطوط داخلی، به اغلب کشورهای جهان خطوط پروازی دایر نمود. در سال ۱۳۶۱ ه.ش، باتوجه به تقاضای روزافزون توسعه حمل و نقل هوایی داخلی و خارجی کشور، شرکت خدمات هوایی کشور (آسمان) با ادغام سه شرکت هوایی کوچکتر، تاسیس گردید. در سالهای بعد از انقلاب اسلامی اجازه فعالیت و جابه‌جایی مسافر و بار به شرکتهای حمل و نقل هوایی غیردولتی نیز داده شد. این شرکتهای مسئولیت تدارک هواپیما، از طریق خرید یا اجاره و حمل و نقل مسافر و بار در مسیرهای پرواز داخلی و بین‌المللی، را برعهده گرفتند.

سازمان هواپیمایی کشوری

در سال ۱۳۲۸ ه.ش. قانون تاسیس سازمان هواپیمایی کشوری از تصویب گذشت. این سازمان نخست قسمتی از وزارت راه بود. در سال ۱۳۳۵ ه.ش. به وزارت جنگ منضم گشت و مجدداً به عنوان سازمانی مستقل درآمد که عامل حاکمیت دولت بر یکی از بخش‌های حساس و مهم صنعت حمل و نقل هوایی کشور محسوب می‌گردد. سازمان هواپیمایی تحت پوشش وزارت راه و ترابری قرار گرفت و رییس آن با سمت معاون وزیر راه و ترابری منصوب گردید. این سازمان به منظور کنترل فضای کشور و تامین ایمنی پرواز هواپیماهای داخلی و خارجی و برقراری ارتباط هوایی داخلی و برون مرزی، ضمن رعایت استانداردها و رویه‌های توصیه شده ایکائو، مقررات و استانداردهای ملی هوانوردی در زمینه مراقبت پرواز، ارتباط‌های هوانوردی، ایمنی زمینی، تامین و نصب و نگهداری دستگاهها و سیستمهای ارتباطی ناوبری هوایی، راداری، روشنایی باند، فعالیت‌های امنیتی، ساخت و توسعه فرودگاهها و







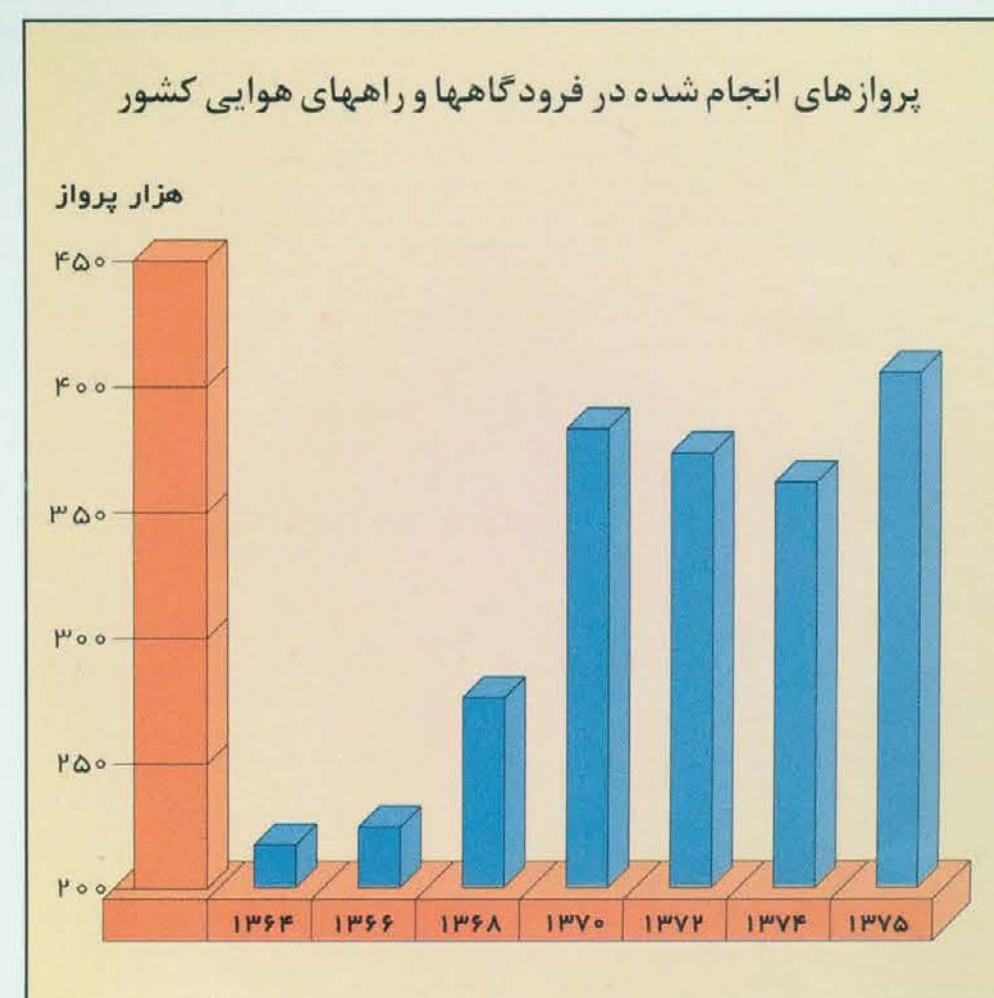
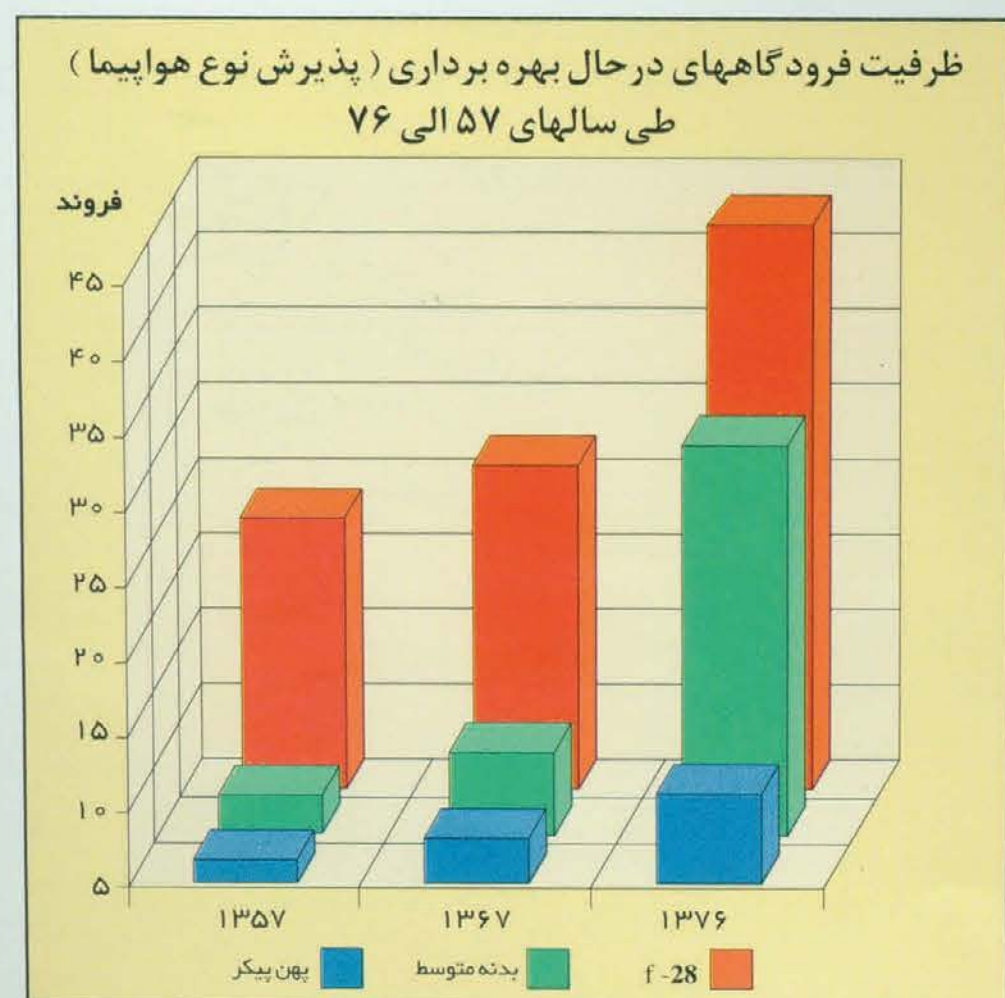
یک هواپیمای شرکت ایران ایر تور

تسهیلات و تجهیزات فرودگاهی، ساخت و مونتاژ، تعمیر و نگهداری، خرید و اجاره هواپیماها، تنظیم شبکه پروازهای داخلی و بین‌المللی، آموزش کارکنان ورزیده در امر مراقبت پرواز و هواشناسی و اهتمام به توسعه شرکتهای حمل و نقل هوایی، به منظور تامین نیازمندیهای ترابری هوایی بین‌المللی و داخلی مسافر و بار و محموله‌های پستی را برعهده گرفت. در سال ۱۳۷۵ ه.ش.، همگام با گسترش دامنه تحولات هوانوردی بین‌المللی، به منظور اقتصادی‌تر کردن سرمایه‌گذاریها در شبکه فرودگاهی کشور وظایف مربوط به ساخت، توسعه، تجهیز، اداره و نگهداری فرودگاهها از سازمان هواپیمایی کشوری منتزع و در اختیار "شرکت فرودگاههای کشور" قرار گرفت. تشکیلات تفصیلی آن سازمان نیز، با هدف ارتقاء بهره‌وری و انقباض تشکیلاتی و ایجاد شتاب بیشتر در گردش امور و انجام وظایف اصلی برنامه‌ریزی هوانوردی و تدوین استانداردهای ملی مورد بازبینی اصولی قرار گرفت.

از نقطه نظر پوشش خدمات حمل و نقل هوایی ایمن، این سازمان به منظور تامین نیازمندیهای مسافر و بار، مجوزهای لازم برای ایجاد ۱۷ شرکت حمل و نقل هوایی داخلی، فعالیت ۱۷ شرکت حمل و نقل هوایی خارجی، ایجاد ۳ شرکت فرودگاهی و ۳ باشگاه هوانوردی، و ۸ مرکز آموزش هوانوردی، و ۴۳۷ دفتر خدمات مسافرت هوایی و ۶ شرکت خدمات کارگزاری هوایی را صادر نموده است. همچنین در مورد صدور گواهینامه‌های لازم برای ثبت هواپیماها، صلاحیت

خدمه پروازی، قابلیت پرواز هواپیماها و کارگاههای تعمیراتی هواپیما و طراحی و ساخت هواپیما اقدامهای موثری انجام داده است. بررسی حوادث و سوانح هوایی، در انطباق و با رعایت کامل مقررات و استانداردها، راه‌اندازی دوره پزشکی هوایی و تشکیل شورای پزشکی هوانوردی به منظور بررسی وضعیت جسمانی خلبانان و کنترلرها، از دیگر اقدامات این سازمان محسوب می‌گردد.

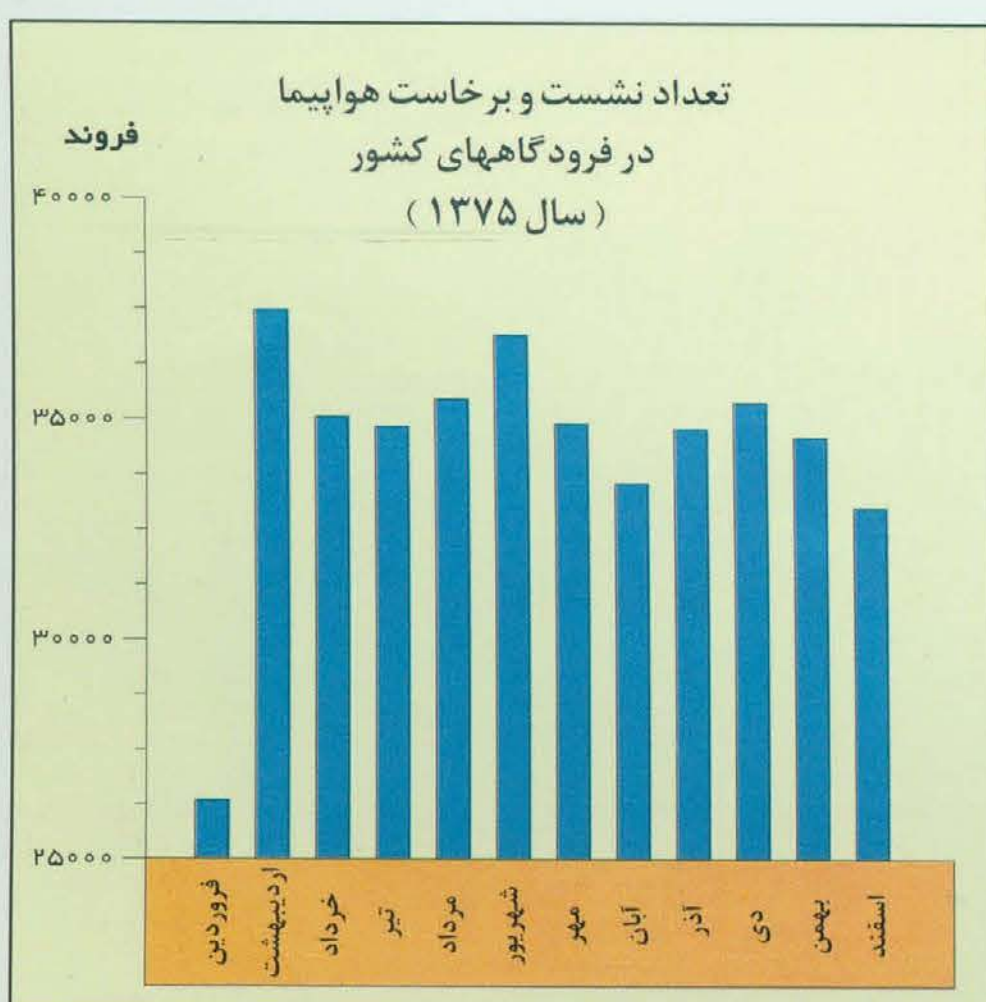
شرکتهای حمل و نقل هوایی ایرانی دارای مجوز شامل: شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران، آسمان، ایران ایرتور، کاسپین، ماهان ایر، کیش ایر، بن ایر، فرازقشم، شرکت حمل و نقل نفت ایران، پیام و سفیران می‌باشند. علاوه بر آنها، با توجه به انعقاد ۶۴ موافقتنامه دوجانبه حمل و نقل هوایی میان جمهوری اسلامی ایران



وسایر کشورها، تجارت خدمات هوایی میان این کشورها و ایران آغازگردید. براساس این قرارداد تاکنون به ۱۷ شرکت حمل و نقل هوایی خارجی اجازه فعالیت، به منظور جابه جایی مسافر و بار بین المللی، داده شده است. قابل ذکر است که خدمات زمینی فرودگاهها، اعم از هندلینگ یا خدمات مسافری، توسط شرکتهای داخلی انجام می شود. علاوه برآن ارائه خدمات کترینگ، خدمات چارتری و هتل داری را نیز می توان در زمره خدمات جنبی ارائه شده به وسیله این شرکتها برشمرد. همچنین تعداد ۴۳۷ دفتر خدمات مسافرت هوایی در سراسر کشور، علاوه بر دفاتر فروش بلیط شرکتهای حمل و نقل هوایی، خدمات فروش بلیط را ارائه می نمایند.

امکانات و ظرفیت، تأسیسات زیربنایی

بسط فعالیت های حمل و نقل هوایی به صورتی است که تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. تقریباً در تمام شهرهایی که از جمعیت کافی و موقعیت مطلوب و فاصله مناسب برخوردار بوده اند، فرودگاه احداث گردیده است. براساس اطلاعات موجود تا این تاریخ مجموعاً ۳۷۱ مکان به صورت باندهای پروازی و فرودگاههای غیرنظامی و نظامی در سطح استانهای کشور وجود دارد. از این تعداد بالغ بر ۱۹۳ نقطه به صورت فعال یا نیمه فعال مورد بهره برداری عملیات پروازی غیرنظامی قرار دارد. همچنین کنترل عملیات پروازی در فرودگاهها و نظارت بر اجرای صحیح استانداردها برعهده سازمان هواپیمایی کشوری است. مدیریت عبور و مرور هوایی با ایجاد ۲۶۱،۴۶۰ نوتیکال مایل مسیرهای هوایی داخلی و بین المللی در ۱۷ ارتفاع مختلف در فضای کشور و در چارچوب ۶۷ کریدور هوایی، از طریق ایجاد یک مرکز کنترل فضای کشور (با هفت بخش) و ایجاد ۱۶ پایانه هوایی در محدوده فضای فرودگاههای تهران، مشهد، شیراز، اصفهان، بندرعباس، بوشهر، تبریز، زاهدان، کرمان، یزد، رشت، ارومیه،



کرمانشاه، اهواز، نوشهر، رامسر و امکانات برج کنترل در ۴۴ فرودگاه، عبور و مرور و نشست و برخاست هواپیماها را به منظور اجتناب از برخورد با یکدیگر یا با سایر موانع انجام می دهد.

هم اینک ۵۸ فرودگاه کشور قابلیت پذیرش عملیات پروازی هواپیماهای تجاری را دارا هستند. وظیفه بهره برداری و نگهداری از ۴۳ فرودگاه برعهده شرکت فرودگاههای کشور و ۱۵ فرودگاه دیگر در اختیار سایر دستگاههای دولتی و نیمه دولتی قرار دارد. تعداد ۱۳۷ موقعیت باقیمانده در اختیار فعالیتهای کشاورزی بوده و یا بدون استفاده می باشد که بعضاً به منظور ارائه خدمات اضطراری مورد بهره برداری قرار می گیرند. تعداد ۲۰ فرودگاه نیز در حال مطالعه و احداث است. از این تعداد، ۴ فرودگاه در سال ۱۳۷۷ ه.ش. و بقیه تا

آمار ناوگان هوایی غیرنظامی کل کشور (۱۳۷۷)				
نوع	ملکی	اجاره ای	جمع کل	
۱ هواپیمای مسافری	۴۸	۳۳	۸۱	
۲ هواپیمای باری	۷	۶	۱۳	
۳ هواپیمای آموزشی	۲۸	-	۲۸	
۴ هواپیمای سمپاشی	۱۹	۵۰	۶۹	
۵ هلیکوپترها	۲۱	۵	۲۶	
۶ هواپیمای متفرقه	۲۳	-	۲۳	
تعداد کل هواپیمای اجاره ای و ملکی	۱۴۶	۹۴	۲۴۰	

پایان سال ۱۳۸۰ ه.ش. به بهره برداری می‌رسد. همچنین در ۲۱ فرودگاه مورد بهره‌برداری کشور نیز فعالیتهای توسعه و بهسازی در دست انجام است. فرودگاههای موجود در سطح ۲۰ استان کشور پراکنده‌اند. علاوه بر مراکز استانها، مراکز برخی از شهرستانها را نیز این فرودگاهها تحت پوشش دارند.

فرودگاههای در حال بهره‌برداری، مجهز به امکانات بخش زمینی و هوایی از جمله باند، تاکسی‌وی، پارکینگ هواپیما، وسایل ایمنی زمینی، روشنایی باند، پایانه زمینی، پارکینگ اتومبیل و تسهیلات فرودگاهی مناسب جهت ارائه خدمات برای جابه‌جایی مسافر و بار نظیر تسمه نقاله، دستگاه کنترل، سیستم اعلان پرواز و موارد نظیر می‌باشد. ظرفیت فرودگاههای در حال بهره‌برداری، به لحاظ پذیرش نوع

هواپیما، شامل ۱۱ فرودگاه مناسب پذیرش هواپیماهای پهن پیکر، تعداد ۳۰ فرودگاه مناسب پذیرش هواپیماهای بدنه متوسط و تعداد ۴۳ فرودگاه برای پذیرش هواپیماهای بدنه باریک می‌باشد. از مجموع فرودگاههای موجود، تعداد ۵ فرودگاه مهرآباد، مشهد، شیراز، اصفهان و بندرعباس، از حیث درجه‌بندی و انطباق با استانداردهای ایکائو، بین‌المللی محسوب می‌شوند. تعداد ۱۷ فرودگاه زاهدان، تبریز، کرمان، بوشهر، اهواز، رشت، آبادان، کیش، لار، لامرد، رفسنجان، یزد، پیام، قشم، سیرجان، کرمانشاه و ساری دارای مرز هوایی بین‌المللی می‌باشند. در این مراکز امکان جابه‌جایی مسافر و بار به نقاط خارج از کشور، از جمله کنترل گذرنامه و گمرک وجود دارد. از فرودگاههای در حال ساخت، فرودگاههای امام خمینی (ره) و سرخس

بین‌المللی و دارای مرز هوایی بین‌المللی هستند. وجود انواع سیستمهای ارتباطی و ناوبری در فرودگاهها و موقعیت هر فرودگاه در شبکه راههای هوایی کشور و قابلیت پذیرش انواع هواپیماها، در تعیین جایگاه و عملکرد فرودگاهها تاثیر اساسی دارد. فرودگاههای اصلی، ضمن دارا بودن سیستمهای ارتباطی و ناوبری مجهز، با به کارگیری متخصصین هوانوردی، نقش اساسی در ارائه خدمات و مراقبت پرواز دارند. این شیوه موجب افزایش قابلیت عملیاتی فرودگاه و توسعه حمل و نقل داخلی و بین‌المللی می‌گردد. تشدید نظارت مسؤولان حوزه هوایی بر منطقه عمومی فرودگاهها، زمان حرکت، اوجگیری، باند پرواز، زمان و باند مورد نظر برای فرود، کنترل ترابری هوایی بر سرعت، موقعیت، ارتفاع و مسیر پرواز، با هماهنگی برج مراقبت و اتاق راداری فرودگاهها صورت می‌پذیرد. تفکیک مسیر پروازهای نظامی و تجاری و توسعه و تکامل هواپرد الکترونیک و سیستمهای مدیریت پرواز پیشرفته، و شروع فعالیت جمبوجتها و هواپیماهای پهن پیکر، که با ظرفیت بالای خود قادر به پرواز در ارتفاع بالاتر و استفاده از راهروهای هوایی بیشتری، از جمله تحولاتی به شمار می‌روند که به میزان زیادی از مشکلات ترابری هوایی کاسته است.

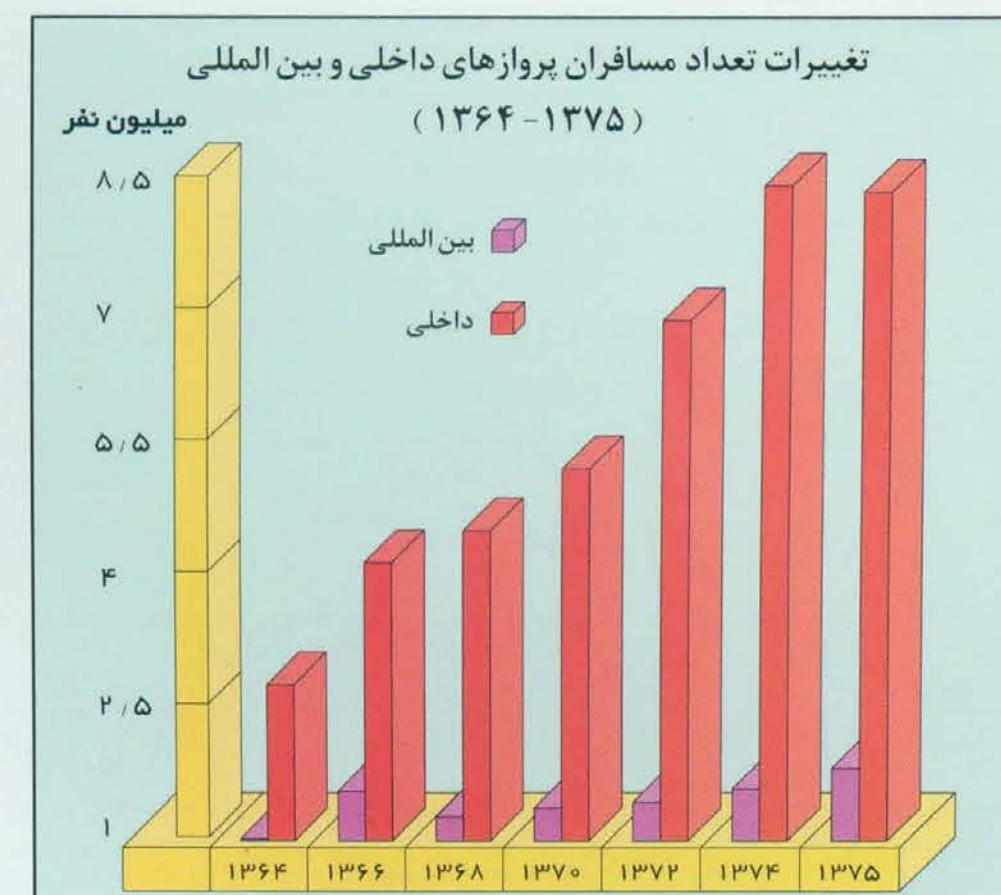
امروزه شبکه‌های ملی ایستگاههای رادار در موقعیت، سرعت و ارتفاع هر هواپیما در محدوده هوایی کشور، با استفاده از سیستمهای کنترل کامپیوتری، به طور خودکار به اطلاعات مورد نیاز دسترسی دارند. در سطح بین‌المللی نیز سیستمهای مشابهی در سراسر نقاط جهان ترابری هوایی را به صورت گسترده زیر نظر دارند. این نوع سیستم‌هدایت هر هواپیما را تاپیش از تحویل آن به دایره کنترل بعدی عهده‌دار می‌باشند.

حمل و نقل هوایی مسافر داخلی

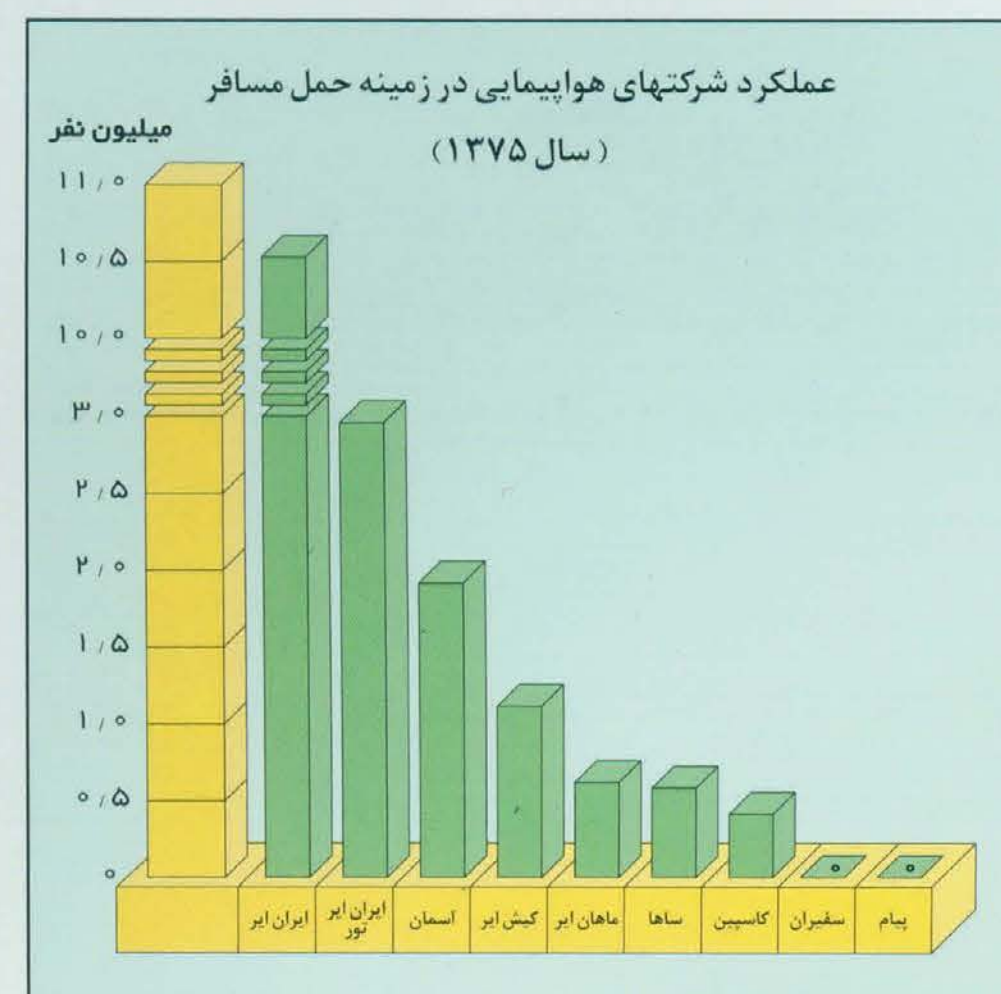
بررسی سهم ناوگان هوایی کشور در امر جابه‌جایی مسافر و بار مستلزم ارزیابی ظرفیتهای عرضه شده در مقابل تقاضای استفاده از این ظرفیتهای است. ارقام عملکرد سال ۱۳۷۵ ه.ش. شرکتهای هواپیمایی کشور در پروازهای داخلی حاکیست که طی ۷۱،۷۶۱ پرواز انجام شده، توسط ۸ شرکت داخلی، جمعا تعداد ۸،۳۶۳،۳۷۴ نفر مسافر و بالغ بر ۳۰ هزار تن بار و مرسولات پستی جابه‌جا شده است.

مقایسه ارقام فوق الذکر با عملکرد سال ۱۳۶۵ ه.ش. نشان می‌دهد که تعداد مسافری پروازهای داخلی، طی دهه گذشته قریب ۲/۲ برابر شده است. این در شرایطی است که طی دوره مذکور تعداد نشست و برخاست هواپیماها ۱/۶ برابر و تعداد صندلی مسافری هواپیمایی جمهوری اسلامی ۱/۳ برابر، افزایش نشان می‌دهد.





میزان جابه‌جایی مسافر و بار داخلی در کلیه فرودگاههای کشور، در سال ۱۳۷۶ ه.ش. به ۸,۸۶۵,۱۷۶ نفر مسافر و ۳۳,۵۵۷ تن بار افزایش یافت، و تعداد نشست و برخاست هواپیماهای تجاری نیز بالغ بر ۷۹,۸۴۲ پرواز گردید. این در شرایطی است که ظرفیت بالقوه جابه‌جایی مسافر در فرودگاههای کشور حدود ۵۰ میلیون نفر برآورد شده است. ناوگان تجاری هوایی کشور، اعم از تملیکی و یا استیجاری، تحت پوشش شرکتهای حمل و نقل هوایی دولتی و غیردولتی، به فعالیت اشتغال دارد. به لحاظ ظرفیت ناوگان و ساعات پرواز، مقایسه ارقام عملکرد سنوات گذشته و اخیر، حاکیست که ناوگان تجاری کشور در سال ۱۳۵۸ ه.ش. دارای ۲۴ فروند هواپیمای جت بوئینگ مسافربری و یک فروند هواپیمای باربری بوده است. سال ۱۳۶۵ ه.ش.، در مقایسه با سال مذکور ظرفیت ناوگان مسافری هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران ۲۵ درصد و ظرفیت باری ناوگان ۲۵۱ درصد افزایش یافت. در این سال ظرفیت ناخالص پروازهای داخلی و خارجی ناوگان مسافری هوایی کشور، مشتمل بر ۳۱ هواپیما و ۶,۳۲۷ صندلی بود. یعنی برای هر ۸,۰۰۰ نفر جمعیت کشور یک صندلی هواپیما وجود داشته است.



آمار ناوگان هواپیماهای مسافربری (۱۳۷۷)

نام حامل	کل هواپیمای مسافری	ملکی	اجاره ای	ظرفیت صندلی		مجموع
				ملکی	اجاره ای	
۱ شرکت آسمان	۱۵	۱۳	۲	۱۱۹۳	۱۹۲	۱۳۸۵
۲ شرکت ایران ایر	۳۰	۳۰	-	۶۷۶۰	-	۶۷۶۰
۳ شرکت ایرتور	۱۲	-	۱۲	-	۱۷۹۲	۱۷۹۲
۴ شرکت کاسپین	۴	-	۴	-	۵۲۴	۵۲۴
۵ شرکت کیش ایر	۸	-	۸	-	۱۰۴۰	۱۰۴۰
۶ شرکت ماهان ایر	۳	۲	۱	۳۲۸	۱۶۴	۴۹۲
۷ شرکت سها	۱	۱	-	۱۶۵	-	۱۶۵
۸ شرکت بن ایر	۵	-	۵	-	۷۳۲	۷۳۲
۹ شرکت منابع هوایی	۱	۱	-	۴۴	-	۴۴
۱۰ شرکت خدمات نفت	۲	۲	-	۱۰۰	-	۱۰۰
مجموع	۸۱	۴۹	۳۲	۸۵۹۰	۴۴۴۴	۱۳۰۳۴

با افزایش تدریجی ناوگان هوایی کشور، تعداد هواپیماهای مسافربری کل کشور، تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. به رقم ۸۱ فروند رسید. از این تعداد، ۴۸ فروند ملکی و ۳۳ فروند اجاره‌ای است. ظرفیت هواپیماهای ملکی ۸,۵۹۰ صندلی و هواپیماهای استیجاری ۴,۴۴۴ صندلی و مجموعاً ۱۳,۰۳۴ صندلی مسافری است. نحوه توزیع و میزان ظرفیت هواپیماهای مسافربری، بین شرکتهای مختلف هواپیمایی، در جدول فوق مشخص گردیده است.

آمار ناوگان هواپیماهای باری غیرنظامی کشور نیز مشتمل بر ۱۳ هواپیما، جمعاً با ظرفیت ۷۶۶ تن می باشد. ۶ فروند از این تعداد با ظرفیت ۴۱۶ تن متعلق به شرکتهای داخلی و ۷ فروند بقیه با ظرفیت ۳۵۰ تن در اجاره شرکتهای پیام و "اتلس ایر" قرار دارد. ناوگان هواپیماهای غیرتجاری و غیرنظامی کشور نیز عمدتاً متعلق به

مرکز آموزش فنون هوایی، خدمات ویژه کشاورزی، سازمان خدمات هلیکوپتری، توانیر، سازمان نقشه‌برداری کشور و برخی دستگاههای دیگر کشور است، که مجموعاً ۲۴۵ فروند، هواپیما شامل ۱۴۴ هواپیمای ملکی و ۱۰۱ هواپیمای استیجاری، می باشد.

شرکتهای هواپیمایی کشور

طبق آمار موجود شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران که بالغ بر ۷۰ درصد فعالیت حمل و نقل مسافر و بار را برعهده دارد، در سال ۱۳۷۵ ه.ش. با عرضه ۳۸ فروند هواپیما و ۷,۵۸۴ صندلی، در شبکه پروازهای داخلی و بین‌المللی حدود ۵/۹ میلیون نفر مسافر و حدود ۴۹ هزارتن بار را جابه‌جا نموده است. در واقع این شرکت با عرضه ۸,۴۹۲ میلیون صندلی در کیلومتر و ۱,۱۴۰ میلیون تن در کیلومتر



ظرفیت توانسته است تعداد ۵,۸۴۰ میلیون مسافر در کیلومتر و ۶۴۲ میلیون تن در کیلومتر بار را با ضریب ظرفیت مسافر ۶۸/۸ درصد، و ضریب ظرفیت وزنی ۵۶/۴ درصد به انجام برساند و مقام بزرگ ترین شرکت هواپیمایی کشور را حفظ نماید.

شرکت خدمات هوایی کشور (آسمان)، که از سال ۱۳۶۱ ه.ش. با ادغام سه شرکت هوایی کار خود را آغاز نموده است، در سال ۱۳۷۵ ه.ش. با جابه جایی ۱۰/۷ درصد مسافری پروازهای داخلی و ۹/۲ درصد مسافری پروازهای خارجی کشور، مقام دوم را احراز نمود.

کمتر از ۲۵ درصد مسافری پروازهای داخلی و ۱۰ درصد مسافری پروازهای بین المللی را نیز ۵ شرکت دیگر هواپیمایی کشور جابه جا نموده اند. از نظر تعداد نشست و برخاست هواپیما نیز، فرودگاه مهرآباد تهران با ۲۱/۶ درصد، فرودگاه اصفهان با ۱۱/۴ درصد، و فرودگاه شیراز با ۱۰/۸ درصد، بیشترین سهم تردد هوایی کشور را بین ۴۳ فرودگاه فعال کشور برعهده داشته اند. سهم هریک از ۲۸ فرودگاه دیگر کشور کمتر از یک درصد بوده است.

طبق ارقام موجود در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۱۵۷,۷۲۴ پرواز برنامه ای و ۷۹,۵۰۹ پرواز غیر برنامه ای و ۱۷۶,۶۵۳ پرواز محلی (مجموعاً ۴۱۳,۸۸۶ پرواز) از فرودگاههای کشور انجام گرفته است. مقایسه روند پروازهای انجام شده، طی سالهای ۱۳۶۸ ه.ش. تا پایان ۱۳۷۵ ه.ش.، بیانگر ۳۴ درصد رشد، در قلمرو پروازی کشور است. لازم به ذکر است که عملکرد پروازی شبکه فرودگاههای کشور مشتمل بر انواع پروازهای تجاری، مسافری، اداری، اجرایی، نظامی و نظارتی است.

حمل و نقل بین المللی مسافر و بار

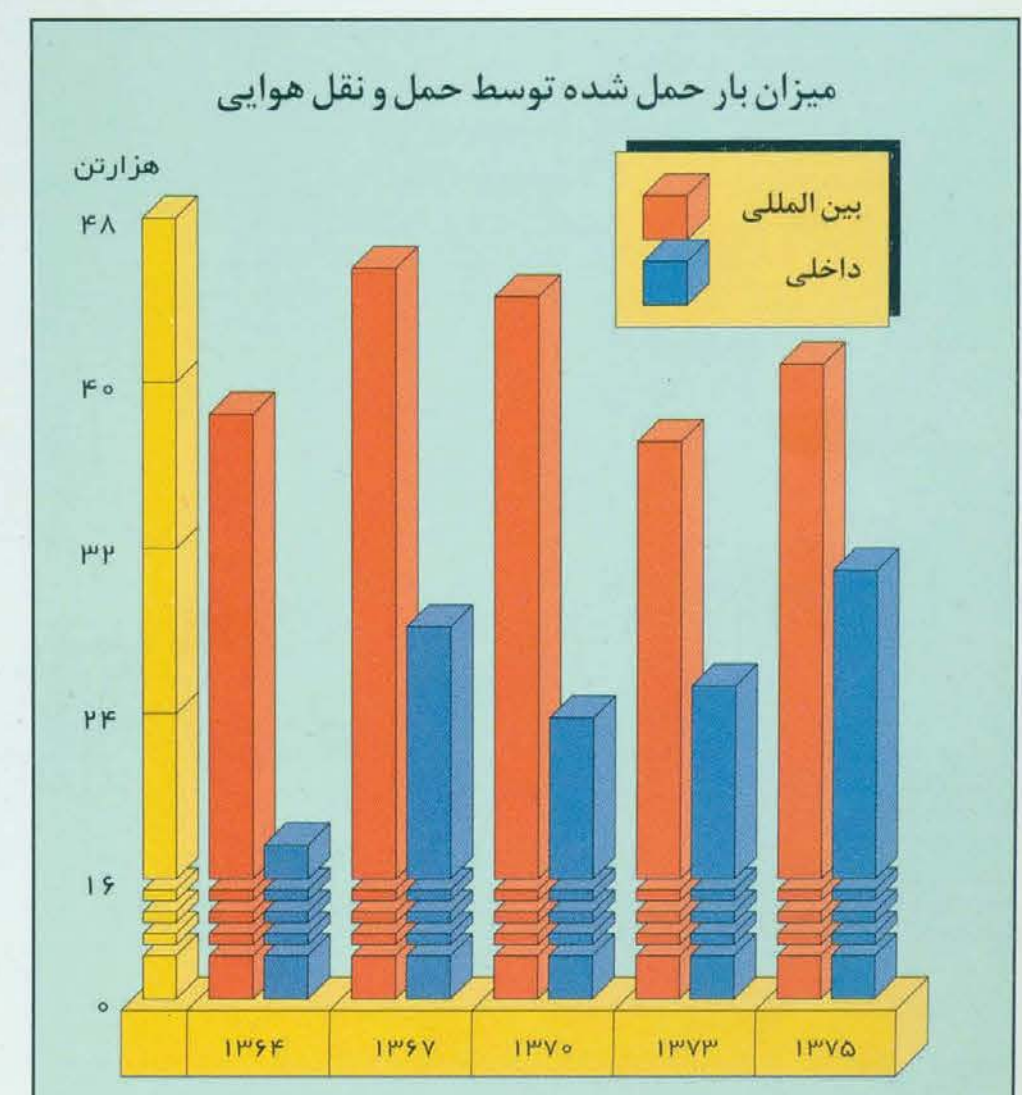
عملکرد سالانه شرکتهای هواپیمایی در سال ۱۳۷۵ ه.ش. حاکیست که



هما، آسمان، ایران ایرتور، ماهان ایر، ساها، کیش ایر، سفیران و پیام (شرکت اخیر صرفاً ۷۳/۸ درصد مرسولات پستی ورودی و خروجی را جابه جا نموده است).

شرکت هما، حمل ۸۱ درصد مسافر ورودی و خروجی از کشور و شرکت آسمان ۹/۲ درصد آنرا عهده دار بوده است. سایر شرکتهای هوایی در حمل و نقل بین المللی بار و مسافر، نقش چندانی نداشته اند. مقایسه ارقام حمل مسافر در مسیرهای بین المللی، شرکتهای هواپیمایی داخلی، حاکیست که طی سالهای ۶۵ الی ۷۵ تعداد مسافری پروازهای خارجی هواپیمایی کشور ۵۴ درصد افزایش داشته است. این رشد تحت تاثیر عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، مانند تسهیلات ارزی، حذف نسبی تشریفات ورود و خروج، پایان جنگ

تعداد ۱,۸۲۹,۴۴۱ نفر مسافر بین المللی توسط شرکتهای هواپیمایی داخلی و خارجی از ایران و یا بالعکس نقل و انتقال یافته اند. عملکرد شرکتهای هواپیمایی داخلی در پروازهای خارجی، طی سال ۱۳۷۵ ه.ش. حاکیست که نقل و انتقال ۱,۴۰۸,۸۰۴ نفر مسافر ورودی و خروجی و ۲۶,۵۰۶ تن بار و ۵,۰۸۶ تن مرسولات پستی طی ۶,۱۴۰ پرواز بین المللی توسط شرکتهای مذکور انجام گرفته است. رشد پروازهای خارجی در سالهای اخیر نسبتاً چشمگیر بوده است، به گونه ای که در سال ۱۳۷۶ ه.ش. تعداد مسافران بین المللی به رقم ۹۹۹,۸۸۳ نفر و مقدار بار جابه جا شده آن به رقم ۳۳,۹۲۱ تن بالغ گردیده است. شرکتهای هواپیمایی داخلی، فعال در پروازهای بین المللی، به ترتیب نقش عبارتند از:



آمار ناوگان هواپیمای باری کل کشور (۱۳۷۷)						
نام حامل	تعداد کل هواپیمای باری	ملکی	اجاره ای	ظرفیت بر حسب تن ملکی اجاره ای	مجموع	
۱ شرکت ایران ایر	۲	۲	-	۱۴۰	-	۱۴۰
۲ شرکت ماهان ایر	۲	۲	-	۱۰۰	-	۱۰۰
۳ شرکت ساها	۲	۲	-	۱۷۶	-	۱۷۶
۴ شرکت پیام	۵	-	۵	-	۲۵۰	۲۵۰
۵ شرکت اطلس ایر	۲	-	۲	-	۱۰۰	۱۰۰
مجموع	۱۳	۶	۷	۴۱۶	۳۵۰	۷۶۶

تحمیلی و بهبود روابط خارجی و موارد نظیر آن میسر گردیده است. بررسی این روند، در سالهای بعد از انقلاب اسلامی نشان می دهد که تعداد مسافران بین المللی شرکتهای هواپیمایی از ۵۲۵ هزار نفر، در سال ۱۳۵۸ ه.ش.، به ۹۱۲ هزار نفر در سال ۱۳۶۵ ه.ش.، و ۱۰۴ میلیون نفر در سال ۱۳۶۸ ه.ش. و ۱/۴ میلیون نفر در سال ۱۳۷۵ ه.ش. و نهایتاً به ۱/۵۵ میلیون نفر در سال ۱۳۷۶ ه.ش. بالغ گردیده است. لازم به اشاره است که همه ساله تعداد کثیری از جمعیت کشور از طریق شرکتهای هواپیمایی داخلی به مکه معظمه مشرف می شوند و مراجعت می نمایند. در سال ۱۳۷۴ ه.ش. تعداد ۱۴۱،۲۳۰ زائر با ۴۹۷ پرواز شرکت هواپیمایی هما (۷۵ درصد) و شرکت ایران ایرتور (۲۵ درصد) جابه جا شده اند. همچنین در سال ۱۳۷۵ ه.ش. تعداد ۱،۸۲۲ پرواز شرکتهای هواپیمایی خارجی به فرودگاههای کشور انجام شده است. طی این پروازها تعداد ۲۰۶،۶۵۶ نفر مسافر به کشور وارد و ۲۱۴،۴۹۷ نفر مسافر از کشور خارج گردیده اند. عملکرد شرکتهای هواپیمایی خارجی، در سال ۱۳۷۶ ه.ش. به ۴۵۰،۰۸۱ مسافر، افزایش یافته است.

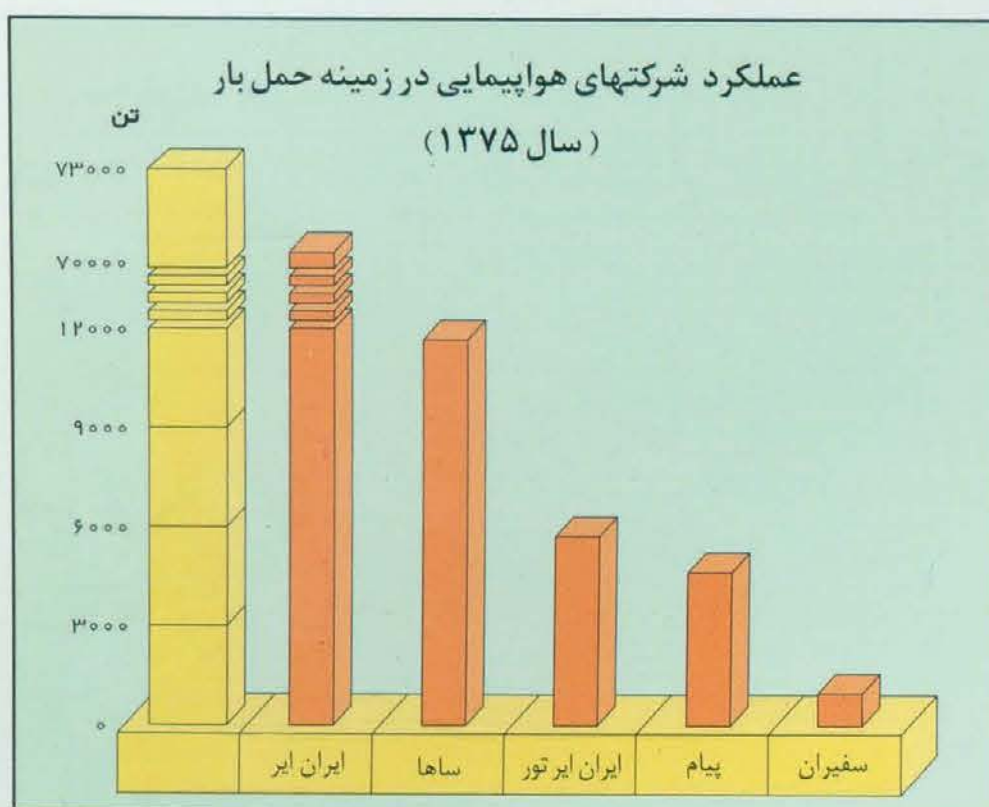


عملکرد حمل و نقل هوایی در برنامه اول توسعه

طی این برنامه تعداد فرودگاههای عملیاتی کشور از ۲۷ فرودگاه، (در سال ۱۳۶۷ ه.ش.) به ۳۱ فرودگاه (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) افزایش یافت. افزایش به نحوی بود که در پایان سال ۱۳۷۲ ه.ش. تعداد فرودگاههای دارای توان پذیرش هواپیماهای F-۲۸، به ۲۹ فرودگاه فزونی یافت. از این تعداد، ۱۸ فرودگاه مناسب پذیرش هواپیماهای بوئینگ، ۷۲۷ و ۱۳ فرودگاه دارای توان پذیرش هواپیماهای پهن پیکر شده اند. ظرفیت پذیرش مسافر فرودگاهها نیز ضمن استفاده مطلوب تر از فضاهای موجود و توسعه ترمینالهای مسافری و توزیع مناسب امکانات از حدود ۱۰ میلیون نفر (در سال ۱۳۶۷ ه.ش.)، به حدود ۱۵ میلیون نفر ارتقا یافت. همچنین طی برنامه اول تعداد ۱۱ فروند هواپیما خریداری و ۹ فروند هواپیما نیز اجاره و به ظرفیت ناوگان هوایی کشور افزوده گردید. قدرت حمل مسافر در پروازهای داخلی، از ۵/۱ میلیون نفر در سال ۱۳۶۷ ه.ش.، به ۷/۳ میلیون نفر در سال ۱۳۷۲ ه.ش. افزایش یافت. در زمینه جابه جایی مسافر در پروازهای خارجی، عملکرد بیش از اهداف پیش بینی سالیانه برنامه بود. تعداد مسافر، از ۵۷۰ هزار نفر به حدود ۱/۶۶ میلیون نفر در سال ۱۳۷۱ ه.ش. رسید. افزایش نرخ بلیط هواپیما در پروازهای داخلی عملاً در تقاضای مسافر داخلی تاثیری نداشته است. در پروازهای بین المللی نرخ بلیط هواپیما از نرخ "یاتا" تبعیت می کند. به همین جهت ضریب اشغال صندلی در پروازهای بین المللی کاهش نشان می دهد. نکته دیگر این که ضریب بهره وری روزانه هواپیما، در ناوگان هوایی کشور از حدود ۶/۸۵ ساعت در روز، در سال ۱۳۶۷ ه.ش.، به میانگین ۷/۲ ساعت در روز، در پایان برنامه اول توسعه، رسیده است.

اهداف کمی حمل و نقل هوایی در برنامه دوم توسعه

افزایش ظرفیت نشست و برخاست هواپیما، در فرودگاههای کشور از ۴۰۰ هزار مورد (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)، به حدود ۴۸۰ هزار مورد (در سال ۱۳۷۷ ه.ش.)، افزایش تعداد فرودگاههای بین المللی، با پروازهای منظم، از تعداد ۶ فرودگاه (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)، به ۷ فرودگاه (در سال ۱۳۷۷ ه.ش.)، افزایش ظرفیت پذیرش مسافر در فرودگاههای کشور، از ۱۴ میلیون نفر (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)، به حدود ۲۰ میلیون نفر (در سال ۱۳۷۷ ه.ش.)، به عبارت دیگر افزایش حمل مسافر در پروازهای داخلی از ۷/۳ میلیون نفر، (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.) به حدود ۱۱/۳ میلیون نفر، (در سال ۱۳۷۷ ه.ش.)، افزایش حمل مسافر در پروازهای بین المللی، از حدود ۱/۲ میلیون نفر (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)، به حدود ۱/۸ میلیون نفر، جایگزین و توسعه ناوگان حمل و نقل هوایی دولتی (هما و آسمان)

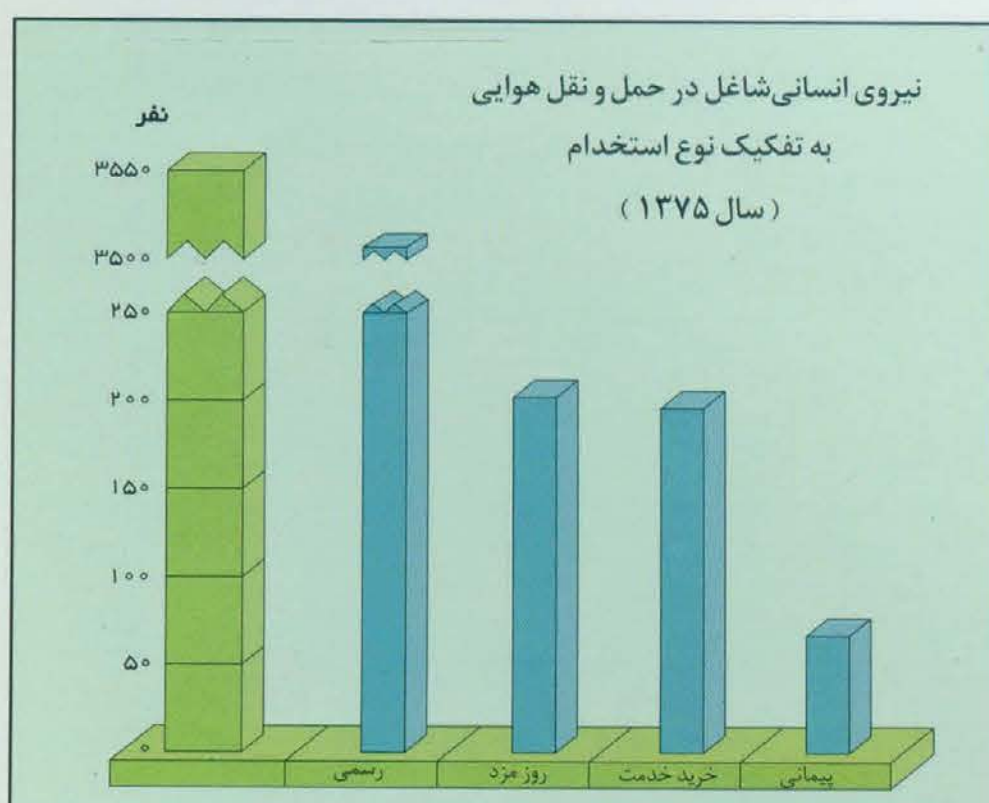


و غیردولتی، از ۴۴ فروند (در سال ۱۳۷۲ ه.ش.)، به حدود ۷۷ فروند هواپیمای خریداری و استیجاری از اهداف کمی حمل و نقل هوایی طی برنامه دوم توسعه است.

نیروی انسانی

آمار نیروی انسانی شاغل در واحدهای ستادی و عملیاتی سازمان هواپیمایی کشوری و شرکت فرودگاههای کشور تا پایان سال ۱۳۷۶- ه.ش شامل ۳،۹۳۶ نفر، و آمار نیروی انسانی شاغل در شرکتهای حمل و نقل هوایی، شامل ایران ایر، ایران ایرتور، پیام، آسمان، سفیران، فراز قشم، کیش ایر، کاسپین و ماهان ایر ۱۳،۴۹۶ نفر می باشد. نسبت کارکنان عملیاتی به کارکنان ستادی شرکتهای هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران ۱/۴ و نسبت کارکنان به ناوگان ۳۶۷ و نسبت مسافر در کیلومتر به کارکنان ۶۲۹ می باشد، که در مقایسه با سایر شرکتهای بین المللی، در رده های پایین قرار دارد. قابل ذکر است که از ۳،۹۷۲ نفر شاغلین این بخش تعداد ۱،۱۶۵ نفر را کارکنان مرکز، تعداد ۱،۹۰۰ نفر را کارکنان فرودگاههای خارج از تهران، و تعداد ۶۴۲ نفر را کارکنان فرودگاه مهرآباد و ۲۶۵ نفر را کارکنان مرکز آموزش فنون هواپیمایی تشکیل داده اند.

از نظر سواد و تحصیلات، ۱۸/۸ درصد شاغلین حمل و نقل هوایی



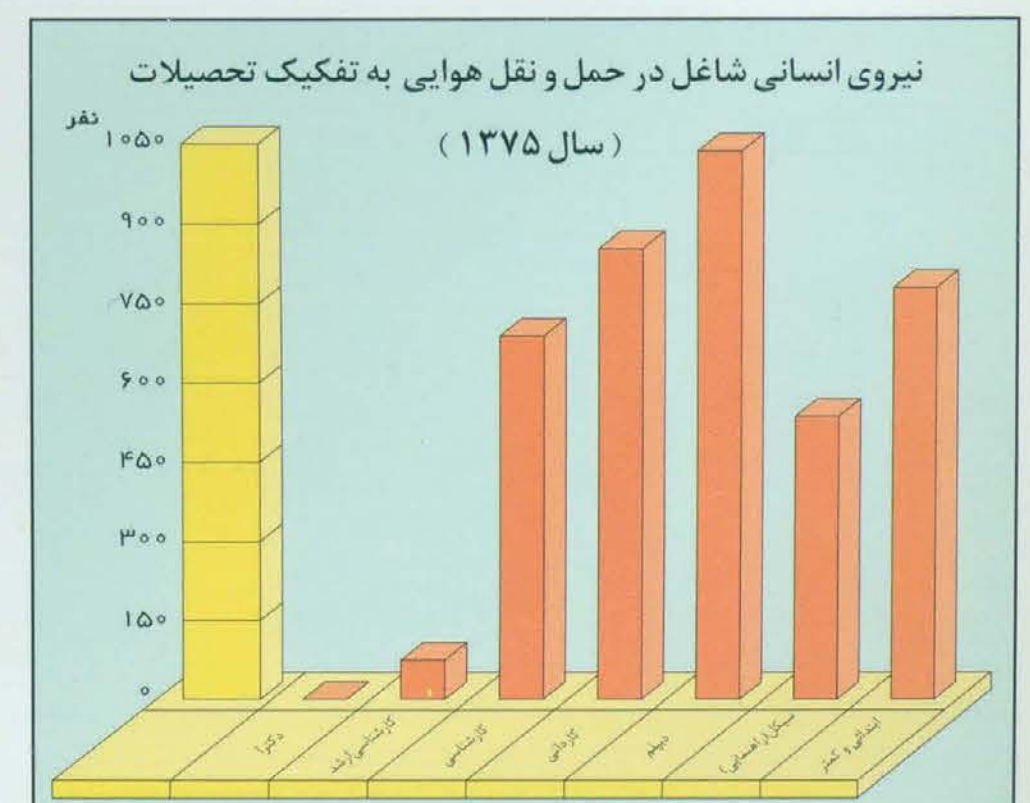
کشوری در سطوح تحصیلی لیسانس و بالاتر قرار دارند. این بخش شامل ۳ نفر دکترا، ۷۵ نفر فوق لیسانس و ۶۸۸ نفر لیسانس می باشند. همچنین ۸۵۴ نفر در سطوح فوق دیپلم و ۱۰۳۶ نفر در سطح دیپلم و بقیه در سطوح پایین تر قرار دارند.

آموزش و پژوهش

فعالیت‌های آموزشی بخش حمل و نقل هوایی توسط چند موسسه آموزشی زیر نظر سازمان هواپیمایی کشوری، انجام می پذیرد که عبارتند از: ۱- دانشکده تکنولوژی هواپیمایی کشوری: این موسسه به عنوان مرکز آموزش‌های تخصصی صنعت هوانوردی کشور محسوب می گردد. دانشکده تکنولوژی ضمن برخورداری از فضای آموزشی مناسب، آزمایشگاه مجهز و شبیه سازی سیستم‌های ارتباطی، ناوبری، رادار، کتابخانه و اساتید مجرب، طی دوره‌های تحصیلی کاربردی سطوح آموزش‌های کارشناسی پیوسته و ناپیوسته و کاردانی مراقبت پرواز، الکترونیک، مخابرات، تعمیر و نگهداری هواپیما، اطلاعات پرواز، خدمات فروش هواپیمایی، الکترونیک هواپیمایی، انگلیسی فنی و عمومی، کامپیوتر، اصول پرواز، موتور جت، ابزار دقیق، پرستاری هوایی و سایر دوره‌ها را حسب ضرورت و نیاز سازمانها برگزار می کند.

۲- مرکز آموزش فنون هوایی: این مرکز عهده دار ارائه خدمات آموزشی و تفریحی در زمینه عملیات کاپت، بالن، گلایدر، چتر بازی، هواپیمای مدل و خلبانی می باشد. مرکز علاوه بر واحدهای ستادی و آموزشی در تهران، شعباتی نیز در فرودگاه‌های مختلف کشور از جمله: مشهد، شیراز، اهواز، همدان، اصفهان، تبریز و کرمانشاه ایجاد نموده است.

۳- مرکز مطالعات هوانوردی: این مرکز عهده دار مطالعه و بررسی طرح جامع شبکه فرودگاهی و طرح‌های جامع فرودگاه‌های کشور و طرح فضای کشور، و چگونگی به کارگیری تجهیزات فعلی و سیستم‌های جدید هوانوردی است. مرکز مطالعات تاکنون طرح جامع فرودگاه‌های



شیراز، تبریز، اصفهان، اهواز، بیرجند، یزد، کرمان، زاهدان، آبادان، بوشهر و مهرآباد را تکمیل و به تصویب رسانیده است. طرح‌های جامع فرودگاه‌های ارومیه، کرمانشاه و رشت نیز در حال تدوین است. طرح اولیه استفاده از سیستم‌های جدید ارتباطات، ناوبری و نظارت نیز در مراحل نهایی است.

۴- سایر مراکز آموزشی: در سالهای اخیر دانشگاه‌های کشور، به ویژه دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه اصفهان، دانشگاه هوایی و دانشگاه تربیت مدرس نیز فعالیت خود را در زمینه ایجاد رشته های مرتبط با صنعت هوانوردی گسترش داده اند. شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران نیز مرکز آموزشی خود را به منظور تعلیم خلبانان، برای انواع هواپیماهای مسافری و باری، فعال نموده است.

سازمانهای بین المللی مربوط به حمل و نقل هوایی

۱- سازمان بین المللی هواپیمایی کشوری (ICAO)

این سازمان با هدف توسعه اصول و روشهای هوانوردی بین المللی و سرعت بخشیدن به توسعه حمل و نقل هوایی، با توجه به ایمنی پرواز و رشد هواپیمایی کشوری در سطح جهانی، ایجاد گردیده است. ایکائو بر خدمات مربوط به حمل و نقل بین المللی هوایی، با توجه به اوضاع جوی، کنترل تردد هواپیماها، ارتباطات، خدمات اکتشافی، تربیت خلبان، تسهیلات گمرکی و مقررات بازرسی فرودگاهها نظارت دارد. ایکائو کمکهای لازم را به کشورهای عضو می نماید.

قرارداد مربوط به تاسیس این سازمان در سال ۱۹۴۴ م. امضاء شد و در سال ۱۹۴۷ م. رسمیت یافت. مقر ایکائو در "مونترال" (کانادا) و تعداد اعضای آن ۱۵۳ کشور، از جمله ایران است. ایران در همان سال تاسیس (۱۹۴۴ م.) به ایکائو ملحق گردید.

۲- انجمن بین المللی حمل و نقل هوایی (IATA)

از نظر سازمانی، فعالیتهای "یاتا" با "ایکائو" همبستگی نزدیک دارد. این انجمن نیز در سال ۱۹۴۵ م. تاسیس شد و در مقام نمایندگی دولتها، در سطح بین المللی، مسؤولیت تهیه و تدوین استانداردهای جهانی، برای مقررات فنی مربوط به هواپیمایی کشوری را، برعهده دارد.

مقر "یاتا" در مونترال کانادا است. شعباتی نیز در نیویورک، پاریس، استرالیا و سنگاپور دارد. هدف "یاتا" به طور کلی مقابله با مشکلات ناشی از توسعه پروازهای هوایی و تامین حداکثر سرعت، رفاه، ایمنی، نظم و رعایت کامل اصول فنی در حمل و نقل هوایی بین المللی، از طریق شرکتهای تجارتی، در هر منطقه است. از نظر دولتها، "یاتا" وسیله

ایست برای مذاکره و توافق در مورد نرخهای بین المللی حمل مسافر، بار، پست و سایر شرایط حمل و نقل هوایی. از نظر عامه مردم نیز "یاتا" سازمانی است که حداکثر راحتی، ایمنی، صرفه و صلاح اقتصادی را تضمین می کند. یاتا برای (ECOSOC)، (IAEA)، (ICAO)، (ITU)، (UNCTAD)، (WHO)، (WMO)، (WTO) و سایر سازمانهای بین المللی مربوط، نقش مشورتی ایفا می نماید. در حال حاضر ۱۰۲ شرکت و سازمان هواپیمایی بین المللی عضو "یاتا" می باشند.

۳- شورای هماهنگی اتحادیه های فرودگاهی

این شورا با هدف توسعه فرودگاهها، در سطوح استاندارد جهانی و افزایش همکاریهای مشترک بین اتحادیه ها و دفاع از منافع آنها از طریق (ICAO)، (IATA)، (IFALPA) و سایر سازمانهای جهانی ذیربط، تاسیس گردیده است. این شورا در ژنو مستقر است. اساسنامه جدید آن در سال ۱۹۷۹ م. در کنهاک تصویب گردید. تعداد ۳۸۰ اتحادیه فرودگاهی، از ۱۰۱ کشور جهان از جمله ایران در آن، عضویت دارند.

۴- انستیتو حمل و نقل هوایی (ITA)

این موسسه در سال ۱۹۴۴ م. با هدف مطالعه اقتصادی، فنی، سیاسی حمل و نقل هوایی، در ارتباط با سایر شیوه های حمل و نقل و جهانگردی و کمک به حل بهتر مسائل حمل و نقل هوایی، در پاریس تاسیس شد. تعداد ۷۴ کشور جهان، از جمله ایران، عضویت این موسسه را دارند.

۵- سازمان هواشناسی جهانی (WMO)

این سازمان براساس مقاوله نامه ای تاسیس شد که در سال ۱۹۴۷ م. در واشنگتن به امضا رسید. دبیرخانه این سازمان در ژنو است. ادارات منطقه ای آن در بروندی و پاراگوئه مستقر می باشند. هدف این سازمان تسهیل همکاری جهانی در ایجاد شبکه ایستگاههای هواشناسی، به منظور ایجاد نظامهای سریع اطلاعات هواشناسی و استاندارد و کاربرد آن در هوانوردی و کشتیرانی و امور حمل و نقل و طرحهای کشاورزی است. ایران از سال ۱۹۵۹ م. به عضویت این سازمان درآمده و از خدمات آن بهره مند می شود.

۶- اجلاس هواشناسی دریایی منطقه خلیج فارس و دریای عمان

به منظور تهیه آمار دقیق از وضع هواشناسی محدوده دریایی منطقه و پیشبینی وضع هوا و اعلام اخطارهای به موقع جوی برای بهبود امور بندری و حمل و نقل دریایی، در سال ۱۹۵۵ م. اولین گردهمایی هولتهای متعاهد، در جهت گسترش هواشناسی دریایی، در خلیج فارس در جدّه برگزار گردید. اجلاسهای بعدی آن در تهران (۱۳۵۷ ه.ش.)، ژنو (۱۳۵۸ ه.ش.)، جدّه (۱۳۵۸ ه.ش.) برگزار گردید.

IRAN AIR ROUTE MAP (INTERNATIONAL)

مقاصد پروازهای بین‌المللی هما
(۱۳۷۶)

اقیانوس منجمد شمالی



امریکا

اقیانوس اطلس

اقیانوس آرام

اقیانوس هند

اقیانوسیه

اقیانوس آرام

اقیانوس منجمد جنوبی

فصل پنجم: حمل و نقل لوله‌ای

تاسیسات زیربنایی حمل و نقل لوله‌ای، طی سالیان اخیر، در امر جابه‌جایی نفت و گاز و سایر فرآورده‌های نفتی کشور، از مناطق تولید و تحویل آن به مراکز پالایش و مصرف، جایگاه ویژه‌ای یافته است. خطوط لوله انتقال نفت و گاز اصلی‌ترین و اقتصادی‌ترین وسیله حمل مواد سوختی است. خطوط لوله، فرآورده‌های سبک و میان تقطیر تولیدی پالایشگاههای کشور و همچنین فرآورده‌های وارداتی را به انبارهای اصلی واحد پخش منتقل می‌کند. به طور قطع توسعه روزافزون این شبکه معلول مزیت‌های نسبی آن به سایر طرق حمل و نقلی است.

به موجب ارقام در سال ۱۳۷۵ ه.ش. هزینه جابه‌جایی فرآورده‌های نفتی، از طریق خطوط لوله با ۳/۸ ریال برای هر تن در کیلومتر ارزان‌ترین وسیله انتقال مواد سوختی بوده است. هزینه‌های حمل جاده‌ای فرآورده‌های نفتی، در مقایسه با خط لوله، حدود ۱۰ تا ۱۲ برابر برآورد گردیده است. حمل لوله‌ای، علاوه بر کاهش حجم و دفعات تردد در سطوح جاده‌ها، از نقطه نظر تامین به موقع و مطمئن فرآورده‌ها، تقلیل هزینه جابه‌جایی و استهلاک، به میزان قابل ملاحظه‌ای از سوانح جاده‌ای نیز کاسته است. این خطوط همچنین نقش تعیین کننده‌ای در کاهش مصائب و مشکلات زیست محیطی ایفا نموده است. تاسیسات حمل لوله‌ای با ظرفیت نسبتاً بالای خود به میزان قابل توجهی از تردد وسایل نقلیه مخزن دار جاده‌ای و ریلی کشور کاسته است. با فرض این که میانگین ظرفیت و عملکرد روزانه هر کامیون مخزن دار حمل مایعات سوختی ۱۸/۵ تن، در مسافتی حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ کیلومتر باشد، می‌توان استنباط نمود که حمل روزانه ۲/۲

میلیون بشکه نفت خام از مراکز تولید به پایانه‌ها، برای صدور، و جابه‌جایی روزانه حدود ۱/۴ میلیون بشکه نفت خام از مراکز تولید به پالایشگاهها در سال ۱۳۷۵ ه.ش. جایگزین به کارگیری و تردد چه تعداد کامیون، در سطوح جاده‌های کشور و محورهای منتهی به پایانه‌های صادراتی گردیده است.

قابل ذکر است که میزان ظرفیت اسمی خطوط لوله نفت خام کشور در

نفت خام تحویلی به پالایشگاههای داخلی و آن مقدار از نفت خام است که جهت تامین کمبود فرآورده‌های نفتی مورد نیاز کشور صادر می‌گردد. سایر خطوط لوله سوخت رسانی موجود برای حمل نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره مور استفاده قرار می‌گیرند.

به موجب ارقام رسمی، مجموع کارکرد وسایل حمل فرآورده‌های نفتی در کشور، طی سال ۱۳۷۵ معادل ۲۲,۸۰۹ میلیون تن در کیلومتر بوده است. از این مقدار ۶۷/۳ درصد توسط خطوط لوله جابه‌جا گردیده است. فقط ۲۴/۷ درصد از این مقدار توسط نفتکشهای



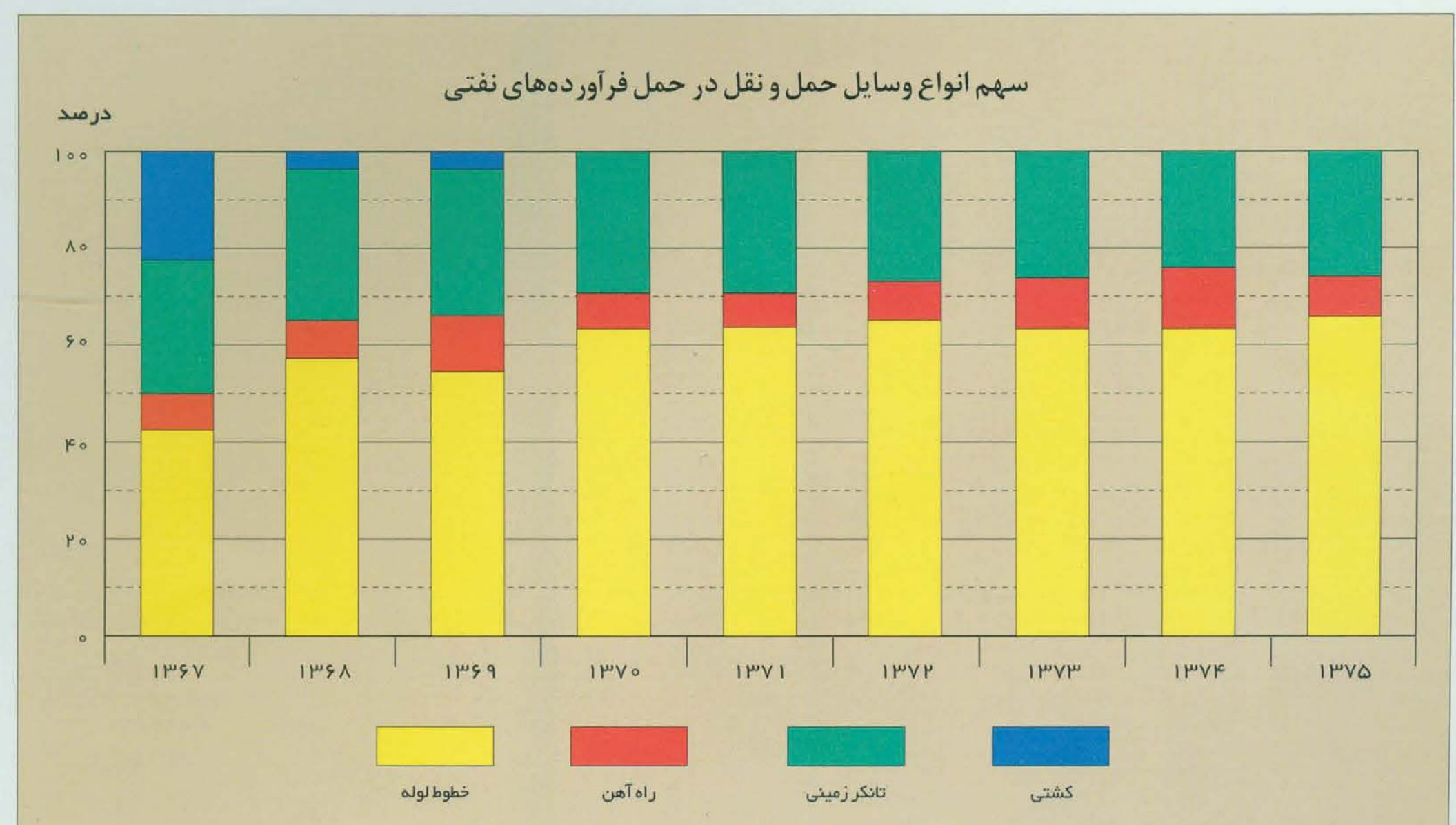
جاده‌پیما و ۸ درصد توسط راه آهن حمل شده است.

حمل لوله‌ای گاز

در رابطه با انتقال لوله‌ای گاز مایع، از مبادی تولید به مراکز مصرف، نیز قابل ذکر است که تا پایان سال ۱۳۷۵ خط لوله‌ای برای انتقال گاز مایع، از مبادی تولید به مراکز مصرف، احداث نگردیده است. تنها در مواقعی که پالایشگاه گاز مایع ماهشهر متوقف است، گاز مایع تولیدی پالایشگاه گاز مایع مارون، با خط لوله‌ای که بدین منظور ساخته شده است، به پالایشگاه ماهشهر و یا بالعکس انتقال می‌یابد. توزیع محصول گاز مایع سپس توسط وسایل نقلیه زمینی و دریایی به مقصد تاسیسات سیلندر پرکنی کشور حمل و بین مشترکین توزیع می‌گردد. ظرفیت اسمی مخازن کامیونها ۲۰ تن و تعداد این کامیونها در سال ۱۳۷۵، ۱۲۶۱ دستگاه بوده است.

همچنین به منظور بهبود کیفیت نفت خام تولیدی طی سال ۱۳۷۵ ه.ش. مقدار ۱۷,۵۶۴ میلیون بشکه مایعات گازی توسط خطوط لوله به تاسیسات سرچاهی انتقال و تزریق گردیده است. براساس ارقام موجود مجموع تولید مایعات گازی استحصالی، از گازهای همراه با نفت میادین نفتی مناطق خشکی، در کارخانجات گاز و گازمایع

سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۲/۴۸ میلیون بشکه در روز بوده است. مجموع کارکرد خطوط لوله نفت خام، طی سال مذکور، به ۳۲,۴۱۴ میلیون تن در کیلومتر بالغ گردیده است. علاوه بر آن، برای تامین سوخت مورد نیاز کشور، همواره بخشی از نفت خام تولیدی جهت مصارف داخلی اختصاص می‌یابد. مصارف داخلی نفت خام شامل



تحويل در کنار جاده‌ها و یا پایانه کامیونها، اجرای آن در شرایط کنونی غیراقتصادی است. کمالینکه فعالیت کامیونها و دیگر وسایل نقلیه در خارج محدوده شهرها، عامل آلودگی هوای شهرها به شمار نمی‌روند.



حمل نفت و گاز توسط خطوط لوله از سکوهای استخراج

مشخصات خطوط لوله فرآورده های نفتی در سال ۱۳۷۵						
(هزار بشکه در روز)						
مبدأ و مقصد	قطر لوله (اینچ)	ظرفیت طراحی	ظرفیت حمل در روز تقویمی	تعداد تلمیه خانه	طول (کیلومتر)	استان مبدأ - مقصد
آبادان - اهواز	۱۶	۱۰۳	۶۰/۰	۱	۱۲۸	خوزستان - خوزستان
آبادان - اهواز	۱۲	۶۶	۴۵/۵	۱	۱۲۸	خوزستان - خوزستان
اهواز - ری	۱۶/۲۰/۱۶	۸۷	۳۳/۲	۸	۷۵۴	خوزستان - تهران
اهواز - ازنآ - ری	۱۰/۱۴/۱۰	۴۵	۳۱/۸	۱۲	۸۲۱	خوزستان - تهران
ازنا - اصفهان	۶	۱۳	در سرویس گاز	۲	۲۳۵	لرستان - اصفهان
ری - کن	۱۲	۵۷	۴۸/۸	۱	۳۴	تهران - تهران
ری - قرچک	۱۲	۴۳	۲۴/۸	۱	۲۳	تهران - تهران
ری - مهرآباد	۸	۱۶	۸/۵	۱	۲۱	تهران - تهران
ری - کرج	۸	۱۹	۱۲/۴	۱	۴۰	تهران - تهران
ری - شهریار (نفت کوره)	۸	۱۷	۱۷/۴	۱	۴۸	تهران - تهران
ری - فرح آباد (نفت کوره)	۸	۱۰	۳/۷	۱	۱۳	تهران - تهران
ری - امام شهر	۸	۲۰	-	۲	۳۵۵	تهران - سمنان
ری - امام شهر - مشهد	۲۲/۲۰	۱۸۰	۹۷/۲	۲	۸۴۲	تهران - سمنان - خراسان
امام شهر - مشهد	۸	۱۲	۰/۶	۳	۴۶۲	سمنان - خراسان
امام شهر - گرگان - گنبد	۱۰/۸	۴۱	۱۵/۴	۲	۱۶۶	سمنان - مازندران
امام تقی - تربت حیدریه	۸	۲۲	۲۲/۲	۱	۹۳	خراسان - خراسان
قزوین - رشت	۶	۱۲	۱/۰	۱	۱۷۵	زنجان - گیلان

ترتیب، با ۱۵/۱ درصد و ۱۰/۱ درصد شبکه گذارها، در مراتب دوم و سوم قرار دارند.

تعداد انشعابات نصب شده گاز طبیعی کشور تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۲,۴۱۸,۷۲۴ انشعاب بوده است، که بهمین نسبت از به کارگیری و تردد وسایل نقلیه سوخت رسانی کاسته شده است. بالاترین میزان پوشش شبکه گازرسانی موجود، با ۶۵۰,۵۴۰ انشعاب، متعلق به استان تهران بوده است. استانهای اصفهان و خراسان به ترتیب با ۳۹۹,۶۵۵ و ۲۵۷,۲۹۷ انشعاب، در مراتب بعدی قرار دارند.

مصارف گاز در حمل و نقل

عمده ترین تحول در مصرف گاز مایع در بخش حمل و نقل، به عنوان جایگزین بنزین خودروهای شهری، صورت گرفته است. مصرف سالیانه گاز مایع در بخش حمل و نقل، از حدود ۱۱,۰۰۰ تن در سال ۱۳۷۳ ه.ش. به ۵۴,۰۰۰ تن در سال ۱۳۷۵ ه.ش. رسیده است. وسایل نقلیه گاز سوز در ۴ شهر، تهران، اصفهان، تبریز و یزد پراکنده اند. بالاترین تعداد خودرو گاز سوز و بیشترین میزان مصرف سالیانه گاز مایع در حمل و نقل، با ۷,۵۰۵ تن و ۴۸,۹۱۲ خودرو متعلق به تهران است. شهرهای اصفهان، تبریز و یزد به ترتیب در مراحل بعد قرار دارند. گاز طبیعی در بخش حمل و نقل به صورت (CNG)، که گاز طبیعی فشرده مایع می باشد، مورد استفاده قرار می گیرد. این فرآورده در بخش حمل و نقل و در سوخت خودروهای سنگین و اتوبوس ها کاربرد دارد. با اجرای طرح گاز سوز کردن بخشی از ناوگان اتوبوسرانی شهر تهران، که در مرحله اول آن ۶۰۰ دستگاه اتوبوس به سوخت (CNG) مجهز خواهند شد، آلودگی هوای شهر تهران به میزان چشمگیری کاهش می یابد. طرح گاز سوز کردن کامیونها و اتوبوسهای بین شهری دارای اشکالات بیشتری است، که باتوجه به مسیر مشخص خط لوله گاز سراسری و لزوم انتقال و فشردن آن برای

(شماره ۱۰۰ تا ۸۰۰) در سال ۱۳۷۵ ه.ش. معادل ۴,۵۲۷,۹۲۱ مترمکعب بوده است.

در سال ۱۳۷۵ ه.ش. به میزان ۴۵,۰۷۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی توسط خطوط لوله، از مراکز تولید به پالایشگاههای کشور منتقل شده است. از این مقدار ۱۱,۶۵۴ میلیون مترمکعب گاز همراه و ۳۳,۴۱۶ میلیون مترمکعب گاز حاصل از میادین مستقل گازی بوده است. میزان گاز طبیعی تحویلی به خطوط لوله اصلی گازرسانی کشور در سال ۱۳۷۵ ه.ش. برابر ۱۱۶/۶ میلیون مترمکعب در روز بوده است. به طور کلی انتقال گاز طبیعی در خطوط لوله، با قطرهای زیاد (۳۰ تا ۵۶ اینچ)، صورت می پذیرد، و فشار متعارف برای انتقال گاز در خطوط لوله ۷۰۰ تا ۱,۰۰۰ پوند براینچ مربع است. از آنجا که شبکه خطوط لوله گاز شهرها و مصرف کنندگان نهایی قادر به تحمل فشارهای بالای خطوط لوله انتقال گاز نیستند. از این رو با احداث خطوط فرعی، گاز به اطراف شهرها هدایت و از طریق شیرهای تنظیم فشار گاز ورودی، به شبکه شهری متناسب می گردد.

طول شبکه لوله گذاری گاز طبیعی کشور تا پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. حدود ۴۱,۴۶۳ کیلومتر بوده است. استان تهران، با اختصاص ۲۲/۷ درصد از شبکه گذاری، در رتبه اول و استانهای اصفهان و خراسان به



رنگ سکو، استخراج بر روی دریا

فصل ششم: حمل و نقل، انرژی و محیط زیست

حمل و نقل و انرژی

بخش حمل و نقل تنها بخشی است که فقط از فرآورده‌های نفتی به عنوان منبع تامین انرژی بهره می‌گیرد. در ارزیابی گزینه‌های حمل و نقل، یکی از عوامل موثر در انتخاب گزینه‌هایی، میزان مصرف انرژی در اشکال مختلف حمل و نقل است.

سوخت‌های متداول مصرفی در حمل و نقل کشور به طور عمده عبارتند از: نفت گاز، بنزین موتور، سوخت‌های هواپیمایی، میزان کمی نفت کوره و گاز مایع. درسطور زیر به بررسی سهم و مقدار مصرف انواع انرژی در موارد مختلف حمل و نقل می‌پردازیم:

- نفت گاز پرمصرف ترین انرژی مورد نیاز در حمل و نقل است. در سال ۱۳۶۴ ه.ش. مقدار ۷۱۰۳ میلیون لیتر نفت گاز در بخش حمل و نقل کشور به مصرف رسید که این مقدار معادل ۴۱ درصد کل نفت گاز مصرفی در بخش‌های مختلف فعالیت کشور است. طی سال ۱۳۷۴ ه.ش. از ۱۳/۲ میلیون متر مکعب سوخت مصرف شده در این بخش، ۴۷/۵ درصد آن را نفت گاز تشکیل می‌داده است. این مقدار به طور عمده، در حمل و نقل زمینی و مقدار کمی از آن نیز در حمل و نقل دریایی به مصرف رسیده است. بنزین موتور، بعد از نفت گاز، پرمصرف‌ترین فرآورده نفتی وسایل نقلیه می‌باشد. بنزین موتور به طور عمده به مصرف اتومبیل‌های سواری می‌رسد. در سال ۱۳۶۵ ه.ش. معادل ۱۵ درصد از کل فرآورده‌های نفتی مصرفی وسایل نقلیه را بنزین موتور تشکیل می‌داده است، این مقدار حدود ۶/۸ میلیارد لیتر بوده است. معادل ۹۷ درصد بنزین در سال مذکور در بخش حمل و نقل به مصرف رسیده است.

طی سال ۱۳۷۴ ه.ش. از ۱۳/۲ میلیون متر مکعب سوخت مصرف شده، در بخش حمل و نقل معادل ۴۸/۵ درصد آن را بنزین موتور تشکیل داده است.

- مصرف سوخت هواپیما، که شامل نفت جت سبک و سنگین می‌باشد، در سال ۱۳۶۵ ه.ش. معادل ۵۹۷ میلیون لیتر و ۱/۶ میلیون لیتر در روز بوده است، که سهمی معادل ۱/۶ درصد کل مصرف فرآورده‌های نفتی کشور را شامل گردیده است. از کل سوخت مصرفی کشور در سال ۱۳۷۴ ه.ش. سهم سوخت هواپیما (A.T.K) ۲/۸ درصد و سوخت جت (J.P-4) ۰/۶ درصد بوده است.

- میزان مصرف نفت کوره کشور در سال ۱۳۶۵ ه.ش. معادل ۱۱/۹ میلیارد لیتر بوده، که ۰/۶ درصد آن (معادل ۶/۲ میلیون لیتر) به مصرف حمل و نقل دریایی رسیده است. در سال ۱۳۷۴ ه.ش. سهم نفت کوره

ناوگان مصرفی در حمل و نقل از کل سوخت مصرف شده در این بخش، به ۰/۴ درصد کاهش یافته است.

- بررسی‌های موجود حاکیست که معادل ۷۰ درصد از کل ارزش فرآورده‌های نفتی مصرف داخلی (به جز گاز مایع)، به بخش حمل و نقل اختصاص داشته است. در این محاسبه مصارف غیرمستقیم به منظور تولید اتومبیل، تهیه آسفالت و جاده سازی و امثال آنها، منظور نشده است.

طی سال‌های اخیر عمده‌ترین تحول در مصرف گاز مایع، به عنوان جایگزین بنزین خودروهای شهری (تاکسی و اتوبوس)، صورت گرفته است.

بررسی ارقام حاکیست که مصرف سالیانه گاز مایع در بخش حمل و نقل، از حدود ۱۱,۰۰۰ تن در سال ۱۳۷۳ ه.ش. به بیش از ۵۴,۰۰۰ تن در سال ۱۳۷۵ ه.ش. رسیده است. این رقم به طور دائم رو به تزاید است. رشد مصرف ماهیانه گاز مایع خودروها در شهر تهران بسیار بالاست.

این افزایش مقدار به گونه‌ای است که از ۲,۷۷۱ تن در پایان سال ۱۳۷۴ ه.ش. به ۴۸,۹۱۲ تن در پایان سال ۱۳۷۵ ه.ش. رسیده است. علاوه بر تهران، تعداد قابل ملاحظه‌ای از وسایل نقلیه عمومی شهرهای اصفهان، یزد و تبریز نیز گاز سوز شده‌اند. مصارف آنها حدود ۱۰ درصد کل مصرف گاز مایع خودروهای کشور است. هر چند، به دلیل کمبود جایگاه، عرضه گاز مایع به خودروها با محدودیت‌هایی مواجه است، لیکن اقدامات در دست انجام، در راستای کاهش آلودگی هوای شهرها، نویدبخش است.

سوخت خودروهای عمومی

طرح گاز سوز کردن کامیونها و اتوبوس‌های بین شهری، به لحاظ نیاز به احداث جایگاه، و لزوم انتقال و تبدیل آن به گاز مایع (CNG)، با توجه به مسیر مشخص خطوط لوله گاز سراسری، دارای مشکلات بیشتری است. این طرح هنوز به مرحله اقدام نرسیده است.

از نقطه نظر فنی- اقتصادی، چنانچه ارزش حرارتی گاز طبیعی با نفت گاز ملاک مقایسه قرار گیرد، به ازاء مصرف هر ۱,۰۰۰ متر مکعب نفت گاز باید حدود ۹۱۴,۰۰۰ متر مکعب گاز طبیعی به (CNG) تبدیل و مصرف شود. به منظور شناخت بیشتر، درسطور زیر میزان سوخت‌های مصرفی در ناوگان‌های حمل و نقل با یکدیگر مقایسه می‌شوند:

به موجب ارقام موجود کمترین میزان مصرف سوخت مربوط به ناوگان حمل و نقل دریایی است. مصرف آن به ازای حمل ۱,۰۰۰ تن بار در یک گره دریایی معادل ۲/۵ لیتر نفت گاز می‌باشد.

بیشترین میزان مصرف سوخت متعلق به ناوگان حمل و نقل هوایی است،

برای حمل ۱,۰۰۰ تن بار در یک کیلومتر سوختی معادل ۲۲۰ لیتر نفت جت مصرف دارد. سوخت مصرفی در حمل و نقل توسط راه آهن به ازای حمل ۱,۰۰۰ تن بار در یک کیلومتر، معادل ۱۰ لیتر نفت گاز می‌باشد. میزان سوخت مصرفی در ناوگان حمل و نقل زمینی به ازای حمل ۱,۰۰۰ تن بار در یک کیلومتر، معادل ۲۵ لیتر نفت گاز می‌باشد. سوخت مصرفی برای انتقال از طریق خطوط لوله، نیز بسیار پایین است مقدار آن به ازای حمل ۱,۰۰۰ تن محموله، در یک کیلومتر، معادل ۳ لیتر نفت گاز می‌باشد.

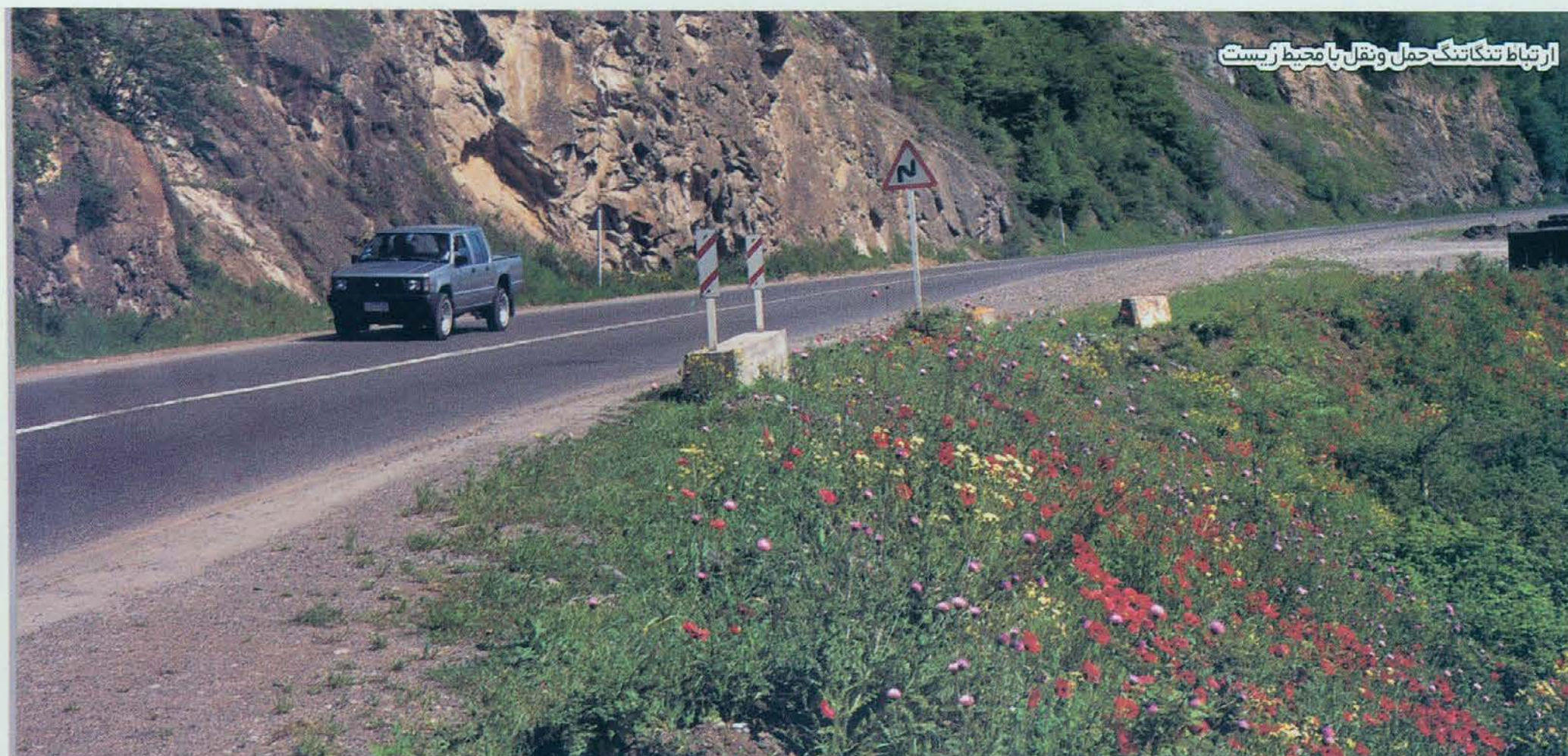
نوع ناوگان حمل و نقل	میزان مصرف سوخت در تن کیلومتر واحد: معادل لیتر نفت یا نفت گاز	ارزش حرارتی سوخت مصرفی به ازای تن کیلومتر واحد: بی تی یو
دریایی	۲/۵	۸۷
خط لوله	۳	۱۰۲
راه آهن	۱۰	۳۴۱
جاده (تربلی)	۲۵	۸۵۳
هواپیما	۲۲۰	۷۲۶۶

حمل و نقل و اقتصاد

بخش حمل و نقل، از بخش‌های زیربنایی اقتصادی است که علاوه بر تاثیرات شدید بر فرایند توسعه اقتصادی کشور، خود نیز دستخوش تحولات کمی و کیفی بسیار است. این بخش در بر گیرنده فعالیت‌هایی است که به شکلی گسترده در تمامی زمینه‌های تولید کالا و خدمات جریان داشته و در مجموعه فعالیت‌های اقتصادی نقش چشمگیری برعهده دارد. اهمیت حمل و نقل در اقتصاد هر کشور از دو زاویه قابل بررسی است: نخست به خاطر تأثیری که بر ساختار فضایی کشور باقی می‌گذارد و موجب تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در برخی از مناطق و رشد اقتصادی آن مناطق، و متقابلاً باعث رکود مناطق دور از دسترس می‌گردد.

عامل دیگر تأثیری است که در سطح کلان، از نقطه نظر اشتغال و تولید و سرمایه گذاری ... بر کل اقتصاد، بر جای می‌گذارد. امروزه اشتغال و ارزش افزوده، در بخش حمل و نقل، از معیارهای ارزیابی رشد و توسعه اقتصادی کشورها محسوب می‌گردد. یعنی همان گونه که توسعه شبکه حمل و نقل بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است، رشد و توسعه اقتصادی کشور نیز در ایجاد یک نظام مطلوب و رشد شبکه حمل و نقل اثر متقابل دارد.

بخش حمل و نقل، فرایند ارتباط مکانی عرضه و تقاضا و یکی از ارکان



اصلی توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی است. بدون وجود شبکه حمل و نقل مناسب، تصور توسعه عمومی کشور دشوار و چه بسا غیرممکن بنظر می رسد. هر قدر شبکه راهها بهبود و گسترش یابد، هزینه جابه جایی نیز تقلیل می یابد و هر چه جابه جایی بیشتر شود، تقسیم جغرافیایی کار فزونی یافته، در نتیجه بهای تمام شده کالا و خدمات کاهش و کیفیت کالاها افزایش می یابد.

اگر نتوان کالایی را از یک منطقه جغرافیایی به منطقه دیگر جابه جا نمود، خواه این جابه جایی به دلیل فقدان راه باشد و یا به دلیل گرانی حمل و نقل، مناطق مورد بحث ناگزیر از پذیرش یک اقتصاد بسته اند. یک منطقه، هر قدر در تولید کالا و ارائه خدمات از مزیت نسبی برخوردار باشد، تا زمانی که به راههای مطمئن و وسایل نقلیه مناسب دسترسی نیابد، نمی تواند بیش از تقاضای بازار بسته خود تولید نماید.

توسعه حمل و نقل جاده ای علاوه بر کاهش هزینه تمام شده کالا و خدمات، زمینه ساز افزایش مهارت تولید و کاهش ضایعات است. در یک نظام اجتماعی سازمان یافته، دستیابی به شبکه حمل و نقل منظم، گسترده و کارآمد، نیازی اولیه است. در پرتو چنین شبکه ای است که می توان امکان اشتغال را در مقیاس وسیع فراهم ساخت؛ تسهیلات و امکانات دسترسی به کالاها و خدمات را توسعه داد؛ امکان رشد عمومی درآمدها و توزیع عادلانه کالا و خدمات را بین مناطق مختلف و اقشار جامعه میسر ساخت؛ گسترش کمی و کیفی تولید را محقق نمود و بسط بازارهای شهری، روستایی، منطقه ای، ملی و بین المللی و جابه جایی انبوه جمعیت را امکان پذیر گردانید.

گسترده گی شبکه ارتباط جاده ای و پوشش مراکز اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهرها و مراکز صنعتی و تولیدی و تاسیسات تامین و توزیع و نگهداری کالا و مواد، نظیر بنادر و باراندازها و مبادی ورودی و خروجی مرزهای زمینی و دریایی و هوایی کشور و سیلوها و انبارهای ذخیره سازی، و لزوم ارتباط مستمر این نقاط از عواملی است که کارایی شبکه های مختلف حمل و نقل را از یکدیگر متمایز می سازد.

حمل و نقل و محیط زیست

تا شروع قرن بیستم بین محیط طبیعی و فعالیتهایی که در آن صورت می پذیرفت ارتباطی منطقی و عقلایی وجود داشت و میزان آلودگی محیط به حدی بود که در چرخه پالایش محیط برطرف می گردید. از شروع قرن حاضر، به دلایل گوناگون و به ویژه انقلاب صنعتی، توسعه شهرنشینی، و افزایش و توزیع نامتعادل جمعیت، مهاجرت های فزاینده منطقه ای و ملی، تغییر در الگوی مصرف، و بهره برداری بی رویه از

منابع، رشد روزافزون بخش صنعت، ضمن تخریب منابع طبیعی با پخش مواد سمی و سایر آلوده کننده ها به ویژه مصارف روزافزون انرژی، فشار بر محیط زیست افزایش یافته است. در این فرایند بخش حمل و نقل، به عنوان عمده ترین مصرف کننده انرژی، بیشترین نقش را در آلودگی محیط زیست ایفا نموده است.

هر چند لازمه توسعه اقتصادی برخورداری از یک سیستم حمل و نقل گسترده و کارآمد برای جابجایی کالا و مواد و مسافر است، لیکن توسعه شبکه راهها و فرودگاهها و دیگر تاسیسات زیربنایی بخش حمل و نقل و به ویژه صنایع تولید وسایل نقلیه باربری و مسافربری، بیشترین میزان تخریب جنگلها، مراتع، مزارع و منابع طبیعی را به همراه داشته است.

در قرون گذشته انتخاب مسیر و ایجاد راه متناسب با بستر طبیعی و با حداقل صدمه به منابع و زیبایی طبیعت صورت می گرفت. با ورود ماشین به عرصه راهسازی و حمل و نقل، احداث راه به صورت خطی مستقیم میان مبدا و مقصد، بدون هماهنگی و بیگانه با طبیعت شکل گرفت. مسیر جاده ها در این مرحله قلب جنگلها را می شکافت و از دل کوهها عبور می کرد و با گودبرداری و خاکریزی فراز و نشیبها، پیکر جاده بر طبیعت به سختی تحمیل می شد.

در مرحله بعد، با ورود معماری فضای سبز به صحنه طراحی و احداث راهها، کوشش گردید تا حدی پیکر جاده با سیمای محیط طبیعی منطبق شود. بدین منظور مقرراتی تهیه و تنظیم گردید، که به موجب آن، انتخاب مسیر و طرح زیباسازی جاده ها لازم و ملزوم شد. انتخاب شیب متناسب و هماهنگ با ساخت توپوگرافیک منطقه برای مسیر عبور جاده، انتخاب گونه های گیاهی محلی برای فضای سبز پیرامون جاده، استفاده از معماری فضای سبز و روشهای مهندسی بیولوژیک و تثبیت دیوارهای ناشی از گودبرداری با گیاهان و کوششهایی از

این دست از نتایج این اقدامات بشمار می رود.

در سال ۱۹۷۲ م.، با تشکیل همایش بین المللی حفاظت محیط زیست در استکهلم، بعد جدیدی به مسایل زیست محیطی راهسازی افزوده شد. اقدام جدی برای جلوگیری از اثرات مخرب وسایل نقلیه موتوری و حمل و نقل بر محیط زیست از آن جمله بود. اینک مسلم گردیده است که حتی بهترین طراحی ها و برنامه ریزی ها در حمل و نقل نیز نمی تواند بدون اثرات منفی زیست محیطی باشد. لیکن از آن جا که حمل و نقل، یکی از ارکان اصلی و غیرقابل انکار اقتصاد و توسعه هر کشور است، تنها راه، کاهش هر چه بیشتر اثرات منفی زیست محیطی و ایجاد آشتی میان حمل و نقل و محیط زیست است.

در کشور ما، که بیشترین درصد جابه جایی بار و مسافر، از طریق جاده و راه آهن صورت می پذیرد، هر چند که احداث این خطوط غالبا تخریب محیط طبیعی، تشدید فرسایش مراتع دامنه ها، آبخوان ها و برهم خوردن توازن محیط زیست را به دنبال داشته است، گاهی نیز به عنوان سدی در مقابل پیشرفت کویر عمل نموده است. در بسیاری از موارد جاده باعث توسعه سریع تر مناطقی گردیده است که از قابلیت های مساعد کشاورزی و صنعتی برخوردارند.

حمل و نقل هوایی و دریایی نیز به رغم فواید انکارناپذیر خود، با ایجاد فرودگاهها و بنادر و پایانه های بار و مسافر و ایجاد آذاراهها، سرویسهای نقل و انتقال مسافران، بنگاههای مسافری، هتل، بانک و... فضایی از محیط زیست را اشغال می نمایند. در این گونه موارد، علاوه بر تغییرات کاربری زمین و آلودگیهای زیست محیطی، دگرگونیهایی نیز در ساخت فرهنگی و بافت اجتماعی به وجود می آید. پیدایش شهرهای جدید و گسترش شهرها و روستاهای موجود در مسیر ایجاد شبکه های حمل و نقل، به سرعت موجب تغییر کاربری زمینهای حاصلخیز کشاورزی و تخصیص آن به مصارف صنعتی و به

طور عمده خدماتی، می‌گردد. مهاجرت از روستاها به شهرهای جدیدالاحداث، با انگیزه کسب اشتغال و درآمد بیشتر و برخورداری از امکانات خدماتی و رفاهی، گسستگیهای اجتماعی و پیوستگیهای اجتماعی جدید، تغییر آداب، عادات و رفتار فردی و اجتماعی، بروز جرایم و جنایات و انحرافات اخلاقی و اجتماعی، بخشی از پیامدهایی است که با ایجاد شبکه‌ها و تاسیسات حمل و نقلی جدید امکان ظهور و بروز می‌یابند.

اما آنچه که در مورد شبکه حمل و نقل و محیط زیست در ذهن تداعی می‌شود، به طور عمده به آلودگیهای محیطی، آلودگیهای تنفسی، آلودگیهای صوتی، آلودگیهای ارتعاشی، آلودگیهای سیما و منظر و موارد نظیر، بیشتر توجه را معطوف می‌گرداند. در ایران، همانند سایر کشورهای در حال توسعه، اطلاعات دقیقی از میزان آلودگیهای ناشی از سروصدا در دست نمی‌باشد، اما واضح است که این نوع آلودگی، به شدت در حال افزایش است. مهم‌ترین آلودگی سروصدا مربوط به وسایل نقلیه دارای موتورهای دیزلی است، که معمولا کالاهای و مواد را در سطح کشور جابه‌جا می‌کنند. موتورسیکلت‌ها و اتومبیل‌های فاقد استانداردهای لازم در این آلودگی سهمی به سزا دارند. کوشش بر اینست که وسایل نقلیه آرام‌تری ساخته شود و با افزایش ظرفیت کامیونها، تعداد آنها را تقلیل دهند و از این طریق در جهت بهبود کیفیت محیط زیست اقدام نمایند. علاوه بر کارخانه‌ها و پایانه‌ها تعیین محل انبارها و سیلوها و سردخانه‌ها تا محدوده ۲۵ ساله شهرها در طرحهای جامع شهری، و فاصله آنها با جاده‌های

برون شهری، به دقت مورد توجه قرار دارد. در طراحی و احداث راههای اصلی، سعی می‌شود مسیرها از مجاور نواحی صنعتی بگذرند و به گذرگاههای راه‌آهن نزدیک باشند. جاده‌های اصلی که از نزدیکی مناطق مسکونی عبور می‌کنند، باید با ایجاد فضای سبز و درختکاری و دیوار حائل محصور گردند.

همچنین نوع و وسعت فرودگاه و تعداد هواپیماهایی که نشست و برخاست می‌کنند در میزان آلودگی مناطق مجاور تاثیر دارند. به طورکلی، تا شعاع ۱۲ کیلومتر در امتداد باند فرودگاه و نواحی تا عرض ۴ کیلومتر، می‌تواند در معرض آلودگیهای هواپیما و سروصدای مربوط به آن قرار گیرد. در برنامه‌ریزیهای آینده کوشش براینست که هواپیماهای جدید قادر باشند در باندهایی کوتاه‌تر فرود آیند و بلند شوند، تا از این رهگذر وسعت مناطقی که در معرض آلودگی صوتی قرار دارند، کاهش یابد.

آلودگیهای ناشی از راه‌آهن نیز متفاوت و تابعی است از فن‌آوری تولید قطار، سرعت آن، پلها، تقاطعها و ایستگاهها و پایانه‌ها و دیگر عوارضی، که هریک به نوعی درتشدید و تقلیل سروصدا و دیگر آلودگیها سهم دارند. میانگین مقدار صدا ۶۵ دسی‌بل، برای یک قطار در فاصله دور از شهر و ۶۰ دسی‌بل برای یک قطار حومه شهری و ۵۵ دسی‌بل برای تردهای درون شهری می‌تواند باشد. گازهای مسموم و دود و ذراتی که از طریق اگزوز وسایل نقلیه خارج می‌شود، موجب آزار و اذیت مردم و از عوامل آلوده‌کننده محیط زیست به شمار می‌رود. ذرات ناشی از فرسایش لاستیکها و روکش

تایرها و پنبه نسوز و دیگر ترکیبات لنت ترمز وسایل نقلیه نیز اثرات جدی بر بهداشت و سلامت مردم وارد و ناهنجاریهای زیادی ایجاد می‌کند.

توجه به اثرات آلودگی هوا ناشی از وسایل نقلیه حائز کمال اهمیت است و نه تنها بر سلامتی و بهداشت عمومی تاثیر دارد، بلکه بر مایملک و ساختمانها نیز تاثیرات نامطلوب برجای می‌گذارد. مهم‌ترین آلاینده‌های هوا که وسایل نقلیه منتشر می‌سازند عبارتند از: اکسیدهای مختلف ازت، اکسیدهای مختلف گوگرد، هیدروکربورهای نسوخته، منواکسیدکربن، ذرات گرد و غبار، بنزوبیرن، انیدریدکربنیک، آزبست، سرب و دیگر آلاینده‌های سرطان‌زا و بخارآب.

طبق برآورد کارشناسان، وسایل نقلیه موتوری موجب ۷۰ درصد کل آلوده‌سازهای هوا می‌شوند. براساس نتایج مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۱ ه.ش. در تهران انجام گرفته است و سایل نقلیه شخصی روزانه میزان ۴,۵۰۰ تن منواکسیدکربن، ۷۰ تن اکسیدهای ازت، ۵/۴ تن سرب، ۵۵۷ تن هیدروکربورهای نسوخته تولید کرده‌اند. سهم روزانه وسایل نقلیه عمومی نیز بدین شرح برآورد گردیده است: منواکسیدکربن ۲,۷۰۰ تن، اکسید ازت ۴۱ تن، سرب ۳/۲۴ تن و هیدروکربورهای نسوخته ۳۳۴ تن. بدین ترتیب وسایل نقلیه خصوصی و عمومی هر روز بیش از ۸,۲۱۰ تن مواد آلوده‌کننده فقط در هوای شهر تهران انتشار داده‌اند.

فهرست نقشه ها

صفحه	عنوان	صفحه	عنوان
۱۳	میزان تردد کامیون از مرزهای جاده ای (سال ۱۳۷۵)	۴	میزان راهها در انواع مناطق در هر یک از ادارات کل راه و ترابری (۱۳۷۵)
۱۳	تعداد تصادفات جاده ای طی سالهای ۶۹ تا ۷۳	۶	شبکه راههای کشور (۱۳۷۵)
۱۷	تغییرات شاخص های اقتصادی حمل و نقل جاده ای	۷	تعداد سفر کامیون انجام شده به تفکیک درون و برون استانی در سال ۱۳۷۵
۲۱	طول خطوط اصلی راه آهن جمهوری اسلامی ایران	۷	میزان کالای حمل شده به تفکیک درون و برون استانی در سال ۱۳۷۵
۲۲	بار جابجا شده توسط حمل و نقل ریلی در ماههای مختلف سال (۱۳۷۵)	۸	میزان تردد وسایل نقلیه باری در محورهای اصلی کشور در یک شبانه روز (۱۳۷۵)
۲۳	تناژ بار حمل شده توسط حمل و نقل ریلی (سال ۱۳۷۵)	۱۰	تعداد انواع وسایل نقلیه مسافربری در سطح کشور سال ۱۳۷۵
۲۳	تعداد مسافران جابجا شده توسط راه آهن در ماههای مختلف (سال ۱۳۷۵)	۱۱	میزان تردد وسایل نقلیه مسافری در محورهای اصلی کشور در یک شبانه روز (سال ۱۳۷۵)
۲۵	وضعیت اشتغال کارکنان راه آهن در سال ۱۳۷۵	۱۲	تعداد سفر توسط انواع مختلف وسایل نقلیه (۱۳۷۵)
۲۵	وضعیت تحصیلی کارکنان راه آهن در سال ۱۳۷۵	۱۲	مسافرین جابجا شده درون و برون استانی بر حسب استان مبدأ در سال ۱۳۷۵
۳۲	تخلیه و بارگیری کالاهای نفتی و غیرنفتی در بنادر کشور (۱۳۷۶)	۱۴	سرعت جریان ترافیک در راهها
۳۲	میزان تخلیه و بارگیری کالاهای غیرنفتی از بنادر شمال طی سالهای ۱۳۷۶ - ۱۳۶۶	۱۵	متوسط ترافیک روزانه (۱۳۷۵)
۳۲	میزان تخلیه و بارگیری کالاهای غیرنفتی از بنادر جنوب طی سالهای ۱۳۷۶ - ۱۳۶۶	۱۹	شبکه راه آهن سراسری کشور (۱۳۷۵)
۳۳	کالاهای بارگیری شده در بنادر (۱۳۷۵)	۲۲	میزان بار حمل شده در نواحی راه آهن (سال ۱۳۷۵)
۳۳	مقدار کالای تخلیه شده در بنادر به تفکیک نوع مواد (سال ۱۳۷۵)	۲۳	حمل مسافر توسط راه آهن در سال ۱۳۷۵
۳۳	تعداد کشتیهای وارد شده به بنادر در سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵	۲۴	نیروی انسانی شاغل در راه آهن (سال ۱۳۷۵)
۳۳	سهم پذیرش کشتیها طی سالهای ۱۳۷۶ - ۱۳۷۵	۲۷	توسعه شبکه ریلی کشور تا سال ۱۴۰۰
۳۴	بارگیری کالاهای غیرنفتی در بنادر تجاری (۱۳۷۵ - ۱۳۶۶)	۴۱	فرودگاههای کشور در سال ۱۳۷۷
۳۴	تخلیه کالاهای نفتی در بنادر تجاری (۱۳۷۵ - ۱۳۶۶)	۴۲	تعداد پرواز در فرودگاههای کشور (سال ۱۳۷۵)
۳۴	تخلیه کالاهای غیرنفتی در بنادر تجاری (۱۳۷۵ - ۱۳۶۶)	۴۳	خطوط هوایی داخلی (۱۳۷۵)
۳۴	بارگیری کالاهای نفتی در بنادر تجاری (۱۳۷۵ - ۱۳۶۶)	۴۴	تعداد مسافران در فرودگاههای کشور (داخلی و بین المللی) (۱۳۷۵)
۳۵	ورود و خروج کشتیها به بنادر طی سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶	۴۶	میزان ورود و خروج بار و پست در فرودگاههای کشور (۱۳۷۵)
۳۶	میزان واردات کالا توسط کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۴ - ۱۳۶۱)	۴۹	مسیر پروازهای بین المللی هما (۱۳۷۶)
۳۷	سطح تحصیلات عالی کارکنان کشتیرانی (۱۳۷۶ - ۱۳۶۸)		
۳۷	نیروی انسانی شاغل در کشتیرانی جمهوری اسلامی بر حسب مدرک تحصیلی (سال ۱۳۷۶)		
۳۷	تعداد افراد شاغل و نوع استخدام در حمل و نقل دریایی کشور (۱۳۷۶ - ۱۳۶۷)		
۴۲	پروازهای انجام شده در فرودگاهها و راههای هوایی کشور		
۴۲	ظرفیت فرودگاههای در حال بهره برداری (پذیرش نوع هواپیما) طی سالهای ۵۷ الی ۷۶		
۴۳	تعداد نشست و برخاست هواپیما (سال ۱۳۷۵)		
۴۵	تغییرات تعداد مسافران پروازهای داخلی و بین المللی (۱۳۷۵ - ۱۳۶۴)		
۴۵	عملکرد شرکت های هواپیمایی در زمینه حمل مسافر (سال ۱۳۷۵)		
۴۶	میزان بار حمل شده توسط حمل و نقل هوایی		
۴۷	عملکرد شرکت های هواپیمایی در زمینه حمل بار (سال ۱۳۷۵)		
۴۷	نیروی انسانی شاغل در حمل و نقل هوایی به تفکیک نوع استخدام (سال ۱۳۷۵)		
۴۸	نیروی انسانی شاغل در حمل و نقل هوایی به تفکیک تحصیلات (سال ۱۳۷۵)		
۵۰	سهم انواع وسایل حمل و نقل در حمل فرآورده های نفتی		

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲	طول انواع راههای موجود در هر یک از ادارات کل راه و ترابری (سال ۱۳۷۴)
۳	تاثیر متقابل شهرنشینی و الگوی شبکه های حمل و نقل
۹	میزان کالای حمل شده در ماههای سال ۱۳۷۵
۹	میزان کالای حمل شده مربوط به ۱۰ کالای عمده در سطح کشور در سال ۱۳۷۵
۹	تعداد شرکتها و موسسات فعال باربری در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۷۵
۱۰	تعداد مسافران جابجا شده توسط حمل و نقل زمینی (۱۳۷۵ - ۱۳۶۹)
۱۰	تعداد مسافر جابجا شده در ماههای سال ۱۳۷۵
۱۲	آمار تردد کامیونهای حامل کالا از مرزهای جاده ای در سال ۱۳۷۵



فهرست جداول

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
میزان کالای جابه‌جاشده در سطح کشور (سال ۱۳۷۵)	۵	مشخصات بندر چابهار	۳۱
میزان کالای حمل شده بر حسب نوع بارگیر در سطح کشور در سال ۱۳۷۵	۷	تردد کشتی‌ها	۳۲
سهم مرزهای خروجی در صادرات غیر نفتی (سال ۱۳۷۵)	۱۳	ظرفیت شرکتهای کشتیرانی	۳۴
محورهای دارای بیشترین تصادفات (۱۳۷۴)	۱۵	تعداد کشتی‌های شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی	۳۶
تعداد واگنهای مسافری راه آهن جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۵	۲۴	تعداد کشتی‌های شرکت کشتیرانی والفجر ۸	۳۶
عملکرد راه آهن در برنامه اول توسعه	۲۴	فعالیت‌های شرکت کشتیرانی ایران و هند	۳۶
مشخصات بندر امام خمینی	۲۹	آمار ناوگان هوایی غیر نظامی کل کشور	۴۳
مشخصات بندر شهید رجایی	۳۱	آمار ناوگان هواپیماهای مسافربری (۱۳۷۷)	۴۵
مشخصات بندر بوشهر	۳۱	آمار ناوگان هواپیماهای باری کل کشور (۱۳۷۷)	۴۷
		مشخصات خطوط لوله فرآورده های نفتی در سال ۱۳۷۵	۵۱
		مقایسه مصرف سوخت در انواع مختلف ناوگان حمل و نقل	۵۲

فهرست منابع:

- آمارگیری از حمل و نقل جاده ای بار و مسافر، نتایج آمارگیری نمونه از وسایل نقلیه باربری و مسافربری مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۷۳.
- آمارگیری حمل و نقل جاده ای کشور (کالا و مسافر)، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- اثرات حمل و نقل بر محیط زیست، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- انرژی در حمل و نقل، سازمان برنامه و بودجه، فروردین ۱۳۶۷.
- ایران از آغاز تا اسلام، تالیف گیرشمن، ترجمه محمد معین، ص ۱۵۹.
- ایمنی راه و ترافیک در کشورهای در حال توسعه، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، ۱۳۷۵.
- بررسی حمل و نقل بار در کشور، سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان، ۱۳۷۲.
- بررسی و تعیین شرایط تعادلی عرضه و تقاضای حمل و نقل جاده ای کالا، معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۷۴.
- برنامه ایران ۱۴۰۰، گزارش وضع موجود، سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور، ۱۳۷۶.
- برنامه زمانی و اجرایی راههای استانی، منطقه ای و روستایی در دوران برنامه چهارم، سازمان برنامه و بودجه، خرداد ۱۳۴۷.
- بولتن سازمان بنادر و کشتیرانی، اداره کل برنامه ریزی و انفورماتیک سازمان بنادر و کشتیرانی ۱۳۷۵.
- تجزیه و تحلیل جابجایی کالابین مناطق حمل و نقل از طریق راه آهن، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- ترانزنامه انرژی، وزارت نیرو- امور انرژی، ۱۳۷۴.
- تصادفات جاده ای ایران، اسماعیل آیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۱.
- جاده ابریشم، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، ۱۳۷۵.
- جغرافیای تاریخی سرزمینهای خلافت شرقی، تالیف لسترنج، ترجمه محمود عرفان انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۶۴.
- دائرة المعارف فارسی.
- درآمدها و هزینه های بخش حمل و نقل، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- راه نجات، نوشته مرتضی قلی خان صنیع الدوله، ۱۳۲۵ هجری قمری.
- سالنامه های آماری سنوات مختلف، مرکز آمار ایران
- شاخص های موثر در تعیین مراکز تولید و جذب سفر در سطح کشور، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- علم و تکنولوژی در خدمت حمل و نقل، مرکز انتشارات کمیسیون ملی یونسکو، ۱۳۷۳.
- گزارش آمار ناوگان عمومی حمل و نقل، سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور.
- گزارش ارزیابی عملکرد وزارت نفت در سال ۱۳۷۴، معاونت برنامه ریزی و پژوهش وزارت نفت، خرداد ۱۳۷۵
- گزارش تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۷۵، معاونت برنامه ریزی و پژوهش وزارت نفت، ۱۳۷۷.
- گزارش عملکرد راه آهن جمهوری اسلامی ایران، راه آهن جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۵.
- گزارش عمومی مطالعات مقدماتی راههای فرعی و روستایی ایران، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۴۵.
- گزارش های مربوط به حمل و نقل در روزنامه های اطلاعات و کیهان و ماهنامه صنعت حمل و نقل طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۶.
- مجموعه گزارش های طرح جامع حمل و نقل کشور، موسسه پژوهش در برنامه ریزی و توسعه سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۱.
- مجموعه مقالات دومین سمینار بررسی مسائل حمل و نقل کشور، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۲.
- منطقه بندی کشور برای برنامه ریزی و طراحی حمل و نقل کشور، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- میزان تولید، مصرف، مازاد و کسری ۴۲ کالای منتخب در مناطق ۵۴ گانه حمل و نقل کشور، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۷.
- ناوگان ترابری، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- نتایج آمارگیری حمل و نقل جاده ای کشور (جابجایی کالا)، سازمان برنامه و بودجه، دی ۱۳۶۷.
- نتایج آمارگیری حمل و نقل جاده ای کشور، مرکز آمار ایران، ۱۳۶۶.
- نقش حمل و نقل در اقتصاد کشور، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۷.



National Atlas of Iran

Transportation



Islamic Republic of Iran
Plan and Budget Organization
National Cartographic Center

Volume 6

