



اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور سال ۱۳۸۵

# Transportation Energy Data Book

## اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور

سال ۱۳۸۵



شرکت ملی نفت ایران  
شرکت پهنه سازی مصرف سوخت  
روابط عمومی و فرهنگ سازی

با تماس بگیریم ۰۲۱-۸۱۹۱۱

[www.ifco.ir](http://www.ifco.ir)  
[www.vifco.ir](http://www.vifco.ir)

تهران، خیابان شیراز شمالی، خیابان دانشور شرقی، شماره ۲۳  
تلفن: ۶۵ - ۶۰ - ۴۷ ۶۰ ۸۸ فاکس: ۶۴ ۴۹ ۶۰ ۸۸



www.negah.ir  
Tel: 0912 113 40 99

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**عنوان و نام پدیدآور:** اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور سال ۱۳۸۵/کارفرما شرکت بهینه سازی مصرف سوخت؛ مدیرعامل عباس کاظمی؛ مدیر بهینه سازی انرژی در بخش حمل و نقل محمدرضا فیض آبادی ثانی؛ مدیر پروژه مریم مهدی نژاد؛ کارشناس پروژه اعظم اردستانی؛ مجری پژوهشگاه علوم پایه کاربردی جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی

**مشخصات نشر:** تهران؛ لوح نگار، ۱۳۸۸.

**مشخصات ظاهری:** ۲۲۰ ص؛ جدول، نمودار.

**شابک:** ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۹۸۵-۳-۸

**وضعیت فهرست نویسی:** فیپا

**یادداشت:** پشت جلد به انگلیسی: Transportation Energy Data Book

**یادداشت:** کتابنامه: ص، ۲۰۰۰۱۹۷

**موضوع:** حمل و نقل - ایران - مصرف انرژی - آمار

**موضوع:** حمل و نقل - ایران - آمار

**موضوع:** انرژی - مصرف - آمار

**موضوع:** انرژی - مصرف - مدیریت

**شناسه افزوده:** مهدی نژاد، مریم مجری پژوهش

**شناسه افزوده:** فیض آبادی ثانی، محمدرضا

**شناسه افزوده:** اردستانی، اعظم

**شناسه افزوده:** جهاددانشگاهی واحد شهید بهشتی، پژوهشگاه علوم پایه کاربردی

**شناسه افزوده:** شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

**رده بندی کمره:** ۱۳۸۸ الف۶/۲/۱۲ HE۲۶۹

**رده بندی دیویی:** ۳۳۳/۷۹/۶/۸

**شماره کتابشناسی ملی:** ۱۸۸۶۸۱۱

**مرکز پخش:** شرکت نوین ارائه آواک

تهران، خیابان فتحی شقایق، بین میدان سلماس و خیابان کاج، ساختمان ۱۲۴، واحد ۸، طبقه سوم تلفن: ۸۸۶۳۴۷۷۵-۶ فاکس: ۸۸۳۳۲۴۲۷

**ناظر چاپ:** رامین عسگری

**گرافیسیت:** شیرین حیدری

**تیراژ:** ۳۰۰۰

**نوبت چاپ:** اول

**شابک:** ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۹۸۵-۳-۸

# اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور

سال ۱۳۸۵

## کارفرما

شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت

مدیر عامل: عباس کاظمی

مدیر بهینه‌سازی انرژی در بخش حمل و نقل: سید محمدرضا فیض‌آبادی ثانی

مدیر پروژه: مریم مهدی نژاد

کارشناس پروژه: اعظم اردستانی

## مجری

پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاددانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی

رئیس پژوهشکده علوم پایه کاربردی: سعید میرزائی

سرپرست گروه فنی: ناهید پارسا

گروه مجری: سعید میرزایی (مدیر پروژه)، ناهید پارسا، آرش کیلاشکی، حسین رضازاده،

محمدرضا خلیلی‌خو، زهرا کاظمی‌زاده، هدی قوامی‌پور، شمسی سلمانی‌زاده، مهرداد علی‌مرادی،

وحید نصیری، جلیل بدرافی و اقدس بنایی

E-mail: [transportation.book@ifco.ir](mailto:transportation.book@ifco.ir)

[www.ifco.ir](http://www.ifco.ir)

[www.vifco.ir](http://www.vifco.ir)

روابط عمومی و فرهنگ سازی

- ۱ مقدمه
- ۱-۱ فصل ۱ - سوخت‌های فسیلی
- ۱-۴ جدول ۱-۱ تولید نفت خام جهان
- ۱-۵ جدول ۱-۲ تولید نفت جهان
- ۱-۶ جدول ۱-۳ مصرف نفت جهان
- ۱-۷ جدول ۱-۴ ذخایر نفت جهان، تولید و مصرف در سال ۲۰۰۶
- ۱-۸ جدول ۱-۵ ذخایر گاز طبیعی جهان، تولید و مصرف در سال ۲۰۰۶
- ۱-۹ جدول ۱-۶ صادرات و واردات نفت خام و گاز طبیعی ایران
- ۱-۱۰ جدول ۱-۷ محصولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران (درصد حجمی)
- ۱-۱۱ جدول ۱-۸ محصولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران (درصد ارزش حرارتی)
- ۱-۱۲ جدول ۱-۹ واردات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی ایران
- ۱-۱۳ جدول ۱-۱۰ صادرات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی ایران
- ۱-۱۴ جدول ۱-۱۱ تولید فرآورده های نفتی کشور
- ۱-۱۵ جدول ۱-۱۲ مصرف فرآورده های نفتی به تفکیک بخش‌های مصرف کننده
- ۱-۱۶ جدول ۱-۱۳ پیمایش فرآورده های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور
- ۲-۱ فصل ۲ - انرژی
- ۲-۳ جدول ۲-۱ کل مصرف نهایی انرژی به تفکیک بخش‌های مصرف کننده انرژی
- ۲-۴ جدول ۲-۲ سهم منابع در تأمین انرژی بخش‌های مصرف کننده انرژی در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵
- ۲-۵ جدول ۲-۳ مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل
- ۲-۶ جدول ۲-۴ مصرف انرژی در بخش حمل و نقل به تفکیک زیر بخش های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۵
- ۲-۷ جدول ۲-۵ برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع خودرو ها
- ۲-۸ جدول ۲-۶ مصرف انرژی حمل و نقل غیر جاده ای به تفکیک شیوه ها
- ۲-۹ جدول ۲-۷ سوخت های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده ای
- ۲-۱۰ جدول ۲-۸ برآورد مصرف انرژی در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای و ریلی
- ۲-۱۱ جدول ۲-۹ سطح فعالیت و مصرف انرژی در حمل و نقل غیر جاده ای
- ۲-۱۲ جدول ۲-۱۰ یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل های انرژی
- ۳-۱ فصل ۳ - ناوگان جاده ای، درون شهری و برون شهری
- ۳-۳ جدول ۳-۱ تعداد خودروهای شماره گذاری شده در ایران
- ۳-۴ جدول ۳-۲ تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی

۳-۵	جدول ۳-۳ تعداد اتوبوس و کامیون های موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی
۳-۶	جدول ۳-۴ تعداد خودروهای سواری تولید شده در جهان
۳-۷	جدول ۳-۵ تولید اتوبوس در جهان
۳-۸	جدول ۳-۶ تولید کامیون در جهان
۳-۹	جدول ۳-۷ برآورد تعداد اسقاط خودروها
۳-۱۰	جدول ۳-۸ برآورد تعداد وسایل نقلیه ناوگان جاده ای در حال تردد در ایران
۳-۱۱	جدول ۳-۹ تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵
۳-۱۲	جدول ۳-۱۰ تعداد کامیون های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵
۳-۱۳	جدول ۳-۱۱ برآورد تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان درون شهری، سن و درصد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵
۳-۱۴	جدول ۳-۱۲ برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون های موجود در ناوگان
۳-۱۵	جدول ۳-۱۳ برآورد سهم خودروهای اسقاط شده از کل اسقاط بر حسب سن و نوع خودرو در سال ۱۳۸۵
۳-۱۶	جدول ۳-۱۴ برآورد سهم خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک نوع خودرو و سن در سال ۱۳۸۵ (درصد)
۳-۱۷	جدول ۳-۱۵ برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع وسیله
۳-۱۸	جدول ۳-۱۶ برآورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) در حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع وسیله
۳-۱۹	جدول ۳-۱۷ برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان به تفکیک مالکیت
۳-۲۰	جدول ۳-۱۸ برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده به تفکیک نوع وسیله و مالکیت در سال ۱۳۸۵
۳-۲۱	جدول ۳-۱۹ تعداد مسافر و سفرهای مسافری ترانزیت در حمل و نقل جاده ای
۳-۲۲	جدول ۳-۲۰ تردد کامیون های ترانزیت ورودی به تفکیک نوع عبور
۳-۲۳	جدول ۳-۲۱ برآورد آمار تولید و شماره گذاری موتور سیکلت
۳-۲۴	جدول ۳-۲۲ تعداد جایگاه های توزیع بنزین و نفت گاز کشور

#### فصل ۴ - خصوصیات وسایل نقلیه سبک

۴-۱	جدول ۴-۱ آمار تولید و واردات خودروهای سواری بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها
۴-۲	جدول ۴-۲ آمار تولید و واردات خودروهای بنزینی دو دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها
۴-۳	جدول ۴-۳ آمار تولید و واردات وانت های بنزینی تک دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها
۴-۴	جدول ۴-۴ آمار تولید و واردات ون های بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها
۴-۵	جدول ۴-۵ برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس خودرو
۴-۶	جدول ۴-۶ میزان مصرف سوخت خودروهای سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۵
۴-۷	جدول ۴-۷ میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی در سال ۱۳۸۵
۴-۸	جدول ۴-۸ مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل در سال ۱۳۸۵
۴-۹	جدول ۴-۹ سیکل های رانندگی خودروهای سبک و سیکل های مورد استفاده در کشور

#### فصل ۵ - خصوصیات وسایل نقلیه سنگین

۵-۱	جدول ۵-۱ برآورد تعداد کامیون ها و کشنده های موجود در کشور و مصرف سوخت آنها
۵-۲	جدول ۵-۲ برآورد تعداد اتوبوس و مینی بوس های موجود در کشور و مصرف سوخت آنها

- جدول ۳-۵ آمار تولید و واردات خودروهای سنگین  
 جدول ۴-۵ برآورد تعداد خودروهای سنگین به تفکیک درون شهری و برون شهری  
 جدول ۵-۵ مشخصات خودروهای سنگین تولید داخل

#### فصل ۶ - سوخت جایگزین و تکنولوژی پیشرفته وسایل نقلیه جاده‌ای

- جدول ۱-۶ مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل  
 جدول ۲-۶ تعداد وسایل نقلیه به تفکیک نوع سوخت در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵  
 جدول ۳-۶ خودروهای سبز با سوخت بنزین در سال ۲۰۰۶  
 جدول ۴-۶ خودروهای سبزی با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۶  
 جدول ۵-۶ وسایل نقلیه با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه‌های سازنده در دنیا (سال ۲۰۰۶)  
 جدول ۶-۶ تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری CNG در دنیا  
 جدول ۷-۶ جایگاه‌های سوخت‌گیری سوخت‌های جایگزین در ایران

#### فصل ۷ - ایمنی ناوگان جاده‌ای

- جدول ۱-۷ فناوری‌های مرتبط با ایمنی خودرو  
 جدول ۲-۷ فناوری‌های نوین مربوط به ایمنی خودروها در سال ۲۰۰۶  
 جدول ۳-۷ تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت  
 جدول ۴-۷ تصادفات برون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت  
 جدول ۵-۷ آمار مجروحین و فوت شدگان در تصادفات به همراه نرخ رشد  
 جدول ۶-۷ استانداردهای ایمنی خودرو در ایران (سال ۱۳۸۵)

#### فصل ۸ - سهم خانوار از وسایل نقلیه جاده‌ای

- جدول ۱-۸ برآورد تعداد خودرو سبک به ازای خانوار و جمعیت  
 جدول ۲-۸ برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار نفر جمعیت  
 جدول ۳-۸ برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار خانوار  
 جدول ۴-۸ برآورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودروهای شخصی و عمومی (وسیله-کیلومتر)  
 جدول ۵-۸ برآورد سهم وسایل نقلیه متعلق به خانوار از وسایل نقلیه سبک  
 جدول ۶-۸ برآورد متوسط وسیله-کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری و تعداد سفر خودروهای سواری  
 جدول ۷-۸ برآورد متوسط تعداد خودروها و سفر-خودرو به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی  
 جدول ۸-۸ برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار  
 جدول ۹-۸ برآورد متوسط کیلومتر طی شده سواری‌های شخصی متعلق به خانوار به تفکیک سن در سال ۱۳۸۵

#### فصل ۹ - حمل و نقل غیر جاده‌ای

- جدول ۱-۹ سهم بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای در سال ۱۳۸۵  
 جدول ۲-۹ خلاصه آمار حمل و نقل هوایی داخلی و بین‌المللی

- جدول ۹-۳ آمار عملکرد حمل و نقل هوایی (تعداد هواپیما، ساعات پرواز و ...)
- جدول ۹-۴ آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر
- جدول ۹-۵ آمار ناوگان دریایی و میزان مصرف سوخت
- جدول ۹-۶ میزان بار و مسافر حمل شده در حمل و نقل دریایی به همراه انرژی مصرف شده در این بخش
- جدول ۹-۷ تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی به تفکیک باری و مسافری
- جدول ۹-۸ خلاصه آمار حمل و نقل ریلی و سطح فعالیت در این بخش
- جدول ۹-۹ آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی
- جدول ۹-۱۰ گروه بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی و درآمد حاصل از آن
- جدول ۹-۱۱ میزان مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی به تفکیک باری و مسافری

## فصل ۱۰ - اقتصاد حمل و نقل

- جدول ۱۰-۱ قیمت بنزین در چند کشور انتخابی
- جدول ۱۰-۲ قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی
- جدول ۱۰-۳ قیمت اسمی بنزین و نفت گاز در ایران
- جدول ۱۰-۴ میانگین قیمت یک بشکه نفت خام ایران و اوپک
- جدول ۱۰-۵ بازه قیمت برای خودروهای تولید داخل و سایر کشورها بر اساس کلاس بندی خودروها
- جدول ۱۰-۶ برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (قیمت خودرو ۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)
- جدول ۱۰-۷ برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (قیمت خودرو ۱۳ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)
- جدول ۱۰-۸ برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (قیمت خودرو ۱۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)
- جدول ۱۰-۹ سطح فعالیت و هزینه حمل به ازاء شاخص نفر- کیلومتر و تن- کیلومتر در حمل و نقل برون شهری
- جدول ۱۰-۱۰ تعداد نفرات استخدام شده در بخش‌های وابسته به حمل و نقل
- جدول ۱۰-۱۱ برآورد سرانه هزینه سالانه حمل و نقل درون شهری برای خانوار شهری

## فصل ۱۱ - گازهای گلخانه‌ای

- جدول ۱۱-۱ انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت‌های فسیلی در دنیا
- جدول ۱۱-۲ پتانسیل‌های گرمایش جهانی
- جدول ۱۱-۳ انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایران
- جدول ۱۱-۴ انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش
- جدول ۱۱-۵ برآورد انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل
- جدول ۱۱-۶ برآورد انتشار دی اکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای (میلیون تن)

## فصل ۱۲ - انتشار آلاینده‌ها

- جدول ۱۲-۱ انتشار آلاینده‌ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۵
- جدول ۱۲-۲ انتشار آلاینده مونوکسید کربن به تفکیک بخش
- جدول ۱۲-۳ برآورد انتشار آلاینده مونوکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای



۱۲-۶	جدول ۱۲-۴ انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش
۱۲-۷	جدول ۱۲-۵ برآورد انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای
۱۲-۸	جدول ۱۲-۶ برآورد انتشار آلاینده ذرات معلق در سطح ملی در سال ۱۳۸۵
۱۲-۹	جدول ۱۲-۷ برآورد انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) ناشی از حمل و نقل جاده‌ای
۱۲-۱۰	جدول ۱۲-۸ برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در سطح ملی در سال ۱۳۸۵
۱۲-۱۱	جدول ۱۲-۹ برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته ناشی از حمل و نقل جاده‌ای
۱۲-۱۲	۱۲-۱۰- ضوابط و استانداردها
۱۲-۱۲	۱۲-۱۰-۱- استاندارد آلاینده‌ی خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت کشور
۱۲-۱۳	جدول ۱۲-۱۰-۲- میزان استاندارد آلاینده‌ها در خودروهای دیزلی سنگین
۱۲-۱۴	جدول ۱۲-۱۰-۳- استاندارد گازهای خروجی از اگزوز خودروهای بنزینی سواری و وانت
۱۲-۱۵	۱۲-۱۰-۴- حد مجاز خروجی موتورسیکلت‌ها
ت-۱	توضیحات
و-۱	واژه نامه
ج-۱	جدول تبدیل واحدها
م-۱	منابع

برخورداری از منابع انرژی، استفاده بهینه از این منابع، بهره‌برداری از انرژی‌های نو و همچنین توسعه یافتگی بخش حمل و نقل، اعم از زیرساخت‌ها و ناوگان حمل و نقل از شاخص‌هایی می‌باشند که به طور مستقیم بر رشد، استقلال و پیشرفت یک کشور تأثیرگذار هستند.

ایران به لحاظ دارا بودن ذخائر قابل توجه نفت و گاز و همچنین موقعیت خاص استراتژیک، یکی از کشورهای است که از جایگاه ویژه‌ای در حوزه انرژی برخوردار است. به همین دلیل برنامه‌ریزی دقیق و همه جانبه در جهت حفظ ذخائر انرژی، دستیابی به انرژی‌های نو و همچنین استفاده صحیح از منابع انرژی در راستای توسعه همه جانبه کشور امری ضروری و انکار ناپذیر است.

یکی از حوزه‌هایی که سهم قابل توجهی در مصرف انرژی و به تبع آن پیامدهای زیست محیطی ناشی از مصرف سوخت را داراست، بخش حمل و نقل است که در سال ۱۳۸۵ سهمی در حدود ۲۶ درصد از مصرف انرژی و ۴۹/۳ درصد از مصرف فرآورده‌های نفتی کشور را به خود اختصاص می‌دهد. قطعاً مصرف بهینه انرژی در این بخش که وابسته به اصلاح زیرساخت‌ها و همچنین ناوگان حمل و نقل کشور است، تأثیر قابل توجهی در جلوگیری از تضييع سرمایه‌های ملی خواهد داشت.

آنچه مسلم و قطعی است آن است که اولین گام در مسیر برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد، دسترسی به اطلاعات و داده‌های صحیح و پلايش شده می‌باشد. هدف از تدوین کتاب اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور، ارائه اطلاعات و داده‌هایی است که وضعیت تولید و مصرف انرژی در کشور را با توجه ویژه به مصرف انرژی در بخش حمل و نقل و آلاینده‌های ناشی از آن، روشن سازد و همچنین ساختار ناوگان حمل و نقل کشور را تا حد ممکن نشان دهد. این کتاب شامل دوازده فصل است که به مقوله‌های سوخت‌های فسیلی، انرژی، ناوگان جاده‌ای اعم از سبک، سنگین، درون شهری و برون شهری، ناوگان غیرجاده‌ای، سوخت‌های جایگزین، تکنولوژی پیشرفته و ایمنی ناوگان جاده‌ای، سهم خانوارها از وسائل نقلیه جاده‌ای، اقتصاد حمل و نقل و انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای می‌پردازد.

کتاب اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور و پایگاه اطلاعاتی آن به همت شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت و پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاددانشگاهی دانشگاه شهیدبهشتی تدوین شده است تا گامی در جهت اعتلا، رشد، شکوفایی و حفظ منابع ملی کشور باشد.

قابل ذکر است که علیرغم تلاش بسیاری که در جهت حفظ امانت و ارائه اطلاعات هرچه صحیح‌تر صورت گرفته است، قطعاً مواردی وجود خواهد داشت که نیازمند بازنگری است. پیشاپیش از عزیزانی که این موارد را متذکر شوند و ما را در تکمیل و تصحیح اطلاعات یاری دهند تشکر می‌نماییم.

لطفاً نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس پست الکترونیکی [Transportation.book@ifco.ir](mailto:Transportation.book@ifco.ir) ارسال نمایید.



# فصل ۱

## سوخت‌های فسیلی

---

### خلاصه آمار

---

۵/۱۳	جدول ۱-۱: سهم ایران در تولید نفت خام جهان در سال ۲۰۰۶ (درصد)
۱/۹۸	جدول ۱-۳: سهم ایران در مصرف نفت جهان در سال ۲۰۰۶ (درصد)
۱۰/۲۴	جدول ۱-۴: سهم ایران از ذخایر نفت خام جهان در سال ۲۰۰۶ (درصد)
۱۹/۷	جدول ۱-۵: سهم ایران از ذخایر گاز طبیعی جهان در سال ۲۰۰۶ (درصد)
۵۵/۱۸	جدول ۱-۹: واردات بنزین ایران در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۵۳۸/۴۰	جدول ۱-۱۱: مجموع تولید فرآورده های نفتی کشور در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۶۳/۲۲	جدول ۱-۱۲: فرآورده های نفتی مصرف شده در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

---

نفت خام و فرآورده‌های حاصل از آن، علیرغم تلاش‌های صورت گرفته برای جایگزینی، هنوز به عنوان عمده‌ترین منبع تأمین انرژی در جهان شناخته می‌شود. مطابق آمارهای ارائه شده تولید نفت خام در جهان در سال ۲۰۰۶ به میزان ۷۳/۵۴ میلیون بشکه در روز بوده است که به نسبت سال قبل از آن کاهش یافته است که دلایل آن را می‌توان به شرح زیر دانست:

- بی‌ثباتی در عراق

- افزایش خشونت‌ها و مختل کردن تولید نفت در نیجریه

- ملی کردن صنعت انرژی در آمریکای لاتین

در همین سال خاور میانه ۳۱/۲ درصد از تولید نفت خام جهان را برعهده داشته است و ایران در این بین ۵/۱۳ درصد از کل نفت خام جهان را تولید کرده است. میانگین رشد سالانه تولید نفت خام ایران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵، ۰/۴۲ درصد بوده است که این میانگین رشد برای جهان ۱/۲۵ درصد است.

در بازه زمانی مورد مطالعه، رشد سالانه مصرف فرآورده‌های نفتی در ایران در حدود ۲ درصد بوده است که در مقایسه با رشد این شاخص در جهان، ایران رشد سریع‌تری را تجربه کرده است.

از نظر ذخایر ثبت شده نیز ایران با داشتن ۱۰/۲۴ درصد از مجموع ۱۲۹۴ میلیارد بشکه نفت ثبت شده دومین کشور دارای ذخایر نفت خام محسوب می‌گردد.

احداث نخستین چاه نفت ایران (که نخستین چاه نفت خاور میانه نیز محسوب می‌شود) به سال ۱۲۸۷ باز می‌گردد. با این حال کشف اولین میدان گازی ایران تا سال ۱۳۳۷ به طول انجامید که در این سال اولین میدان گازی ایران در استان قم ثبت گردید.

در سال ۱۳۸۵ ایران دارای ۶۷ میدان نفتی در خشکی و ۱۶ میدان دریایی بوده است. تلاش صنعتگران و محققین کشورمان در زمینه کشف و استخراج نفت سبب گردیده است ایران در جایگاه ارزنده چهارمین تولیدکننده نفت خام دنیا قرار بگیرد. از برنامه‌های آتی کشور در زمینه کشف و ثبت ذخایر و نیز توسعه و استخراج از میادین می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- جذب سرمایه‌گذاری خارجی برای توسعه میادین نفت و گاز

- کاهش مصارف داخلی جهت افزایش صادرات از طریق اصلاح الگوی مصرف

- استفاده از فناوری‌های جدید افزایش بازدهی مخازن

با توجه به رشد روز افزون مصرف بنزین در سال‌های اخیر و وابستگی هرچه بیشتر کشور به واردات این محصول، سیاستی اتخاذ شده است تا با بهبود عملکرد پالایشگاه‌ها، سهم بنزین در تولیدات حاصل از یک بشکه نفت خام افزایش یابد. متوسط رشد سالانه سهم بنزین در فرآورده‌های حاصل از یک بشکه نفت خام در بازه زمانی ده ساله منتهی به سال ۱۳۸۵ برابر با ۳ درصد می‌باشد. در اثر بهبود پالایش نفت خام و نیز افزایش ظرفیت پالایشگاه‌های کشور، تولید بنزین در ایران به طور متوسط بین سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ سالانه ۴/۸ درصد رشد یافته است. اما به دلیل تقاضای رو به گسترش در سال‌های اخیر، دولت مجبور به افزایش واردات گردیده است. در همین بازه زمانی واردات بنزین نیز سالانه به طور متوسط ۱۸/۹ درصد رشد یافته که این امر بار مالی سنگینی برای دولت

به همراه داشته است.

نظر به اهمیت جایگاه ایران در منطقه خاور میانه و نیز اهمیت جایگاه جهانی کشورمان در زمینه منابع هیدروکربوری، لازم دیده شد در ابتدای فصل اول آمارهای مربوط به ذخایر تولید و صادرات نفت خام و گاز طبیعی در مقیاس جهانی و منطقه‌ای آورده شود. در ادامه این فصل عملکرد پالایشگاه‌های کشور در تولید فرآورده‌های نفتی بررسی شده و داده‌های مربوط به تولید واردات و صادرات و مصرف فرآورده‌های نفتی در بخش‌های مختلف آورده شده است. در انتها میزان پیمایش لازم در هر سال برای انتقال و توزیع این فرآورده‌ها در سطح کشور ذکر گردیده است.

جدول ۱-۱  
تولید نفت خام جهان (میلیون بشکه در روز)

جهان	کشور های خلیج فارس (درصد)	کشور های خلیج فارس	غیر ایک	سهام ایک (درصد)	تولید ایک	سهام آمریکا (درصد)	آمریکا	سهام ایران (درصد)	ایران	سال
۶۵/۷۴	۲۷/۵۳	۱۸/۱۰	۳۷/۳۲	۴۳/۲۳	۲۸/۴۲	۹/۸۱	۶/۴۵	۵/۵۲	۳/۶۳۰	۱۹۹۷
۶۶/۹۷	۲۸/۸۸	۱۹/۳۴	۳۷/۴۶	۴۴/۰۶	۲۹/۵۱	۹/۳۳	۶/۲۵	۵/۳۷	۳/۶۰	۱۹۹۸
۶۵/۹۲	۲۸/۳۲	۱۸/۶۷	۳۷/۶۰	۴۲/۹۶	۲۸/۳۲	۸/۹۲	۵/۸۸	۵/۳۴	۳/۵۲	۱۹۹۹
۶۸/۵۰	۲۹/۰۴	۱۹/۸۹	۳۸/۴۸	۴۳/۸۱	۳۰/۰۱	۸/۵۰	۵/۸۲	۵/۳۴	۳/۶۶	۲۰۰۰
۶۸/۱۰	۲۸/۰۵	۱۹/۱۰	۳۹/۰۱	۴۲/۷۲	۲۹/۰۹	۸/۵۲	۵/۸۰	۵/۴۲	۳/۶۹	۲۰۰۱
۶۷/۱۷	۲۶/۴۹	۱۷/۷۹	۳۹/۹۲	۴۰/۵۷	۲۷/۲۵	۸/۵۶	۵/۷۵	۵/۰۸	۳/۴۱	۲۰۰۲
۶۹/۴۵	۲۷/۴۴	۱۹/۰۶	۴۰/۷۲	۴۰/۸۵	۲۸/۳۷	۸/۱۸	۵/۶۸	۵/۳۴	۳/۷۱	۲۰۰۳
۷۲/۵۱	۲۸/۶۷	۲۰/۷۹	۴۱/۵۴	۴۲/۷۳	۳۰/۹۸	۷/۴۷	۵/۴۲	۵/۳۸	۳/۹۰	۲۰۰۴
۷۳/۸۱	۲۹/۱۳	۲۱/۵۰	۴۱/۴۱	۴۳/۹۱	۳۲/۴۱	۷/۰۲	۵/۱۸	۵/۳۳	۳/۹۴	۲۰۰۵
۷۳/۵۴	۲۸/۸۷	۲۱/۲۳	۴۱/۴۶	۴۳/۶۲	۳۲/۰۸	۶/۹۴	۵/۱۰	۵/۱۳	۳/۷۷	۲۰۰۶

منبع: [۱۰۱]، [۱۷۷]

جدول ۱-۳  
تولید نفت<sup>۱</sup> جهان (میلیون بشکه در روز)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	تولید ایک	سهم ایک (درصد)	کشورهای خلیج فارس	سهم کشورهای خلیج فارس (درصد)	جهان
۱۹۹۷	۳۷۲	۵/۱۹	۸/۲۷	۱۱/۵۴	۳۰/۶۷	۴۲/۸۰	۱۹/۵۲	۲۷/۲۴	۷۱/۶۶
۱۹۹۸	۳۷۰	۵/۰۷	۸/۰۱	۱۰/۹۷	۳۱/۸۲	۴۳/۵۷	۲۰/۸۳	۲۸/۵۲	۷۳/۰۳
۱۹۹۹	۳/۶۲	۵/۰۲	۷/۷۳	۱۰/۷۱	۳۰/۶۹	۴۲/۵۳	۲۰/۱۱۶	۲۷/۹۴	۷۲/۱۶
۲۰۰۰	۳/۶۷	۴/۹۰	۷/۷۳	۱۰/۳۱	۳۲/۵۱	۴۳/۳۷	۲۱/۵۴	۲۸/۷۴	۷۴/۹۶
۲۰۰۱	۳/۸۰	۵/۰۸	۷/۶۷	۱۰/۲۴	۳۱/۸۱	۴۲/۴۹	۲۰/۸۲	۲۷/۸۱	۷۴/۸۷
۲۰۰۲	۳/۵۲	۴/۷۵	۷/۶۳	۱۰/۳۰	۳۰/۰۵	۴۰/۵۸	۱۹/۵۹	۲۶/۴۶	۷۴/۰۵
۲۰۰۳	۳/۸۳	۵/۰۰	۷/۴۰	۹/۶۶	۳۱/۶۹	۴۱/۳۷	۲۱/۰۴	۲۷/۴۷	۷۶/۶۰
۲۰۰۴	۴/۱۰	۵/۱۳	۷/۲۳	۹/۰۵	۳۴/۲۱	۴۲/۸۱	۲۲/۸۹	۲۸/۶۴	۷۹/۹۱
۲۰۰۵	۴/۲۴	۵/۳۱	۶/۹۰	۸/۴۷	۳۵/۸۸	۴۴/۰۵	۲۳/۷۸	۲۹/۱۹	۸۱/۴۶
۲۰۰۶	۴/۱۵	۶/۹۸	۶/۸۴	۸/۲۱	۳۵/۶۳	۴۲/۷۶	۲۳/۵۲	۲۸/۲۳	۸۳/۳۳

منبع: [۱۷۷]، [۱۰۱]

۱- منظور از نفت در این بخش Petroleum می‌باشد.



جدول ۳-۱  
 مصرف نفت<sup>۱</sup> جهان (میلیون بشکه در روز)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	مصرف کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	مصرف سایر کشورها	جهان
۱۹۹۷	۱/۲۳	۱/۶۵	۱۸/۶۲	۲۵/۳۸	۴۶/۷۲	۶۳/۶۸	۲۶/۶۵	۷۳/۳۷
۱۹۹۸	۱/۱۹	۱/۶۵	۱۸/۹۲	۲۵/۵۷	۴۶/۸۹	۶۳/۳۶	۲۷/۱۲	۷۴/۰۰
۱۹۹۹	۱/۲۲	۱/۶۰	۱۹/۵۲	۲۵/۸۰	۴۷/۸۱	۶۳/۱۹	۲۷/۸۶	۷۵/۶۶
۲۰۰۰	۱/۳۰	۱/۶۵	۱۹/۷۰	۲۵/۷۰	۴۷/۸۷	۶۲/۴۴	۲۸/۷۹	۷۶/۶۶
۲۰۰۱	۱/۳۱	۱/۶۷	۱۹/۶۵	۲۵/۳۹	۴۷/۹۵	۶۱/۹۵	۲۹/۴۶	۷۷/۴۰
۲۰۰۲	۱/۴۱	۱/۷۳	۱۹/۷۶	۲۵/۳۲	۴۷/۸۹	۶۱/۳۷	۳۰/۱۵	۷۸/۰۴
۲۰۰۳	۱/۵۰	۱/۸۰	۲۰/۰۳	۲۵/۱۶	۴۸/۶۱	۶۱/۰۶	۳۱/۰۱	۷۹/۶۱
۲۰۰۴	۱/۵۶	۱/۸۱	۲۰/۷۳	۲۵/۱۸	۴۹/۳۶	۵۹/۹۵	۳۳/۹۷	۸۲/۳۳
۲۰۰۵	۱/۵۸	۱/۸۸	۲۰/۸۰	۲۴/۸۶	۴۹/۶۶	۵۹/۳۶	۳۳/۹۹	۸۳/۶۶
۲۰۰۶	۱/۶۲	۱/۹۸	۲۰/۶۹	۲۴/۴۱	۴۹/۳۳	۵۸/۱۹	۳۵/۴۴	۸۴/۷۷

منبع: [۷۴]، [۷۷]

۱- منظور از نفت در این بخش Petroleum می‌باشد.

### جدول ۴-۱ ذخایر نفت جهان، تولید و مصرف در سال ۲۰۰۶

سهام مصرف نفت (درصد)	مصرف نفت (میلیون بشکه در روژ)	سهام تولید نفت (درصد)	تولید نفت (میلیون بشکه در روژ)	سهام ذخائر (درصد)	ذخایر نفت خام (میلیارد بشکه)	
۱/۹۶	۱/۶۸	۵/۱۰	۴/۱۵	۱۰/۲۴	۱۳۲/۴۶	ایران
۲۴/۱۸	۲۰/۷۰	۸/۳۶	۶/۸۰	۱/۶۸	۲۱/۸۰	آمریکا
۹/۱۱	۷/۸۰	۴۳/۱۷	۳۵/۱۰	۷۰/۳۳	۹۰۸/۸۰	ایک
۶۶/۷۱	۵۷/۱۰	۴۸/۴۶	۳۹/۴۰	۲۸/۰۸	۳۶۳/۴۰	سایر کشورها
۱۰۰/۰۰	۸۵/۶۰	۱۰۰/۰۰	۸۱/۳۰	۱۰۰/۰۰	۱۲۹۴/۰۰	جمع

منبع: [۷]، [۷۳]، [۷۷]، [۱۰۱]

جدول ۵-۱  
ذخایر گاز طبیعی جهان، تولید و مصرف (تریلیون متر مکعب) در سال ۲۰۰۶

سهم مصرف گاز طبیعی (درصد)	مصرف گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	سهم تولید گاز طبیعی (درصد)	تولید گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	سهم از ذخایر گاز طبیعی (درصد)	ذخایر گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	
۴/۱۳	۰/۱۰	۴/۶۷	۰/۱۰	۱۹/۷۰	۲۸/۱۳	ایران
۲۱/۴۹	۰/۵۲	۱۹/۶۳	۰/۴۲	۲/۲۴	۴/۷۷	آمریکا
۱۱/۹۸	۰/۲۹	۱۹/۶۳	۰/۴۲	۵۱/۵۱	۷۳/۵۵	ایک
۶۶/۵۳	۱/۶۱	۶۰/۷۵	۱/۳۰	۴۵/۱۵	۶۴/۴۸	سایر کشورها
۱۰۰/۰۰	۲/۴۲	۱۰۰/۰۰	۲/۱۴	۱۰۰/۰۰	۱۴۲/۸۰	جمع

منبع: [۸]، [۷۷]

**جدول ۶-۱**  
**صادرات و واردات نفت خام و گاز طبیعی ایران (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)**

سال	تولید نفت خام	صادرات نفت خام	واردات نفت خام <sup>۲</sup>	سهام صادرات از تولید نفت خام (درصد)	تولید گاز طبیعی	صادرات گاز طبیعی	واردات گاز طبیعی	صادرات گاز طبیعی	سهام صادرات از تولید گاز طبیعی (درصد)
۱۳۷۶	۱۴۰۴/۲۰	۸۵۴/۸۳	۰	۶۰/۸۸	۴۱۳/۹۰	۰	۲/۴۷	-۲/۴۷	۰
۱۳۷۷	۱۴۱۰/۴۰	۸۵۶/۶۶	۰	۶۰/۷۴	۴۴۰/۲۸	۰	۱۱/۴۶	-۱۱/۴۶	۰
۱۳۷۸	۱۳۶۲/۶۰	۷۳۷/۳۰	۳/۰۵	۵۴/۰۷	۴۸۵/۰۵	۰	۱۳/۰۳	-۱۳/۰۳	۰
۱۳۷۹	۱۴۲۰/۱۰	۸۳۱/۰۴	۵/۵۰	۵۸/۵۲	۵۲۱/۶۰	۰	۲۰/۲۴	-۲۰/۲۴	۰
۱۳۸۰	۱۳۵۲/۷۰	۷۵۷/۸۵	۱/۹۹	۵۶/۰۲	۵۴۲/۹۴	۲/۲۰	۲۷/۸۰	-۲۵/۶۰	۰/۴۱
۱۳۸۱	۱۳۲۷/۵۰	۷۴۸/۲۹	۷/۳۱	۵۶/۳۷	۵۹۶/۹۹	۷/۸۷	۳۲/۵۰	-۲۴/۶۳	۱/۳۲
۱۳۸۲	۱۴۵۳/۸۰	۸۹۱/۷۰	۲۶/۱۹	۶۱/۳۴	۶۸۴/۰۷	۲۱/۰۱	۳۵/۲۸	-۱۴/۲۷	۳/۰۷
۱۳۸۳	۱۴۶۲/۶۰	۸۸۶/۰۹	۳۱/۳۹	۶۰/۵۸	۷۷۳/۸۵	۲۱/۵۴	۳۶/۳۳	-۱۴/۷۹	۲/۷۸
۱۳۸۴	۱۴۶۷/۸۰	۸۶۶/۷۳	۲۷/۸۰	۵۹/۰۵	۷۹۰/۴۳	۲۸/۹۸	۳۱/۸۴	-۲/۸۶	۲/۶۷
۱۳۸۵	۱۴۸۰/۷۷	۸۸۱/۵۹	۴۷/۹۶	۵۹/۵۴	۸۴۸/۶۶	۳۵/۲۸	۳۸/۷۸	-۳/۵	۴/۱۶

منبع: [۸]

۱- صادرات نفت خام بیانگر صادرات خالص انجام شده از کشور است.  
۲- علاوه بر این صادرات، هر ساله بخشی از صادرات نیز به صورت سوآپ انجام می‌شود که دقیقاً برابر با میزان واردات نفت خام کشور در آن سال می‌باشد.

جدول ۷-۱  
محصولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک پشکه نفت خام در ایران (درصد حجمی)

فرآورده های نفتی	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
گازمایع	۳/۳۳	۳/۲۲	۳/۲۳	۳/۲۳	۳/۲۲	۳/۴۷	۳/۴۳	۳/۳۴	۳/۲۱	۳/۰۴
بنزین موتور	۱۲/۵۶	۱۳/۴۷	۱۳/۹۰	۱۴/۱۲	۱۴/۳۹	۱۵/۱۵	۱۵/۹۱	۱۵/۹۳	۱۶/۵۵	۱۶/۹۸
نفت سفید	۱۰/۹۱	۱۱/۶۰	۱۱/۰۲	۱۰/۳۷	۱۰/۵۳	۹/۶۷	۹/۸۷	۹/۱۱	۷/۹۴	۷/۹۹
نفت گاز	۲۶/۴۳	۲۶/۲۵	۲۶/۸۴	۲۷/۲۰	۲۷/۴۷	۲۸/۲۶	۲۹/۱۸	۳۰/۵۷	۳۰/۹۶	۳۰/۵۲
نفت کوره	۳۲/۸۵	۳۲/۰۶	۳۲/۵۰	۳۱/۹۷	۳۱/۰۶	۳۱/۴۹	۳۰/۷۷	۳۰/۵۷	۲۹/۷۶	۲۹/۰۰
سوخت های هوایی	۱/۲۵	۱/۱۷	۱/۱۲	۱/۱۷	۱/۲۰	۰/۱۱	۱/۳۰	۱/۱۶	۱/۱۵	۱/۳۷
سایر فرآورده های غیر انرژی زا	۸/۰۴	۷/۹۷	۷/۵۹	۸/۳۰	۹/۱۹	۸/۳۴	۷/۱۴	۷/۷۰	۸/۵۴	۸/۸۱
ضایعات	۴/۶۳	۴/۲۶	۳/۸۰	۳/۶۴	۲/۹۴	۲/۶۱	۲/۵۰	۱/۶۲	۱/۸۹	۲/۲۹

منبع: [۷]

## جدول ۸-۱

محمولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران (درصد ارزش حرارتی)

فرآورده های نفتی	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
گازمانع	۲/۱۱	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۵	۲/۰۴	۲/۲۰	۲/۱۸	۲/۱۲	۲/۰۳	۱/۹۸
بنزین موتور	۱۰/۹۸	۱۱/۷۹	۱۲/۱۷	۱۲/۳۷	۱۲/۶۲	۱۳/۲۹	۱۳/۹۵	۱۳/۹۶	۱۴/۴۹	۱۴/۸۶
نفت سفید	۱۰/۳۱	۱۰/۸۸	۱۰/۳۳	۹/۷۳	۹/۸۹	۹/۰۸	۹/۲۷	۸/۵۵	۷/۴۵	۷/۴۸
نفت گاز	۲۵/۹۵	۲۵/۸۲	۲۶/۳۹	۲۶/۷۶	۲۷/۰۶	۲۷/۸۵	۲۸/۷۶	۳۰/۰۸	۳۰/۴۶	۳۰/۰۱
نفت کوره	۳۶/۸۹	۳۶/۰۷	۳۶/۵۶	۳۵/۹۸	۳۵/۰۰	۳۵/۴۸	۳۴/۶۷	۳۴/۴۰	۳۳/۴۸	۳۲/۵۹
سوخت های هوایی	۱/۱۵	۱/۰۹	۱/۰۳	۱/۰۸	۱/۱۱	۱/۰۰	۱/۱۱	۱/۰۸	۱/۰۶	۱/۲۹
خوراک پتروشیمی	۲/۵۷	۲/۳۶	۲/۲۶	۲/۵۷	۲/۵۶	۲/۵۵	۲/۵۸	۲/۶۷	۲/۵۷	۲/۳۹
سایر فرآورده های غیر انرژی زا	۵/۵۱	۵/۱۱	۴/۹۲	۵/۲۲	۵/۵۸	۴/۷۱	۳/۸۱	۴/۸۶	۵/۹۶	۶/۹۷
ضایعات	۴/۶۳	۴/۸۴	۴/۳۰	۴/۲۵	۴/۱۴	۳/۸۴	۲/۶۷	۲/۲۹	۲/۵۱	۲/۴۲

منبع: [۸]

جدول ۹-۱  
واردات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی ایران (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

نفت گاز	نفت سفید	سوخت های هوایی	بنزین	گاز سبک	نفت خام <sup>۱</sup>	سال
۲/۹۵	۸	۲●	۱۱/۶۲	۲/۴۷	۰	۱۳۷۶
۰	۰	۰/۰۲	۷/۵۶	۱۱/۴۶	۰	۱۳۷۷
۰	۰	۰/۰۲	۶/۸۰	۱۳/۰۳	۳/۰۵	۱۳۷۸
۰	۰	۰/۰۲	۱۰/۵۷	۲۰/۳۴	۵/۵۱	۱۳۷۹
۰	۰	۰/۰۱	۱۵/۶۳	۲۷/۸۰	۱/۹۹	۱۳۸۰
۰	۰	۰	۲۰/۹۱	۳۲/۵۰	۷/۳۱	۱۳۸۱
۰/۴۵	۰	۰/۰۲	۳۰/۳۲	۲۵/۲۸	۲۶/۱۹	۱۳۸۲
۰	۰	۰	۴۵/۴۹	۲۶/۳۳	۳۱/۳۹	۱۳۸۳
۰/۵۷	۰	۰	۴۹/۷۸	۳۱/۸۴	۲۷/۸۰	۱۳۸۴
۹/۹۲	۰	۰	۵۵/۱۸	۳۸/۸۷	۴۷/۹۶	۱۳۸۵

منبع: [۸]

۱- واردات نفت خام (بجز سال ۱۳۸۵) دقیقاً برابر با میزان صادرات انجام شده به صورت سوآپ می باشد.

۲- رقم ناچیز است.

جدول ۱۰-۱  
صادرات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی ایران (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	نفت خام <sup>۱</sup>	میعانات گازی	گاز سبک	گاز مایع	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره <sup>۲</sup>
۱۳۷۶	۸۵۴/۸۳	۲۱/۳۹	•	۰/۰۶	•	•	۸۹/۵۶
۱۳۷۷	۸۵۶/۶۶	۱۷/۷۷	•	۰/۰۵	•	۰/۶۰	۱۱۱/۷۱
۱۳۷۸	۷۴۰/۳۵	۱۹/۸۲	•	۰/۰۱	۵/۱۷	۱۷/۱۱	۱۲۸/۵۰
۱۳۷۹	۸۳۶/۵۵	۱۹/۳۹	•	۰/۰۲	۱/۷۵	۵/۱۱	۱۱۳/۴۰
۱۳۸۰	۷۵۹/۸۴	۱۶/۲۲	۲/۲۰	•	۱/۵۹	۴/۵۱	۱۰۱/۰۰
۱۳۸۱	۷۵۵/۶۰	۲۸/۷۹	۷/۸۷	•	۴/۲۳	۴/۵۳	۱۰۸/۷۹
۱۳۸۲	۹۱۷/۸۹	۳۵/۰۸	۲۱/۰۱	•	۳/۲۴	۱/۳۸	۱۰۵/۴۱
۱۳۸۳	۹۱۷/۴۷	۴۸/۷۱	۲۱/۵۴	•	۱/۲۹	۷/۵۷	۹۶/۳۰
۱۳۸۴	۸۸۷/۳۱	۶۰/۶۷	۲۸/۹۸	•	۰/۶۹	۳/۲۹	۹۵/۰۵
۱۳۸۵	۹۲۸/۱۷	۶۲/۳۰	۳۵/۲۸	•	۰/۵۸	•	۱۰۰/۱۸

منبع: [۸]

۱- ارقام مربوط به صادرات نفت خام ذکر شده در جدول، مجموع صادرات نفت خام به صورت سوآپ و عادی می باشد.  
 ۲- نفت کوره ای که به کمیتی های بین الصللی تحویل می شود جزء نفت کوره صادراتی منظور نشده است



جدول ۱۱-۱  
تولید فرآورده های نفتی کشور (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	بنزین موتور	نفت گاز	سوخ هوایی	نفت سفید	نفت کوره	گاز مایع <sup>۱</sup>	جمع
۱۳۷۶	۵۸/۸۵	۱۳۹/۱۳	۶/۱۶۸	۵۴/۷۲	۱۹۷/۷۵	۱۳/۹۸	۴۷۰/۶۰
۱۳۷۷	۶۶/۶۵	۱۴۵/۹۲	۶/۱۴۲	۶۱/۴۷	۲۰۳/۸۳	۱۴/۱۱	۴۹۸/۱۲
۱۳۷۸	۷۲/۲۷	۱۵۶/۷۷	۶/۱۴۵	۶۱/۳۸	۲۱۷/۱۵	۱۵/۰۳	۵۲۸/۷۵
۱۳۷۹	۷۳/۱۰	۱۵۸/۱۱	۶/۴۰۴	۵۷/۴۶	۲۱۲/۵۳	۱۶/۴۹	۵۲۴/۰۹
۱۳۸۰	۷۴/۵۰	۱۵۹/۷۸	۶/۵۶۷	۵۸/۳۶	۲۰۶/۶۲	۱۶/۵۸	۵۲۲/۴۱
۱۳۸۱	۷۷/۳۶	۱۶۲/۱۳	۵/۸۱۲	۵۲/۸۷	۲۰۶/۵۸	۱۷/۴۸	۵۲۲/۳۳
۱۳۸۲	۸۰/۰۱	۱۶۴/۹۱	۶/۳۶۳	۵۳/۱۷	۱۹۸/۵۸	۱۷/۳۸	۵۲۰/۶۸
۱۳۸۳	۸۰/۸۰	۱۷۴/۱۴	۶/۲۴۳	۴۹/۴۸	۱۹۹/۱۴	۱۶/۸	۵۲۶/۶۰
۱۳۸۴	۸۴/۹۶	۱۷۸/۵۷	۶/۲۱۵	۴۳/۶۶	۱۹۶/۲۷	۱۷/۵۷	۵۲۷/۲۵
۱۳۸۵	۸۹/۸۴	۱۸۱/۴۱	۷/۸۱۲	۴۵/۲۱	۱۹۷/۰۱	۱۷/۱۲	۵۳۸/۴۰

منبع: [۸]

۱- برداشت از پتروشیمی نیز منظور گردیده است.

جدول ۱-۱۲

مصروف فرآورده های نفتی به تفکیک بخش های مصرف کننده (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

کل	سایر	نمبیه خانه	خوراک پتروشیمی	مصارف داخلی	کشاورزی	تحویل به نیروگاه	صنعتی	تجاری	خلگی	مصروف		سال
										بخش حمل و نقل ( درصد)	حمل و نقل	
۴۲۸/۴۶	۸/۳۶	۳/۵۰	۱۳/۷۷	۰/۸۵	۲۵/۸۳	۵۵/۸۲	۶۴/۷۶	۲۵/۱۲	۸۱/۴۷	۳۴/۷۷	۱۴۸/۹۸	۱۳۷۶
۴۱۰/۸۸	۰	۳/۶۵	۱۳/۳۱	۴/۳۲	۲۹/۱۸	۳۸/۳۲	۵۹/۰۸	۲۴/۵۹	۷۸/۵۷	۳۸/۹۶	۱۶۰/۰۶	۱۳۷۷
۴۰۷/۵۱	۰	۳/۶۴	۱۳/۴۰	۴/۸۰	۲۵/۴۳	۴۰/۸۷	۵۶/۱۰	۲۰/۶۲	۷۳/۹۸	۴۱/۳۹	۱۶۸/۶۷	۱۳۷۸
۴۳۵/۷۱	۰/۳۹	۳/۵۸	۱۵/۱۶	۱/۱۱	۲۵/۳۲	۵۲/۲۸	۵۶/۶۲	۲۶/۴۹	۷۳/۱۹	۴۱/۷۰	۱۸۱/۶۷	۱۳۷۹
۴۴۷/۲۷	۰/۰۹	۱/۰۷	۱۵/۰۸	۰	۲۳/۸۳	۵۸/۸۱	۵۹/۷۶	۲۶/۶۵	۷۰/۴۲	۴۲/۸۳	۱۹۱/۵۶	۱۳۸۰
۴۵۳/۱۷	۰	۰/۷۲	۱۴/۸۷	۰	۲۱/۹۲	۵۱/۷۶	۶۱/۱۱	۲۵/۷۴	۷۰/۸۳	۴۵/۵۱	۲۰۶/۲۲	۱۳۸۱
۴۵۶/۳۷	۰	۰/۵۳	۱۴/۸۳	۰	۲۳/۲۶	۴۴/۳۶	۶۴/۶۱	۲۶/۱۷	۶۴/۶۷	۴۷/۷۶	۲۱۷/۹۴	۱۳۸۲
۴۷۳/۷۵	۰	۰/۶۹	۱۵/۴۶	۰	۲۲/۹۲	۵۴/۸۲	۶۱/۴۷	۲۵/۶۴	۶۲/۳۵	۴۸/۶۳	۲۳۰/۴۰	۱۳۸۳
۴۹۹/۵۶	۰	۰/۶۸	۱۵/۰۵	۰	۲۳/۵۵	۶۳/۳۸	۶۱/۷۴	۲۷/۸۰	۵۸/۱۵	۴۹/۸۹	۲۴۹/۲۱	۱۳۸۴
۵۳۴/۳۰	۰/۳۲	۱/۵۲	۱۴/۴۳	۰	۲۵/۹۳	۸۲/۳۶	۶۲/۲۸	۲۸/۷۰	۵۵/۶۴	۴۹/۷۶	۲۶۲/۲۲	۱۳۸۵

منبع: [۸]

جدول ۱۳-۱  
 پیمایش فرآورده های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور (میلیون تن-کیلومتر)

سال	خط لوله	شناورهای سوخت رسان	کشتی های سوخت رسان	نفت کش جاده پیم	گازکش جاده پیم	ریلی	کل
۱۳۷۶	۱۷,۳۱۶	۱۴	۳,۶۴۵	۶,۶۳۰	۱۰۶	۱,۸۸۷	۲۹,۵۹۸
۱۳۷۷	۱۸,۶۲۰	۱۵	۱,۶۹۳	۷,۳۹۵	۱۳۳	۱,۹۹۰	۲۹,۸۳۶
۱۳۷۸	۱۷,۵۶۷	۱۹	۱,۵۴۷	۷,۶۸۰	۱۷۳	۱,۸۸۵	۲۸,۸۷۱
۱۳۷۹	۱۹,۱۱۷	۲۱	۱,۶۸۰	۷,۹۱۲	۲۸۳	۱,۷۲۶	۳۰,۷۳۹
۱۳۸۰	۲۱,۰۲۴	۲۲	۱,۴۸۱	۷,۵۸۵	۳۰۸	۱,۹۷۷	۳۲,۳۹۷
۱۳۸۱	۲۰,۳۵۷	۲۲	۱,۳۵۴	*۱	*	۲,۴۸۱	۳۱,۶۲۹
۱۳۸۲	۲۲,۸۸۲	۲۰	۱,۳۸۱	۶,۵۲۷	۱۷۹	۲,۳۵۴	۳۳,۳۴۳
۱۳۸۳	۲۲,۶۵۳	۲۶	۱,۴۸۲	۷,۰۱۷	۱۵۸	۲,۱۴۹	۳۳,۴۹۵
۱۳۸۴	۲۳,۸۳۱	۲۵	۱,۶۴۵	۷,۹۶۸	۱۵۳	۱,۷۸۳	۳۵,۴۰۵
۱۳۸۵	۲۵,۱۹۴	۲۷	۲,۳۸۹	۸,۸۵۴	۱۴۱	۲,۵۴۷	۳۹,۱۵۲

منبع: [۸]

۱- در سال ۱۳۸۱ ارقام مربوط به حمل فرآورده های نفتی جاده ای به صورت تجمعی برای نفت کش و گازکش جاده پیمایم برای ۷,۴۱۵ میلیون تن-کیلومتر می باشد.

## فصل ۲

### انرژی

---

#### خلاصه آمار

---

۱۰۳۴/۸۲	جدول ۲-۱: مصرف نهایی انرژی در کشور در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱/۲۱	جدول ۲-۲: سهم گاز طبیعی در مصرف انرژی بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (درصد)
۲۶۶/۵۴	جدول ۲-۳: مصرف انرژی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۶۳/۲۴	مصرف فرآورده های نفتی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۳/۲۲	مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۰/۰۸۴	مصرف الکتریسیته در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۵۰/۸۰	جدول ۲-۴: مصرف انرژی در بخش حمل و نقل جاده ای در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۹/۸۴	جدول ۲-۶: مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده ای در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۴۲/۷	جدول ۲-۱۰: سهم بخش حمل و نقل از یارانه پرداخت شده حامل های انرژی در سال ۱۳۸۵ (درصد)

---

این فصل به بررسی مصرف منابع انرژی در بخش‌های اقتصادی کشور اختصاص دارد. در این فصل ابتدا میزان انرژی مصرفی در هر یک از بخش‌های اقتصادی در ده سال اخیر بررسی شده است. قابل توجه اینکه در ده سال منتهی به ۱۳۸۵ مصرف انرژی در بخش حمل و نقل سالانه ۶/۶۷ درصد رشد یافته است که از میزان رشد مصرف نهایی انرژی در کل بخشها (۵/۴۷ درصد) سریعتر بوده است.

در ادامه مصرف انواع حامل‌های انرژی در دو سال مختلف (۱۳۷۵ و ۱۳۸۰) آورده شده است. همانطور که مشخص است به دلیل پایین بودن قیمت فرآورده‌های نفتی در کشور و مقدار بالای یارانه اختصاص یافته به حامل‌های انرژی، استفاده از دیگر منابع انرژی علی‌الخصوص انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور ما رشد چندانی نیافته است. از دیگر موارد شایان ذکر در این بخش گسترش استفاده از انرژی الکتریکی در حمل و نقل و افزایش سهم آن است که با گسترش مترو، روز به روز بر مقدار آن افزوده می‌شود.

در اینجا ذکر این نکته ضروری است که در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ متوسط رشد مصرف سالانه بنزین و گازوئیل در کشور به ترتیب برابر با ۸/۷۵ درصد و ۴/۴ درصد است. همانطور که جدول این فصل مشخص است قسمت عمده مصرف انرژی در حمل و نقل از طریق بنزین و گازوئیل تأمین می‌شود. ۹۹ درصد بنزین مصرفی کشور و بیش از نیمی از مصرف گازوئیل کشور به حمل و نقل جاده‌ای اختصاص دارد که این امر خود بیانگر اهمیت بالای این دو فرآورده نفتی در حمل و نقل جاده‌ای کشور است. به دلیل عدم توسعه حمل و نقل عمومی در کشور، خودروهای سواری بنزینی که عمدتاً دارای مالکیت شخصی هستند، عمده‌ترین مصرف‌کنندگان انرژی در بخش حمل و نقل جاده‌ای می‌باشند. پس از آن کامیون‌ها بیشترین سوخت را در این بخش مصرف می‌کنند.

حمل و نقل غیرجاده‌ای در ایران دارای چهار بخش هوایی، دریایی، ریلی و لوله‌ای می‌باشد. عمده استفاده از حمل و نقل دریایی کشور در بخش باری بوده و دو بخش حمل و نقل هوایی و ریلی دارای فعالیت‌های مسافری و نیز باری می‌باشند. با توجه به آمارهای ارائه شده در این بخش متوسط رشد سالانه مصرف انرژی در بخش‌های مسافری جاده‌ای و ریلی در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ به ترتیب ۸/۹ درصد و ۸/۳۶ درصد می‌باشند.

با توجه به تقاضای بالای انرژی در کشور، بهبود سطح کارایی فنی بخش انرژی اهمیت ویژه‌ای یافته است. آنچه مسلم است ادامه سیاست پرداخت یارانه انرژی و فاصله قیمت‌های اسمی فروش حامل‌های انرژی با قیمت واقعی یکی از موانع توسعه بهینه در بخش انرژی و افزایش بهره‌وری انرژی در نظام اقتصادی است. مقایسه قیمت فرآورده‌های نفتی در داخل کشور با قیمت‌های رایج در کشور‌های همجوار و همچنین سایر کشورهای جهان نشانگر آن است که یارانه قابل توجهی بر این قیمت‌ها سنگینی می‌کند. نظر به اینکه تولید و توزیع فرآورده‌های نفتی را عمدتاً دولت انجام می‌دهد، یارانه آنها را نیز دولت می‌پردازد. آمارهای ارائه شده نشان می‌دهد یارانه انرژی در سال‌های اخیر افزایش یافته است. به عنوان مثال قیمت داخلی یک لیتر بنزین موتور که در سال ۱۳۷۶ به میزان ۲۶ درصد قیمت فوب خلیج فارس بوده است، در سال ۱۳۸۵ به ۲۱ درصد قیمت فوب خلیج فارس کاهش یافته است. در همین راستا متوسط رشد سالانه یارانه پرداختی برای مصرف بنزین و نفت گاز در بخش حمل و نقل بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ به ترتیب برابر با ۱۷/۱ درصد و ۱۵/۲ درصد است.

جدول ۱-۲  
کل مصرف نهایی انرژی به تفکیک بخش های مصرف کننده انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل مصرف نهایی انرژی	سایر	خوراک پتروشیمی	کشاورزی	خانگی	تجاری خدماتی عمومی	صنعت	حمل و نقل	سال
۶۴۰/۳۵	۹/۷۰	۵۲/۸۶	۲۹/۳۶	۱۸۸/۰۷	۴۶/۹۸	۱۶۴/۴۰	۱۴۸/۹۸	۱۳۷۶
۶۳۶/۰۵	۱/۴۶	۵۲/۴۶	۳۳/۱۷	۱۸۵/۲۴	۴۶/۶۸	۱۵۶/۹۸	۱۶۰/۰۶	۱۳۷۷
۶۶۴/۳۴	۲/۴۶	۵۳/۳۰	۳۰/۱۵	۱۹۶/۹۴	۴۵/۴۶	۱۶۷/۳۶	۱۶۸/۶۷	۱۳۷۸
۷۰۶/۵۴	۲/۵۰	۶۵/۰۰	۳۰/۶۹	۲۱۲/۹۹	۵۴/۱۹	۱۵۹/۵۰	۱۸۱/۶۷	۱۳۷۹
۷۳۱/۷۰	۲/۵۱	۶۸/۷۵	۳۰/۳۵	۲۱۶/۵۲	۵۵/۹۸	۱۶۶/۰۰	۱۹۱/۵۹	۱۳۸۰
۷۹۱/۶۳	۲/۷۵	۶۹/۰۲	۲۹/۲۳	۲۳۹/۲۳	۵۹/۰۱	۱۸۶/۱۴	۲۰۶/۲۵	۱۳۸۱
۸۴۶/۲۳	۲/۷۵	۷۶/۲۸	۳۱/۴۱	۲۵۳/۹۰	۶۳/۲۷	۲۰۰/۶۳	۲۱۷/۹۹	۱۳۸۲
۸۸۶/۰۶	۳/۰۵	۷۹/۳۰	۳۲/۰۴	۲۶۹/۲۸	۶۶/۲۱	۲۰۵/۱۷	۲۳۰/۹۱	۱۳۸۳
۹۳۷/۰۶	۲/۵۳	۷۹/۳۹	۳۳/۲۳	۲۸۳/۶۸	۷۲/۲۴	۲۱۴/۹۶	۲۵۱/۰۳	۱۳۸۴
۱۰۳۴/۸۲	۲/۹۳	۹۰/۲۲	۳۶/۳۲	۳۳۷/۰۳	۷۴/۸۲	۲۱۲/۲۳	۲۶۶/۴۴	۱۳۸۵

منبع: [۸]

## جدول ۲-۲

سهام منابع در تأمین انرژی بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (درصد)

منابع انرژی	کشاورزی		صنعتی		عمومی		تجاری، خدماتی و عمومی		خانگی		حمل و نقل	
	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵
فرآورده‌های نفتی	۷۱/۳۹	۸۹/۱۴	۲۹/۳۵	۳۵/۹۸	۳۷/۵۲	۵۸/۴۸	۱۶/۵۱	۴۶/۶۹	۹۸/۷۶	۱۰۰/۰۰		
گاز طبیعی	۰/۰۰	۰/۰۰	۵۲/۲۰	۵۰/۶۹	۴۰/۷۵	۲۴/۱۱	۶۷/۴۴	۴۴/۰۱	۱/۲۱	۰/۰۰		
ذغال سنگ	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۵۵	۴/۳۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۰	۰/۰۰		
انرژی‌های تجدیدپذیر	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		
الکترسیسته	۲۸/۶۱	۱۰/۸۶	۱۲/۹۱	۹/۰۰	۲۱/۷۳	۱۷/۴۱	۸/۳۹	۸/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۰		
دیگر منابع	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۴	۱/۱۹	۰/۰۰	۰/۰۰		
کل	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰		

منبع: [۸]

جدول ۳-۲  
مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل (میلیون بشکه معادل نفت خام)

جمع	CNG	LPG	نفت کوره	الکترسیسته	سوخ های هوایی	نفت گاز	بنزین موتور	سال
۱۴۸/۹۸	۰/۰۰	۰/۵۸	۲/۶۲	۰/۰۰	۶/۰۸	۷۰/۷۷	۶۸/۹۲	۱۳۷۶
۱۶۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۸۲	۴/۵۳	۰/۰۰	۵/۸۴	۷۴/۲۱	۷۴/۶۷	۱۳۷۷
۱۶۸/۶۷	۰/۰۰	۱/۴۱	۵/۵۰	۰/۰۰	۶/۰۲	۷۸/۲۳	۷۷/۵۲	۱۳۷۸
۱۸۱/۶۷	۰/۰۰	۱/۹۶	۴/۸۱	۰/۰۰	۶/۴۰	۸۳/۹۴	۸۴/۵۶	۱۳۷۹
۱۹۱/۵۴	۰/۰۲	۲/۱۴	۴/۸	۰/۰۱	۶/۵۳	۸۷/۲۱	۹۰/۸۳	۱۳۸۰
۲۰۶/۲۴	۰/۰۳	۲/۲۷	۴/۶	۰/۰۰۷	۵/۹۸	۹۳/۰۳	۱۰۰/۳۲	۱۳۸۱
۲۱۷/۹۵	۰/۰۴	۲/۳۳	۴/۴	۰/۰۰۸	۵/۷۷	۹۳/۶۹	۱۱۱/۷۱	۱۳۸۲
۲۳۰/۹۶	۰/۵۲	۱/۷۵	۴/۲	۰/۰۵۳	۵/۸۶	۹۷/۶	۱۲۰/۹۸	۱۳۸۳
۲۵۱/۰۹	۱/۸۲	۱/۴۴	۴/۲	۰/۰۶۳	۶/۴	۱۰۳/۶۶	۱۳۳/۵۱	۱۳۸۴
۲۶۶/۵۴	۲/۲۲	۱/۵۱	۲/۴۷	۰/۰۸۴	۷/۳۷	۱۰۴/۲۷	۱۴۶/۶۲	۱۳۸۵

منبع: [۸]



جدول ۴-۲  
 مصرف انرژی در بخش حمل و نقل به تفکیک زیر بخش های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۵  
 (میلیون بشکه معادل نفت خام)

بخش های حمل و نقل	بنزین	نفت گاز	LPG	سوخت هوایی	نفت سفید	نفت کوره	گاز طبیعی	الکتریسیته	جمع کل
جاده ای	۱۴۶/۶۲	۹۹/۴۶	۱/۴۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۲۲	۰/۰۸	۲۵۰/۸۰
هوایی <sup>۱</sup>	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۳۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۳۷
حمل و نقل دریایی	۰/۲۲	۲/۹۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۴۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۶۲
خط لوله <sup>۲</sup>	۰/۰۰	۱/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۰	۰/۰۰	۲/۴۶	۰/۰۰	۳/۹۸
ریلی	۰/۰۰	۱/۸۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۸۷
جمع جاده ای و غیر جاده ای	۱۴۶/۸۴	۱۰۴/۲۹	۱/۴۲	۷/۳۷	۰/۵۰	۳/۴۶	۵/۶۸	۰/۰۸	۲۶۹/۶۳

منبع: [۷]، [۸۴]

۱- سوخت مصرف شده در حمل و نقل هوایی از دو فرآورده نفتی مختلف، سوخت سنگین جت (نفت جت) و سوخت سبک جت (بنزین جت) تشکیل شده است.  
 ۲- مصرف سوخت در بخش حمل و نقل لوله ای مجموع مصرف توربین ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله جهت انتقال نفت خام و فرآورده های نفتی می باشد.

## جدول ۵-۲

برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع خودرو ها (میلیون بشکه معادل نفت خام)

جمع	کامیون	کشنده	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	خودروهای			سال	
						موتور سیکلت ها	سواری و وانت غیر بنزینی	خودروهای وانت بنزینی		خودروهای سواری بنزینی
۱۳۸/۰۰	۳۸/۲۳	۲۲/۳۹	۰/۴۳	۲/۹۵	۳/۵۰	۲/۳۴	۰/۵۸	۱۷/۷۸	۴۸/۷۹	۱۳۷۶
۱۴۷/۳۶	۴۰/۰۳	۲۴/۵۱	۳/۴۶	۳/۲۱	۳/۶۷	۲/۵۶	۰/۸۲	۱۹/۴۷	۵۲/۶۳	۱۳۷۷
۱۵۴/۴۱	۴۱/۹۷	۲۵/۶۳	۰/۴۸	۳/۵۶	۳/۸۵	۲/۶۶	۱/۴۱	۲۰/۷۰	۵۴/۱۴	۱۳۷۸
۱۶۷/۶۲	۴۴/۹۸	۲۷/۵۱	۰/۵۳	۳/۹۶	۴/۱۶	۲/۸۸	۱/۹۶	۲۲/۵۴	۵۹/۱۰	۱۳۷۹
۱۷۷/۳۱	۴۶/۷۸	۲۸/۵۳	۰/۵۸	۲/۲۴	۴/۲۹	۳/۲۲	۲/۱۶	۲۴/۱۵	۶۳/۳۵	۱۳۸۰
۱۹۲/۴۶	۴۹/۶۶	۳۰/۵۴	۰/۶۸	۴/۵۸	۴/۵۲	۳/۷۶	۲/۳۰	۲۶/۱۲	۷۰/۲۹	۱۳۸۱
۲۰۴/۳۱	۴۹/۷۶	۳۰/۵۳	۰/۷۵	۴/۷۶	۴/۵۶	۶/۹۶	۲/۳۷	۲۷/۶۹	۷۶/۹۲	۱۳۸۲
۲۱۷/۱۰	۵۰/۸۸	۳۲/۵۹	۱/۰۶	۴/۹۳	۴/۵۶	۹/۹۴	۲/۲۷	۲۸/۰۳	۸۲/۸۵	۱۳۸۳
۲۳۶/۳۳	۵۲/۵۹	۳۶/۰۸	۱/۳۶	۵/۰۱	۴/۷۰	۱۲/۰۹	۳/۲۶	۳۰/۸۰	۹۰/۴۳	۱۳۸۴
۲۵۱/۲۸	۵۱/۸۱	۳۷/۲۵	۱/۵۹	۴/۹۶	۴/۵۴	۱۳/۷۰	۴/۷۳	۳۴/۰۷	۹۸/۶۴	۱۳۸۵

منبع: [۸]. [۶۸].

جدول ۶-۲  
مصرف انرژی حمل و نقل غیر جاده ای به تفکیک شیوه ها (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	حمل و نقل هوایی <sup>۱</sup>	حمل و نقل دریایی	حمل و نقل لوله ای <sup>۲</sup>	حمل و نقل ریلی	جمع حمل و نقل غیر جاده ای
۱۳۷۶	۶/۰۸	۳/۴۰	۴/۱۹	۱/۳۱	۱۴/۹۹
۱۳۷۷	۵/۸۴	۵/۶۹	۴/۳۵	۱/۱۸	۱۷/۰۶
۱۳۷۸	۶/۰۲	۶/۹۸	۴/۳۶	۱/۲۳	۱۸/۶۰
۱۳۷۹	۶/۴۰	۶/۴۵	۴/۳۴	۱/۲۸	۱۸/۴۷
۱۳۸۰	۶/۵۳	۶/۵۳	۳/۳۴	۱/۳۴	۱۷/۷۴
۱۳۸۱	۵/۹۸	۶/۵۷	۲/۸۰	۱/۳۹	۱۶/۷۴
۱۳۸۲	۵/۷۷	۶/۶۸	۲/۶۶	۱/۵۰	۱۶/۶۰
۱۳۸۳	۵/۸۶	۶/۷۵	۲/۹۸	۱/۵۱	۱۷/۱۰
۱۳۸۴	۶/۴۰	۷/۱۱	۳/۷۹	۱/۶۶	۱۸/۹۵
۱۳۸۵	۷/۳۷	۶/۶۱	۳/۹۸	۱/۸۷	۱۹/۸۴

منبع: [۱]، [۷]، [۸]، [۸۴]

۱- سوخت مصرف شده در حمل و نقل هوایی از دو فرآورده تقیمی مختلف، سوخت سنگین جت (نفت جت) و سوخت سبک جت (دیزلین جت) تشکیل شده است.  
۲- مصرف سوخت در بخش حمل و نقل لوله ای مجموع مصرف توربین ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله جهت انتقال نفت خام و فرآورده های نفتی می باشد.

جدول ۷-۲  
سوخت های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده ای

سال	بنزین <sup>۱</sup> (میلیون لیتر)	سهم از مصرف بنزین کشور (درصد)	نفت گاز (میلیون لیتر)	سهم از مصرف نفت گاز <sup>۲</sup> کشور (درصد)	گاز مایع (تن)	گاز مایع کشور (درصد)	گاز طبیعی (میلیون متر مکعب)	سهم از مصرف گاز طبیعی کشور (درصد)
۱۳۷۶	۱۲,۱۴۶	۹۸/۵۶	۱۱,۸۶۳	۴۹/۶۴	۸۲,۱۲۵	۴/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳۷۷	۱۳,۵۰۰	۹۸/۶۰	۱۱,۵۸۱	۵۰/۳۲	۱۱۴,۹۷۵	۵/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳۷۸	۱۴,۰۳۶	۹۸/۷۰	۱۲,۲۲۱	۵۳/۱۰	۱۹۶,۳۷۰	۹/۴۹	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳۷۹	۱۵,۳۳۰	۹۸/۸۰	۱۳,۰۹۰	۵۳/۹۵	۲۶۶,۰۸۵	۱۱/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳۸۰	۱۶,۵۴۰	۹۸/۸۲	۱۳,۶۷۴	۵۴/۵۲	۲۹۸,۲۰۵	۱۲/۹۲	۲/۲۵	۰/۰۱
۱۳۸۱	۱۸,۲۳۹	۹۸/۹۱	۱۴,۵۲۸	۵۶/۱۴	۳۱۷,۵۵۰	۱۳/۱۶	۴/۸۷	۰/۰۱
۱۳۸۲	۲۰,۳۳۴	۹۸/۹۶	۱۴,۵۸۲	۵۵/۵۸	۲۹۴,۴۷۹	۱۲/۳۰	۶/۴۹	۰/۰۱
۱۳۸۳	۲۱,۹۳۴	۹۸/۹۸	۱۵,۱۶۸	۵۵/۴۶	۲۷۱,۱۹۵	۱۱/۶۵	۸۴/۴۲	۰/۱۵
۱۳۸۴	۲۴,۱۷۹	۹۹/۱۱	۱۶,۰۵۳	۵۵/۹۹	۲۳۵,۴۲۵	۸/۴۴	۲۹۵/۴۵	۰/۵۰
۱۳۸۵	۲۶,۶۶۹	۹۹/۲۷	۱۶,۱۰۴	۵۱/۲۴	۱۹۳,۰۸۵	۶/۸۲	۵۲۲/۷۳	۰/۸۰

منبع: [۷]، [۸]

۱- در بخش مصرف بنزین، مصرف کشتی ها از کل مصرف بخش حمل و نقل کسر شده است.  
 ۲- در بخش مصرف نفت گاز مصرف نفت گاز کشتی ها و نیز مصرف نفت گاز حمل و نقل ردلی از مصرف نفت گاز بخش حمل و نقل کسر شده است.

جدول ۸-۲  
برآورد مصرف انرژی در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای و ریلی (میلیون بشکه معادل نفت خام)

ریلی	جاده‌ای	سال
۰/۴۹	۵۸/۰۱	۱۳۷۶
۰/۴۵	۶۲/۶۷	۱۳۷۷
۰/۵۲	۶۵/۲۳	۱۳۷۸
۰/۵۷	۷۱/۵۲	۱۳۷۹
۰/۶۵	۷۶/۶۷	۱۳۸۰
۰/۶۹	۸۴/۸۳	۱۳۸۱
۰/۷۵	۹۴/۹۵	۱۳۸۲
۰/۸۰	۱۰۳/۹۶	۱۳۸۳
۰/۹۰	۱۱۴/۶۸	۱۳۸۴
۱/۰۱	۱۲۵/۳۵	۱۳۸۵

منبع: [۸]، [۶۸]، [۸۴]

## جدول ۹-۲ سطح فعالیت<sup>۱</sup> و مصرف انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای

دریایی		رلبی		هوایی					
میزان مصرف انرژی (میلیون پیشگه معادل نفت خام)	نفر جابجا شده (به هزار)	تناژ بار حمل شده (به هزار)	میزان مصرف انرژی (میلیون پیشگه معادل نفت خام)	نفر کیلومتر (به هزار)	تن کیلومتر (به هزار)	میزان مصرف انرژی (میلیون پیشگه معادل نفت خام)	نفر کیلومتر (به هزار)	تن کیلومتر خالص (به هزار)	سال
۲/۴۰	۱,۳۰۰	۶۰,۳۰۰	۱/۳۱	۶۱,۰۳۳,۳۲۳	۱۴,۳۹۹,۵۷۴	۶/۰۸	۱۰,۹۰۵,۵۴۲	۱,۷۵۰,۹۲۷	۱۳۷۶
۵/۶۹	۱,۱۰۰	۵۵,۹۰۰	۱/۱۹	۵۶,۳۱,۴۵۴	۱۲,۶۳۷,۸۷۲	۵/۸۴	۹,۴۲۲,۳۴۵	۲,۸۲۳,۴۸۸	۱۳۷۷
۶/۹۹	۱,۳۰۰	۷۵,۴۰۰	۱/۲۳	۶,۴۵۱,۱۸۶	۱۴,۰۸۱,۷۳۲	۶/۰۲	۱۰,۲۰۶,۰۴۹	۱۲,۳۶۹,۴۲۶	۱۳۷۸
۶/۴۵	۲,۴۰۰	۷۴,۸۰۰	۱/۲۸	۷,۱۱۹,۲۶۶	۱۴,۱۷۸,۶۵۴	۶/۴۰	۶۷۵,۴۱۴,۳۱۲	۷۴,۳۲۷,۱۹۸	۱۳۷۹
۶/۵۳	۲,۴۰۰	۷۶,۳۰۰	۱/۳۴	۸,۰۴۳,۰۰۷	۱۴,۶۱۳,۰۹۴	۶/۵۳	۹۸۷,۵۵۸,۴۵۷	۷۳,۳۹۵,۷۹۴	۱۳۸۰
۶/۵۷	۲,۵۰۰	۷۶,۰۰۰	۱/۳۹	۸,۵۸۱,۸۴۱	۱۵,۸۴۱,۹۱۸	۵/۹۸	۹,۹۹۴,۹۱۷	۱,۷۶۹,۳۷۸	۱۳۸۱
۶/۶۸	۳,۷۰۰	۸۵,۵۰۰	۱/۵۰	۹,۳۱۴,۴۱۳	۱۸,۰۴۸,۳۸۵	۵/۷۷	۱۱,۸۰۵,۱۶۳	۲۵,۴۹۴,۷۵۱	۱۳۸۲
۶/۷۵	۴,۷۰۰	۹۳,۴۰۰	۱/۵۱	۱۰,۱۲,۴۷۶	۱۸,۱۸۲,۱۴۶	۵/۸۶	۶۴۱,۶۷۷,۹۲۹	۹۹,۵۶۳,۳۷۴	۱۳۸۳
۷/۱۱	۳,۹۰۰	۹۷,۵۰۰	۱/۶۶	۱۱,۱۴۸,۵۵۲	۱۹,۱۲۷,۲۹۹	۶/۴۰	۱۳,۹۹۷,۶۹۹	۸,۵۳۶,۶۶۶	۱۳۸۴
۶/۶۲	۳,۷۰۰	۱۱۰,۳۰۰	۱/۸۸	۱۲,۵۴۹,۳۸۳	۲۰,۵۴۱,۹۸۷	۷/۳۷	۸۳۹,۶۰۹,۱۲۸	۱۱۳,۰۳۷,۷۸۰	۱۳۸۵

منبع: [۷]، [۸]، [۳۱]، [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]، [۸۴]

جدول ۱۰-۲  
 یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل های انرژی (میلیارد ریال)

سال	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	گازمایع	برق	گازطبیعی	جمع	درصد از کل یارانه پرداختی در خصوص حامل های انرژی
۱۳۷۹	۲۲,۴۴۴	۱۹,۱۲۲	۷۰۴	۴۷۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۲,۷۴۵	۳۴
۱۳۸۰	۱۶,۱۰۱	۱۶,۳۱۰	۶۰۵	۴۴۶	۰/۰۰	۱	۳۳,۴۶۴	۲۹
۱۳۸۱	۱۸,۹۹۹	۱۹,۹۰۵	۶۹۵	۵۶۴	۰/۰۰	۱	۴۰,۱۶۴	۳۳
۱۳۸۲	۲۲,۰۰۳	۲۱,۵۶۹	۷۸۸	۵۲۹	۰/۰۰	۲	۴۴,۸۹۱	۳۶
۱۳۸۳	۳۷,۰۵۶	۳۳,۱۲۳	۸۹۲	۷۱۶	۰/۰۰	۲۴	۷۱,۸۱۱	۴۲
۱۳۸۴	۶۵,۸۴۷	۵۸,۸۲۰	۱,۳۰۱	۹۱۲	۰/۰۰	۵۹۱	۱۲۷,۴۷۰	۳۲
۱۳۸۵	۹۲,۸۹۳	۶۸,۳۴۲	۱,۳۴۴	۸۳۸	۶۲	۴۱۱	۱۶۳,۷۸۹	۴۳

منبع: [۲]، [۳]، [۴]، [۵]، [۶]، [۷]

## فصل ۳

### ناوگان جاده ای، درون شهری و برون شهری

#### خلاصه آمار

۱,۱۰۴,۷۶۵	تعداد خودرو شماره گذاری شده (سواری، اتوبوس، مینی بوس، وانت و کامیونت، کامیون) در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳-۱:
۹۹,۹۹۸	کل خودرو اسقاطی در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳-۷:
۸,۶۰۸,۲۶۸	کل وسایل نقلیه در حال تردد ناوگان جاده ای ایران در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳-۸:
۵,۲۱۷	کل تولید سفر سالانه اتوبوس های برون شهری در سال ۱۳۸۵ (هزار سفر)	جدول ۳-۹:
۴,۷۰۵	کل تولید سفر سالانه مینی بوس های برون شهری در سال ۱۳۸۵ (هزار سفر)	جدول ۳-۱۰:
۲۱,۴۰۸	کل تولید سفر سالانه کامیون های برون شهری در سال ۱۳۸۵ (هزار سفر)	جدول ۳-۱۱:
۱۴,۶۰۲	کل تولید سفر سالانه اتوبوس های درون شهری در سال ۱۳۸۵ (هزار سفر)	جدول ۳-۱۲:
۳,۰۴۷	برآورد میانگین سن اتوبوس های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۵ (سال)	جدول ۳-۱۳:
۱۶/۲۹	برآورد میانگین سن مینی بوس های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۵ (سال)	جدول ۳-۱۴:
۲۱/۴۳	برآورد میانگین سن کامیون های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۵ (سال)	جدول ۳-۱۵:
۱۷/۳۲	سهم خودرو های سواری کرایه از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده ای در سال ۱۳۸۵ (درصد)	جدول ۳-۱۶:
۱۹/۲۶	سهم مینی بوس و اتوبوس از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده ای در سال ۱۳۸۵ (درصد)	جدول ۳-۱۷:
۵۶/۵	سهم کامیونت و کامیون از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده ای در سال ۱۳۸۵ (درصد)	جدول ۳-۱۸:
۸۶۲,۶۲۶	تعداد موتورسیکلت شماره گذاری شده در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳-۲۱:
۲۱۲۰	تعداد جایگاه سوخت رسانی در سال ۱۳۸۵	جدول ۳-۲۲:



در این فصل میزان تولیدات انواع خودرو در جهان، میزان تولیدات و انواع خودروهای شماره گذاری شده، میزان خودروهای اسقاط شده، تولید سفر سالانه انواع خودروهای مسافری درون شهری و برون شهری، برآوردی از میانگین سن انواع خودروهای موجود در ناوگان و برخی دیگر از اطلاعات مرتبط با حمل و نقل جاده ای در ایران طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۷۶ ارائه شده است. تعداد کل خودروهای سواری موجود در ناوگان کشورهای جهان از حدود ۴۷۸ میلیون دستگاه در سال ۱۹۹۸ به ۶۳۵ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۶ رسیده که به طور متوسط در هر سال ۳/۶ درصد رشد داشته در حالی که طی همین سال‌ها تعداد اتوبوس و کامیون‌های موجود در ناوگان کشورهای مختلف جهان با متوسط رشد سالیانه ۴/۵ درصد از حدود ۱۷۹ میلیون دستگاه در سال ۱۹۹۸ به حدود ۲۵۵ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۶ رسیده است.

همچنین در سال ۱۳۸۵ تعداد ۱,۱۰۴,۷۶۵ دستگاه انواع خودرو در کشور شماره گذاری شده است که این میزان با توجه به تعداد انواع خودرو شماره گذاری شده در سال ۱۳۷۶ یعنی ۱,۶۸,۹۵۸ دستگاه، رشد خوبی (به طور متوسط سالیانه ۲۳/۲ درصد) را نشان می‌دهد. با توجه به برآوردهای انجام گرفته در طی این مدت ناوگان جاده‌ای کشور از ۳,۶۴۸,۰۲۷ دستگاه در سال ۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۱۰ درصد به ۸,۶۰۸,۲۶۸ دستگاه در سال ۱۳۸۵ رسیده است. همچنین کل خودروهای اسقاط شده تا پایان سال ۱۳۸۵، تعداد ۱۵۳,۷۳۱ دستگاه بوده است. میانگین سن ناوگان اتوبوس و مینی بوس نیز به ترتیب از ۱۷/۵۱ و ۱۷/۴۸ سال در سال ۱۳۷۶ به ۱۶/۲۹ و ۲۰/۹۸ در سال ۱۳۸۵ تغییر یافته که نشان دهنده نوسازی ناوگان اتوبوس و برعکس قدیمی تر شدن ناوگان مینی بوس کشور می‌باشد. از کل سفرهای مسافری و باری برون شهری انجام گرفته در سال ۱۳۸۵ حدود ۱۷/۳۲ درصد توسط خودروهای سواری کرایه، ۲۶/۱۹ درصد توسط مینی بوس و اتوبوس و ۵۶/۵ درصد با کامیونت و کامیون انجام گرفته است. همچنین ۸۹/۷ درصد از خودروهای سواری موجود در ناوگان سال ۱۳۸۵ مالکیت شخصی، ۵/۹ درصد مالکیت دولتی، ۳/۸ درصد کرایه ای، ۰/۳ درصد سرویس و ۰/۲ درصد سیاسی است.

لازم به ذکر است که در ناوگان برون شهری، فقط خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.

جدول ۱-۳  
تعداد خودروهای شماره گذاری شده در ایران

جمع	کامیون	وانت و کامیونت	مینی بوس	اتوبوس	خودروی سواری	سال
۱۶۸,۹۵۸	۷,۸۸۶	۲۲,۰۷۸	۱,۰۷۱	۱,۱۵۷	۱۳۶,۷۶۶	۱۳۷۶
۲۱۴,۸۶۷	۷,۱۲۱	۳۱,۷۱۳	۱,۲۰۳	۲,۲۶۵	۱۷۲,۵۶۵	۱۳۷۷
۲۳۲,۱۲۰	۷,۱۱۲	۴۲,۱۷۷	۱,۲۴۲	۳,۵۳۰	۱۸۱,۲۳۶	۱۳۷۸
۲۸۴,۱۷۹	۷,۵۸۷	۳۵,۸۹۴	۱,۹۱۰	۳,۰۴۵	۲۳۷,۴۶۲	۱۳۷۹
۳۲۷,۶۳۳	۷,۷۱۴	۴۴,۰۳۸	۱,۳۰۶	۲,۶۸۹	۲۷۱,۸۸۶	۱۳۸۰
۵۴۱,۷۹۲	۹,۸۸۴	۵۹,۶۳۶	۱,۷۱۱	۲,۷۴۰	۴۷۰,۲۸۷	۱۳۸۱
۷۱۹,۹۵۵	۵,۷۲۳	۷۵,۳۱۲	۱,۷۰۹	۲,۸۲۹	۶۳۴,۴۸۲	۱۳۸۲
۹۰۹,۹۶۲	۲۸,۰۴۳	۷۶,۴۳۶	۱,۱۹۹	۳,۱۷۲	۸۰۱,۱۱۲	۱۳۸۳
۹۹۱,۵۱۱	۲۸,۱۰۹	۱۲۶,۸۵۷	۳,۲۸۸	۱,۴۲۸	۸۳۱,۸۲۹	۱۳۸۴
۱,۱۰۴,۷۶۵	۲۷,۷۳۸	۱۵۱,۹۸۸	۱,۵۳۷	۳,۳۶۶	۹۲۰,۱۳۶	۱۳۸۵

منبع: [۴۲], [۴۳], [۴۴], [۴۵], [۴۶], [۴۷], [۴۸], [۴۹], [۵۰], [۵۱]

## جدول ۳-۲

تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹۹۸	۲,۹۴۰	۴,۸۲۰	۴۹,۸۹۶	۲۶,۸۰۰	۲۲,۱۱۵	۴۱,۶۷۴	۱۳۱,۸۳۹	۴۷۸,۶۲۵
۱۹۹۹	۳,۴۰۰	۵,۲۰۰	۵۱,۱۶۴	۲۷,۴۸۰	۲۷,۵۳۹	۴۲,۴۲۳	۱۲۶,۸۶۹	۴۹۶,۰۵۹
۲۰۰۰	۳,۷۵۰	۵,۱۵۰	۵۲,۴۳۷	۲۸,۰۶۰	۲۷,۱۸۵	۴۳,۷۷۲	۱۲۷,۷۲۱	۵۴۷,۱۴۷
۲۰۰۱	۴,۳۲۵	۵,۷۵۰	۵۳,۳۰۰	۲۸,۷۰۰	۲۷,۷۹۰	۴۴,۳۸۳	۱۲۸,۷۱۴	۵۶۱,۶۵۲
۲۰۰۲	۴,۹۵۰	۶,۹۴۵	۵۴,۵۴۰	۲۹,۱۶۰	۲۸,۴۸۴	۴۴,۶۵۷	۱۲۹,۹۰۷	۵۷۵,۸۴۷
۲۰۰۳	۶,۷۸۹	۶,۶۶۹	۵۵,۲۱۳	۲۹,۵۶۰	۲۹,۰۰۸	۴۴,۰۲۳	۱۳۰,۸۰۰	۵۸۹,۲۷۲
۲۰۰۴	۷,۹۰۰	۷,۳۰۰	۵۵,۹۹۴	۲۹,۹۰۰	۲۹,۳۷۸	۴۵,۳۷۶	۱۳۲,۸۲۳	۶۰۳,۲۷۴
۲۰۰۵	۸,۹۰۰	۷,۶۵۴	۵۷,۰۹۱	۳۰,۱۰۰	۳۰,۶۵۲	۴۶,۰۹۰	۱۳۲,۹۰۹	۶۱۷,۹۱۴
۲۰۰۶	۱۱,۰۰۰	۸,۱۰۰	۵۷,۵۲۱	۳۰,۴۰۰	۳۰,۹۲۰	۴۶,۵۷۰	۱۳۵,۰۴۷	۶۳۵,۲۸۴

منبع: [۷۷]

جدول ۳-۳  
تعداد اتوبوس و کامیون های موجود در ناگان در چند کشور انتخابی (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹۹۸	۸,۳۱۳	۲,۶۱۰	۲۰,۹۱۹	۵,۵۰۰	۳,۱۶۹	۴,۳۵۷	۷۹,۰۶۲	۱۷۹,۴۹۸
۱۹۹۹	۹,۴۰۰	۳,۰۰۰	۲۰,۵۵۹	۵,۶۰۹	۳,۳۹۲	۳,۳۷۰	۸۶,۶۴۰	۱۸۸,۳۶۷
۲۰۰۰	۹,۶۵۰	۲,۳۹۰	۲۰,۳۱۱	۵,۷۵۳	۳,۳۶۱	۳,۵۳۴	۸۵,۵۷۹	۲۰۳,۳۷۳
۲۰۰۱	۱۰,۳۱۲	۲,۶۶۳	۱۹,۹۸۵	۵,۸۹۷	۳,۴۱۲	۳,۵۹۲	۸۷,۹۶۹	۲۰۷,۰۳۳
۲۰۰۲	۱۰,۵۰۰	۳,۵۳۵	۱۷,۷۱۴	۵,۹۸۴	۳,۴۸۷	۳,۵۶۸	۹۱,۱۲۰	۲۱۰,۷۷۶
۲۰۰۳	۱۷,۲۲۲	۴,۰۲۵	۱۷,۳۱۲	۶,۰۶۸	۳,۵۶۹	۳,۵۴۱	۹۵,۲۶۲	۲۲۳,۷۲۹
۲۰۰۴	۱۹,۸۰۰	۴,۱۹۰	۱۷,۰۱۲	۶,۱۳۹	۳,۶۹۶	۳,۵۴۰	۹۸,۵۷۶	۲۳۳,۵۳۷
۲۰۰۵	۲۱,۷۵۰	۴,۴۱۵	۱۶,۷۳۴	۶,۱۹۸	۳,۹۴۳	۳,۱۳۳	۱۰۴,۷۸۸	۲۴۵,۷۹۸
۲۰۰۶	۲۴,۰۰۰	۴,۸۵۰	۱۶,۷۳۱	۶,۲۶۱	۴,۰۵۵	۳,۱۷۲	۱۰۸,۹۷۵	۲۵۵,۴۷۷

منبع: [۱۷۷]

## جدول ۴ - ۳

تعداد خودروهای سواری تولید شده در جهان (دستگاه)

سال	ایران	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	۱۳۳,۸۴۶	۴۸۱,۹۷۰	۴۰۹,۸۹۵	۸۴۹,۱۴۸۰	۲,۲۵۸,۷۶۹	۱,۶۹۸,۰۱۵	۴,۶۷۸,۰۲۲	۵,۹۳۳,۹۲۱	۳۹,۳۴۸,۹۹۵
۱۹۹۸	۱۵۷,۰۱۷	۵۰۷,۱۰۳	۴۰۶,۱۸۹	۸۰۰,۵۵,۷۶۳	۲,۵۵۸,۲۳۱	۱,۷۴۸,۲۵۸	۵,۳۴۸,۱۱۵	۵,۵۵۴,۳۷۳	۳۹,۴۰۳,۳۹۷
۱۹۹۹	۱۸۷,۷۸۷	۵۶۵,۳۶۶	۵۳۳,۱۴۹	۸۱۰,۰۱۶۹	۲,۷۸۴,۴۶۹	۱,۷۸۶,۶۲۴	۵,۳۰۹,۵۲۴	۵,۶۳۷,۹۴۹	۳۹,۷۵۹,۸۴۷
۲۰۰۰	۲۴۸,۹۵۵	۶۰۴,۶۷۷	۵۱۷,۹۵۷	۸۰۳,۵۹,۴۳۴	۲,۸۷۹,۸۱۰	۱,۶۴۱,۴۵۲	۵,۱۳۱,۹۱۸	۵,۵۴۲,۲۱۷	۴۱,۲۱۵,۶۵۳
۲۰۰۱	۳۲۱,۱۹۹	۷۰۳,۵۲۱	۶۵۴,۵۵۷	۸,۱۱۷,۵۶۳	۳,۱۸۱,۵۴۹	۱,۴۹۲,۳۶۵	۵,۳۰۱,۱۸۹	۴,۸۷۹,۱۱۹	۳۹,۸۲۵,۸۸۸
۲۰۰۲	۴۶۲,۳۸۲	۱,۱۰۱,۶۹۶	۷۰۳,۹۴۸	۸,۶۱۸,۳۵۴	۳,۲۹۲,۷۹۷	۱,۶۲۹,۹۳۴	۵,۱۲۳,۲۳۸	۵,۰۱۸,۷۷۷	۴۱,۳۵۸,۳۹۴
۲۰۰۳	۶۵۸,۵۴۵	۲,۰۱۸,۸۷۵	۹۰۷,۹۶۸	۸,۴۷۸,۳۲۸	۳,۲۲۰,۳۲۹	۱,۶۵۷,۵۵۸	۵,۱۴۵,۴۰۳	۴,۵۱۰,۴۶۹	۴۱,۹۶۸,۶۶۶
۲۰۰۴	۷۹۲,۳۳۶	۲,۴۸۰,۳۳۱	۱,۱۷۸,۳۵۴	۸,۷۲۰,۳۸۵	۳,۲۲۷,۴۱۶	۱,۶۴۷,۲۴۶	۵,۱۹۲,۱۰۱	۴,۲۳۹,۶۲۵	۴۴,۵۵۴,۳۶۸
۲۰۰۵	۸۴۱,۱۴۰	۳,۹۳۱,۸۰۷	۱,۳۶۴,۱۱۱	۹,۰۱۶,۷۳۵	۳,۱۱۲,۹۶۱	۱,۵۹۶,۳۵۶	۵,۳۵۰,۱۸۷	۴,۳۳۱,۲۷۲	۴۶,۸۶۲,۹۷۸
۲۰۰۶	۹۱۸,۵۸۳	۵,۲۳۱,۱۳۲	۱,۴۷۳,۲۳۵	۹,۷۵۴,۹۰۳	۲,۷۲۳,۱۹۶	۱,۴۴۲,۰۸۵	۵,۳۹۸,۵۰۸	۴,۳۶۶,۹۹۶	۴۹,۹۱۸,۵۷۸

منبع: [۱۷۱]، [۸۱]

جدول ۵-۳  
تولید اتوبوس در جهان (دستگاه)

سال	ایران	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلینس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	۱,۰۰۴	۴,۶۵۰	-	۱۴,۹۱۰	۲,۸۸۴	۲,۳۵۱	۱۱,۵۶۹	-	۱۲۴,۸۰۸
۱۹۹۸	۲,۵۱۴	۶,۰۲۵	-	۲۵,۱۷۴	۲,۶۶۶	۲,۴۳۶	۱۲,۹۸۵	۲۸,۴۳۳	۱۷۲,۷۹۸
۱۹۹۹	۳,۹۵۲	۶,۵۰۰	-	۲۰,۷۷۸	۲,۷۰۰	۲,۸۱۲	۱۱,۷۲۳	۲۸,۴۸۱	۱۵۴,۸۱۹
۲۰۰۰	۱,۹۶۱	۷,۹۵۳	-	۸,۰۴۵	۳,۴۷۳	۲,۵۷۸	۱۳,۵۱۸	۳۱,۷۸۷	۱۶۱,۴۸۶
۲۰۰۱	۱,۴۵۸	۵۹,۶۶۵	-	۱۱,۲۰۵	۳,۵۷۲	۱,۹۵۱	۱۱,۹۴۰	۲۶,۸۸۷	۱۷۲,۹۴۸
۲۰۰۲	۳,۹۳۴	۴۱۳,۸۱۵	-	۱۱,۱۴۱	۲,۵۸۹	۲,۰۸۹	۹,۷۴۵	۲۲,۸۹۷	۵۳۰,۱۲۲
۲۰۰۳	۴,۸۹۷	۶۶,۷۰۰	-	۱۲,۴۰۶	۲,۳۹۳	۱,۷۳۷	۱۰,۴۲۳	۲۷,۹۴۳	۲۲۱,۴۳۶
۲۰۰۴	۴,۳۳۲	۷۸,۷۱۲	-	۱۲,۳۸۶	۲,۹۹۲	۱,۳۹۱	۹,۹۸۴	۲۹,۰۳۳	۲۴۴,۳۲۹
۲۰۰۵	۲,۳۹۶	۱۷۵,۳۹۰	۳۰,۳۴۷	۱۱,۷۶۳	۳,۶۸۷	۸,۷۹۰	۱,۴۳۱	۳۴,۳۵۹	۴۵۹,۴۳۱
۲۰۰۶	۴,۱۰۴	۱۹۵,۳۳۳	۵۸,۳۲۷	۱۱,۰۶۳	۴,۰۷۲	۱,۳۶۹	۹,۳۹۰	۳۱,۸۴۶	۵۱۱,۵۰۸

منبع: [۷۱]. [۸۱]

جدول ۳-۶  
تولید کامیون در جهان (دستگاه)

سال	ایران	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	۴۸۱۰	۳۰,۹۲۳	۱۱۷,۱۹۶	۹۴۹,۵۹۲	۳۸,۰۰۱	۱۹,۵۱۸	۱۱۷,۵۹۸	۲۳۷,۷۱۶	۲,۱۶۴,۷۸۱
۱۹۹۸	۴,۴۶۵	۳۴,۸۲۹	۷۱,۹۱۳	۴۸۱,۰۶۰	۳۶,۸۹۳	۱۸,۵۹۶	۱۷۴,۵۳۵	۳۴۳,۷۰۳	۱,۷۱۱,۴۷۸
۱۹۹۹	۲,۳۱۰	۳۸,۰۰۰	۱۱۱,۰۹۰	۶۲۶,۰۲۳	۴۶,۴۰۱	۱۳,۲۹۱	۱۷۷,۵۸۸	۴۰۳,۳۸۷	۱,۹۲۸,۸۴۰
۲۰۰۰	۳,۹۸۴	۸۱,۹۵۰	۶۳,۷۸۶	۶۴۹,۱۸۰	۵۵,۱۱۲	۱۴,۶۸۲	۱۴۲,۵۸۶	۳۷۸,۸۸۴	۱,۹۷۷,۰۲۳
۲۰۰۱	۶,۳۴۳	۳۰,۹,۲۸	۹۵,۵۲۰	۵۹۵,۴۰۳	۴۷,۹۵۵	۱۴,۸۹۸	۱۷۱,۳۴۹	۲۵۲,۷۹۱	۲,۰۲۶,۲۳۱
۲۰۰۲	۷,۱۴۱	۹۶۹,۳۵۸	۱۱۱,۴۴۴	۶۷۹,۹۶۴	۴۷,۴۹۵	۱۵,۵۶۹	۱۵۸,۱۳۶	۲۵۹,۹۶۷	۲,۸۲۳,۷۵۲
۲۰۰۳	۱۴,۷۶۲	۴۸۷,۰۰۰	۱۵۳,۵۹۹	۷۷۲,۹۲۷	۴۶,۰۴۹	۱۴,۱۷۹	۱۶۳,۳۳۴	۲۵۷,۷۰۱	۲,۵۲۳,۶۳۲
۲۰۰۴	۳۰,۴۸۴	۵۴۱,۸۱۳	۲۰۲,۴۳۵	۷۶۹,۹۵۳	۵۰,۱۴۳	۱۶,۱۰۴	۱۹۳,۷۷۴	۳۵۷,۸۳۴	۲,۸۵۲,۸۶۴
۲۰۰۵	۳۲,۳۵۴	۶۱۷,۲۹۳	۱۷۹,۴۷۶	۷۲۳,۶۶۳	۵۰,۱۵۹	۱۸,۳۷۴	۲۰۵,۶۹۶	۴۲۲,۴۰۳	۲,۰۵۰,۱۷۴
۲۰۰۶	۱۸,۶۰۱	۷۱۹,۲۱۲	۲۷۶,۷۱۵	۶۹۹,۴۱۰	۵۵,۴۳۹	۱۸,۰۹۹	۲۰۹,۳۸۵	۴۶۱,۸۱۸	۲,۳۱۰,۳۵۷

منبع: [۱۷۱]، [۸۱]

جدول ۳-۷  
برآورد تعداد اسقاط خودروها (دستگاه)

سال	تجمعی تا آخر	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
خودروی سواری	۴,۹۵۶	۵۳۴	۵۶۳	۵۹۴	۶۲۳	۶۸۰	۷۵۸	۸۵۹	۹۸۷	۲۹,۵۷۷	۷۹,۸۴۷	
اتوبوس	۱,۴۷۷	۱۵۹	۱۶۸	۱۷۷	۱۸۹	۲۰۳	۲۲۶	۲۵۶	۲۹۴	۱,۱۷۸		
مینیبوس	۱۵۰	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۱	۲۳	۲۶	۳۰	۷۶		
وانت و کامیونت	۸۶۳	۹۳	۹۸	۱۰۴	۱۱۰	۱۱۸	۱۲۲	۱۵۰	۱۷۲	۶۹,۰۰۳	۱۸,۷۴۴	
کامیون	۲۸۹	۳۱	۳۳	۳۵	۳۷	۴۰	۴۴	۵۰	۵۸	۶۶	۷۵	
جمع	۷,۷۳۵	۸۳۴	۸۷۸	۹۲۸	۹۸۸	۱,۰۶۱	۱,۱۸۲	۱,۳۴۱	۱,۵۴۰	۳۷,۲۴۶	۹۹,۹۹۸	

منبع: [۶۸]



## جدول ۳-۸

برآورد تعداد وسایل نقلیه ناوگان جاده‌ای در حال تردد در ایران (دستگاه)

سال	۱۳۸۶	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	
خودروی سواری	۲۶۵۰.۸۴۵	۲۸۰۸.۳۵۱	۲۹۷۶.۶۳۳	۲۰۹۷۶.۶۳۳	۳۰۹۸۰.۷۶۷	۳۰۱۹۸.۷۶۷	۳۰۴۶۶.۸۶۰	۳۰۹۲۷.۷۲۲	۴۵۴۵.۰۱۲	۵۳۳۲.۴۳۹	۶۰۱۰۰.۴۹۷	۶۰۹۱۱.۵۳۵
اتوبوس	۴۲.۵۲۷	۴۴.۵۷۲	۴۷.۶۱۴	۸۳.۱۲۲	۸۴.۴۳۳	۸۵.۰۲۰	۵۲.۰۹۴	۵۳.۹۴۰	۵۵.۹۷۵	۵۸.۱۵۵	۵۸.۱۲۰	۵۹.۳۹۵
مینی‌بوس	۸۱.۵۹۴	۸۲.۳۸۰	۸۳.۱۲۲	۸۳.۱۲۲	۸۴.۴۳۳	۸۵.۰۲۰	۸۵.۸۶۹	۸۶.۵۴۲	۸۶.۴۰۳	۸۸.۰۴۵	۸۸.۰۴۵	۸۷.۵۳۲
وانت و کامیونت	۳۹۸.۲۰۹	۴۲۷.۷۳۴	۴۶۷.۶۲۹	۴۶۷.۶۲۹	۵۰۱.۱۴۱	۵۴۲.۶۹۲	۵۹۹.۷۲۷	۶۷۲.۲۱۴	۷۴۵.۷۹۳	۸۶۲.۹۴۸	۹۹۳.۳۷۴	۹۹۳.۳۷۴
کامیون	۴۷۴.۸۳۲	۴۷۸.۹۱۵	۴۸۲.۶۱۴	۴۸۲.۶۱۴	۴۸۶.۵۸۱	۴۹۴.۲۵۶	۵۰۴.۰۹۷	۵۰۳.۷۲۵	۵۲۲.۱۵۰	۵۴۰.۹۱۹	۵۵۶.۶۳۳	۵۵۶.۶۳۳
جمع	۲۶۴۸.۰۲۷	۳۸۴۱.۸۵۳	۳۸۴۱.۸۵۳	۳۰۵۷.۶۰۲	۴۰۳۳۰.۷۲۲	۴۶۴۰.۹۲۳	۵۰۱۷۱.۳۵۵	۵۸۶۳.۴۶۹	۶۰۷۳۵.۹۴۰	۷۶۵۰.۵۲۹	۸۰۶۰۸.۲۶۸	۸۰۶۰۸.۲۶۸

منبع: [۶۸]

### جدول ۹-۳

تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در ناوگان برون‌شهری<sup>۱</sup>، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵

مینی‌بوس			اتوبوس			سن (سال)
درصد تولید سفر	تولید سفر سالانه (هزار سفر)	تعداد (دستگاه)	درصد تولید سفر	تولید سفر سالانه (هزار سفر)	تعداد (دستگاه)	
۹/۰۶	۴۲۶	۹۹۱	۴۶/۵۶	۲,۴۲۹	۴,۵۸۳	۱۰ سال و پایین‌تر
۱۳/۷۵	۶۴۷	۱,۷۴۸	۲۲/۹۰	۱,۱۹۵	۲,۷۷۸	۱۱-۱۵ سال
۱۴/۶۹	۶۹۱	۲,۰۹۴	۱۰/۳۰	۵۳۷	۱,۴۹۳	۱۶-۲۰ سال
۶۲/۵۱	۲,۹۴۱	۱۰,۴۴۰	۲۰/۲۴	۱,۰۵۶	۳,۱۳۰	بیش از ۲۰ سال
۱۰۰	۴,۷۰۵	۱۵,۲۷۳	۱۰۰	۵,۲۱۷	۱۱,۹۸۴	جمع کل

منبع: [۶۸]

۱- صرفاً اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.

## جدول ۳-۱۰

تعداد کامیون‌های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵

کامیون برون شهری		تعداد (دستگاه)	سن (سال)
درصد تولید سفر	تولید سفر سالانه (هزار سفر)		
۶۰/۹۹	۱۳۰،۵۶	۶۵،۲۷۹	۱۰ سال و پایین تر
۷/۹۸	۱،۷۰۹	۱۴،۳۳۸	۱۱-۱۵ سال
۵/۵۸	۱،۱۹۴	۱۳،۲۶۵	۱۶-۲۰ سال
۱۰/۷۶	۲،۳۰۳	۳۱،۵۵۳	۲۱-۲۵ سال
۱۴/۷۰	۳،۱۴۶	۷۵،۲۵۱	بیش از ۲۶ سال
۱۰۰	۲۱،۴۰۸	۱۹۹،۵۸۶	جمع کل

منبع: [۹]، [۶۸]

## جدول ۱۱-۳

برآورد تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در ناوگان درون‌شهری<sup>۱</sup>، سن و درصد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۵

مینی‌بوس			اتوبوس			سن (سال)
درصد تولید سفر	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد (دستگاه)	درصد تولید سفر	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد (دستگاه)	
۲۲/۵۶	۶۸۷	۱۶,۳۰۳	۴۵/۳۸	۶,۶۲۶	۲۱,۴۷۷	۱۰ سال و پایینتر
۲۴/۱۵	۷۳۶	۱۷,۴۵۳	۱۱/۹۱	۱۷۴۰	۵,۶۳۹	۱۰-۱۵ سال
۶/۶۹	۲۰۴	۴,۸۳۶	۳/۲۰	۴۶۷	۱,۵۱۵	۱۵-۲۰ سال
۴۶/۵۹	۱,۴۲۰	۳۳,۶۷۰	۳۹/۵۱	۵,۷۶۹	۱۸,۶۹۹	بیش از ۲۰ سال
۱۰۰	۳,۰۴۷	۷۲,۲۶۲	۱۰۰	۱۴,۶۰۲	۴۷,۳۳۰	جمع کل

منبع: [۶۸]

۱- تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های برون‌شهری دارای صورت وضعیت مسافر از تعداد کل اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌ها کسر شده و به عنوان ناوگان درون‌شهری در نظر گرفته شده است.

## جدول ۱۲-۳

برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون های موجود در ناوگان (سال)

میانگین سن کامیون	میانگین سن مینی بوس	میانگین سن اتوبوس	سال
۱۹/۴۴	۱۷/۴۸	۱۷/۵۱	۱۳۷۶
۲۰/۰۳	۱۸/۱۱	۱۷/۶۳	۱۳۷۷
۲۰/۵۹	۱۸/۷۲	۱۷/۲۰	۱۳۷۸
۲۱/۱۳	۱۹/۱۵	۱۶/۸۷	۱۳۷۹
۲۱/۸۰	۱۹/۶۹	۱۶/۹۵	۱۳۸۰
۲۲/۳۸	۲۰/۱۰	۱۶/۸۳	۱۳۸۱
۲۲/۹۱	۲۰/۴۷	۱۶/۷۹	۱۳۸۲
۲۲/۳۷	۲۰/۹۰	۱۶/۶۳	۱۳۸۳
۲۱/۹۱	۲۰/۷۷	۱۶/۸۳	۱۳۸۴
۲۱/۴۳	۲۰/۹۸	۱۶/۲۹	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

## جدول ۱۳-۳

برآورد سهم خودروهایی اسقاط شده<sup>۱</sup> از کل اسقاط بر حسب سن و نوع خودرو در سال ۱۳۸۵ (درصد)

سن	خودروی سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت و کامیونت	کامیون <sup>۲</sup>
زیر ۵ سال	۰/۹۱	۸/۵۴	۳/۰۶	۰/۶۴	۱۹/۲۴
۶-۱۰ سال	۰/۱۹	۵/۶۹	۱/۸۹	۰/۱۸	۶/۳۷
۱۱-۱۵ سال	۰/۰۸	۴/۵۹	۵/۵۰	۰/۱۶	۱۰/۱۶
۱۶-۲۰ سال	۰/۰۳	۱/۶۴	۱/۹۹	۰/۰۶	۲/۷۹
۲۱-۲۵ سال	۰/۰۹	۴/۷۶	۴/۴۹	۶۴/۵۱	۱۹/۶۹
۲۵-۳۰ سال	۰/۱۶	۲۷/۹۹	۳۰/۸۸	۱۷/۸۴	۱۸/۸۱
۳۱-۳۵ سال	۷۶/۷۰	۲۰/۱۴	۲۲/۹۵	۱۰/۴۳	۱۲/۹۸
۳۶ سال و بالاتر	۲۱/۸۰	۲۲/۱۸	۲۴/۱۱	۶/۱۸	۹/۹۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۶۸]

۱- خودروهای اسقاط شده مجموع اسقاط ناشی از تصادفات و طرح اسقاط مربوط به خودروی سواری، اتوبوس، مینی بوس، وانت و کامیونت می باشد.

۲- به دلیل موجود نبودن اطلاعات اسقاط طرح کامیونها، صرفا اسقاط ناشی از تصادفات لحاظ گردیده و در نتیجه سهم کامیونهای اسقاط شده متناسب با تعداد کامیونها در هر گروه سنی است.

## جدول ۱۴-۳

برآورد سهم خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک نوع خودرو و سن در سال ۱۳۸۵ (درصد)

کامیون	وانت و کامیونت	مینی بوس	اتوبوس	خودرو سواری	سن
۱۹/۲۴	۳۵/۷۱	۱۲/۳۱	۲۶/۲۱	۵۶/۰	زیر ۵ سال
۶/۳۷	۱۴/۷۹	۷/۵۴	۱۷/۴۵	۱۲/۰۹	۶-۱۰ سال
۱۰/۱۶	۱۳/۶۲	۲۱/۹۳	۱۴/۱۰	۵/۳۰	۱۱-۱۵ سال
۲/۷۹	۵/۴۱	۷/۹۱	۵/۰۴	۱/۷۷	۱۶-۲۰ سال
۱۹/۶۹	۸/۱۱	۱۷/۸۸	۱۴/۶۱	۵/۸۳	۲۱-۲۵ سال
۱۸/۸۰	۲/۲۴	۱۲/۰۸	۸/۲۲	۹/۸۲	۲۵-۳۰ سال
۱۲/۹۸	۱/۱۲	۹/۹۱	۶/۱۴	۵/۶۴	۳۱-۳۵ سال
۹/۹۵	۰/۶۶	۱۰/۴۱	۶/۷۶	۱/۶۰	۳۶ سال و بالاتر
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

منبع: [۶۸]

## جدول ۳-۱۵

برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله (درصد)

مجموع	سهم تعداد سفرهای برون شهری			سال
	کامیونت و کامیون	اتوبوس و مینی بوس	خودروی سواری کرایه	
۱۰۰	۴۶/۰۹	۴۹/۶	۴/۳۱	۱۳۷۶
۱۰۰	۴۷/۱۳	۴۷/۵	۵/۳۷	۱۳۷۷
۱۰۰	۴۹/۲۵	۴۵/۲۶	۵/۴۹	۱۳۷۸
۱۰۰	۵۰/۰۵	۴۴/۳۸	۵/۵۸	۱۳۷۹
۱۰۰	۵۱/۱۴	۴۲/۶۰	۶/۲۶	۱۳۸۰
۱۰۰	۵۲/۵۷	۳۹/۲۷	۷/۱۶	۱۳۸۱
۱۰۰	۵۷/۹۴	۳۴/۸۲	۷/۲۴	۱۳۸۲
۱۰۰	۵۹/۱۲	۳۱/۲۶	۹/۶۲	۱۳۸۳
۱۰۰	۵۶/۹۱	۲۸/۳۹	۱۴/۷۱	۱۳۸۴
۱۰۰	۵۶/۵	۲۶/۱۹	۱۷/۳۲	۱۳۸۵

منبع: [۹]. [۶۸]



## جدول ۱۶-۳

برآورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) در حمل و نقل جاده‌های به تفکیک نوع وسیله (هزار سفر)

سال	سواری شخصی	تاکسی	مینی بوس و اتوبوس	کامیونت و کامیون	سایر
۱۳۷۶	۶,۸۳۶	۴,۵۰۷	۵,۳۴۱	۱۴۲	۳,۴۷۱
۱۳۷۷	۷,۱۳۷	۴,۷۰۵	۵,۵۷۶	۱۴۸	۳,۶۲۳
۱۳۷۸	۷,۴۵۳	۴,۹۱۴	۵,۸۲۳	۱۵۵	۳,۷۸۴
۱۳۷۹	۷,۷۸۶	۵,۱۳۳	۶,۰۸۴	۱۶۲	۳,۹۵۳
۱۳۸۰	۸,۱۳۷	۵,۳۶۵	۶,۳۵۸	۱۶۹	۴,۱۳۱
۱۳۸۱	۸,۵۰۶	۵,۶۰۸	۶,۶۴۶	۱۷۷	۴,۳۱۹
۱۳۸۲	۸,۸۹۵	۵,۸۶۵	۶,۹۵۰	۱۸۵	۴,۵۱۶
۱۳۸۳	۹,۳۰۵	۶,۱۳۵	۷,۲۷۱	۱۹۳	۴,۷۲۵
۱۳۸۴	۹,۷۳۸	۶,۴۴۰	۷,۶۰۸	۲۰۲	۴,۹۴۴
۱۳۸۵	۱۰,۱۹۳	۶,۷۲۰	۷,۹۶۴	۲۱۲	۵,۱۷۵

منبع: [۶۸]

جدول ۱۷-۳  
برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان به تفکیک مالکیت

سیاسی	سرویس	کرایه	دولتی	شخصی	سال
۴,۸۹۶	۹,۱۱۸	۱۰۱,۹۸۳	۱۵۶,۸۲۹	۲,۳۷۸,۰۳۹	۱۳۷۶
۵,۱۸۶	۹,۶۶۰	۱۰۸,۰۳۸	۱۶۶,۱۴۰	۲,۵۱۹,۲۲۷	۱۳۷۷
۵,۴۹۷	۱۰,۲۳۹	۱۱۴,۵۱۶	۱۷۶,۱۰۱	۲,۶۷۰,۲۷۰	۱۳۷۸
۵,۹۰۸	۱۱,۰۰۳	۱۲۳,۰۶۲	۱۸۹,۳۴۴	۲,۸۶۹,۵۵۱	۱۳۷۹
۶,۴۰۳	۱۱,۹۲۵	۱۳۳,۳۷۶	۲۰۵,۱۰۴	۳,۱۱۰,۰۵۲	۱۳۸۰
۷,۲۵۴	۱۳,۵۱۰	۱۵۱,۱۰۶	۲۳۲,۳۶۹	۳,۵۲۳,۴۸۲	۱۳۸۱
۸,۳۹۴	۱۵,۶۳۴	۱۷۴,۸۵۴	۲۶۸,۸۸۹	۴,۰۷۷,۲۴۱	۱۳۸۲
۹,۸۳۲	۱۸,۳۱۱	۲۰۴,۸۰۲	۳۱۴,۹۴۲	۴,۷۷۵,۵۵۲	۱۳۸۳
۱۱,۲۶۷	۲۰,۹۸۴	۲۳۴,۶۹۷	۳۶۰,۹۱۴	۵,۴۷۲,۶۳۵	۱۳۸۴
۱۲,۷۶۵	۲۳,۷۷۴	۲۶۵,۸۹۹	۴۰۸,۸۹۶	۶,۲۰۰,۲۰۲	۱۳۸۵

منبع: [۷۸]

## جدول ۱۸-۳

برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده به تفکیک نوع وسیله و مالکیت در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)

سیاسی	سرویس	گرایه	دولتی	شخصی	وسيله نقلیه
۱,۳۸۳	۱,۳۱۴	۲۵,۴۶۶	۶۵,۷۴۵	۸۲۶,۳۲۷	خودروی سواری
-	-	۲,۸۴۰	۲۷۰	۲۵۶	اتوبوس و مینی بوس
-	-	۱۰۱,۲۶۷	۱۲,۱۸۵	۳۸,۵۳۶	وانت و کامیونت
-	-	۱۹,۱۶۹	۱,۷۲۹	۶,۸۴۰	کامیون

منبع: [۶۸]

**جدول ۱۹-۳**  
**تعداد مسافر و سفرهای مسافری ترانزیت در حمل و نقل جاده‌ای**

سال	تعداد مسافر (سفر - وسیله)		تعداد مسافر (نفر)	
	ترانزیت ورودی	ترانزیت خروجی	ترانزیت ورودی	ترانزیت خروجی
۱۳۷۶	-	-	-	-
۱۳۷۷	۳,۱۶۴	۲,۵۷۴	۴۰,۷۵۸	۳۰,۸۲۶
۱۳۷۸	۲,۰۸۴	۲,۱۶۸	۲۱,۵۰۸	۱۹,۸۶۴
۱۳۷۹	۲,۳۴۷	۱,۷۳۱	۲۴,۲۲۶	۲۲,۵۹۱
۱۳۸۰	۱,۷۸۱	۱,۵۳۸	۲۳,۳۴۳	۲۰,۵۷۲
۱۳۸۱	۱,۳۱۰	۱,۱۴۶	۱۶,۱۲۶	۱۳,۳۵۸
۱۳۸۲	۹۱۱	۷۷۴	۱۱,۸۳۰	۹,۳۵۶
۱۳۸۳	۱,۰۶۰	۸۲۴	۱۳,۹۷۹	۱۱,۷۷۹
۱۳۸۴	۱,۱۸۲	۱,۲۲۵	۱۵,۷۵۴	۱۲,۰۰۸
۱۳۸۵	۱,۴۶۲	۱,۳۷۸	۱۵,۵۸۰	۱۷,۰۰۱

منبع: [۹]

جدول ۳-۲۰  
تورده کامیون های ترازیت ورودی به تفکیک نوع عبور(سفر) - کامیون)

سال	نوع عبور			
	جادهای به جادهای	دریایی به دریایی	دریایی به جادهای	دریایی به دریایی
۱۳۷۶	◆ <sup>۱</sup>	◆	◆	◆
۱۳۷۷	۴۵,۰۹۱	۵۵۷۳	۹۳,۸۶۱	۷,۰۲۸
۱۳۷۸	۳۸,۵۹۳	۹,۲۶۹	۵۹,۵۳۱	۱,۱۹۰
۱۳۷۹	۴۷,۵۱۳	۹,۶۱۷	۶۱,۱۲۴	۸,۱۷۰
۱۳۸۰	۴۲,۰۳۶	۸,۲۶۰	۵۹,۹۹۲	۱۱,۳۰۴
۱۳۸۱	۴۷,۰۹۷	۸,۵۲۵	۹۱,۵۵۲	۱۱,۳۴۸
۱۳۸۲	۵۵,۹۵۳	۱۰,۵۰۶	۹۴,۳۷۱	۱۴,۹۸۳
۱۳۸۳	۶۸,۹۲۸	۱۰,۳۲۰	۱۰۲,۲۴۱	۲۱,۱۹۲
۱۳۸۴	۷۹,۹۰۷	۱۱,۴۱۶	۱۰۳,۹۸۱	۲۵,۸۲۵
۱۳۸۵	۸۹,۱۶۱	۱۲,۹۳۴	۱۲۰,۰۱۳	

منبع: [۹]



جدول ۲۲-۳  
تعداد جایگاه‌های توزیع بنزین و نفت گاز کشور

سال	تعداد خودرو (هزار دستگاه)	تعداد جایگاه سوخت رسانی	تعداد خودرو به ازاء یک جایگاه	تعداد جایگاه برای هر خودرو
۱۳۷۶	۳,۶۴۸	۹۹۵	۳,۶۶۶	۰/۲۷
۱۳۷۷	۳,۸۴۲	۱,۰۷۰	۳,۵۹۱	۰/۲۸
۱۳۷۸	۴,۰۵۸	۱,۲۰۵	۳,۳۶۷	۰/۳۰
۱۳۷۹	۴,۳۲۰	۱,۲۴۵	۳,۴۷۰	۰/۲۹
۱۳۸۰	۴,۶۴۱	۱,۳۶۴	۳,۴۰۲	۰/۲۹
۱۳۸۱	۵,۱۷۱	۱,۴۷۸	۳,۴۹۹	۰/۲۹
۱۳۸۲	۵,۸۶۳	۱,۶۱۲	۳,۶۳۷	۰/۲۷
۱۳۸۳	۶,۷۳۶	۱,۶۶۱	۴,۰۵۵	۰/۲۵
۱۳۸۴	۷,۶۵۱	۱,۹۶۵	۳,۸۹۳	۰/۲۶
۱۳۸۵	۸,۶۰۸	۲,۱۲۰	۴,۰۶۱	۰/۲۵

منبع: [۱۱]، [۱۲]، [۱۳]، [۱۴]، [۱۵]، [۱۶]، [۱۷]، [۱۸]، [۱۹]، [۲۰]

## فصل ۴

### خصوصیات وسایل نقلیه سبک

---

#### خلاصه آمار

---

۹۱۸,۵۸۳	تعداد ماشین‌های سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۱ - ۴:
۲۳۸۴/۴۶	مصرف بنزین ماشین‌های سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۵ (میلیون لیتر)	
۵,۱۳۶	تعداد ماشین‌های سواری وارداتی در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۱۳/۳۳	مصرف بنزین ماشین‌های سواری وارداتی در سال ۱۳۸۵ (میلیون لیتر)	
۳,۰۲۰	تعداد خودروهای دو دیفرانسیل تولید شده غیر وانت در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۲ - ۴:
۷/۸۴	مصرف بنزین خودروهای دو دیفرانسیل تولید شده غیر وانت در سال ۱۳۸۵ (میلیون لیتر)	
۱,۸۸۱	تعداد وانت دو دیفرانسیل تولیدی در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۱۲/۲۱	مصرف بنزین وانت‌های دو دیفرانسیل تولیدی در سال ۱۳۸۵ (میلیون لیتر)	
۱۵۲,۹۵۸	تعداد وانت های تک دیفرانسیل تولید داخل در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳ - ۴:
۹۹۲/۶۲	مصرف بنزین وانت تک دیفرانسیل تولید داخل در سال ۱۳۸۵ (میلیون لیتر)	

---



این فصل به بررسی خصوصیات وسایل نقلیه سبک تولید داخل و وارداتی می‌پردازد و تعداد و مصرف سوخت این خودروها را به تفکیک نوع خودرو مورد بررسی قرار می‌دهد و سهم بازار این خودروها را برحسب کلاس‌بندی خودروها مندرج در استاندارد ملی ایران با شماره ۲-۴۲۴۱ مصوب کمیته تصویب معیارهای مصرف انرژی در وزارت نفت، مورخ ۱۳۸۲/۸/۲۷ که در سال ۱۳۸۵ مورد استناد بوده است ارائه می‌دهد. همچنین مشخصات فنی کلیه خودروهای تولیدی سال ۱۳۸۵ نیز آمده است.

همانگونه که دیده می‌شود متوسط رشد سالیانه تولید خودروهای سواری در داخل کشور ۲۳/۸۶ درصد است در حالی که متوسط رشد سالیانه مصرف سوخت خودروهای سواری تولید داخل ۲۰/۴۱ درصد می‌باشد. مقایسه این دو عدد نشان می‌دهد که نوسازی ناوگان حمل و نقل موجب کاهش آهنگ رشد مصرف سوخت می‌گردد. همچنین مشاهده می‌گردد بیشترین سهم بازار در سال ۱۳۷۶ مربوط به خودروهای Compact بوده است در حالی که در سال ۱۳۸۵ مربوط به خودروهای Sub Compact می‌باشد.

سیکل‌های رانندگی که تدوین استانداردهای آلاینده‌گی و مصرف سوخت خودروها براساس آنها انجام می‌شود نیز در این فصل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱-۴  
آمار تولید و واردات خودروهای سواری بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها

سال	خودروهای سواری تولید داخل (دستگاه)	خودروهای سواری تولید داخل (میلیون لیتر)	خودروهای سواری وارداتی (دستگاه)	مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی (میلیون لیتر)
۱۳۷۶	۱۳۳,۸۴۶	۱۳۲,۳۱	-	-
۱۳۷۷	۱۵۷,۰۱۷	۱۵۱,۱۷	-	-
۱۳۷۸	۱۸۷,۷۸۷	۱۷۹,۴۲	-	-
۱۳۷۹	۲۴۸,۹۵۵	۲۳۳,۶۸	-	-
۱۳۸۰	۳۳۱,۱۹۹	۲۹۷,۱۶	-	-
۱۳۸۱	۴۶۲,۳۸۲	۴۱۶,۰۱	-	-
۱۳۸۲	۶۵۸,۵۴۵	۵۸۲,۴۲	-	-
۱۳۸۳	۷۹۲,۳۳۶	۶۹۹,۲۲	۱۰۴	۰/۱۰
۱۳۸۴	۸۴۱,۱۴۰	۷۱۳,۱۸	۳,۰۶۲	۳/۰۵
۱۳۸۵	۹۱۸,۵۸۳	۷۵۰/۰۹	۴,۳۶۲	۳/۹۵

منبع: [۶۶]، [۶۸]، [۷۱]

## جدول ۴-۲

آمار تولید و واردات خودروهایی بنزینی دو دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها

مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل وارداتی (میلیون لیتر)	وانت های دو دیفرانسیل وارداتی (دستگاه)	مصرف خودروهایی دو دیفرانسیل غیر وانت وارداتی (میلیون لیتر)	خودروهایی دو دیفرانسیل وارداتی غیر وانت (دستگاه)	مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل تولیدی (میلیون لیتر)	وانت دو دیفرانسیل تولیدی (دستگاه)	مصرف خودروهایی دو دیفرانسیل تولید شده (غیر وانت) (میلیون لیتر)	خودروهایی دو دیفرانسیل تولید شده غیر وانت (دستگاه)	سال
-	-	-	-	۰/۰۹	۳۰	۱۲/۷۷	۸,۸۶۸	۱۳۷۶
-	-	-	-	۰/۲۵	۸۰	۱۰/۰۳	۷,۰۰۵	۱۳۷۷
-	-	-	-	۰/۴۰	۱۲۶	۶/۸۴	۴,۷۶۷	۱۳۷۸
-	-	-	-	۳/۹۴	۱,۱۸۶	۴/۰۲	۲,۷۴۳	۱۳۷۹
-	-	-	-	۱۱/۰۲	۳,۹۶۲	۲/۵۵	۱,۷۸۱	۱۳۸۰
-	-	-	-	۱۰/۶۰	۳,۹۰۱	۲/۸۷	۲,۰۹۸	۱۳۸۱
-	-	-	-	۸/۹۶	۲,۸۹۳	۵/۱۴	۴,۴۷۵	۱۳۸۲
۱/۱۴	۴۱۴	۰/۷۶	۶۴۱	۸/۰۶	۲,۸۹۳	۳/۵۸	۳,۱۹۵	۱۳۸۳
۰/۹۷	۲۵۷	۰/۸۸	۶۶۲	۴/۲۶	۱,۵۸۷	۲/۵۸	۲,۲۳۵	۱۳۸۴
۰/۷۴	۲۴۳	۱/۸۴	۴۷۸	۵/۰۷	۱,۸۸۶	۳/۴۵	۳,۰۱۵	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]، [۶۸]، [۷۱]

جدول ۳-۴  
آمار تولید و واردات و اوقات های بنزینی تک دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها

سال	تک دیفرانسیل تولید داخل (دستگاه)	تک دیفرانسیل وارداتی (دستگاه)	مصرف سوخت و اوقات های تولید داخل (میلیون لیتر)	مصرف سوخت و اوقات های وارداتی (میلیون لیتر)
۱۳۷۶	۲۴,۱۶۷	-	۶۹,۷۹	-
۱۳۷۷	۲۳,۸۳۱	-	۹۸,۳۸	-
۱۳۷۸	۳۸,۳۴۸	-	۱۱۳,۵۶	-
۱۳۷۹	۳۴,۲۰۰	-	۱۰۴,۳۷	-
۱۳۸۰	۴۳,۵۷۵	-	۱۳۷,۰۱	-
۱۳۸۱	۵۰,۴۱۰	-	۱۶۲,۳۲	-
۱۳۸۲	۶۴,۶۷۰	-	۲۰۸,۷۱	-
۱۳۸۳	۶۹,۱۲۳	۰	۲۲۷,۷۲	۰
۱۳۸۴	۱۲۵,۲۰۳	۰	۳۷۹,۴۱	۰
۱۳۸۵	۱۵۲,۹۵۸	۰	۴۵۲,۵۳	۰

منبع: [۶۶]، [۶۸]، [۷۱]

جدول ۴-۴  
آمار تولید و واردات ون های بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها

سال	ون های تولید داخل (دستگاه)	مصرف سوخت (ون های تولید داخل) (میلیون لیتر)	ون های وارداتی (دستگاه)	مصرف سوخت (ون های وارداتی) (میلیون لیتر)
۱۳۷۶	۰	۰	-	-
۱۳۷۷	۰	۰	-	-
۱۳۷۸	۰	۰	-	-
۱۳۷۹	۹۰	۰/۳۱	-	-
۱۳۸۰	۷۶۴	۱/۸۲	-	-
۱۳۸۱	۷۹۹	۱/۹۰	-	-
۱۳۸۲	۱,۰۵۰	۲/۵۰	-	-
۱۳۸۳	۱,۲۵۶	۲/۹۹	۹۰	۰/۲۶
۱۳۸۴	۶۹۴	۱/۶۵	۱۳۹	۰/۳۹
۱۳۸۵	۴۰۱	۰/۹۶	۸۱۴	۱/۸۹

منبع: [۶۸]، [۷۱]

جدول ۵-۴  
برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس خودرو (درصد)

نوع خودرو	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
Mini Compact	۵/۱۰	۷/۵۸	۹/۱۸	۱۱/۳۴	۹/۷۹	۱۰/۲۶	۱۰/۱۲	۹/۷۸	۱۰/۰۶	۱۱/۰۱	۱۳۸۵
Sub Compact	۱۴/۲۹	۱۶/۵۰	۱۴/۷۸	۱۷/۹۴	۲۰/۷۶	۲۶/۶۱	۳۰/۲۳	۳۰/۸۷	۳۴/۶۶	۳۷/۳۴	۱۳۸۴
Compact	۵۳/۶۶	۴۵/۵۸	۳۹/۰۷	۳۸/۴۴	۳۴/۶۰	۲۷/۸۵	۱۹/۸۸	۱۸/۳۹	۲/۴۷	۲/۰۰	۱۳۸۳
Midsize	۷/۹۵	۹/۷۹	۱۸/۷۷	۱۷/۳۹	۱۷/۹۴	۱۵/۹۶	۱۷/۴۳	۱۸/۸۸	۲۴/۰۶	۲۰/۷۳	۱۳۸۲
Large	.	.	۰/۰۱	۱/۸۵	۳/۳۸	۷/۸۲	۱۱/۸۵	۱۲/۸۹	۱۳/۸۱	۱۳/۵۸	۱۳۸۱
Very Large	۲/۶۸	۲/۷۱	۱/۱۹	۰/۶۷	۰/۴۳	۰/۷۳	۰/۹۶	۰/۶۶	۰/۴۳	۰/۴۱	۱۳۸۰
Extremely Large	۰/۸۴	۰/۷۲	۰/۳۹	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۰۲	.	۰/۰۳	۱۳۷۹
ون	.	.	.	۰/۰۳	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۴	۱۳۷۸
ولنت	۱۴/۵۰	۱۷/۱۳	۱۶/۶۱	۱۲/۳۲	۱۲/۸۰	۱۰/۴۱	۹/۲۸	۸/۲۸	۱۳/۰۰	۱۴/۲۹	۱۳۷۷
وارداتی	-	.	.	.	.	.	.	۰/۰۷۸	۰/۴۴	۰/۵۹۷	۱۳۷۶
تعداد کل خودروها	۱۶,۶۹۱۰	۱۹۷,۹۳۳	۲۳۰,۹۰۲	۲۸۷,۱۷۴	۳۷۱,۳۸۱	۵۳۱,۵۰۰	۷۳۲,۰۶۶	۸۶۹,۳۷۶	۹۷۵,۰۷۸	۱,۰۸۲,۳۲۲	۱۳۷۵

منبع: [۶۸]، [۷۱]

جدول ۴-۶  
میزان مصرف سوخت خودروهای سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۵

مصرف سوخت ترکیبی TA (لیتر در صد کیلومتر)	مصرف سوخت ترکیبی COP (لیتر در صد کیلومتر)	نام خودرو	کلاس خودرو
-	-	دوو ماتیز	Mini Compact
۶/۲۵	۶/۱۶	ام وی ام ۱۱۰	
۷/۰۵	۷/۰۶	پراید صبا ساژم	
۶/۸۹	۶/۶۴	پراید صبا زیمنس	
-	۷/۰۷	پی کی	
۶/۳۶	۶/۶۳	پراید ۱۴۱ زیمنس	Sub Compact
۶/۵۵	۶/۹۶	پراید نسیم	
۶/۵۳	۶/۵۴	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	
۶/۷۲	۶/۹۹	پژو ۲۰۶ تیپ ۶	
۷/۳۵	۷/۷۴	پژو ۲۰۶ تیپ ۵	
۸/۶۶	-	چری	
-	-	جیپ صحرا	
۸/۰۵	۷/۶۱	فولکس واگن	
۶/۶۱	۷/۳۲	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۶۰۰)	
۶/۵۵	۶/۴۶	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۴۰۰)	Compact
۹/۸۵	۱۰/۲۸	پیکان	
۶/۹۴	۶/۹	ریو	
۷/۱۴	۶/۴۹	هیوندای ورنه	

ادامه جدول ۴-۶

مصرف سوخت ترکیبی TA (لیتر در صد کیلومتر)	مصرف سوخت ترکیبی COP (لیتر در صد کیلومتر)	نام خودرو	کلاس خودرو
-	-	سینادا ۲	Midsize
۶/۸۵	-	مزد GLX ۳۲۳	
-	-	دوو سی یلو	
۸/۶۷	۸/۴۸	روا	
۸/۹۲	۹/۵۴	پژو ۴۰۵ دو گانه سوز	
۹/۴۷	-	پژو آردی	
۸/۹۲	۹/۵۴	پژو GLX ۴۰۵	
-	-	سینادا ۱	
۶/۹	-	تندر	
-	-	تویوتا کرولا	
۸/۴۳	۸/۹۵	پژو پارس	Large
۸/۱۷	۸/۵	پژو پارس ELX	
۸/۵۹	۸/۹۶	سمند	
۸/۵۹	۸/۹۶	سمند LX	
-	-	سمند سال	
۸/۶۳	۸/۲۳	هیوندای آوانته اتوماتیک	
۷/۸۱	۷/۴۳	هیوندای آوانته	
۹/۰۳	۹/۴۸	زانتیا ۲۰۰۰ اس ایکس	
-	-	سوزوکی	Very Large
۱۲/۶۴	۱۲/۵۷	پاجرو اتوماتیک	
۱۶/۷۳	۱۳/۱۹	پاجرو	
۱۰/۶۸	۹/۹۴	ماکسیما جی وی	
۱۱/۳۶	۱۱/۲۳	موسو ای ۲۳ - ۴ سیلندر	
-	۱۱	سرانزا	



ادامه جدول ۴-۶

مصرف سوخت ترکیبی TA (لیتر در صد کیلومتر)	مصرف سوخت ترکیبی COP (لیتر در صد کیلومتر)	نام خودرو	کلاس خودرو
-	-	نیسان SAFARI	<b>Extremely Large</b>
-	۱۲/۳۶	پیکاپ تک کابین	
۱۱/۸۴	۱۱/۰۶	پیکاپ دو کابین	
۱۲/۲۱	-	پاژن GLV ۳۰۰۰	
۱۳/۴۱	-	پاژن GLD ۳۰۰۰	
۱۱/۸۹	-	ون کاروان	<b>ون</b>
۱۱/۷۱	۱۲/۸۳	ون نارون سقف بلند	
۱۲/۶۱	۱۲/۸۳	ون نارون	
-	۱۵/۴۱	استیشن کیان	
-	۱۴/۸۸	وانت تک کابین سهند	<b>وانت</b>
۹/۵	۱۱/۰۶	وانت مزدا دو کابین	
۱۰/۵	۱۰/۶۷	وانت مزدا تک کابین	
-	-	تویوتا هایلوکس	

منبع: [۵۲]

جدول ۷-۴  
میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی در سال ۱۳۸۵

مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	سازنده
۸/۹	۲۴۹۷	325i Convertible or Cabriolet	BMW
۹/۲	۲۹۹۶	330i Convertible or Cabriolet	
۹/۹	۲۹۷۹	335i Convertible or Cabriolet	
۹/۰	۲۱۷۱	520i Saloon or Sedan	
۸/۷	۲۴۹۴	525i Saloon or Sedan	
۸/۸	۲۹۷۹	530i Saloon or Sedan	
۹/۷	۲۹۷۹	530xi Saloon or Sedan	
۱۱/۰	۴۰۰۰	540i Saloon or Sedan	
۹/۰	۲۹۹۶	630i Coupe	
۹/۶	۲۹۹۶	630i Convertible or Cabriolet	
۱۰/۱	۲۹۷۹	630i Saloon or Sedan	
۱۰/۱	۲۹۷۹	730Li Saloon or Sedan	
۱۱/۲	۴۰۰۰	740Li Saloon or Sedan	
۹/۵	۲۹۹۶	X3 3.0si SUV	
۷/۹	۱۹۹۵	I20i	
۶/۶	۱۹۹۵	I20i Canvertible or Cabriolet 2008	
۷/۳	۱۹۹۵	318i Saloon or Sedan	
۷/۴	۱۹۹۵	320i Saloon or Sedan	
۸/۲	۱۹۹۵	320i Convertible or Sedan	
۸/۴	۲۴۹۷	325i Saloon or Sedan	
۸/۷	۲۹۹۶	330i Saloon or Sedan	
۹/۶	۲۹۷۹	325i Saloon or Sedan	
۸/۴	۲۴۹۷	325i Coupe	
۸/۷	۲۹۹۶	330i Coupe	
۹/۵	۲۹۷۹	335i Coupe	

ادامه جدول ۴-۷

سازنده	مدل خودرو	حجم موتور (cc)	مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)
CITROEN	C5	۱۹۹۷	۸/۰
	C5(A)	۱۹۹۷	۸/۶
HYUNDAI MOTOR COMPANY	TACSON(JM)(A)	۲۶۵۶	۱۰/۰
	AZERA(A)	۳۳۴۲	۱۰/۲
	SONATA(A)3.3	۳۳۴۲	۱۰/۱
	SONATA2.3(A)(2003)	۲۳۵۹	۸/۳
	SONATA2.3(2008)	۲۳۵۹	۸/۰
	SONATA2.0(NF)(A)	۲۰۰۰	۸/۴
	SONATA2.0(NF)	۲۰۰۰	۸/۰
MERCEDES BENZ	C200 K (KOMPRESSOR) (Automatic)	۱۷۹۶	۸/۱
	C230	۲۴۹۶	۹/۳
	C230(Automatic)	۲۴۹۶	۹/۳
	C280	۲۹۹۶	۹/۴
	C280(Automatic)	۲۹۹۶	۹/۴
	C280 4MATIC(Automatic)	۲۹۹۶	۹/۶
	C350(Automatic)	۳۴۹۸	۱۰
	C180 K (KOMPRESSOR)Sport Coupe(Automatic)/cl203type	۱۷۹۶	۸/۵
	C230 Sport Coupe	۲۴۹۷	۱۰/۶
	C230 Sport Coupe(Automatic)	۲۴۹۷	۱۰/۷
	C350 Sport Coupe	۳۴۹۸	۱۰/۸
	C350 Sport Coupe(Automatic)	۳۴۹۸	۱۱/۱
	CLK280 Cabriolet	۲۹۹۶	۹/۵
	CLK280 Cabriolet(Automatic)	۲۹۹۶	۹/۶
	CLK280 Coupe	۲۹۹۶	۹/۲

ادامه جدول ۴-۷

مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (CC)	مدل خودرو	سازنده
۹/۵	۲۹۹۶	CLK280 Coupe(Automatic)	MERCEDES BENZ
۱۰/۶	۳۴۹۸	CLS350 (Automatic)	
۱۰/۲	۲۹۹۶	E280 4MATIC (Automatic)	
۱۰/۷	۳۴۹۸	E350 4MATIC (Automatic)	
۱۰/۳	۳۴۹۸	S350 (Automatic)	
۱۰/۸	۳۴۹۸	S350 4MATIC (Automatic)	
۱۰/۳	۳۴۹۸	S350 L (Long Wheelbase)(Automatic)	
۹/۷	۳۴۹۸	E350	
۱۰/۴	۳۴۹۸	E350 4MATIC	
۸/۲	۱۷۹۸	E200 KOMPRESSOR	
۸/۵	۱۷۹۸	E200 KOMPRESSOR(A)	
۱۲/۵	۳۱۹۹	VIANO 3(A)	
۱۲/۱	۳۴۹۸	S350	
۶/۷	۱۴۹۸	A150 Sedan	
۷	۱۴۹۸	A150 Sedan (Automatic)	
۶/۸	۱۶۹۹	A170 Sedan	
۷/۱	۱۶۹۹	A170 Sedan (Automatic)	
۶/۲	۱۴۹۸	A150 Coupe	
۶/۶	۱۴۹۸	A150 Coupe(Automatic)	
۶/۶	۱۶۹۹	A170 Coupe	
۶/۶	۱۶۹۹	A170 Coupe(Automatic)	
۷/۱	۱۶۹۹	B170	
۷/۳	۱۶۹۹	B170(Automatic)	
۷/۵	۲۰۳۴	B200	
۷/۵	۲۰۳۴	B200(Automatic)	
۷/۹	۲۰۳۴	B200 TURBO	

ادامه جدول ۴-۷

مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	سازنده
۸/۱	۲۰۳۴	B200 TURBO (Automatic)	MERCEDES BENZ
۷/۶	۱۷۹۶	C180 K (KOMPRESSOR)	
۷/۸	۱۷۹۶	C180 K (KOMPRESSOR) (Automatic)	
۷/۸	۱۷۹۶	C200 K (KOMPRESSOR)	
۱۰/۹	۳۴۹۸	S350 4MATIC L (Long Wheelbase)(Automatic)	
۹/۹	۳۴۹۸	SL350 (Automatic)	
۱۰/۶	۳۴۹۸	SLK350	
۱۴/۴۲	۲۲۹۵	SPRINTER 314KA 4*2(AMBULANCE)	
۱۰/۱	۳۴۹۸	SLK350(Automatic)	
۷/۸	۱۷۹۶	C180 (NEW)KOMPRESSOR COUPE	
۸/۱	۱۷۹۶	C180(NEW)KOMPRESSOR COUPE(A)	
۶/۵	۲۱۴۸	C200 COUPE	
۶/۸	۲۱۴۸	C200 STATE	
۹/۴	۲۹۹۶	C280(A)	
۹/۸	۳۴۹۸	C350	
۸/۵	۱۷۹۶	C180 KOMPRESSOR ESTATE(A)	
۸/۵	۱۷۹۶	C200 KOMPRESSOR COUPE(A)	
۱۰/۱	۳۴۹۸	CLS350(A)	
۱۰/۳	۳۴۹۸	SL350	
۱۰/۲	۳۱۹۹	CLK320KOMPRESSOR(A)	
۱۰/۵	۲۵۹۷	E240	
۹/۹	۲۵۹۷	E240(A)	
۹/۳	۲۹۹۷	E280	
۹/۴	۲۹۹۷	E280(A)	

ادامه جدول ۴-۷

سازنده	مدل خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)
PORSCHE	Porsche Cayenne (M/T)	۳۵۹۸	۱۲/۹
	Porsche Cayenne (A/T)	۳۵۹۸	۱۲/۹
PROTON	GENT2	۱۵۹۷	۷/۲
	IMPIAN	۱۵۸۴	۶/۷
RENAULT	MEGANE1.6	۱۵۹۸	۶/۹
	MEGANE1.6(A)	۱۵۹۸	۷/۷
	MEGANE2.0	۱۹۹۸	۸/۰
	MEGANE2.0(A)	۱۹۹۸	۸/۴
RUSSION VEHICLE TRADING HOUSE LTD	GAZELLE22132 GAZelle32213 SOBOL22171	۲۴۶۳	۱۳/۲
SOURH/EAST (FUJIAN) MOTOR CORPORATION LTD	DELICA PRIDE DN6492	۱۹۹۷	۱۰/۷
	DELICA DIGNITY DN6490M	۲۳۵۰	۱۱/۶
TOYOTA	COROLLA1.3	۱۳۰۰	۶/۱
	COROLLA1.3(A)	۱۳۰۰	۶/۲
	COROLLA1.8	۱۷۹۶	۷/۷
	COROLLA(MULTI5)1.8	۱۷۹۶	۷/۵
	CAMRY2.4(A/M)	۲۴۰۰	۹/۸

ادامه جدول ۴-۷

مصرف سوخت در چرخه ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	سازنده
۹/۷	۳۲۰۰	Transporter Delivery van medium high roof3.2(A)	VOLKSWAGEN
۹/۰	۲۰۰۰	Transporter Delivery van high roof2.0	
۱۰/۵	۳۲۰۰	Transporter Delivery van high roof3.2	
۱۰/۲	۳۲۰۰	Transporter Delivery van high roof3.2(A)	
۹/۳	۲۰۰۰	Transporter Dropside truck double cab	
۸/۲	۲۰۰۰	Transporter Delivery van normal roof2.0	
۹/۷	۳۲۰۰	Transporter Delivery van normal roof3.2	
۹/۵	۳۲۰۰	Transporter Delivery van normal roof3.2(A)	
۸/۴	۲۰۰۰	Transporter Delivery van medium high roof2.0	
۹/۹	۳۲۰۰	Transporter Delivery van medium high roof3.2	

منبع: [۵۳]، [۶۶]

جدول ۸-۴ مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل در سال ۱۳۸۵

شیب	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (Cm3)	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	نوع گیربکس	فرمان	سیستم ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع <sup>۱</sup> (Lit/100km)	مصرف سوخت داخل شهر <sup>۲</sup> (Lit/100km)	مصرف خارج شهر <sup>۳</sup> (Lit/100km)	استاندارد آلاینده‌گی	وزن خودرو (Kg)
	پژو پارس	XU7JP4L3	۴	۱۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰	BE3/5N	هیدرولیک	هیدرولیک	۸/۴۳	۱۳/۱۹	۶/۷۷	EURO II	۱،۱۹۰
	پژو پارس	XU7JP4L4	۴	۱۷۶۱	۱۱۰@۵۵۰۰	BE3/5N	هیدرولیک	ABS	۸/۱۷	۱۱/۳۷	۶/۳۷	EURO III	۱،۱۹۰
	پژو GLI	XU7JP1.3	۴	۱۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰	BE3/5N	هیدرولیک	هیدرولیک	۸/۹۲	۱۳/۱۸	۶/۷۶	EURO II	۱،۱۰۰
	پژو دوگانه سوز 405 GLX	XU7JP1.3	۴	۱۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰ 83@6000 گاز	BE3/5N	هیدرولیک	هیدرولیک	۸/۹۲	۱۳/۱۸ (۴۳۱۶ گاز)	۷/۴ (۲۷/۸ گاز)	EURO II	۱،۳۷۵
	پژو ROA (RDX)	1600 OHV	۴	۱۵۹۸	80/4@5000 68@6000 گاز	هندسه دستی	هیدرولیک	سیستم ترمز با تقویت جاذبی	۸/۶۷	۱۱/۵ (۴۴۶ گاز)	۷ (۲۷/۸ گاز)	EURO II	۱،۳۱۵
	پژو 206 تیپ ۲	TU3JPL4	۴	۱۳۶۰	75@6000	هندسه دستی	هیدرولیک	ترمز هیدرولیک دارای بوستر جاذبی	۶/۵۳	۹/۴	۵/۵	EURO III	۱،۰۲۵
	پژو 206 تیپ ۳	TU3JPL4	۴	۱۳۶۰	75@5500	هندسه دستی	هیدرولیک	ترمز هیدرولیک دارای بوستر جاذبی	۶/۵۳	۹/۴	۵/۵	EURO III	۱،۰۲۵
	پژو 206 تیپ ۵	N64 (TU5)	۴	۱۵۸۷	110@5800	هندسه دستی	هیدرولیک	ترمز هیدرولیک دارای بوستر جاذبی	۶/۷۳	۸/۶	۵/۱	EURO III	۱،۰۵۴

ایران خودرو

۱- بر اساس اطلاعات شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران  
 ۲- بر اساس اطلاعات کارخانجات سازنده خودرو  
 ۳- بر اساس اطلاعات کارخانجات سازنده خودرو



## ادامه جدول ۸-۴

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلابندگی	مصرف خارج شهر <sup>۲</sup> (Lit/100km)	مصرف سوخت داخل شهر <sup>۱</sup> (Lit/100km)	مصرف سوخت ترکیبی نایند نوع <sup>۱</sup> (Lit/100km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (Cm3)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱۰۹۶	EURO III	۵۵	۹۹	۷۳۵	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	AH4 اتوماتیک	110@5800	۱۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو 206 تیپ ۴ اتوماتیک	
۱۰۸۶	EURO IV	۵۴	N/A	۶۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو 206 SD	
۱۱۹۹	EURO IV	۵۷	۱۰۴	۶۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	105@5800	۱۵۸۷	۴	2BNFLUA (TU5G)	پژو 206 SD	
۱۱۰۴	EURO IV	۵۴	۹	۶۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو 206 SD	
۱۱۳۸	EURO IV	۵۸	۱۰۱	۶۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	اتوماتیک AH4	110@5800	۱۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو 206 SD	
۱۲۱۹	EURO IV	۵۷	۱۰۴	۶۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	105@5800	۱۵۸۷	۴	2BNFLUA (TU5G)	پژو 206 SD	
۱۰۵۰	EURO III	۵	۸۹	۶۵۵	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5300	۱۳۰	۴	K6D (TU3)	پژو 206 SD	
۱۳۹۵	EURO II	۹۳ (۳۱۳ لیتر)	۶۸ (۲۳۳ لیتر)	۸۵۹	دو مداره قطری (حزینری)	هیدرولیک	BE ۷۵	97@6000 83@6000 لیتر	۱۷۶۱	۴	XU7JPJ.3	سیتروئ	
۱۳۹۵	EURO II	۹۳ (۳۱۳ لیتر)	۶۸ (۲۳۳ لیتر)	۸۵۹	دو مداره قطری (حزینری)	هیدرولیک	BE ۷۵	97@6000 83@6000 لیتر	۱۷۶۱	۴	XU7JPJ.3	سیتروئ LX	
۱۳۲۰	EURO IV	۷/۹	۱۷/۱	-	خانگی	هیدرولیک	اتوماتیک AT4	135@6000	۱۹۹۵	۴	20A	سوزوکی	
۱۵۰۵	EURO IV	۷/۶	۱۱/۶	-	خانگی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	135@6000	۱۹۹۵	۴	20A	سوزوکی	
۹۶۰	EURO II	۸/۹۱	۱۴/۹۸	۹/۸۵	خانگی	خانگی	۵ دنده دستی	67@5000	۱۵۶۸	۴	X1	ولانت پیکان	
۹۶۰	EURO II	-	-	۹/۸۵	خانگی	خانگی	۵ دنده دستی	61@5000	۱۵۹۹	۴	X1 OHV	ولانت پیکان (OHV)	

ایران خودرو

ادامه جدول ۸ - ۴

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلاینده‌گی	مصرف خارج شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت داخل شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع (Lit/100km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (Cm3)	تعداد سیلندر	نوع موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱۸۷۵	EURO II	۱۷/۵	۱۵/۴۲۵	۱۱/۶۶	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	160@5600	۳۷۸۹	۴	KALADE	سوزا	
۱۴۳۰	EURO II	۸	۱۶	۱۰/۷۶ ۱۱/۴۸	ABS	هیدرولیک پیشین	۵ دنده دستی - ۴ دنده اتوماتیک	227@6400	۴۹۸۸	۶	VQ30DE	مگسینما	
۱۷۷۰	EURO II	۱۱	۱۷/۲۶	۱۱/۳۵	دیسکی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	160@6500	۳۷۸۹	۴	K824DE	روئیز	پارس خودرو
۳۸۰۰	EURO II	۹	۱۱/۹	۱۷/۲۶	کاسه‌ای	ساجمه‌ای برگشت پذیر	FAW81A و مجهز به سنسور دور شمار	105@4800	۳۷۸۹	۴	Z24NI	نیسان تک کابین	
۳۸۰۰	EURO II	۸/۸	۱۱	۱۱/۸۴	کاسه‌ای یا نو گتینگ خود لرزه‌زا	دنده جلویی و ساجمه‌ای	FAW81A	105@4800	۳۷۸۹	۴	Z24 F	وانت نیسان دو کابین	
۸۵۰	-	۵/۳	۹/۵۵	۶/۸۹	دیسکی	دنده شانه‌ای <sup>۱</sup>	۵ دنده دستی	63@5000	۱۳۳۳	۴	M13NI	پراید صنارزیمینس	
۸۵۰	-	۵/۳	۹/۵۵	۶/۵۵	دیسکی	دنده شانه‌ای	۵ دنده دستی	63@5000	۱۳۳۳	۴	M13NI	پراید نسیم (زیمینس)	
۸۵۰	-	۵/۳	۹/۵۵	۶/۲۶	دیسکی	دنده شانه‌ای	۵ دنده دستی	62.5@5000	۱۳۳۳	۴	M13NI	پراید ۱۴۱ (زیمینس)	
۱۰۴۰	-	۶/۶	۱۰	۶/۹۴	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	97@5500	۱۵۰۰	۴	DOHC	ریو	
۱۸۴۰	-	۶/۱	۱۱/۳	۹/۰۳	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	132@5500	۲۰۰۰	۴	XU1014	رانتیا	
۲۳۰۰	-	۸/۷۵	۱۲	۱۱/۸۹	ساجمه‌ای یا زیمینس هیدرولیک	هیدرولیک	دستی ۴ سرعت	105@105	۲۴۰۰	۴	JM491Q-ME	ون کاروان	

۱- نشان دهنده عدم سیستم کتگی است.

ادامه جدول ۴-۸

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلاینده‌گی	مصرف خارج شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت داخل شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع (Lit/100km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (Cm3)	تعداد سیلندر	نوع موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۹۴۰	-	۵/۲	۹/۳	-	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5400	۱۵۰۰	۴	DTEC	دوو سی یلو	
۸۵۱	-	۵/۱	۷/۹	-	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	51@5900	۸۰۰	۳	DTEC	دوو ماتیز	
۱,۲۸۰	-	۶/۸	۹/۵	۷/۸۱	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	140@6000	۱۹۷۵	۴	A.F.T	هوندا اواته	کرمان خودرو
۱,۰۱۰	-	۵/۷	۹	۷/۴	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	91@5800	۱۴۹۵	۴	A.F.T	هوندا ورن	
۱,۱۱۳	-	۶/۷	۸/۵	-	-	هیدرولیک پینچون	۵ دنده دستی	92@52500	۱۶۰۰	۴	K7M	سینا ۲	کرمان خودرو
۲,۵۰۰	EURO II	۱۱/۵	۱۴/۳۷۵	۱۲/۶۱	دیسکی	هیدرولیک	۵ دستی	98/5@4600	۲۳۳۷	۴	JM491 Q-ME	ون تارون	
۱,۹۸۵	EURO II	۱۰/۵	۱۳/۵	۱۶/۷۳	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی - ۴ دنده اتوماتیک	194@5000	۳۵۰۰	۶	انژکتوری - خورشیدی	پاجرو	گروه بهمن
۱,۰۷۳	EURO II	۶/۳	۹/۶	۷/۱۳	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	106@5500	۱۵۹۸	۴	ZM	مردا جی ال ایکس	

ادامه جدول ۸-۴

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلاینده‌گی	مصرف خارج شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت داخل شهر (Lit/100km)	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع (Lit/100km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (Cm3)	تعداد سیلندر	نوع موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۸۵۰	EURO II	۴/۲	۱۰	۶/۲۵	ABS	هیدرولیک	اتوماتیک ۵ دنده دستی	52@5400	۸۱۲	۳	SOR372-DOHC	ام وی ام ۱۱۰	مدیران خودرو
۱۸۳۵	EURO II	۹/۴	۱۴	۱۱/۳۶	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	140@5250	۲۲۹۵	۴	موتور بنز E230EL	موسوی ۳۳	
۱۹۲۰	EURO II	۱۱	۱۷/۸	-	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	219@5750	۲۲۹۵	۶	موتور بنز E230EL	موسوی ۳۳	مرتب. خودرو
۱۷۰۰	EURO II	۱۲/۵	۱۵/۶۲۵	۱۲/۲۱	هیدرولیک	هیدرولیک	۵ دنده دستی	161@5000	۲۹۱۲	۶	V6	پازن	
۱۰۳۰	-	۷/۹۷	۹/۱۹	۹/۶۷	دیسکی	هیدرولیک	اتوماتیک	90@6000	۱۵۰۰	۴	DOHC	پارتون سلمان	

منبع: [۵۳]، [۸۸]، [۹۰]، [۹۱]، [۹۸]، [۹۹]، [۱۰۰]

## ۹-۴- سیکل های رانندگی خودروهای سبک و سیکل های مورد استفاده در کشور

### ۹-۴-۱- سیکل های رانندگی

سیکل رانندگی یک الگوی رانندگی استاندارد شده است. این الگو به وسیله یک نمودار سرعت - زمان نشان داده می شود. تدوین استانداردهای آلایندهی و مصرف سوخت خودروها بر اساس سیکل های رانندگی انجام می شود. چندین سیکل استاندارد در کشورهای مختلف تدوین شده که این سیکل های استاندارد نمایانگر حالت های مختلف حرکت خودرو در سطح شهر و یا خارج شهر می باشد.

سیکل رانندگی بیانگر پدیده هایی نظیر شرایط ترافیکی و حرکتی و همچنین فرهنگ رانندگی در یک شهر بوده و قوای محرکه خودروها نیز بر آن مؤثر است.

سیکل های رانندگی رایج به شرح ذیل است.

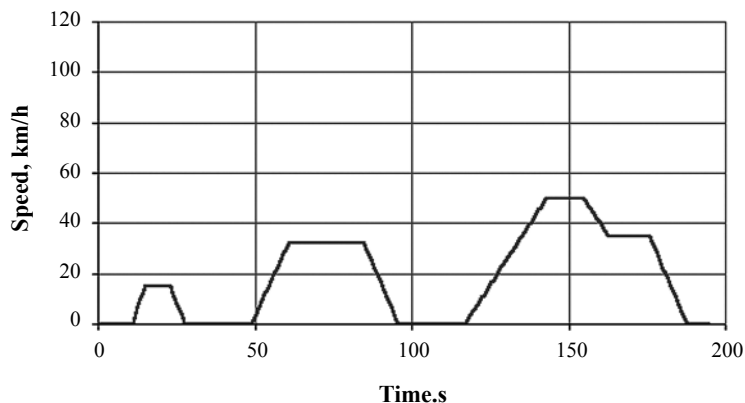
- سیکل های رانندگی اروپایی
- سیکل های رانندگی آمریکایی
- سیکل های رانندگی ژاپنی

### الف- سیکل های رانندگی اروپایی

این سیکل های رانندگی متعلق به سیکل های مدال<sup>۱</sup> است. به این معنی که بخش هایی در این سیکل ها وجود دارد که در آن سرعت ثابت است. از آن جایی که اینگونه سیکل ها نشان دهنده الگوی واقعی رانندگی نیستند، گروه های توسعه یافته تری از سیکل های رانندگی مانند سیکل HYZEM تعریف شدند. سیکل های رانندگی اروپایی به شرح ذیل آمده است:

### الف- ۱ ECE 15 (Emission Certification Of Light Duty Vehicles In Europe)

این سیکل رانندگی معرف رانندگی شهری است. مشخصه آن سرعت پایین وسیله نقلیه (حداکثر ۵۰ کیلومتر بر ساعت)، بار کم موتور و دمای پایین گازهای خروجی است.



کل مسافت : ۴/۰۵۲ کیلومتر

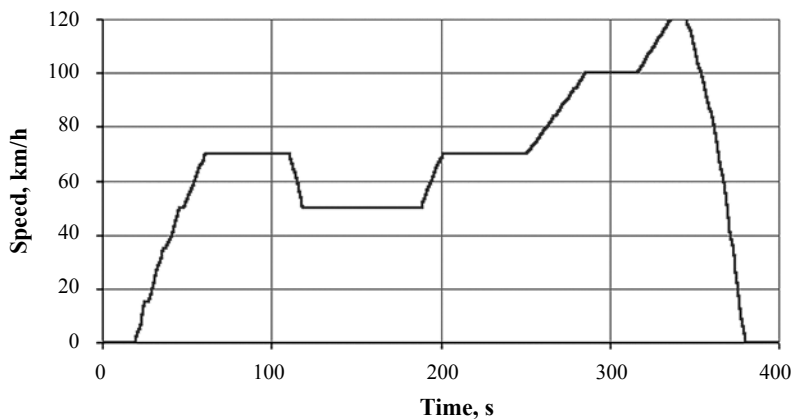
مدت زمان : ۷۸۰ ثانیه

سرعت متوسط: ۱۸/۷ کیلومتر بر ساعت

سرعت ماکزیمم : ۵۰ کیلومتر بر ساعت

### الف- ۲ (Extra Urban Driving Cycle) EUDC

این سیکل توصیف کننده مسیره‌های برون شهری است. در انتهای سیکل، وسیله نقلیه تا سرعت بزرگراهی شتاب می‌گیرد. در این سیکل سرعت و شتاب بیشتر از سیکل ECE 15 است ولی هنوز هم یک سیکل مدال است.



کل مسافت : ۶/۹۵۵ کیلومتر

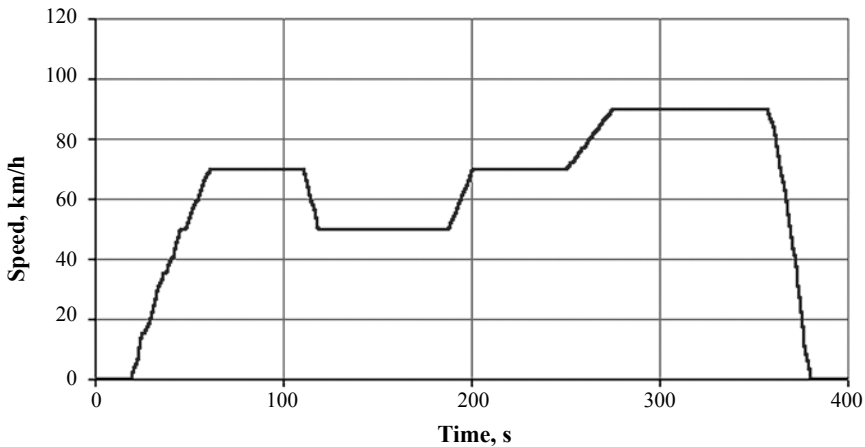
مدت زمان : ۴۰۰ ثانیه

سرعت متوسط: ۶۲/۶ کیلومتر بر ساعت

سرعت ماکزیمم : ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت

### الف-۳ EUDCL (Extra Urban Driving Cycle Low Power)

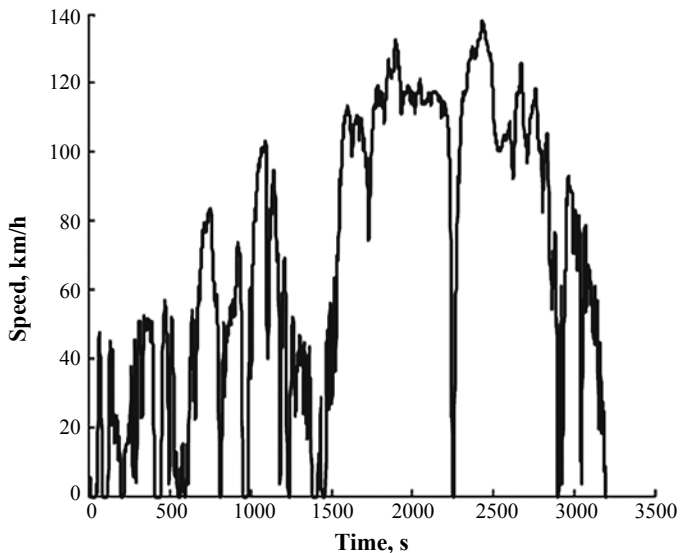
EUDCL یک سیکل برون شهری برای وسایل نقلیه با قدرت کم است. این سیکل شبیه به EUDC می‌باشد، ولی حداکثر سرعت در آن ۹۰ کیلومتر بر ساعت است.



سرعت ماکزیمم: ۹۰ کیلومتر بر ساعت

### الف-۴ HYZEM

سیکل های HYZEM سیکل های زود گذر هستند. در سیکل های HYZEM، قسمت هایی که در آن سرعت ثابت است خیلی کمتر از سیکل های مدال است. سیکل های HYZEM از الگوهای واقعی رانندگی اروپایی برگرفته شدند. بنابراین نسبت به سیکل های استاندارد اروپایی نماینده بهتری برای شرایط رانندگی هستند.



شتاب ماکزیمم ۳/۱: متر بر مجذور ثانیه  
سرعت متوسط: ۶۸/۳۶ کیلومتر بر ساعت

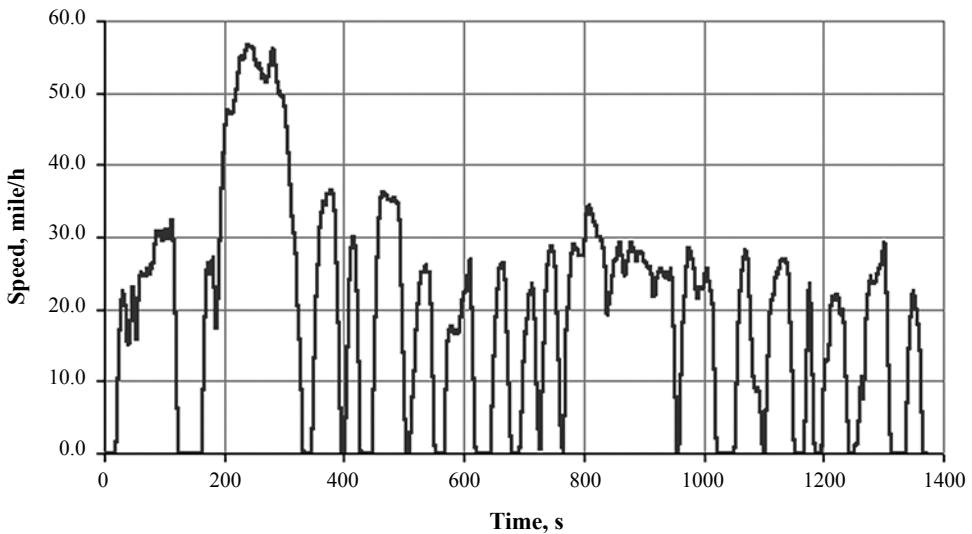
### ب- سیکل های رانندگی ایالات متحده

این نوع سیکل های رانندگی متعلق به سیکل های زودگذر است. این سیکل ها مانند سیکل های HYZEM، در مقایسه با سیکل های مدال ارائه دهنده بهتری برای الگوهای رانندگی واقعی می باشند. سیکل های رانندگی ایالات متحده به شرح ذیل می باشد.

### ب- ۲ FTP 72 (Federal Test Procedure ۱۹۷۲)

این سیکل شامل یک مرحله شروع با موتور سرد است. پس از این فاز، یک فاز با پیک های سرعت زیاد وجود دارد که از توقف شروع می شود.

سیکل FTP72 اغلب (Federal Urban Driving Schedule) FUDS یا (Urban Dynamometer Driving Schedule) DDS (یا LA-4 نامیده می شود).



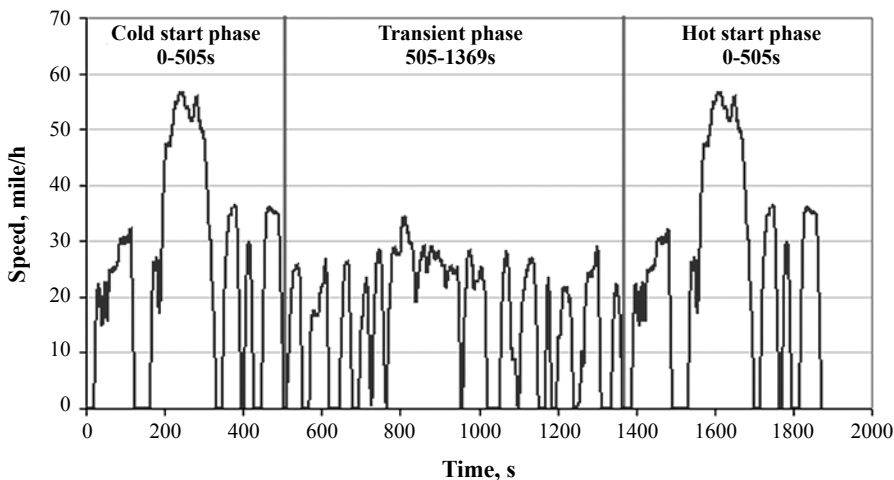
سرعت ماکزیمم: ۵۶/۷ مایل بر ساعت ( ۹۱/۲ کیلومتر بر ساعت)

سرعت متوسط: ۱۹/۶ مایل بر ساعت ( ۳۱/۵ کیلومتر بر ساعت)

### ب- ۲ FTP 75 (Federal Test Procedure 1975)

سیکل FTP 75 همان FTP 72 با یک فاز سوم اضافه است. این فاز دقیقاً مشابه اولین فاز FTP 72 است ولی با این تفاوت که با یک موتور گرم کار می کند.

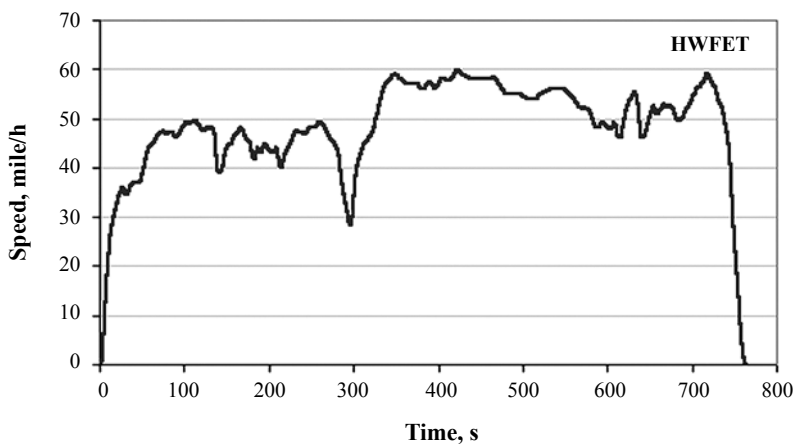




مدت زمان: ۱۸۷۴ ثانیه  
 کل مسافت: ۱۱/۰۴ مایل (۱۷/۷۷ کیلومتر)  
 سرعت متوسط: ۳۴/۱ کیلومتر بر ساعت

### ب - ۳ (High Way Fuel Economy) HWFET

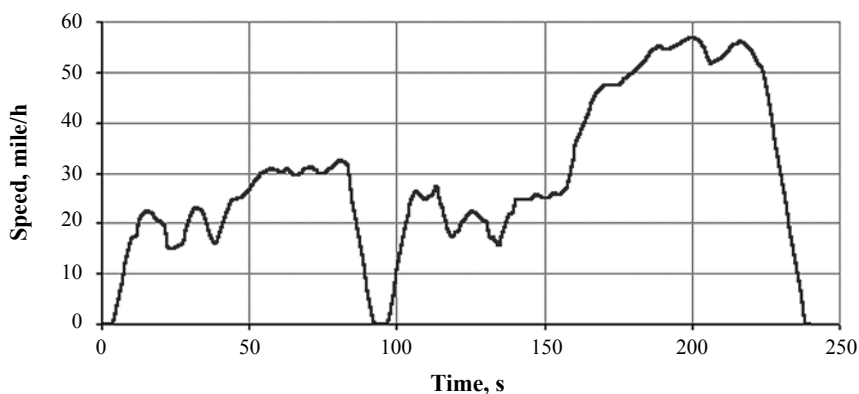
این سیکل رانندگی به وسیله EPA برای تعیین مصرف سوخت خودروهای سبک ایجاد شده است.



مدت زمان: ۷۶۵ ثانیه  
 کل مسافت: ۱۰/۲۶ مایل (۱۶/۴۵ کیلومتر)  
 سرعت متوسط: ۴۸/۳ مایل بر ساعت (۷۷/۷ کیلومتر بر ساعت)

#### ب - ۴ IM 240 (Impaction & Maintenance)

سیکلی است که برای معاینه و بازبینی به کار می رود. با این سیکل انتشار گازها طی دوره تست، نگهداری و تعمیر اندازه گیری می شود.



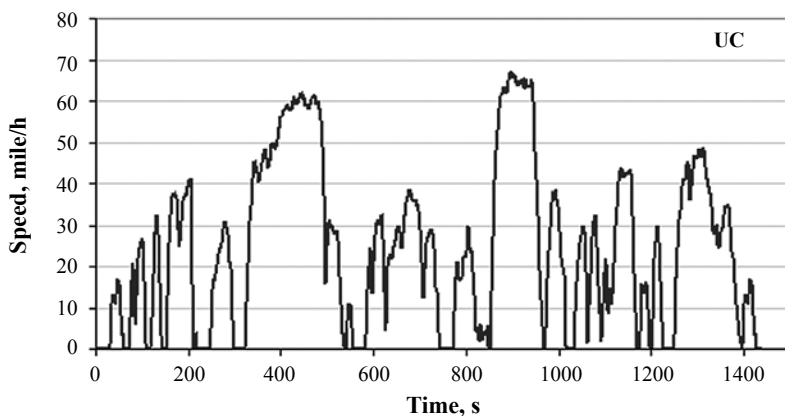
مدت زمان: ۲۴۰ ثانیه

سرعت متوسط: ۲۹/۴ مایل بر ساعت (۴۷/۳ کیلومتر بر ساعت)

سرعت ماکزیمم: ۵۶/۷ مایل بر ساعت (۹۱/۲ کیلومتر بر ساعت)

#### ب - ۵ LA 92 (UC) (California Unified Cycle)

سیکل LA 92 مانند FTP 72، یک مسیر شهری است. LA 92 دارای یک میانگین سرعت بالا می باشد.



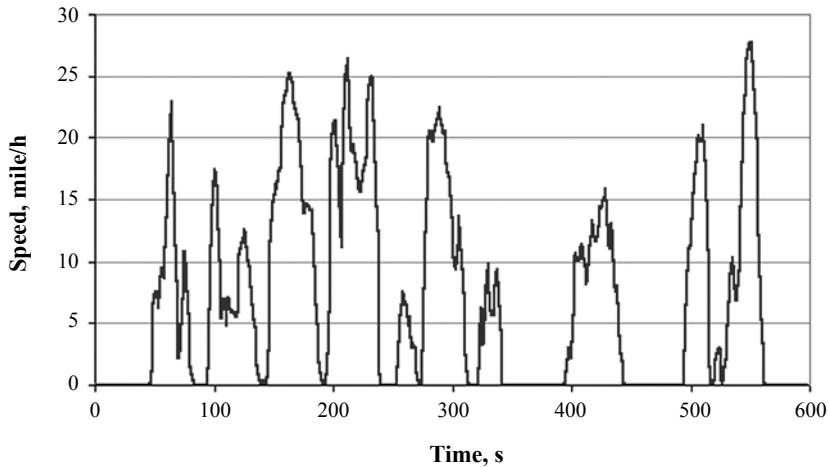
مدت زمان: ۱۴۳۵ ثانیه

کل مسافت: ۹/۸ مایل (۱۵/۷ کیلومتر)

سرعت متوسط: ۲۴/۶ مایل بر ساعت (۳۶/۶ کیلومتر بر ساعت)

### ب- ۶ (New York City Cycle) NYCC

این سیکل نشان دهنده یک مسیر شهری در نیویورک است. ویژگی این سیکل میانگین سرعت پایین است.



مدت زمان: ۵۹۸ ثانیه

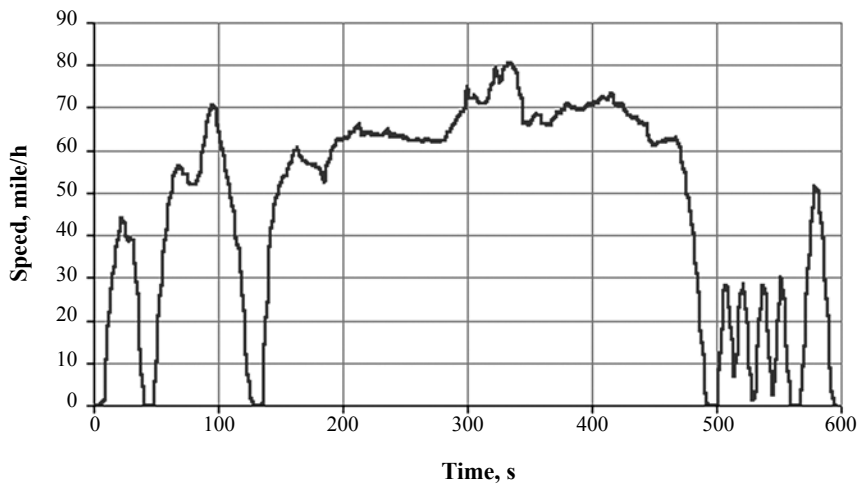
کل مسافت: ۱/۱۸ مایل ( ۱/۸۹ کیلومتر)

سرعت متوسط: ۷/۱ مایل بر ساعت ( ۱۱/۴ کیلومتر بر ساعت)

سرعت ماکزیمم: ۲۷/۷ مایل بر ساعت ( ۴۴/۶ کیلومتر بر ساعت)

### ب- ۷ (Supplemental Federal test procedure united State)SFTP US 06

این سیکل رانندگی پر تحرک نامیده می شود. این سیکل برای توصیف یک الگوی رانندگی با بار زیاد موتور وضع شد.



مدت زمان: ۵۶۹ ثانیه

سرعت متوسط: ۴۸/۴ مایل بر ساعت (۷۷/۹ کیلومتر بر ساعت)

سرعت ماکزیمم: ۸۰/۳ مایل بر ساعت (۱۲۹/۲ کیلومتر بر ساعت)

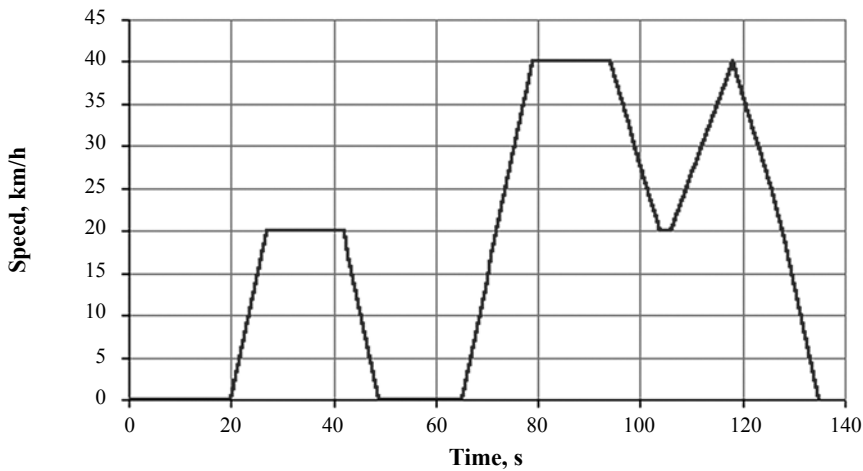
### ج - سیکل های رانندگی ژاپنی

سیکل های رانندگی ژاپنی به سیکل های مدال تعلق دارد.

سیکل های رانندگی ژاپن به شرح ذیل است.

### ج - ۱ مد ۱۰

این سیکل نشان دهنده یک الگوی رانندگی شهری است.

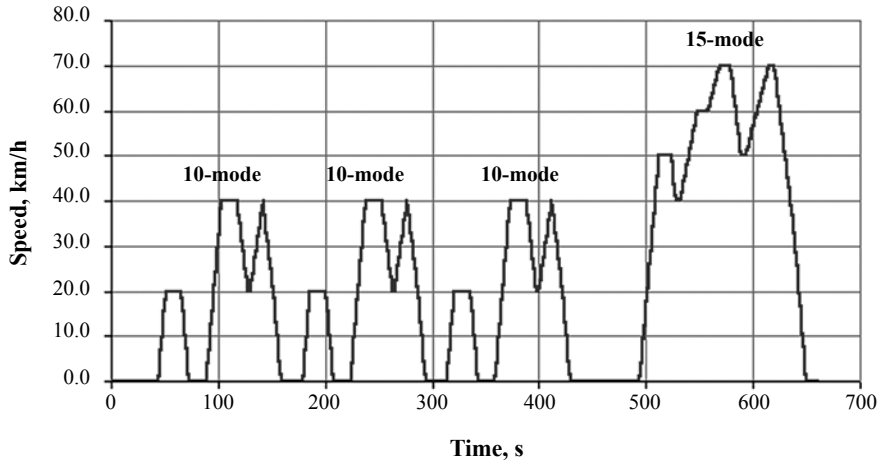


سرعت متوسط: ۱۷/۷ کیلومتر بر ساعت

سرعت ماکزیمم: ۴۰ کیلومتر بر ساعت

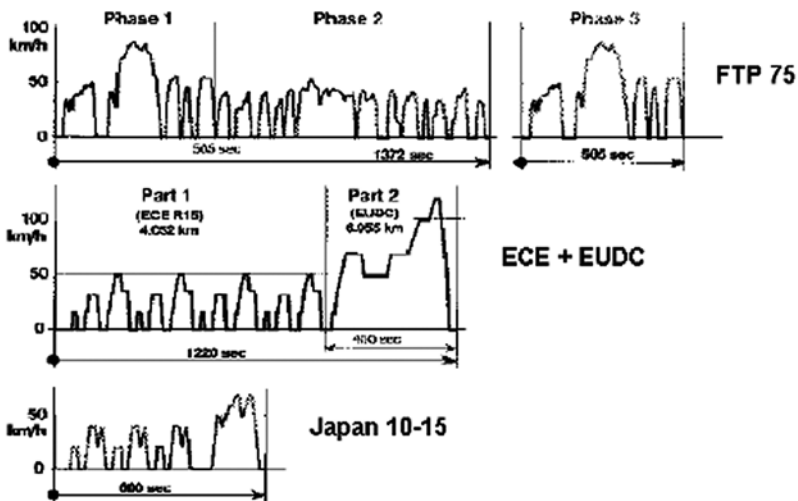
### ج - ۲ مد ۱۵ - ۱۰

این سیکل ترکیبی از پنج سیکل است. اول مد ۱۵ بعد سه بار مد ۱۰ و در انتها دوباره مد ۱۵.



مدت زمان: ۶۶۰ ثانیه  
 کل مسافت: ۴/۱۶ کیلومتر  
 سرعت متوسط: ۲۲/۷ کیلومتر بر ساعت

به طور خلاصه سیکل های رانندگی که در اروپا، آمریکا و ژاپن مورد استفاده است به منظور مقایسه در شکل زیر نشان داده شده است.



## ۴-۹-۲- مقایسه سیکل های رانندگی

در جدول زیر چند سیکل که نماینده الگو های رانندگی واقعی هستند مقایسه شده اند.

### ویژگی هایی از پنج سیکل رانندگی

توان مخصوص $k_{MAX} (m^2/s^3)$	شتاب $a_{MAX} (m/s^2)$	سرعت $v (km/h)$	نوع سیکل
۳۸/۴	۱/۵	۳۱/۴	FTP 72
۷۴/۳	۴/۰	۳۹/۷	LA 92
۳۸/۸	۲/۷	۱۱/۴	NYCC
۹۷/۳	۳/۸	۷۷/۲	US 06

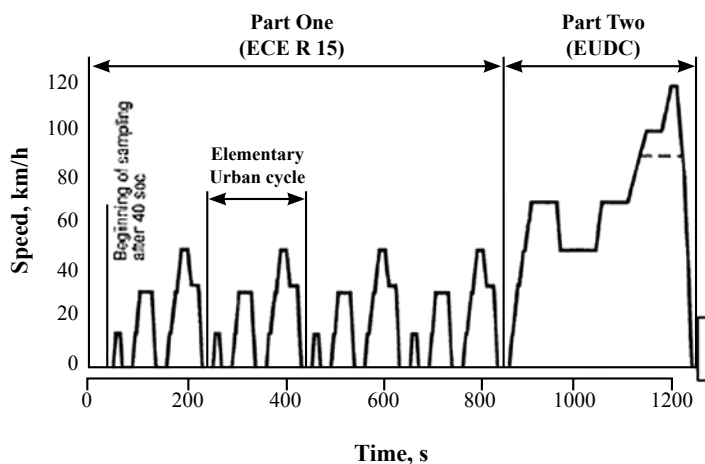
سیکل FTP 72 با کمترین سرعت  $v$ ،  $a_{MAX}$ ،  $K_{MAX}$  است.

سیکل LA 92 نسبت به سیکل FTP 72 با مقادیر بالاتر  $a_{MAX}$  و  $K_{MAX}$  قدرتمند تر است.

سیکل NYCC با میانگین سرعت  $77/2 \text{ km/h}$ ، حداکثر شتاب  $3/8 \text{ m/s}^2$ ، حداکثر توان مخصوص  $97 \text{ m}^2/\text{s}^3$  که در حدود  $2/5$  برابر در مقایسه با مقادیر سیکل FTP است، بیشترین مصرف را در رانندگی شهری دارد.

## ۴-۹-۳- سیکل رانندگی در ایران

سیکل رانندگی استفاده شده در ایران همان سیکل های رانندگی در اروپا است و از آنجایی که در سال ۱۳۸۵ استاندارد یورو ۲ اجباری است سیکل مورد نظر ECE 15+EUDC می باشد که در شکل زیر نشان داده شده است.





## فصل ۵

### خصوصیات و سایل نقلیه سنگین

---

#### خلاصه آمار

---

۷۹/۰۶	جدول ۱-۵: مصرف سوخت کامیون‌ها و کشنده‌ها در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۹/۵۰	جدول ۲-۵: مصرف سوخت اتوبوس‌ها و مینی بوس‌ها در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱,۷۴۱	جدول ۳-۵: تولید مینی بوس در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۴,۱۰۴	تولید اتوبوس در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۷,۴۶۰	تولید کامیون در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۱۰,۰۲۵	تولید کامیونت در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۱,۱۱۶	تولید کشنده در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۴۷,۳۱۱	جدول ۴-۵: ناوگان درون شهری اتوبوس در سال ۱۳۸۵ (تعداد)
۱۱,۹۸۴	ناوگان برون شهری اتوبوس در سال ۱۳۸۵ (تعداد)

---



در ایران وسایل نقلیه سنگین عمدتاً از نفت گاز حاصل شده از نفت خام، به عنوان سوخت استفاده می‌کنند. لذا به دلیل افزایش شمار خودروها در ناوگان درون شهری و برون شهری، مصرف نفت گاز کشور رشد چشمگیری داشته است. در این فصل ابتدا آمار مربوط به کامیون‌ها، کشنده‌ها و مصرف سوخت آنها ارائه می‌شود و سپس تولید و واردات خودروهای سنگین در ادامه آورده می‌شود. با نگاهی به اطلاعات ارائه شده مشخص می‌شود که متوسط رشد سالیانه مصرف نفت گاز کامیون‌ها و کشنده‌ها در ده سال منتهی به سال ۱۳۸۵ به ترتیب ۳/۴۳ درصد و ۵/۳ درصد می‌باشد در حالیکه تعداد آنها در این بازه زمانی به ترتیب رشدی ۱/۳ و ۳/۱ درصدی داشته است. آنچه مسلم است یکی از دلایل افزایش مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور افزایش ناوگان خودروهای سنگین و فرسوده بودن آن می‌باشد. ملاحظه می‌شود که از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۵ تولید مینی بوس، اتوبوس، کامیون، کامیونت به ترتیب رشد سالانه‌ای برابر با ۲۰/۹ درصد، ۱۶/۹ درصد، ۵ درصد و ۲۸/۳ درصد داشته است. مشخصات فنی خودروهای سنگین کشور که در سال ۱۳۸۵ تولید شده اند در ادامه جداول فصل آورده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود به جز مواردی محدود اکثر این خودروها دارای استاندارد آلایندگی EURO II و EURO III می‌باشند. همچنین بجز تعداد محدودی اتوبوس گازسوز دیگر خودروها از سوخت دیزل استفاده می‌کنند. لازم به ذکر است که در ناوگان برون شهری، فقط خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.

جدول ۱-۵  
برآورد تعداد کامیون‌ها و کشنده‌های موجود در کشور و مصرف سوخت آنها

کشنده				کامیون				
کل نفت کل پیمایش (میلیون کیلو متر)	گاز مصرفی (میلیون پشتکه معادل نفت خام)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	کل پیمایش (میلیون کیلو متر)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون پشتکه معادل نفت خام)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	سال
۸۶۰۶/۹۸	۲۳/۳۹	۳۷۸۷/۰۷	۱۱۹,۴۹۷	۱۷۶۸۷/۸۳	۳۸/۲۳	۶۱۹۰/۷۴	۳۵۵,۳۳۶	۱۳۷۶
۹۰۲۰/۴۶	۲۴/۵۱	۳۹۶۹/۰۰	۱۲۰,۶۱۵	۱۸۵۱۸/۹۲	۴۰/۰۳	۶۴۸۱/۶۲	۳۵۸,۳۰۰	۱۳۷۷
۹۴۳۲/۸۴	۲۵/۶۳	۴۱۵۰/۴۵	۱۲۱,۳۰۸	۱۹۴۱۶/۳۸	۴۱/۹۷	۶۷۹۵/۷۳	۳۶۱,۳۰۶	۱۳۷۸
۱۰۱۲۳/۱۵	۲۷/۵۱	۴۴۵۴/۱۸	۱۲۲,۴۲۳	۲۰۸۱۰/۴۷	۴۴/۶۸	۷۲۸۳/۶۷	۳۶۴,۱۵۸	۱۳۷۹
۱۰۴۹۸/۷۲	۲۸/۵۳	۴۶۱۹/۴۴	۱۲۴,۱۰۰	۲۱۶۴۱/۵۸	۴۶/۷۸	۷۵۷۴/۵۵	۳۷۰,۱۵۶	۱۳۸۰
۱۱۲۳۹/۸۴	۳۰/۵۴	۴۹۴۵/۵۳	۱۲۷,۳۷۱	۲۲۹۷۴/۹۶	۴۹/۶۶	۸۰۴۱/۲۴	۳۷۶,۷۲۶	۱۳۸۱
۱۱۲۳۵/۶۶	۳۰/۵۳	۴۹۳۲/۶۹	۱۲۷,۰۵۳	۲۳۰۲۰/۶۷	۴۹/۷۶	۸۰۵۷/۲۴	۳۷۶,۶۷۲	۱۳۸۲
۱۱۹۹۲/۲۱	۳۲/۵۹	۵۲۷۷/۰۱	۱۳۵,۹۸۶	۲۳۵۳۷/۲۸	۵۰/۸۸	۸۳۳۸/۰۵	۳۸۶,۱۶۵	۱۳۸۳
۱۲۳۷۷/۲۶	۳۶/۰۸	۵۸۴۱/۹۹	۱۴۸,۱۴۸	۲۴۳۲۷/۲۳	۵۲/۵۹	۸۵۱۴/۵۳	۳۹۲,۷۷۱	۱۳۸۴
۱۳۷۰۸/۱۲	۳۷/۲۵	۶۰۳۱/۵۷	۱۵۷,۶۷۷	۲۳۹۷۰/۲۷	۵۱/۸۱	۸۳۸۹/۵۹	۳۹۸,۹۵۵	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

جدول ۲-۵  
برآورد تعداد اتوبوس و مینی بوس‌های موجود در کشور و مصرف سوخت آنها

مینی بوس				اتوبوس				سال
کل نفت گاز (میلیون کیلووتر)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون مترمکعب معادل نفت خام)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز (میلیون کیلووتر)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	
۲۳۶۳/۸۸	۳/۵۰	۵۶۷/۳۳	۸۱،۵۹۴	۱۵۳۹/۱۷	۲/۹۵	۴۷۷/۱۴	۴۲،۵۲۷	۱۳۷۶
۲۴۷۸/۱۲	۳/۶۷	۵۹۴/۷۵	۸۲،۳۸۰	۱۶۷۵/۰۱	۳/۲۱	۵۱۹/۳۵	۴۴،۵۷۲	۱۳۷۷
۲۵۹۹/۸۰	۳/۸۵	۶۲۳/۹۵	۸۳،۱۲۲	۱۸۶۰/۴۳	۳/۵۶	۵۷۶/۷۳	۴۷،۶۱۴	۱۳۷۸
۲۸۰۸/۳۵	۴/۱۶	۶۷۳/۹۸	۸۴،۴۳۳	۲۰۶۹/۲۲	۳/۹۶	۶۴۱/۴۶	۴۹،۸۰۰	۱۳۷۹
۲۸۹۳/۰۵	۴/۲۹	۶۹۴/۳۳	۸۵،۰۲۰	۲۲۱۴/۵۱	۴/۲۴	۶۸۶/۵۰	۵۲،۰۹۴	۱۳۸۰
۳۰۴۷/۸۷	۴/۵۲	۷۳۱/۴۹	۸۵،۸۶۹	۲۳۹۱/۸۱	۴/۵۸	۷۴۱/۴۶	۵۳،۹۴۰	۱۳۸۱
۳۰۷۸/۳۱	۴/۵۶	۷۳۸/۷۹	۸۶،۵۴۲	۲۴۸۷/۳۴	۴/۷۶	۷۷۱/۰۶	۵۵،۹۷۵	۱۳۸۲
۳۰۶۵/۰۹	۴/۵۴	۷۳۵/۶۲	۸۶،۴۰۳	۲۵۷۷/۲۵	۴/۹۳	۷۹۸/۹۵	۵۸،۱۵۵	۱۳۸۳
۳۱۷۳/۸۷	۴/۷۰	۷۶۱/۷۳	۸۸،۰۴۵	۲۶۱۷/۳۷	۵/۰۱	۸۱۱/۳۸	۵۸،۱۲۰	۱۳۸۴
۳۰۶۰/۸۸	۴/۵۴	۷۳۴/۶۱	۸۷،۵۳۲	۲۵۹۰/۳۲	۴/۹۶	۸۰۳/۰۰	۵۹،۲۹۵	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

جدول ۳-۵  
آمار تولید و واردات خودروهای سنگین

کشنده (دستگاه)	کامیونت(دستگاه)		کامیون(دستگاه)		اتوبوس(دستگاه)		مینی بوس(دستگاه)		سال	
	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید		
-	۰	-	۱,۰۶۱	-	۴,۸۱۱	-	۱,۰۰۴	-	۳۱۵	۱۳۷۶
-	۲۷۶	-	۱,۰۸۷	-	۴,۰۳۸	-	۲,۵۱۴	-	۶۴۴	۱۳۷۷
-	۶۳۱	-	۵۵۵	-	۲,۸۷۸	-	۳,۹۵۲	-	۱,۳۱۸	۱۳۷۸
-	۴۵۹	-	۵۲۱	-	۳,۰۰۴	-	۱,۹۶۱	-	۲,۴۶۵	۱۳۷۹
-	۱,۰۵۱	-	۹۵۲	-	۴,۳۴۰	-	۱,۴۵۸	-	۱,۱۰۲	۱۳۸۰
-	۴۲۷	-	۱,۵۹۱	-	۵,۱۲۳	-	۳,۹۳۴	-	۱,۰۹۵	۱۳۸۱
-	۱,۲۴۰	-	۱,۶۳۲	-	۱۱,۸۹۰	-	۴,۸۹۷	-	۵۴۵	۱۳۸۲
۳۸۶	۲,۷۸۴	۵۳	۷,۴۹۸	۲۲۹	۲۰,۲۰۲	-	۴,۳۳۲	-	۱,۰۱۲	۱۳۸۳
۲,۷۰۱	۲,۶۴۱	۴۵	۱۰,۰۷۲	۱,۷۲۱	۲۰,۵۲۸	-	۲,۳۹۶	-	۱,۱۰۴	۱۳۸۴
۸۹۸	۱,۱۱۶	۸	۱۰,۰۲۵	۱,۱۵۱	۷,۴۶۰	-	۴,۱۰۴	-	۱,۷۴۱	۱۳۸۵

منبع: [۷۱]

جدول ۴-۵  
برآورد تعداد خودروهایی سنگین به تفکیک درون شهری و برون شهری

سطح فعالیت برون شهری	کل (دستگاه)				برون شهری (دستگاه)		درون شهری <sup>۱</sup> (دستگاه)		سال		
	میلیون تن کیلومتر	میلیون تن کیلومتر	کشنده	کامیونت	کامیون	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس			
۵۲,۳۵۷	۵۸,۶۱۵	۱۱۹,۴۹۷	۱۲,۶۱۷	۳۵۵,۳۳۶	۸۱,۵۹۴	۴۲,۵۲۷	۳۷,۶۹۳	۱۶,۴۱۵	۴۳,۹۰۱	۲۶,۱۱۲	۱۳۷۶
۴۹,۴۲۳	۵۷,۶۳۶	۱۲۰,۶۱۵	۱۳,۰۱۱	۳۵۸,۳۰۰	۸۲,۳۸۰	۴۴,۵۷۲	۳۶,۳۹۳	۱۵,۶۸۲	۴۵,۹۸۷	۲۸,۸۹۰	۱۳۷۷
۵۰,۶۳۹	۶۹,۱۷۸	۱۲۱,۳۰۸	۱۳,۰۱۱	۳۶۱,۳۰۶	۸۳,۱۲۲	۴۷,۶۱۴	۳۷,۱۷۳	۱۶,۳۴۰	۴۵,۹۴۹	۳۱,۲۷۴	۱۳۷۸
۵۲,۵۵۴	۷۳,۹۶۶	۱۲۲,۴۳۳	۱۳,۵۰۶	۳۶۴,۱۵۸	۸۴,۴۳۳	۴۹,۸۰۰	۳۸,۱۲۹	۱۷,۲۳۴	۴۶,۳۰۴	۳۲,۵۶۶	۱۳۷۹
۵۱,۸۱۰	۷۸,۹۵۸	۱۲۴,۱۰۰	۱۴,۳۸۷	۳۷۰,۱۵۶	۸۵,۰۲۰	۵۲,۰۹۴	۳۹,۱۰۱	۱۹,۰۱۶	۴۵,۹۱۹	۳۳,۰۷۸	۱۳۸۰
۵۲,۳۷۲	۸۳,۸۰۴	۱۲۷,۳۷۱	۱۶,۱۵۸	۳۷۶,۷۲۶	۸۵,۸۶۹	۵۳,۹۴۰	۴۰,۳۲۷	۱۸,۰۵۷	۴۵,۵۴۲	۳۵,۸۸۳	۱۳۸۱
۵۵,۸۷۵	۹۹,۹۱۴	۱۳۷,۰۵۳	۱۷,۹۹۲	۳۷۶,۶۷۲	۸۶,۵۴۲	۵۵,۹۷۵	۴۱,۳۳۹	۱۶,۷۲۰	۴۵,۳۰۳	۳۹,۲۵۵	۱۳۸۲
۵۴,۷۷۹	۱۱۰,۶۱۸	۱۳۵,۹۸۶	۲۵,۴۰۳	۳۸۶,۱۶۵	۸۶,۴۰۳	۵۸,۱۵۵	۴۱,۹۳۷	۱۶,۸۰۵	۴۴,۴۶۶	۴۱,۳۵۰	۱۳۸۳
۵۴,۸۸۱	۱۱۶,۸۸۹	۱۴۸,۱۴۸	۲۲,۰۵۲	۳۹۲,۷۷۱	۸۸,۰۴۵	۵۸,۱۲۰	۱۳,۰۷۰	۱۱,۳۸۵	۷۴,۹۷۵	۴۶,۷۳۵	۱۳۸۴
۵۶,۰۰۱	۱۳۲,۰۷۰	۱۵۷,۶۷۷	۳۸,۵۳۰	۳۹۸,۹۵۵	۸۷,۵۳۲	۵۹,۲۹۵	۱۵,۲۷۳	۱۱,۹۸۴	۷۲,۲۵۹	۴۷,۳۱۱	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

۱- تعداد اتوبوس‌های درون شهری ذکر شده از طریق کسر نمودن آمار اتوبوس‌های بین شهری سازمان راهداری از کل ناوگان اتوبوس‌ها حاصل شده است.

جدول ۵-۵  
مشخصات خودروهای سنگین تولید داخل

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت <sup>۲</sup>
	آمیگو M1825	-	۶ سیلندر خطی	۹۷۲۶	۲۵۲ (۲۲۰۰)	۱۰۰۰ (۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۳۶ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	آمیگو M2628	-	۶ سیلندر خطی	۹۷۲۶	۲۸۰ (۲۲۰۰)	۱۱۶۰ (۱۳۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	آمیگو M2633	-	۶ سیلندر خطی	۹۷۲۶	۳۳۶ (۲۲۰۰)	۱۴۶۰ (۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	آمیگو M2636	-	۶ سیلندر خطی	۹۷۲۶	۳۶۰ (۲۲۰۰)	۱۴۶۰ (۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	آمیگو M2642	-	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۲۶	۴۲۰ (۲۲۰۰)	۱۷۵۰ (۱۳۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۴۱ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	آمیگو M9H	-	۴ سیلندر خطی	۳۸۵۶	۱۳۸ (۲۸۰۰)	۳۹۲ (۱۴۰۰-۱۸۰۰)	-	-
	کامیونت M6H	-	۴ سیلندر خطی	۲۴۲۳	۱۱۵ (۲۹۰۰)	۳۱۰ (۱۸۰۰)	EURO II	-

ارسال خودرو

۱- مصرف سوخت بر اساس اطلاعات شرکت های سازنده ارائه شده است.

## ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلا بندی	مصرف سوخت
	اتش نشانی آتکو ATEGO 1325 F	MB-OM906 LA	۶ سیلندر خطی	۶۳۷۰	۲۴۵ (۳۰۰۰)	۹۰۰ (۱۲۵۰-۱۵۰۰)	EUROII	-
								-
	اتوبوس بنز شهری O355	MB-OM-355	۶ سیلندر	۱۱۵۸۰	۲۰۴ (۲۳۰۰)	۷۳۵	EUROII	-
								-
	اتوبوس بین شهری C457	OM457 LA	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۶۷	۲۵۴ (۳۰۰۰)	۱۶۰۰ (۱۱۰۰)	EUROII	۴۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	اتوبوس بین شهری SC457	OM457 LA	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۶۷	۲۵۴ (۳۰۰۰)	۱۶۰۰ (۱۱۰۰)	EUROII	۳۲ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	اتوبوس دوطبقه	OM402LA	۸ سیلندر توربوشارژ، اینتر کولر	۱۲۷۶۳	۲۸۰ (۳۱۰۰)	۱۷۰۰ (۱۶۰۰)	-	-
	اتوبوس شهری گازسوز O457G	OM475G	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۶۷	۳۰۰ (۳۰۰۰)	۱۰۸۰ (۱۳۰۰)	EUROII	۷ مخزن ۱۲۰ لیتری CNG یا فیلتر ۳۰۰ پار در هر ۳۰۰ کیلومتر
	اتوبوس شهری OSG	SG9A-280	۶ سیلندر خطی	۸۹۷۴	۲۰۰ (۳۰۰۰)	۱۰۰۲ (۱۴۰۰)	EUROII	۷ مخزن ۱۲۰ لیتری CNG یا فیلتر ۳۰۰ پار در هر ۳۰۰ کیلومتر
	اتوبوس گازسوز شهری	E2866LUH01	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۶۷	۳۱۰ (۳۰۰۰)	۱۲۵۰ (۱۳۰۰-۱۶۰۰)	-	۷ عدد مخزن CNG-۱۲۰ لیتری یا فیلتر ۳۰۰ پار در هر ۳۰۰ کیلومتر
	اتوبوس هکاترئس	OM457 LA	۶ سیلندر خطی	۱۱۹۶۷	۲۹۹ (۱۱۰۰)	۱۲۵۰ (۱۱۰۰)	EUROII	۳۲ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	کامیون ATEGO 2528	MB-OM 906 LA	۶ سیلندر خطی	۶۳۷۰	۲۷۹ (۳۳۰۰)	۱۱۰۰ (۱۲۵۰-۱۵۰۰)	EUROII	-

ایران خودرو دیزل

ادامه جدول ۵-۵

مصرف سوخت	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (CC)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	EUROIII	۱۸۵۰ (۱۱۰۰)	۳۵۴ (۱۹۰۰)	۱۱۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کامیون باری کمبرسی بنز AXOR 1935	
-	-	۴۰۴ (۱۴۰۰-۱۶۰۰)	۱۳۹ (۷۸۰۰)	۵۹۵۸	۶ سیلندر ردیفی	MB-OM 366 V/1	کامیون بنز 1114AK/3640(4x4)	
-	EUROII	(۱۲۵۰-۱۵۰۰) ۱۱۰۰	۲۷۹ (۳۳۰۰)	۶۳۷۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM 906 LA	کامیون بنز AXOR 2628/4500 TRUCK	
-	-	۲۳۵ (۱۸۰۰)	۸۵ (۲۴۰۰)	۲۸۷۲	۶ سیلندر خطی	MB-OM 314	کامیون بنز KHAWAR 608LP/LPK TRUCK	
-	-	۸۲۴ (۱۵۰۰)	۲۴۰ (۳۲۰۰)	۱۱۵۸۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM 355	کامیون بنز KHAWAR 2624L/LK TRUCK	
-	-	۸۴ (۱۴۰۰)	۲۴۰ (۳۲۰۰)	۱۱۵۸۰	۶ سیلندر ردیفی	MB-OM-355	کامیون بنز LK 1924/4200	
-	-	۲۶۰ (۱۴۰۰)	۱۰۷ (۲۶۰۰)	۳۹۷۲	۴ سیلندر خطی	MB-OM 364A	کامیون بنز LN2 612/36(4x2)	
-	-	۴۳۰ (۱۴۰۰)	۱۳۹ (۳۶۰۰)	۳۹۷۲	۴ سیلندر خطی	MB-OM 364LA	کامیون بنز LN۲ 814/36(4x2)	
-	EUROII	۲۹۰ (۲۰۰۰)	۱۱۵ (۳۴۰۰)	۲۲۹۸	۴ سیلندر خطی	D4AL	کامیونت Mighty هوندایی	

ایران خودرو دیزل



## ادامه جدول ۵-۵

مصرف سوخت	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (CC)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو سازنده	کارخانه سازنده
-	EURO II	۱۸۵۰ (۱۰۸۰)	۳۹۴ (۱۸۰۰)	۱۱۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	OM 501 LA	کشنده بنز ACTROS MP II 3340 S	
-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۰۸۰)	۴۳۵ (۱۸۰۰)	۱۱۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	MB-OM501LA	کشنده بنز ACTROS 1844LS/3600	
-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۱۰۰)	۴۳۸ (۱۹۰۰)	۱۱۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کشنده بنز AXOR 1843LS/3600	
-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۱۰۰)	۴۳۸ (۱۹۰۰)	۱۱۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کشنده بنز AXOR 1828/4800 TRUCK	
-	EURO II	۱۵۳۰ (۱۰۸۰)	۳۱۳ (۱۸۰۰)	۱۱۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	MB-OM501LA	کمپرسی بنز ACTROS 3331K/3900 TIPPER	
-	EURO III	۱۸۵۰ (۱۱۰۰)	۳۵۴ (۱۹۰۰)	۱۱۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM 457 LA	کمپرسی بنز AXOR 3335K/3900 TIPPER	
-	EURO II	۸۲۴ (۱۵۰۰)	۲۴۰ (۲۳۰۰)	۱۱۵۸۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM335	کمپرسی بنز KHAWAR 1924/LK TRUCK	
-	-	-	۹۴ (۳۸۰۰)	۳۷۸۲	۴ سیلندر خطی	OM334,911	مینتی بنز	
-	-	۲۹۰ (۲۰۰۰)	۱۱۵ (۳۴۰۰)	-	۴ سیلندر خطی	D4LA	مینتی بنز هیوندا کروز	

ایران خودرو دیتل

ادامه جدول ۵-۵

مصرف سوخت	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	EUROIII	۶۰۰ (۱۵۰۰)	۱۷۰ (۲۵۰۰)	۳۹۰۰	۴ سیلندر خطی	ISBE110-30	PRO 518	
-	EUROII	۱۱۲۵ (۱۴۰۰)	۳۰۰ (۲۲۰۰)	۸۲۶۸	۶ سیلندر خطی	Cummins C300-20	PRO 832(4x2)	
-	EUROII	۱۱۲۵ (۱۴۰۰)	۳۰۰ (۲۲۰۰)	۸۲۶۸	۶ سیلندر خطی	Cummins C300-20	PRO 832(6x4)	
-	-	۲۳۵	۸۵ (۲۸۰۰)	۳۷۸۴	۴ سیلندر خطی	OM314	کامیونت آذرخش	خودروسازان دیزلی آذربایجان
-	EUROIII	۲۰۰۰ (۱۲۰۰)	۴۲۰ (۱۸۰۰)	۱۲۰,۰۰۰	۶ سیلندر	DH12D420	انپوس ولو	رانیران

## ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (CC)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت
زامیاد	تامپوس گازسوز شهری	SCANIA-OSC9G01	-	-	۲۶۰ (۲۰۰۰)	۹۹۰ (۱۲۵-۱۴۰)	Euro II	-
	تامپوس بین شهری SCD500	8480 41S	-	-	۳۴۵	-	Euro II	-
	کامیون ایویکو کشنده	MP720E42H	-	۱۳۷۸۹	۴۲۰ (۱۹۰۰)	۱۹۰۰ (۱۱۰۰)	-	-
	کامیون یورو کارگو	EURO CARGO ML 180E28	-	۵۹۰۰	۲۷۵ (۲۵۰۰)	۹۳۰ (۱۲۵۰)	-	-
کامیونت ایویکو C60.9	کامیون ولو N212	TD122FS	۶ سیلندر	۱۲۰۰۰	۳۹۵ (۲۰۵۰)	۱۶۶۵ (۲۰۰)	-	-
	کامیونت ایویکو C60.9	8040.05	۴ سیلندر خطی	۳۹۰۸	۸۸ (۳۰۰۰)	۲۵۵ (۱۴۰۰)	-	-
کامیونت تک کابین دلی	8140.43c	۴ سیلندر خطی	۲۷۹۸	۱۰۵ (۳۶۰۰)	۲۵۰ (۱۸۰۰)	Euro II	-	

ادامه جدول ۵-۵

مصرف سوخت	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	Euro II	۲۵۰ (۱۸۰۰)	۱۰۵ (۳۶۰۰)	۲۷۹۸	۴ سیلندر خطی	8140,43c	کامیونت دو کابین دیلی	
-	-	۲۵۵(۱۴۰۰)	۸۸ (۳۰۰۰)	۳۹۰۸	۴ سیلندر خطی	8040.05	مینبی بوس ایویکو A۶۰۹	
-	EUROIII	۲۲۰(۲۲۰۰)	۱۰۸ (۳۸۰۰)	۲۸۰۰	۴ سیلندر خطی	8149.03	مینبی بوس گازسوز	
-	Euro II	۱۷۲۰(۱۱۰۰)	۳۷۰ (۱۹۰۰)	۱۳۷۹۸	۶ سیلندر خطی	8210.42k	IVECO MP 440E 37/HT Euro tech	
-	EUROII	۱۷۳۰ (۱۱۰۰)	۴۲۰	۱۱,۹۶۷	-	MAND 2866LOH 20	انویوس S2000	زرین خودرو

زامیاد

## ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (CC)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت
شهاب خودرو	اتوبوس بین شهری (۳۰۱۲)	MIDR 062045 R41	۶ سیلندر خطی	۱۰۰۰۰	۳۰۰ (۱۲۰۰)	۱۲۲۰ (۱۲۰۰)	EURO II	-
	اتوبوس شهری دیزل (۲۶۱۲)	MIDR 062045 C4	۶ سیلندر خطی	۱۰۰۰۰	۲۶۰ (۲۱۰۰)	۱۰۰۰ (۱۴۰۰)	EURO II	-
	اتوبوس شهری گازسوز (۲۶۱۲)	MGDR 062045 I49	۶ سیلندر خطی	۱۰۰۰۰	۲۶۰ (۲۱۰۰)	۱۰۰۰ (۱۱۰۰)	EURO II	-
	کامیون D300	Cummins C 30020	۶ سیلندر خطی	-	۳۰۰	-	EURO II	-
	کامیون R260	Cummins C 26020	۶ سیلندر خطی	-	۳۰۰	-	EURO II	-
	کامیون T300	Cummins C 30020	۶ سیلندر خطی	-	۳۰۰	-	EURO II	-
سایپادیزل	کامیون Volvo FH (۱۲۴×۲)	D12D460	۶ سیلندر خطی	-	۴۶۰	-	EURO III	-
	کامیون باری کمبرسی پلاسما	Phaser 135 Ti	۴ سیلندر	-	۱۳۵	۴۶۰ (۱۶۰۰)	EURO II	۲۰۸ گرم بر کیلو وات ساعت

ادامه جدول ۵-۵

مصرف سوخت	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (CC)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
۱۹۲ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۲۰۰ دور در دقیقه	EURO III	۲۴۰۰(۱۱۰-۱۴۰۰)	۴۸۰(۱۴۰-۱۸۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A480	کامیون کشنده FH(4x2)	
۱۹۲ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۸۰۰ - ۱۲۰۰ دور دقیقه	EURO III	۲۲۰۰(۱۰۵-۱۴۰۰)	۴۴۰(۱۵۰-۱۸۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	کامیون کشنده FH(6x4)	
۱۹۴ گرم بر کیلو وات ساعت	EURO II	۱۴۸۰(۱۳۰-۱۵۰۰)	۳۷۵(۲۲۰۰)	-	۶ سیلندر	L37520	کامیون کامیون D375	
۱۹۲ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۸۰۰ - ۱۲۰۰ دور در دقیقه	EURO III	۲۲۰۰(۱۰۵-۱۴۰۰)	۴۴۰(۱۴۰-۱۸۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	کامیون کامیون FM(6x4)	
۱۹۲ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۸۰۰ - ۱۲۰۰ دور در دقیقه	EURO III	-۱۳۵۰(۱۵۰۰(۱۱۵۰	۳۰۰(۱۹۰۰)	-	۶ سیلندر	D9B300	کامیون کامیون FM9(4x2)	

سایپادیزل

## ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	حداکثر قدرت (اسب بخار) (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت
	کامیون میکس	D13A440	۶ سیلندر	-	۴۴۰ (۱۲۰۰-۱۸۰۰)	۲۲۰۰ (۱۰۵۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در ۱۲۰۰-۱۸۰۰ دور در دقیقه
	کامیون ولو	DCI6-COMMON RAIL	۶ سیلندر خطی	۶۱۸۰	۲۶۵ (۲۴۰۰)	۹۰۰ (۱۲۰۰-۱۷۰۰)	EURO III	-
	کامیون ولو (۴x2)	TD122FS	۶ سیلندر	۱۲۰۰۰	۳۹۵ (۲۰۵۰)	-	-	-
	کامیون ولو	D13A480	۶ سیلندر	۱۲۱۰۰	۴۸۰ (۱۵۰۰-۱۸۰۰)	۲۴۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm
	کامیون ولو FM9 204	D9A300	۶ سیلندر خطی	۹۴۰۰	۳۰۰ (۱۹۰۰)	۱۴۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm
	کامیون ولو-FH16 604	D16C610	۶ سیلندر	۱۶۱۰۰	۶۱۰ (۱۶۰۰-۱۸۰۰)	۲۸۰۰ (۱۰۰۰-۱۵۰۰)	EURO III	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در rpm ۱۲۰۰
	کامیون ولو FM9	D9A340	۶ سیلندر خطی	۹۴۰۰	۲۴۰ (۱۵۰۰-۱۸۰۰)	۱۶۰۰ (۱۲۰۰-۱۴۰۰)	EURO II	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm
	کامیون ولو FH12 604(6x4)	D13A440	۶ سیلندر	-	۴۴۰ (۱۵۰۰-۱۸۰۰)	۲۲۰۰ (۱۰۵۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۹۲ گرم بر کیلووات ساعت در (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm
	کامیون ولو NH12	D12C420	۶ سیلندر خطی	۱۲۱۰۰	۴۲۰ (۱۹۵۰)	۲۰۰۰ (۱۱۰۰-۱۳۰۰)	EURO II	-

سایپاد پیل

ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (CC)	حداکثر قدرت (اسب بخار)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت
	کامیون ولوو NL12	TD122FS	۶ سیلندر	۱۲۰۰۰	۳۵۶(۱۹۰۰)	-	-	-
	کامیونت پادسان	TI135	۴ سیلندر خطی	۴۰۰۰	۱۳۹	۴۶۰(۱۶۰۰)	EURO I	-
	کامیونت ۶ تن باری Potosun	Phaser110 Ti	۴ سیلندر	۳۹۹۰	۷۶ کیلو وات در دور در دقیقه	۳۶۰(۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۱۳۱۲ لیتر بر کیلو متر
	کشنده T357	Cummins (L37520)	۶ سیلندر	۸۹۰۰	۳۷۵ (۲۳۰۰)	۱۴۵۰(۱۳۰۰-۱۵۰۰)	EURO II	۱۹۶ گرم بر کیلو وات ساعت
	میدی باس بین شهری ۳۳ نفره مدل F33	Cummins EQB 210-20	۶ سیلندر خطی	-	۲۱۰(۲۵۰۰)	۷۰۰(۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	-
	میدی باس داخل شهری ۶۰ نفره مدل F60	Cummins EQB 210-20	۶ سیلندر خطی	-	۲۱۰(۲۵۰۰)	۷۰۰(۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	-
	مینی بوس مهسان T18	Phaser135Ti	۴ سیلندر	۴۰۰۰	۱۳۵	۴۴۵(۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۲۰۸ گرم بر کیلووات ساعت
	مینی بوس مهسان Y18	Phaser135Ti	۴ سیلندر	۴۰۰۰	۱۳۵	۴۴۵(۱۴۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۲۰۸ گرم بر کیلووات ساعت
	Volvo FH12-32 (6x4)	TDD 122 FS	۶ سیلندر	۱۲۰۰۰	۳۹۵ (۲۰۵۰)	۱۶۶۵ (۱۲۰۰)	-	-
	Volvo FH12 (6x4)	D12 D420	۶ سیلندر خطی	-	۴۲۰	-	EURO II	-
	Volvo FM12 (6x4)	D12 D420	۶ سیلندر خطی	-	۴۲۰	-	EURO II	-

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۵/۰۳



## ادامه جدول ۵-۵

کارخانه سازنده	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت
عقاب افشان	اتوبوس اسکانیا	DSC 1205	۶ سیلندر خطی	۱۲۰۰۰	۴۲۰ (۲۰۰۰)	-	EURO II	۲۸ الی ۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر
	اتوبوس بین شهری اسکانیا	K 124IB 4x2	۶ سیلندر خطی	۱۱۷۰۰	۴۲۰ (۲۰۰۰)	۱۳۵۵ (۱۳۵۰)	EURO III	۳۰ تا ۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر در سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت
گروه صنایع خودرویی	اتوبوس شهری اسکانیا	DC921	۶ سیلندر خطی	۹۰۰۰	۳۱۰	-	EURO III	۲۸ الی ۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر در سرعت ۹۰ کیلومتر در ساعت
	TGA 18.460 BLS MAN	D22867	۶ سیلندر	۱۲۸۰۰	۴۶۰ (۱۷۰۰-۱۹۰۰)	۲۱۰۰ (۹۰۰-۱۳۰۰)	EURO III	-

منبع: [۱۰]، [۸۹]، [۹۳]، [۹۵]، [۹۶]

## فصل ۶

# سوخت جایگزین و تکنولوژی پیشرفته وسایل نقلیه جاده‌ای

### خلاصه آمار

۱۴۶/۶۲	جدول ۱-۶: مصرف بنزین موتور در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۰۴/۲۷	مصرف نفت گاز در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۶۶/۵۴	مصرف حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۳۶,۰۰۰	جدول ۲-۶: تعداد وسایل نقلیه با سوخت LPG در سال ۱۳۸۵
۴۱۸,۸۶۴	تعداد وسایل نقلیه با سوخت CNG در سال ۱۳۸۵
۳/۵۸	جدول ۳-۶: کمترین مصرف سوخت خودروهای بنزینی در سال ۲۰۰۶ (Lit/100Km)
۳/۴۱	جدول ۴-۶: کمترین مصرف در خودروهای با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۶ (Lit/100Km)
۱۰,۶۴۷	جدول ۶-۶: تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری CNG در جهان در سال ۲۰۰۶
۵,۶۴۷,۳۱۴	تعداد خودروهای با سوخت CNG در جهان در سال ۲۰۰۶
۱۹۲	جدول ۷-۶: تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری فعال CNG ایران در سال ۱۳۸۵
۲۶	تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری فعال LPG ایران در سال ۱۳۸۵

در سال های اخیر با توجه به لزوم کاهش آلودگی های زیست محیطی و همچنین محدودیت منابع تأمین بنزین و نفت گاز، تلاش های زیادی در جهان برای استفاده از انواع سوخت های جایگزین صورت گرفته است و خودروهایی با سوخت هایی همچون CNG، LPG، E85، M85، هیدروژن و الکتروسیته تولید شده اند. علاوه بر استفاده از سوخت های جایگزین، خودروسازان بزرگ رویکردی ویژه نسبت به بکارگیری فناوری هایی دارند که موجب کاهش مصرف سوخت در خودروهای با سوخت های معمول می گردد. برخی از این فناوری ها در جدول زیر معرفی شده اند.

فناوری	عملکرد	کاهش مصرف سوخت (درصد)
DOD <sup>1</sup>	غیرفعال سازی سیلندرها در زمانی که به آنها نیازی نیست.	۵
AMT <sup>۲</sup>	ایجاد بهترین ترکیب ممکن میان تعویض دنده دستی و اتوماتیک و تعویض دنده به صورت کاملاً الکترونیکی به وسیله سیستم های هیدرولیکی یا موتور الکتریکی (خودروهای دارای AMT نیازی به کلاچ ندارند).	۷
CVT <sup>۳</sup>	توانایی ایجاد مقادیر مختلفی از نسبت سرعت موتور به سرعت چرخ با استفاده از تعداد زیادی پولی با قطرهای مختلف که بوسیله زنجیر یا نوار به یکدیگر متصل می شوند.	۶
ISG <sup>۴</sup>	خاموش کردن موتور هنگام سکون خودرو به صورت اتوماتیک و وجود یک مبدل به منظور ذخیره انرژی تلف شده در فرایند ترمز در باتری در خودروهای هیبریدی.	۸
VVT <sup>۵</sup>	زمان بندی و مقدار جابجایی بهینه سوپاپ ها برای سرعت های مختلف موتور.	۵
DI <sup>۶</sup>	پاشش مستقیم سوخت به درون سیلندر، کنترل توده سوخت (fuel mist)، بهبود فرایند مکش و توان استفاده از نسبت تراکم های بالاتر	۱۲
TC <sup>۷</sup>	ورود هوا با فشار به درون سیلندر، تأمین انرژی سیستم دمنده از گازهای خروجی و افزایش قدرت موتور.	۷/۵

- 1- Displacement on Demand
- 2- Automated manual Transmission
- 3- Continuously Variable Transmission
- 4- Integrated Starter/Generator
- 5- Variable Valve Timing
- 6- Direct Injection
- 7- Turbo Charging

در ایران میانگین رشد سالانه در ده ساله منتهی به سال ۱۳۸۵ برای مصرف انواع حاملهای انرژی برابر ۶/۶۸ درصد، برای بنزین ۸/۷۵ درصد و برای نفت گاز ۴/۴۰ درصد می باشد.

در سال ۲۰۰۶ در جهان، تعداد خودروهای CNG سوز ۵۳۰ دستگاه خودرو به ازای هر جایگاه می باشد. این رقم برای آرژانتین که بیشترین سابقه را در زمینه خودروهای CNG سوز دارد ۸۷۴ دستگاه خودرو است، در حالی که این رقم در ایران در سال ۱۳۸۵ برابر ۲۱۸۲ دستگاه خودرو می باشد.

## جدول ۱-۶

مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل (میلیون بشکه معادل نفت خام)

جمع	CNG	LPG	نفت کوره	الکتریسته	سوخ های هوایی	نفت گاز	بنزین موتور	سال
۱۴۸/۹۸	۰/۰۰	۰/۵۸	۲/۴۲	۰/۰۰	۶/۰۸	۷۰/۷۷	۶۸/۹۲	۱۳۷۶
۱۶۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۸۲	۴/۵۳	۰/۰۰	۵/۸۴	۷۴/۳۱	۷۴/۶۷	۱۳۷۷
۱۶۸/۶۷	۰/۰۰	۱/۴۱	۵/۵۰	۰/۰۰	۶/۰۲	۷۸/۲۳	۷۷/۵۲	۱۳۷۸
۱۸۱/۶۷	۰/۰۰	۱/۹۶	۴/۸۱	۰/۰۰	۶/۴۰	۸۲/۹۴	۸۴/۵۶	۱۳۷۹
۱۹۱/۵۴	۰/۰۲	۲/۱۴	۴/۸	۰/۰۱	۶/۵۳	۸۷/۲۱	۹۰/۸۳	۱۳۸۰
۲۰۶/۲۴	۰/۰۳	۲/۲۷	۴/۶	۰/۰۰۷	۵/۹۸	۹۲/۰۳	۱۰۰/۳۲	۱۳۸۱
۲۱۷/۹۵	۰/۰۴	۲/۳۳	۴/۴	۰/۰۰۸	۵/۷۷	۹۳/۶۹	۱۱۱/۷۱	۱۳۸۲
۲۳۰/۹۶	۰/۵۲	۱/۷۵	۴/۲	۰/۰۵۳	۵/۸۶	۹۷/۶	۱۲۰/۹۸	۱۳۸۳
۲۵۱/۰۹	۱/۸۲	۱/۴۴	۴/۲	۰/۰۶۳	۶/۴	۱۰۳/۶۶	۱۳۳/۵۱	۱۳۸۴
۲۶۶/۵۴	۲/۲۲	۱/۵۱	۳/۴۷	۰/۰۸۴	۷/۳۷	۱۰۴/۲۷	۱۴۶/۶۲	۱۳۸۵

منبع: [۸]

جدول ۲-۶  
تعداد وسایل نقلیه به تفکیک نوع سوخت در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵

تعداد وسایل نقلیه (۱۳۸۵)	تعداد وسایل نقلیه (۱۳۸۴)	نوع خودرو
-	-	سوخت LPG
۱۹۸,۸۹۹	۸۷,۴۹۶	سوخت CNG (تبدیل کارگاهی)
۱۶۵,۴۷۶	۱۷,۷۴۰	سوخت CNG (کارخانه‌ای)
۷,۴۳۴,۵۴۴	۶,۸۲۹,۰۳۷	سوخت بنزین
۷۳۸,۲۰۳	۷۱۵,۵۵۲	سوخت نفت گاز

منبع: [۵۴]، [۵۵]، [۷۱]

جدول ۳-۶  
خودروهای سبز<sup>۱</sup> با سوخت بنزین در سال ۲۰۰۶

کارخانه سازنده	مدل خودرو	حجم موتور	جعبه دنده	میزان CO <sub>2</sub> (gr/Km)	مصرف سوخت (100Lit/Km)
TOYOTA	Prius	۱۴۹۷	E-CVT	۱۰۴	۳/۵۸
HONDA	Civic Hybrid	۱۲۳۹	CVT	۱۰۹	۳/۸۳
CITROEN	C1	۹۹۸	M5	۱۰۹	۳/۸۳
TOYOTA	Aygo	۹۹۸	M5 یا Multis5	۱۰۹	۳/۸۳
PEUGEOT	107	۹۹۸	M5 یا A5	۱۰۹	۳/۸۴
SMART	Fortwo	۶۹۸	SM6	۱۱۳	۳/۹
DAIHATSU	Charade	۹۸۹	M5	۱۱۴	۴
VAUXHALL	Corsa	۹۹۸	MTA5	۱۱۵	۴
SMART	Roadster	۶۹۸	A6	۱۱۶	۴
DAIHATSU	Sirion	۹۹۸	M5	۱۱۸	۴/۲

منبع: [۸۳]

۱- با تولید دی اکسید کربن ۱۲۰ gr/Km و کمتر (Green Car)

جدول ۴-۶  
خودروهای سبز<sup>۱</sup> موجود در دنیا با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۶

مصرف سوخت (100Lit/Km)	میزان CO <sub>2</sub> (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور	مدل خودرو	کارخانه سازنده
۳/۴۱	۱۰۹	M5	۱۳۹۸	C1	CITROEN
۳/۴۱	۱۰۹	5MT	۱۳۹۸	Aygo	TOYOTA
۳/۵۸	۱۱۳	M5	۱۳۹۸	C2	CITROEN
۳/۵۸	۱۱۳	A5	۱۳۹۸	C3	CITROEN
۳/۵۸	۱۱۴	M5	۱۲۴۸	Panda	FIAT
۳/۵۸	۱۱۵	MTA5	۱۲۴۸	Corsa	VAUXHALL
۳/۶۶	۱۱۶	M5	۱۵۶۰	Fiesta	FORD
۳/۶۶	۱۱۶	S/A6	۱۴۹۳	Forfour	SMART
۳/۶۶	۱۱۶	M5	۱۳۹۸	206	PEUGEOT
۳/۶۶	۱۱۷	M5	۱۴۶۱	Clio	RENAULT
۳/۶۶	۱۱۸	M5	۱۵۶۰	C3	CITROEN
۳/۶۶	۱۱۸	M5	۱۴۹۳	Getz	HYUNDAI
۳/۶۶	۱۱۹	M5	۱۴۲۲	A2	AUDI
۳/۷۴	۱۱۹	M5	۱۲۴۸	Corsa	VAUXHALL
۳/۷۴	۱۱۹	M5	۱۲۴۸	Grande Punto	FIAT
۳/۷۴	۱۱۹	M5	۱۳۹۹	Fiesta	FORD
۳/۷۴	۱۱۹	M5	۱۳۹۹	Fusion	FORD
۳/۷۴	۱۱۹	M5	۱۵۶۰	Fusion	FORD
۳/۷۵	۱۱۹	5MT یا Multui5	۱۳۶۴	Yaris	TOYOTA
۳/۷۵	۱۱۹	A5 or M5	۱۴۶۱	Modus	RENAULT
۳/۷۵	۱۲۰	M5	۱۳۹۸	206 SW	PEUGEOT
۳/۷۵	۱۲۰	M5	۱۳۹۸	207	PEUGEOT
۳/۷۴	۱۲۰	M5	۱۵۶۰	207	PEUGEOT
۳/۶۶	۱۲۰	M5	۱۴۶۱	Megane	RENAULT

منبع: [۸۲]

۱- با تولید دی اکسید کربن ۱۲۰ gr/Km و کمتر (Green Car)



جدول ۵-۶  
وسایل نقلیه با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه های سازنده در دنیا (سال ۲۰۰۶)

استاندارد یورو	NO <sub>x</sub>	HC	CO	آلودگی صوتی (dB)	میزان CO <sub>2</sub> (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/100Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/100Km)	نوع سوخت	حجم موتور	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
IV	۰/۰۱۲	۰/۵۵۰	۰/۱۹۰	۶۸/۰	۱۰۹	۴/۶	۴/۳	۵/۲	الکترسیسته و بنزین	۱۳۹۳	CVT	Civic Hybrid	HONDA
IV	۰/۰۰۰	۰/۰۱۰	۰/۱۰۰	۷۳/۴	۱۸۶	۷/۹	۷/۲	۹/۲	هیدرید بنزینی	۳۴۵۶	E-CVT	GS	LEXUS
IV	۰/۰۰۰	۰/۰۳۰	۰/۳۰۰	۷۰/۵	۱۹۲	۸/۱	۷/۶	۹/۱	هیدرید بنزینی	۳۳۱۱	E-CVT	RX	
IV	۰/۰۴۴	۰/۰۷۸	۰/۶۶۴	۷۰/۰	۲۱۴	۱۳/۳	۹/۴	۱۹/۹	LPG	۲۴۹۷	A5	Rover 75 Saloon	
IV	۰/۰۴۴	۰/۰۷۸	۰/۶۶۴	۷۰/۰	۲۱۴	۱۳/۳	۹/۴	۱۹/۹	LPG	۲۴۹۷	A5	Rover 75 Tourer	MG ROVER GROUP
IV	۰/۰۴۴	۰/۰۷۸	۰/۶۶۴	۷۰/۰	۲۱۴	۱۳/۳	۹/۴	۱۹/۹	LPG	۲۴۹۷	A5	Rover 75 Limousine	
III	۰/۰۲۵	۰/۰۸۰	۲/۰۶۴	۷۳/۰	۱۵۵	۹/۵	۷/۶	۱۲/۷	LPG	۱۷۶۹	M5	Primera	NISSAN

ادامه جدول ۵-۶

استاندارد یورو	NO <sub>x</sub>	HC	CO	آلودگی صوتی (dB)	میزان CO <sub>2</sub> (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/100Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/100Km)	نوع سوخت	حجم موتور	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
IV	۰/۰۱۰	۰/۰۲۰	۰/۱۸۰	۶۹/۰	۱۰۴	۴/۳	۴/۲	۵/۰	هیبرید بنزینی	۱۴۹۷	E-CVT	Prius	TOYOTA
IV	۰/۰۳۷	۰/۰۴۶	۰/۲۸۳	۷۴/۰	۱۵۹	۸/۹	۶/۶	۱۲/۷	دوگانه سوز پایه گاز سوز	۲۴۳۵	M5	S60 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۱۴	۰/۰۸۰	۰/۵۵۸	۷۴/۰	۱۷۶	۹/۸	۷/۳	۱۴/۲	دوگانه سوز پایه گاز سوز	۲۴۳۵	A5	S60 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۱۷	۰/۰۶۴	۰/۴۳۸	۷۴/۰	۱۶۹	۹/۴	۷/۳	۱۲/۱	دوگانه سوز پایه گاز سوز	۲۴۳۵	M5	V70 2.4 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۱۴	۰/۰۶۷	۰/۴۶۷	۷۴/۰	۱۸۳	۱۰/۳	۷/۷	۱۴/۶	دوگانه سوز پایه گاز سوز	۲۴۳۵	A5	V70 2.4 Bi-Fuel Model Year 06	VOLVO
IV	۰/۰۷۳	۰/۰۵۶	۰/۵۰۰	۷۴/۰	۲۲۸	۹/۵	۶/۹	۱۴/۰	دوگانه سوز پایه بنزینی	۲۴۳۵	A5	S60 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۴۳	۰/۰۶۶	۰/۴۲۰	۷۴/۰	۲۱۵	۹/۰	۶/۹	۱۲/۴	دوگانه سوز پایه بنزینی	۲۴۳۵	M5	V70 2.4 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۴۶	۰/۰۶۶	۰/۴۳۶	۷۴/۰	۲۰۸	۸/۷	۶/۹	۱۱/۹	دوگانه سوز پایه بنزینی	۲۴۳۵	M5	S60 Bi-Fuel Model Year 06	
IV	۰/۰۵۵	۰/۰۵۲	۰/۵۴۸	۷۴/۰	۲۴۰	۱۰/۰	۶/۹	۱۴/۰	دوگانه سوز پایه بنزینی	۲۴۳۵	A5	V70 2.4 Bi-Fuel Model Year 06	

جدول ۶-۶  
تعداد جایگاه های سوخت گیری CNG در دنیا

سال	ایتالیا	چین	روسیه	خودرو جایگاه	خودرو جایگاه	خودرو جایگاه	خودرو جایگاه	خودرو جایگاه	آرژانتین	پاکستان	کل جهان
۱۹۹۷	۲۶۰,۰۰۰	-	-	۶۸,۵۷۱	۱,۰۵۹	-	۴۱۸,۹۱۶	۵۷۰	-	-	-
۱۹۹۸	۲۶۰,۰۰۰	-	-	۷۸,۷۸۲	۲,۰۴۰	-	۴۸۰,۷۶۴	۶۴۶	-	-	-
۱۹۹۹	۲۶۳,۱۱۹	-	-	۹۱,۲۶۷	۳,۳۴۵	۵۰	۵۴۴,۷۴۸	۷۷۰	-	-	-
۲۰۰۰	۲۹۶,۳۵۸	-	-	۱۰۰,۷۵۰	-	۱۲۰	۶۳۰,۵۴۸	۸۷۱	-	-	-
۲۰۰۱	۳۲۷,۶۴۳	-	-	۱۱۱,۵۸۱	-	۱۳۰	۷۵۵,۶۷۱	۹۸۲	-	-	-
۲۰۰۲	۳۴۴,۳۰۶	-	-	۱۲۰,۸۳۹	-	۱۰۵,۰۹	۸۷۹,۵۸۷	۱,۰۴۹	-	-	-
۲۰۰۳	۳۳۵,۲۰۵	۶۹,۳۰۰	۲۷۰	۱۱۴,۴۰۶	۲۱۸	۳۶,۰۰۰	۱,۱۶۴,۸۳۹	۱,۱۵۲	۴۱۰,۰۰۰	۴۲۳	۳,۲۵۴,۸۴۱
۲۰۰۴	۳۲۶,۱۰۴	۸۲,۲۰۰	۳۱۲	۱۱۸,۵۳۳	۲۱۱	۴۱,۰۰۰	۱,۳۴۸,۱۲۶	۱,۳۳۰	۴۷۵,۰۰۰	۵۰۰	۳,۸۵۰,۶۵۷
۲۰۰۵	۳۵۸,۴۸۸	۹۷,۲۰۰	۳۵۵	۱۱۷,۶۹۹	۲۱۳	۴۱,۷۸۰	۱,۴۵۹,۳۶۶	۱,۴۹۴	۶۰۰,۰۰۰	۷۶۶	۴,۶۸۷,۳۳۰
۲۰۰۶	۴۱۰,۰۰۰	۱۲۷,۱۲۰	۴۱۵	۱۱۶,۱۳۱	۲۱۴	۴۶,۰۰۰	۱,۴۳۹,۹۷۳	۱,۶۳۶	۱,۰۰۰,۰۰۰	۹۳۰	۵,۶۴۷,۳۱۴

منبع: [۸۰]

جدول ۶-۷  
جایگاه های سوخت گیری سوخت های جایگزین در ایران

جایگاه های سوخت گیری LPG فعال	جایگاه های سوخت گیری CNG فعال	جایگاه های سوخت گیری بهره برداری شده NNG				سال
		مجموع	دو منظوره بخش	تک منظوره خصوصی	تک منظوره غیر خصوصی	
۲۶	-	-	-	-	-	۱۳۸۰
۲۳	-	-	-	-	-	۱۳۸۱
۲۲	-	-	-	-	-	۱۳۸۲
۲۱	۶۴	۶۴	۰	۰	۶۴	۱۳۸۳
۲۶	۱۳۲	۶۸	۰	۴	۶۴	۱۳۸۴
۲۶	۱۹۲	۶۰	۱۸	۳	۲۹	۱۳۸۵

منبع: [۵۵]



## فصل ۷

# ایمنی ناوگان جاده‌ای

---

### خلاصه آمار

---

۶۴۶,۸۵۱	تعداد تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۵	جدول ۲-۷:
۱,۴۲۷	تعداد فوت شدگان تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۵	
۱۱۵,۳۷۸	تعداد مجروحین تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۵	
۱۶۵,۱۳۰	تعداد تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۵	جدول ۳-۷:
۶,۸۳۰	تعداد فوت شدگان تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۵	
۵۰,۸۲۳	تعداد مجروحین تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۵	

---

در این فصل، ابتدا مهم ترین فناوری های نوین مؤثر بر ایمنی خودروها که در سال ۲۰۰۶ به وسیله کارخانجات سازنده خودرو مورد استفاده قرار گرفته اند به همراه نمونه هایی از خودروهای استفاده کننده از این فناوری ها معرفی گردیده اند. از جمله این فناوری ها می توان به ABS، ARP، AYC، CBC، DMS، EBD، ESC، ISA و... اشاره نمود که در ادامه فصل تشریح شده اند.

این فصل آمار و اطلاعات مربوط به تصادفات و صدمات ناشی از آنها را به تفکیک درون شهری و برون شهری در ایران ارائه می دهد. این اطلاعات بیانگر رشد ۲۸۵/۲۵ درصدی تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۶ و رشد ۱۸۲/۶۶ درصدی تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۶ می باشد. متوسط رشد سالانه تعداد فوت شدگان در ده سال منتهی به سال ۱۳۸۵ به میزان ۱۱/۵۸ درصد و متوسط رشد سالانه تعداد مجروحین در این سالها ۱۴/۰۹ درصد می باشد. در آخرین جدول، ۵۱ استاندارد ایمنی مصوب مؤسسه استاندارد ارائه شده است.

### Active Rollover Protection (ARP)

این سیستم فرایند واژگونی (چپ شدن) قریب الوقوع خودرو را پیش‌بینی کرده و با انتخاب و اجرای شیوه ترمز ترکیبی مؤثر با آن مقابله می‌کند. این سیستم با استفاده از یک IMU (واحد اندازه‌گیری اینرسی) هرگونه شرایط ناپایدار مرکز جرم خودرو را مستقل از نرخ چرخش (yaw) و سرعت خودرو ردیابی می‌کند. هنگامی که سیستم متوجه احتمال وقوع یک ناپایداری شد، جهت غلتش (roll) را محاسبه کرده و پیام‌های لازم را برای سیستم تعلیق فعال ارسال می‌کند. نیروی ایجاد شده در سیستم تعلیق به گونه‌ای عمل می‌کند که گشتاوری مخالف جهت نیروی خارجی (که باعث ناپایداری خودرو می‌شود) ایجاد شود و به این ترتیب خودرو را از خطر واژگونی دور می‌کند.

### Active Yaw Control (AYC)

این سیستم الکترونیکی با استفاده از یک دیفرانسیل فعال میزان چسبندگی (grip) چرخ‌ها به جاده را افزایش می‌دهد. روش کار به این صورت است که سیستم با اطلاعاتی که از شتاب‌سنج‌ها (که نیروهای طولی و جانبی خودرو را اندازه‌گیری می‌کنند) به دست می‌آورد، هرگونه چرخش (yaw) خودرو را حس کرده و به وسیله یک سامانه الکترونیکی با تعیین دقیق گشتاور مورد نیاز در هر چرخ با آن مقابله می‌کند. این سیستم که به وسیله شرکت Mitsubishi ابداع شده است معمولاً بر روی دیفرانسیل عقب اعمال می‌شود. تفاوت عمده آن با سایر سیستم‌های مشابه در این است که AYC به هیچ وجه ارتباطی با سیستم ترمز خودرو ندارد.

### Airbag

این سیستم در هنگام ترمزهای ناگهانی و احتمال بروز تصادف به سرعت کیسه‌های تعبیه شده در خودرو را از گاز پر می‌کند تا مانع رسیدن آسیب‌های جدی به سرنشینان گردد. تعداد کیسه‌های هوا با توجه به نوع خودرو می‌تواند متفاوت باشد. یک خودرو می‌تواند فقط شامل یک کیسه هوا برای راننده باشد یا مانند Toyota Land Cruiser V8 دارای ۱۴ کیسه هوا در جهات مختلف باشد. در خودروهای دارای کیسه هوا، سنسورهای شتاب و ضربه نصب شده است که به محض وقوع تصادف آن را حس کرده و در کسری از ثانیه، عملیات صدور دستور و پرشدن کیسه هوا انجام می‌شود. این سرعت فوق‌العاده باعث می‌شود که قبل از برخورد سرنشین به بدنه خودرو (در هر جهت) کیسه هوا مانعی نرم و انعطاف‌پذیر ایجاد کند.

### Anti-Lock Braking System (ABS)

سیستم ترمز ضد قفل باعث می‌شود تا در هنگام ترمزهای ناگهانی، خودرو دچار لغزش نشود و چرخ‌ها در حین ترمز به حرکت غلتشی خود ادامه دهند. هرچند این روش سابقه دیرینه‌ای دارد اما نمونه‌های مدرن آن توسط شرکت Bosch برای Mercedes Benz، توسعه یافته است. در این سیستم بر روی تمامی چرخ‌ها سنسور سرعت نصب می‌شود و در هر لحظه مقدار سرعت دورانی چرخ‌ها به ECU گزارش می‌شود. هنگامی که تفاوت بین سرعت



دورانی چرخ‌ها بوجود آید، سیستم پردازش مرکزی لغزش را ردیابی کرده و دستورات لازم را برای ترمزها ارسال می‌کند تا خطری متوجه خودرو نشود. این سیستم در انواع خودروهای سواری، کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و... قابل پیاده‌سازی است.

### **Cornering Brake Control (CBC)**

این سیستم یکی از فناوری‌های ایمنی خودرو است که توسط شرکت BMW و با توسعه فناوری ترمز ضد قفل ارائه شده است. این سیستم در هنگام دور زدن خودرو، توزیع مناسب نیرو بین ترمزها را انجام می‌دهد. این سیستم با تعیین دقیق میزان دوران چرخ‌ها، فشار سیلندرها، ترمز را تنظیم می‌کند. به این ترتیب هر چرخ به صورت مستقل عمل می‌کند و عمل ترمز در بهینه‌ترین حالت انجام می‌شود. با این مکانیزم، سیستم خیلی زودتر از احساس راننده عمل کرده و عملاً راننده در هنگام دور زدن متوجه آن نمی‌شود.

### **Driver Monitoring System (DMS)**

این سیستم در سال ۲۰۰۶ توسط شرکت TOYOTA به کار گرفته شد. این سیستم که همراه با سیستم Pre-Collision System (PCS) به صورت همزمان کار می‌کند، به‌وسیله یک سنسور مادون قرمز میزان توجه راننده را بررسی می‌کند. در صورتی که راننده به جاده توجه نکند و موقعیت خطرناکی ردیابی شود، به‌وسیله صدا یا چراغ‌های چشمک‌زن، هشدارهای لازم به او داده می‌شود.

### **Electronic Brakeforce Distribution (EBD)**

این سیستم با توجه به شرایط جاده، سرعت، میزان بار و ... مقدار نیروی لازم برای هر ترمز را تعیین کرده و به آنها اعمال می‌کند. این سیستم همواره با سیستم ABS به صورت کوپل در خودرو پیاده‌سازی می‌شوند. سیستم EBD کم و زیاد نمودن فشار ترمزی در هر چرخ، با حفظ کنترل خودرو، قدرت ترمزی (stopping power) را به حداکثر می‌رساند. معمولاً چرخ‌های جلو بار بیشتری را تحمل می‌کنند و سیستم EBD فشار ترمزی کمتری را بر چرخ‌های عقب اعمال می‌کند. به این ترتیب از قفل شدن چرخ‌های عقب و سر خوردن (skid) خودرو جلوگیری می‌شود.

### **Electronic Stability Control (ESC, also known as Electronic Stability Program, ESP)**

این سیستم با ردیابی و جلوگیری از سر خوردن (skid)، در واقع ایمنی فرایند راهبری (handling) خودرو را افزایش می‌دهد. هنگامی که سیستم، مشکلی را در کنترل فرمان‌پذیری خودرو ردیابی کند، به صورت اتوماتیک فرمان‌هایی را برای ترمزها ارسال می‌کند تا خودرو در راستای مورد نظر راننده قرار گیرد. این سیستم در حالت عادی به صورت پیوسته فرمان‌دهی (steering) و جهت خودرو را اندازه‌گیری می‌کند. هنگامی که زاویه چرخش فرمان و جهت حرکت خودرو تطابق نداشته باشند، این سیستم میزان انحراف فرمان‌پذیری را اندازه‌گیری کرده و ارسال فرمان‌های مناسب برای ترمزها، خودرو را به جهت مطلوب راننده (که بوسیله فرمان تعیین شده است)

باز می‌گرداند.

### **Intelligent speed adaptation or intelligent speed advice (ISA)**

این سیستم با تعیین حد سرعت مجاز محلی، هنگامی که سرعت خودرو بیش از حد مجاز باشد، وارد عمل می‌شود. این سیستم می‌تواند به گونه‌ای تنظیم شود که راننده را مطلع سازد یا به صورت خودکار، سرعت خودرو را کاهش دهد. این سیستم برای تعیین سرعت مجاز، از بانک اطلاعاتی مربوط به محل رانندگی استفاده می‌کند. مهم‌ترین کاربرد این سیستم در محل‌های چندسرعتی (multiple speed zones) مانند خیابان‌های نزدیک مدارس یا محل کار کارگران راه‌سازی است. این سیستم به رانندگانی که برای اولین بار وارد یک منطقه می‌شوند و اطلاعات دقیقی از محدوده سرعت یا وجود محل‌های چندسرعتی در آن ندارند کمک می‌کند تا قوانین رانندگی را با دقت بیشتری رعایت کنند.

### **Side Impact Protection System (SIPS)**

این فناوری به‌وسیله شرکت VOLVO برای محافظت از سرنشینان در مقابل ضربات جانبی وارده به خودرو ارائه شده است. در این سیستم صندلی‌های راننده و سرنشینان بر روی یک ریل عرضی فولادی (transverse steel rail) قرار دارند و به بدنه پیچ نمی‌شود. این شیوه باعث می‌شود که در هنگام تصادفات جانبی، صندلی به سمت کنسول مرکزی حرکت کند و به این ترتیب علاوه بر این که بدنه خودرو، قسمتی از ضربه جانبی را تحمل می‌کند، صندلی نیز حرکت کرده و بخشی از بار را به کنسول منتقل می‌کند. به این ترتیب سرنشین ضربه کمتری را متحمل می‌شود. در مدل‌های جدیدتر به جای کنسول مرکزی، از کیسه‌های هوای جانبی استفاده می‌شود که قابلیت انعطاف‌پذیری بیشتری دارند و ضربه کمتری را به سرنشین منتقل می‌کنند.

جدول ۲-۷  
فناوری های نوین مرتبط به ایمنی خودروها در سال ۲۰۰۶

قدرت	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)		محدافل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
	شهر	جاده						
150 kW, 201 HP SAE @ 6,200 rpm; 181 ft lb, 245 Nm @ 2,700 rpm	۱۱/۲۰	۸/۱۱	۹۱	V6	۲۴۹۶	Benz	Mercedes C230	ABS
200 kW, 268 HP SAE @ 6,000 rpm; 258 ft lb, 350 Nm @ 2,400 rpm	۱۳/۰۷	۹/۸۰	۹۱	V6	۳۴۹۸	Benz	Mercedes E350	
104 kW, 140 HP SAE @ 6,300 rpm; 128 ft lb, 174 Nm @ 4,300 rpm	۷/۸۴	۶/۱۸	۸۷	In-line 4	۱۷۹۹	Honda	Civic	Airbag
198 kW, 265 HP SAE @ 5,800 rpm; 255 ft lb, 346 Nm @ 4,400 rpm	۱۱/۷۶	۸/۴۰	۸۷	V6	۳۴۸۹	Nissan	Maxima SE Sedan	
138 kW, 185 HP SAE @ 5,200 rpm; 210 ft lb, 285 Nm @ 3,800 rpm	۱۳/۰۷	۱۰/۲۲	۸۷	V6	۳۳۵۰	Chevrolet	Equinox	ARP
231 kW, 310 HP SAE @ 6,200 rpm; 302 ft lb, 409 Nm @ 3,000 rpm	۱۶/۸۰	۱۳/۰۶	۹۱	V6	۴۱۷۲	Volkswagen	Touareg	

ادامه جدول ۲-۷

قدرت	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	مدت سفر	حداقل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
213 kW, 286 HP SAE @ 6,500 rpm; 289 ft lb, 392 Nm @ 3,500 rpm	۱۲/۳۸	۹/۴۰	۹۱	In-line 4	۱۹۹۷	Mitsubishi	Lancer Evolution	AYC
119 kW, 160 HP SAE @ 5,500 rpm; 157 ft lb, 213 Nm @ 4,000 rpm	۱۰/۲۳	۷/۸۴	۸۷	In-line 4	۲۳۷۸	Mitsubishi	Galant	
160 kW, 215 HP SAE @ 6,250 rpm; 185 ft lb, 251 Nm @ 2,750 rpm	۱۱/۷۶	۷/۸۴	۹۱	In-line 6	۲۹۹۶	BMW	Z4	CBC
207 kW, 278 HP SAE @ 5,600 rpm; 312 ft lb, 423 Nm @ 3,400 rpm	۱۳/۰۷	۹/۴۰	۹۱	V8	۴۳۳۹	Lexus	LS430	DMS
125 kW, 168 HP SAE @ 6,000 rpm; 170 ft lb, 230 Nm @ 4,400 rpm	۷/۳۵	۷/۸۴	۹۱	In-line 4	۲۴۳۵	Volvo	V50	EBD
207 kW, 278 HP SAE @ 5,600 rpm;	۱۳/۰۷	۹/۴۰	۹۱	V8	۴۳۳۹	Lexus	LS430	

## ادامه جدول ۲-۷

قدرت	مصرف سوخت		حداقل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
	ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	شهر						
142 kW, 190 HP SAE @ 6,400 rpm; 190 ft lb, 258 Nm @ 4,000 rpm	۱۱/۲۰	۸/۴۰	۸۷	V6	۲۷۳۶	Dodge	Magnum	
149 kW, 200 HP SAE @ 5,100 rpm; 207 ft lb, 281 Nm @ 1,800 rpm	۹/۴۱	۷/۵۹	۹۱	In-line 4	۱۹۸۴	AUDI	A3	ESC
149 kW, 200 HP SAE @ 5,500 rpm; 220 ft lb, 298 Nm @ 3,500 rpm	۱۳/۸۴	۹/۴۱	۹۱	V6	۳۴۹۷	Kia	Amanti	
248 kW, 333 HP SAE @ 7,900 rpm; 262 ft lb, 355 Nm @ 4,900 rpm	۱۴/۷۰	۹/۸۰	۹۱	In-line 6	۳۲۴۶	BMW	M3	ISA
155 kW, 208 HP SAE @ 5,000 rpm; 236 ft lb, 320 Nm @ 1,500 rpm	۱۱/۷۶	۸/۴۰	۹۱	In-line 4	۲۵۲۱	Volvo	S60	SIPS

منبع: [۱۰۳]

جدول ۳-۷  
تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت<sup>۱</sup>، جرح و خسارت

تعداد تصادفات	منجر به فوت		منجر به جرح		تعداد تصادفات	سال
	تعداد فوت شده	تعداد تصادف	تعداد مجروح	تعداد به خسارت		
۱۳۷۶	۴۷۰	۱۸,۶۴۵	۲۳,۰۲۶	۱۴۸,۸۵۷	۱۳۷۶	
۱۳۷۷	۴۴۸	۱۸,۹۹۳	۲۶,۰۸۵	۱۴۷,۵۵۵	۱۳۷۷	
۱۳۷۸	۵۲۱	۱۹,۵۴۳	۲۵,۹۹۱	۱۴۷,۷۴۸	۱۳۷۸	
۱۳۷۹	۶۴۹	۲۸,۸۰۳	۲۶,۰۲۵	۱۸۵,۸۷۰	۱۳۷۹	
۱۳۸۰	۸۳۷	۳۸,۷۳۱	۴۷,۱۵۴	۲۲۳,۸۸۱	۱۳۸۰	
۱۳۸۱	۹۰۲	۵۴,۹۴۸	۶۷,۹۵۴	۲۹۶,۰۰۵	۱۳۸۱	
۱۳۸۲	۱,۰۱۵	۷۰,۰۲۱	۸۹,۷۵۷	۳۷۴,۷۹۰	۱۳۸۲	
۱۳۸۳	۹۸۷	۷۲,۴۷۳	۹۱,۰۳۳	۴۳۵,۸۹۹	۱۳۸۳	
۱۳۸۴	۱,۳۱۸	۸۹,۴۱۳	۱۱۱,۵۲۵	۵۵۱,۴۳۲	۱۳۸۴	
۱۳۸۵	۱,۳۰۷	۹۳,۷۸۹	۱۱۵,۳۷۸	۵۵۱,۷۵۵	۱۳۸۵	

منبع: [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]، [۵۱]

۱- تعداد فوت شدگان مربوط به لحظه وقوع تصادف می باشد.

جدول ۴-۷  
تصادفات برون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت<sup>۱</sup>، جرح و خسارت

منجر به خسارت	منجر به جرح		منجر به فوت		کل تصادفات	سال
	تعداد تصادف	تعداد مجروح	تعداد فوت شده	تعداد تصادف		
۴۰,۴۱۵	۲۷,۷۳۲	۱۶,۲۵۵	۲۶۰۹	۱,۷۴۹	۵۸,۴۱۹	۱۳۷۶
۳۴,۳۸۵	۲۶,۵۳۸	۱۶,۶۱۱	۲,۵۳۴	۱,۷۲۲	۵۲,۷۱۸	۱۳۷۷
۳۴,۷۹۳	۲۶,۹۳۰	۱۶,۸۵۸	۲,۳۱۳	۱,۵۹۹	۵۳,۲۵۰	۱۳۷۸
۵۳,۲۳۱	۳۵,۹۱۱	۲۱,۶۵۸	۳,۱۶۳	۲,۱۴۱	۷۷,۰۳۰	۱۳۷۹
۵۴,۸۶۴	۴۳,۲۰۱	۲۶,۳۰۴	۳,۵۴۴	۲,۳۳۱	۸۳,۴۹۹	۱۳۸۰
۶۴,۴۱۷	۴۴,۶۴۱	۲۹,۶۹۵	۳,۴۹۷	۲,۳۳۷	۹۶,۴۴۹	۱۳۸۱
۷۵,۲۱۶	۴۶,۵۸۶	۳۱,۲۸۵	۳,۸۲۶	۲,۵۲۲	۱۰۹,۰۲۳	۱۳۸۲
۸۵,۷۴۴	۴۰,۵۴۰	۲۷,۶۸۳	۳,۸۴۰	۲,۵۵۲	۱۱۵,۹۷۹	۱۳۸۳
۱۰۶,۸۳۴	۳۹,۸۴۲	۲۸,۳۹۴	۴,۴۲۲	۳,۱۲۳	۱۳۸,۳۵۱	۱۳۸۴
۱۲۷,۳۶۶	۵۰,۸۲۳	۳۲,۹۴۵	۶,۸۳۰	۴,۸۱۹	۱۶۵,۱۳۰	۱۳۸۵

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]

۱- تعداد فوت شدگان مربوط به لحظه وقوع تصادف می باشد.

جدول ۵-۷  
آمار مجروحین و فوت شدگان در تصادفات به همراه نرخ رشد

متوسط رشد سالانه (درصد)	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	تعداد فوت شدگان (نفر)	
	۸,۳۵۷	۵,۹۰۱	۴,۹۵۵	۴,۹۹۴	۴,۵۸۸	۴,۳۸۱	۳,۸۱۲	۲,۸۳۴	۲,۹۸۲	۳,۰۷۹	رشد نسبت به سال قبل (درصد)	
	-	۳۹/۹۳	۱۹/۰۹	-۰/۷۸	۸/۸۵	۴/۷۲	۱۴/۹۳	۳۴/۵۱	-۴/۹۶	-۳/۱۵	-۱۲/۸۰	رشد نسبت به سال قبل (درصد)
	-	۱۶۸/۱۷	۹۱/۶۵	۶۰/۹۳	۶۲/۲۰	۴۹/۰۱	۴۲/۲۹	۳۳/۸۱	-۷/۹۶	-۳/۱۵	-	رشد نسبت به ۱۳۷۶ (درصد)
	۱۴۰/۹	۱۶۶,۳۰۱	۱۵۱,۳۶۷	۱۳۱,۵۷۳	۱۳۵,۷۴۳	۱۱۲,۵۹۵	۹۰,۳۵۵	۷۱,۹۳۶	۵۲,۹۲۱	۵۲,۶۳۳	۵۰,۷۵۸	تعداد مجروحین (نفر)
	-	۹/۸۰	۱۵/۰۴	-۳/۰۷	۲۰/۵۶	۲۴/۶۱	۲۵/۶۰	۳۵/۹۳	۰/۵۷	۳/۶۷	-۱۰/۱۲	رشد نسبت به سال قبل (درصد)
	-	۲۲۷/۴۴	۱۹۸/۳۱	۱۵۹/۲۲	۱۶۷/۴۳	۱۲۱/۸۳	۷۸/۰۱	۴۱/۷۲	۴/۲۶	۳/۶۷	-	رشد نسبت به ۱۳۷۶ (درصد)

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]

۱- تعداد فوت شدگان مربوط به لحظه وقوع تصادف می باشد.



جدول ۶- ۷  
استانداردهای ایمنی خودرو در ایران ( سال ۱۳۸۵)

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱	خودرو - تراز صدا	۴۲۴۳
۲	خودرو- سیستم ترمز وسایط نقلیه	۶۷۴۲
۳	خودرو- نیروی کنترل فرمان وسایط نقلیه	۳۹۱۷
۴	خودرو- وسایل محدود کننده سرعت یا سیستم های محدود کننده مشابه	۶۴۸۴
۵	خودرو- تجهیزات سرعت سنج	۶۴۸۱
۶	خودرو - وسیله هشدار دهنده شنیداری	۶۴۸۲
۷	خودرو- تجهیزات ثبت جاده‌ای برای خودروهای موتوری	۶۴۸۵
۸	خودرو - هدایت پذیری	۶۴۸۷
۹	خودرو- توان موتور- روش آزمون	۶۴۸۳
۱۰	تداخل امواج الکترومغناطیسی	۶۵۰۲
۱۱	خودرو - شناسایی کنترل ها، خبر دهنده ها و نشانگرها	۶۴۹۳
۱۲	خودرو- سیستم برفک‌زدا و مه‌زدای شیشه جلو	۴۱۵۹
۱۳	برف پاک کن و شیشه شوی	۶۶۹۷
۱۴	خودرو- آینه های دیدعقب	۶۴۹۷
۱۵	خودرو - میدان دید جلو	۶۶۷۰
۱۶	خودرو- نصب وسائل روشنایی و علامت دهنده های نوری	۶۴۷۹
۱۷	شب نماها	۶۴۹۴
۱۸	شناسایی کنترل ها، خبر دهنده ها و نشانگرها	۶۶۵۱
۱۹	چراغ های راهنما	۶۵۰۵
۲۰	چراغ پلاک عقب خودرو	۶۶۹۵
۲۱	چراغ های جلو دارای نور پایین و یا نور بالا و یا لامپ های رشته‌ای و دیگر منابع نوری مورد استفاده در چراغ های تایید شده مربوط به وسایل نقلیه موتوری	۶۶۷۲

ادامه جدول ۶-۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۲۲	چراغ‌های مه شکن جلو	۶۴۸۸
۲۳	چراغ‌های مه شکن عقب	۶۵۰۴
۲۴	چراغ دنده عقب	۶۴۹۲
۲۵	خودرو شیشه‌های ایمنی	۷۰۹-۱ ۷۰۹-۲
۲۶	مخازن سوخت و حفاظ زیر شاسی عقب خودرو	۶۴۸۰
۲۷	حفاظت از راننده خودروی موتوری (رفتار مکانیزم فرمان هنگام برخورد)	۴۱۶۴
۲۸	استحکام صندلی و نگه دارنده‌های آن	۶۵۰۳
۲۹	تکیه‌گاه‌های کمربند ایمنی	۴۰۱۷
۳۰	کمربند ایمنی	۷۷۹
۳۱	پشت سری	۶۵۰۶
۳۲	حفاظت‌های جانبی	۶۶۷۱
۳۳	برخورد از روبرو	۶۶۵۲
۳۴	برخورد جانبی	۴۲۳۹
۳۵	خودرو- قفل و لولا	۶۷۷۳
۳۶	خروجی‌های اضطراری اتوبوس‌ها	۴۱۶۰
۳۷	نحوه سوختن مواد داخلی	۶۶۲۵
۳۸	حمل کالای خطرناک	۶۷۴۱
۳۹	موقعیت پلاک عقب	۶۴۹۱
۴۰	اتصالات داخلی	۶۷۷۲
۴۱	برجستگی‌های بیرونی کابین- ویژگی‌ها و روش‌های اندازه‌گیری	۶۶۲۲
۴۲	برجستگی‌های بیرونی کابین ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۶۲۴

ادامه جدول ۶-۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۴۳	پلاک های شناسایی	۶۴۸۹
۴۴	حفاظ چرخ	۶۴۸۶
۴۵	سیستم های ممانعت از پاشش	۶۵۰۱
۴۶	ویژگی ها و روش های آزمون لاستیک اتومبیل سواری	۱۰۹۳
۴۷	جرم و ابعاد خودروهای $M_1$	۶۵۰۰
۴۸	جرم و ابعاد خودروها و تریلر	۶۴۹۹
۴۹	اتصالات مکانیکی بین کامیون کشنده و نیم یدک در وسائل حمل و نقل جاده ای ویژگی های تعویض پذیری	۳۴۷۸
۵۰	قلاب های بکسل وسایط نقلیه موتوری	۶۴۹۰
۵۱	دستگاه های ضد سرقت	۶۶۲۳

منبع: [۶۷]

## فصل ۸

### سهم خانوار از وسایل نقلیه جاده ای

#### خلاصه آمار

۰/۴۵	برآورد تعداد خودرو سبک به ازای هر خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۱-۸:
۸۸	برآورد سرانه خودروی سواری شخصی برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۲-۸:
۰/۶۷	برآورد سرانه اتوبوس درون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۰/۱۵	برآورد سرانه سواری کرایه برون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۰/۱۷	برآورد سرانه اتوبوس برون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۳۵۴/۲۶	برآورد سرانه خودروی سواری شخصی برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	جدول ۳-۸:
۲/۷۰	برآورد سرانه اتوبوس درون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۰/۵۹	برآورد سرانه سواری کرایه برون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۰/۶۸	برآورد سرانه اتوبوس برون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۱,۸۴۷	برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه سواری شخصی در سال ۱۳۸۵	جدول ۴-۸:
۵۸	برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه اتوبوس در سال ۱۳۸۵	
۸۰	برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه مینی بوس در سال ۱۳۸۵	
۸۴/۴۵	برآورد درصد وسایل نقلیه خانوار از کل وسایل نقلیه سبک در سال ۱۳۸۵ (درصد)	جدول ۵-۸:
۱۵۴,۵۹۰	برآورد کل وسیله-کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (میلیون وسیله-کیلومتر)	جدول ۶-۸:
۸,۸۳۳	برآورد سرانه وسیله-کیلومتر خودروهای مسافری به ازای هر خانوار در سال ۱۳۸۵	
۱/۲۹	برآورد متوسط روزانه سفرهای خودروی سواری شخصی برای هر خانوار در سال ۱۳۸۵ (سفر-خودرو)	جدول ۷-۸:
۲۳/۵۸	برآورد متوسط خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ (دستگاه)	
۱/۹۱	برآورد متوسط روزانه سفرهای وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار در سال ۱۳۸۵ (سفر-خودرو)	
۱۰/۹۴	برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار در سال ۱۳۸۵ (سال)	جدول ۸-۸:

## مقدمه

در این فصل شاخص‌های حمل و نقل مربوط به خانوار بررسی می‌شود. جمعیت ایران بنابر سرشماری‌های سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۶۰,۰۵۵ هزار نفر و ۷۰,۴۹۶ هزار نفر بوده و می‌توان گفت به طور متوسط سالیانه ۱/۶ درصد رشد داشته است. همچنین طی این مدت تعداد خانوارهای ایرانی از ۱۲,۳۹۸ هزار خانوار در سال ۱۳۷۵ با متوسط رشد سالیانه ۳/۵ درصد به ۱۷,۵۰۲ هزار خانوار در سال ۱۳۸۵ رسیده است. تعداد وسایل نقلیه سبک (سواری + وانت) موجود در ناوگان حمل و نقل کشور در سال ۱۳۷۶ تعداد ۳,۰۳۷,۲۹۶ دستگاه و در سال ۱۳۸۵ تعداد ۷,۸۶۶,۲۹۸ دستگاه برآورد شده است که نشانگر متوسط رشد سالیانه ۱۱/۱ درصدی می‌باشد. طی این مدت، تعداد خودرو سبک به ازای هر هزار نفر از ۴۹/۷۷ در سال ۱۳۷۶ به ۱۱۱/۵۹ در سال ۱۳۸۵ رسیده است. بنابر برآوردهای انجام گرفته وسایل نقلیه سبک متعلق به خانوار نیز با متوسط رشد سالیانه ۱۰/۴ درصد از حدود ۲,۵۵۷ هزار دستگاه در سال ۱۳۷۶ به ۶,۶۴۲ هزار دستگاه در سال ۱۳۸۵ رسیده، در حالی که متوسط سفرهای خانوار با وسایل نقلیه سبک از ۲۵,۰۸۰ هزار سفر در سال ۱۳۷۶ به ۳۸,۴۲۱ هزار سفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است و می‌توان گفت به طور متوسط سالیانه ۴/۸ درصد رشد داشته است. همچنین در طی این مدت میانگین سن خودروهای متعلق به خانوار از ۱۷/۳۵ سال به ۱۰/۹۴ سال کاهش یافته و نشان دهنده نوسازی ناوگان متعلق به خانوار است. در ناوگان سواری‌های شخصی بیشترین تعداد و پیمایش خودروها مربوط به خودروهای زیر ۵ سال می‌باشد.

جدول ۱-۸  
برآورد تعداد خودرو سبک به ازای خانوار و جمعیت<sup>۱</sup>

سال	جمعیت <sup>۲</sup> (هزار نفر)	تعداد خانوار <sup>۳</sup> (هزار خانوار)	تعداد وسایل نقلیه سبک (دستگاه)	تعداد خودرو سبک به ازای هر هزار نفر	تعداد خودروی سبک به ازای هر خانوار
۱۳۷۶	۶۱,۰۲۶	۱۲,۸۳۳	۳,۰۳۷,۳۹۶	۴۹/۷۷	۰/۲۴
۱۳۷۷	۶۲,۰۱۲	۱۳,۲۸۳	۳,۲۲۳,۶۷۹	۵۱/۹۸	۰/۲۴
۱۳۷۸	۶۳,۰۱۴	۱۳,۷۴۹	۳,۴۳۱,۸۱۹	۵۴/۴۶	۰/۲۵
۱۳۷۹	۶۴,۰۳۳	۱۴,۲۳۱	۳,۶۸۶,۸۶۴	۵۷/۵۸	۰/۲۶
۱۳۸۰	۶۵,۰۶۷	۱۴,۷۳۱	۳,۹۹۵,۵۲۱	۶۱/۴۱	۰/۲۷
۱۳۸۱	۶۶,۱۱۸	۱۵,۲۴۷	۴,۵۱۱,۵۵۰	۶۸/۲۳	۰/۳۰
۱۳۸۲	۶۷,۱۸۶	۱۵,۷۸۲	۵,۱۹۹,۴۱۳	۷۷/۳۹	۰/۳۳
۱۳۸۳	۶۸,۲۷۲	۱۶,۳۳۶	۶,۰۴۳,۹۳۹	۸۸/۵۳	۰/۳۷
۱۳۸۴	۶۹,۳۷۵	۱۶,۹۰۹	۶,۹۳۱,۴۴۹	۹۹/۹۱	۰/۴۱
۱۳۸۵	۷۰,۴۹۶	۱۷,۵۰۲	۷,۸۶۶,۲۹۸	۱۱۱/۵۹	۰/۴۵

منبع: [۹]. [۴۱]. [۵۱]. [۶۸]

- ۱- آمار خودروهای سبک شامل خودرو سواری و وانت است.
- ۲- تعداد جمعیت در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ با محاسبه متوسط رشد سالیانه بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ بدست آمده است.
- ۳- تعداد خانوار در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ با محاسبه متوسط رشد سالیانه بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ بدست آمده است.

## جدول ۲-۸

برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار نفر جمعیت

سرانه خودروهای عمومی (دستگاه)		سرانه خودروهای عمومی برای هر هزار نفر (دستگاه)		سرانه خودروهای سواری		سرانه خودروهای سواری شخصی برای هر هزار نفر (دستگاه)		جمعیت (هزار نفر)	سال
برون شهری	درون شهری	برون شهری	درون شهری	برون شهری	درون شهری	برون شهری	درون شهری		
۰/۶۲	۰/۲۷	۰/۰۹	۰/۷۲	۰/۴۳	۱/۵۸	۳۹	۶۱,۰۲۶	۱۳۷۶	
۰/۵۹	۰/۲۵	۰/۰۹	۰/۷۴	۰/۴۷	۱/۶۵	۴۱	۶۲,۰۱۲	۱۳۷۷	
۰/۵۹	۰/۲۶	۰/۰۹	۰/۷۳	۰/۵۰	۱/۷۳	۴۲	۶۳,۰۱۴	۱۳۷۸	
۰/۶۰	۰/۲۷	۰/۱۰	۰/۷۲	۰/۵۱	۱/۸۳	۴۵	۶۴,۰۳۲	۱۳۷۹	
۰/۶۰	۰/۲۹	۰/۱۱	۰/۷۱	۰/۵۱	۱/۹۴	۴۸	۶۵,۰۶۷	۱۳۸۰	
۰/۶۱	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۶۹	۰/۵۵	۲/۱۶	۵۳	۶۶,۱۱۸	۱۳۸۱	
۰/۶۱	۰/۲۵	۰/۱۳	۰/۶۷	۰/۵۹	۲/۴۷	۶۱	۶۷,۱۸۶	۱۳۸۲	
۰/۶۱	۰/۲۵	۰/۱۵	۰/۶۵	۰/۶۱	۲/۸۵	۷۰	۶۸,۲۷۲	۱۳۸۳	
۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۱۲	۱/۰۸	۰/۶۸	۳/۲۶	۷۹	۶۹,۳۷۵	۱۳۸۴	
۰/۲۲	۰/۱۷	۰/۱۵	۱/۰۳	۰/۶۷	۳/۶۳	۸۸	۷۰,۴۹۶	۱۳۸۵	

منبع: [۴۱]، [۵۱]، [۶۸]

جدول ۳-۸  
برآورد سرانه خودروهایی موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار خانوار

سرانه خودروهایی عمومی برای هر هزار خانوار (دستگاه)				سرانه خودروهایی سواری			
برون شهری		درون شهری		شخصی برای هر هزار خانوار (دستگاه)		تعداد خانوار (هزار خانوار)	
مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس	اتوبوس	سال	
۲/۹۴	۱/۲۸	۰/۴۲	۳/۴۲	۲/۰۳	۷/۵۳	۱۲۸۳۳	۱۳۷۶
۲/۷۴	۱/۱۸	۰/۴۲	۳/۴۶	۲/۱۷	۷/۷۲	۱۳۲۸۳	۱۳۷۷
۲/۷۰	۱/۱۹	۰/۴۳	۳/۳۴	۲/۲۷	۷/۹۰	۱۹۴۲۱	۱۳۷۸
۲/۶۸	۱/۲۱	۰/۴۴	۳/۲۵	۲/۲۹	۸/۲۱	۲۰۱/۶۳	۱۳۷۹
۲/۶۵	۱/۲۹	۰/۴۸	۳/۱۲	۲/۲۵	۸/۵۸	۲۱۱/۱۳	۱۳۸۰
۲/۶۴	۱/۱۸	۰/۵۳	۲/۹۹	۲/۳۵	۹/۳۸	۳۳۱/۰۹	۱۳۸۱
۲/۶۱	۱/۰۶	۰/۵۵	۲/۸۷	۲/۴۹	۱۰/۵۳	۲۵۸/۳۵	۱۳۸۲
۲/۵۷	۱/۰۳	۰/۶۳	۲/۷۲	۲/۵۳	۱۱/۹۱	۲۹۲/۳۴	۱۳۸۳
۰/۷۷	۰/۶۷	۰/۵۱	۴/۴۳	۲/۷۶	۱۳/۳۷	۳۳۳/۶۶	۱۳۸۴
۰/۸۷	۰/۶۸	۰/۵۹	۴/۱۳	۲/۷۰	۱۴/۶۱	۳۵۴/۲۶	۱۳۸۵

منبع: [۴۱]، [۵۱]، [۶۸]



جدول ۴-۸  
برآورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودروهای شخصی و عمومی (وسیله-کیلومتر)

سرازمه وسیله-کیلومتر (سالانه)					
سال	جمعیت	سواری شخصی	سواری کرایه	اتوبوس	مینی بوس
۱۳۷۶	۶۱,۰۲۵,۸۳۷	۸۱۸	۹۲	۴۸	۸۶
۱۳۷۷	۶۲,۰۱۱,۸۶۴	۸۵۳	۹۶	۵۰	۸۶
۱۳۷۸	۶۳,۰۱۳,۸۲۳	۸۹۰	۱۰۰	۵۳	۸۵
۱۳۷۹	۶۴,۰۳۱,۹۷۱	۹۴۱	۱۰۶	۵۴	۸۵
۱۳۸۰	۶۵,۰۶۶,۵۷۰	۱,۰۰۴	۱۱۳	۵۶	۸۴
۱۳۸۱	۶۶,۱۱۷,۸۸۶	۱,۱۱۹	۱۲۶	۵۷	۸۴
۱۳۸۲	۶۷,۱۸۶,۱۸۸	۱,۲۷۴	۱۴۳	۵۸	۸۳
۱۳۸۳	۶۸,۲۷۱,۷۵۲	۱,۴۶۹	۱۶۵	۵۹	۸۲
۱۳۸۴	۶۹,۳۷۴,۸۵۵	۱,۶۵۷	۱۸۶	۵۸	۸۲
۱۳۸۵	۷۰,۴۹۵,۷۸۲	۱,۸۴۷	۲۰۷	۵۸	۸۰

منبع: [۹]، [۳۱]، [۵۱]، [۶۸]

جدول ۵-۸  
برآورد سهم وسایل نقلیه متعلق به خانوار از وسایل نقلیه سبک

سال	وسایل نقلیه سبک متعلق به خانوار (دستگاه)	کل وسایل نقلیه سبک ناوگان	درصد وسایل نقلیه خانوار از کل وسایل نقلیه سبک
۱۳۷۶	۲,۵۵۷,۳۴۶	۳,۰۳۷,۲۹۶	۸۴/۱۹
۱۳۷۷	۲,۷۱۱,۸۸۲	۳,۲۲۳,۶۷۹	۸۴/۱۲
۱۳۷۸	۲,۸۸۱,۳۶۷	۳,۴۳۱,۸۱۹	۸۳/۹۶
۱۳۷۹	۳,۰۹۵,۹۰۶	۳,۶۸۶,۸۶۴	۸۳/۹۷
۱۳۸۰	۳,۳۵۵,۳۱۸	۳,۹۹۵,۵۲۱	۸۳/۹۷
۱۳۸۱	۳,۷۹۴,۲۳۲	۴,۵۱۱,۵۵۰	۸۴/۱۰
۱۳۸۲	۴,۳۸۰,۷۱۹	۵,۱۹۹,۴۱۳	۸۴/۲۵
۱۳۸۳	۵,۱۰۹,۶۸۴	۶,۰۴۳,۹۳۹	۸۴/۵۴
۱۳۸۴	۵,۸۵۷,۹۹۰	۶,۹۳۱,۴۴۹	۸۴/۵۱
۱۳۸۵	۶,۶۴۲,۹۷۳	۷,۸۶۶,۲۹۸	۸۴/۴۵

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۶۸]

جدول ۶-۸  
برآورد متوسط وسیله- کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری و تعداد سفر خودروهای سواری

تعداد سفر خودروهای سواری (هزار سفر در روز)	سراجه وسیله- کیلومتر خودروهای مسافری به ازای هر خانوار (در سال)	سراجه وسیله- کیلومتر خودروهای مسافری به ازای هر نفر (در سال)	کل وسیله-کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری در سال (میلیون وسیله کیلومتر)	تعداد خانوار	تعداد جمعیت	سال
۲۵۰۸۰	۴,۹۶۸	۱۰,۴۵	۶۳,۷۶۱	۱۲,۸۳۳,۱۱۵	۶۱,۰۲۵,۸۳۷	۱۳۷۶
۲۶۲۷۳	۵,۰۶۳	۱۰,۸۴	۶۷,۲۵۲	۱۳,۲۸۳,۲۴۸	۶۲,۰۱۱,۸۶۴	۱۳۷۷
۲۷۵۲۹	۵,۱۶۷	۱۱,۲۷	۷۱,۰۳۹	۱۳,۷۴۹,۱۷۱	۶۳,۰۱۳,۸۲۳	۱۳۷۸
۲۸۸۵۰	۵,۳۳۵	۱۱,۸۶	۷۵,۹۳۰	۱۴,۲۳۱,۴۳۶	۶۴,۰۳۱,۹۷۱	۱۳۷۹
۳۰,۲۴۳	۵,۵۴۹	۱۲,۵۶	۸۱,۷۴۶	۱۴,۷۳۰,۶۱۷	۶۵,۰۶۶,۵۷۰	۱۳۸۰
۳۱۷۱۰	۶,۰۰۷	۱۳,۸۵	۹۱,۵۸۶	۱۵,۲۴۷,۳۰۷	۶۶,۱۱۷,۸۸۶	۱۳۸۱
۳۳۲۵۶	۶,۶۳۴	۱۵,۵۸	۱۰۴,۷۰۶	۱۵,۷۸۲,۱۲۱	۶۷,۱۸۶,۱۸۸	۱۳۸۲
۳۴۸۸۶	۷,۴۱۷	۱۷,۷۵	۱۲۱,۱۶۰	۱۶,۳۳۵,۶۹۳	۶۸,۳۷۱,۷۵۲	۱۳۸۳
۳۶۶۰۸	۸,۱۳۵	۱۹,۸۳	۱۳۷,۵۴۶	۱۶,۹۰۸,۶۸۳	۶۹,۳۷۴,۸۵۵	۱۳۸۴
۳۸۴۲۱	۸,۸۳۳	۲۱,۹۳	۱۵۴,۵۹۰	۱۷,۵۰۱,۷۷۱	۷۰,۴۹۵,۷۸۲	۱۳۸۵

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۶۸]

جدول ۷-۸  
برآورد متوسط تعداد خودروها و سفر-خودرو به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی

سال	تعداد خانوار (هزار خانوار)	متوسط خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	متوسط روزانه سفرهای خودرو سواری شخصی برای هر خانوار (سفر-خودرو)	متوسط خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	متوسط روزانه سفرهای وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار (سفر-خودرو)
۱۳۷۶	۱۲,۸۳۳	۱۸۵/۳۰	۱/۱۵	۱۷/۶۲	۱/۷۰
۱۳۷۷	۱۳,۲۸۳	۱۸۹/۶۵	۱/۱۷	۱۷/۶۹	۱/۷۲
۱۳۷۸	۱۳,۷۴۹	۱۹۴/۲۱	۱/۱۸	۱۷/۸۴	۱/۷۴
۱۳۷۹	۱۴,۲۳۱	۲۰۱/۶۳	۱/۲۰	۱۸/۰۸	۱/۷۶
۱۳۸۰	۱۴,۷۳۱	۲۱۱/۱۳	۱/۲۱	۱۸/۳۶	۱/۷۹
۱۳۸۱	۱۵,۲۴۷	۲۳۱/۰۹	۱/۲۳	۱۹/۰۸	۱/۸۱
۱۳۸۲	۱۵,۷۸۲	۲۵۸/۳۵	۱/۲۴	۲۰/۱۱	۱/۸۴
۱۳۸۳	۱۶,۳۳۶	۲۹۲/۳۴	۱/۲۶	۲۱/۳۹	۱/۸۶
۱۳۸۴	۱۶,۹۰۹	۳۲۳/۶۶	۱/۲۸	۲۲/۵۲	۱/۸۹
۱۳۸۵	۱۷,۵۰۲	۳۵۴/۲۶	۱/۲۹	۲۳/۵۸	۱/۹۱

منبع: [۹]، [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]، [۴۱]، [۴۸]

جدول ۸-۸  
برآورد میانگین سن خودرو های سواری شخصی متعلق به خانوار

سال	میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار (سال)
۱۳۷۶	۱۷/۳۵
۱۳۷۷	۱۷/۱۷
۱۳۷۸	۱۷/۰۳
۱۳۷۹	۱۶/۶۶
۱۳۸۰	۱۶/۳۴
۱۳۸۱	۱۵/۳۳
۱۳۸۲	۱۴/۱۰
۱۳۸۳	۱۲/۸۸
۱۳۸۴	۱۱/۸۹
۱۳۸۵	۱۰/۹۴

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۶۸]

**جدول ۸-۹**  
**برآورد متوسط کیلومتر طی شده سواری های شخصی متعلق به خانوار به تفکیک سن در سال ۱۳۸۵**

متوسط کیلومتر طی شده (میلیون کیلومتر)	تعداد سواری های شخصی	سن وسیله نقلیه
۷۳,۹۷۷	۳,۵۲۲,۷۲۵	زیر ۵ سال
۱۵,۷۴۲	۷۴۹,۶۲۵	۵-۱۰ سال
۶,۸۹۵	۳۲۸,۳۵۷	۱۰-۱۵ سال
۲,۳۰۲	۱۰۹,۶۱۱	۱۵-۲۰ سال
۷,۵۹۲	۳۶۱,۵۱۷	۲۰-۲۵ سال
۱۲,۷۷۴	۶۰۸,۲۹۱	۲۵-۳۰ سال
۸,۳۷۶	۴۱۳,۱۲۱	۳۰-۳۵ سال
۲,۳۲۲	۱۲۱,۹۵۶	۳۶ سال به بالا

منبع: [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۶۸]



## فصل ۹

### حمل و نقل غیر جاده‌ای

#### خلاصه آمار

۷/۳۷	جدول ۹-۱: میزان انرژی مصرفی در بخش هوایی در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۶/۶۳	میزان انرژی مصرفی در بخش دریایی در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱/۸۷	میزان انرژی مصرفی در بخش ریلی در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۱۸	جدول ۹-۳: تعداد کل هواپیما در سال ۱۳۸۵
۱۱۳,۷۷۳	تعداد پروازهای داخلی در سال ۱۳۸۵
۵۰,۸۷۵	تعداد پروازهای خارجی در سال ۱۳۸۵
۱۸,۱۱۳	تعداد کل مسافران جابجا شده توسط ناوگان هوایی در سال ۱۳۸۵ (هزار نفر)
۱۱۰,۲۰۰	جدول ۹-۹: تناژ کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۵ (هزار تن)
۱۱۵	جدول ۹-۵: تعداد کل کشتی‌های شرکت‌های کشتیرانی در سال ۱۳۸۵
۳,۷۰۰	جدول ۹-۶: تعداد کل مسافر جابجا شده در حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۵ (هزار نفر)
۳۶۰	جدول ۹-۷: تعداد لکوموتیوهای در سرویس در حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۵
۲۲,۹۶۰	تعداد واگن‌های در سرویس و ذخیره در حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۵
۲۱/۳	جدول ۹-۸: تعداد مسافر حمل شده با حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۵ (میلیون نفر)



در این فصل به بررسی شاخص‌های بخش حمل و نقل غیرجاده‌ای می‌پردازیم. در بخش حمل و نقل هوایی تعداد کل هواپیماهای مورد استفاده در ناوگان از ۸۵ هواپیما در سال ۱۳۷۶ به ۱۱۸ هواپیما در سال ۱۳۸۵ رسیده و در طی همین مدت مصرف انرژی این بخش از ۶/۰۸ میلیون بشکه معادل نفت خام در ۱۳۷۶ به ۷/۳۷ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته که متوسط رشد سالیانه ۲/۱ درصد را نشان می‌دهد.

در بخش حمل و نقل دریایی تعداد کشتی‌های شرکت‌های کشتیرانی از ۱۰۱ کشتی در سال ۱۳۷۶ به ۱۱۵ کشتی در سال ۱۳۸۵ رسیده و مصرف انرژی این بخش از ۳/۴۱ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۷۶ به ۶/۶۲ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۵ رسیده است که می‌توان گفت به طور متوسط سالیانه ۷/۶ درصد رشد داشته است. همچنین وزن کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی از ۶۰,۳۰۰ هزار تن در سال ۱۳۷۶ به ۱۱۰,۲۰۰ هزار تن در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته و متوسط رشد سالیانه ۶/۹ را نشان می‌دهد. میزان مسافر جابجا شده در این بخش نیز از ۱,۳۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۱۲/۳ درصد به ۳,۷۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است.

در بخش حمل و نقل ریلی تعداد لکوموتیوهای در سرویس از ۲۶۹ لکوموتیو در سال ۱۳۷۶ به ۳۶۰ لکوموتیو در سال ۱۳۸۵ رسیده و در همین مدت تعداد واگن‌های در سرویس از ۱۵,۸۹۵ واگن در سال ۱۳۷۶ به ۲۲,۶۰۰ واگن در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است در حالی که مصرف سوخت این بخش از ۲۱۲/۱ میلیون لیتر نفت گاز در سال ۱۳۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۴ درصد به میزان ۳۰۳ میلیون لیتر نفت گاز در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. همچنین تعداد مسافر جابجا شده در بخش حمل و نقل با متوسط رشد سالیانه ۹/۳ درصد از ۹/۵ میلیون نفر در سال ۱۳۷۶ به ۲۱/۳ میلیون نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است. میزان تناژ حمل شده در این بخش نیز از ۲۴/۴ میلیون تن در سال ۱۳۷۶ به ۳۳ میلیون تن در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته و متوسط رشد سالیانه ۳/۴ درصدی را نشان می‌دهد.

### جدول ۱-۹

سهم بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای در سال ۱۳۸۵ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

بخش حمل و نقل	بنزین	نفت‌گاز	LPG	سوخت هوایی <sup>۱</sup>	نفت سفید	نفت کوره	گاز طبیعی	جمع کل
هوایی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۳۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۳۷
حمل و نقل دریایی	۰/۲۲	۲/۹۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۴۷	۰/۰۰	۶/۶۳
خط لوله	۰/۰۰	۱/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۰	۰/۰۰	۲/۴۶	۳/۹۸
ریلی	۰/۰۰	۱/۸۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۸۷

منبع: [۷]، [۸]، [۸۴]

۱- سوخت مصرفی بخش هوایی از دو فرآورده نفتی سوخت سنگین جت (نفت جت) و سوخت سبک جت (بنزین جت) تشکیل شده است.

جدول ۲-۹  
خلاصه آمار حمل و نقل هوایی داخلی و بین‌المللی<sup>۱</sup>

سال	داخلی		بین‌المللی	
	میلیون مسافر - کیلومتر	میلیون تن - کیلومتر	میلیون مسافر - کیلومتر	میلیون تن - کیلومتر
۱۳۷۶	۷۰،۹۸	۶۳۳	۳،۸۰۷	۱،۱۱۷
۱۳۷۷	۵۶،۹۲	۶۴۲	۳،۷۳۱	۲،۱۸۱
۱۳۷۸	۵۳،۵۶	۶،۹۷۸	۴،۸۵۰	۵،۳۹۱
۱۳۷۹	۵۸۵،۰۸۱	۴۳،۴۵۴	۹۰،۳۲۷	۳۰،۸۸۲
۱۳۸۰	۸۳۴،۰۱۶	۵۲،۹۴۲	۱۵۳،۵۴۳	۲۰،۳۵۳
۱۳۸۱	۵۵۴،۶	۵۵۲	۴،۴۴۹	۱،۲۱۸
۱۳۸۲	۶۵۸۱	۱۸،۶۱۶	۵،۲۲۴	۶،۸۷۹
۱۳۸۳	۴۶۷،۲۵۵	۵۹،۶۵۳	۱۷۷،۴۷۰	۳۹،۹۵۱
۱۳۸۴	۷۳۳۸	۷۸۷	۶،۶۷۹	۷،۸۰۵
۱۳۸۵	۶۱۹،۴۸۱	۸۴،۱۷۷	۲۲۰،۱۸۶	۲۹،۰۴۴

منبع: [۳۱]، [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]

۱- اطلاعات در بخش هوایی با استفاده از آمار ارائه شده سطح فعالیت شرکت‌های هوایی بدست آمده است که به نظر می‌رسد نیازمند اصلاح باشد ولی به دلیل رعایت امنیت، از تغییر اطلاعات شرکت‌های مزبور خودداری شده است.

جدول ۳-۹  
آمار عملکرد حمل و نقل هوایی (تعداد هواپیما، ساعات پرواز و ...)

تعداد پرواز خارجی	حمل بار خارجی (تن)	تعداد مسافران خارجی (هزار نفر)	تعداد پرواز داخلی	حمل بار داخلی (تن)	تعداد مسافران داخلی (هزار نفر)	مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تعداد صندلی هواپیماهای داخلی	کل تعداد هواپیماها	سال
-	-	-	۸۶,۳۸۰	-	-	۶/۰۸	۱۲,۲۸۷	۸۵	۱۳۷۶
-	-	-	۷۲,۰۵۷	-	-	۵/۸۴	۹,۷۶۱	۷۰	۱۳۷۷
۲۵,۸۷۴	۴۷,۴۰۸	۲,۷۰۰	۷۴,۷۷۲	۲۲,۵۴۴	۸,۲۴۷	۶/۰۲	۱۱,۹۲۳	۸۹	۱۳۷۸
۲۶,۳۰۴	۵۷,۰۵۴	۲,۸۷۸	۷۳,۰۶۹	۲۲,۰۳۰	۷,۹۳۸	۶/۴۰	۱۳,۴۳۷	۹۳	۱۳۷۹
۲۶,۹۰۸	۵۲,۳۶۶	۲,۹۸۱	۷۹,۳۱۶	۲۹,۷۱۹	۸,۵۷۱	۶/۵۳	۱۵,۰۲۹	۹۷	۱۳۸۰
۲۹,۰۵۶	۵۶,۸۲۱	۳,۵۰۹	۷۶,۳۴۵	۲۹,۶۱۵	۸,۳۸۴	۵/۹۸	۱۴,۳۵۷	۱۰۲	۱۳۸۱
۳۶,۰۱۳	۶۶,۷۱۸	۴,۳۴۱	۸۲,۳۱۱	۳۰,۱۶۱	۸,۹۴۳	۵/۷۷	۱۴,۱۵۲	۸۵	۱۳۸۲
۳۸,۹۰۵	۶۷,۰۶۴	۴,۸۲۱	۸۵,۸۶۲	۲۵,۳۲۶	۹,۳۶۰	۵/۸۶	۱۴,۰۲۵	۱۰۶	۱۳۸۳
۴۴,۳۲۴	۹۸,۴۵۷	۵,۱۰۶	۱۰۱,۰۵۴	۲۸,۶۵۰	۱۰,۵۰۳	۶/۴۰	۱۵,۸۲۹	۱۲۰	۱۳۸۴
۵۰,۸۷۵	۱۲۹,۷۳۸	۵,۶۹۰	۱۱۳,۷۷۳	۳۶,۹۳۶	۱۲,۴۲۳	۷/۳۷	۲۰,۳۵۳	۱۱۸	۱۳۸۵

منبع: [۳۱]، [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۳۹]، [۴۰]، [۸۷]

۱- اطلاعات مربوط به ناوگان ملکی و استیجاری مسافری در کتاب جامع آماری حمل و نقل ۱۳۸۴، فقط مربوط به همین سال، به شرح ذیل ارائه شده است.  
تعداد ناوگان ملکی: ۸۰  
تعداد ناوگان استیجاری: ۳۳  
توضیح: استیجاری بودن تعداد قابل توجهی از ناوگان هوایی باعث می شود که آمارگیری اربابوگان حتی در فواصل زمانی کوتاه تغییرات زیادی داشته باشند.

جدول ۴-۹  
آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر

سال	تخلیه بنادر (هزار تن)		بارگیری بنادر (هزار تن)		کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی (هزار تن)
	غیر نفتی	نفتی	غیر نفتی	نفتی	
۱۳۷۶	۲۴,۵۶۱	۱۲,۹۱۸	۷,۱۱۷	۱۵,۷۰۰	۶۰,۳۰۰
۱۳۷۷	۱۵,۸۵۳	۱۵,۳۹۵	۷,۶۷۰	۱۶,۹۵۰	۵۵,۹۰۰
۱۳۷۸	۲۵,۴۷۱	۱۶,۶۶۷	۹,۴۱۳	۲۳,۳۵۷	۷۵,۴۰۰
۱۳۷۹	۲۷,۸۸۸	۱۶,۷۹۳	۱۰,۱۹۲	۱۹,۹۱۸	۷۴,۸۰۰
۱۳۸۰	۲۸,۸۶۹	۱۸,۰۷۹	۱۰,۱۹۰	۱۸,۱۶۰	۷۶,۳۰۰
۱۳۸۱	۲۶,۸۷۰	۱۹,۷۰۶	۹,۹۹۷	۱۹,۴۶۶	۷۶,۰۰۰
۱۳۸۲	۳۱,۷۸۷	۳۲,۹۴۸	۱۲,۵۳۸	۱۸,۳۴۶	۸۵,۵۰۰
۱۳۸۳	۳۳,۷۵۰	۲۵,۴۲۶	۱۶,۱۹۷	۱۸,۰۵۵	۹۳,۴۰۰
۱۳۸۴	۲۵,۶۹۳	۲۶,۹۴۸	۱۹,۵۳۴	۱۵,۷۳۳	۹۷,۵۰۰
۱۳۸۵	۴۱,۹۲۹	۳۱,۳۹۳	۲۱,۶۶۶	۱۵,۱۶۲	۱۱۰,۳۰۰

منبع: [۴۱]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۸۵]

جدول ۵-۹  
آمار ناوگان دریایی و میزان مصرف سوخت

نفت کوره	نفت گاز	بنزین	باری	مسافر باری	مسافر باری	بچه‌الدار	کانتینر بر	چند منظوره	روغن بر	حمل کالاهای عمومی	فله بر خشک	سال	تعداد کشتی های <sup>۱</sup> شرکت های کشتیرانی		مصرف سوخت کل بخش دریایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	
													مسافر باری	مسافر باری		
۲/۳۸	۱/۰۲	۰/۰۱	۴	۷	۳	۲	۸	۳	۲۹	۲۹	۴۵	۱۳۷۶	۴	۷	۲/۳۸	۱/۰۲
۴/۵۵	۱/۱۳	۰/۰۱	۴	۶	۲	۲	۱۳	۳	۲۸	۲۸	۴۵	۱۳۷۷	۴	۶	۴/۵۵	۱/۱۳
۵/۴۳	۱/۵۴	۰/۰۲	۴	۷	۲	۱	۱۸	۳	۲۷	۲۷	۴۵	۱۳۷۸	۴	۷	۵/۴۳	۱/۵۴
۴/۸۱	۱/۶۰	۰/۰۴	۴	۷	۱	۵	۱۹	۳	۲۷	۲۷	۴۷	۱۳۷۹	۴	۷	۴/۸۱	۱/۶۰
۴/۸۲	۱/۶۱	۰/۱۰	۵	۷	۰	۷	۶	۳	۴۰	۴۰	۴۴	۱۳۸۰	۵	۷	۴/۸۲	۱/۶۱
۴/۵۷	۱/۸۶	۰/۱۴	۵	۷	۰	۷	۱	۴	۴۰	۴۰	۴۵	۱۳۸۱	۵	۷	۴/۵۷	۱/۸۶
۴/۴۱	۲/۱۳	۰/۱۴	۵	۷	۰	۹	۱	۴	۳۷	۳۷	۴۴	۱۳۸۲	۵	۷	۴/۴۱	۲/۱۳
۴/۱۹	۲/۴۰	۰/۱۶	۵	۸	۰	۱۷	۱۵	۴	۲۳	۲۳	۴۴	۱۳۸۳	۵	۸	۴/۱۹	۲/۴۰
۴/۱۹	۲/۷۲	۰/۱۹	۵	۷	۰	۱۸	۲۱	۴	۱۵	۱۵	۵۰	۱۳۸۴	۵	۷	۴/۱۹	۲/۷۲
۲/۴۶	۲/۹۴	۰/۲۲	۵	۶	۰	۱۸	۱۵	۳	۱۸	۱۸	۵۰	۱۳۸۵	۵	۶	۲/۴۶	۲/۹۴

منبع: [۶]، [۷]، [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]

۱- در جدول فوق کمیتی ها و شاخص های مربوط به حمل و نقل نفت خام و فرآورده های نفتی آورده نشده است و این امر به دلیل عدم ارائه اطلاعات آنها در منابع موجود است.

## جدول ۶-۹

میزان بار و مسافر حمل شده در حمل و نقل دریایی به همراه انرژی مصرف شده در این بخش

سال	تناژ بار حمل شده (هزار تن)	مسافر جایجا شده (هزار نفر)	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۳۷۶	۶۰,۳۰۰	۱,۳۰۰	۲/۴۰
۱۳۷۷	۵۵,۹۰۰	۱,۱۰۰	۵/۶۹
۱۳۷۸	۷۵,۴۰۰	۱,۳۰۰	۶/۹۹
۱۳۷۹	۷۴,۸۰۰	۲,۴۰۰	۶/۴۵
۱۳۸۰	۷۶,۳۰۰	۲,۴۰۰	۶/۵۳
۱۳۸۱	۷۶,۰۰۰	۲,۵۰۰	۶/۵۷
۱۳۸۲	۸۵,۵۰۰	۳,۷۰۰	۶/۶۸
۱۳۸۳	۹۳,۴۰۰	۴,۷۰۰	۶/۷۵
۱۳۸۴	۹۷,۵۰۰	۳,۹۰۰	۷/۱۱
۱۳۸۵	۱۱۰,۲۰۰	۳,۷۰۰	۶/۶۲

منبع: [۸۵]

## جدول ۷-۹

تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی به تفکیک باری و مسافری

سال	تعداد لکوموتیوهای در سرویس (دستگاه)		تعداد واگن های در سرویس و ذخیره (دستگاه)	
	مسافری	باری	مانوری	مسافری
۱۳۷۶	۳۹	۱۳۷	۹۳	۵۷۱
۱۳۷۷	۴۸	۱۳۵	۹۲	۷۹۳
۱۳۷۸	۳۷	۱۳۵	۹۵	۷۴۴
۱۳۷۹	۵۱	۱۳۴	۹۳	۷۷۳
۱۳۸۰	۵۱	۱۴۰	۸۶	۷۴۹
۱۳۸۱	۶۰	۱۴۵	۱۰۱	۸۶۰
۱۳۸۲	۶۰	۱۶۴	۹۳	۸۳۶
۱۳۸۳	۶۲	۱۶۹	۱۰۴	۹۳۹
۱۳۸۴	۶۹	۱۸۳	۹۳	۱,۱۱۰
۱۳۸۵	۷۷	۱۹۵	۸۸	۱,۱۹۴

منبع: [۸۴]



جدول ۸-۹  
خلاصه آمار حمل و نقل ریلی و سطح فعالیت در این بخش

باری	مسافری			سال
	تعداد مسافر (میلیون نفر)	نفر - کیلومتر (میلیارد)	تناژ حمل شده (میلیون تن)	
تن - کیلومتر (میلیارد)				
۱۴/۴	۹/۵	۵/۶	۲۴/۴	۱۳۷۶
۱۲/۶	۹/۶	۵/۶	۲۱/۶	۱۳۷۷
۱۴/۱	۱۰/۷	۶/۵	۲۳	۱۳۷۸
۱۳/۲	۱۱/۷	۷/۱	۲۵/۲	۱۳۷۹
۱۴/۶	۱۳/۱	۸	۲۶/۳	۱۳۸۰
۱۵/۸	۱۴/۳	۸/۶	۲۶/۴	۱۳۸۱
۱۸	۱۶/۱	۹/۳	۲۸/۸	۱۳۸۲
۱۸/۲	۱۷/۴	۱۰	۲۹/۵	۱۳۸۳
۱۹/۱	۱۹/۴	۱۱/۱	۳۰/۳	۱۳۸۴
۲۰/۵	۲۱/۳	۱۲/۵	۳۳	۱۳۸۵

منبع: [۸۴]

جدول ۹-۹  
آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی

سال	تعداد واگن بارگیری شده ترانزیت (هزار)	تناژ بار ترانزیت (هزار تن)	تن نفتی و غیر نفتی (میلیون)	تن کیلومتر بار ترانزیت نفتی (میلیون)	متوسط مسیر بار ترانزیت (کیلومتر)	درآمد ترانزیت (میلیون دلار)
۱۳۷۶	۱۸/۸	۹۵۸	۱,۳۴۹	۱۴۷	۱,۳۰۴	۲۲/۳
۱۳۷۷	۱۶	۷۶۰	۱,۵۱۷	۳۹۳	۱,۹۹۷	۲۸/۹
۱۳۷۸	۱۶/۶	۸۰۴	۱,۷۴۷	۷۴۵	۲,۱۷۳	۳۴/۵
۱۳۷۹	۱۵	۶۲۳	۱,۱۴۱	۴۰۴	۱,۸۳۰	۲۴/۳
۱۳۸۰	۱۴/۳	۵۵۹	۱,۱۳۶	۸۳	۲,۰۳۴	۲۰/۶
۱۳۸۱	۱۸/۹	۸۱۱	۱,۷۸۲	۴۱۴	۲,۱۹۶	۲۸/۹
۱۳۸۲	۲۶/۴	۱,۱۷۲	۲,۵۱۷	۱,۱۹۳	۲,۱۴۷	۳۷/۴
۱۳۸۳	۳۱/۳	۱,۴۱۹	۲,۶۹۱	۱,۱۳۱	۱,۸۹۷	۴۱/۸
۱۳۸۴	۲۹/۵	۱,۳۲۴	۲,۴۸۵	۸۹۶	۱,۸۷۷	۴۰/۱
۱۳۸۵	۳۳	۱,۵۴۶	۲,۱۳۴	۹۷۷	۱,۳۸۰	۴۷/۸

منبع: [۸۴]

## جدول ۱۰-۹

گروه بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی و درآمد حاصل از آن

سال	مواد نفتی (هزار تن)	مواد معدنی (هزار تن)	مواد کشاورزی (هزار تن)	مواد غذایی (هزار تن)	مواد صنعتی (هزار تن)	سایر محصولات (هزار تن)	بار توشه (هزار تن)	تناژ بار خالص (هزار تن)	تن - کیلومتر (میلیون تن کیلومتر)	درآمد حمل بار به ازای میلیون تن کیلومتر (میلیون ریال)
۱۳۷۶	۴,۳۶۶	۱۰,۰۷۴	۱,۳۳۴	۳۱۳	۳,۸۷۷	۴,۴۵۴	۴۳	۲۴,۴۰۵	۱۴,۴۰۰	۷۹۱,۱۸۷
۱۳۷۷	۳,۷۳۶	۹,۳۶۹	۶۰۴	۳۸۹	۲,۶۱۶	۴,۸۷۷	۳۴	۲۱,۶۱۵	۱۲,۶۳۸	۱,۰۱۶,۸۶۹
۱۳۷۸	۳,۸۹۵	۹,۸۴۸	۱,۵۷۴	۳۶۶	۲,۴۲۱	۳,۸۸۵	۳۱	۲۳,۰۱۹	۱۴,۰۸۲	۱,۲۰۹,۲۳۶
۱۳۷۹	۳,۷۳۲	۱۰,۱۱۹	۱,۵۱۷	۳۸۵	۴,۵۸۶	۴,۸۳۴	۲۶	۲۵,۱۹۹	۱۴,۱۷۹	۱,۲۸۹,۰۴۷
۱۳۸۰	۳,۱۰۹	۱۱,۰۶۳	۲,۰۴۱	۴۱۶	۴,۱۲۶	۵,۶۱۳	۲۵	۲۶,۳۹۲	۱۴,۶۱۳	۱,۳۹۱,۰۳۴
۱۳۸۱	۴,۰۳۴	۱۱,۳۸۷	۱,۳۶۵	۴۹۲	۴,۵۵۲	۴,۶۱۰	۲۸	۲۶,۴۶۸	۱۵,۸۴۲	۱,۵۶۳,۴۴۴
۱۳۸۲	۴,۵۵۶	۱۳,۰۷۱	۱,۰۷۲	۵۲۱	۵,۱۴۷	۴,۴۰۰	۳۰	۲۸,۷۹۷	۱۸,۰۴۸	۲,۰۴۰,۹۳۷
۱۳۸۳	۴,۷۵۹	۱۴,۶۸۳	۱,۱۰۹	۴۹۲	۵,۴۶۷	۳,۳۱۱	۳۲	۲۹,۴۵۳	۱۸,۱۸۲	۲,۴۱۴,۸۹۸
۱۳۸۴	۳,۳۸۶	۱۸,۳۸۶	۱,۱۲۶	۵۶۱	۳,۵۲۸	۳,۳۶۰	۳۲	۳۰,۳۷۸	۱۹,۱۲۷	۲,۷۰۴,۹۶۶
۱۳۸۵	۴,۳۴۰	۲۰,۴۵۲	۱,۴۱۲	۴۳۱	۳,۶۱۴	۲,۶۹۷	۳۲	۳۲,۹۷۸	۲۰,۵۴۲	۳,۸۷۳,۳۷۴

منبع: [۸۴]

۱- درآمد حمل بار تا سال ۱۳۸۱ درآمد خالص حمل بار می باشد ولی از ۱۳۸۲ به بعد به مایند سیستم برنامه داخلی و بین المللی ثبت شده است.

جدول ۹-۱۱  
میزان مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی به تفکیک باری و مسافری

سال	نوع	میانگین مسافت طی شده در هر سفر (کیلومتر)	مصرف سوخت لکوموتیوها (میلیون لیتر نفت گاز)
۱۳۷۶	مسافری	۶۴۶	۲۱۲/۱
	باری	۵۹۰	
۱۳۷۷	مسافری	۵۸۹	۱۹۲/۲
	باری	۵۸۵	
۱۳۷۸	مسافری	۶۰۴	۴۳/۲
	باری	۶۱۲	۱۵۵/۵
۱۳۷۹	مسافری	۶۰۸	۵۶/۵
	باری	۵۶۳	۱۴۹/۹
۱۳۸۰	مسافری	۶۱۳	۵۷/۷
	باری	۵۵۴	۱۵۸/۸
۱۳۸۱	مسافری	۶۰۰	۶۵/۷
	باری	۵۹۹	۱۵۹/۳
۱۳۸۲	مسافری	۵۷۸	۶۵/۲
	باری	۶۲۷	۱۷۷/۱
۱۳۸۳	مسافری	۵۷۶	۶۵/۷
	باری	۶۱۷	۱۷۹/۰
۱۳۸۴	مسافری	۵۷۵	۷۳/۸
	باری	۶۳۲	۱۹۳/۸
۱۳۸۵	مسافری	۵۸۸	۸۶/۳
	باری	۶۲۳	۲۱۶/۷

منبع: [۸۴]



# فصل ۱۰

## اقتصاد حمل و نقل

### خلاصه آمار

<b>جدول ۱-۱۰:</b> قیمت بنزین در چند کشور انتخابی در سال ۲۰۰۶ (دلار در هر لیتر)	
۰/۶۸	آمریکا
۱/۱۸	ژاپن
۰/۱۶	عربستان
۰/۰۹	ایران
<b>جدول ۲-۱۰:</b> قیمت نفت گاز در سال ۲۰۰۶ (دلار در هر لیتر)	
۰/۷۲	آمریکا
۰/۹۹	ژاپن
۰/۰۷	عربستان
۰/۰۲	ایران
<b>جدول ۴-۱۰:</b> قیمت نفت خام ایران در سال ۲۰۰۶ (دلار در هر بشکه)	
۵۹/۳۱	سنگین ایران
۶۱/۷۴	سبک ایران
<b>جدول ۹-۱۰:</b> متوسط رشد سالانه هزینه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵	
۱۱/۸۷	کرایه هر تن کیلومتر (درصد)
۱۲/۹۰	کرایه هر تن نفر کیلومتر (درصد)
۱۴۰,۴۷۶	<b>جدول ۱۰-۱۰:</b> جمع کل شاغلین مستقیم بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (نفر)

پرداخت یارانه انرژی در ایران از اوایل دهه پنجاه هجری شمسی آغاز شد. در این زمان قیمت حامل‌های انرژی توسط دولت ثابت نگه داشته شد و تفاوت آن با قیمت روز دنیا از محل درآمد فروش نفت تأمین گردید. علیرغم اینکه تا امروز قیمت حامل‌های انرژی در ایران نسبت به دهه پنجاه افزایش یافته ولی فاصله قیمت‌های داخلی با قیمت‌های جهانی همچنان افزایش یافته است. قیمت این حامل‌ها هنوز با قیمت جهانی فاصله زیادی دارد. در جداول ابتدایی این فصل قیمت نفت گاز و بنزین در ایران و چند کشور انتخابی ارائه گردیده است. همانطور که در این جداول نیز مشاهده می‌شود در اکثر کشورها بنزین و دیگر فرآورده‌های نفتی با قیمت تمام شده به مردم عرضه می‌شود. در ایران و عربستان، به دلیل وجود منابع مالی حاصل از فروش نفت خام، این فرآورده‌ها با قیمتی پایین‌تر به مردم ارائه می‌شود و در طول بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ رشد چندانی نداشته است.

فروش نفت خام هر کشور همواره بر مبنای قیمت نفت خام‌های شاخص منطقه‌ای صورت می‌گیرد. بدین ترتیب که نفت خام هر منطقه با توجه به اختلاف کیفی آن نسبت به نفت خام شاخص و همچنین فاصله از بازار مصرف، با قیمتی بالاتر و یا پایین‌تر از شاخص مذکور به بازار عرضه می‌شود. در ادامه این فصل روند متوسط قیمت فروش انواع نفت خام‌های سبک و سنگین کشور طی ده سال اخیر نشان داده شده است. بازار جهانی نفت از سال ۲۰۰۰ تاکنون روند صعودی قیمت را تجربه کرده است که سبب شده صادرکنندگان نفت بالاترین درآمدها را طی تاریخ تولید نفت خود بدست آورند. به عنوان مثال در بازه زمانی ده ساله منتهی به سال ۱۳۸۵ قیمت سبک‌اوپک و نفت خام برنت به ترتیب رشد سالانه‌ای در حدود ۱۳/۷ درصد و ۱۴/۸ درصد داشته‌اند.

هزینه‌هایی که مالک یک خودرو متحمل می‌شود به دو بخش هزینه‌های ثابت و هزینه‌های کارکرد تقسیم می‌شوند. مهم‌ترین هزینه‌های ثابت خودرو هزینه بیمه و افت قیمت سالیانه آن می‌باشد و هزینه سوخت و تعمیرات مهم هزینه‌های کارکرد خودرو هستند. نکته قابل تأمل اینکه در کشور ما به دلیل پایین بودن قیمت سوخت، هزینه سوخت سهم کمی در هزینه سالانه خودرو داشته و در نتیجه در کل دوره عمر خودرو، کمتر از ۱۱ درصد هزینه آن به سوخت اختصاص می‌یابد.

در ده سال منتهی به سال ۱۳۸۵ هزینه حمل هر تن کیلومتر برون شهری و درون شهری در کشور به ترتیب رشد سالانه‌ای برابر با ۱/۹ درصد و ۱۴ درصد داشته‌اند که به نظر می‌رسد از سطح تورم عمومی کشور پایین‌تر باشد. علاوه بر این میزان متوسط رشد سالانه هزینه خانوار شهری برای حمل و نقل درون شهری ۲۵/۸ درصد می‌باشد که از رشد هزینه‌های حمل و نقل بین شهری بیشتر است.

جدول ۱-۱۰

قیمت بنزین<sup>۱</sup> در چند کشور انتخابی (دلار در هر لیتر)

عربستان	ترکیه	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	سال
-	-	-	-	۰/۸۶	۱/۰۶	۱/۰۱	۰/۹۳	۰/۳۲	۱۹۹۷
۰/۱۶	۰/۷۸	-	-	۰/۷۵	۱/۰۲	۱/۰۷	۰/۸۸	۰/۲۸	۱۹۹۸
-	-	-	-	۰/۸۶	۱/۰۲	۱/۱۳	۰/۹۰	۰/۳۱	۱۹۹۹
۰/۲۴	۰/۸۸	-	-	۰/۹۶	۱/۰۰	۱/۲۱	۰/۹۱	۰/۴۰	۲۰۰۰
-	-	۰/۳۲	۰/۶۷	۰/۸۶	۰/۹۳	۱/۰۹	۰/۹۰	۰/۳۹	۲۰۰۱
۰/۲۴	۱/۰۲	۰/۳۲	۰/۶۳	۰/۸۳	۰/۹۶	۱/۱۰	۰/۹۷	۰/۳۶	۲۰۰۲
-	-	۰/۳۵	۰/۸۳	۰/۹۲	۱/۱۵	۱/۲۴	۱/۲۱	۰/۴۲	۲۰۰۳
۰/۲۴	۱/۴۴	۰/۳۹	۰/۸۶	۱/۰۴	۱/۳۲	۱/۴۷	۱/۳۸	۰/۵۰	۲۰۰۴
-	-	۰/۴۵	۰/۹۸	۱/۱۳	۱/۴۴	۱/۵۸	۱/۵۰	۰/۶۱	۲۰۰۵
۰/۱۶	۱/۸۸	۰/۵۶	-	۱/۱۸	۱/۵۵	۱/۶۸	۱/۵۹	۰/۶۸	۲۰۰۶

منبع: [۱۷۲]، [۱۷۹]، [۱۰۱]

۱- اعداد ذکر شده بیانگر قیمت های واقعی پرداخت شده است و در آن تخفیف ها در نظر گرفته نشده و شامل هزینه های حمل سوخت و مالیات می باشد. در مرجع ذکر شده آمارها از واحد پول کشورهای به دلار تبدیل شده است و از نرخ تبدیل رسمی سازمان جهانی پول بهره گرفته شده است.  
 روند قیمت در کشورهای مختلف در قبلی با هم دارای اطلاق زیادی نمی باشد. دلیل این امر را می توان تغییر نرخ تبدیل از این کشورها، تفاوت کیفیت محصولات و ساختار بازار کشورها در طول بازه زمانی ذکر شده دانست.  
 قیمت هایی که برای کشورهای فرانسه و انگلستان آورده شده است مربوط به بنزین سوپر بدون سرب بوده که اکنون آن ۹۵ می باشد.



## جدول ۲-۱۰

قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی (دلار در هر لیتر)

عربستان	ترکیه	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	سال
-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۹۹۷
۰/۱۰	۰/۴۷	-	۰/۲۱	۰/۵۹	۰/۷۲	۱/۰۸	۰/۶۵	۰/۲۷	۱۹۹۸
-	-	-	-	۰/۶۹	۰/۷۳	۱/۱۷	۰/۶۸	۰/۳۰	۱۹۹۹
۰/۱۰	۰/۶۶	-	۰/۳۹	۰/۷۵	۰/۷۸	۱/۲۳	۰/۷۴	۰/۴۰	۲۰۰۰
-	-	۰/۳۲	-	۰/۶۹	۰/۷۲	۱/۱۲	۰/۷۴	۰/۳۷	۲۰۰۱
۰/۱۰	۰/۷۸	۰/۳۲	۰/۴۱	۰/۶۶	۰/۷۳	۱/۱۳	۰/۷۹	۰/۳۵	۲۰۰۲
-	-	۰/۳۵	-	۰/۷۳	۰/۹۰	۱/۲۷	۱/۰۰	۰/۴۰	۲۰۰۳
۰/۱۰	۱/۳۲	۰/۳۹	۰/۶۲	۰/۸۲	۱/۱۰	۱/۵۰	۱/۱۶	۰/۴۸	۲۰۰۴
-	-	۰/۴۵	-	۰/۹۱	۱/۳۷	۱/۶۵	۱/۳۲	۰/۶۴	۲۰۰۵
۰/۰۷	۱/۶۲	۰/۵۵	۰/۷۵	۰/۹۹	۱/۳۶	۱/۷۵	۱/۴۰	۰/۷۲	۲۰۰۶

منبع: [۱۰۱]، [۱۷۹]، [۱۷۷]

جدول ۳-۱۰

قیمت اسمی بنزین<sup>۱</sup> و نفت گاز در ایران

سال	میانگین نرخ ارز در سال (ریال)	قیمت بنزین (ریال در هر لیتر)	قیمت بنزین (دلار در هر لیتر)	قیمت نفت گاز (ریال در هر لیتر)	قیمت نفت گاز (دلار در هر لیتر)
۱۳۷۶	۱,۷۵۵	۱۶۰	۰/۰۹	۴۰	۰/۰۲
۱۳۷۷	۱,۷۵۵	۲۰۰	۰/۱۱	۶۰	۰/۰۳
۱۳۷۸	۱,۷۵۵	۳۵۰	۰/۲۰	۱۰۰	۰/۰۶
۱۳۷۹	۱,۷۵۵	۳۸۵	۰/۲۲	۱۱۰	۰/۰۷
۱۳۸۰ <sup>۲</sup>	۱,۷۵۵	۴۵۰	۰/۲۶	۱۲۰	۰/۰۲
۱۳۸۱	۷,۹۵۸	۵۰۰	۰/۰۶	۱۳۰	۰/۰۲
۱۳۸۲	۸,۲۸۲	۶۵۰	۰/۰۸	۱۶۰	۰/۰۲
۱۳۸۳	۸,۷۱۸	۸۰۰	۰/۰۹	۱۶۵	۰/۰۲
۱۳۸۴	۹,۰۲۳	۸۰۰	۰/۰۹	۱۶۵	۰/۰۲
۱۳۸۵	۹,۱۹۵	۸۰۰	۰/۰۹	۱۶۵	۰/۰۲

منبع: [۱۷]، [۸۳]

۱- قیمت اسمی ذکر شده در هر سال بناگذاشته قیمت فروش است.  
 ۲- از سال ۱۳۸۰ بانک ملی نرخ ارز و قرار گرفتن آن بر پایه ارز ۸۰۰ تومانی، در جدول شاهد پرش نرخ ارز می باشد.

جدول ۴-۱۰  
میانگین قیمت یک بشکه نفت خام ایران و اوپک (دلار در هر بشکه)<sup>۱</sup>

سال	نفت خام سنگین ایران	نفت خام سبک ایران	نفت خام آمریکا	نفت خام اوپک	نفت خام برنت
۱۹۹۷	۱۸/۰۰	۱۸/۲۴	۲۰/۶۶	۱۹/۱۶	۱۸/۷۷
۱۹۹۸	۱۱/۴۵	۱۱/۹۷	۱۴/۴۱	۱۲/۳۳	۱۲/۷۶
۱۹۹۹	۱۶/۹۳	۱۷/۲۵	۱۹/۲۷	۱۷/۴۴	۱۷/۸۸
۲۰۰۰	۲۰/۰۲	۲۶/۷۵	۳۰/۳۶	۲۷/۵۵	۲۸/۳۹
۲۰۰۱	۲۱/۶۷	۲۲/۹۰	۲۶/۰۰	۲۴/۴۶	۲۳/۱۲
۲۰۰۲	۲۳/۰۹	۲۳/۵۲	۲۶/۱۳	۲۴/۳۶	۲۵/۰۳
۲۰۰۳	۲۶/۳۳	۲۶/۸۹	۳۱/۱۸	۲۸/۱۸	۲۸/۹۱
۲۰۰۴	۲۳/۰۶	۳۴/۶۰	۴۱/۳۹	۳۶/۰۱	۳۸/۲۰
۲۰۰۵	۴۷/۹۹	۵۰/۶۶	۵۶/۴۸	۵۰/۵۹	۵۴/۳۷
۲۰۰۶	۵۹/۳۱	۶۱/۷۴	۶۶/۰۴	۶۱/۰۸	۶۵/۱۶

منبع: [۵۶]، [۵۷]، [۵۸]، [۵۹]، [۶۰]، [۶۱]، [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۸۳]

۱-۱- آمار مربوط به نفت خام ایران (سبک و سنگین) از پایگاه اطلاع رسانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران شده است.  
لازم به ذکر است بین منابع مختلف نظیر 'Annual Energy Review ۲۰۰۷' و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اختلافاتی در آمار های ارائه شده به چشم می خورد.

## جدول ۵-۱۰

بازه قیمت برای خودروهای تولید داخل و سایر کشورهای بر اساس کلاس بندی خودروها (سال ۱۳۸۵)

سایر کشورها (دلار) <sup>۲</sup>	تولید داخل (هزار ریال) <sup>۱</sup>	کلاس خودرو
۵۰۷۰۰ - ۱۲۵۵۰	۱۳۵،۵۰۰ - ۴۸،۰۰۰	خودرو های سواری کوچکتر (subcompact passenger cars)
۷۹۰۰۰ - ۷۸۰۰۰	۱۲۳،۰۰۰ - ۶۸،۷۵۰	خودرو های سواری کوچک (compact passenger cars)
۴۵۳۰۰ - ۷۱۵۰	۴۲۳،۰۰۰ - ۶۸،۷۵۰	خودرو های سواری متوسط (Midsize passenger cars)
۶۸۷۰۰ - ۹۳۷۵	۳۷۶،۰۰۰ - ۲۳۱،۰۰۰	خودرو های سواری بزرگ (Large passenger cars)

منبع: [۱۶]، [۸۶]، [۱۰۳]

۱- تولید داخل:

خودرو های سواری کوچکتر: پژو PR۴ - پژو ۲۰۶ اتوماتیک  
 خودروهای سواری کوچک: پرلید صندوق دار - ریو  
 خودروهای سواری متوسط: پژو RD - مرسو اتوماتیک  
 خودروهای سواری بزرگ: زانتیا - ماکسیما

۲- جهان:

خودروهای سواری بسیار کوچک: هیوندای ACCENT - بی ام و Ci 325  
 خودروهای سواری کوچک: ریو - بنز CL65  
 خودروهای سواری متوسط: ایسما - بنز E350  
 خودروهای سواری بزرگ: سوناتا - بی ام و ۷۶۰

جدول ۶-۱۰  
برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (ریال در هر کیلومتر پیمایش)  
(قیمت خودرو: ۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)<sup>۱</sup>

مجموع هزینه	هزینه بیمه	هزینه تعمیرات	هزینه سوخت	افت قیمت	سال
موجود نیست	۳۹/۲۵	۱۸	موجود نیست	۳۵۷/۵۷	۱۳۷۶
۵۱۵/۵۳	۴۷/۶۷	۲۱	۳۷/۷۲	۴۰۹/۶۳	۱۳۷۷
۶۶۸/۵۱	۵۳/۵۵	۲۶	۶۴/۷۲	۵۲۳/۹۸	۱۳۷۸
۷۲۵/۱۹	۵۶/۲۸	۲۸	۷۲/۰۸	۵۶۸/۳۶	۱۳۷۹
۸۰۷/۴۷	۷۹/۸۶	۳۱	۸۳/۲۸	۶۱۳/۵۹	۱۳۸۰
۸۸۶/۰۰	۸۶/۰۸	۳۴	۸۹/۲۸	۶۷۶/۷۴	۱۳۸۱
۱۰۱۳/۴۳	۹۵/۳۰	۳۹	۱۱۰/۷۰	۷۶۸/۹۰	۱۳۸۲
۱۱۴۲/۰۱	۱۲۰/۵۹	۴۳	۱۲۵/۲۸	۸۵۳/۳۹	۱۳۸۳
۱۱۷۸/۷۴	۱۲۰/۵۶	۴۵	۱۲۰/۸۲	۸۹۲/۶۴	۱۳۸۴
۱۲۳۴/۵۵	۱۱۷/۰۷	۴۸	۱۱۷/۳۸	۹۵۲/۳۸	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

۱- قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۵، هشت میلیون تومان فرض شده است. قیمت خودروی نو در سال هلی قبل با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه شده است.

**جدول ۷-۱۰**  
**برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (ریال در هر کیلومتر پیمایش)**  
**(قیمت خودرو: ۱۳ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)<sup>۱</sup>**

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۷۶	۵۸۱/۰۵	موجود نیست	۲۹	۶۳/۷۸	موجود نیست
۱۳۷۷	۶۶۵/۶۴	۳۷/۷۲	۳۳	۷۷/۴۶	۸۱۴/۱۷
۱۳۷۸	۸۵۱/۴۷	۶۴/۷۲	۴۳	۸۷/۰۲	۱۰۴۵/۸۷
۱۳۷۹	۹۲۳/۵۸	۷۲/۰۸	۴۶	۹۱/۴۵	۱۱۳۳/۳۹
۱۳۸۰	۹۹۷/۰۸	۸۳/۲۸	۵۰	۱۲۹/۷۸	۱۲۶۰/۰۹
۱۳۸۱	۱۰۹۹/۷۰	۸۹/۲۸	۵۵	۱۳۹/۸۷	۱۳۸۳/۹۵
۱۳۸۲	۱۲۴۹/۴۷	۱۱۰/۷۰	۶۳	۱۵۴/۸۶	۱۵۷۷/۶۳
۱۳۸۳	۱۳۸۶/۷۶	۱۲۵/۲۸	۶۹	۱۹۵/۹۶	۱۷۷۷/۴۶
۱۳۸۴	۱۴۵۰/۵۵	۱۲۰/۸۲	۷۳	۱۹۵/۹۰	۱۸۳۹/۹۵
۱۳۸۵	۱۵۳۷/۶۲	۱۱۷/۳۸	۷۸	۱۹۰/۲۴	۱۹۳۲/۷۸

منبع: [۶۸]

۱- قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۵ سیزده میلیون تومان فرض شده است. قیمت خودروی نو در سال‌های قبل با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه شده است.

جدول ۸-۱۰  
برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو (ریال در هر کیلومتر پیمایش)  
(قیمت خودرو: ۱۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۵)

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۷۶	۸۰۴/۵۳	موجود نیست	۴۰	۸۸/۳۱	موجود نیست
۱۳۷۷	۹۲۱/۶۶	۳۷/۷۲	۴۶	۱۰۷/۲۵	۱۱۱۲/۸۰
۱۳۷۸	۱۱۷۸/۹۶	۶۴/۷۲	۵۹	۱۲۰/۴۹	۱۴۲۳/۲۳
۱۳۷۹	۱۲۷۸/۸۰	۷۲/۰۸	۶۴	۱۲۶/۶۳	۱۵۴۱/۵۸
۱۳۸۰	۱۳۸۰/۵۷	۸۳/۲۸	۶۹	۱۷۹/۶۹	۱۷۱۲/۷۰
۱۳۸۱	۱۲۵۵/۶۶	۸۹/۲۸	۷۶	۱۹۳/۶۷	۱۸۸۱/۹۰
۱۳۸۲	۱۷۳۰/۰۳	۱۱۰/۷۰	۸۷	۲۱۴/۴۲	۲۱۴۱/۸۳
۱۳۸۳	۱۹۲۰/۱۲	۱۲۵/۲۸	۹۶	۲۷۱/۳۲	۲۴۱۲/۹۲
۱۳۸۴	۲۰۰۸/۴۵	۱۲۰/۸۲	۱۰۱	۲۷۱/۲۵	۲۵۰۱/۱۵
۱۳۸۵	۲۱۴۲/۸۶	۱۱۷/۳۸	۱۰۷	۲۶۳/۴۱	۲۶۳۱/۰۱

منبع: [۶۸]

۱- قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۵، هجده میلیون تومان فرض شده است. قیمت خودروی نو در سال هفتی قبل با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم مطابقت داده شده است.





جدول ۱۰-۱۰  
تعداد نفرات استخدام شده در بخش‌های وابسته به حمل و نقل

۱۳۸۰		۱۳۷۹		۱۳۷۸		۱۳۷۷		۱۳۷۶		شرح فعالیت	نام بخش
تعداد شغلین	تعداد کارگاه	تعداد شغلین	تعداد کارگاه	تعداد شغلین	تعداد کارگاه	تعداد شغلین	تعداد کارگاه	تعداد شغلین	تعداد کارگاه		
۳۶,۹۸۱	۱۳	۳۲,۵۱۰	۱۴	۲۷,۹۷۸	۱۳	۲۴,۶۴۰	۲۰	۲۲,۴۲۲	۱۶	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	
۱,۷۷۷	۲۶	۱,۶۴۹	۳۳	۱,۳۳۹	۳۵	۱,۷۹۳	۳۹	۱,۳۴۳	۳۸	تولید بدنه- اتاق سازی- برای وسایل نقلیه موتوری وساخت تریلر و ساخت نیم تریلر	حمل و نقل جاده ای
۲۸,۷۷۶	۲۶۸	۲۵,۳۹۱	۲۴۷	۲۱,۱۳۴	۲۱۱	۱۸,۲۱۰	۳۲۵	۱۶,۰۸۵	۲۱۹	تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه موتوری و موتور آنها	
۵,۵۸۴	۳۵	۴,۹۹۰	۲۹	۴,۵۰۲	۲۴	۴,۰۶۱	۲۱	۳,۶۰۲	۲۱	تولید انواع موتورسیکلت	
۱,۳۱۶	۲۴	۱,۰۹۶	۲۳	۱,۰۳۶	۱۹	۸۵۳	۲۰	۶۹۴	۱۸	تولید انواع دو چرخه و صندلی چرخ دار مغلوبین	
۵,۳۳۷	۴	۲,۰۴۹	۵	۱,۷۶۵	۵	۱,۷۰۶	۵	۱,۷۵۶	۶	تولید و تعمیر انواع کشتی	حمل و نقل دریایی
۵۲۱	۱۳	۴۹۷	۱۰	۳۹۶	۱۲	۴۸۶	۲۰	۵۶۷	۲۰	تولید و تعمیر انواع قایق و سایر شناورها جز کشتی	
۳,۳۶۷	۱۶	۳,۵۴۸	۱۳	۳,۳۰۴	۱۳	۳,۲۶۲	۱۳	۳,۸۸۲	۱۴	تولید و تعمیر تجهیزات راه آهن	حمل و نقل راهی
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	تولید وسایل نقلیه هوایی و فضایی	حمل و نقل هوایی
۳۰۷	۹	۳۲۵	۹	۳۱۱	۱۰	۲۸۲	۱۱	۳۰۹	۱۱	تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه بندی نشده در جای دیگر	
۸۳,۸۷۶	۴۱۸	۷۲,۰۵۵	۲۸۱	۶۱,۶۵۵	۲۴۲	۵۵,۲۷۳	۲۸۴	۵۰,۵۶۰	۲۶۳	جمع کل	

ادامه جدول ۱۰-۱۰

۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	نام بخش					
تعداد شلفین	تعداد شلفین	تعداد شلفین	تعداد شلفین	تعداد شلفین	شرح فعالیت					
تعداد کارگاه	تعداد کارگاه	تعداد کارگاه	تعداد کارگاه	تعداد کارگاه						
۵۳۰۴۳	۴۷۹۱۱	۴۱۱۲۶	۴۳۵۵۵	۴۱,۳۸۶	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر					
۴۶۰۹	۴۶۵۵	۴۸۱۶	۳,۹۵۰	۲,۹۰۵	تولید بدنه اتاق سازی - برای وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و ساخت نیم تریلر					
۶۱,۱۵۷	۵۷,۶۹۴	۶۱۱	۵۸,۵۹۱	۶۳۱	تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه موتوری و موتور آنها					
۷,۲۱۲	۸,۵۶۰	۱۱۳	۹,۵۷۶	۱۳۰	تولید انواع موتورسیکلت					
۴۴۴	۶۳۴	۱۵	۸۳۲	۲۲	تولید انواع دوچرخه و صندلی چرخ دار معمولین					
۵,۹۸۰	۶,۷۱۱	۵	۶,۵۲۳	۴	تولید و تعمیر انواع کشتی					
۷۳۷	۵۹۰	۱۳	۵۴۱	۱۲	تولید و تعمیر انواع قایق و سایر شناورها جز کشتی					
۳,۸۶۵	۳,۷۱۴	۲۰	۳,۳۴۷	۱۸	تولید و تعمیر تجهیزات راه آهن					
۳,۱۷۲	۳,۱۸۰	۲	۳,۱۶۳	۳	تولید وسایل نقلیه هوایی و فضایی					
۲۶۷	۲۹۴	۸	۳۱۵	۱۰	تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه بندی نشده در جای دیگر					
۱۴۰,۴۷۶	۸۸۳	۱۳۳,۹۴۳	۸۵۹	۱۳۱,۸۳۰	۸۹۹	۱۲۵,۹۷۹	۸۴۶	۱۰۸,۳۶۳	۷۴۶	جمع کل

منبع: [۶۹]

جدول ۱۱-۱۰  
برآورد<sup>۱</sup> سرانه هزینه سالانه حمل و نقل درون شهری برای خانوار شهری

سال	هزینه (ریال)
۱۳۷۶	۳۳۴,۰۲۱
۱۳۷۷	۴۱۵,۳۳۰
۱۳۷۸	۵۰۴,۴۴۶
۱۳۷۹	۶۴۷,۶۶۳
۱۳۸۰	۷۶۵,۴۲۷
۱۳۸۱	۹۲۵,۱۸۴
۱۳۸۲	۱,۱۸۷,۶۶۷
۱۳۸۳	۱,۵۵۹,۸۸۲
۱۳۸۴	۲,۰۳۱,۳۸۹
۱۳۸۵	۲,۶۳۵,۶۲۴

منبع: [۶۸]

۱- هزینه های حمل و نقل درون شهری برای خانوار روستایی و هزینه حمل و نقل در سفرهای برون شهری خانوارها با خودروهای شخصی، ناچیز فرض شده است.

# فصل ۱۱

## گازهای گلخانه‌ای

### خلاصه آمار

	جدول ۱-۱۱: انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت های فسیلی در سال ۲۰۰۶ (میلیون تن)
۴۷۱/۴۸	ایران
۵۹۰۲/۷۵	ایالات متحده آمریکا
۸۵۷/۶۰	آلمان
۲۳۵/۷۰	ترکیه
۶۰۱۷/۶۹	چین
۹۸/۰۴	جدول ۱۱-۴: انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۱۱۶/۲۱	انتشار ترکیب های کربن در بخش خانگی و تجاری در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۶۵/۳۶	انتشار ترکیب های کربن در بخش صنعت در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۲/۶۴	جدول ۱۱-۵: برآورد انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۰/۷۰	برآورد انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۹۴/۷۰	برآورد انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن CO <sub>2</sub> )
۴۳/۳۸	جدول ۱۱-۶: برآورد انتشار دی اکسید کربن از حمل و نقل جاده‌ای برای وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن)
۴۹/۵۳	برآورد انتشار دی اکسید کربن از حمل و نقل جاده‌ای برای وسایل نقلیه باری در سال ۱۳۸۵ (میلیون تن)

در این فصل، ابتدا آمار مربوط به انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت های فسیلی در دنیا ارائه شده است، که مطابق آن چین بشتترین تولید کننده دی اکسید کربن در دنیا است. سپس پتانسیل های گرمایش جهانی مطابق گزارش IPCC<sup>۱</sup> ارائه گردیده است. با استفاده از ضریب انتشار دی اکسید کربن، در این فصل آمار مربوط به انتشار ترکیب های کربن ایران از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل برآورد شده است و اطلاعات ارائه شده نشان می دهد که در سال ۱۳۸۵ بیشترین انتشار ترکیب های کربن به مقدار ۵۱/۳۵ میلیون تن دی اکسید کربن مربوط به سوخت بنزین در بخش حمل و نقل جاده ای، می باشد. همچنین در میان وسایل نقلیه جاده ای در سال ۱۳۸۵ بیشترین میزان انتشار دی اکسید کربن مربوط به خودروهای سواری به میزان ۳۴/۶۰ میلیون تن است.

میزان رشد سالانه انتشار گازهای گلخانه ای  $CO_2$ ،  $NO_x$  و CO در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۴/۷۲ درصد، ۴/۹۴ درصد و ۶/۰۰ درصد می باشد. همچنین متوسط رشد سالیانه انتشار دی اکسید کربن در بخش حمل و نقل در ده ساله منتهی به سال ۱۳۸۵ برابر ۶/۵۳ درصد است که از رشد سالیانه انتشار این گاز در سطح ملی بیشتر است. مشاهده می شود که در سال های بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ متوسط رشد سالانه انتشار ترکیب های کربن که همان انتشار  $CO_2$  در نظر گرفته می شود در بخش های دریایی، ریلی و جاده ای به ترتیب برابر ۰/۵۴ درصد، ۵/۷۶ درصد و ۵/۶۸ درصد است و این رقم در کل بخش حمل و نقل برابر ۵/۵۱ درصد می باشد. جداول زیر میزان انتشار برخی گازهای گلخانه ای یا آلاینده حاصل از مصرف هر هزار لیتر بنزین و نفت را که به ضرایب انتشار معروفند، نشان می دهد.

#### ضرایب انتشار برخی گازهای حاصل از مصرف هر هزار لیتر بنزین

مقدار انتشار به ازای هزار لیتر بنزین (kg/1000 lit)	نوع آلاینده
۱۹۲۸/۶۱	$CO_2$
۶۶/۶۹۶	CO
۳۱/۶۳	$NO_x$
۶۴/۸۱	CH
۱/۳۳۶	SPM

#### ضرایب انتشار برخی گازهای حاصل از مصرف هر هزار لیتر نفت گاز

مقدار انتشار به ازای هزار لیتر نفت گاز (kg/1000 lit)	نوع آلاینده
۲۵۸۵/۱۵	$CO_2$
۱۳/۲۲	CO
۵۱/۴۱	$NO_x$
۲۲/۷۲	CH
۱۳/۶	SPM

جدول ۱-۱۱

انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت‌های فسیلی در دنیا (میلیون تن CO<sub>2</sub>)

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶
ایالات متحده	۵۵۹۱/۶۸	۵۶۱۹/۶۶	۵۶۲۸/۲۶	۵۶۰۰/۳۸	۵۷۶۲/۳۳	۵۸۲۸/۸۰	۵۸۷۷/۳۳	۵۹۶۹/۲۸	۵۹۹۴/۲۹	۵۹۹۴/۲۹
کانادا	۵۴۸/۹۶	۵۵۴/۳۶	۵۶۷/۸۲	۵۶۵/۲۲	۵۵۳/۵۵	۵۷۳/۳۵	۵۷۳/۳۵	۶۰۲/۴۶	۶۱۴/۶۹	۶۲۲/۰۱
آمریکای شمالی	۶۴۹۱/۵۱	۶۵۴۶/۷۵	۶۵۵۱/۰۵	۶۵۱۰/۱۹	۶۶۹۷/۳۴	۶۷۸۲/۰۰	۶۷۸۲/۰۰	۶۸۷۰/۴۹	۷۰۳۴/۱۵	۶۹۷/۰۰۳
برزیل	۳۲۵/۹۵	۳۳۴/۵۹	۳۳۶/۲۲	۳۴۴/۹۱	۳۴۹/۰۵	۳۴۷/۱۶	۳۴۶/۳۵	۳۴۶/۳۳	۳۷۰/۵۵	۳۷۷/۲۴
آرژانتین	۱۳۰/۳۷	۱۳۶/۱۱	۱۴۰/۱۲	۱۳۸/۴۲	۱۲۸/۳۷	۱۲۱/۳۱	۱۳۴/۱۹	۱۴۰/۱۶	۱۵۱/۹۳	۱۶۲/۱۹
ونزوئلا	۱۳۴/۹۶	۱۳۷/۳۴	۱۳۲/۰۹	۱۳۴/۴۶	۱۴۸/۷۰	۱۴۶/۷۰	۱۳۳/۶۴	۱۴۲/۸۴	۱۵۰/۴۱	۱۵۱/۹۷
آمریکای مرکزی و جنوبی	۹۵۰/۱۶	۹۷۵/۴۶	۹۸۳/۸۸	۹۹۲/۸۱	۱۰۱۵/۵۸	۱۰۰۵/۰۱	۱۰۲۲/۶۸	۱۰۶۵/۷۱	۱۱۱۰/۷۸	۱۱۳۷/۴۹
آلمان	۸۸۹/۴۱	۸۷۱/۷۰	۸۴۰/۸۵	۸۵۶/۹۲	۸۷۷/۷۱	۸۵۷/۳۵	۸۷۴/۰۴	۸۷۱/۸۸	۸۵۲/۵۷	۸۵۷/۶۰
بریتانیا	۵۶۸/۸۲	۵۶۴/۰۹	۵۵۹/۱۵	۵۶۱/۲۳	۵۷۵/۱۹	۵۶۳/۸۹	۵۷۵/۱۷	۵۸۲/۲۹	۵۸۴/۶۵	۵۸۵/۷۱
فرانسه	۳۸۴/۸۶	۴۰۹/۸۵	۴۰۳/۷۶	۴۰۲/۲۷	۴۰۶/۰۳	۴۰۲/۲۶	۴۰۸/۸۳	۴۱۶/۳۶	۴۱۴/۳۶	۴۱۷/۷۵
ترکیه	۱۸۲/۳۸	۱۸۴/۳۶	۱۸۱/۷۸	۲۰۲/۳۸	۱۸۴/۴۹	۱۹۴/۹۴	۲۰۶/۵۹	۲۱۷/۰۹	۲۳۱/۲۳	۲۳۵/۷۰
اروپا	۴۵۰۲/۷۵	۴۴۸۷/۳۶	۴۴۶۶/۴۱	۴۵۰۰/۰۷	۴۵۵۹/۱۷	۴۵۳۲/۳۳	۴۶۷۸/۶۵	۴۷۱۲/۱۳	۴۷۱۷/۴۶	۴۷۲۰/۸۵
اوراسیا	۲۲۴۴/۴۸	۲۲۳۵/۰۷	۲۲۱۹/۶۷	۲۳۵۵/۹۸	۲۳۳۲/۳۸	۲۳۵۴/۲۰	۲۳۰۰/۵۷	۲۵۲۸/۶۵	۲۵۹۹/۸۴	۲۶۰۰/۶۵
ایران	۲۹۰/۷۶	۲۹۴/۶۶	۲۹۷/۳۰	۳۲۰/۶۹	۳۳۴/۲۵	۳۵۱/۰۷	۳۸۶/۹۱	۴۰۶/۶۴	۴۴۵/۷۷	۴۷۱/۴۸
عربستان	۲۵۵/۱۲	۲۵۸/۱۸	۲۶۴/۰۴	۲۹۰/۵۴	۳۰۱/۳۴	۳۱۱/۶۲	۳۴۷/۲۶	۳۸۸/۷۶	۴۰۵/۵۴	۴۳۴/۰۸
خاور میانه	۹۸۸/۸۷	۱۰۱۹/۳۶	۱۰۵۶/۵۹	۱۰۹۲/۷۴	۱۱۱۸/۷۵	۱۱۷۵/۳۷	۱۲۴۰/۳۰	۱۳۳۰/۱۰	۱۴۴۴/۱۶	۱۵۰۰/۳۰
افریقای جنوبی	۳۸۸/۴۳	۳۶۹/۵۲	۳۸۱/۰۶	۳۹۱/۶۷	۳۹۹/۲۰	۳۸۵/۲۳	۳۸۰/۲۳	۴۴۷/۷۶	۴۳۷/۷۶	۴۴۳/۵۸
آفریقا	۸۷۱/۷۲	۸۶۰/۶۲	۸۷۶/۷۰	۸۹۲/۰۷	۹۳۲/۵۵	۹۳۴/۱۰	۹۷۴/۷۱	۱۰۳۴/۸۲	۱۰۶۱/۶۱	۱۰۵۶/۵۵
چین	۳۱۳۳/۱۳	۳۰۳۹/۱۹	۲۹۹۲/۱۲	۲۹۶۶/۵۲	۳۱۰۷/۹۹	۳۳۴۰/۶۰	۴۰۶۱/۶۴	۴۸۴۷/۳۳	۵۴۲۹/۳۰	۶۰۱۷/۶۹
ژاپن	۱۱۶۱/۲۲	۱۱۱۵/۸۲	۱۱۵۷/۹۱	۱۲۰۳/۷۱	۱۱۹۷/۱۵	۱۲۰۲/۳۳	۱۲۵۲/۲۹	۱۲۵۷/۸۹	۱۳۴۹/۶۲	۱۲۲۶/۶۶
آسیا و اقیانوسیه	۷۱۹۷/۲۹	۷۰۳۵/۱۳	۷۳۶۶/۹۹	۷۳۶۵/۸۱	۷۶۰۷/۷۳	۸۰۵۰/۲۸	۸۸۰۶/۴۶	۹۸۲۰/۸۹	۱۰۵۱۷/۰۰	۱۱۲۱۹/۵۶
کل جهان	۲۳۲۴۶/۸۸	۲۳۱۵۹/۷۶	۲۳۵۳۵/۲۹	۲۴۰۱۰/۶۶	۲۴۲۵۲/۴۹	۲۴۸۲۲/۳۰	۲۶۰۶۲/۹۶	۲۷۴۳۷/۳۰	۲۸۴۸۵/۰۰	۲۹۱۹۵/۴۲

منبع: [۱۷۶]، [۷۸]

جدول ۲-۱۱  
پتانسیل‌های گرمایش جهانی

پتانسیل گرمایش جهانی (افق زمانی به سال)			زمان عمر (سال)	گاز
۵۰۰ سال	۱۰۰ سال	۲۰ سال		
۱	۱	۱		$CO_2$ Carbon dioxide
۷	۲۳	۶۲	۱۲/۰	$CH_4$ Methane <sup>۱</sup>
۱۵۶	۲۹۶	۲۷۵	۱۱۴	$N_2O$ Nitrous oxide
<b>Hydrofluorocarbons</b>				
۱۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	۹۴۰۰	۲۶۰	$CHF_3$ HFC-23
۱۷۰	۵۵۰	۱۸۰۰	۵/۰	$CH_2F_2$ HFC-32
۳۰	۹۷	۳۳۰	۲/۶	$CHF_2$ HFC-41
۱۱۰۰	۳۴۰۰	۵۹۰۰	۲۹	$CHF_2CF_3$ HFC-125
۳۳۰	۱۱۰۰	۳۲۰۰	۹/۶	$CHF_2CHF_2$ HFC-134
۴۰۰	۱۳۰۰	۳۳۰۰	۱۳/۸	$CH_2FCF_3$ HFC-134a
۱۰۰	۳۳۰	۱۱۰۰	۳/۴	$CHF_2CH_2F$ HFC-143
۱۶۰۰	۴۳۰۰	۵۵۰۰	۵۲	$CF_3CH_3$ HFC-143a
۱۳	۴۳	۱۴۰	۰/۵	$CH_2FCH_2F$ HFC-152
۳۷	۱۲۰	۴۱۰	۱/۴	$CF_3CHF_2$ HFC-152a
۴	۱۲	۴۰	۰/۳	$CH_3CH_2F$ HFC-161
۱۱۰۰	۳۵۰۰	۵۶۰۰	۳۳	$CF_3CHF_2CF_3$ HFC-227ea
۳۹۰	۱۳۰۰	۳۳۰۰	۱۳/۲	$CH_2FCF_2CF_3$ HFC-236cb
۳۹۰	۱۲۰۰	۳۶۰۰	۱۰	$CHF_2CHF_2CF_3$ HFC-236ea
۷۱۰۰	۹۴۰۰	۷۵۰۰	۲۲۰	$CF_3CH_2CF_3$ HFC-236fa
۲۰۰	۶۴۰	۲۱۰۰	۵/۹	$CH_2FCF_2CHF_2$ HFC-245ca
۳۰۰	۹۵۰	۳۰۰۰	۷/۲	$CHF_2CH_2CF_3$ HFC-245fa
۲۸۰	۸۹۰	۲۶۰۰	۹/۹	$CF_3CH_2CF_2CH_3$ HFC-365mfc
۴۷۰	۱۵۰۰	۳۷۰۰	۱۵	$CF_3CHFCH_2CF_2$ HFC-43-10mee
<b>Fully fluorinated species</b>				
۳۲۴۰۰	۲۲۲۰۰	۱۵۱۰۰	۳۲۰۰	$SF_6$
۸۹۰۰	۵۷۰۰	۳۹۰۰	۵۰۰۰۰	$CF_4$

۱- پتانسیل‌های گرمایش جهانی  $CH_4$  شامل سهم غیر مستقیم تولید  $O_3$  و  $H_2O$  استراتوسفریک می‌باشد.

ادامه جدول ۲ - ۱۱

پتانسیل گرمایش جهانی (افق زمانی به سال)			زمان عمر (سال)	گاز
سال ۵۰۰	سال ۱۰۰	سال ۲۰		
۱۸۰۰۰	۱۱۹۰۰	۸۰۰۰	۱۰۰۰۰	$C_2F_6$
۱۲۴۰۰	۸۶۰۰	۵۹۰۰	۲۶۰۰	$C_3F_8$
۱۲۴۰۰	۸۶۰۰	۵۹۰۰	۲۶۰۰	$C_4F_{10}$
۱۴۵۰۰	۱۰۰۰۰	۶۸۰۰	۳۲۰۰	c-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>
۱۳۲۰۰	۸۹۰۰	۶۰۰۰	۴۱۰۰	$C_5F_{12}$
۱۳۲۰۰	۹۰۰۰	۶۱۰۰	۳۲۰۰	$C_6F_{14}$
<b>Ethers and Halogenated Ethers</b>				
<<۱	۱	۱	۰/۰۱۵	$CH_3OCH_3$
۹۲۰۰	۱۴۹۰۰	۱۲۹۰۰	۱۵۰	$CHF_2OCHF_2$ HFE-125
۲۰۰۰	۶۱۰۰	۱۰۵۰۰	۲۶/۲	$CHF_2OCHF_2$ HFE-134
۲۳۰	۷۵۰	۲۵۰۰	۴/۴	$CH_2OCF_2$ HFE-143a
۱۱۰	۳۴۰	۱۱۰۰	۲/۶	$CF_3CHClOCHF_2$ HCFE-235da2
۱۸۰	۵۷۰	۱۹۰۰	۴/۴	$CF_3CH_2OCHF_2$ HFE-245fa2
۹	۳۰	۹۹	۰/۲۲	$CF_2CF_2OCH_3$ HFE-254cb2
۱۲۰	۳۹۰	۱۳۰۰	۵/۰	$C_4F_9OCH_3$ HFE-7100
۱۷	۵۵	۱۹۰	۰/۷۷	$C_4F_9OC_2H_5$ HFE-7200
۵۶۰	۱۸۰۰	۵۹۰۰	۶/۳	$CHF_3OCF_2OC_2F_4OCHF_2$ H-Galden1040x
۸۵۰	۲۷۰۰	۷۵۰۰	۱۲/۱	$CHF_2OCF_2OC_2F_4OCHF_2$ HG-10
۴۵۰	۱۵۰۰	۴۷۰۰	۶/۲	$CHF_2OCF_2CF_2OCHF_3$ HG-01

منبع: [۷۵]



جدول ۳-۱۱  
انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایران (میلیون تن)

۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	کارهای گلخانه‌ای <sup>۱</sup>
۴۱۳/۳۳	۳۹۰/۱۱	۳۶۸/۰۹	۳۴۸/۴۳	۳۳۱/۶۷	۳۱۴/۲۱	۳۰۴/۲۶	۲۸۴/۴۸	۲۷۳/۲۷	۲۷۲/۸۶	CO <sub>2</sub>
۲/۵۰	۲/۳۹	۲/۲۴	۲/۱۳	۲/۰۳	۱/۹۳	۱/۸۷	۱/۷۶	۱/۷۲	۱/۶۲	NO <sub>x</sub>
۲/۱۸	۲/۰۲	۱/۹۰	۱/۷۸	۱/۶۵	۱/۵۵	۱/۵۴	۱/۴۱	۱/۳۷	۱/۲۹	CO

منبع: [۸]

جدول ۴-۱۱

انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش (میلیون تن دی اکسید کربن)

بخش مصرف نهایی	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
حمل و نقل	۵۵/۴۸	۵۹/۶۷	۶۲/۹۶	۶۷/۷۷	۷۱/۴۵	۷۷/۱۶	۸۱/۳۷	۸۵/۹۶	۹۲/۲۵	۹۸/۰۴
خانگی و تجاری	۷۸/۲۹	۷۶/۵۴	۷۸/۱۹	۸۶/۶۴	۸۵/۹۹	۹۳/۳۸	۹۸/۱۳	۱۰۲/۸۰	۱۰۸/۵۷	۱۱۶/۲۱
صنعت	۵۶/۱۹	۵۳/۰۰	۵۵/۶۳	۵۲/۷۹	۵۵/۲۵	۶۱/۲۰	۶۵/۸۶	۶۵/۷۳	۶۸/۱۸	۶۵/۳۶
کشاورزی	۱۰/۸۱	۱۲/۳۱	۱۰/۶۵	۱۰/۶۰	۹/۹۸	۹/۱۷	۹/۷۴	۹/۵۹	۹/۸۶	۱۰/۸۴
نیروگاه	۶۱/۱۳	۵۹/۵۹	۶۴/۳۷	۷۴/۷۳	۸۰/۲۳	۸۱/۲۳	۸۳/۶۶	۹۴/۴۸	۱۰۱/۳۷	۱۱۰/۳۱
بالابیشگاه	۱۰/۹۶	۱۲/۲۶	۱۲/۶۷	۱۱/۷۳	۱۱/۲۲	۹/۵۲	۹/۶۶	۹/۵۳	۹/۸۸	۱۲/۴۸
جمع	۲۷۲/۸۶	۲۷۲/۲۷	۲۸۴/۴۸	۳۰۴/۲۶	۳۱۴/۲۱	۳۳۱/۶۷	۳۴۸/۴۲	۳۶۸/۰۹	۳۹۰/۱۱	۴۱۲/۲۳

منبع: [۸]

۱- انتشار ترکیب‌های کربن، معادل انتشار دی اکسید کربن در نظر گرفته شده است چراکه مجموع انتشار آلایندهای CO، آلدهیدها و هیدروکربن‌های نسوخته در محدوده زمانی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۷۶ از انتشار دی اکسید کربن در همین محدوده زمانی، بسیار کمتر است و قابل صرف نظر کردن می باشد.

جدول ۵ - ۱۱  
برآورد انتشار ترکیب‌های کربن<sup>۱</sup> ایران ناشی از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل (تن دی اکسید کربن)

بخش حمل و نقل	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
نوع سوخت						
حمل و نقل دریایی	۱۸۵۲۰۰۵۶	۱۷۷۴۸۸۷	۱۶۹۷۷۱۸	۱۶۲۰۵۴۹	۱۶۲۰۵۴۹	۱۳۳۸۸۸۲
نفت کوره	۶۷۱۶۸۰	۷۷۸۸۱۰	۸۹۰۳۳۰	۱۰۰۴۹۹۴	۱۰۱۴۱۰۵۷	۱۳۲۶۴۳۴
نفت گاز	۳۵۰۴۸	۴۹۲۶۷	۵۰۹۴۲	۵۵۱۶۹	۶۵۵۶۶	۷۷۱۴۸
بنزین	۲۵۵۸۷۷۴	۲۶۰۲۹۶۴	۲۶۳۸۸۸۰	۲۶۸۰۷۱۲	۲۸۲۷۰۲۷۲	۲۶۴۲۰۶۶۴
جمع دریایی	۲۵۵۸۷۷۴	۲۶۰۲۹۶۴	۲۶۳۸۸۸۰	۲۶۸۰۷۱۲	۲۸۲۷۰۲۷۲	۲۶۴۲۰۶۶۴
حمل و نقل ریلی	۴۹۸۲۴۳	۵۱۷۸۰۴	۵۵۷۶۱۸	۵۶۳۱۴۱	۶۱۵۶۱۲	۶۹۷۰۳۱۰
نفت گاز	-	-	-	-	-	-
بنزین	-	-	-	-	-	-
جمع ریلی	۴۹۸۲۴۳	۵۱۷۸۰۴	۵۵۷۶۱۸	۵۶۳۱۴۱	۶۱۵۶۱۲	۶۹۷۰۳۱۰
حمل و نقل هوایی	-	-	-	-	-	-
بنزین	-	-	-	-	-	-
JP4	-	-	-	-	-	-
سوخت سنگین جت (ATK)	-	-	-	-	-	-
جمع هوایی	-	-	-	-	-	-
حمل و نقل جاده‌ای	۳۵۲۳۴۳۳۹	۳۷۶۴۳۸۸۳	۳۷۷۶۸۹۲۲	۳۹۲۸۵۲۷۳	۴۱۶۳۳۳۳۴	۴۱۷۲۱۵۹۳
نفت گاز	۳۱۸۲۶۵۷۲	۳۵۱۴۱۲۸۴	۳۹۱۳۵۰۲۷	۴۲۳۸۲۵۵۸	۴۶۷۶۷۰۴۷۳	۵۱۳۵۴۶۵۶
بنزین	۶۴۶۳	۹۶۹۵	۱۳۹۲۷	۱۶۸۰۴۸	۵۸۸۱۶۸	۱۰۴۰۶۰۴
CNG	۸۳۹۸۹۸	۸۸۰۳۱۳	۹۰۳۵۸۱	۹۷۸۶۵۵	۵۵۸۴۳۶	۵۵۵۵۸۲
LPG	۶۷۹۹۷۳۷۳	۷۳۶۷۵۱۷۵	۷۸۳۰۴۵۷	۸۲۵۱۴۵۳۵	۸۹۵۳۷۰۳۱۰	۹۴۷۰۲۰۲۳۵
جمع جاده‌ای	۷۱۰۰۵۴۳۹۹	۷۶۷۹۵۰۹۴۳	۸۱۰۰۱۶۹۵۵	۸۵۷۵۸۳۸۷	۹۲۰۹۹۰۰۱۹۴	۹۸۰۴۲۰۲۰۹
جمع کل						

منبع: [۶۸]

۱- انتشار ترکیب‌های کربن معادل انتشار دی اکسید کربن در نظر گرفته شده است چرا که مجموع انتشار آلاینده‌های CO<sub>2</sub>، آلدهیدها و هیدروکربن‌های نسوخته در محدوده زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۵ از انتشار دی اکسید کربن در همین محدوده زمانی بسیار کمتر است و قابل صرف نظر کردن می باشد.

جدول ۶-۱۱  
برآورد انتشار دی اکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای (میلیون تن)

کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	سال
۹/۷۹	۱۶/۰۰	۰/۱۸	۱/۲۳	۱/۴۷	۰/۸۲	۶/۲۴	۱۷/۱۱	۱۳۷۶
۱۰/۲۶	۱۶/۷۶	۰/۱۹	۱/۳۴	۱/۵۴	۰/۹۰	۶/۸۳	۱۸/۴۶	۱۳۷۷
۱۰/۷۳	۱۷/۵۷	۰/۲۰	۱/۴۹	۱/۶۱	۰/۹۳	۷/۲۶	۱۸/۹۹	۱۳۷۸
۱۱/۵۱	۱۸/۸۳	۰/۲۲	۱/۶۶	۱/۷۴	۱/۰۰	۷/۹۱	۲۰/۷۳	۱۳۷۹
۱۱/۹۴	۱۹/۵۸	۰/۲۴	۱/۷۷	۱/۷۹	۱/۱۳	۸/۴۷	۲۲/۲۲	۱۳۸۰
۱۲/۷۸	۲۰/۷۹	۰/۲۸	۱/۹۲	۱/۸۹	۱/۳۲	۹/۱۶	۲۴/۶۵	۱۳۸۱
۱۲/۷۸	۲۰/۸۳	۰/۳۲	۱/۹۹	۱/۹۱	۲/۴۴	۹/۷۱	۲۶/۹۸	۱۳۸۲
۱۳/۶۴	۲۱/۳۰	۰/۴۴	۲/۰۷	۱/۹۰	۳/۴۹	۹/۸۳	۲۹/۰۶	۱۳۸۳
۱۵/۱۰	۲۳/۰۱	۰/۵۷	۲/۱۰	۱/۹۷	۴/۲۴	۱۰/۸۰	۳۱/۷۲	۱۳۸۴
۱۵/۵۹	۲۱/۶۹	۰/۶۶	۲/۰۸	۱/۹۰	۴/۸۰	۱۱/۹۵	۳۴/۶۰	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]



## فصل ۱۲

### انتشار آلاینده‌ها

#### خلاصه آمار

۲,۰۵۷,۹۵۳	انتشار مونو اکسید کربن از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۲:
۲,۱۸۰,۶۸۵	کل انتشار آلاینده مونو اکسید کربن در سطح ملی در سال ۱۳۸۵ (تن)	
۱,۳۸۳,۰۵۵	برآورد انتشار مونو اکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۳:
۶۰۷,۲۹۳	برآورد انتشار مونو اکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه باری (تن)	
۱,۷۶۹,۸۶۵	انتشار اکسیدهای نیتروژن از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۴:
۲,۵۰۰,۰۵۲	کل انتشار اکسیدهای نیتروژن در سطح ملی در سال ۱۳۸۵ (تن)	
۱,۴۰۹,۳۳۹	برآورد انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۵:
۹۵۰,۵۹۴	برآورد انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه باری (تن)	
۲۶۶,۴۶۳	برآورد انتشار ذرات معلق از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۶:
۳۲۰,۳۳۱	برآورد کل انتشار ذرات معلق در سطح ملی در سال ۱۳۸۵ (تن)	
۷۵,۵۰۵	برآورد انتشار ذرات معلق در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۷:
۲۰۷,۹۰۴	برآورد انتشار ذرات معلق در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه باری (تن)	
۲,۱۱۱,۹۶۶	برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۸:
۲,۲۵۳,۸۸۶	برآورد کل انتشار هیدروکربن‌های در سطح ملی در سال ۱۳۸۵ (تن)	
۱,۳۵۹,۱۲۸	برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۵ (تن)	جدول ۱۲-۹:
۷۳۵,۰۵۸	برآورد برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله وسایل نقلیه باری (تن)	

در این فصل انتشار آلاینده های هوا یعنی  $CO$ ،  $NO_x$ ،  $SO_x$ ، آلدهیدها، هیدروکربن های نسوخته در سطح ملی و در بخش حمل و نقل مورد بررسی قرار می گیرد و با استفاده از ضرایب انتشار آلاینده ها میزان آنها برآورد می شود.

مشاهده می گردد که در سال ۱۳۸۵ بیشترین سهم در انتشار آلاینده های  $CO$ ،  $NO_x$  و هیدروکربن های نسوخته را بخش حمل و نقل داراست. در مورد  $SO_x$ ، نیروگاه ها بالاترین سهم و در مورد آلدهیدها، بخش خانگی و تجاری بیشترین سهم را دارا هستند.

متوسط رشد سالیانه انتشار مونواکسید کربن در بخش حمل و نقل در ده ساله منتهی به سال ۱۳۸۵ برابر  $7/80$  درصد است که از رشد سالیانه انتشار این گاز در سطح ملی که برابر  $5/96$  درصد می باشد بیشتر است. میانگین رشد سالانه انتشار اکسیدهای نیتروژن  $6/10$  است و این در حالی می باشد که این رقم در سطح ملی برابر  $4/91$  درصد است. همچنین  $4/88$  درصد و  $4/05$  درصد به ترتیب متوسط رشد سالیانه انتشار ذرات معلق در بخش حمل و نقل و در سطح ملی می باشند. هیدروکربن های نسوخته نیز متوسط رشد سالیانه ای برابر  $7/82$  درصد و  $7/34$  درصد به ترتیب در بخش حمل و نقل و در سطح ملی از خود نشان می دهد.

در انتهای فصل نیز استاندارد آلاینده ها در خودروهای دیزلی، بنزینی و موتور سیکلت ها ارائه شده است.

جدول ۱-۱۲  
انتشار آلاینده‌ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۵ (تن)

بخش	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	آلدهیدها	هیدروکربن های نسوخته
حمل و نقل	۲,۰۵۷,۹۵۳	۱,۷۶۹,۸۶۵	۹۴,۷۸۴	۳۴۱,۱۸۵	۲,۱۱۱,۹۱۲
خانگی و تجاری	۵۷,۲۴۲	۱۸۱,۷۱۷	۱۳۶,۷۲۸	۲۹۹,۸۰۵	۱۴,۵۳۶
صنعت	۵,۵۹۷	۱۱۹,۹۱۷	۲۲۳,۶۳۸	۷۸۵	۱۲,۵۲۴
کشاورزی	۵۴,۹۱۱	۲۱۳,۳۹۰	۲۰,۴۰۶	۵۱,۴۷۶	۹۴,۳۱۳
نیروگاه	۴,۶۳۷	۱۹۳,۹۰۲	۲۵۳,۶۹۲	-	۱۹,۴۶۸
پالایشگاه	۳۴۵	۲۱,۲۰۱	۲۳,۳۲۲	-	۷۸۰
جمع	۲,۱۸۰,۶۸۵	۲,۵۰۰,۰۵۲	۷۵۲,۵۷۰	۵۹۳,۹۵۱	۲,۲۵۵,۵۳۳

منبع: [۸]



جدول ۲-۱۳  
انتشار آلاینده مونوکسید کربن به تفکیک بخش (تن)

بخش	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶
حمل و نقل	۲,۰۵۷,۹۵۳	۱,۹۰۲,۲۹۷	۱,۷۳۸,۳۵۸	۱,۶۱۸,۰۵۰	۱,۴۸۰,۸۵۸	۱,۳۵۷,۰۵۹	۱,۲۷۱,۷۱۰	۱,۱۷۲,۰۳۶	۱,۱۲۳,۸۹۳	۱,۰۴۷,۱۲۱
صنعت	۵,۵۹۷	۵,۶۵۸	۵,۴۸۹	۵,۵۰۰	۵,۱۱۱	۴,۶۸۳	۴,۴۶۹	۴,۶۱۶	۴,۵۰۱	۵,۰۴۹
خانگی و تجاری	۵۷,۲۴۳	۵۸,۶۶۸	۱۰۱,۱۲۰	۱۰۸,۵۶۱	۱۱۶,۱۸۷	۱۳۰,۳۴۸	۲۱۰,۱۹۳	۱۷۵,۵۸۵	۱۸۰,۴۶۰	۱۸۴,۷۲۷
کشاورزی	۵۴,۹۱۱	۵۰,۴۴۱	۴۹,۱۰۱	۴۹,۸۳۴	۴۶,۹۴۸	۵۱,۰۵۹	۵۴,۳۳۲	۵۴,۴۸۲	۶۲,۵۰۹	۵۵,۳۲۴
نیروگاه	۴,۶۳۷	۳,۶۴۰	۳,۱۸۰	۲,۵۶۵	۲,۶۲۰	۲,۷۴۵	۲,۴۱۲	۱,۹۹۲	۱,۸۳۷	۲,۰۶۰
پالایشگاه	۳۴۵	۲۸۵	۲۷۷	۲۶۶	۳۴۷	۳۰۳	۵۲۶	۵۸۹	۵۸۸	۵۵۷
جمع	۲,۱۸۰,۶۸۵	۲,۰۲۰,۹۸۹	۱,۸۹۷,۶۶۵	۱,۷۸۴,۷۷۶	۱,۶۵۲,۰۷۱	۱,۵۴۶,۱۹۷	۱,۵۴۳,۵۴۲	۱,۴۰۹,۳۰۰	۱,۳۷۳,۷۸۸	۱,۳۹۴,۸۳۸

منبع: [۸]

جدول ۳-۱۲

برآورد انتشار آلاینده‌ها مونوکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌های (تن)

کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	سال
۵۰,۰۶۵	۸۱,۸۴۲	۹۲۳	۶,۳۰۸	۷,۵۰۰	۲۸,۴۲۱	۲۱۵,۶۹۸	۵۹۱,۸۶۳	۱۳۷۶
۵۲,۴۷۰	۸۵,۶۸۷	۹۸۸	۶,۸۶۵	۷,۸۶۳	۳۱,۰۱۹	۲۳۶,۱۳۰	۶۳۸,۴۸۸	۱۳۷۷
۵۴,۸۶۹	۸۹,۸۴۰	۱,۰۳۷	۷,۶۲۴	۸,۳۴۹	۳۲,۲۹۱	۲۵۱,۰۷۸	۶۵۶,۷۴۱	۱۳۷۸
۵۸,۸۸۴	۹۶,۳۹۰	۱,۱۳۴	۸,۴۸۰	۸,۹۱۰	۳۴,۸۹۴	۲۷۳,۴۸۰	۷۱۶,۹۰۷	۱۳۷۹
۶۱,۰۶۹	۱۰۰,۱۳۶	۱,۲۳۶	۹,۰۷۶	۹,۱۷۹	۳۹,۱۰۹	۲۹۲,۹۸۸	۷۶۸,۵۴۶	۱۳۸۰
۶۵,۳۸۰	۱۰۶,۳۰۵	۱,۴۴۷	۹,۸۰۲	۹,۶۷۰	۴۵,۶۷۰	۳۱۶,۸۷۹	۸۵۲,۷۲۵	۱۳۸۱
۶۵,۳۵۶	۱۰۶,۵۱۷	۱,۶۱۵	۱۰,۱۹۴	۹,۷۶۷	۸۴,۴۶۶	۳۳۵,۸۶۰	۹۳۳,۰۶۱	۱۳۸۲
۶۹,۷۶۲	۱۰۸,۹۰۷	۲,۲۷۴	۱۰,۵۶۲	۹,۷۲۵	۱۲۰,۶۰۱	۳۴۰,۰۶۴	۱,۰۰۵,۰۳۰	۱۳۸۳
۷۷,۳۳۱	۱۱۲,۵۶۲	۲,۹۱۶	۱۰,۷۲۶	۱۰,۰۷۰	۱۴۶,۷۱۱	۳۷۳,۵۷۵	۱,۰۹۷,۰۵۱	۱۳۸۴
۷۹,۷۳۷	۱۱۰,۹۱۰	۳,۴۰۰	۱۰,۶۱۶	۹,۷۱۲	۱۶۶,۱۳۶	۴۱۳,۲۴۵	۱,۱۹۶,۵۹۲	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

۱- انتشار آلاینده‌ها بر اساس سوخت است و نه مدل خودروها

جدول ۴-۱۲  
انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش (تن)

بخش	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
حمل و نقل	۱,۰۳۸,۷۹۵	۱,۱۱۶,۵۸۴	۱,۱۷۶,۷۳۹	۱,۲۵۹,۳۴۷	۱,۳۳۳,۸۶۳	۱,۴۳۲,۵۳۴	۱,۴۹۰,۸۷۵	۱,۵۷۵,۰۵۰	۱,۶۹۹,۰۷۵	۱,۷۶۹,۸۶۵
صنعت	۱۰۷,۰۸۴	۹۸,۸۵۸	۱۰۲,۰۵۵	۹۷,۸۲۰	۱۰۲,۵۶۴	۱۱۲,۲۷۸	۱۲۰,۶۲۱	۱۱۹,۷۹۴	۱۲۳,۷۴۴	۱۱۹,۹۷۷
خانگی و تجاری	۱۴۱,۳۷۱	۱۳۶,۹۹۳	۱۳۹,۶۱۴	۱۵۲,۲۷۶	۱۵۱,۶۷۵	۱۶۲,۰۸۳	۱۶۴,۹۷۸	۱۷۰,۷۰۳	۱۷۸,۶۳۶	۱۸۱,۷۱۷
کشاورزی	۲۱۲,۹۷۴	۲۴۲,۸۹۴	۲۱۱,۷۰۲	۲۱۰,۷۲۹	۱۹۸,۳۹۹	۱۸۲,۴۲۶	۱۹۳,۶۴۰	۱۹۰,۷۹۲	۱۹۶,۰۰۰	۲۱۳,۳۹۰
نیروگاه	۱۰۲,۶۹۳	۱۰۱,۱۲۵	۱۰۹,۳۳۸	۱۲۶,۹۳۸	۱۳۷,۰۷۵	۱۳۸,۶۲۵	۱۴۳,۰۷۸	۱۶۲,۷۶۱	۱۷۵,۵۰۲	۱۹۳,۹۰۲
پالایشگاه	۱۸,۵۸۷	۲۰,۸۸۵	۲۱,۵۹۹	۲۰,۰۰۱	۱۸,۳۴۶	۱۶,۱۴۱	۱۶,۰۸۳	۱۶,۱۴۳	۱۶,۹۰۷	۲۱,۳۰۱
جمع	۱,۶۳۳,۵۰۵	۱,۷۱۷,۰۳۹	۱,۷۶۱,۰۳۶	۱,۸۶۷,۱۱۲	۱,۹۳۱,۹۲۱	۲,۰۳۴,۰۸۸	۲,۱۲۹,۲۷۶	۲,۲۳۵,۲۴۱	۲,۳۸۹,۸۶۳	۲,۵۰۰,۰۵۲

منبع: [۸]

جدول ۵-۱۲

برآورد انتشار آلاینده‌های نیتروژن ناشی از حمل و نقل جاده‌های (تن)

کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	سال
۱۹۴,۶۹۳	۳۱۸,۳۶۶	۳,۵۸۸	۲۴,۵۳۰	۲۹,۱۶۶	۱۳,۴۷۸	۱۰۳,۳۹۲	۲۸۰,۶۸۶	۱۳۷۶
۲۰۴,۰۴۶	۳۳۳,۲۲۰	۳,۸۴۱	۲۶,۶۹۵	۳۰,۵۷۶	۱۴,۷۱۱	۱۱۱,۹۸۳	۳۰۲,۷۹۷	۱۳۷۷
۲۱۳,۳۷۵	۳۴۹,۳۶۹	۳,۹۹۴	۲۹,۶۵۰	۳۲,۰۷۷	۱۵,۳۱۴	۱۱۹,۰۷۲	۳۱۱,۴۵۴	۱۳۷۸
۲۲۸,۹۹۰	۳۷۴,۴۵۳	۴,۴۰۹	۳۲,۹۷۷	۳۴,۶۴۹	۱۶,۵۴۸	۱۲۹,۶۹۶	۳۳۹,۹۸۷	۱۳۷۹
۲۳۷,۴۸۵	۳۸۹,۴۰۸	۴,۸۰۵	۳۵,۲۹۳	۳۵,۶۹۶	۱۸,۵۴۷	۱۳۸,۹۴۷	۳۶۴,۴۷۶	۱۳۸۰
۲۵۴,۳۵۰	۴۱۳,۴۰۰	۵,۶۲۹	۳۸,۱۱۸	۳۷,۶۰۶	۲۱,۶۵۹	۱۵۰,۳۷۷	۴۰۴,۳۹۷	۱۳۸۱
۲۵۴,۱۵۵	۴۱۴,۳۲۲	۶,۲۸۱	۳۹,۶۴۱	۳۷,۹۸۱	۴۰,۰۵۷	۱۵۹,۳۷۹	۴۴۲,۴۹۶	۱۳۸۲
۲۷۱,۳۹۱	۴۲۳,۵۱۸	۸,۸۴۵	۴۱,۰۷۴	۳۷,۸۱۸	۵۷,۱۹۴	۱۶۱,۲۷۲	۴۷۶,۶۲۷	۱۳۸۳
۳۰۰,۳۳۷	۴۳۷,۷۳۲	۱۱,۳۴۰	۴۱,۷۱۳	۳۹,۱۶۰	۶۹,۵۷۶	۱۷۷,۱۶۵	۵۲۰,۲۶۷	۱۳۸۴
۳۱۰,۰۸۳	۴۳۱,۳۰۹	۱۳,۲۲۴	۴۱,۳۸۲	۳۷,۷۶۶	۷۸,۷۸۹	۱۹۵,۹۷۸	۵۶۷,۴۷۳	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

جدول ۶-۱۲  
برآورد انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) در سطح ملی (تن)

	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	بخش
حمل و نقل	۲۶۶,۴۶۳	۲۶۱,۷۸۵	۲۴۵,۳۱۲	۲۳۴,۴۳۲	۲۳۰,۲۴۵	۲۱۵,۱۹۴	۲۰۶,۴۴۷	۱۹۲,۰۹۹	۱۸۲,۵۲۳	۱۷۳,۵۸۴	
صنعت	۱۱,۵۶۵	۱۱,۲۸۴	۱۱,۱۲۴	۱۱,۲۷۵	۱۰,۵۲۶	۹,۹۹۷	۹,۵۰۴	۹,۴۵۶	۹,۶۷۵	۱۱,۴۸۹	
خانگی و تجاری	۱۷,۶۳۷	۱۸,۰۲۸	۱۸,۸۰۹	۱۹,۲۵۱	۲۰,۳۹۷	۲۰,۴۵۰	۲۱,۱۳۶	۲۰,۰۷۱	۲۱,۵۲۴	۲۲,۱۴۶	
کشاورزی	۵,۶۴۱	۵,۰۶۹	۴,۹۱۹	۴,۹۹۶	۴,۶۵۷	۴,۹۶۸	۵,۱۳۹	۵,۲۷۸	۵,۷۲۷	۵,۳۵۹	
نیروگاه	۱۸,۹۹۲	۱۳,۵۵۹	۱۱,۹۱۹	۹,۴۶۰	۱۱,۵۵۵	۱۲,۲۳۲	۱۱,۱۰۸	۹,۹۸۴	۸,۰۵۱	۱۱,۴۹۷	
پالایشگاه	۱,۳۰۴	۸۸۹	۸۸۰	۱,۰۳۳	۱,۵۴۶	۱,۹۶۸	۲,۸۵۷	۳,۳۶۱	۳,۴۶۱	۳,۴۸۴	
جمع	۳۲۱,۶۰۱	۳۱۰,۶۱۴	۲۹۲,۹۵۹	۲۸۰,۴۴۷	۲۷۸,۹۲۷	۲۶۴,۸۱۰	۲۵۶,۱۹۰	۲۴۰,۲۴۹	۲۳۰,۹۶۱	۲۲۷,۵۵۹	

منبع: [۶۸]

## جدول ۷-۱۳

برآورد انتشار آلاینده<sup>۱</sup> ذرات معلق (SPM) ناشی از حمل و نقل جاده‌های (تن)

کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	سال
۵۱،۵۰۴	۸۴،۱۹۴	۹۴۹	۶،۴۸۹	۷،۷۱۶	۵۶۹	۴،۳۲۱	۱۱،۸۵۶	۱۳۷۶
۵۳،۹۷۸	۸۸،۱۵۰	۱،۰۱۶	۷،۰۶۲	۸،۰۸۹	۶۲۱	۴،۷۳۰	۱۲،۷۹۰	۱۳۷۷
۵۶،۴۴۶	۹۲،۴۳۲	۱،۰۵۷	۷،۸۴۴	۸،۴۸۶	۶۴۷	۵،۰۲۹	۱۳،۱۵۵	۱۳۷۸
۶۰،۵۷۷	۹۹،۰۵۸	۱،۱۶۶	۸،۷۳۴	۹،۱۶۶	۶۹۹	۵،۴۷۸	۱۴،۳۶۰	۱۳۷۹
۶۲،۸۲۴	۱۰۳،۰۱۴	۱،۲۷۱	۹،۳۳۶	۹،۴۴۳	۷۸۳	۵،۸۶۹	۱۵،۳۹۵	۱۳۸۰
۶۷،۲۵۹	۱۰۹،۳۶۱	۱،۴۸۹	۱۰،۰۸۴	۹،۹۴۸	۹۱۵	۶،۳۴۷	۱۷،۰۸۱	۱۳۸۱
۶۷،۲۳۴	۱۰۹،۵۷۸	۱،۶۶۲	۱۰،۴۸۷	۱۰،۰۴۸	۱،۶۹۲	۶،۷۲۸	۱۸،۶۹۰	۱۳۸۲
۷۱،۷۶۷	۱۱۲،۰۳۷	۲،۳۴۰	۱۰،۸۶۶	۱۰،۰۰۴	۲،۴۱۶	۶،۸۱۲	۲۰،۱۳۲	۱۳۸۳
۷۹،۴۵۱	۱۱۵،۷۹۸	۳،۰۰۰	۱۱،۰۳۵	۱۰،۳۶۰	۲،۹۳۹	۷،۴۸۳	۲۱،۹۷۵	۱۳۸۴
۸۲،۰۲۹	۱۱۴،۰۹۸	۳،۴۹۸	۱۰،۹۳۱	۹،۹۹۱	۲،۳۳۸	۸،۲۷۸	۲۳،۹۶۹	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

۱- انتشار آلاینده‌ها بر اساس سوخت است و نه مدل خودروها

## جدول ۸-۱۲

برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در سطح ملی (تن)

بخش	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
حمل و نقل	۱۰,۷۲,۷۹۲	۱,۱۵۳,۳۲۹	۱,۳۰۱,۶۱۴	۱,۳۰۵,۶۰۹	۱,۳۹۱,۵۵۰	۱,۵۲۵,۱۸۳	۱,۶۶۱,۷۵۹	۱,۷۸۵,۴۱۸	۱,۹۵۵,۱۸۱	۲,۱۱۱,۹۶۶
صنعت	۱۱,۵۹۳	۱۱,۱۳۹	۱۱,۲۶۲	۱۰,۸۴۲	۱۱,۴۲۱	۱۲,۲۴۱	۱۳,۰۴۶	۱۲,۶۷۸	۱۳,۰۱۱	۱۲,۵۵۷
خانگی و تجاری	۱۱,۴۵۰	۱۱,۰۷۶	۱۱,۱۰۲	۱۲,۱۱۷	۱۲,۲۴۶	۱۳,۲۸۴	۱۴,۳۶۳	۱۵,۴۸۷	۱۵,۴۸۷	۱۵,۳۷۵
کشاورزی	۸۹,۶۲۰	۹۵,۷۶۴	۸۸,۳۵۹	۸۵,۹۴۱	۸۳,۰۷۲	۷۷,۸۸۴	۸۳,۵۵۰	۸۲,۱۸۹	۸۴,۷۶۴	۹۴,۳۳۰
نیروگاه	۵۵,۶۴	۴,۱۹۵	۵,۴۵۱	۶,۳۷۱	۷,۸۸۹	۷,۷۹۲	۶,۸۱۹	۹,۸۲۱	۱۱,۶۸۱	۱۹,۶۰۶
پالایشگاه	.	.	.	۲۵	۲۸	۲۹	۲۷	۲۷	۳۱	۵۱
جمع	۱,۱۹۱,۳۱۹	۱,۳۷۵,۴۰۳	۱,۳۱۷,۶۸۸	۱,۴۲۰,۹۰۶	۱,۵۰۶,۳۰۶	۱,۶۳۶,۴۱۴	۱,۷۷۹,۰۴۵	۱,۹۰۴,۴۹۶	۲,۰۸۰,۱۵۶	۲,۳۵۳,۸۸۶

منبع: [۶۸]

## جدول ۹- ۱۲

برآورد انتشار ا هیدروکربن های نسوخته ناشی از حمل و نقل جاده‌ای (تن)

کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینی بوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	سال
۸۶,۰۴۲	۱۴۰,۶۵۴	۱,۵۸۵	۱۰,۸۴۱	۱۲,۸۹۰	۲۷,۶۱۷	۲۰۹,۵۹۸	۵۷۵,۱۲۷	۱۳۷۶
۹۰,۱۷۶	۱۴۷,۲۶۲	۱,۶۹۸	۱۱,۷۹۷	۱۳,۵۱۳	۳۰,۱۴۲	۲۲۹,۴۵۳	۶۲۰,۴۳۳	۱۳۷۷
۹۴,۲۹۸	۱۵۴,۳۹۹	۱,۷۶۵	۱۳,۱۰۳	۱۴,۱۷۶	۳۱,۳۷۸	۲۴۳,۹۷۸	۶۳۸,۱۷۰	۱۳۷۸
۱۰۱,۱۹۹	۱۶۵,۴۸۵	۱,۹۴۸	۱۴,۵۷۴	۱۵,۳۱۳	۳۳,۹۰۷	۲۶۵,۷۴۷	۶۹۶,۶۳۴	۱۳۷۹
۱۰۴,۹۵۴	۱۷۲,۰۹۴	۲,۱۲۴	۱۵,۵۹۷	۱۵,۷۷۵	۳۸,۰۰۳	۲۸۴,۷۰۳	۷۴۶,۸۱۳	۱۳۸۰
۱۱۲,۳۶۲	۱۸۲,۶۹۷	۲,۴۸۸	۱۶,۸۴۶	۱۶,۶۱۹	۴۴,۳۷۸	۳۰۷,۹۱۸	۸۲۸,۶۱۲	۱۳۸۱
۱۱۲,۳۲۱	۱۸۳,۰۶۰	۲,۷۷۶	۱۷,۵۱۹	۱۶,۷۸۵	۸۲,۰۷۸	۳۲۶,۳۶۳	۹۰۶,۶۷۶	۱۳۸۲
۱۱۹,۸۹۴	۱۸۷,۱۶۸	۳,۹۰۹	۱۸,۱۵۲	۱۶,۷۱۳	۱۱۷,۱۹۱	۳۳۰,۴۴۸	۹۷۶,۶۱۰	۱۳۸۳
۱۲۲,۷۳۰	۱۹۳,۴۵۰	۵,۰۱۲	۱۸,۴۳۵	۱۷,۳۰۶	۱۴۲,۵۶۳	۳۶۳,۰۱۱	۱,۰۶۶,۰۲۹	۱۳۸۴
۱۳۷,۰۳۷	۱۹۰,۶۱۲	۵,۸۴۴	۱۸,۳۴۴	۱۶,۶۹۰	۱۶۱,۴۳۸	۴۰۱,۵۵۹	۱,۱۶۲,۷۵۵	۱۳۸۵

منبع: [۶۸]

۱- انتشار آلاینده ها بر اساس سوخت است و نه مدل خودروها



## ۱۰-۱۲- ضوابط و استانداردها

### ۱-۱۰-۱۲- استاندارد آلاینده‌ی خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت کشور

جدول زمانی استاندارد حد مجاز آلاینده‌ی انواع خودروهای بنزینی، گازوئیلی، دوگانه سوز و گازسوز ساخت داخلی و وارداتی و همچنین موتورسیکلت به شرح زیر تعیین می‌شود:

۱-۱۰-۱۲

دوره زمانی	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳
خودروهای سبک و سنگین	یورو ۲			یورو ۳			یورو ۴			
موتورسیکلت	40.10			یورو ۱			یورو ۲		یورو ۳	

- خودروهای وارداتی و همچنین خودروهای جدید (پلت فرم جدید) تولید داخل از سال ۱۳۸۵ باید دو سال زودتر از دوره زمانی جدول فوق با استانداردهای تعیین شده انطباق پیدا کنند.

- خودروهای دیزلی که از موتورهای ساخت داخل استفاده می‌کنند و خودروهای دوگانه سوز که در برنامه تولید شرکت‌های خودروساز قرار گرفته‌اند، حداکثر تا پایان سال ۱۳۸۵ باید تولیدات خود را با استانداردهای فوق تطبیق دهند.

جدول ۲-۱۰-۱۲  
میزان استاندارد آلاینده ها در خودروهای دیزلی سنگین

SMOKE smoke in m <sup>-1</sup>	PM gr/kwh	Nox gr/kwh	Hc gr/kwh	Co gr/kwh	استاندارد
-	۰/۳۶	۸	۱/۱۰	۴/۵۰	I یورو
-	۰/۱۵	۷	۱/۱۰	۴	II یورو
۰/۸۰	۰/۱۰	۵	۰/۶۶	۲/۱۰	III یورو
۰/۵۰	۰/۰۲	۳/۵	۰/۴۶	۱/۵۰	IV یورو
۰/۵۰	۰/۰۲	۲	۰/۴۶	۱/۵۰	V یورو

منبع: [۱۰۲]

جدول ۳-۱۰-۱۲ میزان استاندارد آلاینده ها در خودروهای بنزینی سواری و وانت

استاندارد	تاریخ	CO	HC	HC+NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	PM
بنزین						
I <sup>a</sup> یورو	۱۹۹۲/۰۷	۲/۷۲(۳/۱۶)	-	۰/۹۷(۱/۱۳)	-	-
II یورو	۱۹۹۶/۰۱	۲/۲	-	۰/۵	-	-
III یورو	۲۰۰۰/۰۱	۲/۳۰	۰/۲۰	-	۰/۱۵	-
IV یورو	۲۰۰۵/۰۱	۱/۰	۰/۱۰	-	۰/۰۸	-
V یورو	۲۰۰۹/۰۹	۱/۰	۰/۱۰ <sup>c</sup>	-	۰/۰۶	de ۰/۰۰۵
VI یورو	۲۰۱۴/۰۹	۱/۰	۰/۱۰ <sup>c</sup>	-	۰/۰۶	de ۰/۰۰۵

- a مقادیر داخل پرانتز مربوط به تطابق تولید (COP) می باشند
- b برای همه مدل ها- ۲۰۱۱/۰۱ NMHC= ۰/۰۶۸ g/kg
- c قابل استفاده فقط برای خودروهای دارای موتور DI
- d پیشنهاد شده است که با استفاده از شیوه اندازه گیری PM<sub>۱۰</sub> به ۰/۰۳ g/km تغییر کند.
- e

۴-۱۰-۱۲- حد مجاز خروجی موتورسیکلت‌ها

جدول ۱-۴-۱۰-۱۲

استاندارد ECE-40-01 برای موتور سیکلت‌ها (جاری کشور)

نوع تأیید شده TA	تطابق تولید COP	کلاس
منوکسید کربن		
CO=17/5 g/Km	CO=21 g/Km	R<100 kg
CO=17/5+ 17/5x ((R-100)/200)	CO=21+ 21x ((R-100)/200)	100kg < R < 300kg
CO=35 g/Km	CO=42 g/Km	R>300
هیدروکربن‌های نسوخته		
HC=4/2 g/Km	HC=6 g/Km	R<100 kg
HC=4/2+1/8 ((R-100)/200)	HC=6+2/4 ((R-100)/200)	100kg < R < 300kg
HC=8/2 g/Km	HC=12 g/Km	R>300

جدول ۲-۴-۱۰-۱۲

استانداردهای انتشار موتورسیکلت (R < 100) - خارج شهر

HC (g/km)	NO <sub>x</sub> (g/km)	CO (g/km)		
۵/۰	NA	۱۲/۰	Limits ۱۹۸۰	EPA (US)
۱۱/۴	۱۲/۰ (HC+NOX)		2006-Tier	
۲۰/۸	۱۲/۰ (HC+NOX)		2010-Tier	
۱/۰	۰/۳	۵/۵	2004 -Euro II	Euro (EU)
۰/۳	۰/۱۵	۲/۰	2007 -Euro III	

## توضیحات

در این کتاب موارد زیر باید مورد توجه قرار گیرند.

۱. اطلاعات و داده های سال ۱۳۸۵ هجری شمسی و سال ۲۰۰۶ میلادی، معادل در نظر گرفته شده اند.
۲. در این کتاب در ناوگان برون شهری خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته اند.
۳. در جداول این کتاب گهگاه علائمی استفاده شده که معنی آنها در جدول زیر آمده است.

علامت	معنی علامت
-	داده وجود ندارد.
◆	داده وجود ندارد یا صفر است.
●	داده ناچیز است.

### اکسیدهای گوگرد ( $SO_x$ )

اکسیدهای گوگرد در اثر احتراق یا گرمایش سوختها یا مواد حاوی گوگرد از قبیل ذغال سنگ و نفت تولید می‌شوند. اکسیدهای گوگرد نشر یافته بیشتر دی اکسید گوگرد ( $SO_2$ ) و به میزان کمتر، تری اکسید گوگرد ( $SO_3$ ) هستند.  $SO_2$  گازی بی‌رنگ با بویی بسیار تند است، استنشاق این گاز موجب مسمومیت است و برای چشم‌ها و غشاهای مخاطی، محرک و سوزش آور است. اکسایش  $SO_2$  به  $SO_3$  در حضور نور طی نصف روز تا ۲ روز انجام می‌شود. غلظت  $SO_x$  در گاز حاصل از احتراق سوختها به طور غیر مستقیم با مقدار گوگرد موجود در سوخت متناسب است.

### اکسید نیتروز ( $N_2O$ )

نیتروژن در اکسید نیتروز، دارای عدد اکسیداسیون +۱ می‌باشد. عمده‌ترین منابع اکسید نیتروز، احتراق سوخت‌های فسیلی و خاک‌های تقویت شده با کود و سوختن زیست توده می‌باشد.  $N_2O$  یک گاز گلخانه‌ای با اثر مستقیم است.

### اکسیدهای نیتروژن ( $NO_x$ )

اکسیدهای نیتروژن، محصول احتراق سوخت‌های فسیلی هستند و میزان آنها با دمای فرآیند افزایش می‌یابد. در صورت غلظت بالای اکسیدهای نیتروژن در هوا، این گازها آلاینده هوا محسوب می‌شوند.

### آلاینده‌های هوا

آلاینده‌های هوا شامل مونوکسیدکربن ( $CO$ )، اکسیدهای نیتروژن ( $NO_x$ )، اکسیدهای گوگرد ( $SO_x$ )، هیدروکربن‌های نسوخته، ترکیبات آلی فرار ( $VOC$ ) و ذرات معلق ( $SPM$ )<sup>۱</sup> می‌باشند.

### آلدهید

آلدهیدها دارای فرمول عمومی  $RCHO$  هستند که R می‌تواند از گروه‌های آلیفاتیک یا آروماتیک باشد. آلدهیدها عمدتاً در درجه حرارت‌های متوسط تولید می‌شوند. این آلاینده بیشتر محصول بخش‌های خانگی، تجاری و حمل و نقل می‌باشد.

### اوپک (OPEC)

سازمانی است متشکل از کشورهای نفتی واقع در خاورمیانه، آفریقا و آمریکای جنوبی. هدف این سازمان ساماندهی

1- Suspended Particulate Matter

به تولید و صادرات نفت در سطح جهانی است. این سازمان ابتدا توسط ایران، عربستان سعودی، عراق، کویت و ونزوئلا تشکیل شد و در سال های بعد قطر، اندونزی، لیبی، ابوظبی، الجزایر، نیجریه، اکوادور و گابن به عضویت آن در آمدند.

### بارنامه

بارنامه، برگ بهاداری است که مشخصات بار، وسیله نقلیه موتوری و راننده در آن نوشته می شود و به منظور حمل و نقل بار، در اختیار شرکت ها و مؤسسات حمل و نقل بار قرار می گیرد.

### پتانسیل گرمایش جهانی (GWP)<sup>۲</sup>

پتانسیل گرمایش جهانی شاخصی است که توسط IPCC<sup>۳</sup> به منظور مقایسه قابلیت هر یک از گازهای گلخانه ای در به دام انداختن گرما در جو، نسبت به سایر گازها ارائه شده است.

### ترانزیت

ورود بار یا مسافر یا وسیله نقلیه از یک نقطه مرزی کشور طبق مقررات به قصد عبور از کشور و خروج از نقطه دیگر مرزی کشور را گویند.

### ترانزیت جاده ای به جاده ای

ورود بار یا مسافر یا وسیله نقلیه از یک نقطه مرزی کشور از طریق جاده طبق مقررات به قصد عبور از کشور و خروج از نقطه دیگر مرزی کشور از طریق جاده را گویند.

### ترانزیت جاده ای به دریایی

ورود بار یا مسافر یا وسیله نقلیه از یک نقطه مرزی کشور از طریق جاده طبق مقررات به قصد عبور از کشور و خروج از نقطه دیگر مرز آبی کشور را گویند.

### ترانزیت دریایی به جاده ای

ورود بار یا مسافر یا وسیله نقلیه از یک نقطه مرز آبی کشور طبق مقررات به قصد عبور از کشور و خروج از نقطه دیگر مرزی کشور از طریق جاده را گویند.

### ترانزیت دریایی به دریایی

ورود بار یا مسافر یا وسیله نقلیه از یک نقطه مرز آبی کشور طبق مقررات به قصد عبور از کشور و خروج از نقطه

---

3- Global Warming Potential

4- Intergovernmental Panel on Climate Change

دیگر مرز آبی کشور را گویند.

### **تن - کیلومتر**

تن - کیلومتر واحد سنجش جابه جایی کالا است که بیانگر حمل یک تن کالا در یک کیلومتر می‌باشد.

### **توشه راه آهن**

باری که بر اساس مقررات راه آهن، امکان جا به جایی آن در واگن مسافری نباشد و در واگنی ویژه به همین نام توسط قطارهای مسافری حمل شود، توشه راه آهن نامیده می شود.

### **حمل و نقل برون شهری**

حمل و نقل برون شهری، مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی است که مبدأ سفر یا مقصد سفر یا هر دو آنها خارج از حریم استحفاظی یک شهر قرار دارد. حریم استحفاظی شهرها، طبق قوانین و مقررات موضوعه به تصویب مراجع ذی صلاح رسیده است.

### **حمل و نقل جاده‌ای**

مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق راه‌های زمینی (غیر ریلی) توسط ناوگان جاده‌ای صورت پذیرد.

### **حمل و نقل درون شهری**

حمل و نقل درون شهری، مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی است که مبدأ و مقصد سفرهای آن در حریم استحفاظی یک شهر قرار دارد. حریم استحفاظی شهرها، طبق قوانین و مقررات موضوعه به تصویب مراجع ذی صلاح رسیده است.

### **حمل و نقل دریایی**

مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق دریا توسط ناوگان دریایی صورت پذیرد.

### **حمل و نقل ریلی**

مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق خطوط راه آهن توسط ناوگان ریلی صورت پذیرد.

### **حمل و نقل غیر جاده‌ای**

در این کتاب مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق هوا، دریا، ریل و یا لوله توسط ناوگان غیر جاده ای صورت پذیرد.



## خودروی تجاری

نوعی خودروی موتوری که با توجه به طراحی و تجهیزات مربوطه برای حمل بار به کار می‌رود. این نوع خودرو جهت کشیدن یدک نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## دی اکسید کربن (CO<sub>2</sub>)

دی اکسید کربن گازی بی‌رنگ، بی‌بو و غیر سمی بوده و بخشی از هوای محیط را تشکیل می‌دهد. این گاز محصول احتراق سوخت‌های فسیلی می‌باشد. دی اکسید کربن از مهمترین گازهای گلخانه‌ای است.

## ذرات معلق (SPM)

ذرات معلق به عنوان مواد آلاینده شامل غبار، مه و دودی است که در فرآیندهای احتراق یا گرمایش ایجاد می‌شود. دو دسته مهم از ذرات معلق، PM-۲/۵ (ذرات معلق با اندازه کمتر از ۲/۵ میکرومتر) و PM-۱۰ (ذرات معلق با اندازه کمتر از ۱۰ میکرومتر) می‌باشند.

ذرات PM-۱۰ به دلیل راه‌یابی به سیستم تنفسی تحتانی به عنوان شاخص اصلی مواد معلق در هوا معرفی می‌شوند. ذرات معلق در تشدید بیماری‌های قلبی-ریوی، کاهش مقاومت سیستم ایمنی بدن در مقابل بیماری‌ها، از بین رفتن بافت ریه، آسم کودکان، مرگ و میر زودرس و سرطان نقش عمده‌ای دارد. ذرات PM-۲/۵ به دلیل اندازه کوچکتر اثرات زیان‌بارتری دارند.

## سازمان OECD

کشورهای عضو این سازمان عبارتند از استرالیا، بلژیک، جمهوری چک، فنلاند، آلمان، مجارستان، ایرلند، اتریش، کانادا، دانمارک، فرانسه، یونان، ایسلند، ایتالیا، ژاپن، لوگزامبورک، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئیس، انگلیس، کره جنوبی، مکزیک، نیوزیلند، لهستان، جمهوری اسلواکی، سوئد، ترکیه و ایالات متحده آمریکا، که اهداف مشترکی را به شرح ذیل عنوان نموده‌اند:

- حمایت از رشد اقتصادی پایدار
- ایجاد اشتغال
- ارتقاء استانداردهای زندگی
- حفظ ثبات مالی
- کمک به توسعه اقتصادی دیگر کشورها
- کمک به رشد تجارت جهانی

## سفر

سفر، جابجایی یک‌طرفه انسان یا بار یا وسیله نقلیه (پر یا خالی) است از مبدأ به مقصد برای منظور معین.

## سفر - وسیله (سفر - خودرو)

واحد سنجش جا به جایی وسیله نقلیه است که بیانگر جا به جایی یک وسیله نقلیه در یک سفر می باشد.

## سفر - کامیون

واحد سنجش جا به جایی کامیون است که بیانگر جا به جایی یک کامیون در یک سفر می باشد.

## سوآپ

عموماً به کالاهای نفتی اطلاق می شود که در بنادر شمالی تخلیه و معادل آن از سایر مرزهای کشور ترانزیت می شود.

## سوخت (CNG) Compressed Natural Gas

گاز طبیعی استخراج شده را اصطلاحاً گاز طبیعی مرطوب (Wet Natural Gas) می گویند که بعد از نم زدایی گاز طبیعی خشک (Dry Natural Gas) را نتیجه می دهد.

گاز طبیعی قابلیت تبدیل به گاز طبیعی فشرده (CNG) را دارد و می توان آن را به عنوان سوخت اتومبیل مورد استفاده قرار داد. ارزش حرارتی CNG حدود ۸/۸ هزار ژول بر لیتر است که در مقایسه با بنزین که حدود ۳۲ هزار ژول بر لیتر می باشد بطور قابل ملاحظه ای کمتر است.

## سوخت E85

این سوخت از ۸۵ درصد اتانول و ۱۵ درصد بنزین تشکیل شده است. اتانول دارای فرمول شیمیایی  $C_2H_5OH$  می باشد که دمای احتراق خودبخودی آن ۷۹۳ درجه فارنهایت است و بنزین با فرمول شیمیایی  $C_8$  تا  $C_{12}$  دارای دمای احتراق خودبخودی ۴۹۵ درجه فارنهایت می باشد.

## سوخت (LPG) Liquefied Petroleum Gas

گاز مایع یا به اختصار (LPG) مخلوطی از هیدروکربنهای سنگین گازی شکل از سری پارافینی که به طور عمده از بوتان و پروپان تشکیل شده است و آسانی به حالت گاز تبدیل می شود. تبدیل این گازها به مایع نظیر گاز طبیعی مایع به خاطر سهولت در امر انتقال آنها است.

## سوخت M85

این سوخت از ۸۵ درصد متانول و ۱۵ درصد بنزین تشکیل شده است. متانول دارای فرمول شیمیایی  $CH_3OH$  می باشد که دمای احتراق خودبخودی آن ۸۶۷ درجه فارنهایت است و بنزین با فرمول شیمیایی  $C_8$  تا  $C_{12}$  دارای دمای احتراق خودبخودی ۴۹۵ درجه فارنهایت می باشد.

## کامیونت

وسیله نقلیه باری است که برای بارگیری با ظرفیت بیش از ۲ تن و حداکثر ۳/۵ تن ساخته شده است. (حد وسط وانت و کامیون می باشد).

## کامیون کشنده

به سیستم کشنده انواع بارگیرها، کامیون کشنده یا اسب اطلاق می گردد.

## کشتی

به هر شناوری که معمولاً از جنس فلز بوده، دارای موتور باشد و ظرفیت ناخالص آن بیش از پانصد تن باشد کشتی گفته می شود.

## کشتی چند منظوره

کشتی است که توانایی حمل انواع بارها از جمله کانتینر، کالای متفرقه، کیسه و فله را دارد. در این گونه کشتی ها معمولاً طول و عرض انبارها و عرشه به گونه ای طراحی شده است که ضریبی از ابعاد یک کانتینر ۲۰ فوتی می باشد. ظرفیت آن حدوداً ۲۰ هزار تن و دارای ۴ تا ۵ انبار همراه با ۳ تا ۵ جرثقیل می باشد.

## کشتی روغن بر

کشتی تانکر داری است که برای حمل مایعات مورد استفاده قرار می گیرد.

## کشتی فله بر خشک

کشتی است که حامل محمولات همگن و دارای انبارهایی در یک سطح می باشد. به طور معمول، این کشتی فاقد جرثقیل است و فقط دو قلاب بزرگ برای جابه جا کردن کالا دارد.

## کشتی کانتینربر (کانتینر دار)

کشتی مخصوص حمل کانتینر می باشد که ظرفیت حمل آن حدود ۷۰۰ دستگاه کانتینر ۲۰ فوتی است.

## کشتی یخچال دار

کشتی است که دارای سردخانه می باشد و به منظور حمل کالاهای فاسد شدنی مانند برخی از انواع دارو و مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرد.

## کلاس بندی خودروهای سواری بنزینی

خودروهای سواری بنزینی بر اساس استاندارد ملی ایران با شماره ۲-۴۲۴۱ مصوب کمیته تصویب معیارهای

مصرف انرژی در وزارت نفت مورخ ۱۳۸۲/۸/۲۷ که در سال ۱۳۸۵ مورد استناد بوده است، بر اساس جدول زیر طبقه بندی می شود. قابل ذکر است که این استاندارد در سال های بعد تجدید نظر شده است.

کلاس خودرو	عبارت اختصاری	حجم داخلی (m <sup>3</sup> )	سطح تصویر (m <sup>2</sup> ) (طول × عرض)
Mini Compact	MC	حجم ≤ ۲/۴۱	سطح ≤ ۶/۲
Sub Compact	SC	حجم ≤ ۲/۸۲ < ۲/۴۱	۶/۸ ≤ سطح < ۶/۲
Compact	C	حجم ≤ ۳/۱۰ < ۲/۸۲	۷/۲ ≤ سطح < ۶/۸
Midsize	M	حجم ≤ ۳/۳۷ < ۳/۱۰	۷/۶ ≤ سطح < ۷/۲
Large	L	حجم ≤ ۳/۶۸ < ۳/۳۷	۸/۰ ≤ سطح < ۷/۶
Very Large	VL	حجم ≤ ۴/۵۰ < ۳/۶۸	۹/۲ ≤ سطح < ۸/۰
Extremely Large	EL	حجم < ۴/۵۰	سطح < ۹/۲

چنانچه مقدار حجم داخلی برای خودرویی در دسترس نبوده یا قابل اندازه گیری نباشد و/ یا در اندازه حجم داخلی آن اختلاف وجود داشته باشد، طبقه بندی بر اساس سطح تصویر انجام می گیرد.

### کمپرسی

نوعی از بارگیر با بدنه فلزی و مجهز به جک هیدرولیک بالا برنده برای تخلیه کالا است که برای حمل کالاهایی مانند مصالح ساختمانی، مواد معدنی و ... بکار می رود.

### گازهای گلخانه‌ای<sup>۱</sup>

گازهای گلخانه‌ای گرما را در سیستم تروپوسفری به دام می‌اندازند و این فرایند، اثر گلخانه‌ای نامیده می‌شود. دی اکسید کربن (CO<sub>2</sub>)، متان (CH<sub>4</sub>)، اکسید نیتروز (N<sub>2</sub>O)، گازهای گلخانه‌ای مستقیم و مونوکسید کربن (CO)، اکسیدهای نیتروژن (NO<sub>x</sub>) و ترکیبات آلی فرار غیر متان (NMVOC)<sup>۲</sup> از گازهای گلخانه‌ای غیر مستقیم به شمار می‌آیند. تجمع این گازها در اتمسفر موجب تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود که عامل عمده تغییرات آب و هوای جهان است.

1- Greenhouse Gases

2- Non Methane Volatile Organic Compound

## لکوموتیو

وسیله نقلیه دارای نیروی کشش است که برای به حرکت درآوردن واگن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و برحسب نوع انرژی مصرفی (برقی، دیزلی و بخاری) و نوع استفاده (اصلی و مانوری) طبقه‌بندی می‌شود.

## لکوموتیو اصلی

لکوموتیوی است که برای جا به جایی واگن‌های بار و یا مسافر در خطوط اصلی یا خطوط صنعتی - تجاری استفاده می‌شود.

## لکوموتیو مانوری

لکوموتیوی است که برای تشکیل و تنظیم قطار و تفکیک واگن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## متان ( $CH_4$ )

متیل هیدرید یا متان، اولین عضو خانواده آلکان‌ها و بخش اصلی گاز طبیعی است. متان گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سبک‌تر از هواست. وزن مخصوص آن نسبت به هوا حدود  $0/56$  می‌باشد. همچنین متان یک گاز گلخانه‌ای با اثر مستقیم بوده و اثری به مراتب قوی‌تر از دی‌اکسید کربن دارد.

## مونواکسید کربن (CO)

گازی بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سمی است که محصول جانبی احتراق ناقص سوخت‌های فسیلی می‌باشد. عمده‌ترین منابع نشر CO در مناطق شهری اتومبیل‌ها هستند. تنفس مرتب این گاز به میزان کم می‌تواند بسیار مضر باشد. این گاز زندگی بیماران قلبی و ریوی را به خطر می‌اندازد و در افراد سالم باعث سردرد، سرگیجه، خستگی زیاد و تحریک اعصاب می‌شود.

## ناوگان جاده‌ای

در این کتاب به مجموعه‌ای از وسایل نقلیه موتوری اطلاق می‌شود که از طریق راههای زمینی (غیر ریلی) اعم از درون شهری و برون شهری تردد می‌نمایند.

## ناوگان حمل و نقل عمومی

به مجموعه‌ای از وسایل نقلیه موتوری که فعالیت آن حمل و نقل بار و یا مسافر باشد، ناوگان حمل و نقل عمومی می‌گویند.

## ناوگان غیرجاده‌ای

در این کتاب به مجموعه‌ای از وسایل نقلیه موتوری اطلاق می‌شود که از طریق هوا، دریا و یا ریل تردد می‌نمایند.

## نفت (Petroleum)

واژه نفت یا پترولیوم مشتق از دو واژه لاتین پترا به معنی صخره و اولیوم به معنای نفت است. پترولیوم و اویل هر دو تقریباً در یک معنی بکار می روند. در کتاب حاضر پترولیوم شامل نفت خام، میعانات گازی و مایعات حاصل از میادین گاز طبیعی در نظر گرفته شده است.

### نفت خام

مایعی است غلیظ به رنگ سیاه یا قهوه ای تیره که قسمت اعظم آن از هیدروکربن های پارافینی، نفتینی و آروماتیک تشکیل شده است. علاوه بر این مقدار کمی ترکیبات گوگردی، نیتروژن دار، اکسیژن دار و مقدار جزئی فلزات نیز در نفت خام وجود دارد.

### نفت خام برنت

یک نفت خام شاخص است که بسیاری از نفت خام های معروف به ویژه نفت خام دریای شمال و غرب آفریقا و حوزه مدیترانه براساس آن قیمت گذاری می شوند.

### نفر - کیلومتر

واحد سنجش جا به جایی مسافر است که بیانگر حمل یک نفر مسافر در یک کیلومتر می باشد.

### وانت

وانت، وسیله نقلیه موتوری سبک با ظرفیت باربری حداکثر ۲ تن است که عمدتاً به منظور حمل و نقل بار مورد استفاده قرار می گیرد.

### وانت غیر بنزینی

وانتی که غیر از بنزین، از سایر سوخت ها استفاده می کند.

### وسیله - کیلومتر

واحد سنجش جا به جایی وسیله نقلیه است که بیانگر جا به جایی یک وسیله نقلیه در یک کیلومتر می باشد.

### هیدروکربن (HC)

هیدروکربن ها ترکیب هایی منحصرأ شامل کربن و هیدروژن می باشند. ساده ترین و سبک ترین هیدروکربن ها، گازی هستند و آنهایی که وزن مولکولی بیشتر دارند، به صورت مایع و انواع سنگین تر نیز به صورت جامد وجود دارند. هیدروکربن های نسوخته انتشار یافته در هوا، آلاینده محسوب می شوند.

## جدول تبدیل واحدها

### الف. ارزش حرارتی حامل های انرژی

میلیون بی تی یو	بشکه معادل نفت خام	واحد	حامل انرژی
۵,۸	۱	بشکه	نفت خام
۴۲,۶۹	۷,۳۶	تن	گاز مایع
۳۱,۸۸۶	۵,۴۹۸	مترمکعب	بنزین موتور
۳۲,۷۱	۵,۶۴	مترمکعب	سوخت سبک جت
۳۴,۶۸	۵,۹۸	مترمکعب	سوخت سنگین جت
۳۴,۱۱	۵,۸۸	مترمکعب	نفت سفید
۳۵,۸۲	۶,۱۷۶	مترمکعب	نفت گاز
۴۰,۹۳	۷,۰۶	مترمکعب	نفت کوره
۴۰,۹۳	۷,۰۶	هزارمترمکعب	گاز طبیعی غنی
۳۵,۷۱	۶,۱۶	هزارمترمکعب	گاز طبیعی سبک
۲۷,۷۵	۴,۷۸	مترمکعب	نفتای سبک
۳۱,۵۹	۵,۴۵	مترمکعب	نفتای سنگین
۳۴۱۳	۵۸۸	میلیون کیلووات ساعت	برق
۲۷,۷۶	۴,۷۸۶	تن	زغال سنگ
۹,۲۲	۱,۵۹	مترمکعب	زغال چوب
۴,۶۲	۰,۷۹۶	مترمکعب	هیزم
۱۵,۸۳	۲,۷۳	تن	فضولات دامی و بوته و خار
۴۸,۹	۷,۷۱	تن	گاز اتان

ارزش حرارتی محاسبه شده نفت خام، فرآورده های نفتی و گاز طبیعی بر اساس متوسط کشور می باشد.

ب. تبدیل حجمی

یک بشکه آمریکایی	۱۵۸,۹۸۴ لیتر
یک گالن آمریکایی	۵,۶۱۴۶ فوت مکعب
	۰,۱۳۳۶۸۱ فوت مکعب
	۳,۷۸۵۴ لیتر
	۲۳۱ اینچ مکعب
یک لیتر	۰,۰۳۵۳۱۴ فوت مکعب
	۶۱,۰۲۴ اینچ مکعب

ج. تبدیل وزنی

یک پوند	۰,۴۵۳۹۵۲ کیلوگرم
یک کیلوگرم	۲,۲۰۴۶۲ پوند

د. تبدیل توان

یک اسب بخار	۰,۷۴۵۷ کیلووات
یک کیلووات	۱,۳۴۱ اسب بخار

هـ. تبدیل انرژی

یک مگاژول	۲۳۸,۸ کیلو کالری
	۹۴۷,۸ بی تی یو
	۰,۲۷۸ کیلووات ساعت
یک کیلو کالری	۳,۹۶۸ بی تی یو
	۴۱۸۶,۸ ژول
	۱۰ <sup>-۲</sup> * ۱,۱۶۳ کیلووات ساعت
یک کیلووات ساعت	۸۵۹,۸ کیلو کالری
	۳۴۱۳ بی تی یو
هزار بی تی یو	۰,۲۹۲۸ کیلووات ساعت
یک ترم	۱۰۰ هزار بی تی یو
یک کالری	
هزار کیلو کالری	۳۹۶۸ بی تی یو
هزار کیلو کالری	۱,۱۶۳ کیلو وات ساعت



## منابع

- [۱] آمار نامه انرژی ۱۳۸۱ (شرکت ملی پخش فراورده های نفتی ایران)
- [۲] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۰
- [۳] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱
- [۴] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۲
- [۵] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۳
- [۶] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۴
- [۷] ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۵
- [۸] ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۸۵
- [۹] ده سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۵-۱۳۷۶
- [۱۰] سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران- مدیریت صنایع خودرو
- [۱۱] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۶
- [۱۲] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۷
- [۱۳] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۸
- [۱۴] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۹
- [۱۵] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۰
- [۱۶] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۱
- [۱۷] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۲
- [۱۸] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۳
- [۱۹] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۴
- [۲۰] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۵
- [۲۱] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۶
- [۲۲] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۷
- [۲۳] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۸
- [۲۴] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۹
- [۲۵] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۰
- [۲۶] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۱
- [۲۷] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۲
- [۲۸] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۳
- [۲۹] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۴
- [۳۰] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۵

- [۳۱] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۶
- [۳۲] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۷
- [۳۳] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۸
- [۳۴] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۹
- [۳۵] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۰
- [۳۶] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۱
- [۳۷] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۲
- [۳۸] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۵
- [۳۹] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۳
- [۴۰] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۴
- [۴۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۵
- [۴۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۶
- [۴۳] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۷
- [۴۴] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۸
- [۴۵] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۹
- [۴۶] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۰
- [۴۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۱
- [۴۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۲
- [۴۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۳
- [۵۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۴
- [۵۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵
- [۵۲] شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران
- [۵۳] شرکت بهینه سازی مصرف سوخت
- [۵۴] شرکت ملی پخش فراورده های نفتی ایران
- [۵۵] شرکت ملی گاز - شرکت گاز خودرو
- [۵۶] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۶
- [۵۷] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۷
- [۵۸] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۸
- [۵۹] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۹
- [۶۰] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۰
- [۶۱] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۱
- [۶۲] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۲

- [۶۳] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۳
- [۶۴] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۴
- [۶۵] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۵
- [۶۶] گمرک جمهوری اسلامی ایران - دفتر خدمات ماشینی
- [۶۷] مؤسسه استاندارد
- [۶۸] مدلسازی
- [۶۹] نتایج آمارگیری از کارگاه های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار ایران ۱۳۸۵
- [۷۰] نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، معاونت طرح و برنامه و بودجه
- [۷۱] وزارت صنایع - دفتر صنایع ماشین سازی و نیرو محرکه
- [۷۲] Annual Energy Review 2007
- [۷۳] British Petroleum Statistical Review of World Energy June 2006
- [۷۴] British Petroleum Statistical Review of World Energy June 2008
- [۷۵] (سومین گزارش ارزیابی (TAR) در سال ۲۰۰۱) Climate Change 2001 The Scientific Basis
- [۷۶] International Energy Annual 2006 (Energy Information Administration)
- [۷۷] Transportaion Energy Date Book: Edition 27-2008
- [۷۸] پایگاه اطلاع رسانی <http://www.eia.doe.gov/iea/carbon.html>
- [۷۹] پایگاه اطلاع رسانی <http://www.gtz.de/fuelprices>
- [۸۰] پایگاه اطلاع رسانی <http://www.ngvgroup.com>
- [۸۱] پایگاه اطلاع رسانی <http://www.oica.net>
- [۸۲] پایگاه اطلاع رسانی <http://www.vcacarfueldata.org.uk>
- [۸۳] پایگاه اطلاع رسانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران <http://www.cbi.ir/>
- [۸۴] پایگاه اطلاع رسانی راه آهن جمهوری اسلامی ایران <http://www.rai.ir/>
- [۸۵] پایگاه اطلاع رسانی سازمان بنادر و کشتیرانی <http://pmo.ir/>
- [۸۶] پایگاه اطلاع رسانی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران <http://www.idro.org/>
- [۸۷] پایگاه اطلاع رسانی سازمان هواپیمایی کشوری <http://www.cao.ir/>
- [۸۸] پایگاه اطلاع رسانی شرکت ایران خودرو <http://www.ikco.com/>
- [۸۹] پایگاه اطلاع رسانی شرکت ایران خودرو دیزل <http://www.ikco.com/>
- [۹۰] پایگاه اطلاع رسانی شرکت پارس خودرو <http://parskhodro.ir>
- [۹۱] پایگاه اطلاع رسانی شرکت خودروسازان کرمان <http://www.pac.ir>
- [۹۲] پایگاه اطلاع رسانی شرکت رانیران <http://www.runiran.com>
- [۹۳] پایگاه اطلاع رسانی شرکت زاگرس خودرو <http://www.zagrosskhodro.com>

- [۹۴] پایگاه اطلاع رسانی شرکت زامیاد <http://zamyadco.com>
- [۹۵] پایگاه اطلاع رسانی شرکت سایپا دیزل <http://www.saipadiesel.net>
- [۹۶] پایگاه اطلاع رسانی شرکت شهاب خودرو <http://www.shahabkhodro.com>
- [۹۷] پایگاه اطلاع رسانی شرکت کرمان خودرو <http://www.irmpc.com>
- [۹۸] پایگاه اطلاع رسانی شرکت کیش خودرو <http://www.kishkhodrosinad.com>
- [۹۹] پایگاه اطلاع رسانی شرکت مرتب <http://www.moratabkhodro.com>
- [۱۰۰] پایگاه اطلاع رسانی گروه بهمن <http://www.bahmangroup.com>
- [۱۰۱] پایگاه اطلاع رسانی وزارت انرژی آمریکا <http://www.eia.doe.gov>
- [۱۰۲] پایگاه اطلاع رسانی سازمان حفاظت محیط زیست <http://www.irandoe.org/>
- [۱۰۳] پایگاه های اطلاع رسانی کارخانجات سازنده خودروهای خارجی

