



اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور سال ۱۳۸۶

Transportation Energy Data Book

اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور

سال ۱۳۸۶



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

با تماس بگیرید ۰۲۱-۸۱۹۱۱

www.ifco.ir
www.vifco.ir

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



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور

سال ۱۳۸۶

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 پارسافر

گروه مجری: سعید میرزایی (مدیر پروژه)، ناهید پارسافر، آرش کیلاشکی، محمدرضا خلیلی خو، حسین رضازاده،

کامران ملابخشی، زهرا کاظمی زاده، امید جهانیان، هدا قوامی پور، شمس سلمانی زاده

E-mail: transportation.book@ifco.ir

www.ifco.ir

www.vifco.ir

روابط عمومی و فرهنگ سازی

عنوان و نام پدیدآور:

اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور سال ۱۳۸۶/کارفرما شرکت بهینه سازی مصرف سوخت؛ مدیرعامل عباس کاظمی؛ مدیر بهینه سازی انرژی در بخش حمل و نقل سید 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؛ کیفیت و مدیریت، ۱۳۸۹.

مشخصات ظاهری:

[۳۰۲] ص؛ جدول، نمودار.

شابک:

۹۷۸-۹۶۴-۷۶۶۰-۵۹-۴

وضعیت فهرست نویسی:

فیا

یادداشت:

پشت جلد به انگلیسی: Transportation Energy Data Book

یادداشت:

کتابنامه

موضوع:

حمل و نقل - ایران - مصرف انرژی - آمار

موضوع:

حمل و نقل - ایران - آمار

موضوع:

انرژی - مصرف - آمار

موضوع:

انرژی - مصرف - مدیریت

شناسه افزوده:

کاظمی، عباس

شناسه افزوده:

مهدی نژاد، مریم

شناسه افزوده:

فیض آبادی ثانی، سید محمدرضا

شناسه افزوده:

اردستانی، اعظم

شناسه افزوده:

جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی، پژوهشگاه علوم پایه کاربردی

شناسه افزوده:

شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور

رده بندی کنگره:

۱۳۸۶ الف ۶/۲/۷۶۶۹ HE

رده بندی دیویی:

۳۳۳/۷۹۶۸

شماره کتابشناسی ملی:

۲۰۱۴۲۳۸

مرکز پخش:

شرکت نوین ارائه آواک

تهران، خیابان فتحی شقاقی، بین میدان سلاماس و خیابان کاج، ساختمان

۸۸۳۳۲۴۲۷، طبقه ۲، واحد ۸، طبقه سوم تلفن: ۶۰-۸۸۳۴۷۷۵ فاکس: ۸۸۳۳۲۴۲۷

www.novinaer.com info@novinaer.com

مسئول فنی:

رامین عسگری

تیراژ:

نوبت چاپ:

شابک:

۹۷۸-۹۶۴-۷۶۶۰-۵۹-۴

فهرست مطالب و جداول

۱-۱	فصل ۱ - سوخت‌های فسیلی
۱-۲	مقدمه
۱-۴	جدول ۱-۱- تولید نفت خام جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)
۱-۶	جدول ۱-۲- تولید نفت جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)
۱-۸	جدول ۱-۳- مصرف نفت جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)
۱-۱۰	جدول ۱-۴- ذخایر نفت خام جهان، تولید و مصرف نفت در سال ۲۰۰۷
۱-۱۲	جدول ۱-۵- ذخایر گاز طبیعی جهان، تولید و مصرف در سال ۲۰۰۷
۱-۱۴	جدول ۱-۶- تولید، صادرات و واردات نفت خام و گاز طبیعی ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)
۱-۱۶	جدول ۱-۷- محصولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد ارزش حرارتی)
۱-۱۸	جدول ۱-۸- واردات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)
۱-۲۰	جدول ۱-۹- صادرات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده های نفتی در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)
۱-۲۲	جدول ۱-۱۰- تولید فرآورده های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)
۱-۲۴	جدول ۱-۱۱- مصرف فرآورده های نفتی کشور به تفکیک بخش های مصرف کننده از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)
۱-۲۶	جدول ۱-۱۲- پیمایش فرآورده های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن- کیلومتر)
۱-۲۸	جدول ۱-۱۳- میزان مصرف فرآورده های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶
۲-۱	فصل ۲ - انرژی
۲-۲	مقدمه
۲-۳	جدول ۲-۱- کل مصرف نهایی انرژی کشور به تفکیک بخش های مصرف کننده انرژی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲-۵	جدول ۲-۲- سهم منابع در تأمین انرژی بخش های مصرف کننده انرژی کشور در سال های ۱۳۷۶ و ۱۳۸۶ (درصد)
۲-۶	جدول ۲-۳- مصرف انواع حامل های انرژی کشور در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲-۸	جدول ۲-۴- مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور به تفکیک زیر بخش های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲-۱۰	جدول ۲-۵- برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع خودروها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲-۱۲	جدول ۲-۶- مصرف انرژی حمل و نقل غیر جاده ای به تفکیک شیوه ها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

- جدول ۲-۷- سوخت های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۴
- جدول ۲-۸- برآورد مصرف انرژی در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای و ریلی در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۲-۱۷
- جدول ۲-۹- سطح فعالیت و مصرف انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۹
- جدول ۲-۱۰- یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل‌های انرژی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ (میلیارد ریال) ۲-۲۰

فصل ۳ - ناوگان جاده‌ای، درون شهری و برون شهری

- مقدمه ۳-۲
- جدول ۳-۱- تعداد خودروهای شماره گذاری شده در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه) ۳-۳
- جدول ۳-۲- تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (هزار دستگاه) ۳-۵
- جدول ۳-۳- تعداد اتوبوس و کامیون های موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (هزار دستگاه) ۳-۶
- جدول ۳-۴- تعداد خودروهای سواری تولید شده در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه) ۳-۷
- جدول ۳-۵- تعداد تولید اتوبوس در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه) ۳-۸
- جدول ۳-۶- تعداد تولید کامیون در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه) ۳-۹
- جدول ۳-۷- تعداد خودروها برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سال های ۱۹۹۶ و ۲۰۰۷ ۳-۱۰
- جدول ۳-۸- برآورد تعداد اسقاط خودروها از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ (دستگاه) ۳-۱۱
- جدول ۳-۹- برآورد تعداد وسایل نقلیه ناوگان جاده‌ای در حال تردد در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه) ۳-۱۲
- جدول ۳-۱۰- تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶ ۳-۱۵
- جدول ۳-۱۱- تعداد کامیون های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶ ۳-۱۶
- جدول ۳-۱۲- برآورد تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان درون شهری، سن و درصد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶ ۳-۱۷
- جدول ۳-۱۳- برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (سال) ۳-۱۸
- جدول ۳-۱۴- برآورد سهم خودروهای اسقاط شده از کل اسقاط بر حسب سن و نوع خودرو در سال ۱۳۸۶ (درصد) ۳-۲۰
- جدول ۳-۱۵- برآورد سهم خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک نوع خودرو و سن در سال ۱۳۸۶ (درصد) ۳-۲۱
- جدول ۳-۱۶- برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد) ۳-۲۲
- جدول ۳-۱۷- برآورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (هزار سفر) ۳-۲۴
- جدول ۳-۱۸- برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان به تفکیک مالکیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۲۶
- جدول ۳-۱۹- برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده به تفکیک نوع وسیله و مالکیت در سال ۱۳۸۶ (دستگاه) ۳-۲۷
- جدول ۳-۲۰- تعداد مسافر و سفر مسافری ترانزیت در حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۲۸

- جدول ۳-۲۱- تردد کامیونهای ترانزیت ورودی به تفکیک نوع عبور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (سفر- کامیون) ۳-۲۹
- جدول ۳-۲۲- آمار تولید، شماره گذاری و برآورد ناوگان موتور سیکلت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه) ۳-۳۰
- جدول ۳-۲۳- تعداد جایگاههای توزیع بنزین و نفت گاز کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۳۲

فصل ۴ - خصوصیات وسایل نقلیه سبک

۴-۱

مقدمه

۴-۲

جدول ۴-۱- آمار تولید و واردات خودروهای سواری بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۳

جدول ۴-۲- آمار تولید و واردات خودروهای بنزینی دو دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۵

جدول ۴-۳- آمار تولید و واردات وانت های بنزینی تک دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۸

جدول ۴-۴- آمار تولید و واردات ون های بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۱۰

جدول ۴-۵- برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم داخلی (سطح استاندارد) خودرو از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد) ۴-۱۲

جدول ۴-۶- برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم موتور خودرو موجود در استاندارد ۴-۱۴ ۱۳۸۶ تا ۴۲۴۱-۲ در سال

جدول ۴-۷- میزان مصرف سوخت خودروهای سبک تولید داخل بر اساس کلاس بندی موجود در استاندارد ۴۲۴۱-۲ در سال ۱۳۸۶ ۴-۱۵

جدول ۴-۸- میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی در سال ۱۳۸۶ ۴-۱۹

جدول ۴-۹- مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل در سال ۱۳۸۶ ۴-۳۳

۴-۱۰- سیکل های رانندگی خودروهای سبک و سیکل های مورد استفاده در کشور ۴-۴۰

۴-۱۰-۱- سیکل های رانندگی ۴-۴۰

۴-۱۰-۲- مقایسه سیکل های رانندگی ۴-۴۹

۴-۱۰-۳- سیکل رانندگی در ایران ۴-۴۹

۴-۱۱- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ۴-۵۰

جدول ۴-۱۱-۱- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ۴-۵۰

جدول ۴-۱۱-۲- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی (خودروهای گروه M1 و N1) ۴-۵۱

فصل ۵ - خصوصیات وسایل نقلیه سنگین

۵-۱

مقدمه

۵-۲

جدول ۵-۱- برآورد تعداد کامیون ها و کشنده های موجود در کشور، مصرف سوخت و پیمایش آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۳

جدول ۵-۲- برآورد تعداد اتوبوس و مینی بوس های نفت گاز سوز موجود در کشور، مصرف سوخت و پیمایش آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۷

- جدول ۵-۳- آمار تولید و واردات خودروهای سنگین از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۱۰
- جدول ۵-۴- برآورد تعداد خودروهای سنگین به تفکیک درون شهری و برون شهری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۱۱
- جدول ۵-۵- مشخصات خودروهای سنگین ۵-۱۲
- جدول ۵-۶- مقادیر مصوب مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی در هر کلاس ۵-۲۳
- جدول ۵-۶-۱- کلاس های (طبقات) مختلف موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی ۵-۲۳
- جدول ۵-۶-۲- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل در کلاس های مختلف ۵-۲۳ در دوره اول (۱۳۸۵/۱/۱ تا ۱۳۸۸/۱۲/۲۹) و دوره دوم (از سال ۱۳۸۹)
- جدول ۵-۶-۳- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین وارداتی در کلاس های مختلف در ۵-۲۳ دوره اول (۱۳۸۵/۱/۱ تا ۱۳۸۷/۱۲/۳۰) و دوره دوم (از سال ۱۳۸۸)
- ۵-۷- مقادیر مصوب مصرف سوخت موتورهای دیزلی ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس ۵-۲۴
- جدول ۵-۷-۱- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی تولید داخل در کلاس های ۵-۲۴ مختلف تا پایان ۱۳۸۸
- جدول ۵-۷-۲- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی وارداتی در کلاس های ۵-۲۴ مختلف تا پایان ۱۳۸۸

فصل ۶- سوخت جایگزین و تکنولوژی پیشرفته وسایل نقلیه جاده‌ای

- ۶-۱ مقدمه
- جدول ۶-۱- مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۶-۵
- جدول ۶-۲- ویژگی های سوخت های رایج و جایگزین ۶-۷
- جدول ۶-۳- تعداد وسایل نقلیه به تفکیک نوع سوخت در سال های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ ۶-۸
- جدول ۶-۴- خودروهای سبز با سوخت بنزین در سال ۲۰۰۷ ۶-۱۰
- جدول ۶-۵- خودروهای سبز با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۷ ۶-۱۱
- جدول ۶-۶- وسایل نقلیه با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه های سازنده در دنیا (سال ۲۰۰۷) ۶-۱۴
- جدول ۶-۷- تعداد جایگاه های سوخت گیری CNG در دنیا از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ ۶-۱۵
- جدول ۶-۸- تعداد جایگاه های سوخت گیری LPG در دنیا در سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ ۶-۱۶
- جدول ۶-۹- جایگاه های سوخت گیری سوخت های جایگزین در ایران ۶-۱۷

فصل ۷- ایمنی ناوگان جاده‌ای

- ۷-۱ مقدمه
- ۷-۲
- ۷-۳ ۷-۱- فناوری های نوین مرتبط با ایمنی خودرو

- جدول ۷-۲- فناوری‌های افزایش ایمنی مورد استفاده در خودروهای سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ ۷-۹
- جدول ۷-۳- تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۳
- جدول ۷-۴- تصادفات برون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۵
- جدول ۷-۵- آمار مجروحین و فوت شدگان در تصادفات به همراه نرخ رشد از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۷
- جدول ۷-۶- استانداردهای ایمنی خودرو در ایران تا سال ۱۳۸۵ ۷-۱۹
- جدول ۷-۷- استانداردهای ایمنی خودرو مصوب در سال ۱۳۸۶ ۷-۲۳

فصل ۸ - سهم خانوار از وسایل نقلیه جاده‌ای

- ۸-۱ مقدمه
- جدول ۸-۱- برآورد تعداد خودروی سبک به ازای خانوار و جمعیت در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۳
- جدول ۸-۲- برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار نفر جمعیت در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۵
- جدول ۸-۳- برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۸
- جدول ۸-۴- برآورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودروهای شخصی و عمومی در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (وسیله- کیلومتر) ۸-۱۱
- جدول ۸-۵- برآورد سهم وسایل نقلیه متعلق به خانوار از وسایل نقلیه سبک در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۳
- جدول ۸-۶- برآورد متوسط وسیله- کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری و تعداد سفرخودروهای سواری در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۴
- جدول ۸-۷- برآورد متوسط تعداد خودروها و سفر- خودرو به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۶
- جدول ۸-۸- برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۷
- جدول ۸-۹- برآورد متوسط کیلومتر طی شده سواری‌های شخصی متعلق به خانوار به تفکیک سن در کشور در سال ۱۳۸۶ ۸-۱۸

فصل ۹- حمل و نقل غیر جاده‌ای

- ۹-۱ مقدمه
- جدول ۹-۱- سهم بخش‌های مصرف کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۹-۳
- جدول ۹-۲- خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی داخلی و بین المللی کشور از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ ۹-۵
- جدول ۹-۳- آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تعداد هواپیما، ساعات پرواز و ...) ۹-۷
- جدول ۹-۴- آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۸
- جدول ۹-۵- آمار ناوگان دریایی کشور و میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۰
- جدول ۹-۶- میزان بار و مسافر حمل شده در حمل و نقل دریایی کشور به همراه انرژی مصرف شده در این بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۱

- جدول ۹-۷- میانگین تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۲
- جدول ۹-۸- خلاصه آمار حمل و نقل ریلی کشور و سطح فعالیت در این بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۴
- جدول ۹-۹- آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۵
- جدول ۹-۱۰- گروه بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی و درآمد حاصل از آن در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۷
- جدول ۹-۱۱- میزان مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۹
- جدول ۹-۱۲- خلاصه آمار حمل و نقل ریلی درون شهری تهران (مترو) از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ ۹-۲۰

فصل ۱۰ - اقتصاد حمل و نقل

- مقدمه ۱۰-۲
- جدول ۱۰-۱- قیمت بنزین در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر) ۱۰-۳
- جدول ۱۰-۲- قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر) ۱۰-۵
- جدول ۱۰-۳- قیمت اسمی بنزین و نفت گاز در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۷
- جدول ۱۰-۴- میانگین قیمت یک بشکه نفت خام ایران و اوپک از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر بشکه) ۱۰-۸
- جدول ۱۰-۵- بازه قیمت برای خودروهای تولید داخل و سایر کشورها بر اساس کلاس بندی خودروها (سال ۱۳۸۶) ۱۰-۹
- جدول ۱۰-۶- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش) (قیمت خودرو: ۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶) ۱۰-۱۰
- جدول ۱۰-۷- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش) (قیمت خودرو: ۱۳ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶) ۱۰-۱۱
- جدول ۱۰-۸- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش) (قیمت خودرو: ۱۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶) ۱۰-۱۲
- جدول ۱۰-۹- سطح فعالیت و هزینه حمل به ازاء شاخص نفر- کیلومتر و تن- کیلومتر در حمل و نقل برون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۱۴
- جدول ۱۰-۱۰- تعداد نفرات استخدام شده در بخش‌های وابسته به حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۱۵
- جدول ۱۰-۱۱- آمار تعداد شاغلین بخش صنعت خودروسازی سازمان گسترش از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۱۶
- جدول ۱۰-۱۲- برآورد سرانه هزینه سالانه حمل و نقل درون شهری برای خانوار شهری در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۱۷

فصل ۱۱- گازهای گلخانه‌ای

- مقدمه ۱۱-۲
- جدول ۱۱-۱- میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت‌های فسیلی در کشورهای مختلف از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ (میلیون متریک تن CO₂) ۱۱-۳
- جدول ۱۱-۲- برآورد میزان انتشار جهانی دی اکسید کربن به تفکیک نوع سوخت از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۳۰ (میلیارد متریک تن) ۱۱-۵

- جدول ۱۱-۳- تخمین عددی پتانسیل‌های گرمایش جهانی در مقایسه با دی اکسید کربن (کیلوگرم گاز بر کیلوگرم دی اکسید کربن) ۱۱-۷
- جدول ۱۱-۴- بیشترین تولیدکنندگان گاز CO₂ ناشی از مصرف سوخت در دنیا در سال ۲۰۰۶ ۱۱-۸
- جدول ۱۱-۵- میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن) ۱۱-۹
- جدول ۱۱-۶- میزان انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن دی اکسید کربن) ۱۱-۱۲
- جدول ۱۱-۷- برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ (تن دی اکسید کربن) ۱۱-۱۴
- جدول ۱۱-۸- برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن) ۱۱-۱۶
- جدول ۱۱-۹- برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک شبکه معادل نفت خام در کشور و در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ ۱۱-۱۷

فصل ۱۲ - انتشار آلاینده‌ها

- مقدمه ۱۲-۲
- جدول ۱۲-۱- میزان انتشار آلاینده‌ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۳
- جدول ۱۲-۲- میزان انتشار آلاینده مونوکسیدکربن به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۵
- جدول ۱۲-۳- برآورد میزان انتشار آلاینده مونوکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۷
- جدول ۱۲-۴- میزان انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۸
- جدول ۱۲-۵- برآورد میزان انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۱۰
- جدول ۱۲-۶- برآورد میزان انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۱۱
- جدول ۱۲-۷- برآورد میزان انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۱۳
- جدول ۱۲-۸- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۱۴
- جدول ۱۲-۹- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن) ۱۲-۱۶
- ۱۲-۱۰- ضوابط و استانداردها ۱۲-۱۷
- ۱۲-۱۰-۱- استاندارد آلاینده‌های خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت کشور ۱۲-۱۷
- جدول ۱۲-۱۰-۲- میزان استاندارد آلاینده‌ها در خودروهای بنزینی سواری و وانت در جهان ۱۲-۱۸
- جدول ۱۲-۱۰-۳- میزان استاندارد آلاینده‌ها در خودروهای دیزلی سنگین در جهان ۱۲-۱۹
- ۱۲-۱۰-۴- حد مجاز خروجی موتورسیکلت‌ها ۱۲-۲۰
- جدول ۱۲-۱۰-۴-۱- استاندارد ECE-۴۰-۰۱ برای موتور سیکلت‌ها (جاری کشور) ۱۲-۲۰
- جدول ۱۲-۱۰-۴-۲- استانداردهای انتشار موتورسیکلت (R ۱۰۰ >) - خارج شهر ۱۲-۲۰

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۱- تولید نفت خام جهان در سال ۲۰۰۷ ۱-۵
- نمودار ۱-۲- تولید نفت جهان در سال ۲۰۰۷ ۱-۷
- نمودار ۱-۳- مصرف نفت جهان در سال ۲۰۰۷ ۱-۹
- نمودار ۱-۴- ذخایر نفت خام در سال ۲۰۰۷ ۱-۱۱
- نمودار ۱-۵- تولید و مصرف گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۷ ۱-۱۳
- نمودار ۱-۶- تولید و صادرات نفت خام در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱-۱۵
- نمودار ۱-۷- محصولات پالایشگاهی و فرآورده‌های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران در سال ۱۳۸۶ (درصد ارزش حرارتی) ۱-۱۷
- نمودار ۱-۸- سهم واردات فرآورده‌های نفتی ایران در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۱-۱۹
- نمودار ۱-۹- سهم صادرات فرآورده‌های نفتی ایران در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۱-۲۱
- نمودار ۱-۱۰- تولید فرآورده‌های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱-۲۳
- نمودار ۱-۱۱- مصرف فرآورده‌های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱-۲۵
- نمودار ۱-۱۲- سهم پیمایش فرآورده‌های نفتی کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن-کیلو متر) ۱-۲۷
- نمودار ۲-۱- سهم کل مصرف نهایی انرژی کشور به تفکیک بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۲-۴
- نمودار ۲-۲- مصرف انواع حامل‌های انرژی کشور در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۷
- نمودار ۲-۳- سهم مصرف انرژی در بخش حمل و نقل به تفکیک زیر بخش‌های حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶ ۲-۹
- نمودار ۲-۴- برآورد سهم مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع خودرو در سال ۱۳۸۶ ۲-۱۱
- نمودار ۲-۵- مصرف انرژی کشور حمل و نقل غیر جاده‌ای به تفکیک شیوه‌ها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۳
- نمودار ۲-۶- مصرف بنزین و نفت گاز کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۵
- نمودار ۲-۷- مصرف CNG و LPG کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۶
- نمودار ۲-۸- برآورد مصرف انرژی کشور در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای و ریلی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۲-۱۸
- نمودار ۲-۹- یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل‌های انرژی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ ۲-۲۱
- نمودار ۳-۱- سهم خودروهای شماره‌گذاری شده کشور در سال ۱۳۸۶ ۳-۴

- نمودار ۲-۳- برآورد تعداد ناوگان غیر سواری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۱۳
- نمودار ۳-۳- برآورد تعداد ناوگان سواری کشور در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۱۴
- نمودار ۴-۳- برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون موجود در ناوگان کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۱۹
- نمودار ۵-۳- برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۲۳
- نمودار ۶-۳- برآورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) توسط ناوگان مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۲۵
- نمودار ۷-۳- آمار تولید و شماره گذاری موتور سیکلت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۳۱
- نمودار ۸-۳- مقایسه تعداد جایگاه و تعداد خودرو به ازای یک جایگاه از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۳-۳۳
- نمودار ۱-۴- میزان تولید و مصرف سوخت سواری های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۴
- نمودار ۲-۴- میزان واردات و مصرف سوخت سواری های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ ۴-۴
- نمودار ۳-۴- میزان تولید و مصرف سوخت سواری های دو دیفرانسیل غیر وانت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۶
- نمودار ۴-۴- میزان واردات و مصرف سوخت سواری های دو دیفرانسیل غیر وانت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۶
- نمودار ۵-۴- میزان تولید و مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۷
- نمودار ۶-۴- میزان واردات و مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ ۴-۷
- نمودار ۷-۴- میزان تولید و مصرف سوخت وانت های تک دیفرانسیل کشور در سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۴-۹
- نمودار ۸-۴- میزان واردات و مصرف سوخت وانت های تک دیفرانسیل کشور در سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ ۴-۹
- نمودار ۹-۴- تعداد و مصرف سوخت ون های تولیدی کشور در سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ ۴-۱۱
- نمودار ۱۰-۴- تعداد و مصرف سوخت ون های وارداتی کشور در سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ ۴-۱۱
- نمودار ۱۱-۴- برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم داخلی در سال ۱۳۸۶ ۴-۱۳
- نمودار ۱-۵- تعداد کامیون و کشنده های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۴
- نمودار ۲-۵- نفت گاز مصرفی کامیون و کشنده های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۵
- نمودار ۳-۵- سهم نفت گاز مصرفی به تفکیک نوع خودرو در سال ۱۳۸۶ ۵-۶
- نمودار ۴-۵- تعداد اتوبوس و مینی بوس های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۸
- نمودار ۵-۵- نفت گاز مصرفی اتوبوس و مینی بوس های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۵-۹
- نمودار ۱-۶- سهم مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶ ۶-۶

- نمودار ۶-۲- تعداد وسایل نقلیه کشور با سوخت جایگزین از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ ۶-۹
- نمودار ۶-۳- جایگاه های سوخت گیری سوخت های جایگزین در کشور از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ ۶-۱۸
- نمودار ۷-۱- تعداد تصادفات درون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۴
- نمودار ۷-۲- تعداد تصادفات برون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۶
- نمودار ۷-۳- مقایسه روند تعداد مجروح و فوت شده ها به علت تصادفات در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۷-۱۸
- نمودار ۸-۱- برآورد تعداد خودرو سبک به ازای خانوار و جمعیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۴
- نمودار ۸-۲- سرانه تعداد خودرو در حمل و نقل درون شهری برای هر هزار نفر در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۶
- نمودار ۸-۳- سرانه تعداد خودرو در حمل و نقل برون شهری برای هر هزار نفر در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۷
- نمودار ۸-۴- سرانه تعداد خودرو در حمل و نقل درون شهری برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۹
- نمودار ۸-۵- سرانه تعداد خودرو در حمل و نقل برون شهری برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۰
- نمودار ۸-۶- برآورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودروهای عمومی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۲
- نمودار ۸-۷- برآورد سرانه وسیله-کیلومتر بر خانوار و سرانه وسیله-کیلومتر بر جمعیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۸-۱۵
- نمودار ۹-۱- سهم بخش های مصرف کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده ای کشور در سال ۱۳۸۶ ۹-۴
- نمودار ۹-۲- خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ ۹-۶
- نمودار ۹-۳- آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۹
- نمودار ۹-۴- میانگین تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۳
- نمودار ۹-۵- میزان درآمد ترانزیت و تناژ بار ترانزیت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۹-۱۶
- نمودار ۹-۶- سهم کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور در سال ۱۳۸۶ ۹-۱۸
- نمودار ۱۰-۱- قیمت بنزین در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ ۱۰-۴
- نمودار ۱۰-۲- قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ ۱۰-۶
- نمودار ۱۰-۳- مجموع هزینه های ثابت و کارکرد سه نوع خودرو از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ ۱۰-۱۳
- نمودار ۱۱-۱- میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت های فسیلی در دنیا از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ ۱۱-۴
- نمودار ۱۱-۲- میزان انتشار گاز دی اکسید کربن در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۱-۱۰
- نمودار ۱۱-۳- میزان انتشار گازهای NO_x و CO در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ۱۱-۱۱

- نمودار ۱۱-۴- برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ ۱۱-۱۳
- نمودار ۱۱-۵- برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن کشور ناشی از مصرف انرژی در بخش‌های مختلف حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ ۱۱-۱۵
- نمودار ۱۱-۶- برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در کشور و در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ ۱۱-۱۸
- نمودار ۱۲-۱- انتشار آلاینده‌ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ ۱۲-۴
- نمودار ۱۲-۲- سهم انتشار آلاینده مونوکسیدکربن به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ ۱۲-۶
- نمودار ۱۲-۳- سهم انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ ۱۲-۹
- نمودار ۱۲-۴- سهم انتشار آلاینده ذرات معلق در سطح ملی در سال ۱۳۸۶ ۱۲-۱۲
- نمودار ۱۲-۵- سهم انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در سطح ملی در سال ۱۳۸۶ ۱۲-۱۵

توضیحات

۱- ت

واژه نامه

۱- و

جدول تبدیل واحدها

۱- ج

پیوندهای مفید

۱- پ

منابع

۱- م

پیشگفتار

شرکت بهینه سازی مصرف سوخت در راستای اجرای سیاست های استراتژیک کشور در بخش انرژی و بر اساس ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران به منظور اعمال صرفه جویی و منطقی کردن مصرف انرژی، حفاظت از محیط زیست، همچنین اجرای اقدامات مرتبط با بهره برداری کارآمد و بهینه از انواع حامل های انرژی، در سال ۱۳۷۹ توسط وزارت نفت جمهوری اسلامی ایران تأسیس گردید.

بطور کلی فعالیت شرکت بهینه سازی مصرف سوخت بر مطالعه، پژوهش، بسترسازی، ممیزی و تدوین استانداردهای مصرف انرژی و انجام اقدامات لازم برای بهینه سازی مصرف سوخت در تمامی فعالیت هایی که به نحوی در فرآیند تولید و یا به عنوان مصرف کننده نهایی، سوخت مصرف می نماید، متمرکز می باشد.

در همین ارتباط، این شرکت انتشار فعالیت ها، یافته های پژوهشی، مطالعات و گزارشات علمی در زمینه بهینه سازی انرژی در بخش های صنعت، ساختمان و حمل و نقل را از رسالت های مهم خود قلمداد نموده و تاکنون نیز با نشر ده ها عنوان کتاب، سعی در گسترش فرهنگ تفکر، دانایی محوری و رویکرد کاوشگری و پژوهش با هدف توسعه دانش بهینه سازی انرژی در کشور نموده است.

کتاب حاضر از سری کتاب هایی است که به صورت تخصصی در بخش مدیریت مصرف انرژی در بخش حمل و نقل تدوین شده و توسط روابط عمومی و فرهنگ سازی مصرف سوخت انتشار یافته است.

شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

روابط عمومی و فرهنگ سازی

۱۳۸۹

نظر به جایگاه ویژه ایران در حوزه انرژی در خاورمیانه و جهان و همچنین اهمیت استراتژیک منابع هیدروکربوری، مدیریت صحیح این منابع در فرایند تولید تا مصرف در کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. رشد روز افزون ناوگان جاده‌ای موجب گردیده است که بخش قابل توجهی از انرژی کشور در بخش حمل و نقل مصرف گردد و به تبع آن انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلاینده نیز معضل مهمی را ایجاد نماید. اساساً مصرف انرژی کشور در کلیه بخش‌های مصرف کننده و از جمله بخش حمل و نقل از الگوی مناسبی برخوردار نبوده و اصلاح الگوی مصرف انرژی در کلیه بخش‌ها ضرورتی انکار ناپذیر است.

به منظور اصلاح این الگو در بخش حمل و نقل، لازم است تا عوامل تأثیر گذار بر مصرف، مانند ساختار ناوگان حمل و نقل شخصی و عمومی و میزان ارتقای فناوری مصرف سوخت آنها، میزان اقبال مردم در استفاده از وسایل نقلیه عمومی و ترکیب سبد سوخت نه فقط به طور کیفی بلکه با ارائه آمار و اطلاعات کمی مورد بررسی قرار گیرد و کلیه راهکارها از جمله اصلاح زیرساخت‌های حمل و نقل، ارتقای صنعت خودرو، کاهش سفرهای غیر ضروری با حداکثر بهره‌گیری از ارتباطات الکترونیکی و بهبود پراکنش امکانات شهری و اصلاح ساختارها و قوانین در این زمینه، پس از شناسایی و ارزیابی دقیق به مرحله اجرا در آید. اولین گام در این راستا وجود اطلاعات و داده‌های مرتبط با حمل و نقل و انرژی است تا بتواند مدیریت صحیح در این حوزه را امکان پذیر سازد.

کتاب‌های "اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور" مجموعه‌ای است که با هدف ارائه داده‌های مستند بخش حمل و نقل و انرژی به همت شرکت بهینه سازی مصرف سوخت و پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاد دانشگاهی تدوین می‌گردد تا بتواند گامی در جهت حفاظت از منابع ملی و شکوفایی کشور باشد. کتاب حاضر دومین کتاب از این مجموعه است که داده‌های مربوط به سال ۱۳۸۶ را در دوازده فصل ارائه می‌کند. این داده‌ها با مراجعه به بیش از ۱۳۰ منبع اطلاعاتی و جمع‌آوری آمار ارائه شده توسط آنها و سپس صحت‌گذاری این اطلاعات و همچنین بهره‌گیری از انواع روش‌های مدل‌سازی به منظور تکمیل اطلاعات غیر موجود یا متناقض تولید گردیده است. (ضمناً پایگاه داده کتاب حاضر در سایت شرکت بهینه سازی مصرف سوخت به آدرس ifco.ir قابل دسترسی می‌باشد).

قطعاً به رغم کلیه تلاش‌های صورت گرفته کاستی‌هایی در این مجموعه وجود خواهد داشت که نیازمند اصلاح و تجدید نظر است. پیشاپیش از عزیزانی که این موارد را متذکر شوند و ما را در بهبود، تکمیل و تصحیح اطلاعات یاری دهند تشکر می‌نماییم.

لطفاً با ما به آدرس پست الکترونیکی Transportation.book@ifco.ir در تماس باشید.

فصل ۱

سوخت‌های فسیلی

خلاصه آمار

۵/۶۲	جدول ۱-۱: سهم ایران در تولید نفت خام جهان در سال ۲۰۰۷ (درصد)
۱/۹۷	جدول ۱-۲: سهم ایران در مصرف فرآورده‌های نفتی جهان در سال ۲۰۰۷ (درصد)
۱۱	جدول ۱-۴: سهم ایران از ذخایر نفت خام جهان در سال ۲۰۰۷ (درصد)
۱۶	جدول ۱-۵: سهم ایران از ذخایر گاز طبیعی جهان در سال ۲۰۰۷ (درصد)
۳۸/۲۲	جدول ۱-۸: واردات بنزین ایران در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۵۲۷/۹۳۶	جدول ۱-۱۰: مجموع تولید فرآورده‌های نفتی کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۵۲/۰۶	جدول ۱-۱۱: فرآورده‌های نفتی مصرف شده در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)



مقدمه

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 ۲۰۰۷ به میزان ۷۳/۰۱ میلیون بشکه در روز بوده است. از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷ تولید نفت خام در دنیا روند نزولی نشان می‌دهد.

در همین سال اوپک ۴۲/۶۹ درصد از تولید نفت خام جهان را برعهده داشته است و ایران در این بین ۵/۶۲ درصد از کل نفت خام جهان را تولید کرده است. میانگین رشد سالانه تولید نفت خام ایران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶، ۰/۷۱ درصد بوده است که این میانگین رشد برای جهان ۱/۰۸ درصد است. در بازه زمانی مورد مطالعه، متوسط رشد سالانه مصرف فرآورده‌های نفتی در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ در ایران در حدود ۳/۲ 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 ۱۱ درصد از مجموع ۱۲۶۱ 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.

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. در اثر بهبود پالایش نفت خام متوسط رشد سالانه سهم بنزین در فرآورده‌های حاصل از یک بشکه نفت خام در بازه زمانی یازده ساله منتهی به سال ۱۳۸۶ برابر با ۲/۸۵ درصد می‌باشد.

همچنین افزایش ظرفیت پالایشگاه‌های کشور به همراه بهبود فرایندهای پالایش، باعث رشدی با میانگین سالانه ۴/۸۵ درصدی تولید بنزین بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ گردیده 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 ۱۷/۶۶ 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.

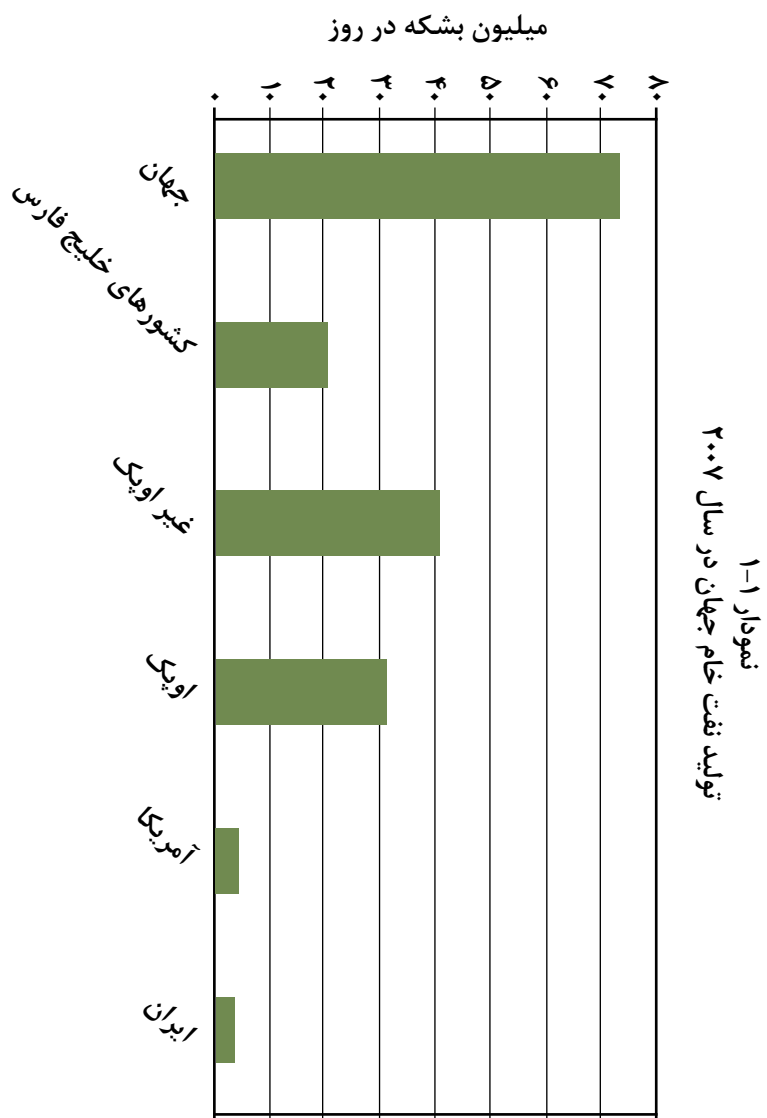




جدول ۱-۱
تولید نفت خام جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	تولید اوپک	سهم اوپک (درصد)	غیر اوپک	سهم غیر اوپک (درصد)	کشورهای خلیج فارس	سهم کشورهای خلیج فارس (درصد)	جهان
۱۹۹۷	۳/۸۵	۵/۸۵	۶/۴۵	۹/۸۱	۲۸/۸۱	۴۳/۸۲	۳۶/۹۳	۵۶/۱۸	۱۸/۱۰	۲۷/۵۳	۶۵/۷۴
۱۹۹۸	۳/۸۶	۵/۷۷	۶/۳۵	۹/۳۳	۲۹/۸۹	۴۴/۶۳	۳۷/۰۸	۵۵/۳۷	۱۹/۳۴	۲۸/۸۸	۶۶/۹۷
۱۹۹۹	۴/۰۱	۵/۶۷	۵/۸۸	۸/۹۲	۲۸/۷۰	۴۳/۵۴	۳۷/۲۳	۵۶/۴۸	۱۸/۶۷	۲۸/۳۲	۶۵/۹۲
۲۰۰۰	۳/۸۹	۵/۶۸	۵/۸۲	۸/۵۰	۳۰/۴۱	۴۴/۳۹	۳۸/۰۹	۵۵/۶۱	۱۹/۸۹	۲۹/۰۴	۶۸/۵۰
۲۰۰۱	۳/۷۱	۵/۴۴	۵/۸۰	۸/۵۲	۲۹/۵۰	۴۳/۳۲	۳۸/۶۰	۵۶/۶۸	۱۹/۱۰	۲۸/۰۵	۶۸/۱۰
۲۰۰۲	۳/۶۴	۵/۴۲	۵/۷۵	۸/۵۶	۲۷/۶۴	۴۱/۱۶	۳۹/۹۲	۵۹/۴۴	۱۷/۷۹	۲۶/۴۹	۶۷/۱۶
۲۰۰۳	۳/۹۸	۵/۷۴	۵/۶۸	۸/۱۸	۲۹/۱۴	۴۱/۹۷	۴۰/۳۰	۵۸/۰۴	۱۹/۰۶	۲۷/۴۵	۶۹/۴۳
۲۰۰۴	۴/۰۱	۵/۵۳	۵/۴۲	۷/۴۸	۳۱/۵۰	۴۳/۴۵	۴۰/۹۹	۵۶/۵۵	۲۰/۷۹	۲۸/۶۸	۷۲/۴۹
۲۰۰۵	۴/۰۲	۵/۴۵	۵/۱۸	۷/۰۲	۳۲/۹۴	۴۴/۶۷	۴۰/۸۰	۵۵/۳۳	۲۱/۶۰	۲۹/۲۹	۷۳/۷۴
۲۰۰۶	۴/۰۶	۵/۵۲	۵/۱۰	۶/۹۴	۳۲/۶۱	۴۴/۳۹	۴۰/۸۵	۵۵/۶۱	۲۱/۲۳	۲۸/۹۰	۷۳/۴۶
۲۰۰۷	۴/۱۰	۵/۶۲	۵/۰۶	۶/۹۳	۳۱/۱۷	۴۲/۶۹	۴۰/۸۳	۵۵/۹۲	۲۰/۶۷	۲۸/۳۱	۷۳/۰۱
متوسط رشد سالیانه (درصد)											
۲۰۰۷-۱۹۹۷	۰/۷۱	-۰/۴۸	-۲/۳۸	-۳/۳۷	۰/۹۱	-۰/۲۲	۱/۰۲	-۰/۰۲	۱۴/۳۴	۱۳۸/۴۶	۱/۰۸

منبع: [۱۹۹]، [۲۰۳]



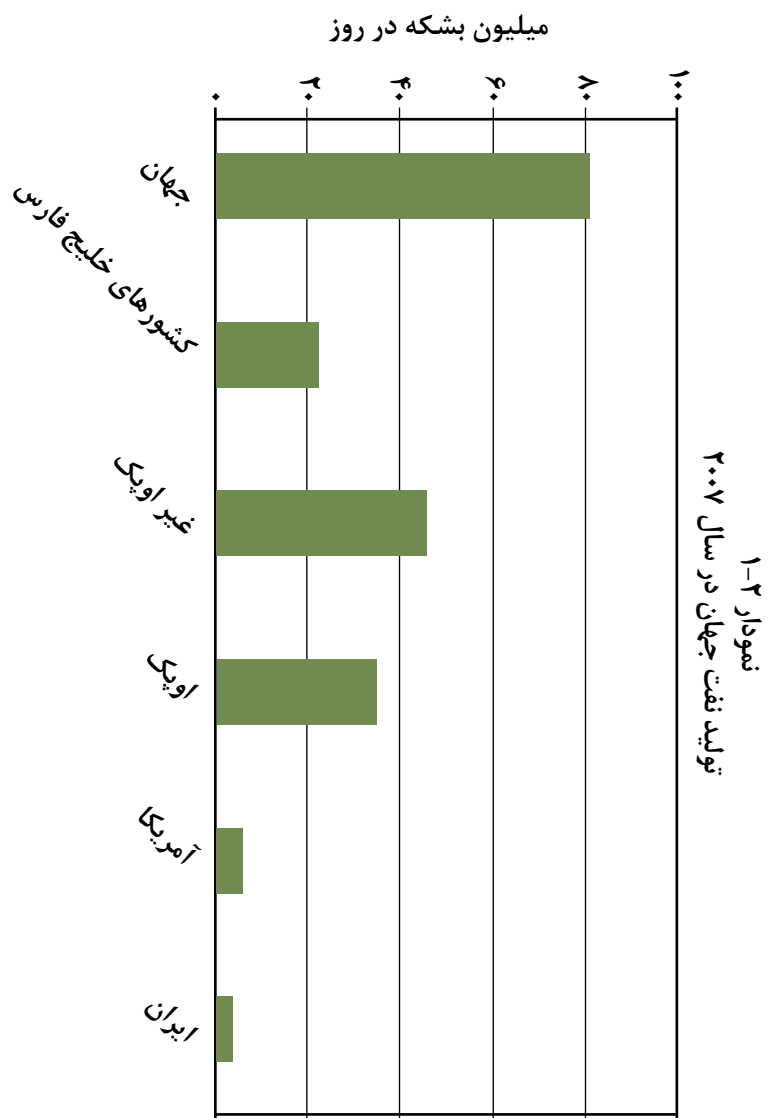


جدول ۱-۲
تولید نفت^۱ جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	سهم آمریکا (درصد)	تولید آمریکا (درصد)	سهم تولید اوپک (درصد)	تولید غیر اوپک (درصد)	سهم غیر اوپک (درصد)	کشورهای خلیج فارس	سهم کشورهای خلیج فارس (درصد)	جهان
۱۹۹۷	۲/۷۲	۵/۱۹	۸/۲۷	۱۱/۵۴	۳۰/۶۷	۴۰/۹۹	۵۷/۲۰	۱۹/۵۲	۲۷/۲۴	۷۱/۶۶
۱۹۹۸	۲/۸۶	۵/۲۸	۸/۰۱	۱۰/۹۷	۳۱/۸۲	۴۱/۲۱	۵۶/۴۳	۲۰/۸۳	۲۸/۵۲	۷۲/۰۳
۱۹۹۹	۳/۶۰	۴/۹۹	۷/۷۳	۱۰/۷۱	۳۰/۶۹	۴۱/۴۷	۵۷/۴۷	۲۰/۱۶	۲۷/۹۴	۷۲/۱۶
۲۰۰۰	۳/۸۲	۵/۰۹	۷/۷۳	۱۰/۳۱	۳۲/۵۱	۴۲/۴۵	۵۶/۶۳	۲۱/۵۴	۲۸/۷۴	۷۴/۹۶
۲۰۰۱	۳/۷۹	۵/۰۷	۷/۶۷	۱۰/۲۴	۳۱/۸۱	۴۲/۰۶	۵۷/۵۱	۲۰/۸۲	۲۷/۸۱	۷۴/۸۷
۲۰۰۲	۳/۵۴	۴/۷۹	۷/۶۳	۱۰/۳۱	۳۰/۰۵	۴۲/۹۹	۵۹/۴۱	۱۹/۵۹	۲۶/۴۶	۷۴/۰۴
۲۰۰۳	۴/۱۸	۵/۴۶	۷/۴۰	۹/۶۶	۳۱/۶۹	۴۴/۹۰	۵۸/۶۲	۲۱/۰۴	۲۷/۴۷	۷۶/۵۹
۲۰۰۴	۴/۲۵	۵/۳۲	۷/۲۳	۹/۰۵	۳۴/۲۱	۴۵/۶۸	۵۷/۱۸	۲۲/۸۹	۲۸/۶۵	۷۹/۸۹
۲۰۰۵	۴/۲۳	۵/۲۰	۶/۹۰	۸/۴۸	۳۵/۸۸	۴۵/۵۱	۵۵/۹۲	۲۳/۷۸	۲۹/۲۲	۸۱/۳۹
۲۰۰۶	۴/۲۸	۵/۲۷	۶/۸۴	۸/۴۲	۳۵/۶۳	۴۵/۶۳	۵۶/۱۵	۲۳/۵۲	۲۸/۹۴	۸۱/۲۶
۲۰۰۷	۴/۳۲	۵/۳۴	۶/۸۵	۸/۴۶	۳۵/۲۷	۴۵/۶۹	۵۶/۴۴	۲۲/۹۹	۲۸/۴۰	۸۰/۹۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)										
۱۹۹۷-۲۰۰۷	۱/۷۲	۰/۴۱	-۱/۸۵	-۳/۰۲	۱/۵۰	۰/۲۱	-۰/۱۲	۱/۷۸	۰/۴۷	۱/۲۵

منبع: [۹۷]، [۱۰۲]

۱- منظور از نفت در این جدول Petroleum می باشد که شامل نفت خام و مایعات پلاستگاهی ناشی از کار طبیعی است.





جدول ۳-۱

مصرف نفت^۱ جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (میلیون بشکه در روز)

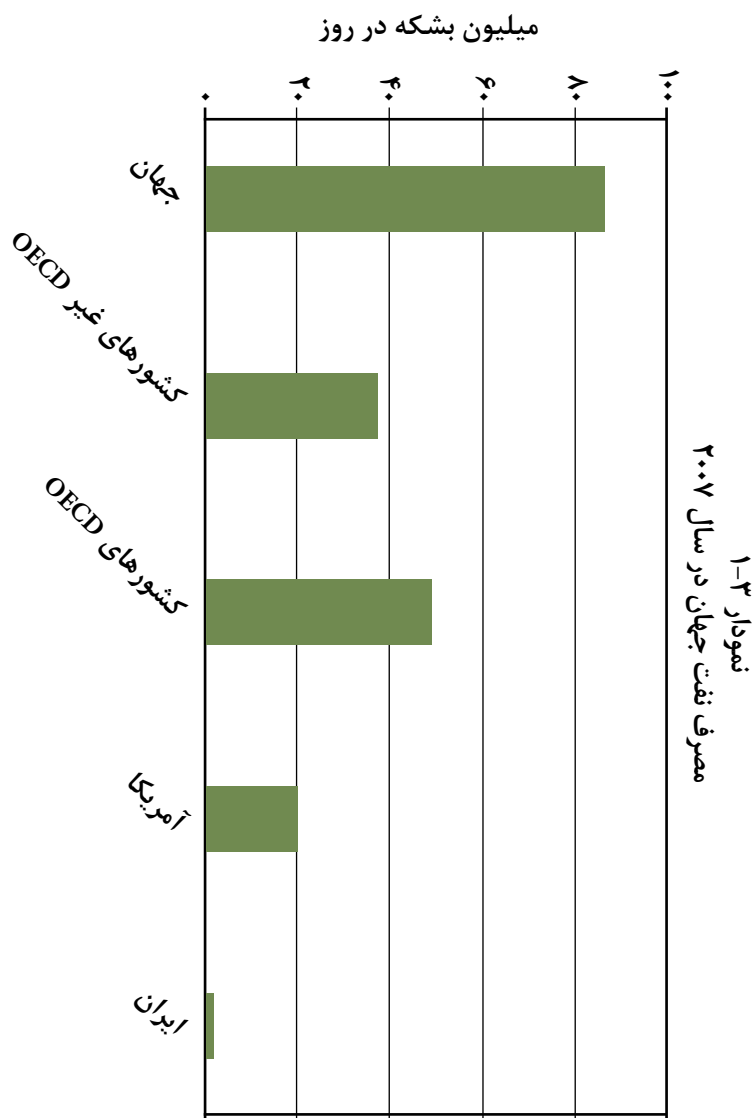
سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	مصرف کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	کشورهای غیر OECD	مصرف جهان
۱۹۹۷	۱/۲۴	۱/۶۹	۱/۸/۶۲	۲۵/۳۸	۴۶/۷۲	۶۳/۶۸	۲۶/۶۵	۷۳/۳۷
۱۹۹۸	۱/۱۹	۱/۶۱	۱/۸/۹۲	۲۵/۵۷	۴۶/۸۹	۶۳/۳۶	۲۷/۱۱	۷۴/۰۰
۱۹۹۹	۱/۲۲	۱/۶۱	۱/۹/۵۲	۲۵/۸۰	۴۷/۸۱	۶۳/۱۹	۲۷/۸۵	۷۵/۶۶
۲۰۰۰	۱/۳۰	۱/۶۹	۱/۹/۷۰	۲۵/۶۸	۴۷/۹۳	۶۲/۴۸	۲۸/۷۸	۷۶/۷۱
۲۰۰۱	۱/۳۱	۱/۶۹	۱/۹/۶۵	۲۵/۳۷	۴۷/۹۹	۶۱/۹۷	۲۹/۴۵	۷۷/۴۴
۲۰۰۲	۱/۴۱	۱/۸۱	۱/۹/۷۶	۲۵/۳۰	۴۷/۹۴	۶۱/۳۹	۳۰/۱۵	۷۸/۰۹
۲۰۰۳	۱/۵۰	۱/۸۸	۲۰/۰۳	۲۵/۱۴	۴۸/۶۵	۶۱/۰۷	۳۱/۰۱	۷۹/۶۶
۲۰۰۴	۱/۵۶	۱/۸۹	۲۰/۷۳	۲۵/۱۵	۴۹/۳۴	۵۹/۸۷	۳۳/۰۷	۸۲/۴۱
۲۰۰۵	۱/۶۲	۱/۹۳	۲۰/۸۰	۲۴/۷۶	۴۹/۸۲	۵۹/۳۰	۳۴/۱۹	۸۴/۰۱
۲۰۰۶	۱/۶۹	۱/۹۹	۲۰/۶۹	۲۴/۳۵	۴۹/۵۶	۵۸/۳۲	۳۵/۴۲	۸۴/۹۸
۲۰۰۷	۱/۶۹	۱/۹۷	۲۰/۶۸	۲۴/۰۷	۴۹/۱۳	۵۷/۱۹	۳۶/۷۷	۸۵/۹۰

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱/۵۹	۳/۲۸	-۱/۰۷	۰/۵۱	-۰/۵۲	۱/۰۶	۱/۵۸	۳/۲۰	۲۰۰۷-۱۹۹۷
------	------	-------	------	-------	------	------	------	-----------

منبع: [۱۹۷]، [۱۰۲]

۱- منظور از نفت در این جدول Petroleum می باشد که شامل نفت خام و مایعات پلاستگاهی ناشی از کار طبیعی است.



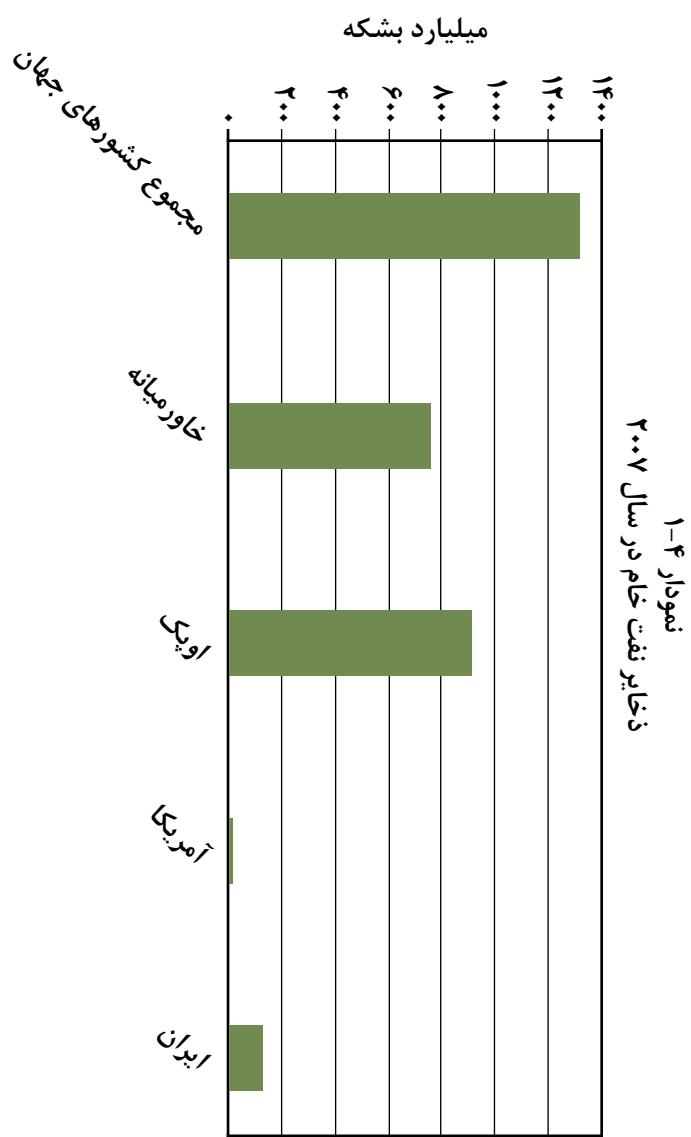


جدول ۴-۱
ذخایر نفت خام جهان، تولید و مصرف نفت^۱ در سال ۲۰۰۷

ذخایر نفت خام (میلیارد بشکه)	سهم ذخایر (درصد)	تولید نفت (میلیون بشکه در روز)	سهم تولید نفت (درصد)	مصرف نفت (میلیون بشکه در روز)	سهم مصرف نفت (درصد)
ایران	۱۳۸/۲۰	۱۱	۵	۱/۶۹	۲
عربستان سعودی	۲۶۴/۲	۲۱	۱۳	۲/۰۵	۲
آمریکا	۲۲۱/۰۰	۲	۸	۲۰/۶۸	۲۴
اوپک	۲۹۰۸/۹	۷۶	۴۴	۲۷/۹۰	۲۹
خاورمیانه	۷۵۵/۰۰	۶۰	۳۱	۶/۰۸	۷
مجموع کشورها	۱۲۶۱/۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۸۴/۸۸	۱۰۰

منبع: [۹۷]، [۱۰۲]

۱- منظور از نفت در این جدول Petroleum می باشد که شامل نفت خام و مایعات پالایشگاهی ناشی از گاز طبیعی است.
۲- این رقم بر اساس کتاب انرژی و حمل و نقل آمریکا ویرایش ۲۸ ارائه شده است.



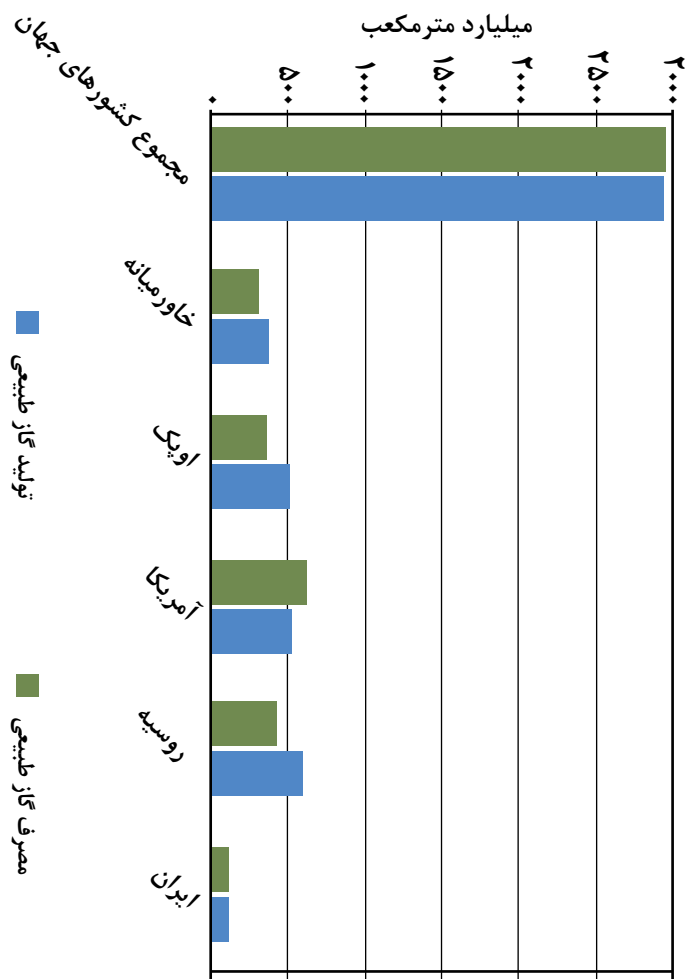


جدول ۵-۱
ذخایر گاز طبیعی جهان، تولید و مصرف در سال ۲۰۰۷

ذخایر گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	سهم از ذخایر گاز طبیعی (درصد)	تولید گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب)	سهم تولید گاز طبیعی (درصد)	مصرف گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب)	سهم مصرف گاز طبیعی (درصد)
۲۸/۱۳	۱۶	۱۱۱/۹۰	۴	۱۱۳/۰۰	۴
ایران					
۴۳/۳۲	۲۴	۵۹۲/۰۰	۲۰	۴۲۵/۷۰	۱۴
روسیه					
۵/۷۹	۳	۵۲۰/۰۰	۱۸	۶۱۴/۰۰	۲۱
آمریکا					
۸۹/۲۹	۵۱	۵۱۰/۰۰	۱۷	۳۵۱/۱۰	۱۲
اوپک					
۷۴/۱۷	۴۳	۳۵۷/۶۰	۱۲	۳۰۳/۳۰	۱۰
خاور میانه					
۱۷۷/۰۵	۱۰۰	۲۹۴۵/۳۰	۱۰۰	۲۹۵۹/۵	۱۰۰
مجموع کشورهای جهان					

منبع: [۹۷]، [۱۰۲]

نمودار ۱-۵
تولید و مصرف گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۷





جدول ۶-۱

تولید، صادرات و واردات نفت خام و گاز طبیعی^۱ ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	تولید نفت خام	صادرات نفت خام ^۲	واردات نفت خام ^۳	سهام صادرات از تولید نفت خام (درصد)	تولید گاز طبیعی	صادرات گاز طبیعی	واردات گاز طبیعی	صادرات خالص گاز طبیعی	تولید گاز طبیعی (درصد)
۱۳۷۶	۱۴۰۴۲۰	۸۵۴/۸۳	۰/۰۰	۶۰/۸۸	۴۱۴/۱۱	۰/۰۰	۲/۴۷	-۲/۴۷	۰/۰۰
۱۳۷۷	۱۴۱۰/۴۰	۸۵۶/۶۶	۰/۰۰	۶۰/۷۴	۴۴۰/۵۱	۰/۰۰	۱۱/۴۶	-۱۱/۴۶	۰/۰۰
۱۳۷۸	۱۳۶۳/۶۰	۷۳۷/۳۰	۳/۰۵	۵۴/۰۷	۴۸۵/۲۹	۰/۰۰	۱۳/۰۳	-۱۳/۰۳	۰/۰۰
۱۳۷۹	۱۴۲۰/۱۰	۸۳۱/۰۴	۵/۵۰	۵۸/۵۲	۵۲۰/۴۴	۰/۰۰	۲۰/۲۴	-۲۰/۲۴	۰/۰۰
۱۳۸۰	۱۳۵۲/۷۰	۷۵۷/۸۵	۱/۹۹	۵۶/۰۲	۵۴۳/۲۱	۲/۲۰	۲۷/۸۰	-۲۵/۶۰	۰/۴۰
۱۳۸۱	۱۳۲۷/۵۰	۷۴۸/۲۹	۷/۳۱	۵۶/۳۷	۵۹۷/۲۹	۷/۸۷	۳۷/۵۰	-۲۴/۶۳	۱/۳۲
۱۳۸۲	۱۴۵۳/۸۰	۸۹۱/۷۰	۲۶/۱۹	۶۱/۳۴	۶۸۴/۴۱	۲۱/۰۱	۳۵/۲۸	-۱۴/۲۷	۳/۰۷
۱۳۸۳	۱۴۶۲/۶۰	۸۸۶/۰۹	۳۱/۳۹	۶۰/۵۸	۷۷۲/۱۲	۲۱/۵۴	۳۶/۳۳	-۱۴/۷۹	۲/۷۹
۱۳۸۴	۱۴۶۷/۸۰	۸۶۶/۷۳	۲۷/۸۰	۵۹/۰۵	۷۹۰/۸۳	۲۸/۹۸	۳۱/۸۴	-۲/۸۶	۳/۶۶
۱۳۸۵	۱۴۸۰/۷۷	۸۸۱/۶۰	۴۷/۹۶	۵۹/۵۴	۸۴۸/۶۶	۲۵/۲۸	۳۸/۷۸	-۳/۵۰	۴/۱۶
۱۳۸۶	۱۴۹۷/۸۲	۹۰۸/۶۵	۲۸/۳۹	۶۰/۶۶	۹۰۰/۰۸	۳۴/۶۲	۳۸/۰۷	-۳/۴۵	۳/۸۵
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۰/۷۲	۱/۰۱	۷۵/۳۹	۰/۱۱	۸/۱۳	۸۰/۲۷	۵۰/۶۴	۲۵/۷۶	۶۴/۴۲

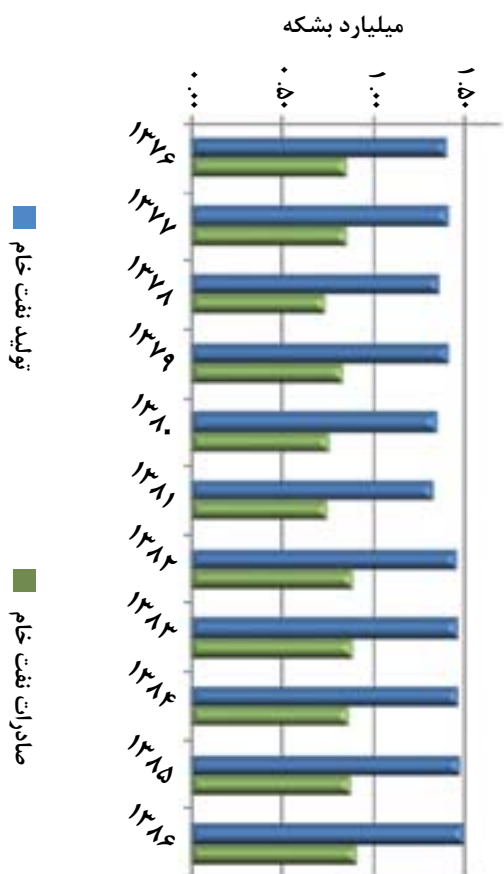
منبع: [۹]

۱- منظور از گاز طبیعی، گاز سبک می باشد.

۲- صادرات نفت خام بیان گر صادرات خالص انجام شده از کشور است.

۳- علاوه بر این صادرات، هر ساله بخشی از صادرات نیز به صورت سوآب انجام می شود که دقیقاً برابر با میزان واردات نفت خام کشور در آن سال می باشد.

نمودار ۱-۶
تولید و صادرات نفت خام در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





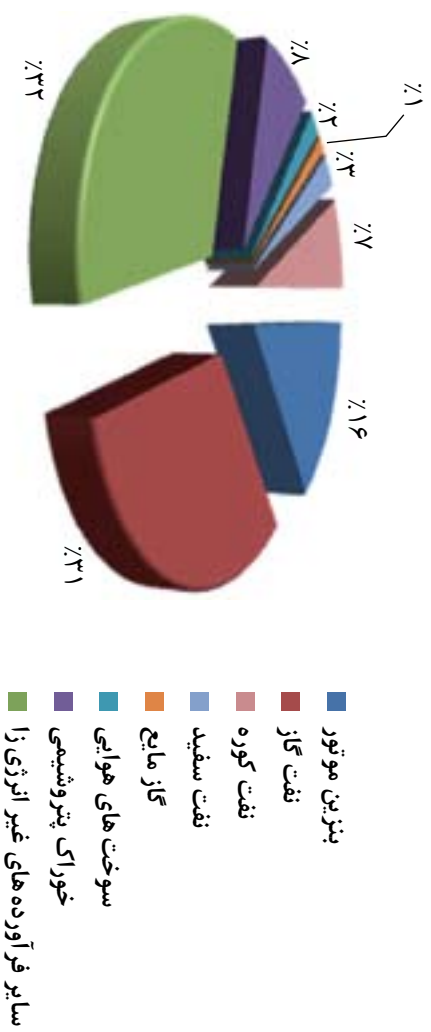
جدول ۷-۱

محصولات پالایشگاهی و فرآورده های نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد ارزش حرارتی)

سال	بنزین موتور	نفت گاز	نفت کوره	نفت سفید	گاز مایع	سوختهای هوایی	خوراک پتروشیمی	سایر فرآورده های غیر انرژی زا و ضایعات
۱۳۷۶	۱۱/۶۷	۲۷/۵۸	۳۹/۱۹	۱۰/۸۵	۲/۲۷	۱/۲۲	۲/۷۳	۴/۵۰
۱۳۷۷	۱۲/۵۹	۲۷/۵۶	۳۸/۵۰	۱۱/۶۱	۲/۲۴	۱/۱۶	۲/۵۱	۳/۸۳
۱۳۷۸	۱۲/۸۸	۲۷/۹۳	۳۸/۶۹	۱۰/۹۴	۲/۱۹	۱/۰۹	۲/۳۹	۳/۸۹
۱۳۷۹	۱۳/۱۰	۲۸/۳۴	۳۸/۰۹	۱۰/۳۰	۲/۱۹	۱/۱۵	۲/۷۲	۴/۱۲
۱۳۸۰	۱۳/۲۶	۲۸/۶۵	۳۷/۰۳	۱۰/۴۵	۲/۱۸	۱/۲۰	۲/۷۱	۴/۴۳
۱۳۸۱	۱۳/۹۴	۲۹/۲۲	۳۷/۲۲	۹/۵۵	۲/۳۱	۱/۰۷	۲/۷۳	۳/۹۴
۱۳۸۲	۱۴/۲۴	۲۹/۳۵	۳۵/۳۷	۹/۴۵	۲/۲۲	۱/۱۵	۲/۷۳	۵/۴۹
۱۳۸۳	۱۴/۳۰	۳۰/۸۳	۳۴/۲۰	۸/۷۵	۲/۱۶	۱/۰۶	۲/۷۶	۵/۹۵
۱۳۸۴	۱۴/۸۱	۳۱/۱۳	۳۴/۲۰	۷/۶۰	۲/۰۶	۱/۱۱	۲/۶۶	۶/۴۳
۱۳۸۵	۱۵/۲۲	۳۰/۸۰	۳۳/۳۴	۷/۶۷	۲/۰۳	۱/۳۳	۲/۴۶	۷/۱۵
۱۳۸۶	۱۵/۴۳	۳۱/۳۴	۳۲/۰۸	۷/۹۳	۱/۹۶	۱/۲۷	۲/۶۴	۷/۳۴
متوسط رشد سالیانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۲/۸۵	۱/۳۰	-۱/۹۷	-۲/۹۱	-۱/۴۲	۰/۷۷	-۰/۱۴	۵/۸۷

منبع: [۹]

نمودار ۱-۷
محصولات پالایشگاهی و فرآوردهای نفتی حاصل شده از یک بشکه نفت خام در ایران در سال ۱۳۸۶ (درصد ارزش حرارتی)



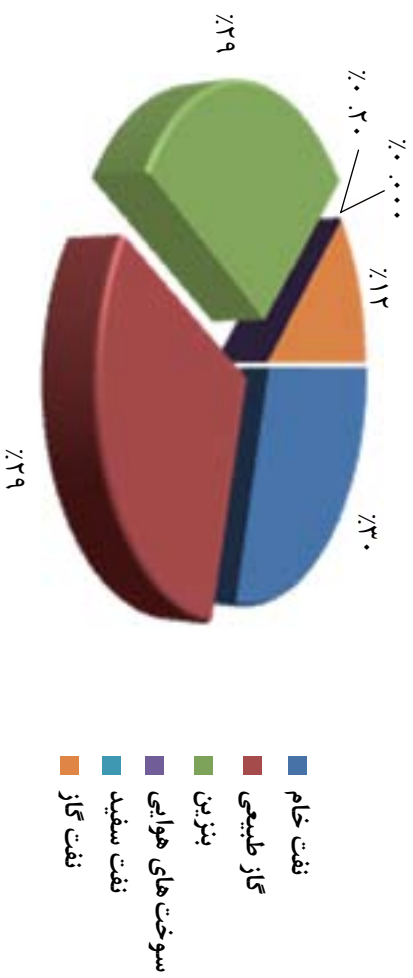


جدول ۸-۱
واردات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	نفت خام	گاز طبیعی	بنزین	سوخت‌های هوایی	نفت سفید	نفت گاز
۱۳۷۶	۰	۲/۴۷	۱۱/۶۲	•	۸	۲/۹۵
۱۳۷۷	۰	۱۱/۴۶	۷/۵۶	۰/۰۱۷	•	•
۱۳۷۸	۳/۰۵	۱۳/۰۳	۶/۸۰	۰/۰۱۸	•	•
۱۳۷۹	۵/۵۱	۲۰/۲۴	۱۰/۴۳	۰/۰۱۲	•	•
۱۳۸۰	۱/۹۹	۲۷/۸۰	۱۵/۶۳	۰/۰۱۰	•	•
۱۳۸۱	۷/۳۱	۳۲/۵۰	۲۰/۹۱	•	•	•
۱۳۸۲	۲۶/۱۹	۳۵/۲۸	۳۰/۳۲	۰/۰۱۷	•	۰/۴۵
۱۳۸۳	۳۱/۳۹	۳۶/۳۳	۴۵/۴۹	•	•	•
۱۳۸۴	۲۷/۸۰	۳۱/۸۴	۴۹/۷۸	•	•	۰/۵۷
۱۳۸۵	۴۷/۹۶	۳۸/۸۷	۵۵/۱۸	•	•	۱۱/۴۷
۱۳۸۶	۳۸/۳۹	۳۸/۰۷	۳۸/۲۲	۰/۰۲۲	•	۱۵/۶۸
متوسط رشد سالیانه (درصد)						
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۷۵/۴۲	۵۰/۶۵	۱۷/۶۶	-	-	-

منبع: [۹]

نمودار ۸-۱ سهم واردات فرآورده های نفتی ایران در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)





جدول ۹-۱

صادرات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

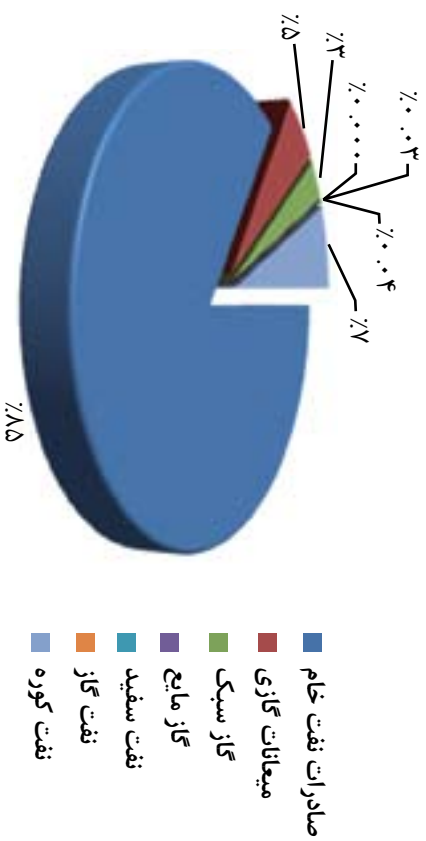
سال	نفت خام ^۱	میعانات گازی	گاز طبیعی	گاز مایع	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره ^۲
۱۳۷۶	۸۵۴/۸۳	۲۱/۳۹	۰	۰/۰۷	۰	۰	۸۹/۵۲
۱۳۷۷	۸۵۶/۶۶	۱۷/۷۷	۰	۰/۰۵	۰	۰	۱۱۱/۷۱
۱۳۷۸	۷۴۰/۳۵	۱۹/۸۳	۰	۰/۰۲	۵/۱۷	۱۷/۱۱	۱۲۸/۳۹
۱۳۷۹	۸۳۶/۵۵	۱۹/۳۹	۰	۰/۰۲	۱/۷۵	۵/۰۹	۱۱۳/۰۳
۱۳۸۰	۷۵۹/۸۴	۱۶/۲۲	۲/۳۰	۰	۱/۵۹	۴/۵۲	۱۰۱/۰۰
۱۳۸۱	۷۵۵/۶۰	۲۸/۷۹	۷/۸۷	۰	۴/۳۳	۴/۵۲	۱۰۸/۷۳
۱۳۸۲	۹۱۷/۸۹	۳۵/۰۸	۲۱/۰۱	۰	۳/۲۴	۱/۳۶	۱۰۵/۳۷
۱۳۸۳	۹۱۷/۴۸	۴۸/۷۱	۲۱/۵۴	۰	۱/۲۹	۷/۵۷	۹۶/۳۰
۱۳۸۴	۸۹۰/۳۴	۶۰/۶۷	۲۸/۹۸	۰	۰/۶۹	۲/۲۹	۹۵/۰۵
۱۳۸۵	۹۲۸/۱۸	۶۲/۲۴	۳۵/۲۸	۰	۰/۴۵	۰	۹۹/۱۸
۱۳۸۶	۹۴۶/۹۸	۵۷/۹۴	۳۴/۶۳	۰	۰/۳۰	۰/۵۰	۷۷/۱۳
متوسط رشد سالیانه (درصد)							
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱/۴۷	۱۳/۴۵	۸۰/۲۸	-	-۱۳/۴۳	-	-۱/۱۲

منبع: [۹]

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 گشتی های بین المللی تحویل می شود جزء نفت کوره صادراتی منظور نشده است.

نمودار ۹-۱
 سهم صادرات فرآورده‌های نفتی ایران در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)



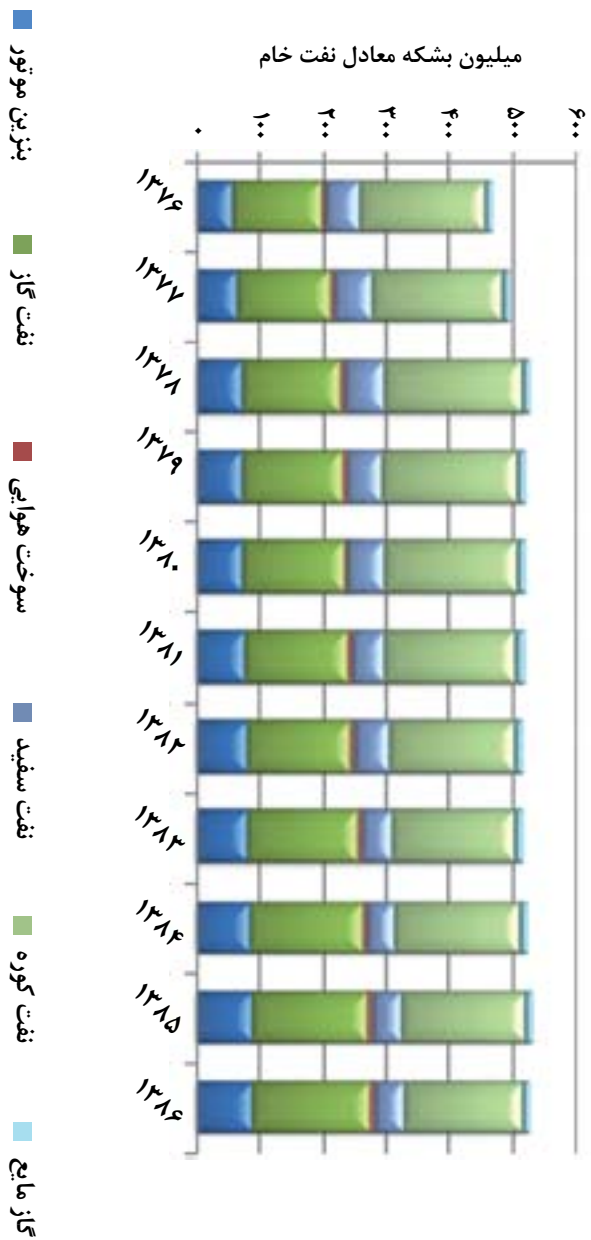


جدول ۱-۱۰
تولید فرآورده های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	بنزین موتور	نفت گاز	سوخت هوایی	نفت سفید	نفت کوره	گاز مایع	جمع
۱۳۷۶	۵۸/۵	۱۳۹/۱۳	۶/۱۷	۵۴/۶۶	۱۹۷/۶۷	۱۱/۴۷	۴۶۷/۹۵
۱۳۷۷	۶۶/۶۶	۱۴۵/۹۲	۶/۱۴	۶/۱۴۰	۲۰۳/۸۳	۱۱/۸۴	۴۹۵/۷۹
۱۳۷۹	۷۲/۲۷	۱۵۶/۷۷	۶/۱۴	۶/۱۳۸	۲۱۷/۰۶	۱۲/۳۸	۵۲۵/۹۰
۱۳۷۹	۷۳/۱۰	۱۵۸/۱۱	۶/۴۰	۵۷/۳۹	۲۱۲/۴۴	۱۲/۳۲	۵۱۹/۶۶
۱۳۸۰	۷۴/۵۰	۱۵۹/۷۸	۶/۷۰	۵۸/۳۹	۲۰۶/۵۴	۱۲/۱۴	۵۱۷/۹۵
۱۳۸۱	۷۷/۳۶	۱۶۲/۱۳	۵/۹۴	۵۲/۹۹	۲۰۶/۵۰	۱۲/۸۴	۵۱۷/۷۶
۱۳۸۲	۸۰/۰۱	۱۶۴/۹۱	۶/۴۹	۵۳/۱۱	۱۹۸/۷۶	۱۲/۴۷	۵۱۵/۷۵
۱۳۸۳	۸۰/۸۰	۱۷۴/۱۴	۵/۹۶	۴۹/۴۲	۱۹۳/۱۸	۱۲/۲۱	۵۱۵/۷۱
۱۳۸۴	۸۴/۹۶	۱۷۸/۵۷	۶/۳۶	۴۳/۶۱	۱۹۶/۱۹	۱۱/۸۴	۵۳۱/۵۳
۱۳۸۵	۸۹/۶۳	۱۸۱/۴۱	۷/۸۲	۴۵/۱۷	۱۹۶/۳۷	۱۱/۹۴	۵۳۲/۳۴
۱۳۸۶	۹۰/۴۷	۱۸۳/۸۳	۷/۴۴	۴۶/۵۳	۱۸۸/۱۷	۱۱/۵۰	۵۲۷/۹۴
متوسط رشد سالیانه (درصد)							
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۴/۸۵	۳/۰۲	۳/۰۹	-۱/۸۵	-۰/۰۲	-۰/۴۹	۱/۴۸

منبع: [۹]

نمودار ۱-۱۰
تولید فرآورده های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



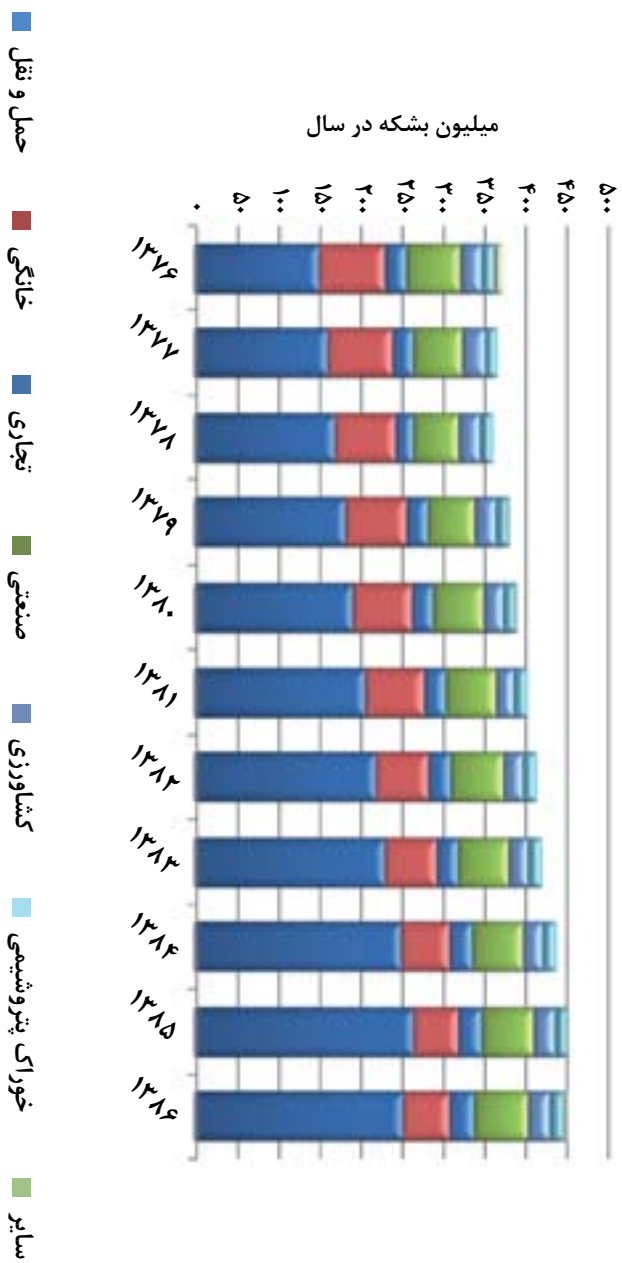


جدول ۱-۱۱ مصرف فرآورده‌های نفتی کشور به تفکیک بخش‌های مصرف کننده از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)

سال	حمل و نقل	مصرف بخش حمل و نقل (درصد)	خانگی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	خوراک پتروشیمی	سایر	جمع
۱۳۷۶	۱۴۸/۹۸	۴۰/۳۴	۸۱/۴۷	۲۵/۱۲	۶۴/۷۶	۲۵/۸۳	۱۴/۸۲	۸/۳۶	۲۶۹/۳۴
۱۳۷۷	۱۶۰/۰۶	۴۳/۸۶	۷۸/۵۷	۲۴/۵۹	۵۹/۰۸	۲۹/۱۸	۱۳/۴۴	۰	۲۶۴/۹۲
۱۳۷۸	۱۶۸/۶۷	۴۷/۰۵	۷۳/۹۸	۲۰/۶۲	۵۶/۱۰	۲۵/۴۳	۱۳/۶۹	۰	۲۵۸/۴۹
۱۳۷۹	۱۸۱/۶۸	۴۷/۹۱	۷۳/۱۹	۲۶/۴۹	۵۶/۶۲	۲۵/۳۲	۱۵/۶۳	۰/۲۹	۳۷۹/۲۱
۱۳۸۰	۱۹۱/۵۶	۴۹/۴۱	۷۰/۴۲	۲۶/۶۵	۵۹/۷۶	۲۳/۸۳	۱۵/۴۰	۰/۰۹	۳۸۷/۷۱
۱۳۸۱	۲۰۶/۲۲	۵۱/۴۳	۷۰/۸۳	۲۵/۷۴	۶۱/۱۱	۲۱/۹۲	۱۵/۱۸	۰	۴۰۱/۰۰
۱۳۸۲	۲۱۷/۹۴	۵۲/۹۰	۶۴/۶۷	۲۶/۱۷	۶۴/۶۱	۲۳/۲۶	۱۵/۳۳	۰	۴۱۱/۹۸
۱۳۸۳	۲۳۰/۳۸	۵۵/۰۷	۶۲/۳۵	۲۵/۶۱	۶۱/۴۷	۲۲/۹۲	۱۵/۶۰	۰	۴۱۸/۳۳
۱۳۸۴	۲۴۹/۲۲	۵۷/۲۰	۵۸/۱۵	۲۷/۸	۶۱/۷۴	۲۳/۵۵	۱۵/۲۶	۰	۴۳۵/۷۲
۱۳۸۵	۲۶۳/۲۳	۵۸/۵۳	۵۵/۵۹	۲۸/۰۶	۶۲/۲۶	۲۵/۹۳	۱۴/۴۸	۰/۲۲	۴۴۹/۷۷
۱۳۸۶	۲۵۲/۰۶	۵۶/۲۰	۵۶/۳۳	۲۹/۰۵	۶۶/۴۶	۲۵/۹۴	۱۵/۴۰	۲/۲۵	۴۴۸/۴۹
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۵/۴۶	۳/۴۲	-۳/۵۸	۱/۹۹	۰/۳۸	۰/۳۳	۰/۵۶	-	۱/۹۹

منبع: [۹]

نمودار ۱-۱۱
مصرف فرآورده های نفتی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





جدول ۱۲-۱

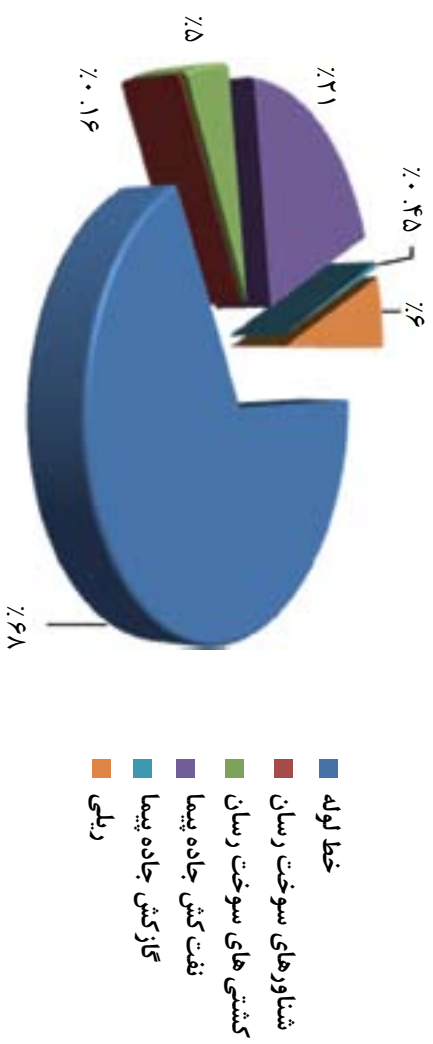
اطلاعات مربوط به حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن - کیلومتر)

سال	خط لوله	شناورهای سوخت رسان	کشتی‌های سوخت رسان	نفتکش جاده پیمای	گازکش جاده پیمای	ریلی	جمع
۱۳۷۶	۱۷,۳۱۶	۱۴	۳,۶۴۵	۶,۶۳۰	۱۰۶	۱,۸۸۷	۲۹,۵۹۸
۱۳۷۷	۱۸,۶۲۰	۱۵	۱,۶۹۳	۷,۳۹۵	۱۲۳	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	۳۶	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
۱۳۸۶	۲۵,۱۳۸	۶۱	۱,۹۰۵	۷,۷۷۲	۱۶۸	۲,۴۰۹	۳۷,۲۵۲
متوسط رشد سالیانه (درصد)							
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳/۹۶	۲۲/۱۰	-۲/۸۷	-	-	۳/۰۵	۲/۴۴

منبع: [۹]

۱- در سال ۱۳۸۱ ارقام مربوط به حمل فرآورده‌های نفتی جاده‌ای به صورت تجمعی برای نفت کش و گازکش جاده پیمای برابر ۷,۴۱۵ میلیون تن - کیلومتر می باشد.

نمودار ۱۲-۱
سهم شیوه انتقال فرآورده های نفتی کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن-کیلومتر)





جدول ۱-۱۳
میزان مصرف فرآورده های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

شیوه حمل و نقل	میزان مصرف فرآورده های نفتی (میلیون بشکه معادل نفت خام در سال)		درصد از کل مصرف
	۱۳۸۵	۱۳۸۶	
حمل و نقل جاده های	۲۵۰/۶۷	۲۳۹/۴۷	۹۴/۰
وسایل نقلیه سبک	۱۵۰/۵۳	۱۳۵/۷	۵۲/۵
خودروهای سواری و وانت	۱۳۷/۳۶	۱۲۲/۹۹	۴۷/۶
موتورسیکلت	۱۳/۱۷	۱۲/۷۱	۴/۹
وسایل نقلیه سنگین	۱۰۰/۱۶	۱۰۳/۸۴	۴۰/۳
اتوبوس	۴/۹۶	۵/۲۷	۲/۰
مینی بوس	۴/۵۴	۴/۵۶	۱/۸
باری سنگین	۹۰/۶۶	۹۴/۰۱	۳۶/۴
حمل و نقل غیر جاده های	۱۵/۸۷	۱۸/۹۹	۷/۳
هوایی	۷/۳۷	۷/۵۹	۲/۹
دریایی	۶/۶۲	۹/۵۲	۳/۷
ریلی	۱/۸۸	۱/۸۸	۰/۷
جمع جاده های و غیر جاده های	۲۶۶/۵۴	۲۵۸/۴۷	۱۰۰

منبع: [۹]، [۹۰]

فصل ۲

انرژی

خلاصه آمار

۱۱۳۶/۱۹	جدول ۲-۱: مصرف نهایی انرژی در کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲/۴۸	جدول ۲-۲: سهم گاز طبیعی در مصرف انرژی بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (درصد)
۲۵۸/۴۷	جدول ۲-۳: مصرف انرژی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۵۸/۴۷	مصرف فرآورده های نفتی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۶/۴۱	مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۰/۱۰۱	مصرف الکتریسیته در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۳۹/۴۷	جدول ۲-۴: مصرف انرژی در بخش حمل و نقل جاده ای در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۲/۱۹	جدول ۲-۵: مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده ای در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۴۲	جدول ۲-۱۰: سهم بخش حمل و نقل از یارانه پرداخت شده حامل های انرژی در سال ۱۳۸۶ (درصد)



مقدمه

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 ۱۳۸۶ مصرف انرژی در بخش حمل و نقل سالانه ۵/۷۱ درصد رشد داشته است

در ادامه مصرف انواع حامل‌های انرژی در دو سال مختلف (۱۳۷۶ و ۱۳۸۶) 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 ۱۳۸۶ متوسط رشد مصرف سالانه بنزین و گازوئیل در کشور به ترتیب برابر با ۶/۶۲ 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 لوله ای 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 ۱۳۸۶ به ترتیب ۷/۲۷ درصد و ۸/۸۲ 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. در همین راستا متوسط رشد سالانه یارانه پرداختی برای مصرف بنزین و نفت گاز در بخش حمل و نقل بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ به ترتیب برابر با ۲۷/۳۷ درصد و ۳۰/۱۳ درصد است.



جدول ۲-۱

کل مصرف نهایی انرژی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	حمل و نقل	صنعت	تجاری، خدماتی و عمومی	خانگی	کشاورزی	خوراک پتروشیمی	سایر	کل مصرف نهایی انرژی
۱۳۷۶	۱۴۸/۹۸	۱۶۴/۴۴	۴۶/۹۹	۱۸۸/۱۱	۲۹/۳۶	۵۳/۹۲	۹/۷۰	۶۴۱/۴۸
۱۳۷۷	۱۶۰/۰۶	۱۵۷/۰۲	۴۶/۶۹	۱۸۵/۲۸	۳۳/۱۷	۵۳/۵۹	۱/۴۶	۶۳۶/۳۷
۱۳۷۸	۱۶۸/۶۷	۱۶۷/۴۱	۴۵/۴۷	۱۹۷/۰۰	۳۰/۱۵	۵۳/۵۸	۲/۴۶	۶۶۴/۷۴
۱۳۷۹	۱۸۱/۶۷	۱۶۸/۰۰	۵۴/۲۰	۲۱۳/۰۵	۳۰/۶۹	۶۵/۴۶	۲/۵۰	۷۱۵/۵۷
۱۳۸۰	۱۹۱/۵۸	۱۷۵/۵۵	۵۵/۹۹	۲۱۶/۵۸	۳۰/۳۵	۶۹/۰۷	۲/۵۱	۷۴۱/۶۳
۱۳۸۱	۲۰۶/۲۵	۱۹۵/۷۳	۵۹/۰۲	۲۳۹/۳۰	۲۹/۲۳	۶۹/۳۳	۲/۷۵	۸۰۱/۶۰
۱۳۸۲	۲۱۷/۹۹	۲۰۹/۶۳	۶۳/۲۸	۲۵۳/۹۸	۳۱/۴۱	۷۶/۷۹	۲/۷۵	۸۵۵/۸۲
۱۳۸۳	۲۳۰/۹۱	۲۱۴/۳۶	۶۶/۲۸	۲۶۹/۳۸	۳۲/۰۴	۷۹/۵۰	۳/۰۵	۸۹۵/۵۲
۱۳۸۴	۲۵۱/۰۳	۲۲۴/۲۷	۷۲/۲۵	۲۸۳/۷۹	۳۳/۲۳	۷۹/۶۰	۲/۵۳	۹۴۶/۷۱
۱۳۸۵	۲۶۶/۴۵	۲۱۶/۴۰	۷۴/۸۱	۳۱۱/۳۶	۳۶/۳۲	۱۰۷/۸۵	۲/۹۳	۱۰۳۶/۷۷
۱۳۸۶	۲۵۸/۴۷	۲۳۲/۰۹	۷۹/۹۰	۳۳۶/۵۹	۳۶/۳۷	۱۳۴/۶۹	۵/۹۰	۱۱۳۶/۱۹
میانگین رشد سالیانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۵/۷۱	۳/۶۲	۵/۶۰	۶/۰۵	۲/۳۵	۱۰/۲۳	۷۵/۳۶	۵/۹۳

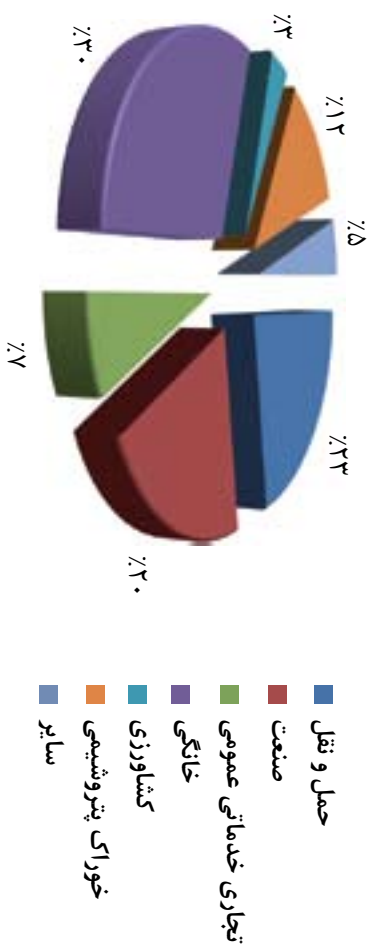
منبع: [۹]





نمودار ۲-۱

سهم کل مصرف نهایی انرژی کشور به تفکیک بخش های مصرف کننده انرژی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)



جدول ۲-۲

سهم منابع در تأمین انرژی بخش‌های مصرف‌کننده انرژی کشور در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۸۶ (درصد)

منابع انرژی	بخش‌های مصرف‌کننده انرژی					
	حمل و نقل	خانگی	تجاری، خدماتی و عمومی	صنعتی	کشاورزی	
منابع انرژی	۱۳۸۶	۱۳۷۶	۱۳۸۶	۱۳۷۶	۱۳۸۶	۱۳۷۶
فرآورده‌های نفتی	۱۰۰/۰۰	۹۷/۴۸	۴۳/۳۲	۱۶/۷۴	۵۳/۴۶	۷۱/۳۰
گاز طبیعی	۰/۰۰	۲/۴۸	۴۶/۶۷	۷۴/۰۳	۲۷/۹۲	۰/۰۰
ذغال سنگ	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰
انرژی‌های تجدیدپذیر	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۰
الکتروپسینه	۰/۰۰	۰/۰۴	۸/۲۹	۸/۹۳	۱۸/۶۳	۲۸/۶۸
دیگر منابع	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۶۵	۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۰۰
کل	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۹]





جدول ۳-۲

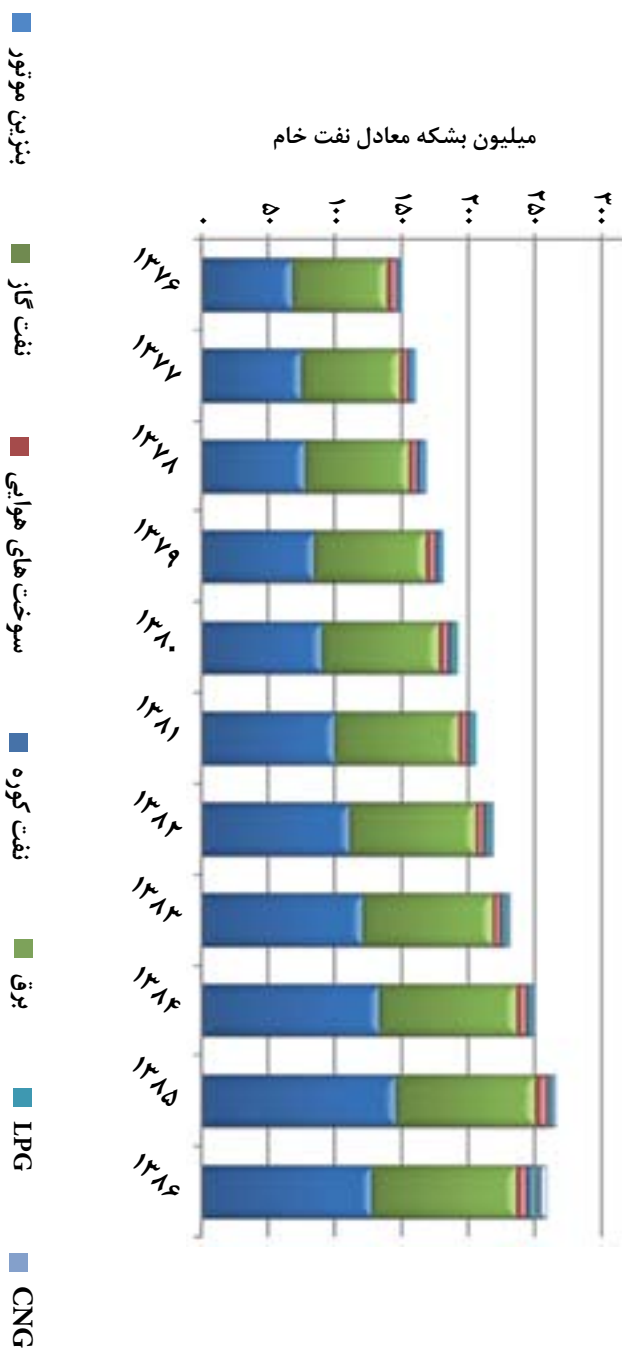
مصرف انواع حامل‌های انرژی کشور در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	بنزین موتور	نفت گاز	سوخت‌های هوایی	نفت کوره	برق	LPG	CNG	جمع
۱۳۷۶	۶۸/۹۳	۷۰/۷۷	۶/۰۸	۲/۶۲	۰/۰۰	۰/۵۸	۰/۰۰	۱۴۸/۹۸
۱۳۷۷	۷۴/۶۷	۷۴/۳۱	۵/۸۴	۴/۵۳	۰/۰۰	۰/۸۲	۰/۰۰	۱۶۰/۰۶
۱۳۷۸	۷۷/۵۲	۷۸/۳۳	۶/۰۳	۵/۵۰	۰/۰۰	۱/۴۱	۰/۰۰	۱۶۸/۶۷
۱۳۷۹	۸۴/۵۶	۸۳/۹۴	۶/۴۰	۴/۸۱	۰/۰۰	۱/۹۶	۰/۰۰	۱۸۱/۶۷
۱۳۸۰	۹۰/۸۳	۸۷/۲۱	۶/۵۳	۴/۸۵	۰/۰۱	۲/۱۴	۰/۰۰	۱۹۱/۵۸
۱۳۸۱	۱۰۰/۳۵	۹۳/۰۳	۵/۹۸	۴/۵۸	۰/۰۰۸	۲/۲۷	۰/۰۰	۲۰۶/۲۵
۱۳۸۲	۱۱۱/۷۱	۹۳/۶۹	۵/۷۷	۴/۴۳	۰/۰۰۸	۲/۳۳	۰/۰۴	۲۱۷/۹۹
۱۳۸۳	۱۲۱/۰۰	۹۷/۶	۵/۸۶	۴/۱۹	۰/۰۵۳	۱/۷۵	۰/۵۲	۲۳۰/۹۱
۱۳۸۴	۱۳۳/۵۱	۱۰۳/۶۶	۶/۴۰	۴/۲۰	۰/۰۶۴	۱/۴۴	۱/۸۲	۲۵۱/۰۳
۱۳۸۵	۱۴۶/۶۳	۱۰۴/۲۷	۷/۳۷	۳/۴۶	۰/۰۸۵	۱/۵۱	۲/۲۲	۲۶۶/۴۵
۱۳۸۶	۱۲۷/۹۴	۱۰۸/۵۹	۷/۵۹	۶/۳۵	۰/۱۰۱	۱/۵۹	۶/۴۱	۲۵۸/۴۷
میانگین رشد سالیانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۶۲	۴/۴۰	۲/۴۵	۱۳/۴۵	۱۰/۲/۴۸	۱۳/۷۸	۲۰/۴۰/۵۰	۵/۷۱

منبع: [۸]، [۹]

- ۱- میانگین درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.
- ۲- میانگین درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

نمودار ۲-۲ مصرف انواع حامل های انرژی کشور در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





جدول ۴-۲
مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور به تفکیک زیر بخش های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۶
(میلیون بشکه معادل نفت خام)

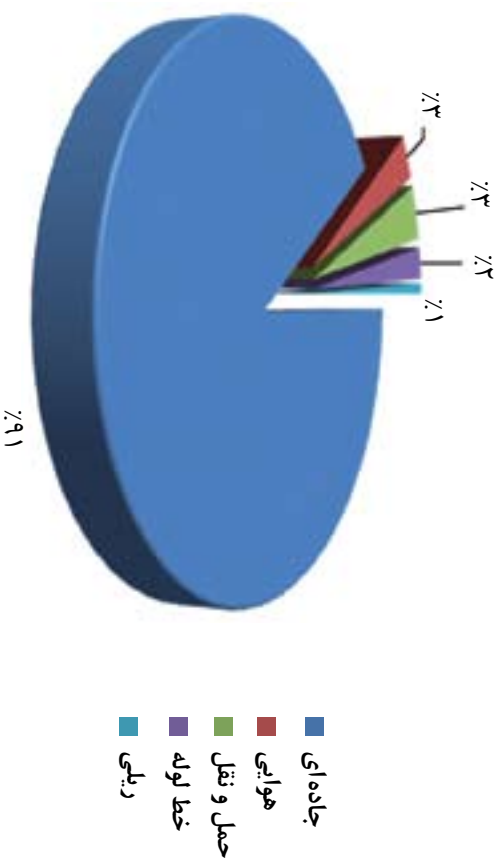
بخش های حمل و نقل	بنزین	نفت گاز	LPG	سوخت هوایی	نفت کوره	گاز طبیعی	الکتریسیته	جمع کل
جاده ای	۱۳۷/۷۰	۱۰۳/۷۸	۱/۵۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۴۱	۰/۰۰	۲۳۹/۴۷
هوایی ^۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۹
حمل و نقل دریایی	۰/۲۴	۲/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۳۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۹/۵۳
خط لوله ^۲	۰/۰۰	۳/۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۴۶	۰/۰۰	۵/۵۸
ریلی	۰/۰۰	۱/۸۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۸۸
جمع جاده ای و غیر جاده ای	۱۳۷/۹۴	۱۰۸/۵۹	۱/۵۹	۷/۵۹	۶/۳۵	۶/۴۱	۰/۰۰	۲۵۸/۴۷

منبع: [۹]، [۱۱۳]

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 سوخت توربین ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله جهت انتقال نفت خام و فرآورده های نفتی می باشد.

نمودار ۲-۳

سهم مصرف انرژی در بخش حمل و نقل به تفکیک زیر بخش های حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶





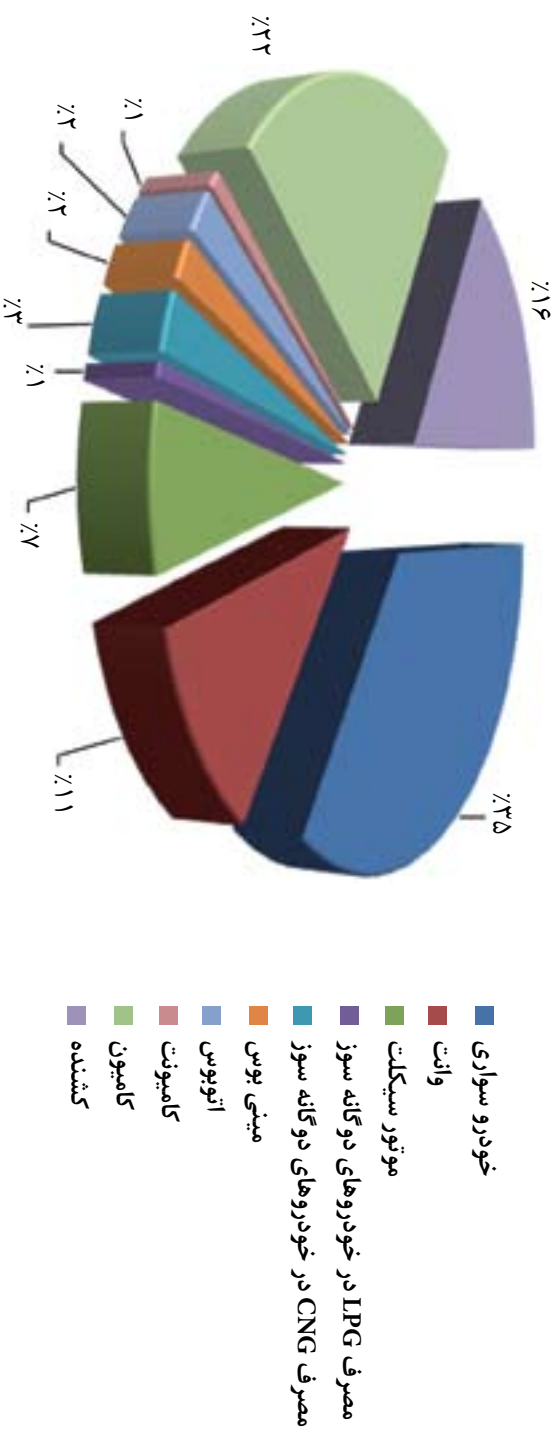
جدول ۲-۵

برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع خودروها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

جمع	مصرف نفت گاز				مصرف بنزین				سال		
	کشنده	کامیون	اتوبوس	مینی بوس	مصرف گاز طبیعی در خودروهای دوگانه سوز	مصرف گاز مایع در خودروهای دوگانه سوز	موتور سیکلت	وانت		خودروی سواری	
۱۳۸۰/۰۰	۲۳/۳۸	۳۸/۲۵	۰/۴۲	۲/۹۵	۳/۵۰	۰/۰۰	۰/۵۸	۸/۱۹	۱۶/۴۴	۴۴/۲۸	۱۳۷۶
۱۴۷/۳۶	۲۴/۴۹	۴۰/۰۴	۰/۴۷	۳/۲۱	۳/۶۷	۰/۰۰	۰/۸۲	۸/۷۰	۱۸/۰۶	۴۷/۹۰	۱۳۷۷
۱۵۴/۴۱	۲۵/۶۱	۴۱/۹۷	۰/۵۱	۳/۵۶	۳/۸۵	۰/۰۰	۱/۴۱	۸/۹۵	۱۹/۲۳	۴۹/۳۱	۱۳۷۸
۱۶۷/۶۲	۲۷/۴۸	۴۴/۹۹	۰/۵۶	۳/۹۶	۴/۱۶	۰/۰۰	۱/۹۶	۹/۸۶	۲۰/۹۰	۵۳/۷۵	۱۳۷۹
۱۷۷/۳۱	۲۸/۵۰	۴۶/۷۹	۰/۶۰	۴/۲۴	۴/۲۹	۰/۰۲	۲/۱۴	۱۰/۸۶	۲۲/۳۵	۵۷/۵۲	۱۳۸۰
۱۹۲/۴۶	۳۰/۵۳	۴۹/۷۱	۰/۶۴	۴/۵۷	۴/۵۲	۰/۰۳	۲/۲۷	۱۲/۵۲	۲۴/۰۹	۶۳/۵۷	۱۳۸۱
۲۰۴/۳۱	۳۰/۵۴	۴۹/۸۵	۰/۷۰	۴/۷۰	۴/۵۷	۰/۰۴	۲/۳۳	۱۴/۶۹	۲۵/۹۸	۷۰/۹۰	۱۳۸۲
۲۱۷/۱۰	۳۲/۶۴	۵۱/۰۴	۰/۹۸	۴/۸۰	۴/۵۵	۰/۵۲	۱/۷۵	۱۶/۵۰	۲۶/۳۰	۷۸/۰۲	۱۳۸۳
۲۳۶/۳۳	۳۶/۱۲	۵۲/۷۲	۱/۳۲	۴/۹۷	۴/۶۱	۱/۸۲	۱/۴۴	۱۸/۰۸	۲۹/۱۴	۸۶/۰۹	۱۳۸۴
۲۵۱/۲۸	۳۷/۳۱	۵۱/۹۹	۱/۶۲	۴/۷۹	۴/۴۴	۳/۲۲	۱/۵۱	۲۰/۰۹	۳۱/۱۵	۹۵/۱۶	۱۳۸۵
۲۳۹/۴۸	۳۹/۰۲	۵۳/۱۵	۲/۰۵	۵/۰۷	۴/۴۹	۶/۴۱	۱/۵۹	۱۶/۸۵	۲۵/۹۹	۸۴/۸۶	۱۳۸۶
میانگین رشد سالیانه (درصد)											
۵/۷۴	۵/۲۹	۳/۳۷	۱۷/۷۶	۵/۶۶	۲/۵۵	۲۸۴/۸۹	۱۳/۷۸	۷/۸۹	۴/۹۹	۶/۹۳	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۹]، [۹۰]

نمودار ۲-۴
برآورد سهم مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع خودرو در سال ۱۳۸۶





جدول ۲-۶

مصرف انرژی حمل و نقل غیر جاده‌ای به تفکیک شیوه‌ها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

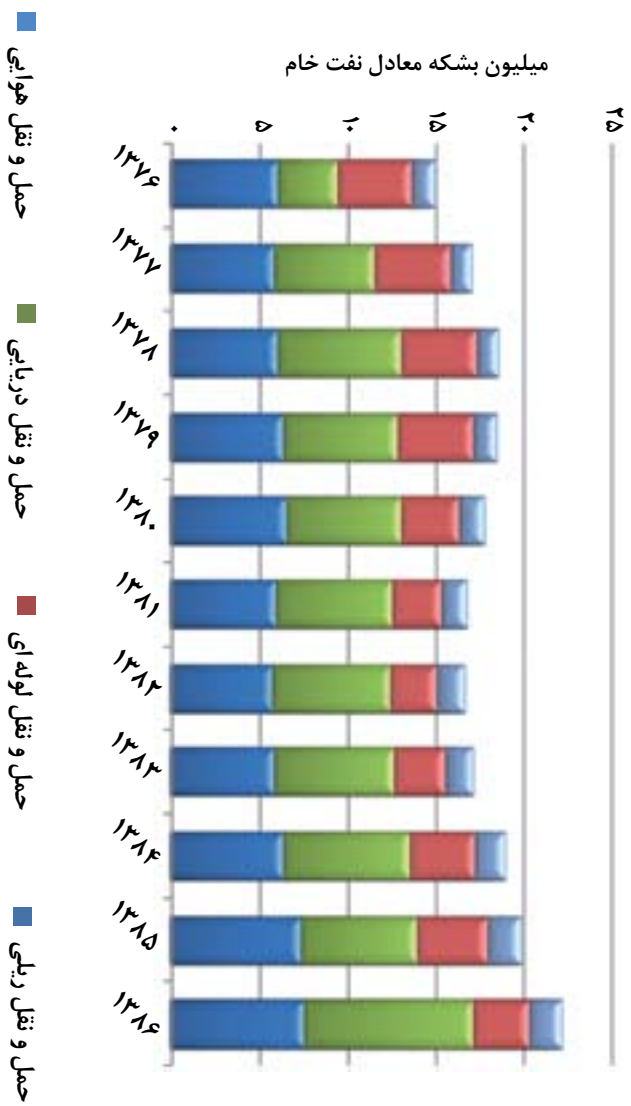
سال	حمل و نقل هوایی ^۱	حمل و نقل دریایی	حمل و نقل لوله‌ای ^۲	حمل و نقل ریلی	جمع حمل و نقل غیر جاده‌ای
۱۳۷۶	۶/۰۸	۳/۴۰	۴/۱۹	۱/۳۱	۱۴/۹۹
۱۳۷۷	۵/۸۴	۵/۶۹	۳/۳۵	۱/۱۸	۱۷/۰۶
۱۳۷۸	۶/۰۲	۶/۹۹	۴/۳۷	۱/۲۳	۱۸/۶۰
۱۳۷۹	۶/۴۰	۶/۴۵	۴/۳۴	۱/۲۸	۱۸/۴۷
۱۳۸۰	۶/۵۳	۶/۵۳	۳/۳۵	۱/۳۴	۱۷/۷۴
۱۳۸۱	۵/۹۸	۶/۵۷	۲/۸۰	۱/۳۹	۱۶/۷۴
۱۳۸۲	۵/۷۷	۶/۶۸	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	۱۷/۹۵
۱۳۸۵	۷/۳۷	۶/۶۲	۳/۹۸	۱/۸۷	۱۹/۸۴
۱۳۸۶	۷/۵۹	۹/۶۰	۳/۱۲	۱/۸۸	۲۲/۱۹
میانگین رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۲/۴۵	۱۳/۰۵	-۱/۸۱	۳/۸۴	۴/۲۱

منبع: [۱]، [۸]، [۹]، [۱۳]

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 لوله‌ای مجموع مصرف سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله جهت انتقال نفت خام و فرآورده‌های نفتی می‌باشد.

نمودار ۲-۵
مصرف انرژی کشور حمل و نقل غیر جاده‌ای به تفکیک شیوه‌ها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





جدول ۷-۲

سوزش های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	بنزین ^۱ (میلیون لیتر)	سهم از مصرف بنزین کشور (درصد)	نفت گاز (میلیون لیتر)	سهم از مصرف نفت گاز ^۲ کشور (درصد)	گاز مایع (تن)	سهم از مصرف گاز مایع کشور (درصد)	گاز طبیعی (میلیون متر مکعب)	گاز طبیعی 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	۱۲,۳۲۱	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	۰/۰۱	۰/۰۱
۱۳۸۱	۱۸,۳۳۹	۹۸/۹۱	۱۴,۵۲۸	۵۶/۱۴	۳۱۷,۵۵۰	۱۳/۱۶	۰/۰۱	۰/۰۱
۱۳۸۲	۲۰,۳۲۴	۹۸/۹۶	۱۴,۵۸۲	۵۵/۵۸	۲۹۳,۴۷۹	۱۲/۳۰	۰/۰۱	۰/۰۱
۱۳۸۳	۲۱,۹۳۴	۹۸/۹۸	۱۵,۱۶۸	۵۵/۴۶	۲۷۱,۱۹۵	۱۱/۶۵	۸۴	۰/۱۵
۱۳۸۴	۲۴,۱۷۹	۹۹/۱۱	۱۶,۰۵۳	۵۵/۹۹	۲۳۵,۴۲۵	۸/۴۴	۲۹۵	۰/۵۰
۱۳۸۵	۲۶,۶۶۹	۹۹/۲۷	۱۶,۱۰۴	۵۱/۲۴	۱۹۳,۰۸۵	۶/۸۲	۵۲۲	۰/۸۰
۱۳۸۶	۲۳,۳۷۰	۹۸/۹۲	۱۷,۳۷۸	۵۲/۸۶	۲۴۴,۸۴۰	۷/۷۳	۱۰۴۰	۰/۹۱
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۹۶	۰/۰۴	۳/۸۸	۰/۶۹	۱۳/۵۰	۱۰/۳۲	۳/۰۸	۳۸۴/۵۳

منبع: [۸]، [۹]

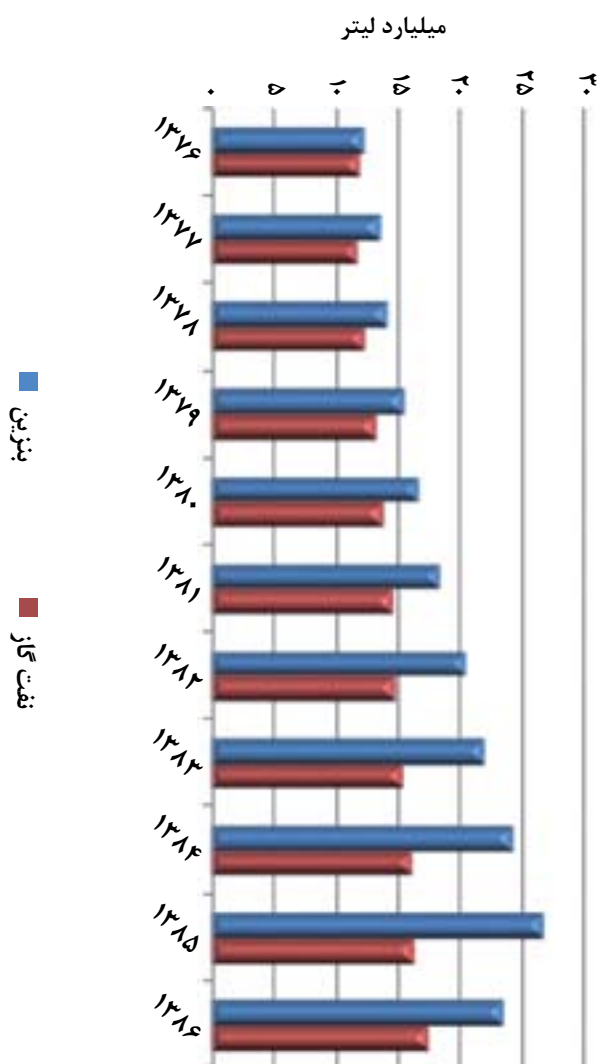
۱- در بخش مصرف بنزین، مصرف کشنی ها از کل مصرف بخش حمل و نقل کسر شده است.

۲- در بخش مصرف نفت گاز مصرف نفت گاز کشنی ها و نیز مصرف نفت گاز حمل و نقل ریلی از مصرف نفت گاز بخش حمل و نقل کسر شده است.

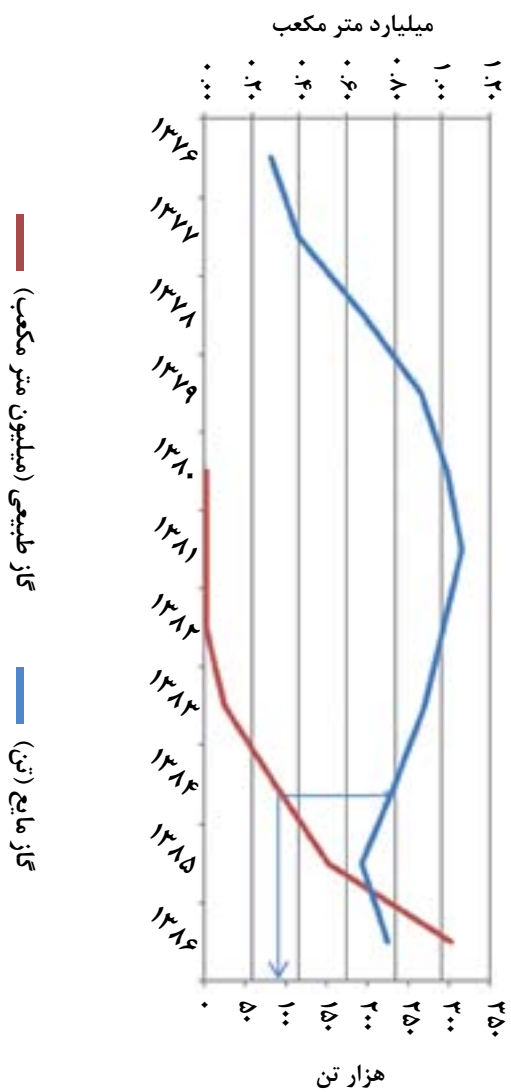
۳- میانگین درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

۴- میانگین درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

نمودار ۲-۶
مصرف بنزین و نفت گاز کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۲-۷
مصرف CNG و LPG کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۸-۲

برآورد مصرف انرژی در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای^۱ و ریلی در کشور
از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

ریلی	جاده‌ای	سال
۰/۴۹	۵۸/۰۱	۱۳۷۶
۰/۴۵	۶۲/۶۷	۱۳۷۷
۰/۵۲	۶۵/۳۳	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
۱/۱۲	۱۱۵/۴۵	۱۳۸۶

میانگین رشد سالیانه (درصد)

۸/۸۲	۷/۲۷	۱۳۷۶-۱۳۸۶
------	------	-----------

منبع: [۹]، [۹۰]، [۱۱۳]

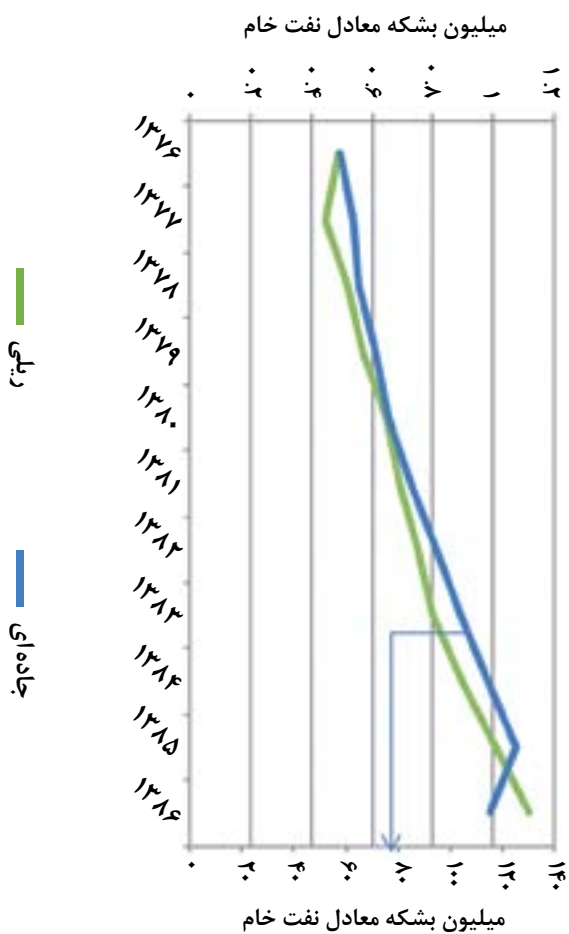
۱- منظور از حمل و نقل جاده‌ای در این جدول حمل و نقل صورت گرفته با خودروها اعم از درون شهری و برون شهری می‌باشد.





نمودار ۲-۸

برآورد مصرف انرژی کشور در بخش مسافری به تفکیک جاده‌ای و ریلی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





جدول ۱۰-۲

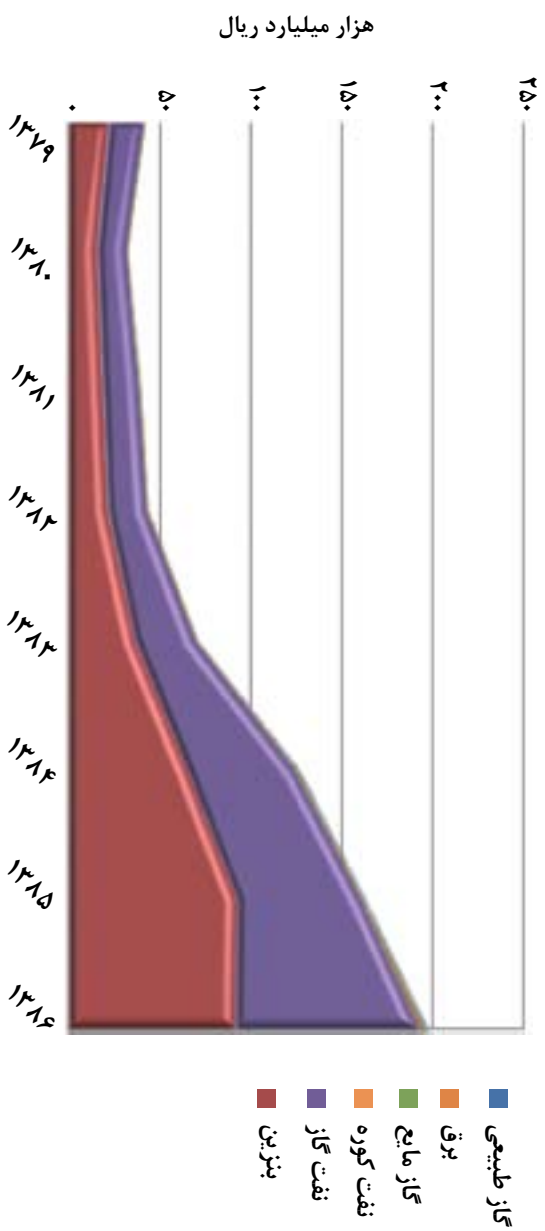
یارانه^۱ پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل های انرژی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ (میلیارد ریال)

درصد از کل یارانه پرداختی در خصوص حامل های انرژی	جمع	گاز طبیعی	برق	گاز مایع	نفت کوره	نفت گاز	بنزین	سال
۳۴	۴۲,۷۴۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۷۵	۷۰۴	۱۹,۱۲۲	۲۲,۴۴۴	۱۳۷۹
۲۹	۲۳,۴۶۴	۱	۰/۰۰	۴۴۶	۶۰۵	۱۶,۳۱۰	۱۶,۱۰۱	۱۳۸۰
۳۳	۴۰,۱۶۴	۱	۰/۰۰	۵۶۴	۶۹۵	۱۹,۹۰۵	۱۸,۹۹۹	۱۳۸۱
۳۶	۴۴,۸۹۱	۲	۰/۰۰	۵۲۹	۷۸۸	۲۱,۵۶۹	۲۲,۰۰۳	۱۳۸۲
۴۲	۷۱,۸۱۱	۲۴	۰/۰۰	۷۱۶	۸۹۲	۳۳,۱۲۳	۳۷,۰۵۶	۱۳۸۳
۳۲	۱۲۷,۴۷۰	۵۹۱	۰/۰۰	۹۱۲	۱,۳۰۱	۵۸,۸۲۰	۶۵,۸۴۷	۱۳۸۴
۴۳	۱۶۳,۷۸۹	۴۱۱	۶۲	۸۳۸	۱,۲۴۴	۶۸,۳۴۲	۹۲,۸۹۳	۱۳۸۵
۴۲	۱۹۷,۹۹۴	۸۰۰	۸۲	۱,۲۵۸	۲,۹۶۴	۱۰۱,۰۷۶	۹۱,۸۱۴	۱۳۸۶
میانگین رشد سالانه (درصد)								
۲۷/۳۷	۲۸/۱۳	۲۰۴/۴۵	-	۱۶/۹۸	۲۹/۵۹	۳۰/۱۳	۲۷/۳۷	۱۳۷۹-۱۳۸۶

منبع: [۱]، [۲]، [۳]، [۴]، [۵]، [۶]، [۷]، [۸]

۱- در محاسبه یارانه از جدول ۱-۱، ۲-۱، ۳-۱ با توضیحات ارائه شده در واژه نامه استفاده شده است.
 ۲- میانگین درصد رشد سالانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

نمودار ۹-۲
 بارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل های انرژی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶



فصل ۳

ناوگان جاده‌ای، درون شهری و برون شهری

خلاصه آمار	
جدول ۳-۱:	تعداد خودرو شماره‌گذاری شده (سواری، اتوبوس، مینی بوس، وانت و کامیونت، کامیون) در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱,۱۱۶,۶۸۳	
جدول ۳-۸:	کل خودرو اسقاطی در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱۸۰,۴۱۹	
جدول ۳-۹:	برآورد کل وسایل نقلیه در حال تردد ناوگان جاده‌ای ایران در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۹,۴۵۴,۶۸۰	
جدول ۳-۱۰:	کل تولید سفر سالانه اتوبوس‌های برون شهری در سال ۱۳۸۶ (هزار سفر)
۵,۳۷۶	
جدول ۳-۱۱:	کل تولید سفر سالانه کامیون‌های برون شهری در سال ۱۳۸۶ (هزار سفر)
۵,۰۷۸	
جدول ۳-۱۲:	کل تولید سفر سالانه اتوبوس‌های درون شهری در سال ۱۳۸۶ (هزار سفر)
۲۳,۰۹۷	
جدول ۳-۱۳:	برآورد میانگین سن اتوبوس‌های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۶ (سال)
۱۳,۶۶۴	
۳,۰۷۹	
جدول ۳-۱۴:	برآورد میانگین سن مینی بوس‌های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۶ (سال)
۱۴/۴۱	
۲۰/۹۴	
جدول ۳-۱۵:	برآورد میانگین سن کامیون‌های موجود در ناوگان در سال ۱۳۸۶ (سال)
۲۰/۷۰	
جدول ۳-۱۶:	سهم خودرو سواری از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۶ (درصد)
۱۹/۷۴	
جدول ۳-۱۷:	سهم مینی بوس و اتوبوس از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۶ (درصد)
۲۳/۸۲	
جدول ۳-۱۸:	سهم کامیونت و کامیون از سفرهای برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۶ (درصد)
۵۶/۴۴	
جدول ۳-۲۲:	تعداد موتورسیکلت شماره‌گذاری شده در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱,۰۶۶,۵۳۸	
جدول ۳-۲۳:	تعداد جایگاه سوخت رسانی در سال ۱۳۸۶
۲۲۲۹	



مقدمه

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 جاده‌ای در ایران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۶ ارائه شده است. تعداد کل خودروهای سواری موجود در ناوگان کشورهای جهان از حدود ۴۷۸ میلیون دستگاه در سال ۱۹۹۸ به ۶۴۵ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۷ رسیده که به طور متوسط در هر سال ۳/۴ 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 ۲۶۶ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۷ رسیده است.

همچنین در سال ۱۳۸۶ تعداد ۱,۱۱۶,۶۸۳ 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 ۲۱/۸۸ درصد) را نشان می‌دهد. با توجه به برآوردهای انجام گرفته در طی این مدت ناوگان جاده‌ای کشور از ۳,۶۴۷,۹۹۲ دستگاه در سال ۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۱۰/۰۴ درصد به ۹,۴۵۴,۶۸۰ دستگاه در سال ۱۳۸۶ رسیده است. همچنین کل خودروهای اسقاط شده تا پایان سال ۱۳۸۶، تعداد ۳۳۴,۱۳۵ دستگاه بوده است. میانگین سن ناوگان اتوبوس و مینی بوس نیز به ترتیب از ۱۷/۵۱ و ۱۷/۴۸ سال در سال ۱۳۷۶ به ۱۴/۴۱ و ۲۰/۹۴ سال در سال ۱۳۸۶ 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 ۱۳۸۶ حدود ۱۹/۷۴ درصد توسط خودروهای سواری کرایه، ۲۳/۸۲ درصد توسط مینی بوس و اتوبوس و ۵۶/۴۴ درصد با کامیونت و کامیون انجام گرفته است. همچنین ۸۹/۷ درصد از خودروهای سواری موجود در ناوگان سال ۱۳۸۶ مالکیت شخصی، ۵/۹ درصد مالکیت دولتی، ۳/۸ درصد کرایه‌ای، ۰/۳ درصد سرویس و ۰/۲ درصد سیاسی است. لازم به ذکر است که در ناوگان برون شهری خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.



جدول ۳-۱
تعداد خودروهای شماره گذاری شده در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه)

سال	خودروی سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت و کامیونت	کامیون ^۱	جمع
۱۳۷۶	۱۳۶,۷۶۶	۱,۱۵۷	۱,۰۷۱	۲۲,۰۷۸	۷,۸۸۶	۱۶۸,۹۵۸
۱۳۷۷	۱۷۲,۵۶۵	۲,۲۶۵	۱,۲۰۳	۳۱,۷۱۳	۷,۱۲۱	۲۱۴,۸۶۷
۱۳۷۸	۱۸۱,۲۳۶	۳,۵۳۰	۱,۳۴۲	۴۲,۱۷۷	۷,۱۱۲	۲۳۵,۲۹۷
۱۳۷۹	۲۳۷,۴۶۲	۳,۰۴۵	۱,۹۱۰	۳۵,۸۹۴	۷,۵۸۷	۲۸۵,۸۹۸
۱۳۸۰	۲۷۱,۸۸۶	۲,۶۸۹	۱,۳۰۶	۴۴,۰۳۸	۷,۷۱۴	۳۲۷,۶۳۳
۱۳۸۱	۴۷۰,۲۸۷	۲,۷۴۰	۱,۷۱۱	۵۹,۶۳۶	۹,۸۸۴	۵۴۴,۲۵۸
۱۳۸۲	۶۳۴,۴۸۲	۲,۸۲۹	۱,۷۰۹	۷۵,۲۱۲	۵,۷۲۳	۷۱۹,۹۵۵
۱۳۸۳	۸۰۱,۱۱۲	۳,۱۷۲	۱,۱۹۹	۷۶,۴۳۶	۲۸,۰۴۳	۹۰۹,۹۶۲
۱۳۸۴	۸۳۱,۸۲۹	۳,۲۸۸	۱,۴۲۸	۱۲۶,۸۵۷	۲۸,۱۰۹	۹۹۱,۵۱۱
۱۳۸۵	۱,۸۹۶,۴۸۳	۳,۳۶۶	۱,۵۳۷	۱۴۰,۸۵۸	۲۷,۷۳۸	۱,۰۶۹,۹۸۲
۱۳۸۶	۸۸۹,۲۱۳	۷,۳۳۸	۲,۸۹۹	۱۸۲,۴۹۸	۲۳,۸۳۵	۱,۱۱۶,۶۸۳

متوسط رشد سالیانه (درصد)

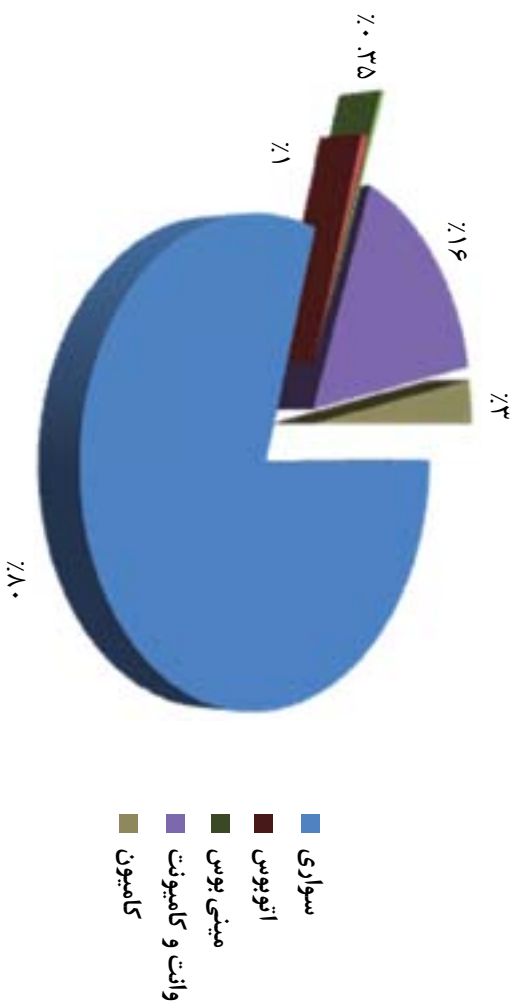
منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۶۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده‌ها است.
۲- ارقام توسط سازمان ذی ربط تجدید نظر شده است.





نمودار ۳-۱ سهم خودروهای شماره گذاری شده در سال ۱۳۸۶



جدول ۳-۲

تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
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	۳۰,۲۵۰	۳۰,۹۹۵	۴۱,۰۲۰	۱۳۵,۰۴۷	۶۳۵,۰۴۳
۲۰۰۷	۱۳,۷۵۸	۸,۵۹۵	۵۷,۶۲۴	۳۰,۵۵۰	۳۱,۲۲۵	۴۱,۱۸۴	۱۳۵,۲۲۲	۶۴۵,۲۸۶
۱۹۹۸-۲۰۰۷	۱۹/۰	۶/۸	۱/۶	۱/۵	۴/۱	۰/۰	۰/۳	۳/۴

متوسط رشد سالیانه (درصد)

منبع: [۱۰۲]



جدول ۳-۳

تعداد اتوبوس و کامیون های موجود در ناوگان در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
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	۳,۳۹۰	۲۰,۳۱۱	۵,۷۵۳	۳,۳۶۱	۳,۵۳۴	۸۵,۵۷۹	۲۰۳,۳۷۳
۲۰۰۱	۱۰,۳۱۲	۳,۶۶۳	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	۱۷,۳۲۲	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	۶,۳۳۰	۴,۰۴۱	۳,۷۶۶	۱۰۹,۵۹۶	۲۵۶,۳۲۲
۲۰۰۷	۲۶,۳۳۶	۵,۳۲۷	۱۶,۵۰۵	۶,۳۹۷	۴,۱۶۴	۳,۸۳۷	۱۱۳,۴۷۷	۲۶۶,۳۳۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)								
۱۹۹۸-۲۰۰۷	۱۴/۸	۹/۱	-۲/۵	۱/۵	۳/۱	-۴/۳	۴/۱	۴/۵

منبع: [۱۰۲]

جدول ۴ - ۳

تعداد خودروهای سواری تولید شده در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه)

سال	ایران ^۱	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلینس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	۱۳۳,۸۴۶	۴۸۱,۹۷۰	۴۰۹,۸۹۵	۸۴۹,۱۴۸۰	۲,۳۵۸,۷۶۹	۱,۶۹۸,۰۱۵	۴,۶۷۸,۰۲۲	۴,۹۳۳,۹۲۱	۳۹,۲۴۸,۹۹۵
۱۹۹۸	۱۵۷,۰۱۷	۵۰۷,۱۰۳	۴۰۶,۱۸۹	۸۰۰,۵۵۷,۶۶۳	۲,۵۵۸,۲۳۱	۱,۷۴۸,۲۵۸	۵,۳۴۸,۱۱۵	۵,۵۵۴,۳۷۳	۳۹,۴۰۳,۲۹۷
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	۸۰۳,۵۹۴,۴۳۴	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	۳,۳۲۰,۳۲۹	۱,۶۵۷,۵۵۸	۵,۱۴۵,۴۰۳	۴,۵۱۰,۴۶۹	۴۱,۹۶۸,۶۶۶
۲۰۰۴	۷۹۲,۳۲۶	۲,۴۸۰,۳۲۱	۱,۱۷۸,۳۵۴	۸,۷۲۰,۳۸۵	۳,۲۲۷,۴۱۶	۱,۶۴۷,۲۴۶	۵,۱۹۲,۱۰۱	۴,۲۲۹,۶۲۵	۴۴,۵۵۴,۲۶۸
۲۰۰۵	۸۴۱,۱۴۰	۲,۹۳۱,۸۰۷	۱,۳۶۴,۱۱۱	۹,۰۱۶,۷۳۵	۳,۱۱۲,۹۶۱	۱,۵۹۶,۳۵۶	۵,۳۵۰,۱۸۷	۴,۳۲۱,۲۷۲	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
۲۰۰۷	۹۴۳,۵۵۳	۶,۳۸۱,۱۱۶	۱,۷۰۷,۸۳۹	۹,۹۴۴,۶۳۷	۲,۵۵۰,۸۶۹	۱,۵۳۴,۵۶۷	۵,۷۰۹,۱۳۹	۳,۹۲۴,۲۶۸	۵۳,۰۴۹,۳۹۱

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱۹۹۷-۲۰۰۷	۲۲/۳	۳۱/۶	۱۶/۰	۸۷/۰	۱/۵	-۰/۸	۲/۱	-۲/۹	۳/۱
-----------	------	------	------	------	-----	------	-----	------	-----

منبع: [۱۹۳], [۱۰۲], [۱۱۰]

۲- سال‌های میلادی معادل سال شمسی برای ایران در نظر گرفته شده است.



جدول ۵-۳
تعداد تولید اتوبوس در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه)

سال	ایران ^۱	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	۳,۹۵۳	۶,۵۰۰	-	۲۰,۷۷۸	۲,۷۰۰	۲,۸۱۲	۱۱,۷۲۳	۲۸,۴۸۱	۱۵۴,۸۱۹
۲۰۰۰	۱,۹۶۱	۷,۹۵۳	-	۸,۰۳۵	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	-	۱۲,۲۸۶	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	۳۴,۲۵۹	۴۵۹,۴۳۱
۲۰۰۶	۴,۱۰۴	۱۹۵,۳۳۳	۵۸,۲۲۷	۱۱,۰۶۳	۴,۰۷۲	۱,۲۶۹	۹,۲۹۰	۳۱,۸۴۶	۴۴۷,۴۵۳
۲۰۰۷	۴,۱۳۴	۲۴۲,۰۲۲	۶۱,۰۷۰	۱۱,۵۱۶	۴,۳۳۶	۱,۳۵۵	۹,۰۸۵	۲۸,۴۱۹	۵۰۳,۷۰۵
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۹۹۷-۲۰۰۷	۳۴/۲	۱۳۹/۶	۲۴۸/۴	۳/۳	۵/۵	۴۵/۳	۴۵/۲	۲۰/۹	۲۹/۶

منبع: [۹۳]، [۱۰۲]، [۱۱۰]

۱- سال‌های میلادی معادل سال شمسی برای ایران در نظر گرفته شده است.

۲- متوسط رشد سالیانه ۲۰۰۷-۱۹۹۸.

۳- متوسط رشد سالیانه ۲۰۰۷-۲۰۰۵.

جدول ۳-۶

تعداد تولید کامیون^۱ در جهان از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دستگاه)

سال	ایران ^۲	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۱۹۹۷	۴,۸۱۱	۳۰,۹۲۳	۱۱۷,۱۹۶	۹۴۹,۵۹۲	۳۸۰,۰۰۱	۱۹,۵۱۸	۱۱۷,۵۹۸	۳۳۷,۷۱۶	۲,۱۶۴,۷۸۱
۱۹۹۸	۴,۳۱۴	۳۴,۸۲۹	۷۱,۹۱۳	۴۸۱,۰۶۰	۳۶۸,۹۹۳	۱۸,۵۹۶	۱۷۴,۵۳۵	۳۴۳,۷۰۳	۱,۷۱۱,۴۷۸
۱۹۹۹	۳,۵۰۹	۳۸,۰۰۰	۱۱۱,۰۹۰	۶۲۶,۰۲۳	۴۶,۴۰۱	۱۳,۲۹۱	۱۷۷,۵۸۸	۴۰۳,۳۸۷	۱,۹۳۸,۸۴۰
۲۰۰۰	۲,۴۶۳	۸۱,۹۵۰	۶۳,۷۸۶	۶۴۹,۱۸۰	۵۵,۱۱۲	۱۴,۶۸۲	۱۴۲,۵۸۶	۳۷۸,۸۸۴	۱,۹۷۷,۰۲۳
۲۰۰۱	۵,۳۹۱	۳۰۹,۰۲۸	۹۵,۵۲۰	۵۹۵,۴۰۳	۴۷,۹۵۵	۱۴,۸۹۸	۱۷۱,۲۴۹	۲۵۲,۷۹۱	۲,۰۲۶,۳۳۱
۲۰۰۲	۵,۵۵۰	۹۶۹,۳۵۸	۱۱۱,۴۴۴	۶۷۹,۹۶۴	۴۷,۴۹۵	۱۵,۵۶۹	۱۵۸,۱۳۶	۲۵۹,۹۶۷	۲,۸۳۳,۷۵۲
۲۰۰۳	۱۳,۱۳۰	۴۸۷,۰۰۰	۱۵۳,۵۹۹	۷۷۲,۹۲۷	۴۶,۰۴۹	۱۴,۱۷۹	۱۶۳,۳۳۴	۲۵۷,۷۰۱	۲,۵۲۳,۶۳۲
۲۰۰۴	۲۲,۹۸۶	۵۴۱,۸۱۳	۲۰۲,۴۳۵	۷۶۹,۹۵۳	۵۰,۱۴۳	۱۶,۱۰۴	۱۹۳,۷۷۴	۳۵۷,۸۳۴	۲,۸۵۲,۸۶۴
۲۰۰۵	۲۳,۱۶۹	۶۱۷,۲۹۳	۱۷۹,۴۷۶	۷۲۳,۶۶۳	۵۰,۱۵۹	۱۸,۳۷۴	۲۰۵,۶۹۶	۴۲۲,۴۰۳	۳,۰۵۰,۱۷۴
۲۰۰۶	۸,۵۷۶	۷۱۹,۳۱۲	۲۷۶,۷۱۵	۶۹۹,۴۱۰	۵۵,۴۳۹	۱۸,۰۹۹	۲۰۹,۳۸۵	۴۶۱,۸۱۸	۳,۳۱۰,۳۵۷
۲۰۰۷	۵,۸۵۹	۷۲۶,۰۲۴	۲۴۵,۹۹۶	۷۱۸,۹۰۱	۶۷,۳۹۵	۱۸,۴۳۶	۲۴۳,۶۴۲	۲۷۹,۱۱۷	۳,۲۶۲,۷۸۴

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۵/۳	۰/۷	۸/۹	۰/۲	۶/۶	-۳/۰	۲۱/۵	۶۲/۱	۱۴/۶	۱۹۹۷-۲۰۰۷
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----------

منبع: [۹۳]، [۱۰۲]، [۱۱۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده ها است.

۲- سال های میلادی معادل سال شمسی برای ایران در نظر گرفته شده است.



جدول ۳-۷
تعداد خودروها برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سال‌های ۱۹۹۶ و ۲۰۰۷

تعداد خودروها بر هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت (دستگاه)		کشور / منطقه
۲۰۰۷	۱۹۹۶	
۲۴/۰	۲۳/۴	آفریقا
۶۳/۴	۵۷/۱	آسیا، خاور دور
۱۰۱/۴	۶۷/۸	آسیا، خاور میانه
۱۳۲/۰	۹۶/۷	برزیل
۶۰۹/۴	۵۶۰/۰	کانادا
۱۲۸/۳	۱۱۰/۳	آمریکای جنوبی و مرکزی
۳۰/۳	۹/۳	چین
۲۷۰/۸	۱۶۷/۰	اروپای شرقی
۵۸۷/۵	۴۹۵/۶	اروپای غربی
۱۲/۳	۷/۲	هند
۳۲/۸	۲۲/۱	اندونزی
۵۴۱/۱	۴۵۹/۸	اقیانوسیه
۱۳۲	۵۹/۸	ایران
۸۲۵/۵	۷۲۷/۳	آمریکا

منبع: [۹۰]، [۱۰۲]

جدول ۸-۳
برآورد تعداد اسقاط^۱ خودروها از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ (دستگاه)

سال	تجمعی تا آخر ۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالیانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶
خودروی سواری	۴,۹۷۶	۵۳۴	۵۶۳	۵۹۴	۶۳۳	۶۸۰	۷۵۸	۸۵۹	۹۸۷	۲۹,۵۷۷	۷۹,۸۴۸	۱۴۴,۳۸۳	۳۱/۳۰
اتوبوس	۱,۴۸۳	۱۵۹	۱۶۸	۱۷۷	۱۸۹	۲۰۳	۲۲۶	۲۵۶	۲۹۴	۶۳۴	۱,۱۷۷	۱,۸۷۵	۲۳/۴۷
مینی بوس	۱۵۱	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۱	۲۳	۲۶	۳۰	۷۶	۱۵۴	۲۵۴	۳۸/۶۴
وانت و کامیونت	۸۶۷	۹۳	۹۸	۱۰۴	۱۱۰	۱۱۸	۱۲۲	۱۵۰	۱۷۲	۶,۹۰۳	۱۸,۷۴۴	۲۳,۹۲۴	۴۲۳/۲۵
کامیون ^۲	۲۹۰	۳۱	۳۳	۳۵	۳۷	۴۰	۴۴	۵۰	۵۸	۶۶	۷۴	۸۳	۱۰/۴۱
جمع	۷,۷۶۷	۸۳۴	۸۷۸	۹۲۸	۹۸۸	۱,۰۶۱	۱,۱۸۲	۱,۳۴۱	۱,۵۴۰	۳۷,۳۴۶	۹۹,۹۹۸	۱۸۰,۴۱۹	۲۶۳/۲۱

منبع: [۹۰]

۱- اسقاط ناشی از تصادفات و طرح اسقاط احاط شده است.
۲- امار شامل کامیون و کشنده‌ها است.



جدول ۳-۹

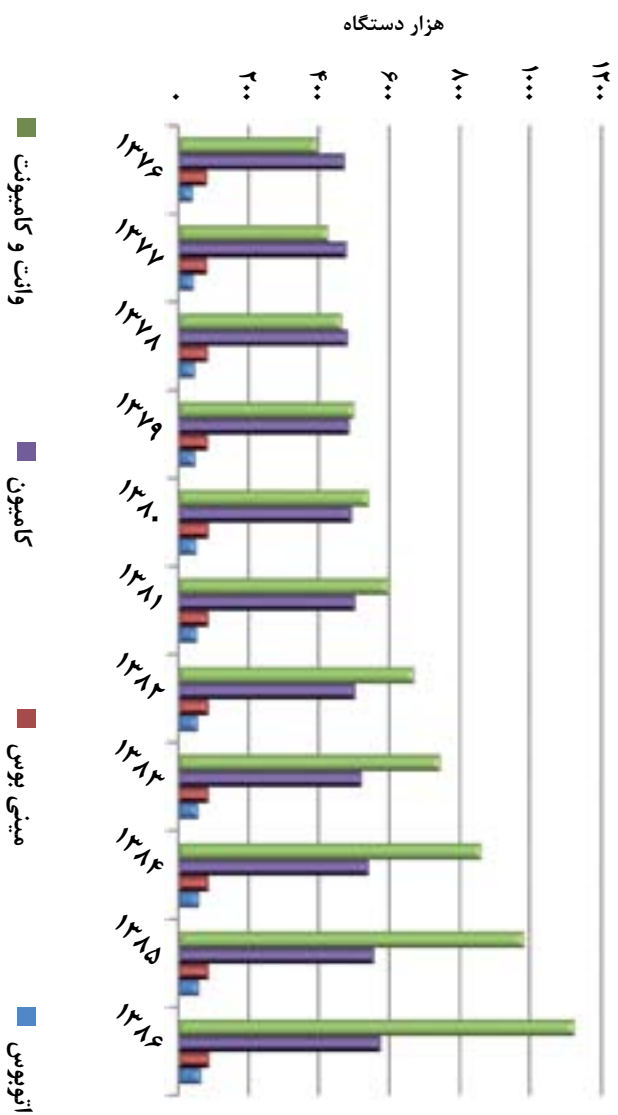
برآورد تعداد وسایل نقلیه ناوگان جاده‌ای در حال تردد در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	سال
۱۱/۱۷	۷۵۹,۸۸۳ ^۰	۶,۸۸۷,۸۶۱	۶,۱۰۰,۴۷۶	۵,۳۳۳,۴۱۸	۴,۵۴۴,۹۹۱	۳,۹۲۷,۷۰۰	۳,۴۶۶,۸۳۹	۳,۱۹۸,۷۴۵	۲,۹۷۶,۶۰۱	۲,۸۰۸,۳۲۹	۲,۶۵۰,۸۴۳	خودروی سواری
۴/۴۰	۶۵,۳۲۵	۶۱,۱۵۰	۵۹,۹۷۴	۵۸,۱۴۹	۵۵,۹۶۹	۵۳,۹۳۴	۵۲,۰۸۷	۴۹,۷۹۳	۴۷,۶۰۷	۴۴,۵۶۵	۴۳,۵۲۰	اتوبوس
۰/۶۶	۸۷۰,۹۵	۸۵,۶۷۱	۸۶,۱۸۵	۸۶,۴۰۲	۸۴,۵۴۱	۸۵,۸۶۸	۸۵,۰۲۰	۸۴,۴۳۲	۸۳,۱۲۱	۸۲,۳۷۹	۸۱,۵۹۴	مینی بوس
۱۱/۰۱	۱,۱۲۷,۶۷۰	۹۸۲,۱۴۰	۸۶۲,۹۴۵	۷۴۵,۷۹۰	۶۷۲,۲۱۱	۵۹۹,۷۲۳	۵۴۴,۶۸۹	۵۰۱,۱۳۸	۴۶۷,۶۲۵	۴۲۷,۷۳۰	۳۹۸,۳۰۵	وانت و کامیونت
۱/۹۵	۵۷۵,۷۵۹	۵۵۶,۶۳۲	۵۴۰,۹۱۸	۵۲۲,۱۴۹	۵۰۲,۷۲۴	۵۰۴,۰۹۶	۴۹۴,۲۵۵	۴۸۶,۵۸۰	۴۸۲,۶۱۳	۴۷۸,۹۱۴	۴۷۴,۸۳۱	کامیون ^۱
۱۰/۰۴	۹,۴۵۴,۶۸۰	۸,۵۷۳,۴۵۴	۷,۶۵۰,۴۹۸	۶,۷۳۵,۹۰۸	۵,۸۶۲,۴۳۶	۵,۱۷۱,۳۲۲	۴,۶۴۰,۸۹۰	۴,۳۲۰,۶۸۸	۴,۰۵۷,۵۶۸	۳,۸۴۱,۸۱۸	۳,۶۲۷,۹۹۲	جمع

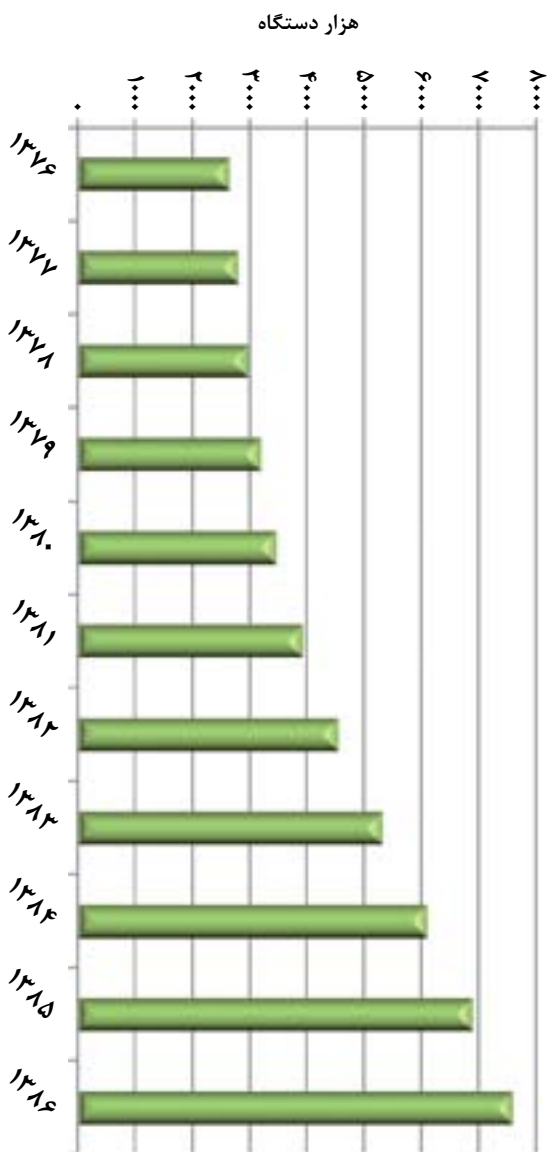
منبع: [۹۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده‌ها است.

نمودار ۳-۲
بر آورد تعداد ناوگان غیر سواری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۳-۳
برآورد تعداد ناوگان غیر سواری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۱۰-۳

تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶

سن (سال)	اتوبوس			مینی بوس		
	تعداد	تولید سفر سالانه (هزار سفر)	درصد تولید سفر	تعداد	تولید سفر سالانه (هزار سفر)	درصد تولید سفر
۱۰ سال و پایین تر	۵,۱۰۷	۲,۷۰۷	۵۰/۳۵	۱,۳۷۹	۵۵۰	۱۰/۸۳
۱۱-۱۵ سال	۲,۴۱۳	۱,۰۳۸	۱۹/۳۰	۱,۰۸۴	۴۰۱	۷/۹۰
۱۶-۲۰ سال	۲,۳۲۵	۸۳۷	۱۵/۵۷	۳,۰۴۴	۱,۰۰۵	۱۹/۷۸
بیش از ۲۰ سال	۲,۷۱۰	۷۹۵	۱۴/۷۸	۱۱,۹۸۷	۳,۱۳۲	۶۱/۴۹
جمع کل	۱۲,۵۵۵	۵,۳۷۶	۱۰۰/۰۰	۱۷,۳۹۴	۵,۰۷۸	۱۰۰/۰۰

منبع: [۳۴]، [۹۰]



جدول ۱۱-۳

تعداد کامیون‌های^۱ موجود در ناوگان برون شهری، سن و برآورد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶

کامیون برون شهری			سن (سال)
تولید سفر سالیانه (هزار سفر)	تعداد	درصد تولید سفر	
۱۶,۹۰۲	۸۴,۵۰۸	۶۵/۰۵	۱۰ سال و پایینتر
۱,۳۴۳	۱۱,۱۹۵	۵/۱۷	۱۱-۱۵ سال
۱,۸۴۴	۲۰,۴۹۳	۷/۱۰	۱۶-۲۰ سال
۲,۱۵۶	۲۹,۵۴۱	۹/۳۰	۲۱-۲۵ سال
۳,۷۳۷	۸۸,۹۶۶	۱۴/۳۸	بیش از ۲۶ سال
۲۳,۰۹۷	۲۳۴,۷۰۳	۱۰۰/۰۰	جمع کل

منبع: [۳۴]، [۹۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده‌ها است.

جدول ۱۲-۳

بر آورد تعداد اتوبوس ها و مینی بوس های موجود در ناوگان درون شهری^۱، سن و درصد تولید سفر توسط آنها در سال ۱۳۸۶

مینی بوس				اتوبوس				سن (سال)
درصد تولید سفر	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد	درصد تولید سفر	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد	
۲۴/۱۲	۷۴۳	۱۶,۸۱۶	۵۴/۹۲	۷,۵۰۵	۲۹,۰۳۳	۲۹,۰۳۳	۲۹,۰۳۳	۱۰ سال و پایینتر
۲۰/۴۶	۶۳۰	۱۴,۲۶۶	۸/۶۶	۱,۱۸۴	۴,۵۷۹	۴,۵۷۹	۴,۵۷۹	۱۰-۱۵ سال
۹/۲۹	۲۸۶	۶,۴۷۴	۲/۲۱	۳۰۲	۱,۱۶۹	۱,۱۶۹	۱,۱۶۹	۱۵-۲۰ سال
۴۶/۱۳	۱,۴۳۰	۳۲,۱۵۹	۳۴/۲۰	۴,۶۷۴	۱۸,۰۸۰	۱۸,۰۸۰	۱۸,۰۸۰	بیش از ۲۰ سال
۱۰۰	۳,۰۷۹	۷۱,۵۷۵	۱۰۰	۱۳,۶۶۴	۵۱,۰۰۲	۵۱,۰۰۲	۵۱,۰۰۲	جمع کل

منبع: [۹۰]

۱- شامل کلیه اتوبوس ها و مینی بوس هایی است که بدون در نظر گرفتن نوع مالکیت در داخل شهر مشغول کار هستند.



جدول ۱۳-۲

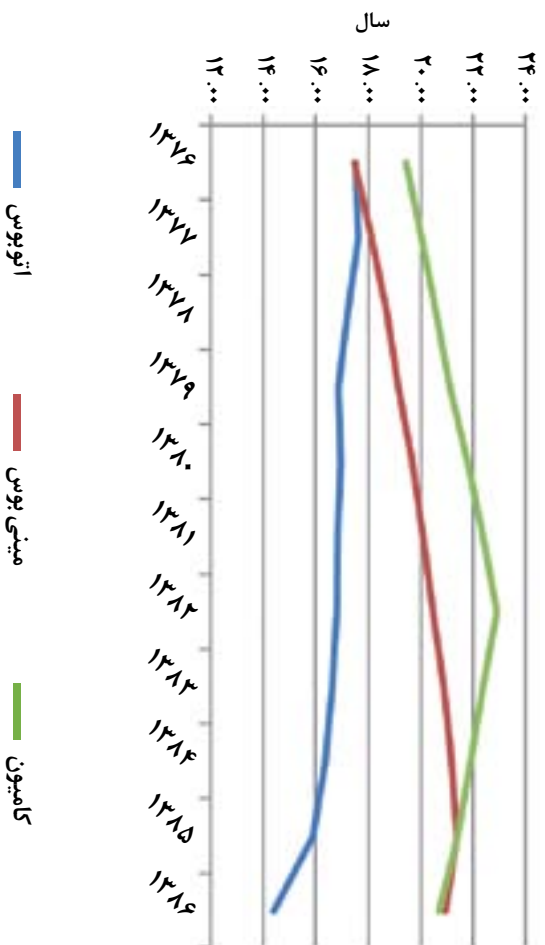
بر آورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (سال)

سال	میانگین سن اتوبوس	میانگین سن مینی بوس	میانگین سن کامیون
۱۳۷۶	۱۷/۵۱	۱۷/۴۸	۱۹/۴۴
۱۳۷۷	۱۷/۶۳	۱۸/۱۱	۲۰/۰۳
۱۳۷۸	۱۷/۲۰	۱۸/۷۲	۲۰/۵۹
۱۳۷۹	۱۶/۸۷	۱۹/۱۵	۲۱/۱۳
۱۳۸۰	۱۶/۹۵	۱۹/۶۹	۲۱/۸۰
۱۳۸۱	۱۶/۸۳	۲۰/۱۰	۲۲/۳۸
۱۳۸۲	۱۶/۷۹	۲۰/۴۷	۲۲/۹۱
۱۳۸۳	۱۶/۶۳	۲۰/۹۰	۲۲/۳۷
۱۳۸۴	۱۶/۳۵	۲۱/۲۰	۲۱/۹۱
۱۳۸۵	۱۵/۹۰	۲۱/۴۰	۲۱/۴۳
۱۳۸۶	۱۴/۴۱	۲۰/۹۴	۲۰/۷۰
متوسط رشد سالیانه (درصد)			
۱۳۷۶-۱۳۸۶	-۱/۸۹	۱/۸۴	۰/۶۶

منبع: [۹۰]

نمودار ۳-۴

برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس و کامیون موجود در ناوگان کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۳-۱۴
برآورد سهم خودروهای اسقاط شده^۱ از کل اسقاط بر حسب سن و نوع خودرو در سال ۱۳۸۶ (درصد)

سن	خودروی سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت و کامیونت	کامیون ^۲
زیر ۵ سال	۰/۵۹	۷/۶۴	۲/۲۴	۰/۴۳	۲۱/۲۴
۶-۱۰ سال	۰/۱۳	۴/۲۲	۱/۳۱	۰/۱۱	۵/۹۵
۱۱-۱۵ سال	۰/۰۵	۲/۴۳	۲/۰۱	۰/۰۸	۷/۵۴
۱۶-۲۰ سال	۰/۰۲	۱/۲۱	۱/۸۶	۰/۰۴	۳/۷۳
۲۱-۲۵ سال	۰/۰۵	۳/۱۷	۳/۱۰	۷۹/۹۸	۱۷/۱۵
۲۵-۳۰ سال	۰/۰۸	۲۹/۰۰	۳۱/۵۰	۱۳/۱۶	۱۸/۱۸
۳۱-۳۵ سال	۸۲/۰۱	۲۸/۶۰	۳۱/۲۷	۴/۸۴	۱۸/۴۵
۳۶ سال و بالاتر	۱۷/۰۶	۲۳/۷۲	۲۵/۷۱	۱/۳۶	۷/۷۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۹۰]

۱- خودروهای اسقاط شده مجموع اسقاط ناشی از تصادفات و طرح اسقاط خودروهای سواری، اتوبوس، مینی بوس، وانت و کامیونت میباشد.

۲- به دلیل موجود نبودن اطلاعات اسقاط طرح کامیون ها، صرفا اسقاط ناشی از تصادفات لحاظ گردیده و در نتیجه سهم کامیون های اسقاط شده متناسب با تعداد کامیون ها در هر گروه سنی است. همچنین آمار شامل کامیون و گشتده ها است.

جدول ۱۵-۳

برآورد سهم خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک نوع خودرو و سن در سال ۱۳۸۶ (درصد)

سن	خودرو سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت و کامیونت	کامیون ^۱
زیر ۵ سال	۵۹/۳۸	۳۳/۴۰	۱۳/۱۰	۵۸/۵۳	۲۱/۲۴
۶-۱۰ سال	۱۳/۱۱	۱۸/۴۵	۷/۶۶	۱۵/۵۵	۵/۹۵
۱۱-۱۵ سال	۵/۳۹	۱۰/۶۲	۱۷/۶۱	۱۰/۷۲	۷/۵۴
۱۶-۲۰ سال	۱/۹۵	۵/۳۱	۱۰/۹۲	۵/۳۲	۳/۷۳
۲۱-۲۵ سال	۴/۸۱	۱۳/۸۷	۱۸/۱۸	۷/۹۴	۱۷/۱۵
۲۵-۳۰ سال	۷/۸۱	۶/۳۱	۱۱/۵۶	۱/۳۱	۱۸/۱۷
۳۱-۳۵ سال	۴/۶۸	۵/۴۵	۱۱/۳۹	۰/۳۴	۱۸/۴۵
۳۶ سال و بالاتر	۰/۹۷	۴/۵۲	۹/۳۷	۰/۰۹	۷/۷۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۹۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده ها است.



جدول ۳-۱۶

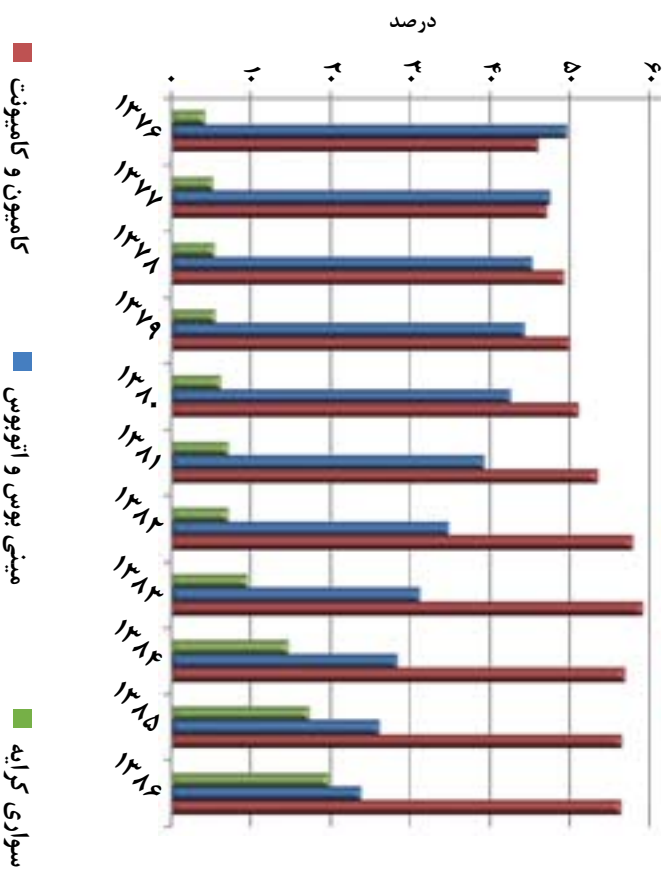
برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد)

مجموع	سهم تعداد سفرهای برون شهری			سال
	خودروی سواری کرایه	مینی بوس و اتوبوس	کامیونت و کامیون ^۱	
۱۰۰	۴/۳۱	۴۹/۶۰	۴۶/۰۹	۱۳۷۶
۱۰۰	۵/۳۷	۴۷/۵۰	۴۷/۱۳	۱۳۷۷
۱۰۰	۵/۴۹	۴۵/۲۶	۴۹/۲۵	۱۳۷۸
۱۰۰	۵/۵۸	۴۴/۳۸	۵۰/۰۵	۱۳۷۹
۱۰۰	۶/۲۶	۴۲/۶۰	۵۱/۱۴	۱۳۸۰
۱۰۰	۷/۱۶	۳۹/۲۷	۵۳/۵۷	۱۳۸۱
۱۰۰	۷/۲۴	۳۴/۸۲	۵۷/۹۴	۱۳۸۲
۱۰۰	۹/۶۲	۳۱/۲۶	۵۹/۱۲	۱۳۸۳
۱۰۰	۱۴/۷۱	۲۸/۳۹	۵۶/۹۱	۱۳۸۴
۱۰۰	۱۷/۳۲	۲۶/۱۹	۵۶/۵۰	۱۳۸۵
۱۰۰	۱۹/۷۴	۲۳/۸۲	۵۶/۴۴	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)				
-	۲۵/۵	۱۶/۶	۰/۵	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۱۰]، [۹۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده‌ها است.

نمودار ۳-۵
برآورد سهم تعداد سفرهای سالانه بیرون شهری در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۳-۱۷

بر آورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) در حمل و نقل جاده‌ای به تفکیک نوع وسیله از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (هزار سفر)

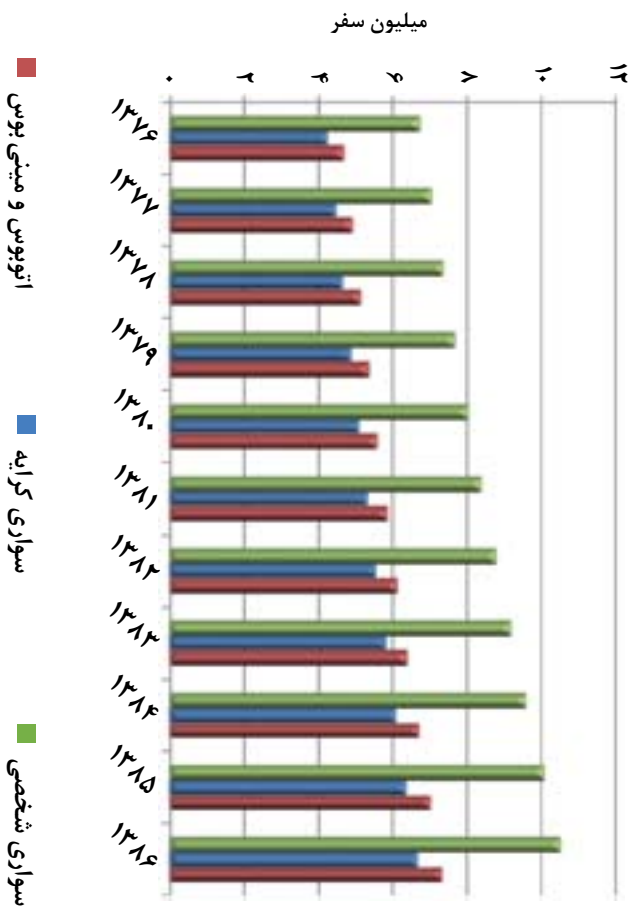
سال	سواری شخصی	سواری کرایه	مینیبوس و اتوبوس	کامیونت و کامیون ^۲	سایر
۱۳۷۶	۶,۷۲۵	۴,۲۵۷	۴,۶۹۱	۱۳۶	۳,۶۶۷
۱۳۷۷	۷,۰۲۱	۴,۴۴۴	۴,۸۹۷	۱۴۲	۳,۸۲۹
۱۳۷۸	۷,۳۳۲	۴,۶۴۱	۵,۱۱۴	۱۴۹	۳,۹۹۹
۱۳۷۹	۷,۶۶۰	۴,۸۴۸	۵,۳۴۳	۱۵۵	۴,۱۷۷
۱۳۸۰	۸,۰۰۵	۵,۰۶۷	۵,۵۸۴	۱۶۲	۴,۳۶۵
۱۳۸۱	۸,۳۶۹	۵,۲۹۷	۵,۸۳۷	۱۷۰	۴,۵۶۴
۱۳۸۲	۸,۷۵۱	۵,۵۳۹	۶,۱۰۴	۱۷۷	۴,۷۷۲
۱۳۸۳	۹,۱۵۵	۵,۷۹۴	۶,۳۸۶	۱۸۶	۴,۹۹۲
۱۳۸۴	۹,۵۸۰	۶,۰۶۳	۶,۶۸۲	۱۹۴	۵,۲۲۴
۱۳۸۵	۱۰,۰۲۸	۶,۳۴۷	۶,۹۹۵	۲۰۳	۵,۴۶۹
۱۳۸۶	۱۰,۴۸۲	۶,۶۳۴	۷,۳۱۱	۲۱۲	۵,۷۱۶
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۴/۵۳۸	۴/۵۳۶	۴/۵۳۷	۴/۵۴۰	۴/۵۳۹

منبع: [۹۰]

۱- کلانشهرها تهران، کرج، تبریز، اصفهان، شیراز، مشهد، قم، اهواز.

۲- آمار شامل کامیون و گسترده‌ها است.

نمودار ۳-۶
برآورد تعداد سفرهای سالانه درون شهری (کلان شهرها) توسط ناوگان مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۱۸-۳
برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان به تفکیک مالکیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سیاسی	سرویس	عمومی	دولتی	شخصی	سال
۴,۸۹۶	۹,۱۱۸	۱۰۱,۹۸۲	۱۵۶,۸۲۸	۲,۳۷۸,۰۱۹	۱۳۷۶
۵,۱۸۶	۹,۶۶۰	۱۰۸,۰۳۷	۱۶۶,۱۳۹	۲,۵۱۹,۲۰۷	۱۳۷۷
۵,۴۹۷	۱۰,۲۳۹	۱۱۴,۵۱۵	۱۷۶,۱۰۰	۲,۶۷۰,۲۵۰	۱۳۷۸
۵,۹۰۸	۱۱,۰۰۳	۱۲۳,۰۶۱	۱۸۹,۲۴۲	۲,۸۶۹,۵۳۱	۱۳۷۹
۶,۴۰۳	۱۱,۹۲۵	۱۳۳,۳۷۵	۲۰۵,۱۰۳	۳,۱۱۰,۰۳۳	۱۳۸۰
۷,۲۵۴	۱۳,۵۱۰	۱۵۱,۱۰۵	۲۳۲,۳۶۸	۳,۵۲۳,۴۶۳	۱۳۸۱
۸,۳۹۴	۱۵,۶۳۴	۱۷۴,۸۵۴	۲۶۸,۸۸۸	۴,۰۷۷,۲۲۲	۱۳۸۲
۹,۸۳۲	۱۸,۳۱۱	۲۰۴,۸۰۱	۳۱۴,۹۴۱	۴,۷۷۵,۵۳۳	۱۳۸۳
۱۱,۲۶۷	۲۰,۹۸۴	۲۳۴,۶۹۶	۳۶۰,۹۱۳	۵,۴۷۲,۶۱۷	۱۳۸۴
۱۲,۷۲۱	۲۳,۶۹۲	۲۶۴,۹۸۸	۴۰۷,۴۹۵	۶,۱۷۸,۹۶۴	۱۳۸۵
۱۴,۰۳۴	۲۶,۱۳۸	۲۹۲,۳۴۰	۴۴۹,۵۵۷	۶,۸۱۶,۷۶۱	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۱/۱۷	۱۱/۱۷	۱۱/۱۷	۱۱/۱۷	۱۱/۱۷	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۹۰]

جدول ۱۹-۳

برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده به تفکیک نوع وسیله و مالکیت در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)

وسيله نقلیه	شخصی	دولتی	عمومی	سرویس	سیاسی	جمع
خودروی سواری	۷۹۸,۵۵۷	۶۳,۵۳۶	۲۴,۶۱۰	۱,۱۷۴	۱,۳۳۷	۸۸۹,۳۱۳
اتوبوس و مینی بوس	۸۴۷	۸۹۳	۹,۳۹۷	-	-	۱۱,۱۳۷
وانت و کامیونت	۴۶,۳۷۱	۱۴,۶۳۱	۱۲۱,۵۹۶	-	-	۱۸۲,۴۹۸
کامیون ^۱	۸,۳۴۴	۲,۱۰۹	۲۳,۳۸۳	-	-	۳۳,۸۳۵

منبع: [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۵۲]، [۵۳]، [۵۴]، [۵۵]، [۵۶]، [۵۷]، [۵۸]، [۵۹]، [۶۰]، [۹۰]

۱- آمار شامل کامیون و کشنده‌ها است.



جدول ۳-۲۰
تعداد مسافر و سفر مسافری ترانزیت در حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	تعداد سفر مسافری (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	۱,۲۱۰	۱,۱۴۶	۱۶,۱۲۶	۱۳,۳۵۸
۱۳۸۲	۹۱۱	۷۷۴	۱۱,۸۳۰	۹,۳۵۶
۱۳۸۳	۱,۰۶۰	۸۲۴	۱۳,۹۷۹	۱۱,۷۷۹
۱۳۸۴	۱,۱۸۳	۱,۳۲۵	۱۵,۷۵۴	۱۲,۰۰۸
۱۳۸۵	۱,۴۶۲	۱,۳۷۸	۱۵,۵۸۰	۱۷,۰۰۱
۱۳۸۶	۱,۲۶۸	۱,۷۹۰	۱۸,۶۹۷	۲۴,۲۹۰
متوسط رشد سالیانه (درصد)				
۱۳۷۷-۱۳۸۶	-۷/۱	-۰/۸	-۵/۱	۱/۹

منبع: [۱۰]

جدول ۲۱-۳

تردد کامیون های ترانزیت ورودی به تفکیک نوع عبور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (سفر - کامیون)

نوع عبور					سال
دریایی به دریایی	دریایی به جاده ای	جاده ای به دریایی	جاده ای به جاده ای		
♦	♦	♦	♦	۱۳۷۶	
♦	۹۳,۸۶۱	۵۵,۷۳	۴۵,۰۹۱	۱۳۷۷	
۷,۰۲۸	۵۹,۵۳۱	۹,۲۶۹	۳۸,۵۹۳	۱۳۷۸	
۱,۱۹۰	۶۱,۱۲۴	۹,۶۱۷	۴۷,۵۱۳	۱۳۷۹	
۸,۱۷۰	۵۹,۹۹۳	۸,۳۶۰	۴۲,۰۳۶	۱۳۸۰	
۱۱,۲۰۴	۹۱,۵۵۲	۸,۵۲۵	۴۷,۰۹۷	۱۳۸۱	
۱۱,۲۴۸	۹۴,۲۷۱	۱۰,۵۰۶	۵۵,۹۵۳	۱۳۸۲	
۱۴,۹۸۳	۱۰۲,۲۴۱	۱۰,۲۲۰	۶۸,۹۲۸	۱۳۸۳	
۲۱,۱۹۲	۱۰۳,۹۸۱	۱۱,۴۱۶	۷۹,۹۰۷	۱۳۸۴	
۲۵,۸۲۵	۱۲۰,۰۱۳	۱۶,۹۳۴	۸۹,۱۶۱	۱۳۸۵	
۳۹,۷۷۷	۱۲۰,۹۱۴	۱۸,۰۱۱	۷۵,۷۱۳	۱۳۸۶	
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۸۶/۴	۵/۱	۱۶/۳	۷/۱	۱۳۷۷-۱۳۸۶	

منبع: [۱۰]

۱- متوسط رشد سالیانه ۱۳۸۶-۱۳۷۸.



جدول ۳-۲۲

آمار تولید، شماره گذاری و برآورد ناوگان موتور سیکلت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (دستگاه)

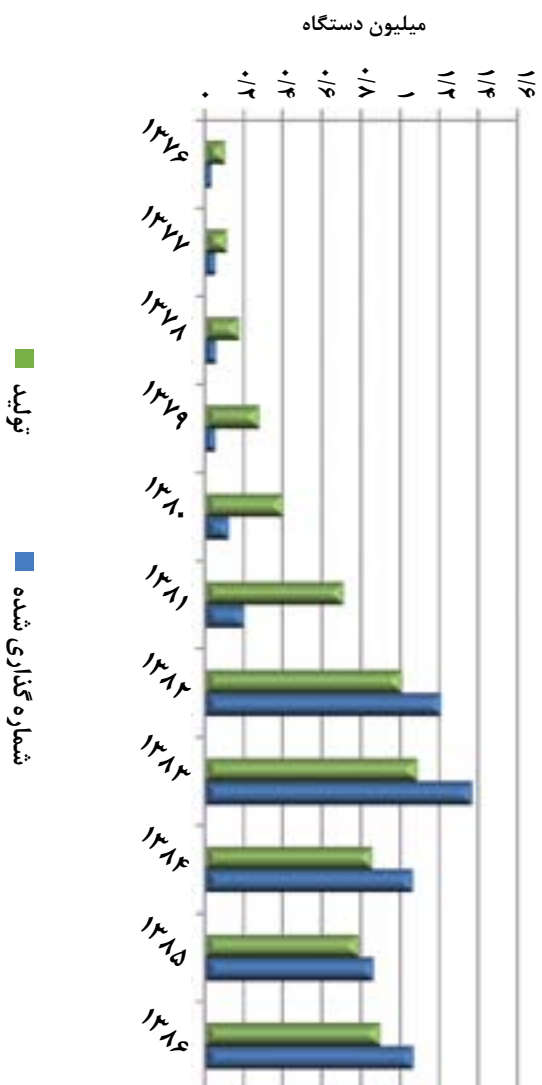
سال	تولید	شماره گذاری شده	ناوگان ^۱
۱۳۷۶	۱۰۶,۲۲۵	۳۶,۲۰۸	۲,۸۵۹,۴۷۵
۱۳۷۷	۱۱۳,۷۸۷	۵۴,۸۲۷	۲,۹۷۳,۲۶۲
۱۳۷۸	۱۷۶,۱۸۵	۵۹,۵۵۳	۳,۱۴۹,۴۴۷
۱۳۷۹	۲۷۹,۹۲۲	۵۶,۰۱۲	۳,۴۲۹,۳۶۹
۱۳۸۰	۴۰۴,۳۱۷	۱۲۴,۳۵۱	۳,۸۳۳,۶۸۶
۱۳۸۱	۷۰۹,۰۸۱	۲۰۳,۶۴۸	۴,۵۴۲,۷۶۷
۱۳۸۲	۱,۰۰۵,۷۸۵	۱,۲۰۶,۴۹۴	۵,۵۴۸,۵۵۲
۱۳۸۳	۱,۰۸۶,۰۰۰	۱,۳۶۳,۵۴۳	۶,۶۳۴,۵۵۲
۱۳۸۴	۸۵۶,۰۰۶	۱,۰۶۲,۸۱۱	۷,۴۹۰,۵۵۸
۱۳۸۵	۷۸۷,۶۵۵	۸۶۲,۶۲۶	۸,۲۷۸,۲۱۳
۱۳۸۶	۸۹۵,۴۷۹	۱,۰۶۶,۵۳۸	۸,۱۷۳,۶۹۲

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳۷/۵۰	۷۲/۸۱	۱۲/۵
منبع: [۶۲]. [۶۳]. [۶۴]. [۶۵]. [۶۶]. [۶۷]. [۶۸]. [۶۹]. [۷۰]. [۷۱]. [۷۲]. [۷۳]. [۹۳]			

۱- برای برآورد ناوگان، میزان اسقاط لحاظ نشده است و آمار ناوگان مربوط به موتور سیکلتهای تولید شده است.

نمودار ۳-۷ آمار تولید و شماره گذاری موتور سیکلت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

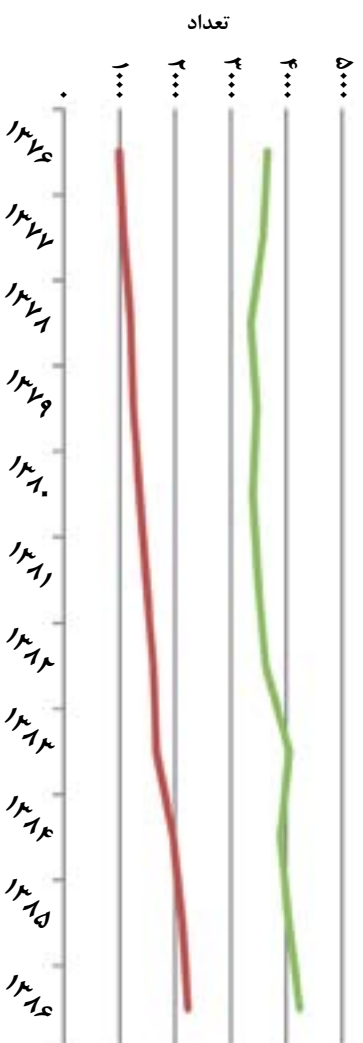


جدول ۳-۲۳
تعداد جایگاه‌های توزیع بنزین و نفت گاز کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	تعداد خودرو (هزار دستگاه)	تعداد جایگاه سوخت رسانی	تعداد خودرو به ازاء یک جایگاه	تعداد جایگاه برای هر ۱۰۰۰ خودرو
۱۳۷۶	۳,۶۴۸	۹۹۵	۳,۶۶۶	۰/۲۷
۱۳۷۷	۳,۸۴۲	۱,۰۷۰	۳,۵۹۰	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	۷,۶۵۰	۱,۹۶۵	۳,۸۹۳	۰/۲۶
۱۳۸۵	۸,۵۷۳	۲,۱۲۰	۴,۰۴۴	۰/۲۵
۱۳۸۶	۹,۴۵۵	۲,۲۲۹	۴,۲۴۲	۰/۲۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۰/۰۴	۸/۴۸	۱/۵۹	-۱/۳۳

منبع: [۱۲]، [۱۳]، [۱۴]، [۱۵]، [۱۶]، [۱۷]، [۱۸]، [۱۹]، [۲۰]، [۲۱]، [۲۲]، [۲۳]

نمودار ۸-۳
مقایسه تعداد جایگاه و تعداد خودرو به ازای یک جایگاه از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



■ تعداد خودرو به ازای یک جایگاه ■ تعداد جایگاه سوخت رسانی



فصل ۴

خصوصیات وسایل نقلیه سبک

خلاصه آمار

۶۲۸,۹۱۰	جدول ۴-۱: تعداد ماشین‌های سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۵۰۳/۰۷	مصرف بنزین ماشین‌های سواری تولید داخل در سال ۱۳۸۶ (میلیون لیتر)
۲۹,۵۲۷	تعداد ماشین‌های سواری وارداتی در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۳۰/۰۲	مصرف بنزین ماشین‌های سواری وارداتی در سال ۱۳۸۶ (میلیون لیتر)
۴,۱۹۰	جدول ۴-۲: تعداد خودروهای دو دیفرانسیل تولید شده غیر وانت در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۴/۲۹	مصرف بنزین خودروهای دو دیفرانسیل تولید شده غیر وانت در سال ۱۳۸۶ (میلیون لیتر)
۴,۸۴۷	تعداد وانت دو دیفرانسیل تولیدی در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱۲/۷۵	مصرف بنزین وانت‌های دو دیفرانسیل تولیدی در سال ۱۳۸۶ (میلیون لیتر)
۱۶۰,۱۶۰	جدول ۴-۳: تعداد وانت‌های تک دیفرانسیل تولید داخل در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۴۸۷/۱۴	مصرف بنزین وانت تک دیفرانسیل تولید داخل در سال ۱۳۸۶ (میلیون لیتر)



مقدمه

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. سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی نیز بر اساس کلاس حجم داخلی (سطح استاندارد) خودرو از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ برآورد می‌شود. همچنین مشخصات فنی کلیه خودروهای تولیدی سال ۱۳۸۶ نیز ارائه می‌گردد.

همانگونه که دیده می‌شود متوسط رشد سالیانه تولید خودروهای سواری در داخل کشور ۱۹/۷۸ درصد است در حالی که متوسط رشد سالیانه مصرف سوخت خودروهای سواری تولید داخل ۱۷/۱۹ درصد می‌باشد. مقایسه این دو عدد نشان می‌دهد که نوسازی ناوگان حمل و نقل موجب کاهش آهنگ رشد مصرف سوخت گردیده است. همچنین مشاهده می‌گردد بیشترین سهم بازار در سال ۱۳۷۶ مربوط به خودروهای Compact بوده است در حالی که در سال ۱۳۸۶ 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 می‌گیرند.



جدول ۴-۱

آمار تولید و واردات خودروهای سواری بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	خودروهای سواری تولید داخل (دستگاه)	مصرف خودروهایی سواری تولید داخل (میلیون لیتر بنزینی)	خودروهای سواری وارداتی (دستگاه)	مصرف خودروهایی سواری وارداتی (میلیون لیتر بنزینی)
۱۳۷۶	۱۳۳,۸۴۶	۱۳۲/۵۰	-	-
۱۳۷۷	۱۵۷,۰۱۷	۱۵۱/۴۴	-	-
۱۳۷۸	۱۸۷,۷۸۷	۱۷۹/۷۰	-	-
۱۳۷۹	۲۴۸,۹۵۵	۲۳۴/۱۱	-	-
۱۳۸۰	۳۲۱,۱۱۹	۳۰۴/۲۴	-	-
۱۳۸۱	۴۶۲,۳۸۲	۴۱۶/۹۹	-	-
۱۳۸۲	۶۵۸,۵۴۵	۵۸۳/۹۷	-	-
۱۳۸۳	۷۹۳,۱۷۰	۷۰۰/۹۴	۵,۴۸۷	۵/۲۴
۱۳۸۴	۸۲۸,۳۲۲	۷۰۴/۵۱	۱۴,۳۰۹	۱۴/۱۹
۱۳۸۵	۸۰۷,۰۳۷	۶۶۱/۳۰	۲۴,۴۱۸	۲۳/۵۶
۱۳۸۶	۶۲۸,۹۱۰	۵۰۳/۰۷	۲۹,۵۲۷	۳۰/۰۲

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۸۸/۱۵^۱

۸۳/۹۱

۱۶/۰۷

۱۸/۵۱

۱۳۷۶-۱۳۸۶

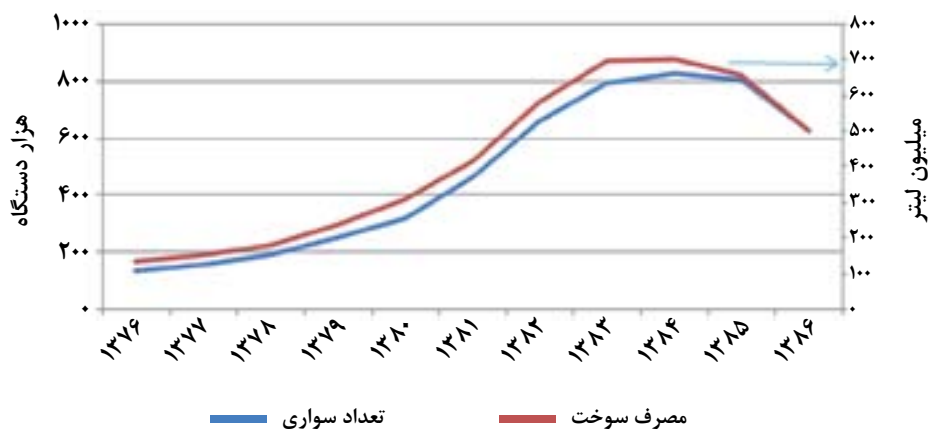
منبع: [۱,۸۸], [۹۰], [۹۳]

۱- متوسط رشد سالیانه ۱۳۸۶-۱۳۸۳



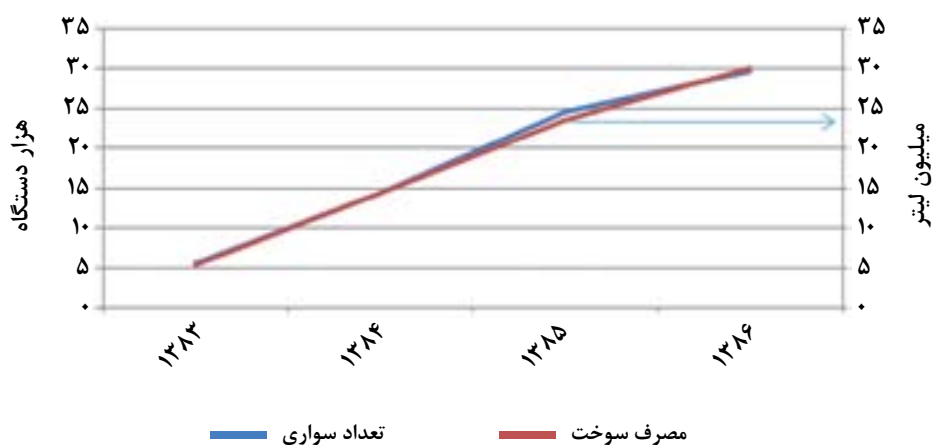
نمودار ۴-۱

میزان تولید و مصرف سوخت سواری های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۴-۲

میزان واردات و مصرف سوخت سواری های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶



جدول ۲-۴

آمار تولید و واردات خودروهای بنزینی دو دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	خودروهای دو دیفرانسیل تولید شده غیر وایت (دستگاه)	مصرف خودروهایی دو دیفرانسیل تولید شده غیر وایت (میلیون لیتر بنزین)	وایت های دو دیفرانسیل تولیدی (دستگاه)	مصرف وایت های دو دیفرانسیل تولیدی (میلیون لیتر بنزین)	خودروهای دو دیفرانسیل وارداتی غیر وایت (دستگاه)	مصرف خودروهایی دو دیفرانسیل غیر وایت وارداتی (میلیون لیتر بنزین)	وایت های دو دیفرانسیل وارداتی (دستگاه)	مصرف وایت های دو دیفرانسیل وارداتی (میلیون لیتر بنزین)
۱۳۷۶	۸,۸۶۸	۱۲/۷۷	۳۰	۰/۰۹	-	-	-	-
۱۳۷۷	۷,۰۰۵	۱۰/۰۳	۸۰	۰/۲۵	-	-	-	-
۱۳۷۸	۴,۷۶۷	۶/۸۴	۱۲۶	۰/۴۰	-	-	-	-
۱۳۷۹	۲,۷۴۳	۴/۰۲	۱,۱۸۶	۳/۹۴	-	-	-	-
۱۳۸۰	۱,۷۸۱	۲/۵۵	۳,۹۶۲	۱۱/۰۲	-	-	-	-
۱۳۸۱	۲,۰۹۸	۲/۸۷	۳,۹۰۱	۱۰/۶۰	-	-	-	-
۱۳۸۲	۴,۴۷۵	۵/۱۴	۳,۲۴۶	۸/۹۶	-	-	-	-
۱۳۸۳	۳,۱۹۵	۳/۵۸	۲,۸۹۳	۸/۰۶	۶۵	۰/۷۸	۳	۰/۰۰۷
۱۳۸۴	۲,۳۲۵	۲/۵۵	۱,۵۸۷	۴/۲۶	۳,۱۳۰	۴/۱۰	۱,۱۸۱	۲/۰۶
۱۳۸۵	۳,۰۱۵	۳/۴۳	۱,۸۸۶	۵/۰۷	۵,۳۲۳	۶/۸۰	۱,۳۷۹	۳/۴۹
۱۳۸۶	۴,۱۹۰	۴/۲۹	۴,۸۴۷	۱۲/۷۵	۹,۹۳۷	۱۲/۳۰	۳,۱۴۱	۶/۱۶

متوسط رشد سالیانه (درصد)

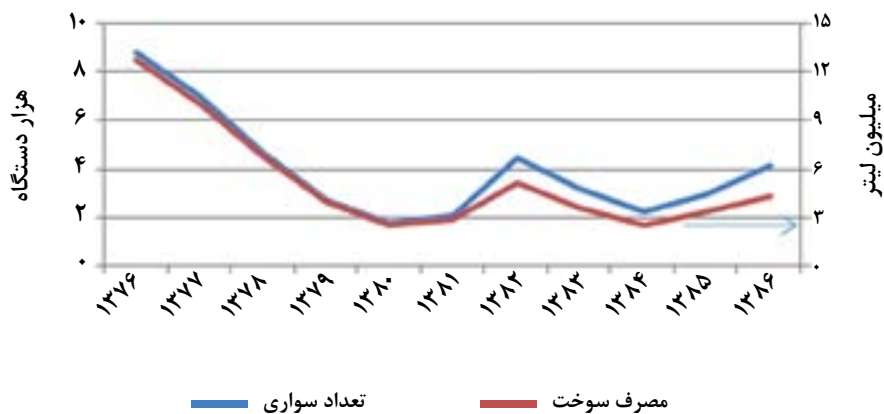
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱/۵۸	-۳/۸۹	۱۴۰/۲۸	۱۳۹/۱۰	۱۶۲۴/۰۴	۱۷۷۵/۵۷	۱۳۱۳۷/۰۷	۱۱۴۸۰/۰۰
-----------	------	-------	--------	--------	---------	---------	----------	----------

منبع: [۱۸۸], [۹۰], [۹۳]



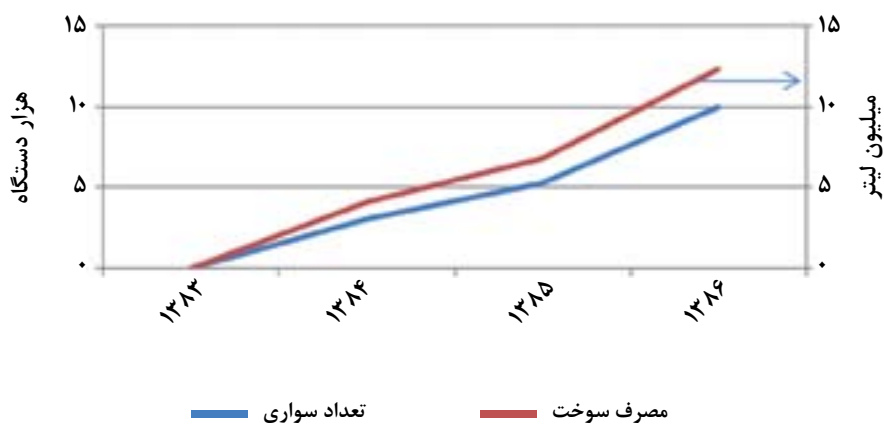
نمودار ۳-۴

میزان تولید و مصرف سوخت سواری های دو دیفرانسیل (غیر وانت) کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



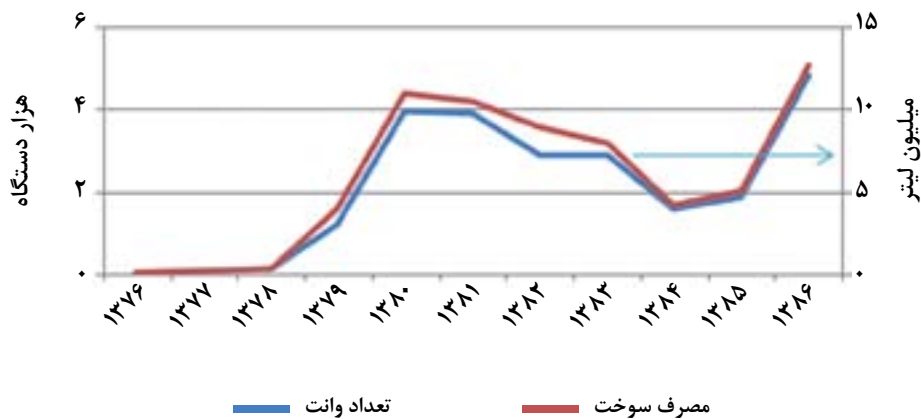
نمودار ۴-۴

میزان واردات و مصرف سوخت سواری های دو دیفرانسیل (غیر وانت) کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



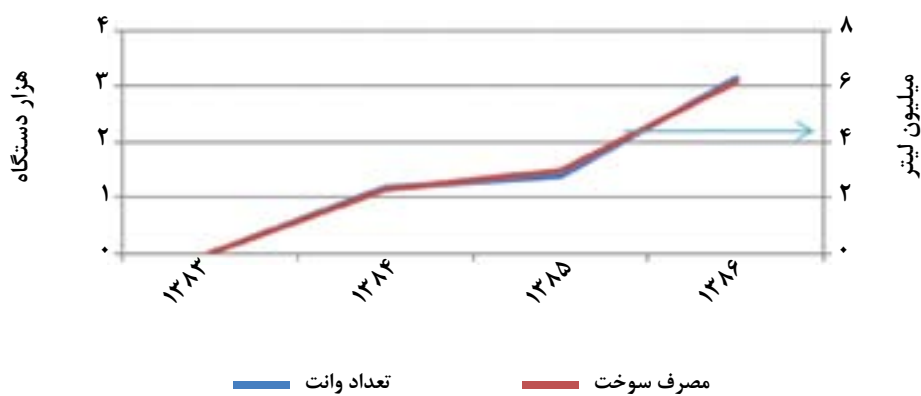
نمودار ۴-۵

میزان تولید و مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۴-۶

میزان واردات و مصرف سوخت وانت های دو دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶



جدول ۴-۳ آمار تولید و واردات وانت‌های بزرگ‌تری تک دیفرانسیل و برآورد میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	وانت‌های تک دیفرانسیل (دستگاه)	مصرف و انت تک دیفرانسیل تولید داخل	مصرف و انت تک دیفرانسیل تولید داخل (میلیون لیتر بزرگ‌تری)	وانت‌های تک دیفرانسیل (دستگاه)	مصرف و انت تک دیفرانسیل وارداتی (میلیون لیتر بزرگ‌تری)
۱۳۷۶	۲۴,۱۶۷	۷۰/۸۶	-	-	-
۱۳۷۷	۳۳,۸۳۱	۱۰۰/۱۶	-	-	-
۱۳۷۸	۳۸,۳۴۸	۱۱۵/۷۶	-	-	-
۱۳۷۹	۳۴,۳۰۰	۱۰۶/۱۲	-	-	-
۱۳۸۰	۴۳,۵۷۵	۱۳۸/۹۶	-	-	-
۱۳۸۱	۵۰,۴۱۰	۱۶۵/۱۹	-	-	-
۱۳۸۲	۶۴,۶۷۰	۲۱۱/۳۳	-	-	-
۱۳۸۳	۶۹,۱۲۳	۲۲۹/۸۴	۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶
۱۳۸۴	۱۲۵,۲۰۳	۳۸۵/۸۰	۱۴۷	۰/۲۸	۰/۲۸
۱۳۸۵	۱۵۲,۹۵۸	۴۶۱/۳۱	۲۵۵	۰/۶۸	۰/۶۸
۱۳۸۶	۱۶۰,۱۶۰	۴۸۷/۱۴	۵۴۶	۱/۰۵	۱/۰۵
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۲۲/۸۸	۲۲/۸۱	۱۶۶۵/۱۰	۱۵۵۵/۸۹	۱۵۵۵/۸۹

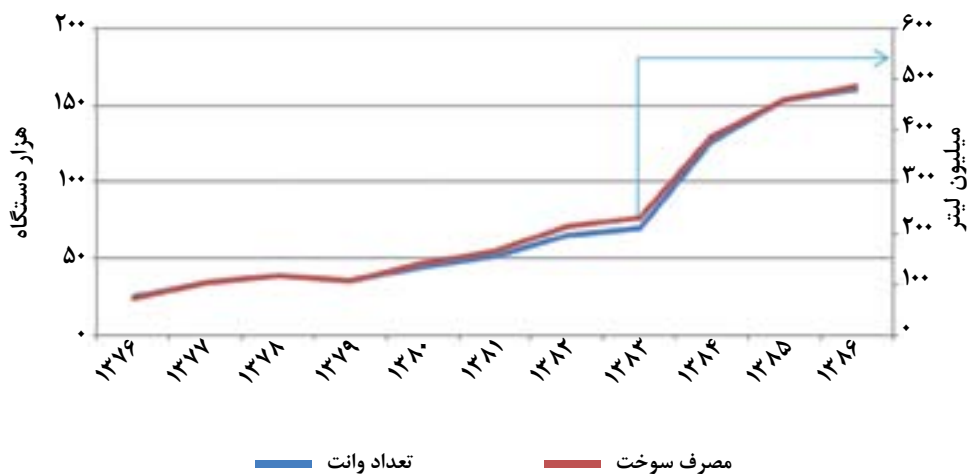
منبع: [۹۳]، [۹۰]، [۸۸]

۱- متوسط رشد سالیانه ۱۳۸۶-۱۳۸۳.



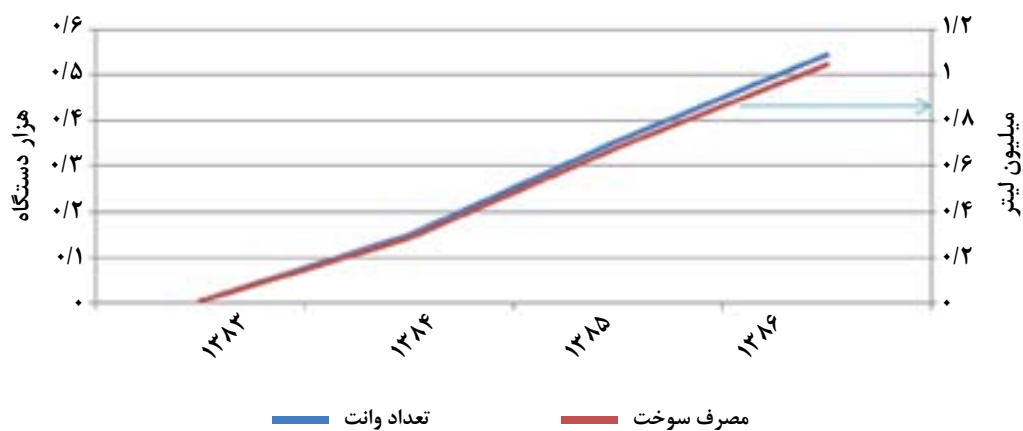
نمودار ۴-۷

میزان تولید و مصرف سوخت وانت های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۴-۸

میزان واردات و مصرف سوخت وانت های تک دیفرانسیل کشور از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶



جدول ۴-۴
آمار تولید و واردات و ن‌های بنزینی و برآورد میزان مصرف سوخت آن‌ها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	ون‌های تولید داخل (دستگاه)	مصرف ون‌های تولید داخل (میلیون لیتر بنزین)	ون‌های وارداتی (دستگاه)	مصرف ون‌های وارداتی (میلیون لیتر بنزین)
۱۳۷۶	۰	۰	—	—
۱۳۷۷	۰	۰	—	—
۱۳۷۸	۰	۰	—	—
۱۳۷۹	۹۰	۰/۲۱	—	—
۱۳۸۰	۷۶۴	۱/۸۲	—	—
۱۳۸۱	۷۹۹	۱/۹۰	—	—
۱۳۸۲	۱,۰۵۰	۲/۵۰	—	—
۱۳۸۳	۱,۲۵۶	۲/۹۹	۱۷۵	۰/۴۴
۱۳۸۴	۶۹۴	۱/۶۵	۷۶۴	۲/۰۶
۱۳۸۵	۴۰۱	۰/۹۶	۱,۴۱۰	۲/۴۹
۱۳۸۶	۲,۰۶۰	۷/۹۴	۹,۷۶۲	۲۳

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱۳۳۳/۰۲

۱۳۳۳/۸۲

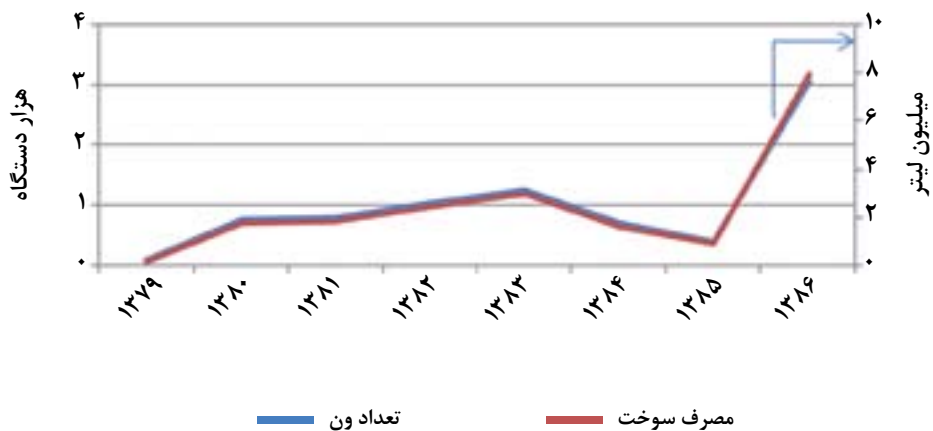
۲۰۶/۵۰

۱۹۷/۲۳

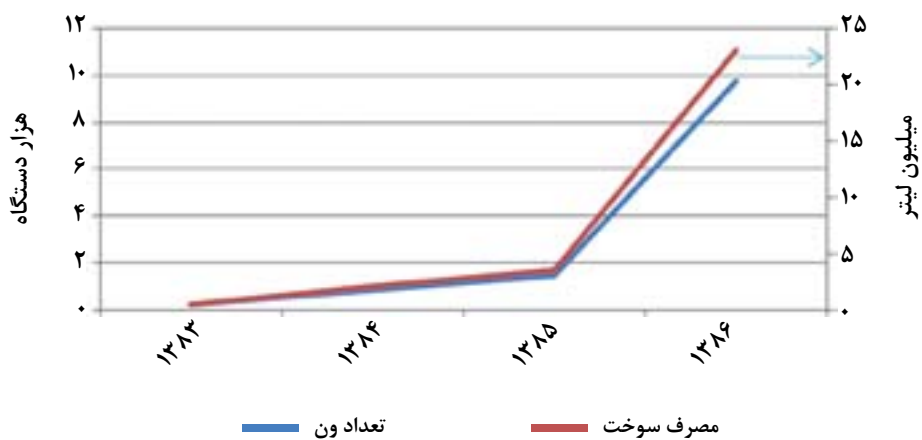
۱۳۷۹-۱۳۸۶

منبع: [۸۸], [۹۰], [۹۳]

نمودار ۹-۴
تعداد و مصرف سوخت ون های تولیدی کشور در سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶



نمودار ۱۰-۴
تعداد و مصرف سوخت ون های وارداتی کشور در سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶



جدول ۴-۵

برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم داخلی (سطح استاندارد) خودرو از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (درصد)



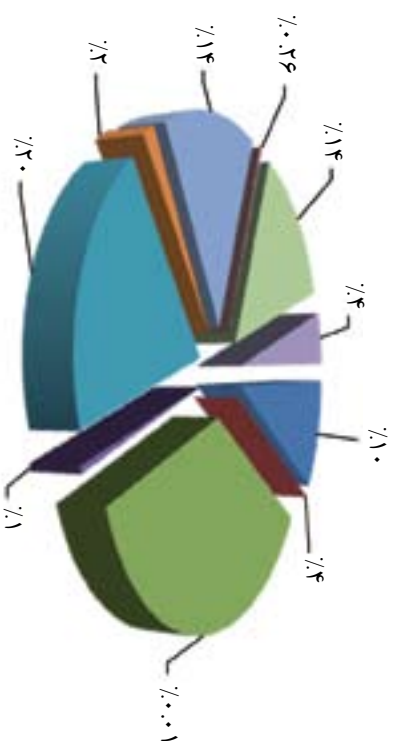
نوع خودرو	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالیانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶
کلاس خودرو	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	
نوع خودرو	Mini Compact	د/۱۰	۷/۵۸	۹/۱۸	۱۱/۳۴	۹/۷۹	۱۰/۲۶	۱۰/۱۲	۹/۷۸	۱۰/۰۶	۱۱/۰۱	۹/۶۸
	Sub Compact	۱۴/۲۹	۱۶/۵۰	۱۴/۷۸	۱۷/۹۴	۲۰/۷۶	۲۶/۶۱	۳۰/۲۳	۳۰/۸۷	۳۴/۶۶	۳۷/۲۴	۳۵/۳۵
	Compact	۵۳/۶۶	۴۵/۵۸	۳۹/۰۷	۳۸/۴۴	۲۴/۶۰	۲۷/۸۵	۱۹/۸۸	۱۸/۳۹	۳/۴۷	۲/۰۰	۱/۵۴
	Midsized	۷/۹۵	۹/۷۹	۱۸/۷۷	۱۷/۳۹	۱۷/۹۴	۱۵/۹۶	۱۷/۴۳	۱۸/۸۸	۲۴/۰۶	۲۰/۷۳	۱۹/۹۱
	Large	•	•	۰/۰۱	۱/۸۵	۳/۳۸	۷/۸۲	۱۱/۸۵	۱۲/۸۹	۱۳/۵۸	۱۴/۰۷	۱۳/۹۹
تولید داخلی	Very Large	۳/۶۸	۲/۷۱	۱/۱۹	۰/۶۷	۰/۴۳	۰/۷۳	۰/۹۶	۰/۶۶	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۵۳
	Extremely Large	۰/۸۴	۰/۷۲	۰/۳۹	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۰۲	•	۰/۰۳	۰/۰۱
	ون	•	•	•	۰/۰۳	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۲۶
	ونت	۱۴/۵۰	۱۷/۱۳	۱۶/۶۱	۱۳/۳۳	۱۲/۸۰	۱۰/۴۱	۹/۲۸	۸/۲۸	۱۳/۰۰	۱۴/۱۲	۱۴/۱۲
وارداتی	-	•	•	•	•	•	•	۰/۶۶	۱/۹۶	۲/۹۶	۴/۵۳	۲/۱۰/۰۳
تعداد کل خودروها	۱۶۶۹۱۰	۱۹۷۹۳۳	۲۳۰۹۰۲	۲۸۷۰۱۷۴	۳۷۱۰۲۸۱	۵۲۱۰۵۰۰	۷۳۲۰۰۶۶	۸۷۴۰۴۳۰	۹۹۰۰۲۸۹	۱۰۱۰۰۹۰۱۰	۱۰۱۶۸۰۵۹۵	۲۱/۹۸

منبع: [۹۰]، [۹۳]

- ۱- متوسط رشد طی سال های ۱۳۷۸-۱۳۸۶.
- ۲- متوسط رشد طی سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۶.
- ۳- متوسط رشد طی سال های ۱۳۸۶-۱۳۸۲.

نمودار ۱۱-۴

برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم داخلی در سال ۱۳۸۶



Mini Compact Extremely Larg Sub Compact Very Large Midsized Compact Large ون وانت وارداتی



جدول ۴-۶

برآورد سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس کلاس حجم موتور خودرو موجود در استاندارد ۲-۴۲۴۱ در سال ۱۳۸۶



نوع خودرو	کلاس خودرو	حجم موتور (cc)	تعداد (دستگاه)	سهم (درصد)
۱	۱	$V < 1000$	۲,۹۳۷	۰/۲۵
۲	۲	$1000 < V < 1100$	۱۰	۰/۰۰۱
۳	۳	$1100 < V < 1300$	-	-
۴	۴	$1300 < V < 1400$	۴۷۷,۹۸۴	۴۰/۹۵
۵	۵	$1400 < V < 1500$	۱۷,۰۹۳	۱/۴۶
۶	۶	$1500 < V < 1600$	۲۸۴,۸۲۰	۲۴/۴۰
۷	۷	$1600 < V < 1800$	۲۴۰,۳۰۷	۲۰/۵۹
تولید داخلی	۸	$1800 < V < 2000$	۲۵,۶۹۴	۲/۲۰
	۹	$2000 < V < 2200$	-	-
	۱۰	$2200 < V < 2400$	۶۲,۸۴۹	۵/۳۸
	۱۱	$2400 < V < 3000$	۲,۴۵۲	۰/۲۱
	۱۲	$V > 3000$	۱۷۸	۰/۰۲
وارداتی				
			۵۲,۹۱۳	۴/۵۳
جمع				
			۱,۱۶۷,۲۳۷	۱۰۰

منبع: [۹۰]، [۹۳]

- ۱- کلاس بندی خودروها در سال ۱۳۸۶ بر اساس آخرین اصلاحیه استاندارد ملی ۲-۴۲۴۱ است.
- ۲- خودروهای با حجم موتور بالای ۳۰۰۰ سی سی مشمول استاندارد ۲-۴۲۴۱ نمی باشند.

جدول ۷-۴

میزان مصرف سوخت خودروهای سبک تولید داخل بر اساس کلاس بندی موجود در استاندارد ۴۴۱-۲ در سال ۱۳۸۶

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	COP	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	TA مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)
v<1000	MWM110	۸۱۲	۶/۱۶	۶/۱۶	۶/۲۵	۶/۲۵
	MWM110-1100cc	۱,۰۸۳	-	-	۷/۲۱	۷/۲۱
1000<v<=1100	پراید صبا سارم	۱,۳۲۳	۷/۰۶	۷/۰۶	۷/۰۵	۷/۰۵
	پراید صبا زیمنس	۱,۳۲۳	۶/۶۴	۶/۶۴	۶/۸۹	۶/۸۹
	پراید نسیم زیمنس	۱,۳۲۳	۶/۹۶	۶/۹۶	۶/۵۵	۶/۵۵
	پراید ۱۴۱ زیمنس	۱,۳۲۳	۶/۶۳	۶/۶۳	۶/۳۶	۶/۳۶
	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	۱,۳۶۰	۶/۵۴	۶/۵۴	۶/۵۳	۶/۵۳
	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۴۰۰)	۱,۳۶۰	۶/۵۵	۶/۵۵	۶/۵۵	۶/۵۵
1300<v<=1400	پژو ۲۰۶ اس دی گازسوز(۱۴۰۰)	۱,۳۶۰	۶/۴۶	۶/۴۶	۶/۵۵	۶/۵۵
	پروتون هاچ بک اتوماتیک	۱,۴۶۸	۸/۱۷	۸/۱۷	۸/۷۳	۸/۷۳
	پروتون سدان اتوماتیک	۱,۴۶۸	۸/۸۱	۸/۸۱	۸/۴۷	۸/۴۷
	هیوندا ورنه ۱۵۰۰	۱,۴۹۵	۶/۴۹	۶/۴۹	۷/۱۴	۷/۱۴
1500<v<=1600	پروتون سدان	۱,۵۰۰	۷/۲۴	۷/۲۴	۹/۶۷	۹/۶۷
	پروتون هاچ بک	۱,۵۰۰	۷/۷۱	۷/۷۱	۷/۹۵	۷/۹۵



ادامه جدول ۴-۷

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	COP مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	TA
کلاس خودرو 1500<v≤1600	ریو	۱،۵۰۰	۶/۹۰	۶/۹۴	۶/۹۴	۶/۹۴
	پژو ۲۰۶ تیپ ۵	۱،۵۸۷	۶/۹۹	۶/۷۲	۶/۷۲	۶/۷۲
	پژو ۲۰۶ تیپ ۶	۱،۵۸۷	۷/۷۴	۷/۳۵	۷/۳۵	۷/۳۵
	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۶۰۰)	۱،۵۸۷	۶/۶۱	۶/۵۵	۶/۵۵	۶/۵۵
	پژو ۲۰۶ اس دی گاز سوز (۱۶۰۰)	۱،۵۸۷	۷/۳۲	۶/۶۱	۶/۶۱	۶/۶۱
	پژو ۴۰۵ (۱۶۰۰)	۱،۵۹۷	-	۸/۸۱	۸/۸۱	۸/۸۱
	وانت پیکان	۱،۵۹۸	۱۰/۴۸۵	۹/۹۹۵	۹/۹۹۵	۹/۹۹۵
	پژو ر۰	۱،۵۹۸	۸/۴۸	۸/۶۷	۸/۶۷	۸/۶۷
	پژو ر۰ گاز سوز	۱،۵۹۸	۸/۴۸	۸/۶۷	۸/۶۷	۸/۶۷
	تندر ۹۰	۱،۵۹۸	۶/۹۲	۶/۹۰	۶/۹۰	۶/۹۰
	تندر ۹۰ گاز سوز	۱،۵۹۸	۶/۹۲	۶/۹۰	۶/۹۰	۶/۹۰
	مزدا GLX 323	۱،۵۹۸	۶/۸۵	۷/۱۳	۷/۱۳	۷/۱۳
	مزدا GLX 323 اتوماتیک	۱،۵۹۸	۶/۸۵	۷/۳۹	۷/۳۹	۷/۳۹
	جری A15	۱،۶۰۰	-	۸/۹۷	۸/۹۷	۸/۹۷
	هیوندای ورنای ۱۶۰۰	۱،۶۰۰	-	۶/۸۲	۶/۸۲	۶/۸۲
	هیوندای ورنای ۱۶۰۰ اتوماتیک	۱،۶۰۰	-	۸/۱۸	۸/۱۸	۸/۱۸



ادامه جدول ۴-۷

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت ترکیبی COP (لیتر در صد کیلومتر)	مصرف سوخت ترکیبی TA (لیتر در صد کیلومتر)
1600 < V ≤ 1800	پژو پارس	۱,۷۶۱	۸/۹۵	۸/۴۳
	پژو پارس گازسوز	۱,۷۶۱	۸/۹۵	۸/۴۳
	پژو پارس ELX	۱,۷۶۱	۸/۵۰	۸/۱۷
	سمند	۱,۷۶۱	۸/۹۶	۸/۵۹
	سمند لیمنزین سریر	۱,۷۶۱	-	۸/۲۹
	سمند گازسوز	۱,۷۶۱	۸/۹۶	۸/۵۹
	سمند LX	۱,۷۶۱	-	-
	پژو GLX ۴۰۵	۱,۷۶۱	۹/۵۴	۸/۹۲
	پژو ۴۰۵ گازسوز	۱,۷۶۱	۹/۵۴	۸/۹۲
	رانتیا ۱۸۰۰	۱,۷۶۱	۹/۱۱	۸/۱۵
1800 < V ≤ 2000	فولکس واگن گل	۱,۷۸۱	۷/۶۱	۸/۰۵
	هیوندا آوانته	۱,۹۷۵	۷/۴۳	۷/۸۱
	هیوندا آوانته اتوماتیک	۱,۹۷۵	۸/۲۳	۸/۶۳
	رانتیا ۲۰۰۰	۱,۹۹۸	۹/۴۸	۹/۰۳
	وانت مزدا تک کابین	۱,۹۹۸	۱۰/۶۷	۱۰/۵۰
	وانت مزدا دو کابین	۱,۹۹۸	۱۱/۰۶	۹/۵۰



ادامه جدول ۴-۷

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	COP	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در صد کیلومتر)	TA
1800<v<=2000	سوزوکی	۱,۹۹۵	-	-	۹/۴۰	۹/۴۰
	سوزوکی اتوماتیک	۱,۹۹۵	-	-	۹/۴۰	۹/۴۰
	ون تارون سقف بلند	۲,۳۳۷	-	-	۱۱/۷۱	۱۱/۷۱
	ون تارون	۲,۳۳۷	۱۲/۸۳	۱۲/۸۳	۱۲/۶۱	۱۲/۶۱
2200<v<=2400	ون بنز	۲,۲۹۵	-	-	۱۴/۳۱	۱۴/۳۱
	نیسان پیکاپ تک کابین	۲,۳۸۹	۱۱/۴۴	۱۱/۴۴	۱۲/۳۶	۱۲/۳۶
	نیسان پیکاپ دو کابین	۲,۳۸۹	۱۱/۰۶	۱۱/۰۶	۱۱/۸۴	۱۱/۸۴
	ون کاروان	۲,۳۸۹	-	-	۱۱/۸۹	۱۱/۸۹
2400<v<=3000	ون دیلی	۲,۷۹۸	-	-	-	-
	پازن GLV3000	۲,۹۷۲	-	-	۱۲/۲۱	۱۲/۲۱
	پازن GLD3000	۲,۹۷۲	-	-	۱۳/۴۱	۱۳/۴۱
	ماکسیما	۲,۹۸۸	۹/۹۴	۹/۹۴	۱۰/۷۶	۱۰/۷۶
>3000	ماکسیما اتوماتیک	۲,۹۸۸	۱۰/۲۶	۱۰/۲۶	۱۱/۴۸	۱۱/۴۸
	پاجرو	۳,۴۹۷	۱۳/۱۹	۱۳/۱۹	۱۶/۷۳	۱۶/۷۳
	سواری بنز E350	۳,۴۹۸	۱۱/۲۷	۱۱/۲۷	۱۱/۴۴	۱۱/۴۴
	پاجرو اتوماتیک	۳,۸۲۸	۱۲/۵۷	۱۲/۵۷	۱۲/۶۴	۱۲/۶۴



جدول ۸-۴
میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی در سال ۱۳۸۶

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۵/۴۰	۹۹۸	YARISE	TOYOTA	v<1000
۶/۰۰	۱,۳۹۸	YARISE	TOYOTA	1100<v<=1300
۶/۱۰	۱,۳۰۰	COROLLA1.3		
۶/۲۰	۱,۳۰۰	COROLLA1.3(A)		
۶/۳۰	۱,۳۹۹	RIO	KIA	1300<v<=1400
۶/۵۰	۱,۴۰۰	SIENA 1.4	FIAT	
۶/۲۰	۱,۴۹۸	A150 Coupe	M. BENZ	1400<v<=1500
۶/۶۰	۱,۴۹۸	A150 Coupe(Automatic)		
۶/۷۰	۱,۴۹۸	A150 Sedan		
۷/۰۰	۱,۴۹۸	A150 Sedan (Automatic)		
۶/۷۰	۱,۵۸۴	IMPIAN	PROTON	1500<v<=1600
۷/۲۰	۱,۵۹۷	GENT2		
۶/۹۲	۱,۵۹۸	LOGANE	RENAULT	
۶/۹۰	۱,۵۹۸	MEGANE1.6		
۷/۷۰	۱,۵۹۸	MEGANE1.6(A)		



ادامه جدول ۴-۸

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)
1600<v<=1800	M. BENZ	A170 Coupe	۱,۶۹۹	۶/۶۰
		A170 Coupe(Automatic)	۱,۶۹۹	۶/۶۰
		A170 Sedan	۱,۶۹۹	۶/۸۰
		A170 Sedan (Automatic)	۱,۶۹۹	۷/۱۰
		B170	۱,۶۹۹	۷/۱۰
		B170(Automatic)	۱,۶۹۹	۷/۳۰
		C180 (NEW)KOMPRESSOR COUPE	۱,۷۹۶	۷/۸۰
		C180 K (KOMPRESSOR) (Automatic)	۱,۷۹۶	۷/۸۰
		C180 K (KOMPRESSOR)Sport Coupe(Automatic)/ c1203type	۱,۷۹۶	N/۵۰
		C180 KOMPRESSOR ESTATE(A)	۱,۷۹۶	N/۵۰
		C180(NEW)KOMPRESSOR COUPE(A)	۱,۷۹۶	N/۱۰
		C200 K (KOMPRESSOR)	۱,۷۹۶	۷/۸۰
		C200 K (KOMPRESSOR) (Automatic)	۱,۷۹۶	N/۱۰
		C200 KOMPRESSOR COUPE(A)	۱,۷۹۶	N/۵۰
TOYOTA	TOYOTA	COROLLA(MULTI)1.8	۱,۷۹۶	۷/۵۰
		COROLLA1.8	۱,۷۹۶	۷/۷۰
		E200 KOMPRESSOR	۱,۷۹۸	N/۲۰
M. BENZ	M. BENZ	E200 KOMPRESSOR(A)	۱,۷۹۸	N/۵۰



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۸/۷۰	۱,۹۸۸	RAW4 3DOOR	TOYOTA	1800<v<=2000
۹/۲۰	۱,۹۸۸	RAW4 3DOOR(A)		
۸/۶۰	۱,۹۸۸	RAW4 5DOOR		
۹/۰۰	۱,۹۸۸	RAW4 5DOOR (A)		
۵/۹۰	۱,۹۹۵	118 I	BMW	
۸/۲۰	۱,۹۹۵	320i Convertible or Sedan		
۷/۴۰	۱,۹۹۵	320i Saloon or Sedan		
۷/۳۰	۱,۹۹۵	318i Saloon or Sedan		
۷/۹۰	۱,۹۹۵	120i	CTTROEN	
۶/۶۰	۱,۹۹۵	120i Canvertible or Cabriolet 2008		
۸/۰۰	۱,۹۹۷	C5	FUJIAN	
۸/۶۰	۱,۹۹۷	C5 (A)		
۱۰/۷۰	۱,۹۹۷	DELICA PRIDE DN6492	HONDA	
۱۰/۸۰	۱,۹۹۸	ACORD		
۹/۷۳	۱,۹۹۸	CIVIC		
۸/۰۰	۱,۹۹۸	MEGANE2.0	RENAULT	
۸/۴۰	۱,۹۹۸	MEGANE2.0(A)		



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۸/۸۰	۱,۹۹۹	MAZDA 6	MAZDA	
۸/۰۰	۲,۰۰۰	SONATA2.0(NF)	HYUNDAI	
۸/۴۰	۲,۰۰۰	SONATA2.0(NF)(A)		
۷/۵۰	۲,۰۰۰	CERATO		
۷/۷۰	۲,۰۰۰	CERATO (A)	KIA	
۸/۲۰	۲,۰۰۰	SPORTAGE 2		1800<v<=2000
۸/۲۰	۲,۰۰۰	HILUX 2	TOYOTA	
۹	۲,۰۰۰	Transporter Delivery van high roof2.0		
۸/۴	۲,۰۰۰	Transporter Delivery van medium high roof2.0		
۴/۲	۲,۰۰۰	Transporter Delivery van normal roof2.0	VOLKSWAGEN	
۹/۳	۲,۰۰۰	Transporter Dropside truck double cab		
۷/۲۰	۲,۰۳۴	A 200 COUPE		
۷/۹۰	۲,۰۳۴	A 200 TURBO COUPE		
۷/۵۰	۲,۰۳۴	B 200		
۷/۵۰	۲,۰۳۴	B 200 (A)	M. BENZ	2000<v<=2200
۷/۹۰	۲,۰۳۴	B 200 TURBO		
۸/۱۰	۲,۰۳۴	B 200 TURBO (A)		



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۶/۵۰	۲,۱۴۸	C200 COUPE	M. BENZ	2000<v<=2200
۶/۸۰	۲,۱۴۸	C200 STATE		
۹/۰۰	۲,۱۷۱	520i Saloon or Sedan		
۸/۱۰	۲,۱۹۳	VECTRA	OPEL	
۸/۸۰	۲,۲۶۱	MAZDA 6	MAZDA	
۱۴/۴۲	۲,۲۹۵	SPRINTER 314KA 4*2(AMBULANCE)	M. BENZ	
۱۱/۱۰	۲,۲۹۵	ISTANA SH 6530 (M161G23D)	SHAC	
۱۱/۶	۲,۲۵۰	DELICA DIGNITY DN6490M	FUJIAN	
۱۰/۸۰	۲,۳۵۴	ACORD	HYUNDAI	2200<v<=2400
۸/۰۰	۲,۳۵۹	SONATA2.3(2008)		
۸/۳۰	۲,۳۵۹	SONATA2.3(A)(2003)		
۱۱/۸۰	۲,۳۹۳	GRAND VITARA	SUZUKI	
۹/۸۰	۲,۴۰۰	CAMRY2.4(A/M)	TOYOTA	



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۱۳/۲۰	۲,۴۶۳	GAZELLE22132 GAZelle32213 SOBOL22171	RUSSION VEHICLE TRADING HOUSE LTD	2400<v<=3000
۸/۷۰	۲,۴۹۴	525i Saloon or Sedan	BMW	
۹/۳۰	۲,۴۹۶	C230	M. BENZ	
۹/۳۰	۲,۴۹۶	C230(Automatic)	M. BENZ	
۸/۹۰	۲,۴۹۷	325i Convertible or Cabriolet	BMW	
۸/۴۰	۲,۴۹۷	325i Coupe	BMW	
۸/۴۰	۲,۴۹۷	325i Saloon or Sedan	BMW	
۱۰/۶۰	۲,۴۹۷	C230 Sport Coupe	M. BENZ	
۱۰/۷۰	۲,۴۹۷	C230 Sport Coupe(Automatic)	M. BENZ	
۱۰/۵۰	۲,۵۹۷	E240	M. BENZ	
۹/۹۰	۲,۵۹۷	E240(A)	M. BENZ	
۱۰/۱۰	۲,۶۵۶	CANTAFE 2WD	HYUNDAI	2400<v<=3000
۱۰/۲۰	۲,۶۵۶	CANTAFE 2WD (A)	HYUNDAI	
۱۰/۴۰	۲,۶۵۶	CANTAFE 4WD	HYUNDAI	
۱۰/۶۰	۲,۶۵۶	CANTAFE 4WD (A)	HYUNDAI	
۹/۹۰	۲,۶۵۶	COUPE	HYUNDAI	



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۱۰/۳۰	۲,۶۵۶	COUPE (A)	HYUNDAI	
۱۰/۰۰	۲,۶۵۶	TACSON(JM)(A)		
۱۲/۵۹	۲,۶۵۶	TERAJET (VAN)		
۱۱/۶۰	۲,۶۹۴	HIACE	TOYOTA	
۱۰/۰۰	۲,۷۰۰	SPORTAGE 2.7(A)	KIA	
۷/۳۰	۲,۹۴۶	607	PEUGOT	
۹/۲۰	۲,۹۶۷	A4	AUDI	
۹/۶۰	۲,۹۷۹	325i Saloon or Sedan	BMW	2400<v<=3000
۹/۹۰	۲,۹۷۹	335i Convertible or Cabriolet		
۹/۵۰	۲,۹۷۹	335i Coupe		
N/A۰	۲,۹۷۹	530i Saloon or Sedan		
۹/۷۰	۲,۹۷۹	530xi Saloon or Sedan		
۱۰/۱۰	۲,۹۷۹	630i Saloon or Sedan		
۱۰/۱۰	۲,۹۷۹	730Li Saloon or Sedan		
۹/۲۰	۲,۹۹۶	330i Convertible or Cabriolet		
N/۷۰	۲,۹۹۶	330i Coupe		



ادامه جدول ۴-۸

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)
2400<v<=3000	BMW	330i Saloon or Sedan	۲,۹۹۶	۸/۷۰
		630i Convertible or Cabriolet	۲,۹۹۶	۹/۶۰
		630i Coupe	۲,۹۹۶	۹/۰۰
		X3 3.0si SUV	۲,۹۹۶	۹/۵۰
		C280	۲,۹۹۶	۹/۴۰
	M. BENZ	C280 4MATIC(Automatic)	۲,۹۹۶	۹/۶۰
		C280(A)	۲,۹۹۶	۹/۴۰
		C280(Automatic)	۲,۹۹۶	۹/۴۰
		E230	۲,۴۹۶	۹/۴۰
		E230 (A)	۲,۴۹۶	۹/۶۰
	M. BENZ	CLK280 Cabriolet	۲,۹۹۶	۹/۵۰
		CLK280 Cabriolet(Automatic)	۲,۹۹۶	۹/۶۰
		CLK280 Coupe	۲,۹۹۶	۹/۲۰
		CLK280 Coupe(Automatic)	۲,۹۹۶	۹/۵۰
		E280 4MATIC (Automatic)	۲,۹۹۶	۱۰/۲۰
	M. BENZ	SLK 280	۲,۹۹۶	۹/۷۰
		SLK 280 (A)	۲,۹۹۶	۹/۵۰



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۹/۳۰	۲,۹۹۷	E280	M. BENZ	2400<V<=3000
۹/۴۰	۲,۹۹۷	E280(A)		
۱۲/۵۵	۲,۱۲۳	a6	AUDI	
۸/۲۰	۲,۱۸۹	Tt		
۱۱/۸۰	۲,۱۹۵	GRAND VITARA	SUZUKI	
۹/۲۰	۲,۱۹۷	A4	AUDI	
۱۰/۲۰	۲,۱۹۹	CLK320KOMPRESSOR(A)	M. BENZ	>3000
۱۲/۵۰	۲,۱۹۹	VIANO 3(A)		
۱۳/۵۰	۲,۲۰۰	PAJERO (A)	MITUBISHI	
۱۰/۵	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van high roof3.2	VOLKSWAGEN	
۱۰/۲	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van high roof3.2(A)		
۹/۹	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van medium high roof3.2		
۹/۷	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van medium high roof3.2(A)		
۹/۷	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van normal roof3.2		
۹/۵	۲,۲۰۰	Transporter Delivery van normal roof3.2(A)	KIA	
۱۰/۸۰	۲,۲۴۰	SORENTO		



ادامه جدول ۴-۸

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۱۰/۲۰	۳,۳۴۲	AZERA(A)	HYUNDAI	
۱۰/۱۰	۳,۳۴۲	SONATA3.3(A)		
۱۱/۲۰	۳,۴۵۶	LS 460	LEXUS	
۱۱/۲۰	۳,۴۵۶	RX 350		
۹/۸۰	۳,۴۹۸	C350	M. BENZ	>3000
۱۰/۸۰	۳,۴۹۸	C350 Sport Coupe		
۱۱/۱۰	۳,۴۹۸	C350 Sport Coupe(Automatic)		
۱۰/۱۰	۳,۴۹۸	C350(Automatic)		
۱۰/۲۰	۳,۴۹۸	CLK 350 CABRIOLET (A^)		
۹/۸۰	۳,۴۹۸	C350	M. BENZ	>3000
۱۰/۶۰	۳,۴۹۸	CLS350 (Automatic)		
۱۰/۱۰	۳,۴۹۸	CLS350(A)		
۹/۷۰	۳,۴۹۸	E350		
۱۰/۴۰	۳,۴۹۸	E350 4MATIC		
۱۰/۷۰	۳,۴۹۸	E350 4MATIC (Automatic)	S350	
۱۲/۱۰	۳,۴۹۸	S350		
۱۰/۳۰	۳,۴۹۸	S350 (Automatic)		



ادامه جدول ۸-۴

مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)	حجم موتور (سی سی)	نام خودرو	شرکت سازنده	کلاس خودرو
۱۰/۸۰	۳,۴۹۸	S350 4MATIC (Automatic)		
۱۰/۹۰	۳,۴۹۸	S350 4MATIC L (Long Wheelbase)(Automatic)		
۱۰/۳۰	۳,۴۹۸	S350 L (Long Wheelbase)(Automatic)		
۱۰/۳۰	۳,۴۹۸	SL350		
۹/۹۰	۳,۴۹۸	SL350 (Automatic)		
۱۰/۶۰	۳,۴۹۸	SLK350		
۱۰/۱۰	۳,۴۹۸	SLK350(Automatic)	M. BENZ	
۱۱/۵۰	۴,۶۶۳	S450 L (A)		
۱۱/۹۰	۴,۶۶۳	S450 4MATIC L (A)		>3000
۱۱/۷۰	۵,۴۶۱	S500		
۱۱/۹۰	۵,۴۶۱	S500 (A)		
۱۲/۴۰	۵,۴۶۱	S500 4MATIC (A)		
۱۲/۳۰	۳,۴۹۸	MURANO	NISSAN	
۱۰/۵۰	۳,۵۰۰	ES 350 (A)	LEXUS	
۱۲/۵۰	۳,۸۰۰	PAJERO (A)	MITTUBISHI	
۱۱/۰۰	۴,۰۰۰	540i Saloon or Sedan		
۱۱/۲۰	۴,۰۰۰	740Li Saloon or Sedan	BMW	



ادامه جدول ۸-۴

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (سی سی)	مصرف سوخت (لیتر در صد کیلومتر)
	TOYOTA	FORTUNER 4 (M/A)	۴,۰۰۰	۱۲/۷۰
		LAND CRUSER 200 (A)	۴,۰۰۰	۱۲/۲۰
		PRADO4 (A)	۴,۰۰۰	۱۲/۷۰
	LEXUS	GS430 (A)	۴,۲۹۳	۱۱/۴۰
		LAND CRUSER 4500	۴,۴۷۷	۱۲/۶۰

منبع: [۱۷۴]، [۱۷۳]



جدول ۹-۴
مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل در سال ۱۳۸۶

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (۱۰۰Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۱۹۰	EUROII	۶/۷۷	۱۳/۱۹	۹/۱	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP4/L3	پژو پاریس	
۱,۱۹۰	EUROIII	۶/۲۷	۱۱/۳۷	۸/۱۹	ABS	هیدرولیک	BE3/5N	110@5500	۱,۷۶۱	۴	XU7JP4/L4	پژو پاریس	
۱,۳۶۵	EUROII	۶/۷۷	۱۳/۱۹	۹/۱	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP4/L3	پژو پاریس دوگانه سوز	
		۲۷/۸۰	۴۳/۶۰	۳۱/۳				83@6000					
۱,۱۰۰	EUROII	۵/۸	۵/۸	۵/۸	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	100@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP4/L3-1.8i 1/8	پژو پاریس	
۱,۱۰۰	EUROII	۷/۴۰	۱۲/۸۰	۸/۹۸	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP/L3	پژو ۴۰۵ slx	
۱,۱۰۰	EUROII	۶/۷۶	۱۲/۸۰	۸/۹۲	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP/L3	پژو ۴۰۵ GLI	
۱,۲۷۵	EUROII	۷/۴۰	۱۲/۸۰	۸/۹۸	هیدرولیک	هیدرولیک	BE3/5N	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JP/L3	پژو دوگانه سوز GLX ۴۰۵	
		۲۷/۸	۴۳/۶	۳۱/۳				83@6000					
۱,۳۱۵	EUROII	۷/۰۰	۱۱/۵۰	۸/۶۷	سیستم ترمز با تقویت جلاشی	هیدرولیک شامعی	لادنده دستی	80.4@5000	۱,۵۹۸	۴	1600 OHV	پژو (RDX) ROA	
		۲۷/۸	۴۶					68@6000					

ایران خودرو



ادامه جدول ۴-۹

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (۱۰۰Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۰۲۵	EURO II	۵/۴	۹/۴	۶/۹	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5500	۱,۳۶۰	۴	TU3JP/L4	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	
۱,۰۲۵	EURO IV	۵/۴	۹/۴	۶/۹	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5500	۱,۳۶۰	۴	TU3JP/L4	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	
۱,۰۲۵	EURO II	۵/۴	۹/۴	۶/۹	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5500	۱,۴۰۰	۴	TU3A	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	
۱,۰۲۵	EURO III	۵/۵۰	۹/۴۰	۶/۵۳	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5500	۱,۳۶۰	۴	TU3JP/L4	پژو ۲۰۶ تیپ ۳	
۱,۰۲۵	EURO III	۵/۵۰	۹/۴۰	۷	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5500	۱,۳۶۰	۴	TU3JP/L4	پژو ۲۰۶ تیپ ۳	
۱,۰۵۴	EURO III	۵/۱۰	۸/۶۰	۶/۴	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱,۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو ۲۰۶ تیپ ۵	
۱,۰۹۶	EURO III	۵/۵۰	۹/۹۰	۷/۱	ترمز هیدرولیک، دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱,۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو ۲۰۶ تیپ ۴ اتوماتیک	
۱,۱۰۰	EURO II	۵/۶۰	۹/۰۰	۶/۹۰	معمولی	دستی	۵ دنده دستی	105@5750	۱,۵۹۸	۴	K4M	تندر ۹۰ (۷ مدل)	

ایران خودرو



ادامه جدول ۹-۴

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (۱۰۰Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۱۹۵	EURO II	۶/۳۰	۹/۸۰		ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	105@550	۱,۵۹۸	۴	K4M	تندر ۹۰ استیشن	
۱,۵۲۰	EURO IV	۷/۹	-	۹/۴	دو مداره قطری	هیدرولیک	اتوماتیک	135@6000	۱,۹۹۵	۴	J20A	سوزوکی CBU-اتوماتیک	
۱,۵۲۰	EURO IV	۷/۶	-	۹/۱	دو مداره قطری	هیدرولیک	اتوماتیک	135@6000	۱,۹۹۵	۴	J20A	سوزوکی CBU-معمولی	
۱,۵۲۰	EURO IV	-	۱۲/۱	۹/۴	دو مداره قطری	هیدرولیک	اتوماتیک	135@6000	۱,۹۹۵	۴	J20A	سوزوکی NGV-CKD اتوماتیک	
۱,۵۲۰	EURO IV	-	۱۱/۶	۹/۱	دو مداره قطری	هیدرولیک	اتوماتیک	135@6000	۱,۹۹۵	۴	J20A	سوزوکی NGV-CKD معمولی	
۱,۰۸۶	EURO IV	۵/۴۰	۸/۸۰	۶/۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱,۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو SD V۱ (۲۰۰۶)	
۱,۱۹۹	EURO IV	۵/۷۰	۱۰/۴۰	۶/۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	105@5800	۱,۵۸۷	۴	2BNFLA (TU5G)	پژو V2(206 SD)	
۱,۱۰۴	EURO IV	۵/۴۰	۹/۰۰	۶/۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱,۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو V8 (206 SD)	

ایران خودرو



ادامه جدول ۴-۹

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلاینده‌گی	مصرف سوخت خارج شهر (l/100km)	مصرف سوخت داخل شهر (l/100km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (l/100km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۰۳۸	EURO IV	۵/۸۰	۱۰/۱۰	۶/۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۴AI اتوماتیک	110@5800	۱,۵۸۷	۴	N6A (TU5)	پژو V9 (206 SD)	
۱,۳۱۹	EURO IV	۵/۷۰	۱۰/۴۰	۶/۶۱	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	105@5800	۱,۵۸۷	۴	2BNFLUA (TU5G)	پژو V10 (206 SD)	
۱,۰۵۰	EURO III	۵/۰۰	۸/۹۰	۶/۵۵	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5300	۱,۳۶۰	۴	K6D (TU3)	پژو V20 (206 SD)	
۱,۰۲۵	EURO IV	۶/۶	۶/۶	۶/۶	ترمز هیدرولیکی دارای بوستر خلائی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	110@5800	۱,۵۸۷	۴	TU5JP/4	پلیس ۲۰۶ پژو SD	
۱,۳۹۵	EURO II	۹/۲۰	۶/۸۰	۸/۵۰	دیسکی	هیدرولیک	BE۳/۵	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JPL3	سمند EL	ایران خودرو
۱,۲۸۷	EUROIII	-	-	-	دیسکی	دستی	دنده دستی (BE۲/۵)	110@5500	۱,۷۶۱	۴	XU7JPL4	سمند لیموزین سیریز	
۱,۳۲۰	EURO IV	۵/۸۰	۹/۲۰	۷/۲۰	دو مداره قطری (ضربدری)	هیدرولیک	BE۳/۵	113@6000	۱,۶۴۵	۴	EF7 بنزینی	سمند EF7	
۱,۳۹۵	EURO II	۹/۲۰	۶/۸۰	۸/۵۹	دو مداره قطری (ضربدری)	هیدرولیک	BE۳/۵	97@6000	۱,۷۶۱	۴	XU7JPL3	سمند LX	



ادامه جدول ۹-۴

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (100.Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (100.Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (100.Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۳۱۵	EURO II	۲۷/۸ گز	۴۶ گز	۳۱/۷ گز	دو مداره با تقویت خلایی	هیدرولیک شامیای	۵ دنده دستی	68@6000 گز	۱,۵۹۸	۴	1600OHV	پژو رآ دوگانه سوز	
۱,۳۱۵	EURO II	۷/۰۰	۱۱/۵۰	۸/۶۰	دو مداره با تقویت خلایی	هیدرولیک شامیای	۵ دنده دستی	85.5@5000 گز	۱,۵۹۸	۴	1600OHV	پژو رآ بنزین سوز	
۱,۳۱۰	EUROII	۴۳/۸۳ گز	۴۴ گز	۴۳/۱۴ گز	دو مداره قطری (ضریبی)	هیدرولیک	۵ دنده دستی	42@5000 گز	۱,۵۹۸	۴	چهارزمانه IC بنزینی	ولنت یارو دوگانه سوز	ایران خودرو
۱,۳۱۰	EUROII	۸/۵۳	۱۷/۵۴	۸/۹۹	دو مداره قطری (ضریبی)	هیدرولیک	۵ دنده دستی	49@5000 بنزین	۱,۵۹۸	۴	چهارزمانه IC بنزینی	ولنت یارو	
۹۶۰	EUROII	-	-	۹/۸۵	خلایی	حاصلی	۵ دنده دستی	61@5000	۱,۵۹۹	۴	XI OHV	ولنت پیکان (OHV)	
۱,۸۷۵	EURO II	۱۲/۵۰	۱۵/۶۳	۱۱/۶۶	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	160@5600	۲,۳۸۹	۴	KALADE	سرازا	پارس خودرو
۱,۴۳۰	EURO II	۸	۱۶	۱۰/۷۶	ABS	هیدرولیک	۴ - دنده اتوماتیک	227@6400	۲,۸۹۹	۶	VQ30DE	ماکسیما	
۱,۷۷۰	EURO II	۱۱	۱۷/۲۶	۱۱/۳۵	دیسکی	هیدرولیک	۵ دنده دستی	160@5600	۴	۴	K424DE	روئیز	



ادامه جدول ۴-۹

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (۱۰۰Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۳,۸۰۰	EURO II	۹	۹/۰/۱۱	۳۶/۱۲	کاسه ای	سایچم ای برگشت پذیر	FAW81A	105@4800	۲,۳۸۹	۴	Z24NI	نیسان تک کابین	
۳,۸۰۰	EURO II	۸/۰/۸	۱۱	۸۴/۱۱	کاسه ای با دو کفشک خود انرژری زا	دنده جارونی و سایچم ای	FAW81A	105@4800	۲,۳۸۹	۴	Z24 F	وانت نیسان مو کابین	
۸۵۰	-	۵/۳۰	۹/۵۵	۶/۸/۹	دیسکی	دنده شانهای	۵ دنده دستی	63@5000	۱,۳۲۳	۴	M13NI	پراید صبا (زیمنس)	
۸۵۰	-	۵/۳۰	۹/۵۵	۶/۵۵	دیسکی	دنده شانهای	۵ دنده دستی	63@5000	۱,۳۲۳	۴	M13NI	پراید نسیم (زیمنس)	
۸۵۰	-	۵/۳۰	۹/۵۵	۶/۳۶	دیسکی	دنده شانهای	۵ دنده دستی	62.5@5000	۱,۳۲۳	۴	M13NI	پراید ۱۴۱ (زیمنس)	
۸۵۰	-	۵/۳۰	۹/۵۵	۶/۸/۹	دیسکی	دنده شانهای	۵ دنده دستی	62.5@5000	۱,۳۲۳	۴	M13NI	سایا ۱۳۲	
۱,۰۴۰	-	۶/۶۰	۱۰	۶/۹/۴	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	97@5500	۱,۵۰۰	۴	DOHC	ریو	
۱,۸۴۰	-	۶/۱۰	۱۱/۳۰	۹/۰/۳	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	132@5500	۲,۰۰۰	۴	XU104	رانتیا	
۲,۳۰۰	-	۸/۷۵	۱۲	۱۱/۸/۹	سایچم ای بازگشتی هیدرولیک	هیدرولیک	دستی ۴ سرعت	105@4800	۲,۴۰۰	۴	JM491Q-ME	ون کاروان	
۹۴۰	-	۵/۲۰	۹/۳۰	-	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	75@5400	۱,۵۰۰	۴	DTEC	دوو سی بلو	
۸۵۱	-	۵/۱۰	۷/۹۰	-	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	51@5900	۸۰۰	۴	DTEC	دوو مایز	
۱,۳۸۰	-	۶/۸۰	۹/۵۰	۷/۸/۱	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	140@6000	۱,۹۷۵	۴	A.F.T	هیندای آواته	
۱,۰۱۰	-	۵/۷۰	۹	۷/۱/۴	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	91@5800	۱,۴۹۵	۴	A.F.T	هیوندای وونا	

کرمان خودرو



ادامه جدول ۴-۹

وزن خودرو (Kg)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت خارج شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت داخل شهر (۱۰۰Lit/km)	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (۱۰۰Lit/km)	سیستم ترمز	فرمان	نوع گیربکس	حداکثر قدرت موتور دور بر دقیقه	حجم موتور (CC)	تعداد سیلندر	نام موتور	نام خودرو	شرکت سازنده
۱,۱۱۳	-	۶/۷۰	۸/۵۰	-	-	دنده دستی	هیدرولیک پینیون	92@52500	۱,۶۰۰	۴	K7M	سپیدار ۲	کیش خودرو
-	EURO II	۱۱/۵۰	۱۳/۳۷۵	۱۲/۶۱	دیسکی	هیدرولیک	۵دستی	98.5@4600	۲,۳۳۷	۴	JM491Q-ME	ون نارون	گروه بهمن
۱,۹۸۵	EURO II	۱۰/۵۰	۱۳/۵۰	۱۶/۷۳	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی و ۴ دنده اتوماتیک	194@5000	۳,۵۰۰	۶	الوکتوری - خورشیدی	پاجرو	گروه بهمن
۱,۰۷۳	EURO II	۶/۳۰	۹/۶۰	۷/۱۳	-	هیدرولیک	۵ دنده دستی	106@5500	۱,۵۹۸	۴	ZM	مردادجی ال ایکس	گروه بهمن
۸۵۰	EURO II	۴/۳۰	۱۰	۶/۳۵	ABS	هیدرولیک	اتوماتیک/۵ دنده دستی	52@5400	۸۱۲	۳	SQR372-DOHC	ام وی ام ۱۱۰	مدیران خودرو
۱,۸۳۵	II EURO	۹/۴۰	۱۶	۱۱/۳۶	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	140@5250	۲,۳۹۵	۴	E230EL	موتور بنز	موسو ای ۲۳
۱,۹۳۰	EURO II	۱۱/۰۰	۱۷/۸	-	ABS	هیدرولیک	۵ دنده دستی	219@5750	۲,۳۹۵	۶	E230EL	موتور بنز	موسو ای ۲۳
۱,۷۰۰	EURO II	۱۲/۵	۱۵/۶۲۵	۲۱/۱۲	هیدرولیک	هیدرولیک	۵ دنده دستی	161@5000	۲,۹۷۲	۶	V6	پانز	موتور بنز
۱,۰۳۰	-	۷/۹۷	۹/۱۹	۹/۶۷	دیسکی	هیدرولیک	اتوماتیک	90@6000	۱,۵۰۰	۴	DOHC	پروتون سحان	موتور بنز

منبع: [۱۳]، [۱۱۷]، [۱۱۹]، [۱۲۰]، [۱۲۴]، [۱۲۷]، [۱۲۸]، [۱۲۹]



۴-۱۰- سیکل های رانندگی خودروهای سبک و سیکل های مورد استفاده در کشور

۴-۱۰-۱- 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 آلاینده 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 :

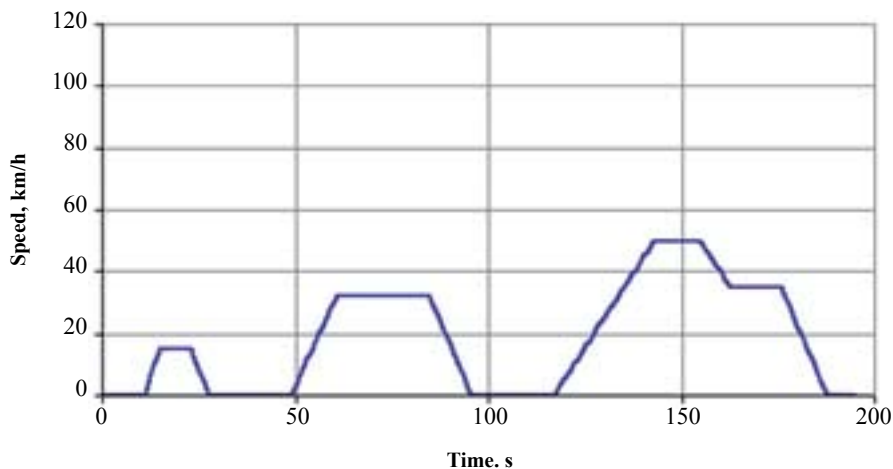
این سیکل های رانندگی متعلق به سیکل های مدال^۱ است. به این معنی که بخش هایی در این سیکل ها وجود دارد که در آن سرعت ثابت است. از آن جایی که اینگونه سیکل ها نشان دهنده الگوی واقعی رانندگی نیستند، گروه های توسعه یافته تری از سیکل های رانندگی مانند سیکل HYZEM تعریف شدند. سیکل های رانندگی اروپایی به شرح ذیل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

^۱ - modal





کل مسافت: ۴/۰۵۲ کیلومتر

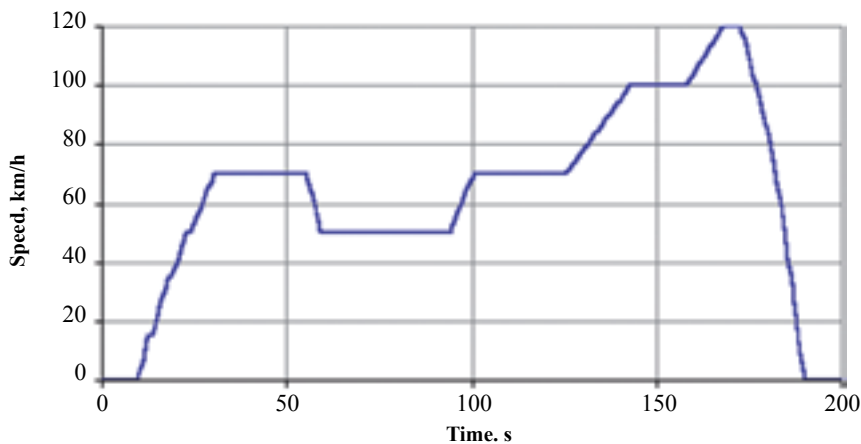
مدت زمان: ۷۸۰ ثانیه

سرعت متوسط: ۱۸/۷ کیلومتر بر ساعت

سرعت ماکزیمم: ۵۰ کیلومتر بر ساعت

الف- ۲ EUDC (Extra Urban Driving Cycle)

این سیکل توصیف کننده مسیرهای برون شهری است. در انتهای سیکل، وسیله نقلیه تا سرعت بزرگراهی شتاب می‌گیرد. در این سیکل سرعت و شتاب بیشتر از سیکل ECE ۱۵ است ولی هنوز هم یک سیکل مدال است.



کل مسافت: ۶/۹۵۵ کیلومتر

مدت زمان: ۴۰۰ ثانیه

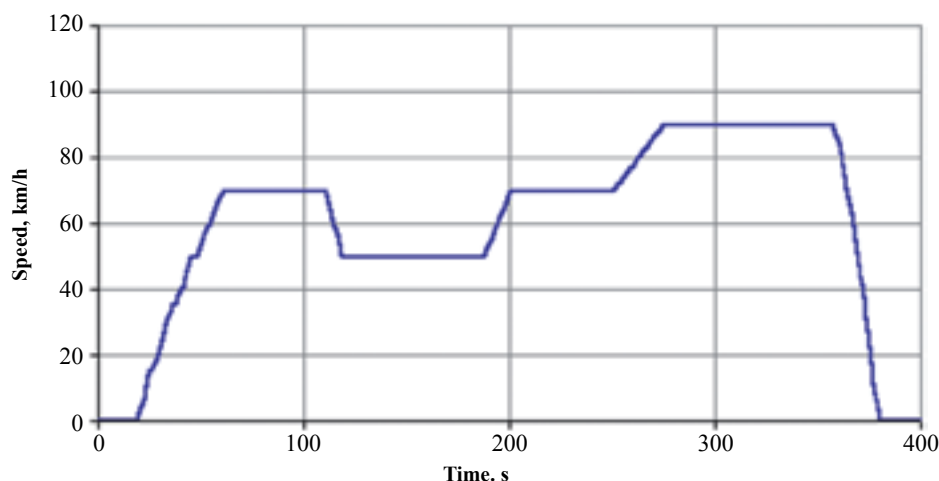
سرعت متوسط: ۶۲/۶ کیلومتر بر ساعت

سرعت ماکزیمم: ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت



الف- ۳ EUDC (Extra Urban Driving Cycle Low Power)

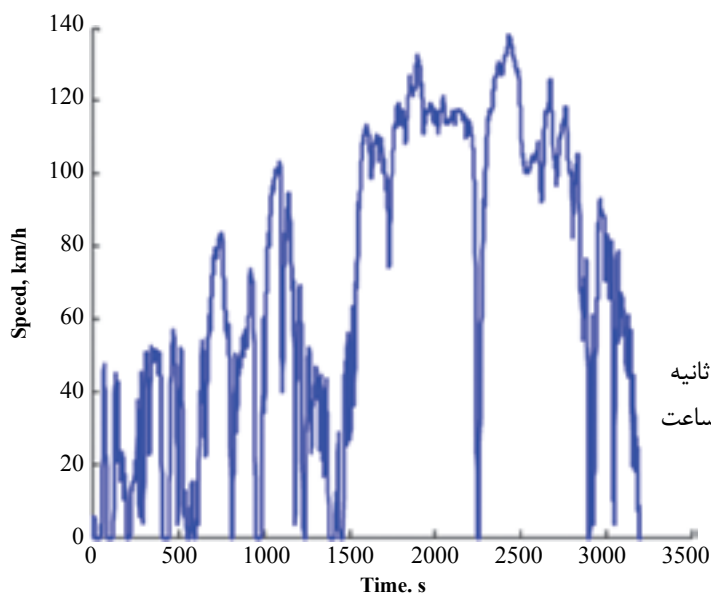
EUDCL یک سیکل برون شهری برای وسایل نقلیه با قدرت کم است. این سیکل شبیه به EUDC می‌باشد، ولی حداکثر سرعت در آن ۹۰ کیلومتر بر ساعت است.



سرعت ماکزیمم: ۹۰ کیلومتر بر ساعت

الف- ۴ HYZEM

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



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



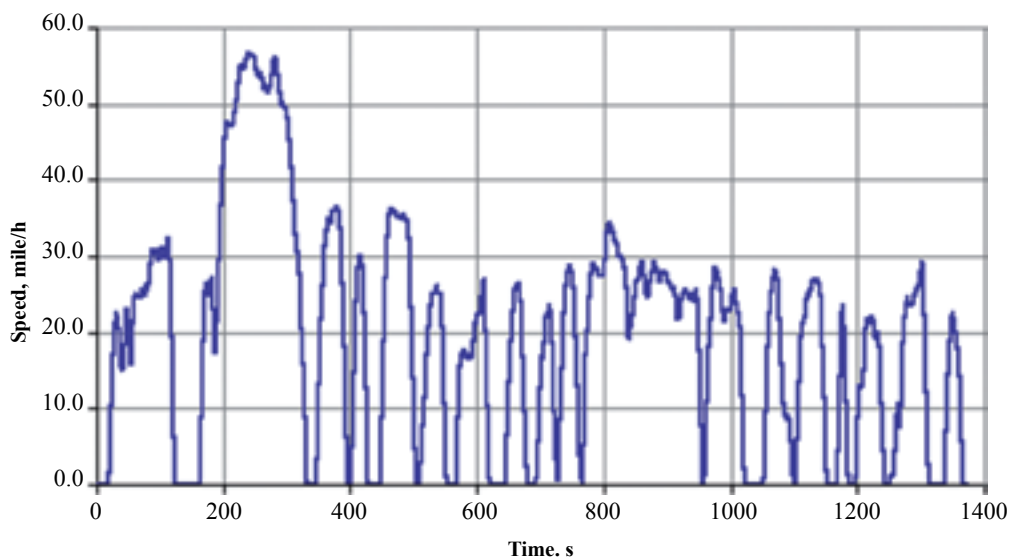
ب- سیکل های رانندگی ایالات متحده

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 الگو های رانندگی واقعی می باشند. سیکل های رانندگی ایالات متحده به شرح ذیل می باشد.

ب- ۱ 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 FTP 72 اغلب (Federal Urban Driving Schedule) FUDS یا (Urban Dynamometer Driving Schedule) یا LA-4 نامیده می شود.



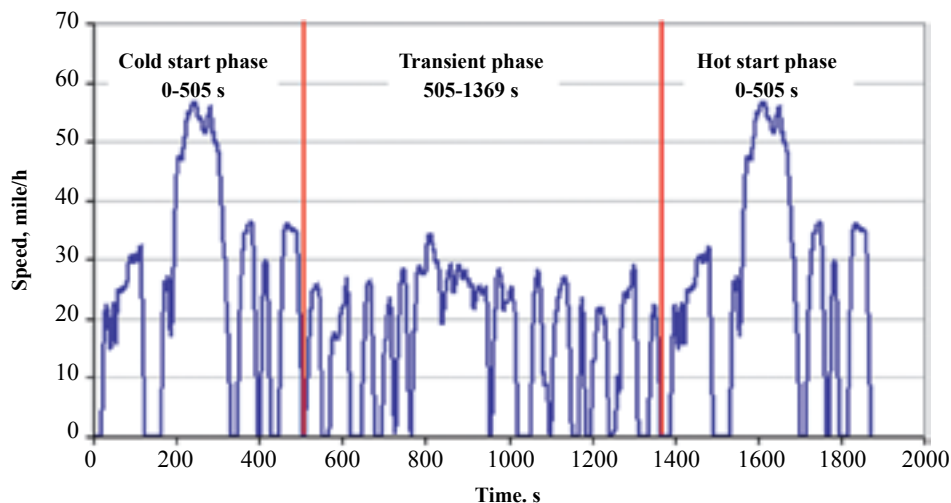
سرعت ماکزیمم: ۵۶/۷ مایل بر ساعت (۹۱/۲ کیلومتر بر ساعت)

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.

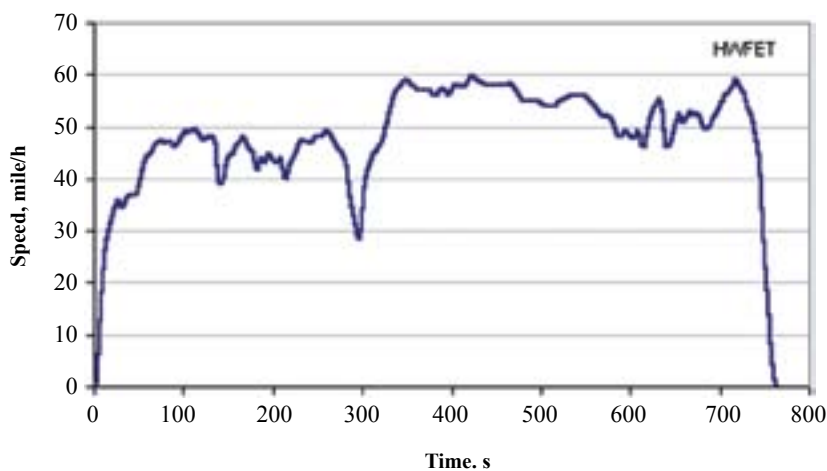




مدت زمان: ۱۸۷۴ ثانیه
 کل مسافت: ۱۱/۰۴ مایل (۱۷/۷۷ کیلومتر)
 سرعت متوسط: ۳۴/۱ کیلومتر بر ساعت

ب- ۳ HWFET (High Way Fuel Economy)

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

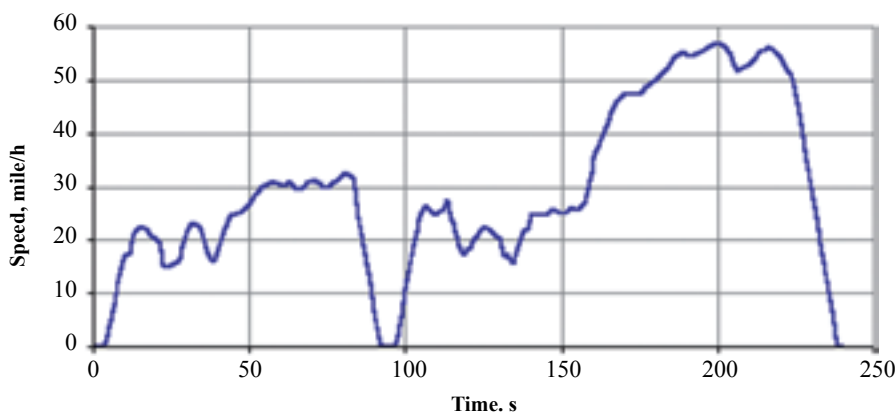


مدت زمان: ۷۶۵ ثانیه
 کل مسافت: ۱۰/۲۶ مایل (۱۶/۴۵ کیلومتر)
 سرعت متوسط: ۴۸/۳ مایل بر ساعت (۷۷/۷ کیلومتر بر ساعت)



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.



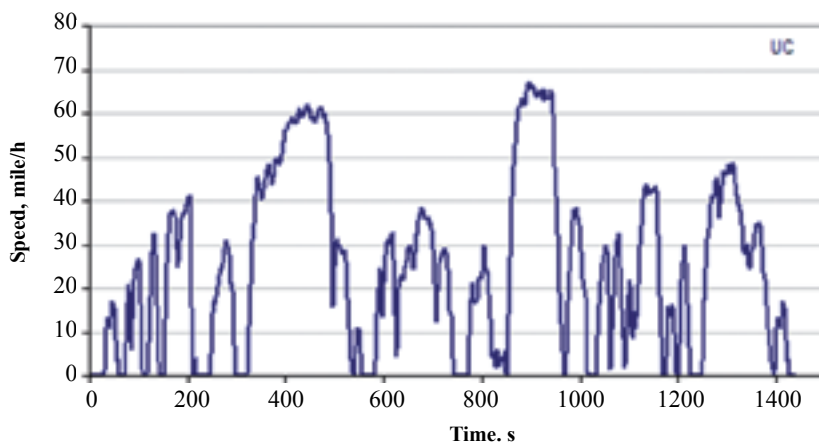
مدت زمان: ۲۴۰ ثانیه

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 FTP72، یک مسیر شهری است. LA 92 دارای یک میانگین سرعت بالا می باشد.



مدت زمان: ۱۴۳۵ ثانیه

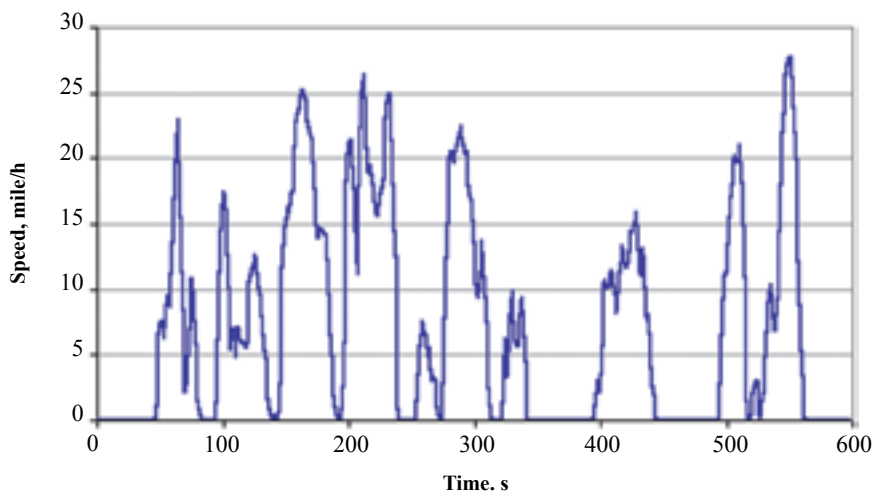
کل مسافت: ۹/۸ مایل (۱۵/۷ کیلومتر)

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



ب - ۶ NYCC (New York City Cycle)

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



مدت زمان: ۵۹۸ ثانیه

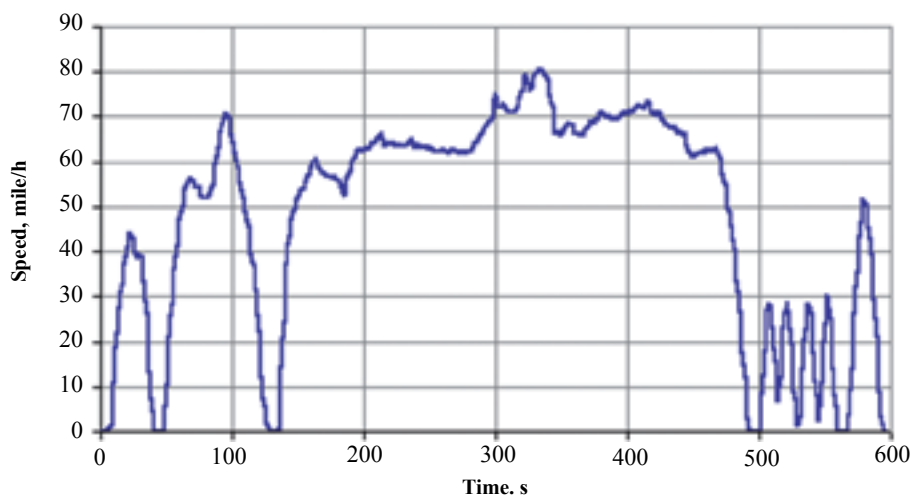
کل مسافت: ۱/۱۸ مایل (۱/۸۹ کیلومتر)

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 SFTP US 06 (Supplemental Federal test procedure united State)

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)

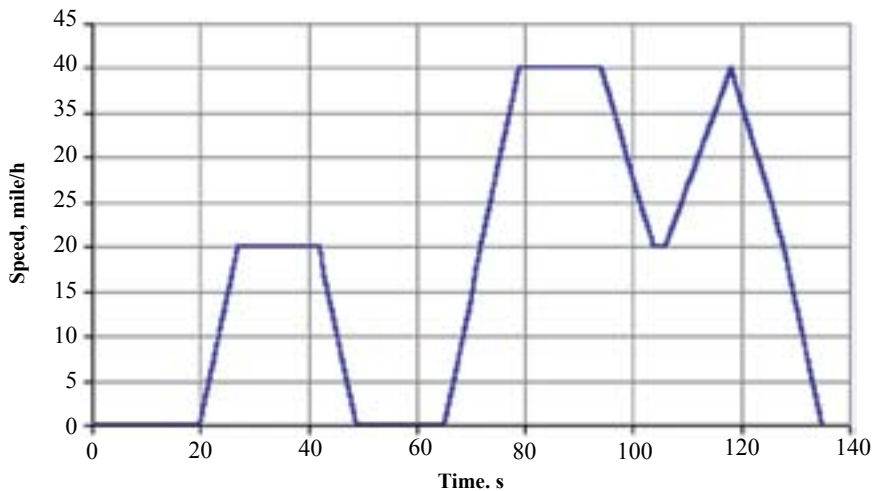
ج - سیکل های رانندگی ژاپنی

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.



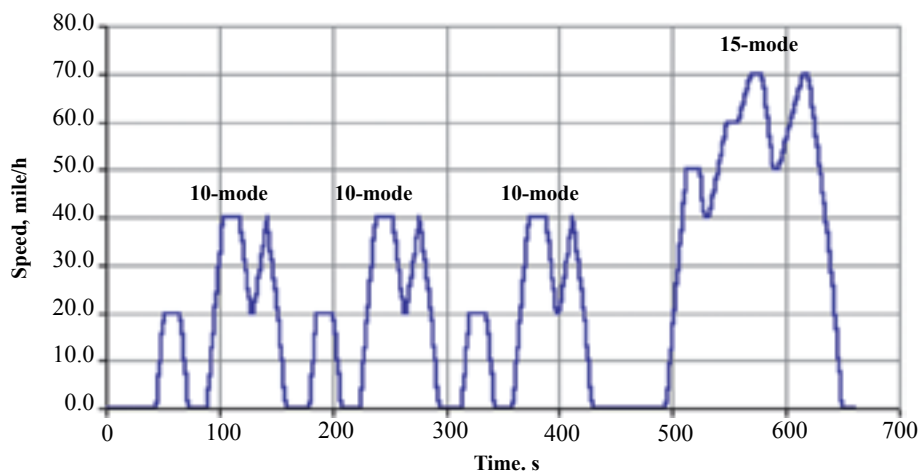
سرعت متوسط: ۱۷/۷ کیلومتر بر ساعت

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.

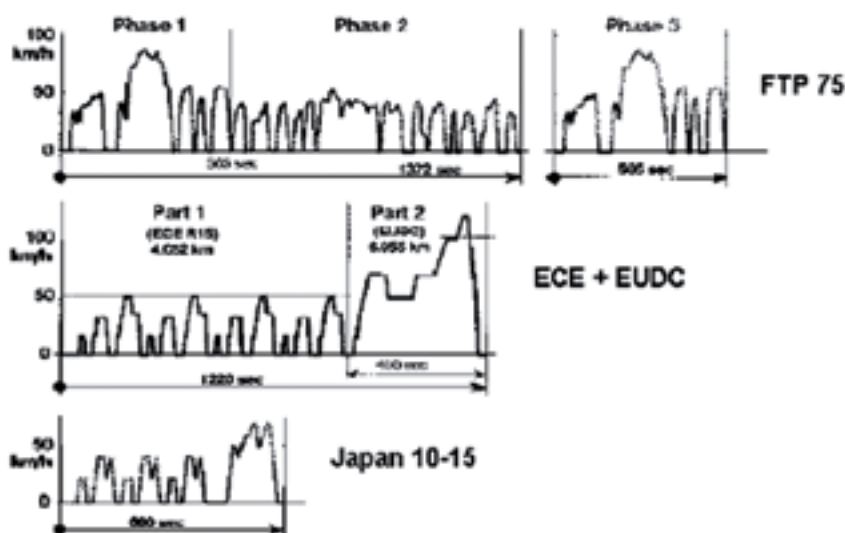


مدت زمان: ۶۶۰ ثانیه

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.



۲-۱۰-۴- مقایسه سیکل های رانندگی

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

ویژگی هایی از پنج سیکل رانندگی

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

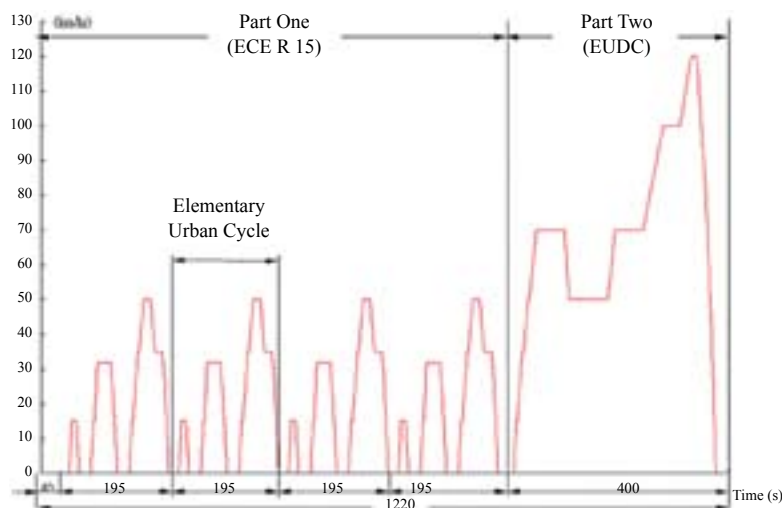
سیکل FTP 72 با کمترین سرعت $\langle v \rangle$ ، a_{MAX} ، K_{MAX} است.

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

سیکل NYCC با میانگین سرعت $۷۷/\text{km/h}$ ، حداکثر شتاب $۳/۸ \text{ m/s}^2$ حداکثر توان مخصوص $۹۷ \text{ m}^2/\text{s}^3$ که در حدود $۲/۵$ برابر در مقایسه با مقادیر سیکل FTP است، بیشترین مصرف را در رانندگی شهری دارد.

۳-۱۰-۴- سیکل رانندگی در ایران

سیکل رانندگی استفاده شده در ایران همان سیکل های رانندگی در اروپا است و از آنجایی که در سال ۱۳۸۶ استاندارد یورو ۲ اجباری است سیکل مورد نظر ECER 15+EUDC می باشد که در شکل زیر نشان داده شده است.



۴-۱۱- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی

بر اساس استاندارد ملی شماره ۴۲۴۱-۲ با عنوان "معیار و برچسب مصرف سوخت خودروهای بنزینی" معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی تولید داخل در جدول ۴-۱۱-۱ و همچنین معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی در جدول ۴-۱۱-۲ ارائه می گردد.

جدول ۴-۱۱-۱

معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی

طبقه	محدوده حجم جابجایی موتور خودرو [cc]	معیار برای ۸۶/۱/۱ تا ۸۶/۱۲/۲۹	معیار برای ۸۷/۱/۱ تا ۸۷/۱۲/۲۹	معیار برای ۸۸/۱/۱ تا ۸۸/۱۲/۲۹
۱	$V \leq 1000$	۵/۴	۵/۳	۴/۸
۲	$1000 < V \leq 1100$	۵/۸	۵/۶	۵/۱
۳	$1100 < V \leq 1300$	۶/۲	۶/۱	۵/۵
۴	$1300 < V \leq 1400$	۶/۷	۶/۵	۵/۹
۵	$1400 < V \leq 1500$	۶/۸	۶/۶	۶
۶	$1500 < V \leq 1600$	۷/۱	۷	۶/۳
۷	$1600 < V \leq 1800$	۷/۷	۷/۶	۶/۹
۸	$1800 < V \leq 2000$	۸/۵	۸/۳	۷/۵
۹	$2000 < V \leq 2200$	۹/۳	۹/۱	۸/۳
۱۰	$2200 < V \leq 2400$	۹/۴	۹/۲	۸/۴
۱۱	$2400 < V \leq 3000$	۱۰/۳	۱۰	۹/۱

الف- مقادیر مصرف سوخت ذکر شده در جدول فوق برحسب لیتر در ۱۰۰ کیلومتر و بر اساس سیکل ترکیبی بوده و برای شاخص D برچسب می باشند.

ب- برای خودروهای گروه N_1 و خودروهای ون به اعداد جدول فوق ۵ درصد اضافه می گردد.

ج- برای خودروهای با دنده اتوماتیک به اعداد جدول فوق ۵ درصد اضافه می گردد.

د- برای خودروهای دو دیفرانسیل به اعداد جدول فوق ۵ درصد اضافه می گردد.

ه- برای خودروهایی که همزمان مشمول دو یا سه بند از بندهای ب، ج و د می باشند، مجموع درصدهای افزایش، در اعداد جدول ۴-۱۱-۱ ضرب شده و به معیار اضافه می گردد.



جدول ۴-۱۱-۲

معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی (خودروهای گروه M1 و N1)

طبقه	محدوده حجم جابجایی موتور خودرو [cc]	معیار برای ۸۶/۱/۱ تا ۸۶/۱۲/۲۹	معیار برای ۸۷/۱/۱ تا ۸۷/۱۲/۲۹	معیار برای ۸۸/۱/۱ تا ۸۸/۱۲/۲۹
۱	$V \leq 1000$	۴/۸	۴/۴	۴/۲
۲	$1000 < V \leq 1100$	۵/۱	۴/۶	۴/۵
۳	$1100 < V \leq 1300$	۵/۵	۵/۳	۴/۹
۴	$1300 < V \leq 1400$	۵/۹	۵/۵	۵/۴
۵	$1400 < V \leq 1500$	۶	۵/۸	۵/۵
۶	$1500 < V \leq 1600$	۶/۳	۶/۱	۵/۹
۷	$1600 < V \leq 1800$	۶/۹	۶/۶	۶/۵
۸	$1800 < V \leq 2000$	۷/۵	۷/۲	۶/۹
۹	$2000 < V \leq 2200$	۸/۳	۷/۶	۷
۱۰	$2200 < V \leq 2400$	۸/۴	۸	۷/۴
۱۱	$2400 < V \leq 3000$	۹/۱	۸/۵	۸/۱

- مصرف سوخت خودروهای وارداتی (خودروهای گروه M1 و N1) براساس جدول ۴-۱۱-۲، ارزیابی می‌شوند، لازم به توضیح است که حداکثر مجاز مقادیر مصرف سوخت برای این دسته از خودروها به مانند خودروهای تولیدی داخل تا ۲۵٪ بیش از مقادیر ارائه شده در جدول ۴-۱۱-۲ (رتبه D) می‌باشند که برای سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ ارزیابی و تأییدیه یا عدم تأییدیه آن توسط شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت اعلام می‌گردد.



فصل ۵

خصوصیات وسایل نقلیه سنگین

خلاصه آمار	
جدول ۵-۱:	مصرف سوخت کامیون‌ها و کشنده‌ها در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۹۲/۱۷
جدول ۵-۲:	مصرف سوخت اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌ها در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۹/۵۶
جدول ۵-۳:	تولید مینی‌بوس در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۲,۲۰۱
	تولید اتوبوس در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۴,۱۳۴
	تولید کامیون در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۵,۲۵۳
	تولید کامیونت در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۱۸,۴۹۱
	تولید کشنده در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۶۰۶
جدول ۵-۴:	ناوگان درون شهری اتوبوس در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۵۲,۷۷۰
	ناوگان برون شهری اتوبوس در سال ۱۳۸۶ (تعداد) ۱۲,۵۵۵



مقدمه

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 کامیون ها، کشنده ها 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 یازده سال منتهی به سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۳/۳۷ درصد و ۵/۲۹ درصد می‌باشد در حالی که تعداد آنها در این بازه زمانی به ترتیب رشدی ۱/۴۵ و ۳/۳۷ درصدی داشته است.

آنچه مسلم است یکی از دلایل افزایش مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور افزایش ناوگان خودروهای سنگین می‌باشد. ملاحظه می‌شود که از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۶ تولید مینی بوس، اتوبوس، کامیون، کامیونت و کشنده به ترتیب رشد سالانه ای برابر با ۳۶/۸۷ درصد، ۳۴/۱۷ درصد، ۱۳/۲۵ درصد و ۵۷/۷۶ درصد و ۴۱/۹۲ درصد داشته است.

مشخصات فنی خودروهای سنگین کشور که در سال ۱۳۸۶ 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 خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.



جدول ۵-۱

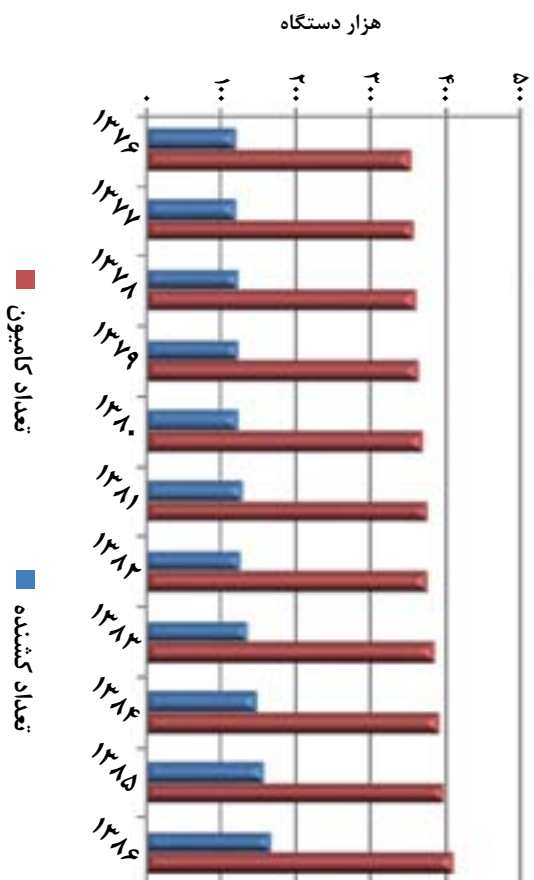
برآورد تعداد کامیون ها و کشنده های موجود در کشور، مصرف سوخت و پیمایش آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	کامیون				کشنده			
	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل پیمایش (میلیون کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون لیتر)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل پیمایش (میلیون کیلومتر)
۱۳۷۶	۳۵۵,۴۱۷	۶۱۹۳/۹۲	۳۸/۲۵	۱۷۶۹۶/۹۱	۱۱۹,۴۱۴	۳۷۸۵/۵۳	۲۳/۳۸	۸۶,۳/۴۷
۱۳۷۷	۳۵۸,۳۹۰	۶۴۸۳/۴۲	۴۰/۰۴	۱۸۵۲۴/۰۶	۱۳۰,۵۲۴	۳۹۶۶/۱۲	۲۴/۴۹	۹۰,۱۳/۹۱
۱۳۷۸	۳۶۱,۴۰۴	۶۷۹۵/۹۱	۴۱/۹۷	۱۹۴۱۶/۸۸	۱۲۱,۲۰۹	۴۱۴۶/۰۴	۲۵/۶۱	۹۴۲۲/۸۲
۱۳۷۹	۳۶۴,۳۶۵	۷۲۸۴/۱۰	۴۴/۹۹	۲۰۸۱۱/۷۲	۱۲۲,۳۱۵	۴۴۴۹/۲۱	۲۷/۴۸	۱۰۱۱۱/۸۳
۱۳۸۰	۳۷۰,۳۷۳	۷۵۷۶/۳۱	۴۶/۷۹	۲۱۶۴۶/۶۰	۱۲۳,۹۸۲	۴۶۱۴/۶۵	۲۸/۵۰	۱۰۴۸۷/۸۳
۱۳۸۱	۳۷۶,۸۵۴	۸۰۴۹/۳۰	۴۹/۷۱	۲۲۹۹۸/۰۰	۱۲۷,۲۴۲	۴۹۴۳/۷۸	۳۰/۵۳	۱۱۲۳۵/۸۷
۱۳۸۲	۳۷۶,۸۱۳	۸۰۷۲/۰۴	۴۹/۸۵	۲۳۰۶۲/۹۸	۱۲۶,۹۱۱	۴۹۴۵/۳۹	۳۰/۵۴	۱۱۲۳۹/۵۳
۱۳۸۳	۳۸۶,۳۱۹	۸۲۶۳/۷۰	۵۱/۰۴	۲۳۶۱۰/۵۶	۱۳۵,۸۳۰	۵۲۸۵/۲۸	۳۲/۶۴	۱۲۰۱۲/۰۰
۱۳۸۴	۳۹۲,۹۴۱	۸۵۳۷/۰۵	۵۲/۷۲	۲۴۳۹۱/۵۷	۱۴۷,۹۷۶	۵۸۴۸/۱۱	۳۶/۱۲	۱۳۲۹۱/۱۷
۱۳۸۵	۳۹۹,۱۴۴	۸۴۱۷/۹۹	۵۱/۹۹	۲۴۰۵۱/۴۱	۱۵۷,۴۸۷	۶۰۴۱/۸۲	۳۷/۳۱	۱۳۷۳۱/۴۱
۱۳۸۶	۴۱۰,۲۱۴	۸۶۰۶/۱۵	۵۳/۱۵	۲۴۵۸۹/۰۱	۱۶۵,۵۴۶	۶۳۱۷/۷۳	۳۹/۰۲	۱۴۳۵۸/۴۸
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱/۴۵	۳/۳۷	۳/۳۷	۳/۳۷	۳/۳۷	۵/۲۹	۵/۲۹	۵/۲۹

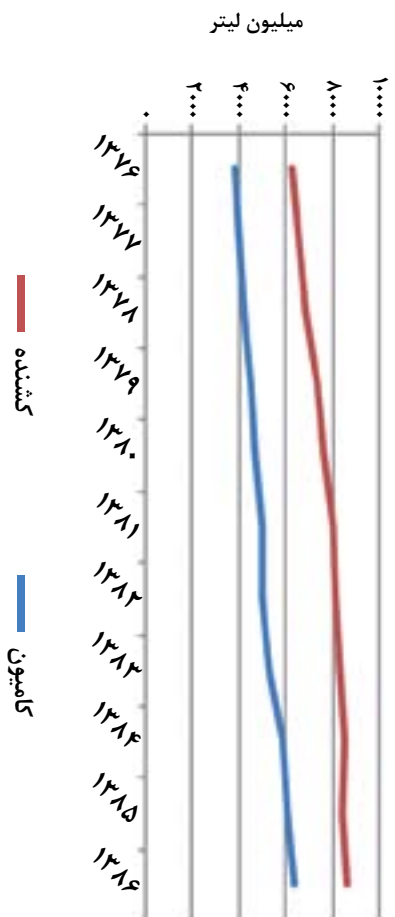
منبع: [۹۰]



نمودار ۵-۱
تعداد کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

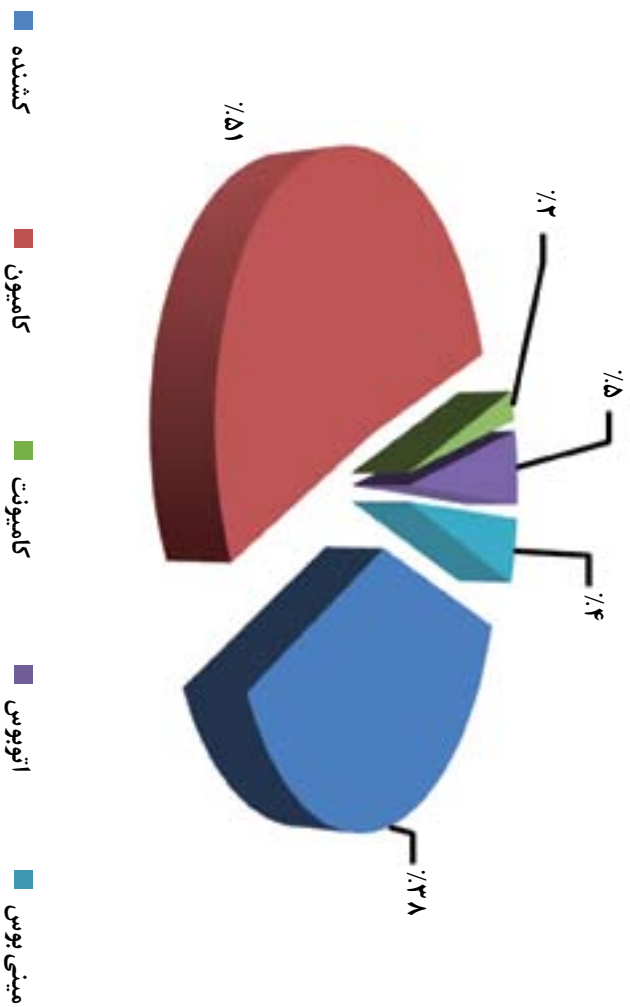


نمودار ۲-۵
نفت گاز مصرفی کامیون و کشنده های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





نمودار ۳-۵
سهم نفت گاز مصرفی به تفکیک نوع خودرو در سال ۱۳۸۶



جدول ۲-۵

برآورد تعداد اتوبوس و مینی بوس های نفت گاز سوز موجود در کشور، مصرف سوخت و پیمایش آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

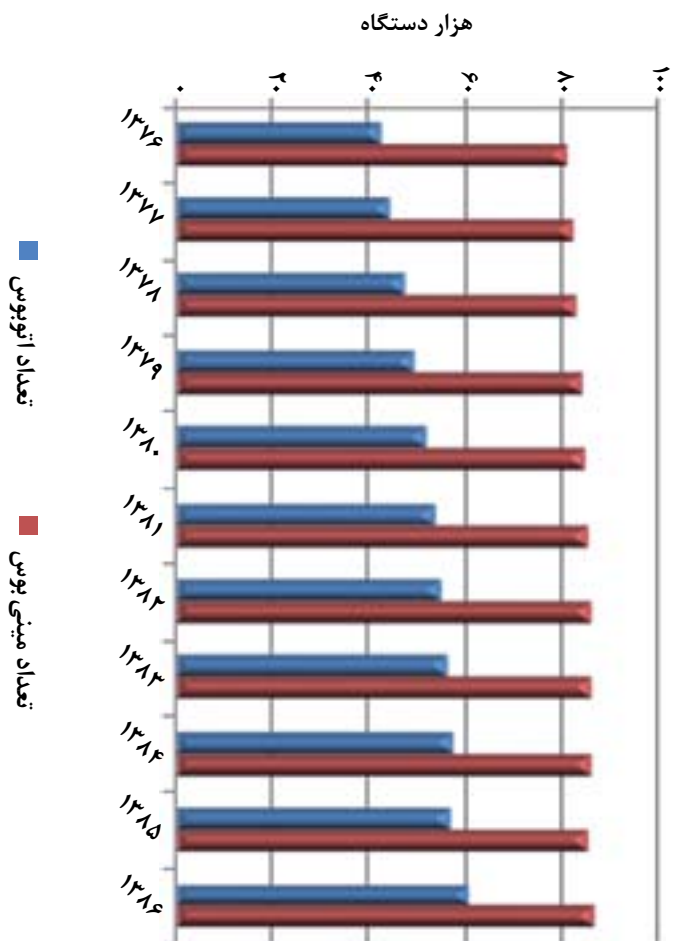
مینی بوس					اتوبوس				
سال	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل پیمایش (میلیون کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل پیمایش (میلیون کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	کل نفت گاز مصرفی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	کل پیمایش (میلیون کیلومتر)
۱۳۷۶	۴۲,۵۲۰	۴۷۷/۲۰	۱۵۳۹/۳۷	۸۱,۵۹۴	۵۶۷/۴۹	۲/۵۰	۲۳۶۴/۵۴	۲/۵۰	۵۶۷/۴۹
۱۳۷۷	۴۴,۵۶۵	۵۱۹/۱۹	۱۶۷۴/۸۰	۸۲,۳۷۹	۵۹۴/۷۶	۳/۶۷	۲۴۷۸/۱۵	۳/۶۷	۵۹۴/۷۶
۱۳۷۸	۴۷,۶۰۷	۵۷۶/۵۱	۱۸۵۹/۷۱	۸۳,۱۲۱	۶۲۳/۷۹	۳/۸۵	۲۵۹۹/۱۳	۳/۸۵	۶۲۳/۷۹
۱۳۷۹	۴۹,۷۹۳	۶۴۱/۲۲	۲۰۶۸/۴۵	۸۴,۴۳۳	۶۷۳/۸۱	۴/۱۶	۲۸۰۷/۵۶	۴/۱۶	۶۷۳/۸۱
۱۳۸۰	۵۲,۰۸۷	۶۸۶/۳۵	۲۲۱۴/۰۴	۸۵,۰۲۰	۶۹۴/۳۷	۴/۲۹	۲۸۹۲/۸۰	۴/۲۹	۶۹۴/۳۷
۱۳۸۱	۵۳,۸۳۸	۷۴۰/۵۵	۲۳۸۸/۸۷	۸۵,۸۶۸	۷۳۱/۹۷	۴/۵۲	۳۰۴۹/۸۶	۴/۵۲	۷۳۱/۹۷
۱۳۸۲	۵۵,۳۱۷	۷۶۱/۷۴	۲۴۵۷/۲۴	۸۶,۵۱۶	۷۳۹/۶۵	۴/۵۷	۳۰۸۱/۸۹	۴/۵۷	۷۳۹/۶۵
۱۳۸۳	۵۶,۴۲۴	۷۷۷/۲۷	۲۵۰۷/۳۱	۸۶,۳۸۴	۷۳۶/۶۰	۴/۵۵	۳۰۶۹/۱۹	۴/۵۵	۷۳۶/۶۰
۱۳۸۴	۵۷,۵۰۵	۸۰۴/۵۸	۲۵۹۵/۴۲	۸۶,۰۴۸	۷۴۶/۰۹	۴/۶۱	۳۱۰۸/۷۳	۴/۶۱	۷۴۶/۰۹
۱۳۸۵	۵۷,۱۴۶	۷۷۶/۱۵	۲۵۰۳/۷۱	۸۵,۳۶۸	۷۱۸/۵۴	۴/۴۴	۲۹۹۳/۹۱	۴/۴۴	۷۱۸/۵۴
۱۳۸۶	۶۰,۷۴۳	۸۲۰/۶۸	۲۶۴۷/۳۷	۸۶,۷۹۱	۷۲۶/۶۹	۴/۴۹	۳۰۳۷/۸۷	۴/۴۹	۷۲۶/۶۹
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳/۶۵	۵/۶۶	۵/۶۶	۰/۶۲	۵/۶۶	۵/۶۶	۲/۵۵	۲/۵۵	۲/۵۵

منبع: [۹۰]

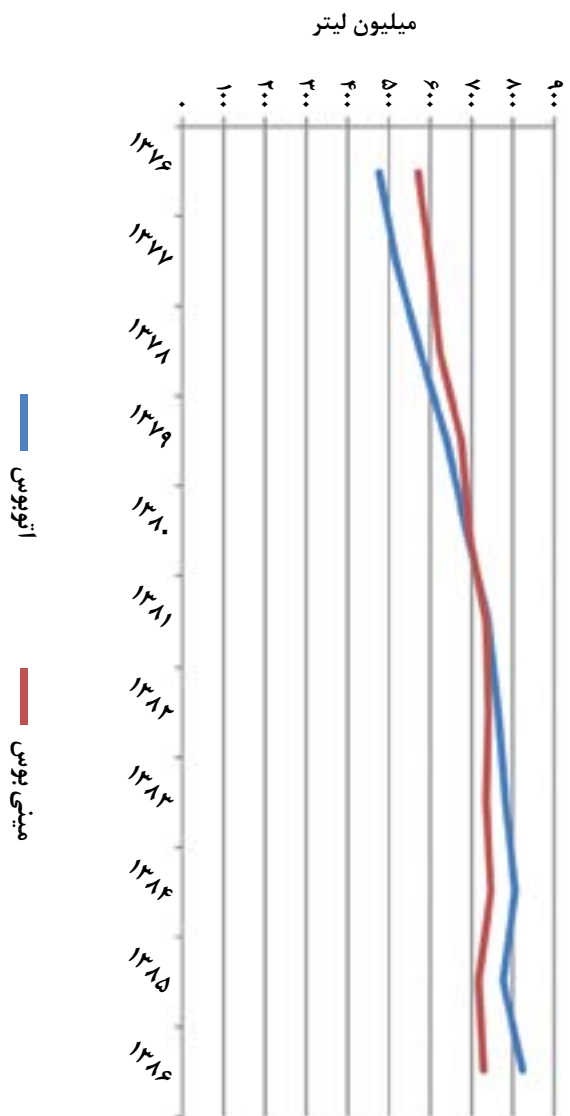


نمودار ۴-۵

تعداد اتوبوس و مینی بوس های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۵-۵
 نفت گاز مصرفی اتوبوس و مینی بوس های موجود در ناوگان از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۵-۳

آمار تولید و واردات خودروهای سنگین از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



سال	مینی بوس (دستگاه)		اتوبوس (دستگاه)		کامیون (دستگاه)		کامیونت (دستگاه)		گشوده (دستگاه)	
	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات
۱۳۷۶	۳۱۵	-	۱,۰۰۴	-	۴,۸۱۱	-	۱,۰۶۱	-	۰	-
۱۳۷۷	۶۴۴	-	۲,۵۱۴	-	۴,۰۳۸	-	۱,۰۸۷	-	۲۷۶	-
۱۳۷۸	۱,۳۱۸	-	۳,۹۵۲	-	۲,۸۷۸	-	۵۵۵	-	۶۳۱	-
۱۳۷۹	۲,۴۶۵	-	۱,۹۶۱	-	۳,۰۰۴	-	۵۲۱	-	۴۵۹	-
۱۳۸۰	۱,۱۰۲	-	۱,۴۵۸	-	۴,۳۴۰	-	۹۵۲	-	۱,۰۵۱	-
۱۳۸۱	۱,۰۹۵	-	۳,۹۳۴	-	۵,۱۲۳	-	۱,۵۹۱	-	۴۲۷	-
۱۳۸۲	۵۴۵	-	۴,۸۹۷	-	۱۱,۸۹۰	-	۱,۶۳۲	-	۱,۲۴۰	-
۱۳۸۳	۱,۰۱۲	۱۹	۴,۳۳۲	۳۳	۲۰,۲۰۲	۲۲۹	۷,۴۹۸	۵۳	۲,۷۸۴	۳۸۶
۱۳۸۴	۱,۱۰۴	۴۰	۲,۳۹۶	۱	۲۰,۵۲۸	۱,۷۲۱	۱۰,۰۷۲	۴۵	۲,۶۴۱	۲,۷۰۱
۱۳۸۵	۱,۷۴۱	۶۵۳	۴,۱۰۴	۱۵	۷,۴۶۰	۱,۱۵۱	۱۰,۰۲۵	۸	۱,۱۱۶	۸۹۸
۱۳۸۶	۲,۳۰۱	۲,۲۵۲	۴,۱۳۴	۱۸۶	۵,۲۵۳	۱,۳۸۶	۱۸,۴۹۱	۱۳	۶۰۶	۱۳

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳۶/۸۷	۱۶۲۹/۳۰	۳۴/۱۷	۸۱۴/۳۴	۲۱۲/۹۴	۵۷/۷۶	۱۱/۶۱	۴۱/۹۲	۱۴۴/۸۱
-----------	-------	---------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	--------

منبع: [۹۳]

جدول ۴-۵

برآورد تعداد خودروهایی سنگین به تفکیک درون شهری و برون شهری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	کل (دستگاه)				برون شهری (دستگاه)				درون شهری ^۱ (دستگاه)	
	میلیون نفر کیلومتر	میلیون تن کیلومتر	کشنده	کامیونت	کامیون	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس
۱۳۷۶	۵۸,۶۱۵	۱۱۹,۴۱۴	۱۲,۳۷۸	۳۵۵,۴۱۷	۸۱,۵۹۴	۴۲,۵۲۰	۳۷,۶۹۳	۱۶,۴۱۵	۴۳,۹۰۱	۲۶,۱۰۵
۱۳۷۷	۵۷,۶۳۶	۱۲۰,۵۲۴	۱۳,۳۰۸	۳۵۸,۳۹۰	۸۲,۳۷۹	۴۴,۵۶۵	۳۶,۳۹۳	۱۵,۶۸۲	۴۵,۹۸۶	۲۸,۸۸۳
۱۳۷۸	۶۹,۱۷۸	۱۲۱,۳۰۹	۱۳,۷۸۸	۳۶۱,۴۰۴	۸۳,۱۲۱	۴۷,۶۰۷	۳۷,۱۷۳	۱۶,۳۴۰	۴۵,۹۴۸	۴۵,۹۷۳
۱۳۷۹	۷۳,۹۶۶	۱۲۲,۳۱۵	۱۴,۳۸۸	۳۶۴,۲۶۵	۸۴,۴۳۲	۴۹,۷۹۳	۳۸,۱۲۹	۱۷,۲۳۴	۴۶,۳۰۳	۳۲,۵۵۹
۱۳۸۰	۷۸,۹۵۸	۱۲۳,۹۸۲	۱۴,۸۸۸	۳۷۰,۳۷۳	۸۵,۰۲۰	۵۲,۰۸۷	۳۹,۱۰۱	۱۹,۰۱۶	۴۵,۹۱۹	۳۳,۰۷۱
۱۳۸۱	۸۳,۸۰۴	۱۲۷,۳۴۲	۱۵,۳۷۹	۳۷۶,۸۵۴	۸۵,۸۶۸	۵۳,۹۳۴	۴۰,۳۲۷	۱۸,۰۵۷	۴۵,۵۴۱	۳۵,۸۷۷
۱۳۸۲	۹۹,۹۱۴	۱۲۶,۹۱۱	۱۶,۷۸۴	۳۷۶,۸۱۳	۸۶,۵۴۱	۵۵,۹۶۹	۴۱,۳۳۹	۱۶,۷۲۰	۴۵,۳۰۲	۵۴,۳۹۷
۱۳۸۳	۱۱۰,۶۱۸	۱۳۵,۸۳۰	۲۳,۳۸۸	۳۸۶,۳۱۹	۸۶,۴۰۲	۵۸,۱۴۹	۴۱,۹۳۷	۱۶,۸۰۵	۴۴,۴۶۵	۴۱,۳۴۴
۱۳۸۴	۱۱۶,۸۸۹	۱۴۷,۹۷۶	۳۱,۰۸۲	۳۹۲,۹۴۱	۸۶,۱۸۵	۵۹,۹۷۴	۴۳,۰۷۰	۱۱,۳۸۵	۴۳,۱۱۵	۴۸,۵۸۹
۱۳۸۵	۱۳۲,۰۷۰	۱۵۷,۴۸۷	۳۹,۰۵۷	۳۹۹,۱۴۴	۸۵,۶۷۱	۶۱,۱۵۰	۱۵,۲۷۳	۱۱,۹۸۴	۷۰,۳۹۸	۴۹,۱۶۶
۱۳۸۶	۱۴۲,۹۴۲	۱۶۵,۵۴۶	۴۹,۹۲۳	۴۱۰,۲۱۴	۸۷,۰۹۵	۶۵,۳۲۵	۱۷,۳۹۴	۱۲,۵۵۵	۶۹,۷۰۱	۵۲,۷۷۰
متوسط رشد سالیانه (درصد)										
۱/۴۸	۹/۵۰	۳/۳۷	۱۵/۸۰	۱/۴۵	۰/۶۶	۴/۴۰	-۲/۷۲	-۱/۸۶	۶/۱۱	۷/۳۹
-۱۳۸۶										
۱۳۷۶										

منبع: [۹۰]

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





جدول ۵-۵ مشخصات خودروهای سنگین تولید داخل

وزن (kg)	مصرف سوخت ^۱	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (cc (۱۰۰۰)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	۳۶ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EUROII	۱۰۰۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۷۵۲ (۲۲۰۰)	۹/۷۲۶	۶ سیلندر خطی	-	M1825 آمیگو	
-	۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EUROII	۱۱۶۰ (۱۶۰۰-۱۳۰۰)	۷۸۰ (۲۲۰۰)	۹/۷۲۶	۶ سیلندر خطی	-	M2628 آمیگو	
-	۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EUROII	۱۴۶۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۳۳۶ (۲۲۰۰)	۹/۷۲۶	۶ سیلندر خطی	-	M2633 آمیگو	
-	۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EUROII	۱۴۶۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۳۶۰ (۲۲۰۰)	۹/۷۲۶	۶ سیلندر خطی	-	M2636 آمیگو	
-	۴۱ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EUROII	۱۷۵۰ (۱۶۰۰-۱۳۰۰)	۴۲۰ (۲۲۰۰)	۱۱/۹۲۶	۶ سیلندر خطی	-	M2642 آمیگو	
-	-	-	۳۹۲ (۱۸۰۰-۱۴۰۰)	۱۳۸ (۲۸۰۰)	۲/۸۵۶	۴ سیلندر خطی	-	M9H آمیگو	
-	-	EUROII	۳۱۰ (۱۸۰۰)	۱۱۵ (۲۹۰۰)	۲/۴۲۳	۴ سیلندر خطی	-	M6H کامیونت	
-	-	EUROII	۹۰۰ (۱۵۰۰-۱۲۵۰)	۲۴۵ (۲۳۰۰)	۶/۲۷۰	۶ سیلندر خطی	MB-OMP06 LA	آتیس نیسانی ATEGO 1325 F	
-	-	-	۷۳۵	۲۰۴ (۲۲۰۰)	۱۱/۵۸۰	۶ سیلندر	MB-OM-335	آئوپوس نیز شهری O355	

ایران خودرو دیزل

ارس خودرو

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

ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	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 سازنده
۱۲۴۵۰	۴۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EURO II	۱۶۰۰ (۱۱۰۰)	۳۵۴ (۲۰۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	OM457 LA	C457 اتوبوس بین شهری	
-	۳۲ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	EURO II	۱۶۰۰ (۱۱۰۰)	۳۵۴ (۲۰۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	OM457 LA	SC457 اتوبوس بین شهری	
-	-	-	۱۷۰۰ (۱۶۰۰)	۳۸۰ (۲۱۰۰)	۱۲/۷۶۳	۸ سیلندر توربوشارژر، اینتر کوولر	OM402LA	اتوبوس دوطبقه	
۱۱,۶۸۰	۷ مخزن ۱۲۰ لیتری CNG با فشار ۲۰۰ بار در هر ۳۰۰ کیلومتر	EURO II	۱۰۸۰ (۱۲۰۰)	۳۰۰ (۲۰۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	OM475G	اتوبوس شهری گازسوز O457G	
-	۷ مخزن ۱۲۰ لیتری CNG با فشار ۲۰۰ بار در هر ۳۰۰ کیلومتر	EURO II	۱۰۰۲ (۱۴۰۰)	۲۰۰ (۲۰۰۰)	۸/۹۷۴	۶ سیلندر خطی	SG9A-280	اتوبوس شهری گازسوز OSG	
-	۷ مخزن ۱۲۰ لیتری CNG با فشار ۲۰۰ بار در هر ۳۰۰ کیلومتر	-	۱۳۵۰ (۱۲۰۰-۱۶۰۰)	۳۱۰ (۲۰۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	E2866L UH01	اتوبوس گازسوز شهری	

ایران خودرو دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
۱۴۰۰۰	۱۰۰ لیتر در ۳۲ کیلومتر	EURO II	۱۲۵۰ (۱۱۰۰)	۲۹۹ (۱۱۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	OM457 LA	اتوبوس مگانزس	
-	-	EURO II	۱۱۰۰ (۱۵۰۰-۱۲۵۰)	۲۷۹ (۲۳۰۰)	۶/۳۷۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM 906 LA	کامیون ATEGO 2528	
۶,۹۸۶	-	EURO III	۱۸۵۰ (۱۱۰۰)	۳۵۴ (۱۹۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کامیون باری کمپرسی بنز AXOR 1935	
۶,۸۷۳	-	-	۴۰۴ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۱۳۹ (۲۸۰۰)	۵/۹۵۸	۶ سیلندر ردیفی	MB-OM 366 V/1	کامیون بنز AK/3640 (4×4) 1114	
-	-	EURO II	۱۱۰۰ (۱۵۰۰-۱۲۵۰)	۲۷۹ (۲۳۰۰)	۶/۳۷۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM 906 LA	کامیون بنز AXOR 2628/4500 TRUCK	
۷,۸۸۰	-	-	۲۳۵ (۱,۸۰۰)	۸۵ (۲۴۰۰)	۳/۸۷۲	۶ سیلندر خطی	MB-OM 314	کامیون بنز LPLPK KHAWAR TRUCK608	
-	-	-	۸۳۴ (۱,۵۰۰)	۲۴۰ (۲۳۰۰)	۱۱/۵۸۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM 355	کامیون بنز KHAWAR ۲۶۲۴/LK TRUCK	
۸,۷۵۰	-	-	۸۳۴ (۱,۴۰۰)	۲۴۰ (۲۳۰۰)	۱۱/۵۸۰	۶ سیلندر ردیفی	MB-OM-355	کامیون بنز LK 1924/4200	
-	-	-	۳۶۰ (۱,۴۰۰)	۱۰۷۲ (۲۶۰۰)	۳/۹۷۲	۴ سیلندر خطی	MB-OM 364A	کامیون بنز LN2 612/364(4×2)	

ایران خودرو دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	-	-	۴۳۰ (۴۰۰)	۱۳۹ (۲۶۰۰)	۲/۹۷۲	۴ سیلندر خطی	MB-OM 364LA	کامیون بزرگ LN2 814/36(4x2)	
۲,۲۵۰	-	EURO II	۲۹۰ (۳۰۰۰)	۱۱۵ (۲۴۰۰)	۲/۲۹۸	۴ سیلندر خطی	D4AL	کامیونت Mighty هیوندایی	
-	-	EURO III	۱۸۵۰ (۱۰۸۰)	۳۹۴ (۱۸۰۰)	۱۱/۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	OM 501 LA	کشیته بزرگ ACTROSMP II 3340 S	
۶,۶۷۰	-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۰۸۰)	۴۳۵ (۱۸۰۰)	۱۱/۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	MB-OM501LA	کشیته بزرگ ACTROS 1844LS/3600	
۶,۶۲۰	-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۰۰۰)	۴۲۸ (۱۹۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کشیته بزرگ AXOR 1843LS/3600	
۶,۶۲۰	-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۰۰۰)	۴۲۸ (۱۹۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM457LA	کشیته بزرگ AXOR TRUCK 1828/4800	
۹,۱۸۰	-	EURO II	۱۵۳۰ (۱۰۸۰)	۳۱۳ (۱۸۰۰)	۱۱/۹۴۶	۶ سیلندر خورجینی	MB-OM501LA	کشیته بزرگ ACTROS 3331K/3900 TIPPER	
۲,۰۱۰	-	EURO III	۱۸۵۰ (۱۰۰۰)	۲۵۴ (۱۹۰۰)	۱۱/۹۶۷	۶ سیلندر خطی	MB-OM 457 LA	کشیته بزرگ AXOR 3335K/3900 TIPPER	
۸,۹۸۵	-	EURO II	۸۲۴ (۱۵۰۰)	۲۴۰ (۲۳۰۰)	۱۱/۸۵۰	۶ سیلندر خطی	MB-OM335	کشیته بزرگ KHAWAR 1924L/LK TRUCK	

ایران خودرو دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت (گرم بر کیلو وات ساعت)	استاندارد آلایندگی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰ cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
۲۳۳۰	-	EURO II	۲۰۰ (۲۵۰۰)	۱۲ (۵۲۰۰)	۲/۶۴۳	۴ سیلندر خطی	ZMZ-40522	GAZelle VAN ون غزال	ایران خودرو دیزل
۲۵۳۰	-	-	۲۹۰ (۲۰۰۰)	۱۱۵ (۳۴۰۰)	-	۴ سیلندر خطی	D4LA	مینی بوس هیوندای کروزر	
-	-	EURO III	۶۰۰ (۱۵۰۰)	۱۷۰ (۲۵۰۰)	۳/۹۰۰	۴ سیلندر خطی	ISBE110-30	PRO 518	خودرو کویر
-	-	EURO II	۱۱۲۵ (۴۰۰)	۳۰۰ (۲۲۰۰)	۸/۳۶۸	۶ سیلندر خطی	C300-20 Cummins	PRO 832(4×2)	
-	-	EURO II	۱۱۲۵ (۴۰۰)	۳۰۰ (۲۲۰۰)	۸/۳۶۸	۶ سیلندر خطی	C300-20 Cummins	PRO 832(6×4)	
-	-	-	۳۲۵	۸۵ (۲۸۰۰)	۳/۷۸۴	۴ سیلندر خطی	OM314	کامیونت آریخس	خودروساز اندیزلی آذربایجان
-	-	EURO III	۳۰۰ (۱۲۰۰)	۴۲۰ (۱۸۰۰)	۱۲/۰۰۰	۶ سیلندر	DH12D420	اتوبوس ولو	رانیران
-	-	Euro II	۹۹۰ (۱۴۰۰-۱۲۵۰)	۲۶۰ (۲۰۰۰)	-	-	SCANIA-Osc9G01	اتوبوس گازسوز شهری	زامیاد



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت (گرم بر کیلو وات ساعت)	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو
-	-	Euro II	-	۳۴۵	-	-	8480.41S	اتوبوس بین شهری
۱۸۰۰۰	-	-	۹۳۰ (۱۲۵۰)	۲۷۵ (۲۵۰۰)	۵/۸۰۰	-	EURO CARGO ML 180E28	کامیون یورو کارگو
-	-	Euro II	۲۵۰ (۱۸۰۰)	۱۰۵ (۳۶۰۰)	۲۷۹۸	۴ سیلندر خطی	8140.43c	کامیونیت تک کابین دلی
-	-	Euro II	۲۵۰ (۱۸۰۰)	۱۰۵ (۳۶۰۰)	۲۷۹۸	۴ سیلندر خطی	8140.43c	کامیونیت دو کابین دلی
-	-	Euro II	۱۷۲۰ (۱۰۰۰)	۳۷۰ (۹۰۰)	۱۳۷۹۸	۶ سیلندر خطی	8210.42K	MP 440E 37/HT Euro tech IVECO
-	-	EURO II	۱۷۳۰ (۱۰۰۰)	۴۲۰	۱۱/۹۶۷	-	MAN D 2866L OH 20	اتوبوس S2000
-	-	EURO II	۱۲۳۰ (۱۲۰۰)	۳۰۰ (۱۲۰۰)	۱۰/۰۰۰	۶ سیلندر خطی	R41 MIDR 062045	اتوبوس بین شهری ۲۰۱۲
-	-	EURO II	۱۰۰۰ (۱۴۰۰)	۲۶۰ (۳۱۰۰)	۱۰/۰۰۰	۶ سیلندر خطی	MIDR 062045 C4	اتوبوس شهری دیزل ۲۶۱۲
-	-	EURO II	۱۰۰۰ (۱۰۰۰)	۲۶۰ (۳۱۰۰)	۱۰/۰۰۰	۶ سیلندر خطی	MGDR 062045 I49	اتوبوس شهری گازسوز ۲۶۱۲

شهاب خودرو

زرین خودرو

زامیاد

کارخانه سازنده



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت (گرم بر کیلو وات ساعت)	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	-	EURO II	-	۳۰۰	-	۶ سیلندر خطی	C 26020 Cummins	کامیون R260	
-	-	EURO II	-	۳۰۰	-	۶ سیلندر خطی	C 30020 Cummins	کامیون T300	
-	-	EURO III	-	۴۶۰	-	۶ سیلندر خطی	D12D460	کامیون Volvo FH 12 (4x2)	
۳۳۹۰	۲۰۸	EURO II	۴۶۰ (۱۶۰۰)	۱۳۵	-	۴ سیلندر	Phaser 135 Ti	کامیون گمریسی بادن (۴x۲) ۸ تن حمل زباله کامیون باری (۴x۲) بادن کامیون تکر کابین آتش نشانی بادسان	سایا دیپل
۳۳۴۰	۲۰۸	EURO II	۶۰۰ نیوتن متر	۱۳۵	-	۴ سیلندر	Phaser 135 Ti	آذرسان (بادسان جدید) NB 8	
-	در ۱۹۲ ۱۲۰۰ rpm	EURO III	۲۴۰۰ (۱۴۰۰-۱۰۰۰)	۴۸۰ (۱۸۰۰-۱۴۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A480	کامیون کشنده FH (4x2)	
-	در ۱۹۲ (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm	EURO III	۲۳۰۰ (۱۴۰۰-۱۰۵۰)	۴۴۰ (۱۸۰۰-۱۵۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	کامیون کشنده FH (6x4)	



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت گرم بر کیلو وات ساعت)	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	۱۹۶	EURO II	۱۴۸۰ (۱۵۰۰-۱۳۰۰)	۳۷۵ (۳۲۰۰)	-	۶ سیلندر	L37520	D375 کامیون کمپرسی	
-	در ۱۹۳ (۱۲۰۰ - ۱۸۰۰) rpm	EURO III	۲۳۰ (۱۴۰-۱۰۵۰)	۴۴۰ (۱۸۰-۱۴۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	FM (6×4) کامیون کمپرسی	
-	در ۱۹۳ (۱۲۰۰ - ۱۸۰۰) rpm	EURO III	۱۵۰ (۱۳۵-۱۱۵۰)	۳۰۰ (۱۹۰۰)	-	۶ سیلندر	D9B300	FM9 (4×2) کامیون کمپرسی	
-	در ۱۹۳ (۱۲۰۰ - ۱۸۰۰) rpm	EURO III	۲۳۰ (۱۴۰-۱۰۵۰)	۴۴۰ (۱۸۰-۱۲۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	FM کامیون میکسیر	
۵۱۸۰	در ۱۹۹ ۱۲۰۰ rpm	EURO III	۱۰۵۰ (۱۷۰۰-۱۲۰۰)	۲۸۰ (۲۳۰۰)	-	۶ سیلندر	DX17	کامیون نمونه میلاد اتنی RENAULT (4×2) MIDLUM	
-	-	EURO II	-	۳۰۰	-	۶ سیلندر جلی	Cummins C 30020	D300 کامیون	

سایپا دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت (گرم بر کیلو وات ساعت)	استاندارد آلاینده‌ی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	-	EURO III	۹۰۰(۷۰۰-۱۲۰۰)	۲۴۵(۳۰۰)	۶/۱۸۰	۶ سیلندر خطی	DCI6-COMMON RAIL	کامیون میت‌لام	
-	-	-	-	۳۹۵(۳۰۵۰)	۱۲/۰۰۰	۶ سیلندر	TD12FS	کامیون ولو	
-	در ۱۹۲ (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm	III EURO	۳۴۰۰(۱۴۰۰-۱۱۰۰)	۴۸۰۰(۱۸۰۰-۱۵۰۰)	۱۲/۱۰۰	۶ سیلندر	D13A480	FH12 402 (4×2)	کامیون ولو
۸۳۰۸	در ۱۹۲ (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm	III EURO	۱۴۰۰(۱۴۰۰-۱۱۰۰)	۳۰۰(۹۰۰)	۹/۴۰۰	۶ سیلندر خطی	D9A300	FM9 204	کامیون ولو
۹۹۵۰	در ۱۹۲ ۱۲۰۰ rpm	EUROIII	۷۸۰۰(۵۰۰-۱۰۰۰)	۶۱۰۰(۱۸۰۰-۱۵۰۰)	۱۶/۱۰۰	۶ سیلندر	D16C610	FH16- 604	کامیون ولو
۸۳۰۸	در ۱۹۲ (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm	II EURO	۱۴۰۰(۱۴۰۰-۱۲۰۰)	۳۴۰۰(۱۸۰۰-۱۵۰۰)	۹/۴۰۰	۶ سیلندر خطی	D9A340	FM9 602	کامیون ولو
-	در ۱۹۲ (۱۲۰۰-۱۸۰۰) rpm	III EURO	۳۲۰۰(۱۴۰۰-۱۰۵۰)	۴۴۰۰(۱۸۰۰-۱۵۰۰)	-	۶ سیلندر	D13A440	604 FH12 (6×4)	کامیون ولو

سایپا دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (۱۰۰۰ cc)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	کارخانه سازنده
-	-	EURO II	۲۰۰۰ (۱۳۰۰-۱۱۰۰)	۴۲۰ (۱۹۵۰)	۱۲/۱۰۰	۶ سیلندر خطی	D12C420	NH12	کامیون ولو
-	-	-	-	۳۵۴ (۱۹۰۰)	۱۲/۱۰۰	۶ سیلندر	TD122FS	NL12	کامیون ولو
۳۳۹۰	-	EURO I	۴۶۰ (۱۶۰۰)	۱۳۹	۴/۱۰۰۰	۴ سیلندر خطی	Perkins 125 Ti	کامیونت بادسل	
۳۰۰۰	۲/۱۳ لیتر بر کیلومتر	EURO II	۳۶۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۷/۶ کیلو وات در ۲۲۰۰ دور در دقیقه	۳/۹۹۰	۴ سیلندر	Phaser110 Ti	Fotosun م تی	کامیونت م تی
۹۹۵۰	۱۹۶ گرم بر کیلو وات ساعت	EURO II	۱۴۵۰ (۱۵۰۰-۱۳۰۰)	۳۷۵ (۲۲۰۰)	۸/۹۰۰	۶ سیلندر	(L37520) Cummins	T375 nissan diesel	کشنده
۷۳۹۰	-	EURO II	۷۰۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۲۱۰ (۲۵۰۰)	-	۶ سیلندر خطی	EQB Cummins 210-20	میدنی پلس تین شهری ۳۳ نفره مدل F33	
۹۰۰۰	-	EURO II	۷۰۰ (۱۶۰۰-۱۴۰۰)	۲۱۰ (۲۵۰۰)	-	۶ سیلندر خطی	EQB Cummins 210-20	میدنی پلس داخل شهری ۶۰ نفره مدل F60	
-	-	-	۱۶۶۵ (۱۲۰۰)	۳۹۵ (۲۰۵۰)	۱۲/۱۰۰	۶ سیلندر	FS TD 122	F12-32 (6×4) Volvo	
-	-	EURO II	-	۴۲۰	-	۶ سیلندر خطی	D12 D420	FH12 (6×4) Volvo	

ساینا دیزل



ادامه جدول ۵-۵

وزن (kg)	مصرف سوخت	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (cc (۱۰۰۰)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو
-	-	EURO II	-	۴۲۰	-	۶ سیلندر خطی	D12 D420	FM12 (6x4) Volvo
۲۸ لیتر	-	EURO II	-	۴۲۰ (۲۰۰۰)	۱۷/۰۰۰	۶ سیلندر خطی	DSC 1205	اتوبوس اسکاتیا
۱۰۰ کیلومتر در	-	EURO II	-	۴۲۰ (۲۰۰۰)	۱۱/۷۰۰	۶ سیلندر خطی	K 124IB	اتوبوس بین شهری اسکاتیا (۲x۴)
۳۰ تا ۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر در سرعت کیلومتر در ساعت	-	EURO III	۱۳۵۵ (۱۳۵۰)	۴۲۰ (۲۰۰۰)	۱۱/۷۰۰	۶ سیلندر خطی	K 124IB	اتوبوس بین شهری اسکاتیا (۲x۴)
۲۸ لی ۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر در سرعت کیلومتر در ساعت	-	EURO III	-	۳۱۰	۹/۰۰۰	۶ سیلندر خطی	DC921	اتوبوس شهری اسکاتیا
۹۰ کیلومتر در ساعت	-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۳۰۰-۹۰۰)	۴۶۰ (۱۹۰۰-۱۷۰۰)	۱۳/۸۰۰	۶ سیلندر	D2867	BLS MAN 18460 TGA
-	-	EURO III	۲۱۰۰ (۱۳۰۰-۹۰۰)	۴۶۰ (۱۹۰۰-۱۷۰۰)	۱۳/۸۰۰	۶ سیلندر	D2867	BLS MAN 18460 TGA

گروه صنایع خودرویی

عقاب افشان

سایپا دیزل

کارخانه سازنده



۵-۶- مقادیر مصوب مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی در هر کلاس

بر اساس استاندارد ملی شماره ۸۳۶۱ با عنوان "معیار و برچسب مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین" و تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اصلی تدوین معیار مصرف سوخت، کلاس های مختلف موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی به شرح جدول ۵-۶-۱ و معیارهای مصرف سوخت مربوط به خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی به شرح جدول ۵-۶-۲ و ۵-۶-۳ می باشد.

جدول ۵-۶-۱

کلاس های (طبقات) مختلف موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
محدوده حجم جابجایی موتور [liter]	$2 < v < 4$	$4 < v < 6$	$6 < v < 8$	$8 < v < 12$	$12 < v < 16$

در جدول فوق منظور از حجم جابجایی موتور (v)، مجموع حجم های جابجایی در کل سیلندره های موتور می باشد.

جدول ۵-۶-۲

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل در کلاس های مختلف در دوره اول (۱۳۸۵/۱/۱ تا ۱۳۸۸/۱۲/۲۹) و دوره دوم (از سال ۱۳۸۹)

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار دوره اول	۲۴۴/۲	۲۳۲/۱	۲۲۳/۳	۲۱۷/۸	۲۰۹
معیار دوره دوم	۲۱۳	۲۰۳	۱۹۵	۱۸۹	۱۸۲

جدول ۵-۶-۳

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین وارداتی در کلاس های مختلف در دوره اول (۱۳۸۵/۱/۱ تا ۱۳۸۷/۱۲/۳۰) و دوره دوم (از سال ۱۳۸۸)

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار دوره اول	۲۲۲	۲۱۱	۲۰۳	۱۹۸	۱۹۰
معیار دوره دوم	۲۱۳	۲۰۳	۱۹۵	۱۸۹	۱۸۲

یادآوری - تمامی مقادیر مذکور در جداول فوق بر حسب گرم بر کیلووات ساعت می باشد.



۵-۷ - مقادیر مصوب مصرف سوخت موتورهای دیزلی ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس

بر اساس استاندارد ملی شماره ۸۳۶۱ با عنوان " معیار و برچسب مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین" و تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اصلی تدوین معیار مصرف سوخت، معیارهای مربوط به ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی تولید داخل و وارداتی به شرح جدول ۵-۷-۱ و ۵-۷-۲ می باشد.

جدول ۵-۷-۱

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی تولید داخل در کلاسهای مختلف تا پایان ۱۳۸۸

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار تا پایان سال ۱۳۸۸	۲۶۰/۷	۲۴۸/۶	۲۳۸/۷	۲۳۱	۲۲۴/۴

جدول ۵-۷-۲

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، معدنی و کشاورزی وارداتی در کلاسهای مختلف تا پایان ۱۳۸۸

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار تا پایان سال ۱۳۸۸	۲۳۷	۲۲۶	۲۱۷	۲۱۰	۲۰۴

یادآوری - تمامی مقادیر مذکور در جدول فوق بر حسب گرم بر کیلووات ساعت می باشد.



فصل ۶

سوخت جایگزین و تکنولوژی پیشرفته وسایل نقلیه جاده ای

خلاصه آمار	
جدول ۱-۶:	مصرف بنزین موتور در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۲۷/۹۴	
جدول ۲-۶:	مصرف نفت گاز در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۰۸/۵۹	
جدول ۳-۶:	مصرف حامل های انرژی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۵۸/۴۷	
جدول ۴-۶:	تعداد وسایل نقلیه با سوخت LPG در سال ۱۳۸۶
۴۹,۰۰۱	
جدول ۵-۶:	تعداد وسایل نقلیه با سوخت CNG (تبدیل کارخانه ای) در سال ۱۳۸۶
۵۹۴,۳۹۸	
جدول ۶-۶:	کمترین مصرف سوخت خودروهای بنزینی در سال ۲۰۰۷ (Lit/۱۰۰Km)
۴/۶	
جدول ۷-۶:	کمترین مصرف در خودروهای با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۷ (Lit/۱۰۰Km)
۴/۱	
جدول ۸-۶:	تعداد جایگاه های سوخت گیری CNG در جهان در سال ۲۰۰۷
۱۱,۹۸۶	
جدول ۹-۶:	تعداد خودروهای با سوخت CNG در جهان در سال ۲۰۰۷
۷,۲۹۳,۵۶۶	
جدول ۱۰-۶:	تعداد جایگاه های سوخت گیری فعال CNG ایران در سال ۱۳۸۶
۳۹۲	
جدول ۱۱-۶:	تعداد جایگاه های سوخت گیری فعال CNG ایران در سال ۱۳۸۶
۲۶	



مقدمه

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 الکتریسیته 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 این فصل معرفی شده اند.

در این بخش میزان مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ ارائه می گردد. مصرف بنزین و نفت گاز در این بازه زمانی متوسط رشدی معادل ۶/۶۲ و ۴/۴۰ از خود نشان می دهد.

در این فصل ویژگی های سوخت های رایج و جایگزین و همچنین تعداد وسایل نقلیه به تفکیک نوع سوخت در سال های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ به همراه معرفی خودروهای سبز و آمار تعداد خودروها و جایگاه های سوخت گیری CNG و LPG در دنیا و تعداد جایگاه های سوخت گیری سوخت های جایگزین در ایران ارائه می گردند.

در جدول ذیل خلاصه ای از فناوری های نوین کاهش مصرف سوخت در خودروها ارائه می گردد.



فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت در خودروها

فناوری	عملکرد	کاهش مصرف سوخت (درصد)
DOD ¹	غیرفعالسازی سیلندرها در زمانی که به آنها نیازی نیست.	۵
AMT ²	ایجاد بهترین ترکیب ممکن میان تعویض دنده دستی و اتوماتیک و تعویض دنده به صورت کاملاً الکترونیکی به وسیله سیستم‌های هیدرولیکی یا موتور الکتریکی (خودروهای دارای AMT نیازی به کلاچ ندارند).	۷
CVT ³	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 می‌شوند.	۶
ISG ⁴	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 ⁵	زمان‌بندی و مقدار جابجایی بهینه سوپاپ‌ها برای سرعت‌های مختلف موتور، افزایش راندمان حرارتی موتور و بهبود عمل احتراق تا حد ممکن	۵
DI ⁶	پاشش مستقیم سوخت به درون سیلندر، کنترل توده سوخت (fuel mist)، بهبود فرایند مکش و توان استفاده از نسبت تراکم‌های بالاتر.	۱۲
TC ⁷	ورود هوا با فشار به درون سیلندر، تأمین انرژی سیستم دمنده از گازهای خروجی و افزایش قدرت موتور.	۷/۵
SCE ⁸	استفاده از موتور با سوخت لایه‌بندی شده، پاشیدن سوخت در یک محدوده خاص سیلندر به وسیله انژکتور و در نتیجه تفاوت غلظت مخلوط هوا و سوخت در مناطق مختلف سیلندر و عملاً لایه‌بندی سوخت، استفاده از یک انژکتور با پاشش مستقیم سوخت همانند موتورهای دیزل	۱۰
LBE ⁹	استفاده از موتور رقیق‌سوز، استفاده از مخلوط رقیق هوا و سوخت به همراه بالا بردن نسبت تراکم تا حد زیاد، کنترل زمان جرقه با یک سیستم رایانه‌ای دقیق با توجه به ورودی‌هایی نظیر میزان بار، سرعت، دما و فشار هوای ورودی و ...	۱۳

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

8- Stratified Charge Engine

9- Lean Burn Engine



فناوری	عملکرد	کاهش مصرف سوخت (درصد)
HCCI ¹	استفاده از موتور اشتعال تراکمی سوخت همگن، استفاده همزمان از مزیت‌های خودروهای بنزینی و دیزل، ورود مخلوط همگن هوا و سوخت به محفظه احتراق و تراکم تا حد خود اشتعالی (تهیه مخلوط هوا و سوخت همانند موتورهای بنزینی و احتراق همانند موتورهای دیزل به صورت خود اشتعالی) و احتراق آبی، امکان استفاده از مخلوط رقیق هوا و سوخت، به کارگیری نسبت تراکم‌های بالاتر از حد معمول موتورهای بنزینی	۱۵
سایر فناوری‌ها	استفاده از مواد سبک‌تر برای قطعات متحرک - کاهش حجم سیستم‌های خنک‌کاری بر پایه آب - طراحی آیرودینامیکی بدنه خودرو - استفاده از LRR ² به جای لاستیک معمولی در خودرو - استفاده از روانکارهای با ضریب اصطکاک پایین - افزایش نسبت‌های دنده در جعبه‌دنده‌های دستی	-

1- Homogenous Charge Compression Ignition

2- Low Rolling Resistance



جدول ۱-۶

مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	بنزین موتور	نفت گاز	سوخت های هوایی	الکترسیته	نفت کوره	LPG	CNG	جمع
۱۳۷۶	۶۸/۹۲	۷۰/۷۷	۶/۰۸	۰/۰۰	۲/۶۲	۰/۵۸	۰/۰۰	۱۴/۸/۹۸
۱۳۷۷	۷۴/۶۷	۷۴/۲۱	۵/۸۴	۰/۰۰	۴/۵۳	۰/۸۲	۰/۰۰	۱۶۰/۰/۰۶
۱۳۷۸	۷۷/۵۲	۷۸/۲۳	۶/۰۲	۰/۰۰	۵/۵۰	۱/۴۱	۰/۰۰	۱۶۸/۶۷
۱۳۷۹	۸۴/۵۶	۸۳/۹۴	۶/۴۰	۰/۰۰	۴/۸۱	۱/۹۶	۰/۰۰	۱۸۱/۶۷
۱۳۸۰	۹۰/۸۳	۸۷/۲۱	۶/۵۳	۰/۰۱	۴/۸	۲/۱۴	۰/۰۲	۱۹۱/۵۴
۱۳۸۱	۱۰۰/۳۲	۹۳/۰۳	۵/۹۸	۰/۰۰۸	۴/۶	۲/۲۷	۰/۰۳	۲۰۶/۲۴
۱۳۸۲	۱۱۱/۷۱	۹۳/۶۹	۵/۷۷	۰/۰۰۸	۴/۴	۲/۳۳	۰/۰۴	۲۱۷/۹۵
۱۳۸۳	۱۲۰/۹۸	۹۷/۶	۵/۸۶	۰/۰۵۳	۴/۲	۱/۷۵	۰/۵۲	۲۳۰/۹۶
۱۳۸۴	۱۳۳/۵۱	۱۰۳/۶۶	۶/۴	۰/۰۶۳	۴/۲	۱/۴۴	۱/۸۲	۲۵۱/۰۳
۱۳۸۵	۱۴۶/۶۲	۱۰۴/۲۷	۷/۳۷	۰/۰۸۵	۳/۴۶	۱/۵۱	۳/۲۲	۲۶۶/۵۴
۱۳۸۶	۱۳۷/۹۴	۱۰۸/۵۹	۷/۵۹	۰/۱۰۱	۶/۳۵	۱/۵۹	۶/۴۱	۲۵۸/۴۷
متوسط رشد سالیانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۶۲	۴/۴۰	۲/۴۵	۲۱۰/۵۲	۱۳/۴۴	۱۳/۷۸	۲۸۴/۸۹	۵/۶۹

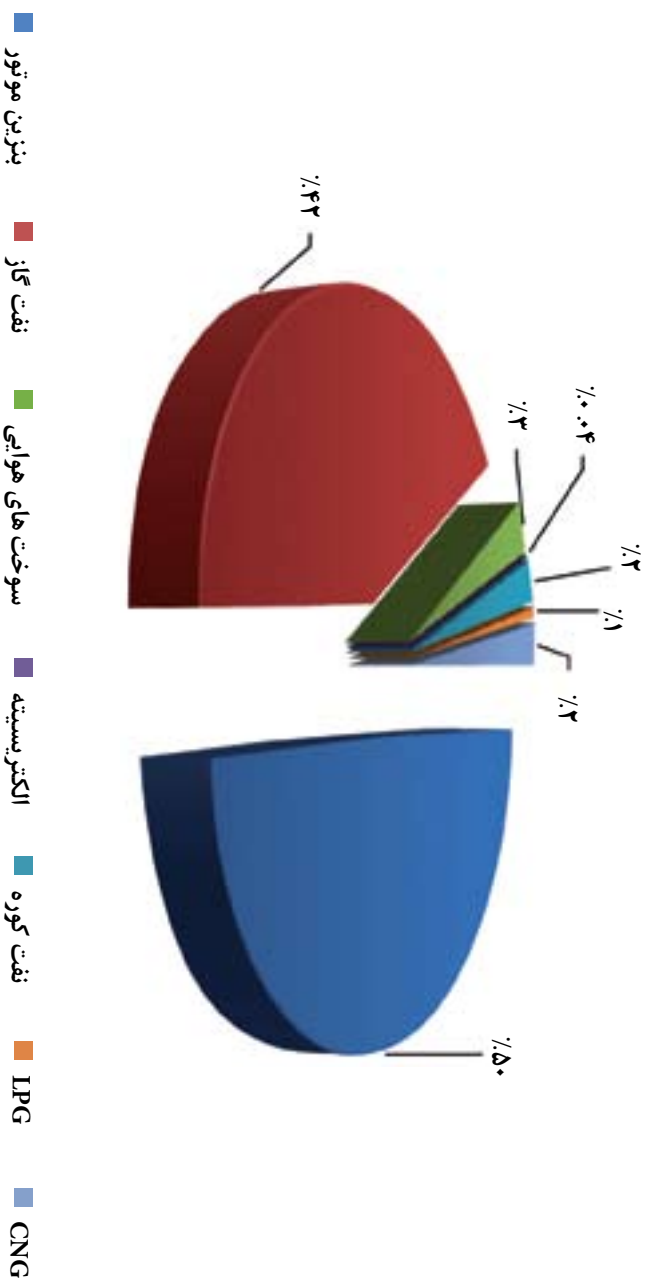
منبع: [۹]

۱- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.





نمودار ۶-۱
سهم مصرف انواع حامل های انرژی در بخش حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶



جدول ۲-۶
ویژگی‌های سوخت‌های رایج و جایگزین

ویژگی	بنزین	دیزل (No.۲)	متانول	اتانول	پروپان	CNG	هیدروژن
فرمول شیمیایی	$C_4 to C_{12}$	$C_8 to C_{25}$	CH_3OH	C_2H_5OH	C_3H_8	CH_4	H_2
حالت فیزیکی	مایع	مایع	مایع	مایع	گاز فشرده	گاز فشرده	گاز فشرده یا مایع
وزن مولکولی	۱۰۰-۱۰۵	~ ۲۰۰	۳۲/۴	۴۶/۰۷	۴۴/۱	۱۶/۰۴	۲/۰۲
ترکیب (درصد وزنی)							
کربن	۸۵-۸۸	۸۷	۳۷/۵	۵۲/۲	۸۲	۷۵	۰
هیدروژن	۱۲-۱۵	۱۳	۱۲/۶	۱۲/۱	۱۸	۲۵	۱۰۰
اکسیژن	۰	۰	۴۹/۹	۳۴/۷	-	-	۰
منبع اصلی سوخت	نفت خام	نفت خام	گاز طبیعی، زغال سنگ یا زیست توده چوب	ذرت، حبوبات یا پسماند کشاورزی	منابع زیرزمینی	منابع زیرزمینی	گاز طبیعی متانول و سایر منابع انرژی
وزن مخصوص ($60^{\circ}F/60^{\circ}F$)	۰/۷۲-۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۷۹۶	۰/۷۹۴	۰/۵۰۸	۰/۴۲۴	۰/۰۷
چگالی ($lb/gal@60^{\circ}F$)	۶/۰-۶/۵	۷/۰۷۹	۶/۶۳	۶/۶۱	۴/۲۲	۱/۰۷	-
نقطه جوش ($^{\circ}F$)	۸۰-۴۳۷	۳۵۶-۶۴۴	۱۴۹	۱۷۲	-۴۴	$-112^{\circ}F$ $-262^{\circ}F$	-۴۲۳
نقطه انجماد ($^{\circ}F$)	-۴۰	-۴۰-۳۰	-۱۴۳/۵	-۱۷۲/۲	-۳۰۵/۸	-۲۹۶	-۴۳۵
دمای احتراق خودبخود ($^{\circ}F$)	۴۹۵	۶۰۰~	۸۶۷	۷۹۳	۸۴۲	۹۰۰-۱،۱۷۰	۹۳۲
فشار بخار Reid (psi)	۸-۱۵	<۰/۲	۴/۶	۲/۳	۲۰۸	۲،۴۰۰	-

منبع: [۱۰۴]، [۱۰۵]



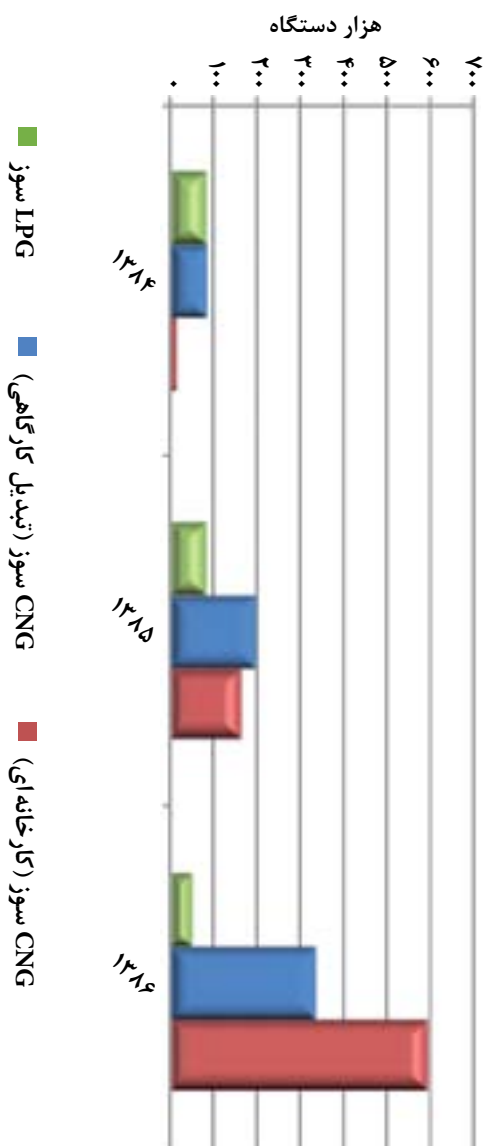
جدول ۳-۶

تعداد وسایل نقلیه به تفکیک نوع سوخت در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

نوع خودرو	تعداد وسایل نقلیه (۱۳۸۴)	تعداد وسایل نقلیه (۱۳۸۵)	تعداد وسایل نقلیه (۱۳۸۶)
سوز LPG	۸۱،۱۱۲	۸۰،۴۸۲	۴۹،۰۰۱
سوز CNG (تبدیل کارگاهی)	۸۷،۴۹۶	۱۹۸،۸۹۹	۳۳۷،۹۶۲
سوز CNG (کارخانهای)	۱۷،۷۴۰	۱۶۵،۴۷۶	۵۹۴،۳۹۸
بنزین سوز	۶،۷۴۷،۹۲۵	۷،۳۹۰،۰۶۲	۷،۷۰۰،۵۵۱
نفت گاز سوز	۷۱۵،۵۵۲	۷۳۸،۳۰۳	۷۷۳،۳۱۶

منبع: [۷۵]، [۷۶]، [۹۳]

نمودار ۲-۶
تعداد وسایل نقلیه کشور از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ به تفکیک نوع سوخت



جدول ۴-۶
خودروهای سبز^۱ با سوخت بنزین در سال ۲۰۰۷

استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ترکیبی (lit/۱۰۰Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۴/۶	۱۰۹	M5	۹۹۸	C1	CITROEN
Euro IV	۴/۸	۱۱۴	M5	۹۸۹	Charade	DAIHATSU
Euro IV	۵/۰	۱۱۸	M5	۹۹۸	Sirion	
Euro IV	۴/۶	۱۰۹	M5	۹۹۸	107	PEUGEOT
Euro IV	۴/۶	۱۰۹	A5	۹۹۸	107	
Euro IV	۴/۷	۱۱۳	SM6	۶۹۸	fortwo coupé	SMART
Euro IV	۴/۸	۱۱۶	A6	۶۹۸	fortwo coupé	
Euro IV	۴/۷	۱۱۳	SM6	۶۹۸	fortwo coupé	
Euro IV	۴/۸	۱۱۶	A6	۶۹۸	fortwo coupé	
Euro IV	۴/۹	۱۱۸	SM6	۶۹۸	fortwo coupé	
Euro IV	۵/۰	۱۲۰	SM6	۶۹۸	fortwo coupé	
Euro IV	۴/۷	۱۱۳	SM6	۶۹۸	fortwo cabrio	
Euro IV	۴/۸	۱۱۶	A6	۶۹۸	fortwo cabrio	
Euro IV	۴/۹	۱۱۸	SM6	۶۹۸	fortwo cabrio	
Euro IV	۵/۰	۱۲۰	SM6	۶۹۸	fortwo cabrio	
Euro IV	۴/۹	۱۱۶	A6	۶۹۸	roadster	TOYOTA
Euro IV	۵/۰	۱۱۹	A6	۶۹۸	roadster	
Euro IV	۴/۶	۱۰۹	Multi5	۹۹۸	Aygo	
Euro IV	۴/۶	۱۰۹	M5	۹۹۸	Aygo	VAUXHALL
Euro IV	۴/۸	۱۱۵	MTA5	۹۹۸	Corsa, MY2006 (3 Door)	
Euro IV	۴/۸	۱۱۵	MTA5	۹۹۸	Corsa, MY2006 (5 Door)	

منبع: [۱۱۱]

۱- با تولید دی اکسید کربن ۱۲۰ gr/Km و کمتر

جدول ۵-۶
خودروهای سبز^۱ با سوخت نفت گاز در سال ۲۰۰۷

استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ترکیبی (lit/۱۰۰Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۴/۱	۱۰۹	M5	۱,۳۹۸	C1	CITROEN
Euro IV	۴/۳	۱۱۳	M5	۱,۳۹۸	C2	
Euro IV	۴/۴	۱۱۵	M5	۱,۳۹۸	C3	
Euro IV	۴/۴	۱۱۸	M5	۱,۵۶۰	C3	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۵۶۰	C3	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	A6	۱,۵۶۰	C4	
Euro IV	۴/۳	۱۱۴	M5	۱,۲۴۸	Panda	FIAT
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۲۴۸	Grande Punto	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۳۹۹	Fiesta, October 2005 Onwards	FORD
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	ASM	۱,۳۹۹	Fiesta, October 2005 Onwards	
Euro IV	۴/۴	۱۱۶	M5	۱,۵۶۰	Fiesta, October 2005 Onwards	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۳۹۹	Fusion, October 2005 Onwards	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	ASM	۱,۳۹۹	Fusion, October 2005 Onwards	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۵۶۰	Fusion, October 2005 Onwards	

۱- با تولید دی اکسید کربن ۱۲۰ gr/Km و کمتر



ادامه جدول ۵-۶

استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/۱۰۰Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	جمعیه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۴/۵	۱۱۸	M5	۱,۴۹۳	Getz(CRTD GSI)	HYUNDAI
Euro IV	۴/۵	۱۱۸	M5	۱,۴۹۳	Getz(CRTD CDX+)	
Euro IV	۴/۴	۱۱۸	M6	۱,۵۶۰	R56 MINI	MINI
Euro IV	۴/۳	۱۱۲	M5	۱,۳۹۸	۲۰۶	PEUGEOT
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۳۹۸	۲۰۷	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۵۶۰	۲۰۷	
Euro IV	۴/۳	۱۱۵	M5	۱,۴۶۱	Campus Clio	
Euro IV	۴/۴	۱۱۷	M5	۱,۴۶۱	New Clio	RENAULT
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۴۶۱	Modus	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	A5	۱,۴۶۱	Modus	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۴۶۱	Hatchback / Mégane Sport Hatchback Hatchback /Mégane Sport Hatchback	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M6	۱,۴۶۱		
Euro IV	۴/۶	۱۲۰	M5	۱,۴۲۲	Hatchback (from Fabia <NOV 06 Wk 45) Estate (from NOV Fabia <06 Wk 45)	SKODA
Euro IV	۴/۶	۱۲۰	M5	۱,۴۲۲		
Euro IV	۴/۱	۱۰۹	M5	۱,۳۹۸	Aygo	TOYOTA
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۳۶۴	Yaris	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	Multis5	۱,۳۶۴	Yaris	



ادامه جدول ۵-۶

استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/۱۰۰Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۴/۳	۱۱۵	MTA5	۱,۳۴۸	Corsa, MY2006(3 Door)	VAUXHALL
Euro IV	۴/۴	۱۱۹	M5	۱,۳۴۸	Corsa, MY2006(3 Door)	
Euro IV	۴/۳	۱۱۵	MTA5	۱,۳۴۸	Corsa, MY2006(5 Door)	
Euro IV	۴/۴	۱۱۹	M5	۱,۳۴۸	Corsa, MY2006(5 Door)	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۴۲۲	Door (from Polo 3 / 5 < NOV 06 Wk 45)	VOLKSWAGEN
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۴۲۲	Door (from Polo 3 / 5 < NOV 06 Wk 45)	

منبع: [۱۱۱]



جدول ۶-۶
وسایل نقلیه با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه های سازنده در دنیا (سال ۲۰۰۷)

استاندارد آلاینده‌گی	میزان NO_x (gr/Km)	میزان HC (gr/Km)	میزان CO (gr/Km)	آلودگی صوتی (dB)	میزان CO_2 (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/۱۰۰Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/۱۰۰Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/۱۰۰Km)	نوع سوخت	حجم موتور (cc)	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۰/۰۱۲	۰/۰۵۵	۰/۱۹	۶۸	۱۰۹	۴/۶	۴/۳	۵/۲	Petrol Electric	۱,۳۳۹	CVT	Civic Hybrid	HONDA
Euro IV	۰/۰۰۰	۰/۰۱	۰/۱	۷۳/۴	۱۸۶	۷/۹	۷/۲	۹/۲	Petrol Hybrid	۳,۴۵۶	E-CVT	GS	LEXUS
Euro IV	۰/۰۰۰	۰/۰۳	۰/۳	۷۰/۵	۱۹۲	۸/۱	۷/۶	۹/۱	Petrol Hybrid	۳,۳۱۱	E-CVT	RX	LEXUS
Euro IV	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۱۸	۶۹	۱۰۴	۴/۳	۴/۲	۵	Petrol Hybrid	۱,۴۹۷	E-CVT	Prius	TOYOTA
Euro IV	۰/۰۳۷	۰/۰۴۶	۰/۸۸۳	۷۴	۱۵۹	۸/۹	۶/۶	۱۲/۷	CNG	۲,۴۳۵	M5	S60 2.4 Bi Fuel Model Year 08	
Euro IV	۰/۰۱۴	۰/۰۸	۰/۵۸۸	۷۴	۱۷۶	۹/۸	۷/۳	۱۴/۲	CNG	۲,۴۳۵	A5	S60 2.4 Bi Fuel Model Year 10	
Euro IV	۰/۰۱۷	۰/۰۶۴	۰/۳۳۸	۷۴	۱۶۹	۹/۴	۷/۳	۱۳/۱	CNG	۲,۴۳۵	M5	V70 Bi Fuel Model Year 08	VOLVO
Euro IV	۰/۰۱۴	۰/۰۶۷	۰/۴۶۷	۷۴	۱۸۳	۱۰/۳	۷/۷	۱۴/۶	CNG	۲,۴۳۵	A5	V70 Bi Fuel Model Year 10	

جدول ۶-۷

تعداد جایگاه های سوخت گیری CNG در دنیا از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

سال	ایتالیا	جایگاه	خودرو	چین	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	روسیه	جایگاه	خودرو	آلمان	جایگاه	خودرو	آرالکین	جایگاه	خودرو	پاکستان	جایگاه	خودرو	کل جهان
۱۹۹۷	۲۶۰۰۰۰	۲۷۶	-	-	-	-	-	-	۶۸۵۷۱	-	۱۰۵۹	-	۴۱۸,۹۱۶	۵۷۰	-	-	-	-	-	-	-
۱۹۹۸	۲۶۰,۰۰۰	۲۸۱	-	-	-	-	-	-	۷۸,۷۸۲	-	۲,۰۴۰	-	۴۸۰,۷۶۴	۶۴۶	-	-	-	-	-	-	-
۱۹۹۹	۲۶۳,۱۱۹	۲۹۸	-	-	-	-	-	-	۹۱,۲۶۷	-	۳,۳۴۵	-	۵۴۴,۷۴۸	۷۷۰	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۰	۲۹۶,۳۵۸	۳۲۳	-	-	-	-	-	-	۱۰۰,۷۵۰	-	-	-	۶۳۰,۵۴۸	۸۷۱	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۱	۳۲۷,۶۴۳	۳۴۴	-	-	-	-	-	-	۱۱۱,۵۸۱	-	۶,۸۲۹	-	۷۵۵,۶۷۱	۹۸۲	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۲	۳۴۴,۳۰۶	۴۰۲	-	-	-	-	-	-	۱۲۰,۸۳۹	-	۱۰,۵۰۹	-	۸۷۹,۵۸۷	۱,۰۴۹	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۳	۳۳۵,۳۰۵	۴۵۶	-	-	-	-	-	-	۱۱۴,۴۰۶	-	-	-	۱,۱۶۴,۸۳۹	۱,۱۵۲	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۴	۳۳۶,۱۰۴	۴۹۸	-	-	-	-	-	-	۱۱۸,۵۳۳	-	۱۲,۳۴۰	-	۱,۳۴۸,۱۲۶	۱,۳۳۰	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۵	۳۵۸,۴۸۸	۵۳۵	-	-	-	-	-	-	۱۱۷,۶۹۹	-	۱۶,۰۰۰	-	۱,۴۵۹,۳۳۶	۱,۴۹۴	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۶	۴۱۰,۰۰۰	۵۸۹	-	-	-	-	-	-	۱۱۶,۱۳۱	-	۱,۶۰۰	-	۱,۴۲۹,۹۷۳	۱,۴۳۶	-	-	-	-	-	-	-
۲۰۰۷	۴۲۲,۹۰۰	۶۰۹	-	-	-	-	-	-	۱۲۷,۱۲۰	-	۲۱۴	-	۱,۴۲۹,۹۷۳	۱,۴۳۶	-	-	-	-	-	-	-

متوسط رشد سالانه (درصد)

۱۹۹۷-۲۰۰۷	۱۹۹۷-۲۰۰۷	۵۴۰	۸۳۲	۱۳۱/۴۲	۱۵۸/۴	۳۷/۶۷	۰/۱۴	۸۲۹	۶/۴۷	-	۴۷/۴۳	۱۵۰/۱	۱۱/۶۳	۰۴۷/۲۱	۰۴۲/۱۱	۲۶/۱۱	۰۰/۶۹۷
-----------	-----------	-----	-----	--------	-------	-------	------	-----	------	---	-------	-------	-------	--------	--------	-------	--------

منبع: [۱۰۸]

۱- متوسط رشد سال های ۲۰۰۳-۲۰۰۷
 ۲- متوسط رشد سال های ۲۰۰۴-۲۰۰۷
 ۳- متوسط رشد سال های ۲۰۰۷-۲۰۰۲



جدول ۸-۶
تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری LPG در دنیا در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷

کشور	تعداد جایگاه‌های سوخت‌گیری (هزار تن)		تعداد خودروهای LPG سوز		تعداد جایگاه‌های سوخت‌های رسانی	
	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
کره جنوبی	۴۰۱۸	۴۳۶۲	۲۰,۴۷,۴۰۰	۲,۱۸۷,۰۶۶	۱۴۳۲	۱۵۳۳
لهستان	۱۸۱۰	۱۸۳۰	۱,۹۸۰,۰۰۰	۲,۰۵۰,۰۰۰	۶۸۰۰	۶۷۰۰
ترکیه	۱۶۰۷	۲۰۰۵	۱,۸۰۰,۰۰۰	۲,۰۵۰,۰۰۰	۵۸۱۸	۶۸۵۳
ژاپن	۱۵۵۵	۱۵۸۳	۲۹۴,۸۰۰	۲۹۲,۳۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰
مکزیک	۱۲۰۸	۷۸۴	۶۰۰,۰۰۰	۵۵۰,۰۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰
استرالیا	۱۱۵۰	۱۱۰۷	۵۵۰,۰۰۰	۶۲۰,۰۰۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰
ایتالیا	۹۹۰	۹۴۴	۹۵۰,۰۰۰	۹۲۵,۰۰۰	۲۳۵۰	۲۳۵۰
روسیه	۸۱۰	۱۰۰۰	۵۵۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰	۵۰۰	۲۰۰۰
آمریکا	۷۶۵	۶۷۵	۲۰۸,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰	۲۶۶۰	۲۳۴۰
چین	۵۴۷	۶۰۰	۱۴۵,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	۴۱۰	۳۰۰
تایلند	۴۵۹	۵۷۲	۱۲۵,۳۵۷	۱۸۲,۷۳۶	۲۹۱	۲۳۶
پاکستان	۴۰۰	۴۲۸	۱۵۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰	۴۰	۴۰
هند	۳۲۸	۳۲۲	۲۷۵,۰۰۰	۲۷۵,۰۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰
الجزایر	۳۲۵	۳۳۰	۱۶۶,۰۰۰	۱۶۷,۰۰۰	۲۵۳	۲۵۰
جمهوری دومنیکن	۳۰۸	۴۰۵	۱۳۴,۰۰۰	۱۷۰,۰۰۰	۷۴۵	۷۸۰
هنگ کنگ	۳۰۴	۳۰۸	۲۰,۷۴۹	۲۰,۹۰۸	۵۶	۵۸
بلغارستان	۳۰۰	۳۶۶	۲۱۶,۰۰۰	۲۲۰,۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰
ایران	۲۰۵	۲۱۶	۸۰,۴۸۲	۴۹,۰۰۱	۲۶	۲۶
کانادا	۲۲۰	۱۵۵	۸۲,۰۰۰	۶۰,۰۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰
لیتوانی	۲۱۱	۲۱۳	۲۱۰,۰۰۰	۲۱۲,۰۰۰	۸۴۰	۸۴۰

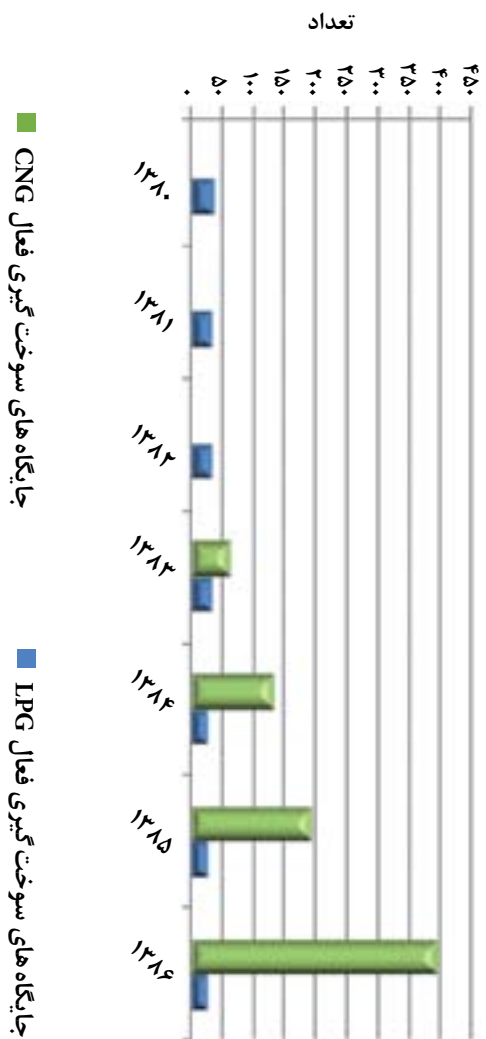
جدول ۹-۶
جایگاه های سوخت گیری سوخت های جایگزین در ایران

جایگاه های سوخت گیری فعال LPG	جایگاه های سوخت گیری فعال CNG	مجموع	دو منظوره پخش	تک منظوره خصوصی	تک منظوره غیر خصوصی	سال
۳۶	-	-	-	-	-	۱۳۸۰
۳۳	-	-	-	-	-	۱۳۸۱
۳۲	-	-	-	-	-	۱۳۸۲
۳۱	۶۴	۶۴	۰	۰	۶۴	۱۳۸۳
۲۶	۱۳۲	۶۸	۰	۴	۶۴	۱۳۸۴
۲۶	۱۹۲	۶۰	۱۸	۳	۳۹	۱۳۸۵
۲۶	۳۹۲	۲۰۰	۱۴۷	۱۵	۳۸	۱۳۸۶

منبع: [۷۶]



نمودار ۳-۶ جایگاه های سوخت گیری جایگزین در کشور از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶



فصل ۷

ایمنی ناوگان جاده‌ای

خلاصه آمار

۶۰۱,۸۹۶	تعداد تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۶	جدول ۷-۳:
۱,۴۷۱	تعداد فوت شدگان تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۶	
۱۱۳,۲۲۸	تعداد مجروحین تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۶	
۱۴۸,۳۵۴	تعداد تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۶	جدول ۷-۴:
۶,۱۶۳	تعداد فوت شدگان تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۶	
۴۴,۷۷۴	تعداد مجروحین تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۶	



مقدمه

در این فصل، ابتدا مهمترین 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 ۱۴/۵۰ درصدی تصادفات درون شهری در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۷۶ و رشد ۱۰/۷۷ درصدی تصادفات برون شهری در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۷۶ می باشد. متوسط رشد سالانه تعداد فوت شدگان در یازده سال منتهی به سال ۱۳۸۶ به میزان ۱۰/۵۶ درصد و متوسط رشد سالانه تعداد مجروحین در این سالها ۱۲/۷۸ درصد می باشد.

در آخرین جداول فصل استانداردهای ایمنی مصوب مؤسسه استاندارد ارائه می گردد.



۷-۱- فناوری‌های نوین مرتبط با ایمنی خودرو

امروزه فناوری‌های متعددی جهت افزایش ایمنی بر روی خودروها اجرا می‌شود که از میان آنها، به موارد مهم اشاره می‌شود. این فناوری‌ها لزوماً مختص سال ۲۰۰۶ یا ۲۰۰۷ نمی‌باشند اما توسط شرکت‌های معتبر خودروسازی دنیا به منظور افزایش ایمنی به عنوان فناوری‌های نوین ایمنی در خودروهای مدل ۲۰۰۶ یا ۲۰۰۷ از آنها استفاده شده است.

محافظت فعال در برابر واژگونی (چپ شدن)

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.

کنترل فعال چرخش

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) به‌دست می‌آورد، هرگونه چرخش (yaw) خودرو را حس کرده و به‌وسیله یک سامانه الکترونیکی با تعیین دقیق گشتاور مورد نیاز در هر چرخ با آن مقابله می‌کند. این سیستم که به‌وسیله 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.

کیسه هوا

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.

سیستم ترمز ضد قفل

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.

کنترل ترمز به هنگام دور زدن

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.

سیستم نظارت بر راننده

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، به وسیله یک سنسور مادون قرمز میزان توجه راننده را بررسی می‌کند. در صورتی که راننده به جاده توجه نکند و موقعیت خطرناکی ردیابی شود، به وسیله صدا یا چراغ‌های چشمک‌زن، هشدارهای لازم به او داده می‌شود.

توزیع الکترونیکی نیروی ترمز

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 با 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.

کنترل الکترونیکی پایداری

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.

تطبیق هوشمند سرعت

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.

سیستم محافظت در برابر ضربات جانبی

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.

مانیتورینگ فشار باد لاستیک

Tire Pressure Monitoring (TPM)

در این سیستم سنسورهای موجود در چرخ‌ها قادرند به هنگام کم شدن فشار باد لاستیک به واسطه هشدار دهنده صوتی یا روشن شدن یک چراغ در صفحه پشت فرمان، راننده را آگاه کنند. معمولاً این خودروها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که بتوانند با لاستیک کم باد خود مسافتی حدود ۵۰ مایل (۸۰ کیلومتر) را پیمایند تا به نزدیکترین تعمیرگاه برسند.

کنترل عملکرد انطباقی

Adaptive Cruise Control (ACC)

سیستم‌های کنترل عملکرد (Cruise Control) مدرن به منظور دستیابی به سرعت یکنواخت به کار می‌روند. امروزه به کمک سنسورها و استفاده از رادار، سیستم کنترل عملکرد می‌تواند به گونه‌ای به دریچه گاز و ترمزها فرمان دهد که در هنگام تغییر بار ترافیکی مسیر، مشکلی بوجود نیاید. اگر سیستم احساس کند که تصادفی روی خواهد داد، به شدت ترمز کرده و کمربندهای ایمنی را محکم‌تر می‌کند. هنگامی که مسیر باز شود یا ترافیک از بین برود، سیستم بدون گرفتن دستور از راننده، خودرو را به همان سرعت اولیه باز می‌گرداند. البته اگر راننده در حین عملکرد این سیستم، پدال ترمز را فشار دهد، سیستم کنترلی قطع شده و کنترل خودرو در اختیار راننده قرار می‌گیرد.

ردیابی نقطه کور / دستیار جانبی

Blind-Spot Detection / Side Assist (BSD/SA)

این سیستم به منظور مطلع ساختن راننده از وجود یک خودرو یا مانع در نقطه کور او به هنگام رانندگی یا پارک خودرو طراحی شده است. معمولاً این سیستم هنگامی که راننده چراغ راهنمای خودرو را روشن می‌کند وجود مانع را در سمت مورد نظر ردیابی کرده و به وسیله روشن و خاموش کردن یک چراغ، لرزاندن فرمان یا بوق هشدار دهنده، راننده را آگاه می‌سازد. این فناوری نسبت به سیستم‌های ردیابی برد کوتاه (Short-Range Detection System) پیشرفته‌تر است.

هشدار تغییر مسیر

Lane-Departure Warning (LDW)

این سیستم همانند سیستم ردیابی نقطه کور است با این تفاوت که در محدوده وسیع‌تری عمل می‌کند. این سیستم با توجه به فاصله و سرعت خودروی روبرو میزان خطر در تغییر مسیر خودرو را تعیین می‌کند. همچنین این سیستم به هنگام انحراف خودرو از مسیر معمول جاده، راننده را آگاه می‌سازد که این عمل در هنگام به خواب



رفتن راننده بسیار حیاتی است. این هشدار به صورت ایجاد لرزش در فرمان یا صندلی راننده و یا بوق هشدار دهنده است. این سیستم با توجه به وضعیت قرارگیری سر راننده و فعالیت چشم او، می‌تواند خواب آلودگی راننده را تشخیص داده و در این هنگام به صورت خودکار سرعت خودرو را کم کند.

پیشگیری / کاهش واژگونی

Rollover Prevention/Mitigation(RP/M)

بسیاری از سازندگان خودرو سیستم کنترل پایداری الکترونیکی (Electronic Stability Control System) را در محصولات خود قرار می‌دهند و برخی از آنها نیز سیستم تدارکاتی (Preparation System) مانند محکم شدن کمربندهای ایمنی یا باز شدن میله‌های حایل (Rollbars Extend) را برای خودروی خود در نظر گرفته‌اند. اما این سیستم بسیار هوشمندتر از آن است. اگر این سیستم وقوع واژگونی را به هنگام دور زدن با سرعت بالا یا انحراف شدید، حس کند، فرمان‌هایی را صادر می‌کند که ترمزها عمل کرده و دریچه گاز را به گونه‌ای تغییر کند که کنترل خودرو حفظ شود.

شناسایی سرنشین / کیسه‌های هوای دو مرحله‌ای

Occupant-Sensitive / Dual-Stage Airbags (OS/DSA)

سرنشینان خودرو از لحاظ خصوصیات فیزیکی با یکدیگر تفاوت دارند و سیستم کیسه‌های هوا باید بتوانند با ریسک پایین و با توجه به خصوصیات هر فرد، عمل کنند. امروزه سیستم‌های کنترلی به راحتی می‌توانند ابعاد و وزن سرنشین را حس کرده و همچنین سایر اطلاعات نظیر باز بودن کمربند ایمنی، نشستن غیر عادی سرنشین (مانند خم شدن برای روشن کردن رادیو یا برداشتن چیزی از کف خودرو)، صندلی‌های کودک و حتی سرعت خودرو را نیز کسب کنند. این سیستم کنترل چند مرحله‌ای کیسه‌های هوا با توجه به اطلاعات ظاهری و نحوه قرارگیری سرنشین کمک می‌کند تا کیسه‌های هوا تأثیر بیشتری در حفظ جان سرنشینان داشته باشد.

دستیار ترمز اضطراری

Emergency Brake Assist (EBA)

این سیستم ترمزی با سیستم ترمز ضدقفل (Antilock Braking System) یا توزیع الکترونیکی نیروی ترمز (Electronic Brakeforce Distribution) تفاوت دارد. این سیستم هنگامی که راننده به صورت ناگهانی ترمز می‌کند (برداشتن سریع پا از روی پدال گاز و فشار پدال ترمز) عمل کرده و با افزایش فشار ترمزی سبب می‌شود که فاصله توقف خودرو کوتاه‌تر شده و خودرو سریع‌تر متوقف شود. این سیستم می‌تواند در برخی خودروها به هنگام احساس بروز تصادف، به صورت هماهنگ با سیستم کنترل عملکرد هوشمند (Smart Cruise Control System) یا سیستم کنترل پایداری (Stability Control System) عمل کند.



چراغ‌های انطباقی / دستیار دید در شب

Adaptive Headlights / Night-Vision Assist (AH/NVA)

دید در شب می‌تواند به صورت‌های گوناگون نظیر چراغ‌های مادون قرمز یا دوربین‌های تصویربرداری حرارتی اجرا شود اما هدف همه آنها افزایش میزان دید راننده برای مشاهده موانع، جانوران یا عابر پیاده تا حد ۱۰۰۰ فوت (۳۰۵ متر) می‌باشد. در این سیستم تصویر بر روی یک صفحه نمایش، نشان داده می‌شود و مواردی که با چشم غیرمسلح به سختی دیده می‌شوند، درخشان‌تر هستند. چراغ‌های انطباقی نیز با توجه به جهت حرکت خودرو، جهت نور را تغییر می‌دهد مثلاً به هنگام دور زدن به گونه‌ای قرار می‌گیرند که راننده مسیر خود را به خوبی ببیند. این سیستم می‌تواند به سرعت نیز حساس باشد و نور را با توجه به سرعت خودرو تنظیم کند.

دوربین دید عقب

Rearview Camera (RC)

دوربین‌های دید عقب نه تنها از خودرو نگهداری می‌کند بلکه از کودکان نیز در قبال تصادف محافظت می‌کند. این سیستم در واقع توسعه راهکاری قدیمی نظیر تغییر زاویه آینه‌های بغل و سیستم بوق هشدار دهنده دنده عقب می‌باشد. سیستم دوربین دید عقب به راننده امکان می‌دهد که دید کامل و وسیعی از قسمت پشت خودروی خود به صورت همزمان داشته باشد. این سیستم می‌تواند به صورت هماهنگ با سیستم راهبری (Navigation System) خودرو نیز عمل کند.

واکنش اضطراری

Emergency Response (ER)

روش‌های مختلفی در خودروها برای پاسخ در قبال اتفاقات اضطراری وجود دارد. به عنوان مثال سیستم Enhanced Accident Response System (EARS) شرکت دایملر-کرایسلر هنگامی که کیسه‌های هوا عمل می‌کند، چراغ‌های داخلی خودرو را روشن کرده، قفل درها را باز کرده و پمپ سوخت را قطع می‌کند. سیستم ارائه شده توسط شرکت فولکس واگن علاوه بر این موارد، چراغ‌های خطر را نیز روشن کرده و اتصال باتری به دینام را نیز قطع می‌کند. در برخی خودروها نیز به محض تصادف، خبر آن برای مراکز مرتبط مانند اورژانس و پلیس ارسال می‌شود.



جدول ۲-۷
فناوری‌های افزایش ایمنی مورد استفاده در خودروهای سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷

فناوری مورد استفاده	نام خودرو	کارخانه سازنده	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	حداقل عدد اکتان	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	قدرت
فناوری مورد استفاده	نام خودرو	کارخانه سازنده	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	حداقل عدد اکتان	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	150 kW, 201 HP SAE @ 6,200 rpm;
							181 ft lb, 245 Nm @ 2,700 rpm
							200 kW, 268 HP SAE @ 6,000 rpm;
							258 ft lb, 350 Nm @ 2,400 rpm
فناوری مورد استفاده	نام خودرو	کارخانه سازنده	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	حداقل عدد اکتان	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	104 kW, 140 HP SAE @ 6,300 rpm;
							128 ft lb, 174 Nm @ 4,300 rpm
							198 kW, 265 HP SAE @ 5,800 rpm;
							255 ft lb, 346 Nm @ 4,400 rpm
فناوری مورد استفاده	نام خودرو	کارخانه سازنده	حجم موتور (cc)	تعداد و آرایش سیلندر	حداقل عدد اکتان	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)	138 kW, 185 HP SAE @ 5,200 rpm;
							210 ft lb, 285 Nm @ 3,800 rpm
							231 kW, 310 HP SAE @ 6,200 rpm;
							302 ft lb, 409 Nm @ 3,000 rpm



ادامه جدول ۲-۷



قدرت	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)		حداقل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
	شهر	جاده						
213 kW , 286 HP SAE @ 6,500 rpm; 289 ft lb , 392 Nm @ 3,500 rpm	۱۲/۳۸	۹/۴۰	۹۱	In-line 4	۱,۹۹۷	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	۲,۳۷۸	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	۲,۹۹۶	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	۴,۲۳۹	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	۲,۴۳۵	Volvo	V50	EBD
207 kW , 278 HP SAE @ 5,600 rpm;	۱۳/۰۷	۹/۴۰	۹۱	V8	۴,۲۳۹	Lexus	LS430	

ادامه جدول ۲-۷

قدرت	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)		حداقل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
	شهر	جاده						
142 kW , 190 HP SAE @ 6,400 rpm; 190 ft lb , 258 Nm @ 4,000 rpm	۱۱/۲۰	۸/۴۰	۸۷	V6	۲,۷۳۶	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	۱,۹۸۴	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	۳,۴۹۷	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	۳,۲۴۶	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	۲,۵۲۱	Volvo	S60	SIPS



ادامه جدول ۲-۷

قدرت	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر بر صد کیلومتر)		حداقل عدد اکتان	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (cc)	کارخانه سازنده	نام خودرو	فناوری مورد استفاده
	شهر	جاده						
Power: 160 kW, 215 HP SAE @ 6,250 rpm; 185 ft lb, 251 Nm @ 2,750 rpm	۱۱/۷٫۶	۷/۸٫۴	۹۱	In-line 6	۲,۹۹۶	BMW	5-Series	TPM
285 kW, 382 HP SAE @ 6,000 rpm; 391 ft lb, 530 Nm @ 2,800 rpm	۱۴/۷۰	۹/۸۰	۹۱	V8	۵,۴۶۱	Mercedes Benz	S-550	ACC
175 kW, 235 HP SAE @ 6,200 rpm; 236 ft lb, 320 Nm @ 3,200 rpm	۱۲/۳۸	۸/۴۰	۹۱	In-line 6	۳,۱۹۲	Volvo	S80	(BSD/SA)
8035 kW, 108 HP SAE @ 4,000 rpm; 192 ft lb, 260 Nm @ 1,750 rpm	۷/۳۵	۵/۶۰	۹۱	In-line 4	۱,۵۶۰	Citroen	C5	LDW
168 kW, 225 HP SAE @ 4,800 rpm; 286 ft lb, 388 Nm @ 3,500 rpm	۱۵/۶۸	۱۲/۳۸	۸۷	V8	۴,۶۰۶	Ford	E-150	RP/M
198 kW, 265 HP SAE @ 6,250 rpm; 250 ft lb, 339 Nm @ 4,500 rpm	۱۳/۸۴	۹/۸۰	۸۷	V6	۳,۴۹۶	Lincoln	MKX	OS/DSA
81 kW, 109 HP SAE @ 5,800 rpm; 105 ft lb, 142 Nm @ 4,800 rpm	۷/۵۹	۶/۱۹	۹۱	In-line 4	۱,۴۹۷	Honda	Jazz (Fit)	EBA
226 kW, 303 HP SAE @ 6,200 rpm; 274 ft lb, 371 Nm @ 3,600 rpm	۱۱/۲۰	۸/۱۱	۹۱	V6	۳,۴۵۶	Lexus	GS350	AH/NVA
195 kW, 262 HP SAE @ 6,000 rpm; 260 ft lb, 353 Nm @ 4,500 rpm	۱۳/۸۴	۱۰/۲۳	۸۷	V6	۳,۷۷۸	Kia	Sorento	RC
118 kW, 158 HP SAE @ 6,000 rpm; 161 ft lb, 218 Nm @ 4,000 rpm	۹/۸۰	۷/۱۳	۸۷	In-line 4	۲,۳۶۲	Toyota	Camry Hybrid	ER

منبع: [۱۳۳]

۱- برای کلیه ابعاد اکتان ذکر شده، سوخت بنزین بدون سرب مورد نظر است.



جدول ۳-۷

تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت^۱، جرح و خسارت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

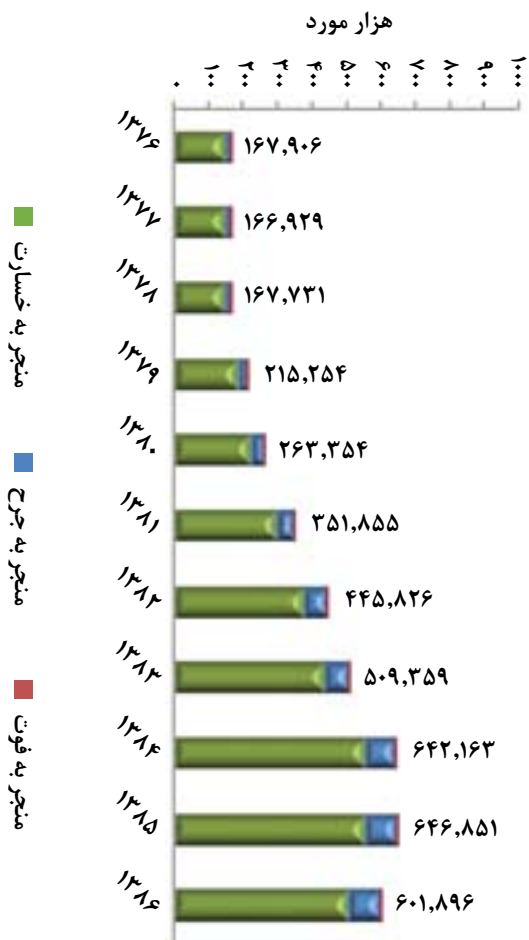
سال	کل تصادفات		منجر به فوت		منجر به جرح		منجر به خسارت	
	تعداد	تصادف	تعداد	فوت شده	تعداد	تصادف	تعداد	تصادف
۱۳۷۶	۱۶۷,۹۰۶	۴۰۴	۴۷۰	۱۸,۶۴۵	۲۳,۰۲۶	۱۴۸,۸۵۷	۱۴۸,۸۵۷	۱۴۸,۸۵۷
۱۳۷۷	۱۶۶,۹۲۹	۳۸۱	۴۴۸	۱۸,۹۹۳	۲۶,۰۸۵	۱۴۷,۵۵۵	۱۴۷,۵۵۵	۱۴۷,۵۵۵
۱۳۷۸	۱۶۷,۷۳۱	۴۴۰	۵۲۱	۱۹,۵۴۳	۲۵,۹۹۱	۱۴۷,۷۴۸	۱۴۷,۷۴۸	۱۴۷,۷۴۸
۱۳۷۹	۲۱۵,۲۵۴	۵۸۱	۶۴۹	۲۸,۸۰۳	۳۶,۰۲۵	۱۸۵,۸۷۰	۱۸۵,۸۷۰	۱۸۵,۸۷۰
۱۳۸۰	۲۶۳,۳۵۴	۷۴۲	۸۳۷	۳۸,۷۳۱	۴۷,۱۵۴	۲۲۳,۸۸۱	۲۲۳,۸۸۱	۲۲۳,۸۸۱
۱۳۸۱	۳۵۱,۸۵۵	۹۰۲	۱,۰۹۱	۵۴,۹۴۸	۶۷,۹۵۴	۲۹۶,۰۰۵	۲۹۶,۰۰۵	۲۹۶,۰۰۵
۱۳۸۲	۴۴۵,۸۲۶	۱,۰۱۵	۱,۱۶۸	۷۰,۰۲۱	۸۹,۷۵۷	۳۷۴,۷۹۰	۳۷۴,۷۹۰	۳۷۴,۷۹۰
۱۳۸۳	۵۰۹,۳۵۹	۹۸۷	۱,۱۱۵	۷۲,۴۷۳	۹۱,۰۳۳	۴۳۵,۸۹۹	۴۳۵,۸۹۹	۴۳۵,۸۹۹
۱۳۸۴	۶۴۲,۱۶۳	۱,۳۱۸	۱,۴۷۸	۸۹,۴۱۳	۱۱۱,۵۲۵	۵۵۱,۴۳۲	۵۵۱,۴۳۲	۵۵۱,۴۳۲
۱۳۸۵	۶۴۶,۸۵۱	۱,۳۰۷	۱,۴۲۷	۹۳,۷۸۹	۱۱۵,۳۷۸	۵۵۱,۷۵۵	۵۵۱,۷۵۵	۵۵۱,۷۵۵
۱۳۸۶	۶۰۱,۸۹۶	۱,۳۴۸	۱,۴۷۱	۹۴,۹۴۳	۱۱۳,۲۲۸	۵۰۵,۶۰۵	۵۰۵,۶۰۵	۵۰۵,۶۰۵
متوسط رشد سالیانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۴/۵۰	۱۳/۹۰	۱۳/۰۲	۱۸/۸۹	۱۸/۴۱	۱۳/۸۸	۱۳/۸۸	۱۳/۸۸

منبع: [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۶۶]، [۶۷]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲]

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



نمودار ۷-۱
تعداد تصادفات درون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۴-۷

تصادفات برون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت^۱ جرح و خسارت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

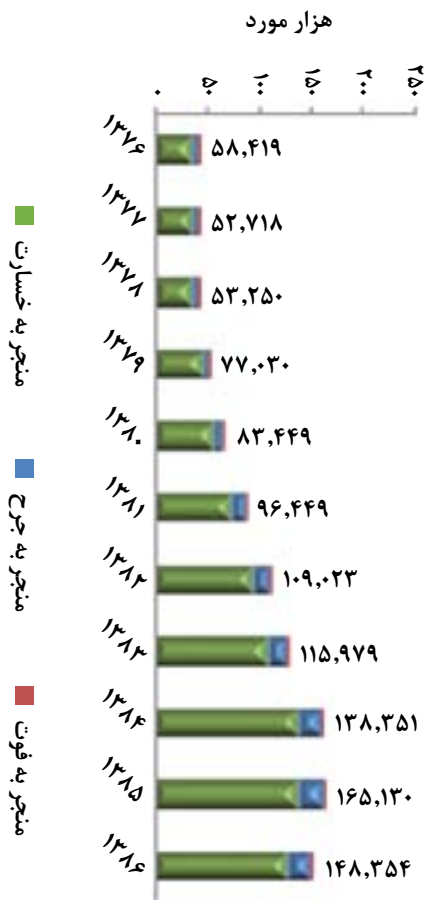
منجر به خسارت	منجر به جرح		منجر به فوت		کل تصادفات	سال
	تعداد تصادف	تعداد مجروح	تعداد صاف	تعداد فوت شده		
۴۰,۴۱۵	۲۷,۷۳۲	۱۶,۲۵۵	۲,۶۰۹	۱,۷۴۹	۵۸,۴۱۹	۱۳۷۶
۳۴,۳۸۵	۲۶,۵۳۸	۱۶,۶۱۱	۲,۵۳۴	۱,۷۲۲	۵۲,۷۱۸	۱۳۷۷
۳۴,۷۹۳	۲۶,۹۳۰	۱۶,۸۵۸	۲,۳۱۳	۱,۵۹۹	۵۳,۲۵۰	۱۳۷۸
۵۳,۳۳۱	۳۵,۹۱۱	۲۱,۶۵۸	۳,۱۶۳	۲,۱۴۱	۷۷,۰۳۰	۱۳۷۹
۵۴,۸۶۴	۴۳,۲۰۱	۲۶,۳۰۴	۳,۵۴۴	۲,۳۳۱	۸۳,۴۹۹	۱۳۸۰
۶۴,۴۱۷	۴۴,۶۴۱	۲۹,۶۹۵	۳,۴۹۷	۲,۳۳۷	۹۶,۴۴۹	۱۳۸۱
۷۵,۳۱۶	۴۶,۵۸۶	۳۱,۳۸۵	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
۱۱۳,۶۸۶	۴۴,۷۷۴	۳۰,۱۳۴	۶,۱۶۳	۴,۵۳۴	۱۴۸,۳۵۴	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)						
۱۲۳۶	۵/۹۵	۷/۰۴	۱۰/۵۵	۱۱/۴۲	۱۰/۷۷	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۶۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲]

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



نمودار ۷-۲
تعداد تصادفات برون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۵-۷
آمار مجروحین و فوت شدگان^۱ در تصادفات به همراه نرخ رشد از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

متوسط رشد سالانه (درصد)	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	تعداد فوت شدگان (نفر)
۱۰/۵۶	۷,۶۳۴	۸,۳۵۷	۵,۹۰۱	۴,۹۵۵	۴,۹۹۴	۴,۵۸۸	۴,۳۸۱	۳,۸۱۳	۲,۸۳۴	۲,۹۸۲	۳,۰۷۹	تعداد مجروحین (نفر)
-	۱۴۷/۹۴	۱۶۸/۱۷	۹۱/۶۵	۶۰/۹۳	۶۲/۲۰	۴۹/۰۱	۴۲/۲۹	۳۳/۸۱	-۷/۹۶	-۳/۱۵	-	رشد نسبت به ۱۳۷۶ (درصد)
۱۷/۷۸	۱۵۸,۰۰۳	۱۶۶,۲۰۱	۱۵۱,۳۶۷	۱۳۱,۵۷۳	۱۳۵,۷۴۳	۱۱۲,۵۹۵	۹۰,۳۵۵	۷۱,۹۳۶	۵۲,۹۲۱	۵۲,۶۲۳	۵۰,۷۵۸	تعداد مجروحین (نفر)
-	۲۱۱/۲۸	۲۳۷/۴۴	۱۹۸/۲۱	۱۵۹/۳۲	۱۶۷/۴۳	۱۲۱/۸۳	۷۸/۰۱	۴۱/۷۲	۴/۲۶	۳/۶۷	-	رشد نسبت به ۱۳۷۶ (درصد)

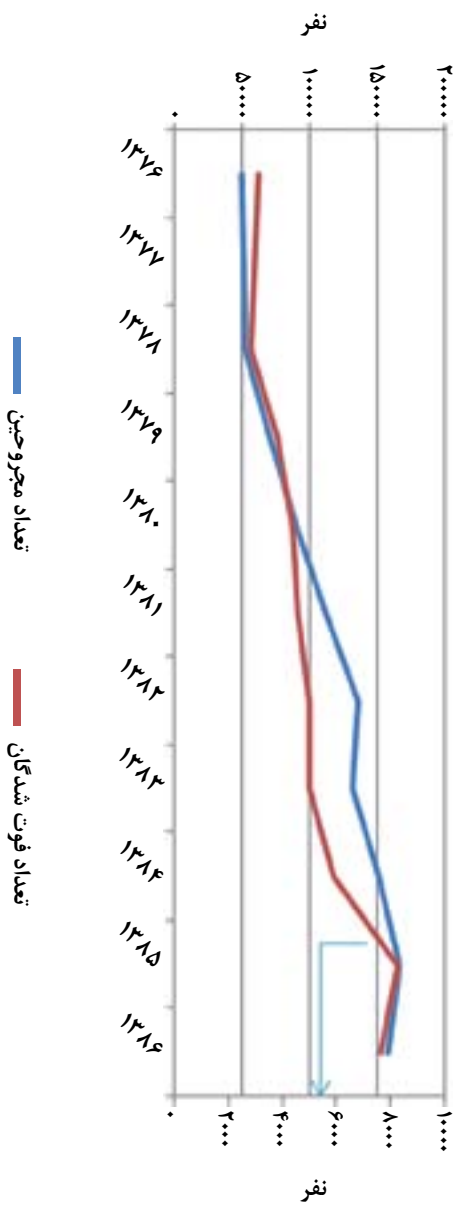
منبع: [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۶۶]، [۶۷]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲]

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





نمودار ۳-۷
مقایسه تعداد مجروح و فوت شده ها به علت تصادفات در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۶- ۷ استانداردهای ایمنی خودرو در ایران تا سال ۱۳۸۵

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱	خودرو - تراز صدا	۴۴۴۳
۲	خودرو- سیستم ترمز وسایط نقلیه	۶۷۴۲
۳	خودرو- نیروی کنترل فرمان وسایط نقلیه	۳۹۱۷
۴	خودرو- وسایل محدود کننده سرعت یا سیستمهای 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	تناخل امواج الکترومغناطیسی	۶۵۰۲
۱۱	خودرو - شناسایی کنترلرها ، خبر دهنده ها و نشانگرها	۶۴۹۳
۱۲	خودرو- سیستم بر فک زدا و مہز دای شیشه جلو	۴۱۵۹
۱۳	برف پاک کن و شیشه شوی	۶۶۹۷
۱۴	خودرو-آینه های دید عقب	۶۴۹۷
۱۵	خودرو - میدان دید جلو	۶۶۷۰



ادامه جدول ۶-۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱۶	خودرو- نصب وسائل روشنایی و علامت دهنده های نوری	۶۴۷۹
۱۷	شب نماها	۶۴۹۴
۱۸	شناسایی کسترلها ، خبر دهنده ها و نشانگرها	۶۶۵۱
۱۹	چراغهای راهنما	۶۵۰۵
۲۰	چراغ پلاک عقب خودرو	۶۴۹۵
۲۱	چراغهای جلو دارای نور پایین و یا نور بالا و یا لامپ های رشته ای و دیگر منابع نوری مورد استفاده در چراغهای تأیید شده مربوط به وسایل نقلیه موتوری	۶۶۷۲
۲۲	چراغهای مه شکن جلو	۶۴۸۸
۲۳	چراغهای مه شکن عقب	۶۵۰۴
۲۴	چراغ دنده عقب	۶۴۹۲
۲۵	خودرو شیشه های ایمنی	۷۰۹-۷۰۹.۱-۲
۲۶	مخازن سوخت و حفاظت زیر شاسی عقب خودرو	۶۴۸۰
۲۷	حفاظت از راننده خودروی موتوری (رفتار مکنیزم فرمان هنگام برخورد)	۴۱۶۴
۲۸	استحکام صندلی و نگه دارنده های آن	۶۵۰۳
۲۹	تکیه گاه های کمر بند ایمنی	۴۰۱۷
۳۰	کمر بند ایمنی	۷۷۹



ادامه جدول ۶- ۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۳۱	پشت سری	۶۵۰۶
۳۲	حفاظتهای جانبی	۶۶۷۱
۳۳	برخورد از روبرو	۶۶۵۲
۳۴	برخورد جانبی	۴۲۲۹
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 اندازه گیری	۶۶۲۲
۴۲	برجستگی های بیرونی کابین ویژگیها و روشهای آزمون	۶۶۲۴
۴۳	پلاکهای شناسایی	۶۴۸۹
۴۴	حفاظت چرخ	۶۴۸۶
۴۵	سیستمهای ممانعت از پاشش	۶۵۰۱



ادامه جدول ۶- ۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۴۶	ویژگیها 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 جاده‌ای ویژگیهای تعویض پذیری	۳۴۷۸
۵۰	قلایهای بکسل وسایط نقلیه موتوری	۶۴۹۰
۵۱	دستگاههای ضد سرقت	۶۶۲۳

منبع: [۸۹]



جدول ۷-۷

استانداردهای ایمنی خودرو مصوب در سال ۱۳۸۶

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱	خودروهای جادهای پیل سوختی - ویژگی‌های ایمنی - قسمت اول - ایمنی عملیاتی خودرو	۱۰۸۷۳-۱
۲	خودرو - خودروهای سواری - سیستم های برف پاک کن شیشه جلو و اتصالات بازو به تیغه	۱۰۴۱۲
۳	خودروهای سواری - سیستم مه زدای شیشه عقب - روش آزمون	۱۰۴۱۸
۴	خودروهای سواری - سیستم برفک زدایی شیشه عقب - روش آزمون	۱۰۴۱۹
۵	خودروهای سواری - سیستم برف پاک کن و شیشه شوی عقب - روش آزمون	۱۰۴۲۰
۶	خودرو تأیید انفرادی - الزامات و روش های آزمون	۱۰۴۵۶
۷	خودروهای با سوخت گاز طبیعی فشرده (CNG) با رزسی ادواری	۹۷۴۷
۸	خودروهای جاده‌ای - مهارها در خودروها و اتصالات آن برای سامانه‌های مهار کننده کودک - قسمت سوم - طبقه بندی فضا و ابعاد مهار کننده هائی کودک در خودرو	۹۸۹۰-۳
۹	خودروهای سواری - واکنش وسیله نقلیه در برابر افت توان در پیچ ها- روش آزمون ملار باز	۸۹۹۸
۱۰	آزمون جاده‌ای خودرو - آزمون خوردگی	۹۱۳۹
۱۱	خودرو - معاینه فنی - آزمونهای مربوط به بازرسی وضعیت سلامت وسایل نقلیه موتوری و تریلرهای آنها	۹۱۸۱
۱۲	خودرو و الزامات نصب کپسول آتش نشانی	۹۱۹۰



ادامه جدول ۷-۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱۳	مخازن گاز - بارزی نصب و بازسنجی کیفیت مخازن فشار بالای نصب شده بر روی خودرو به منظور ذخیره گاز طبیعی به عنوان سوخت	۹۴۲۶
۱۴	خودروهای با سوخت گاز طبیعی فشرده (CNG) ویژگیها و روش آزمون مجموعه قطعات گاز سوز CNG و الزامات نصب آنها بر روی خودرو	۷۵۹۸
۱۵	خودروهای جاده‌ای - اجرای کیسه هوا قسمت دوم - آزمون واحدهای کیسه هوا	۸۳۲۸-۲
۱۶	خودروهای جاده‌ای - اجرای کیسه هوا قسمت سوم - آزمون مجموعه های بادکننده	۸۳۲۸-۳
۱۷	اصلاحیه شماره یک - خودرو - کمربندهای ایمنی - ویژگی‌ها و روشهای آزمون	۷۷۹-a
۱۸	کیت کمک‌های اولیه و وسایل آن برای خودرو - ویژگی‌ها و روش آزمون	۱۳۸۸
۱۹	اصلاحیه شماره یک - خودرو - برخورد از روبرو - روش آزمون	۶۶۵۲-a
۲۰	خودروهای مسافری - ترمزگیری به هنگام دور زدن - روش آزمون - مدار باز	۶۸۱۷
۲۱	اصلاحیه شماره یک - خودرو - قفل و لولای درها - ویژگی‌ها و روش آزمون	۶۷۷۳-a

منبع: [۸۹]



فصل ۸

سه‌م خانوار از وسایل نقلیه جاده‌ای

خلاصه آمار

۰/۴۸	جدول ۱-۸: برآورد تعداد خودروی سبک به ازای هر خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۹۵	جدول ۲-۸: برآورد سرانه خودروهای سواری شخصی برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۰/۷۴	برآورد سرانه اتوبوس درون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۰/۱۸	برآورد سرانه اتوبوس برون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۰/۳۱	برآورد سرانه سواری کرایه برون شهری برای هر هزار نفر در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۳۷۶/۲۹	جدول ۳-۸: برآورد سرانه خودروهای سواری شخصی برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۲/۹۱	برآورد سرانه اتوبوس درون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۰/۶۹	برآورد سرانه اتوبوس برون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱/۲۲	برآورد سرانه سواری کرایه برون شهری برای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱,۹۹۸	جدول ۴-۸: برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه سواری شخصی در سال ۱۳۸۶
۶۳	برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه اتوبوس در سال ۱۳۸۶
۷۸	برآورد سرانه وسیله کیلومتر سالانه مینی بوس در سال ۱۳۸۶
۸۴/۳۲	جدول ۵-۸: برآورد درصد وسایل نقلیه خانوار از کل وسایل نقلیه سبک در سال ۱۳۸۶ (درصد)
۱۶۹,۳۸۳	جدول ۶-۸: برآورد کل وسیله-کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۶ (میلیون وسیله-کیلومتر)
۹,۳۵۰	برآورد سرانه وسیله-کیلومتر خودروهای مسافری به ازای هر خانوار در سال ۱۳۸۶
۱/۳۴	جدول ۷-۸: برآورد متوسط روزانه سفرهای خودروی سواری شخصی برای هر خانوار در سال ۱۳۸۶ (سفر-خودرو)
۲۴/۵۵	برآورد متوسط خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار در سال ۱۳۸۶ (دستگاه)
۱/۸۰	برآورد متوسط روزانه سفرهای وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار در سال ۱۳۸۶ (سفر-خودرو)
۱۰/۱۸	جدول ۸-۸: برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار در سال ۱۳۸۶ (سال)



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. لذا تعداد خانوارهای ایرانی در سال ۱۳۸۶، ۱۸,۱۱۶ هزار خانوار برآورد می‌شود. تعداد وسایل نقلیه سبک (سواری+ وانت) موجود در ناوگان حمل و نقل کشور در سال ۱۳۷۶ تعداد ۳,۰۳۳,۲۳۶ دستگاه و در سال ۱۳۸۶ تعداد ۸,۶۷۷,۰۲۶ دستگاه برآورد شده است که نشانگر متوسط رشد سالیانه ۱۱/۱۴ درصدی می‌باشد. طی این مدت، تعداد خودروی سبک به ازای هر هزار نفر از ۴۹/۷۰ در سال ۱۳۷۶ به ۱۲۱/۱۳ در سال ۱۳۸۶ رسیده است. بنابر برآوردهای انجام گرفته وسایل نقلیه سبک متعلق به خانوار نیز با متوسط رشد سالیانه ۱۱/۱۶ درصد از حدود ۲,۵۵۵ هزار دستگاه در سال ۱۳۷۶ به ۷,۳۱۷ هزار دستگاه در سال ۱۳۸۶ رسیده، در حالی که متوسط سفرهای روزانه خانوار با وسایل نقلیه سبک از ۲۵,۳۲۸ هزار سفر در سال ۱۳۷۶ به ۴۰,۰۵۳ هزار سفر در سال ۱۳۸۶ رسیده است و می‌توان گفت به طور متوسط سالیانه ۴/۷۰ درصد رشد داشته است. همچنین در طی این مدت میانگین سن خودروهای متعلق به خانوار از ۱۷/۳۶ سال به ۱۰/۱۸ 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 ۸-۱
برآورد تعداد خودروی سبک به ازای خانوار و جمعیت^۱ در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	جمعیت ^۲ (هزار نفر)	تعداد خانوار ^۲ (هزار خانوار)	تعداد وسایل نقلیه سبک (دستگاه)	تعداد خودروی سبک به ازای هر هزار نفر	تعداد خودروی سبک به ازای هر خانوار
۱۳۷۶	۶۱,۰۲۶	۱۲,۸۳۳	۳,۰۳۳,۲۳۶	۴۹/۷۰	۰/۳۴
۱۳۷۷	۶۲,۰۱۲	۱۳,۲۸۳	۳,۲۱۹,۵۸۱	۵۱/۹۲	۰/۳۴
۱۳۷۸	۶۳,۰۱۴	۱۳,۷۴۹	۳,۴۲۷,۶۳۱	۵۴/۳۹	۰/۳۵
۱۳۷۹	۶۴,۰۳۲	۱۴,۳۳۱	۳,۶۸۳,۱۴۸	۵۷/۵۲	۰/۳۶
۱۳۸۰	۶۵,۰۶۷	۱۴,۷۳۱	۳,۹۹۲,۵۵۴	۶۱/۳۶	۰/۳۷
۱۳۸۱	۶۶,۱۱۸	۱۵,۳۴۷	۴,۵۱۰,۴۱۹	۶۸/۲۲	۰/۳۰
۱۳۸۲	۶۷,۱۸۶	۱۵,۷۸۲	۵,۱۹۹,۰۴۸	۷۷/۳۸	۰/۳۳
۱۳۸۳	۶۸,۲۷۲	۱۶,۳۳۶	۶,۰۴۴,۸۰۲	۸۸/۵۴	۰/۳۷
۱۳۸۴	۶۹,۳۷۵	۱۶,۹۰۹	۶,۹۳۱,۶۶۷	۹۹/۹۲	۰/۴۱
۱۳۸۵	۷۰,۴۹۶	۱۷,۵۰۲	۷,۸۳۰,۶۱۲	۱۱۱/۰۸	۰/۴۵
۱۳۸۶	۷۱,۶۳۵	۱۸,۱۱۶	۸,۶۷۷,۰۲۶	۱۲۱/۱۳	۰/۴۸
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱/۶۲	۳/۵۱	۱۱/۱۴	۹/۳۷	۷/۳۸
منبع: [۱۰], [۲۴], [۲۵], [۲۶], [۲۷], [۲۸], [۲۹], [۳۰], [۳۱], [۳۲], [۳۳], [۳۴], [۳۵], [۳۶], [۳۷], [۳۸], [۳۹], [۴۰]					

۱- آمار خودروهای سبک شامل خودرو سواری و وانت است.

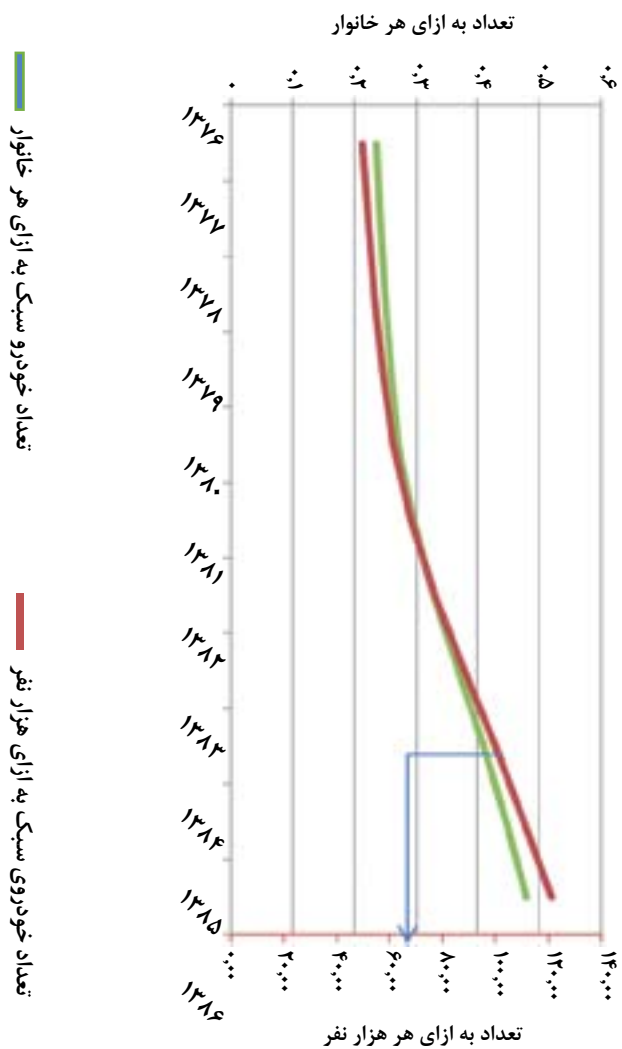
۲- تعداد جمعیت در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ با محاسبه متوسط رشد سالیانه بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ بدست است.

۳- تعداد خانوار در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ با محاسبه متوسط رشد سالیانه بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ بدست است.





نمودار ۸-۱ برآورد تعداد خودرو سبک به ازای خانوار و جمعیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۲-۸

برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار نفر جمعیت در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سرانه خودروهای عمومی برای هر هزار نفر (دستگاه)					
سال	جمعیت (هزار نفر)	سرانه خودروهای سواری شخصی برای هر هزار نفر (دستگاه)		سرانه خودروهای عمومی برای هر هزار نفر (دستگاه)	
		درون شهری		برون شهری	
		سواری کرایه	اتوبوس	مینی بوس	سواری کرایه
مینی بوس					اتوبوس
۱۳۷۶	۶۱,۰۲۶	۱/۵۸	۰/۴۳	۰/۷۲	۰/۰۹
۱۳۷۷	۶۲,۰۱۲	۱/۶۵	۰/۴۷	۰/۷۴	۰/۰۹
۱۳۷۸	۶۳,۰۱۴	۱/۷۳	۰/۵۰	۰/۷۳	۰/۰۹
۱۳۷۹	۶۴,۰۳۲	۱/۸۳	۰/۵۱	۰/۷۲	۰/۱۰
۱۳۸۰	۶۵,۰۶۷	۱/۹۴	۰/۵۱	۰/۷۱	۰/۱۱
۱۳۸۱	۶۶,۱۱۸	۲/۱۶	۰/۵۴	۰/۶۹	۰/۲۷
۱۳۸۲	۶۷,۱۸۶	۶۱	۰/۵۸	۰/۶۷	۰/۲۵
۱۳۸۳	۶۸,۲۷۲	۷۰	۰/۶۱	۰/۶۵	۰/۲۵
۱۳۸۴	۶۹,۳۷۵	۷۹	۰/۷۰	۰/۱۰۵	۰/۱۶
۱۳۸۵	۷۰,۴۹۶	۸۸	۰/۷۰	۰/۱۱۷	۰/۱۷
۱۳۸۶	۷۱,۶۲۵	۹۵	۰/۷۴	۰/۹۷	۰/۱۸
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱/۶۲	۹/۴۱	۵/۶۸	۴/۴۳	۱۶/۷۹
					-۳/۴۲
					-۴/۳۷

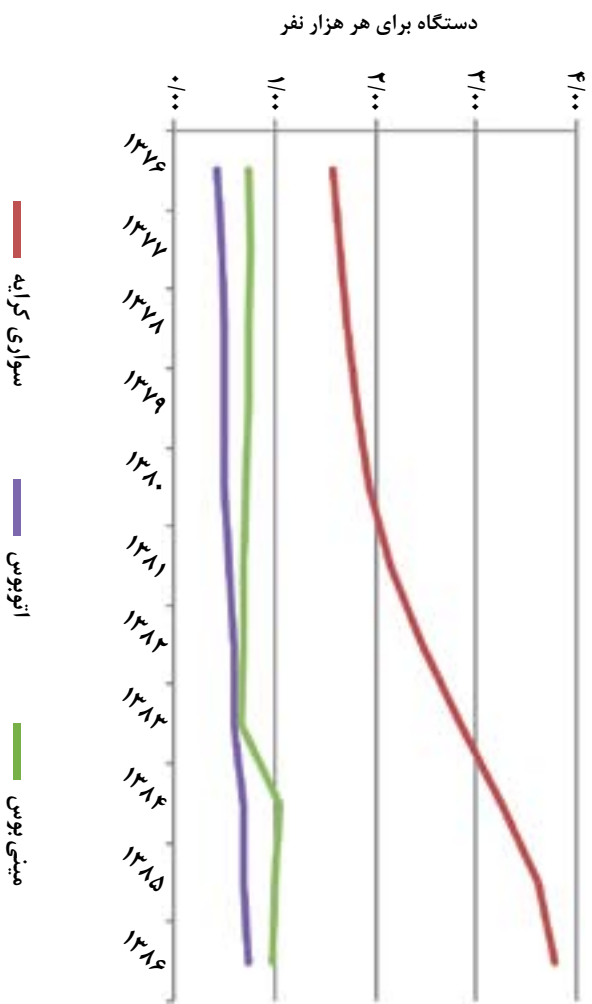
منبع: [۶۱]، [۷۱]، [۷۲]، [۹۰]





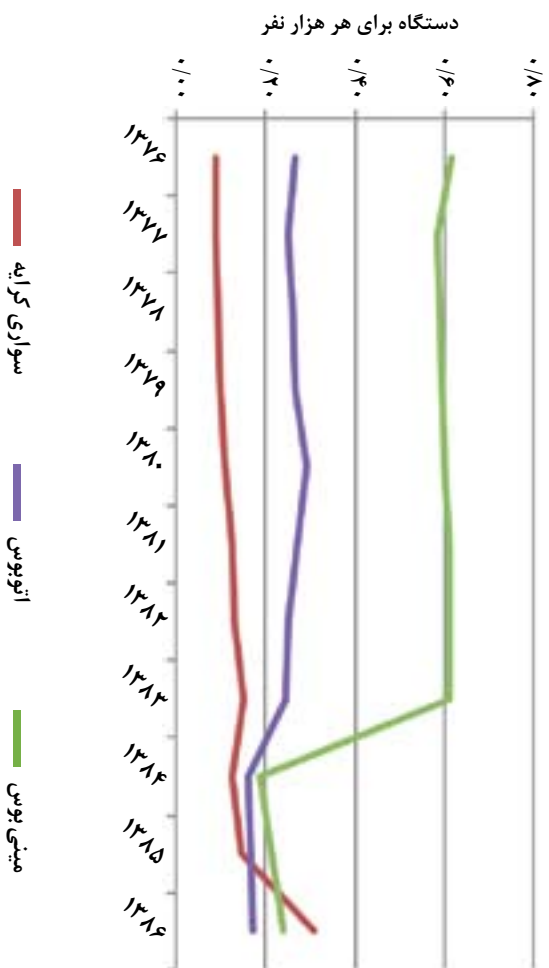
نمودار ۲-۸

سراجه تعداد خودروهای عمومی در حمل و نقل درون شهری برای هر هزار نفر در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۳-۸

سراانه تعداد خودروهای عمومی در حمل و نقل برون شهری برای هر هزار نفر در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





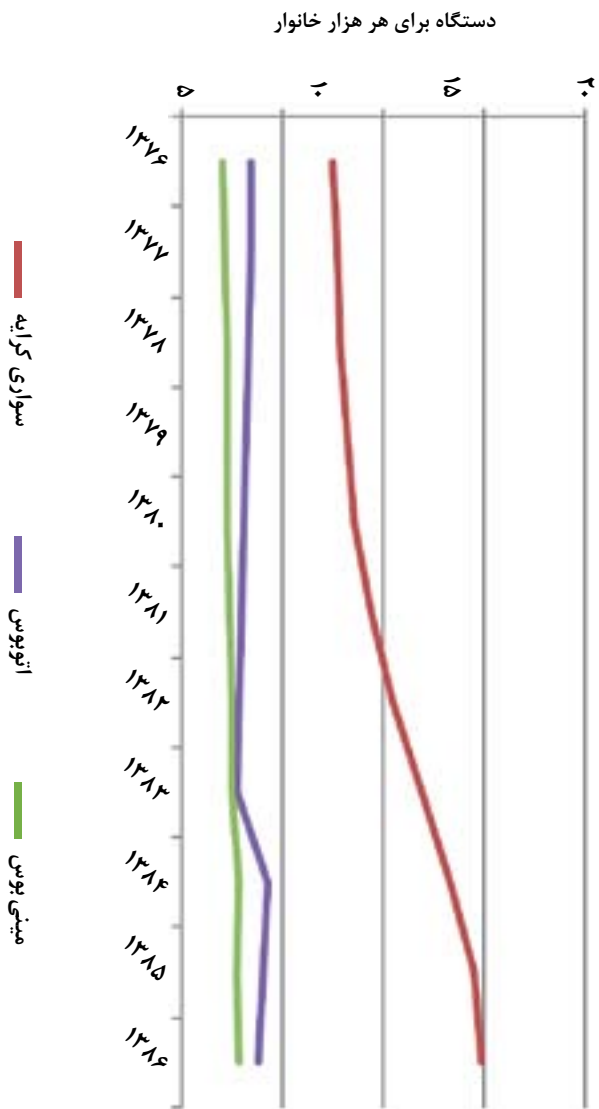
جدول ۳-۸

برآورد سرانه خودروهای موجود در ناوگان به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	تعداد خانوار (هزار خانوار)	سرانه خودروهای سواری شخصی برای هر هزار خانوار (دستگاه)	سرانه خودروهای عمومی برای هر هزار خانوار (دستگاه)			
			سواری کرابه	اتوبوس	مینیبوس	برون شهری
۱۳۷۶	۱۲,۸۳۳	۱۸۵/۳۰	۷/۵۳	۲/۰۳	۳/۴۲	۱/۲۸
۱۳۷۷	۱۳,۳۸۳	۱۸۹/۶۵	۷/۷۲	۲/۱۷	۳/۴۶	۱/۱۸
۱۳۷۸	۱۳,۷۴۹	۱۹۴/۲۱	۷/۹۰	۲/۲۷	۳/۳۴	۱/۱۹
۱۳۷۹	۱۴,۳۳۱	۲۰۱/۶۳	۸/۲۱	۲/۲۹	۳/۲۵	۱/۲۱
۱۳۸۰	۱۴,۷۳۱	۲۱۱/۱۳	۸/۵۸	۲/۲۵	۳/۱۲	۱/۲۹
۱۳۸۱	۱۵,۳۴۷	۲۳۱/۰۹	۹/۳۸	۲/۳۵	۲/۹۹	۱/۱۸
۱۳۸۲	۱۵,۷۸۲	۲۵۸/۳۵	۱۰/۵۳	۲/۴۹	۲/۸۷	۱/۰۶
۱۳۸۳	۱۶,۳۳۶	۲۹۲/۳۴	۱۱/۹۱	۲/۵۳	۲/۷۲	۱/۰۳
۱۳۸۴	۱۶,۹۰۹	۳۲۳/۶۶	۱۳/۳۷	۲/۸۷	۴/۳۲	۰/۶۷
۱۳۸۵	۱۷,۵۰۲	۳۵۳/۰۵	۱۴/۵۵	۲/۸۱	۴/۰۲	۰/۶۸
۱۳۸۶	۱۸,۱۱۶	۳۷۶/۲۹	۱۴/۹۲	۲/۹۱	۳/۸۵	۰/۶۹
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳/۵۱	۷/۴۱	۷/۱۶	۳/۷۵	۲/۵۲	۱۴/۶۵
						-۵/۱۹
						-۶/۰۲

منبع: [۶۱]. [۷۱]. [۷۲]. [۹۰]

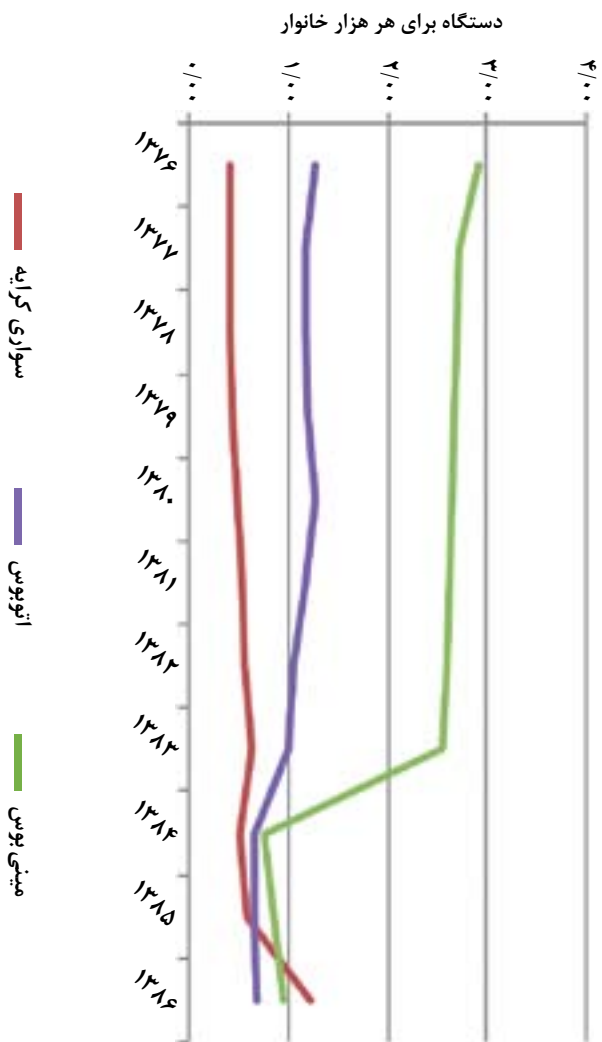
نمودار ۴-۸
 سرانه تعداد خودروهای عمومی در حمل و نقل برون شهری برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





نمودار ۵-۸

سرايه تعداد خودروهای عمومی در حمل و نقل برون شهری برای هر هزار خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۴-۸

برآورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودرو های شخصی و عمومی در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (وسیله - کیلومتر)

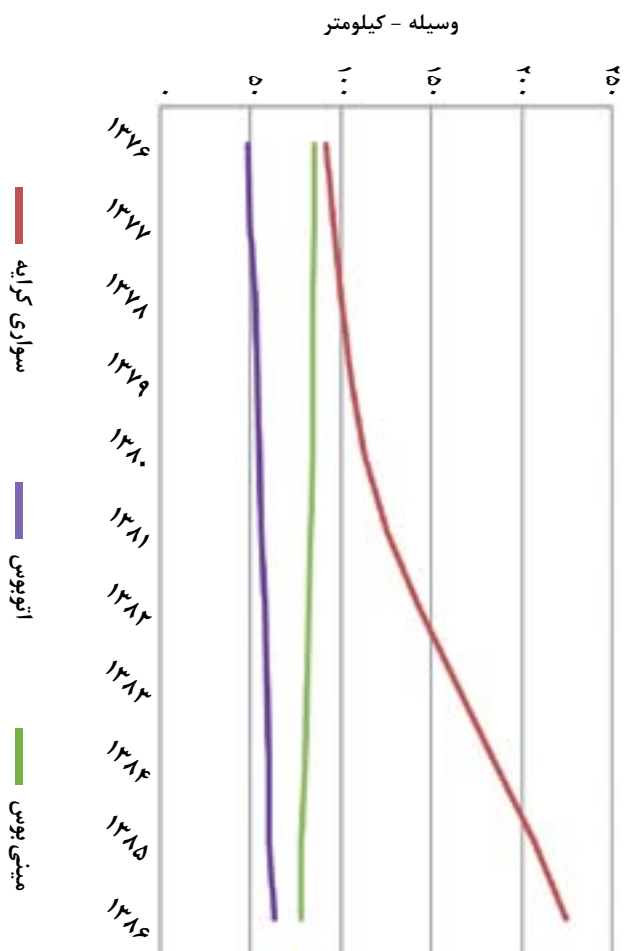
سرايه وسيله - كيلومتر (سالانه)					جمعيت	سال
ميني بوس	اتوبوس	سواري كرايه	سواري شخصي			
۸۶	۴۸	۹۲	۸۱۸	۶۱,۰۲۵,۸۳۷	۱۳۷۶	
۸۶	۵۰	۹۶	۸۵۳	۶۲,۰۱۱,۸۶۴	۱۳۷۷	
۸۵	۵۳	۱۰۰	۸۹۰	۶۳,۰۱۳,۸۲۳	۱۳۷۸	
۸۵	۵۴	۱۰۶	۹۴۱	۶۴,۰۳۱,۹۷۱	۱۳۷۹	
۸۴	۵۶	۱۱۳	۱,۰۰۴	۶۵,۰۶۶,۵۷۰	۱۳۸۰	
۸۴	۵۷	۱۲۶	۱,۱۱۹	۶۶,۱۱۷,۸۸۶	۱۳۸۱	
۸۳	۵۸	۱۴۳	۱,۲۷۴	۶۷,۱۸۶,۱۸۸	۱۳۸۲	
۸۲	۵۹	۱۶۵	۱,۴۶۹	۶۸,۳۷۱,۷۵۲	۱۳۸۳	
۸۰	۶۰	۱۸۶	۱,۶۵۷	۶۹,۳۷۴,۸۵۵	۱۳۸۴	
۷۸	۶۰	۲۰۷	۱,۸۴۷	۷۰,۴۹۵,۷۸۲	۱۳۸۵	
۷۸	۶۳	۲۲۴	۱,۹۹۸	۷۱,۶۳۴,۸۲۰	۱۳۸۶	
متوسط رشد ساليانه (درصد)						
-۰/۹۴	۲/۷۴	۹/۴۱	۹/۴۱	۱/۶۲	۱۳۷۶-۱۳۸۶	

منبع: [۹۰]، [۷۲]، [۷۱]، [۶۱]، [۳۴]، [۳۳]، [۳۲]، [۳۱]، [۳۰]، [۲۹]، [۲۸]، [۲۷]، [۲۶]، [۲۵]، [۲۴]، [۱۰]؛



نمودار ۸-۶

بر آورد متوسط پیمایش سالیانه هر نفر با خودروهای عمومی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۵-۸

برآورد سهم وسایل نقلیه متعلق به خانوار از خانوار از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	وسایل نقلیه متعلق به خانوار (دستگاه)	کل وسایل نقلیه سبک ناوگان	درصد وسایل نقلیه خانوار از کل وسایل نقلیه سبک
۱۳۷۶	۲,۵۵۵,۳۵۴	۳,۰۳۳,۲۳۶	۸۴/۲۵
۱۳۷۷	۲,۷۰۹,۹۷۱	۳,۲۱۹,۵۸۱	۸۴/۱۷
۱۳۷۸	۲,۸۷۹,۴۱۵	۳,۴۲۷,۶۳۱	۸۴/۰۱
۱۳۷۹	۳,۰۹۴,۱۷۳	۳,۶۸۳,۱۴۸	۸۴/۰۱
۱۳۸۰	۳,۳۵۳,۸۳۳	۳,۹۹۲,۵۵۴	۸۴/۰۰
۱۳۸۱	۳,۷۹۳,۶۹۸	۴,۵۱۰,۴۱۹	۸۴/۱۱
۱۳۸۲	۴,۳۸۰,۵۴۱	۵,۱۹۹,۰۴۸	۸۴/۲۶
۱۳۸۳	۵,۱۱۰,۰۷۵	۶,۰۴۴,۸۰۲	۸۴/۵۴
۱۳۸۴	۵,۸۵۸,۰۸۲	۶,۹۳۱,۶۶۷	۸۴/۵۱
۱۳۸۵	۶,۶۱۶,۱۶۵	۷,۸۳۰,۶۱۲	۸۴/۴۹
۱۳۸۶	۷,۳۱۶,۷۷۴	۸,۶۷۷,۰۲۶	۸۴/۳۲

متوسط رشد سالیانه (درصد)

۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۱/۱۶	۱۱/۱۴	۰/۰۱
منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۶۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲], [۹۰]			





جدول ۶-۸

بر آورد متوسط وسیله - کیلومتر پیموده شده وسایل نقلیه مسافری^۱ و تعداد سفر خودروهای سواری در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

تعداد سفر خودروهای سواری (هزار سفر در روز)	سرانه وسیله - کیلومتر خودروهای مسافری به ازای هر خانوار (در سال)	سرانه 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
۲۵,۳۲۸	۴,۹۶۸	۱,۰۴۵	۶۳,۷۶۰	۱۲,۸۳۳,۱۱۵	۶۱,۰۲۵,۸۳۷	۱۳۷۶
۲۶,۵۳۶	۵,۰۶۳	۱,۰۸۴	۶۷,۲۵۱	۱۳,۲۸۳,۲۴۸	۶۲,۰۱۱,۸۶۴	۱۳۷۷
۲۷,۸۰۸	۵,۱۶۷	۱,۱۲۷	۷۱,۰۳۸	۱۳,۷۴۹,۱۷۱	۶۳,۰۱۳,۸۲۳	۱۳۷۸
۲۹,۱۴۷	۵,۳۳۵	۱,۱۸۶	۷۵,۹۳۰	۱۴,۲۳۱,۴۳۶	۶۴,۰۳۱,۹۷۱	۱۳۷۹
۳۰,۵۵۸	۵,۵۴۹	۱,۲۵۶	۸۱,۷۴۵	۱۴,۷۳۰,۶۱۷	۶۵,۰۶۶,۵۷۰	۱۳۸۰
۳۲,۰۴۵	۶,۰۰۷	۱,۳۸۵	۹۱,۵۸۵	۱۵,۲۴۷,۳۰۷	۶۶,۱۱۷,۸۸۶	۱۳۸۱
۳۳,۶۱۱	۶,۶۳۴	۱,۵۵۸	۱۰۴,۷۰۵	۱۵,۷۸۲,۱۲۱	۶۷,۱۸۶,۱۸۸	۱۳۸۲
۳۵,۲۶۴	۷,۴۱۷	۱,۷۷۵	۱۲۱,۱۵۹	۱۶,۳۳۵,۶۹۳	۶۸,۳۷۱,۷۵۲	۱۳۸۳
۳۷,۰۱۰	۸,۱۳۵	۱,۹۸۳	۱۳۷,۵۵۵	۱۶,۹۰۸,۶۸۳	۶۹,۳۷۴,۸۵۵	۱۳۸۴
۳۹,۵۴۴	۸,۸۰۵	۲,۱۸۶	۱۵۴,۱۰۳	۱۷,۵۰۱,۷۷۱	۷۰,۴۹۵,۷۸۲	۱۳۸۵
۴۰,۰۵۳	۹,۳۵۰	۲,۳۶۵	۱۶۹,۳۸۳	۱۸,۱۱۵,۶۶۲	۷۱,۶۳۴,۸۲۰	۱۳۸۶

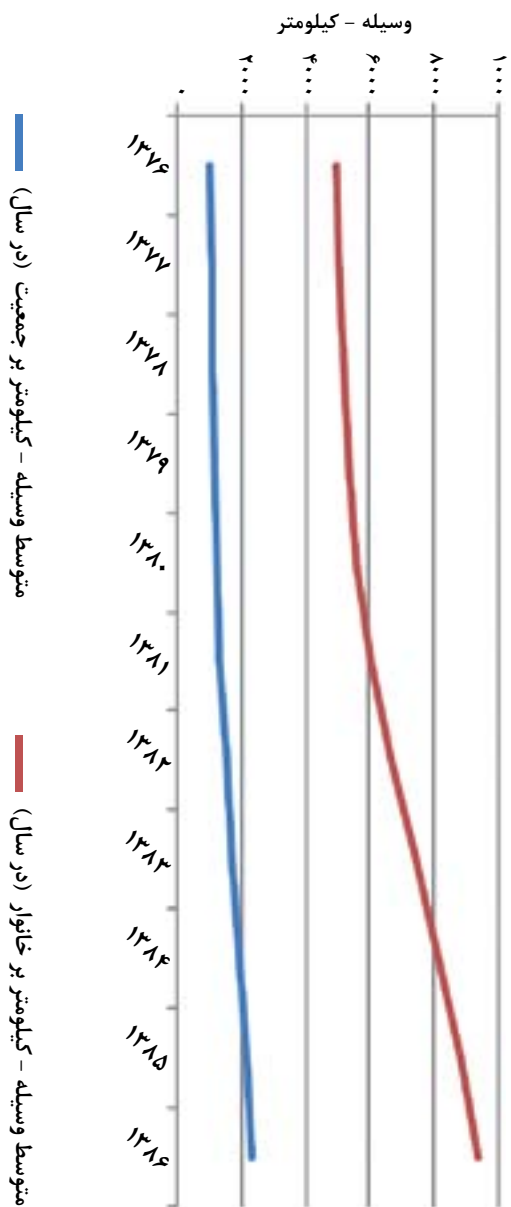
متوسط رشد سالیانه (درصد)

۴/۷۰	۶/۵۸	۸/۵۷	۱۰/۳۲	۳/۵۱	۱/۶۲	۱۳۷۶-۱۳۸۶
------	------	------	-------	------	------	-----------

منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۶۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲], [۹۰]

۱- وسایل نقلیه مسافری شامل خودروهای سواری، مینی بوس و اتوبوس می باشد.

نمودار ۷-۸
بر آورد سرانه وسیله - کیلومتر بر خانوار و سرانه وسیله - کیلومتر بر جمعیت از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶





جدول ۷-۸

برآورد متوسط تعداد خودروها و سفر - خودرو به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	تعداد خانوار (هزار خانوار)	متوسط خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	متوسط روزانه سفرهای خودروهای 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	۱/۱۹	۱۷/۶۲	۱/۶۴
۱۳۷۷	۱۳,۲۸۳	۱۸۹/۶۵	۱/۲۱	۱۷/۶۹	۱/۶۶
۱۳۷۸	۱۳,۷۴۹	۱۹۴/۳۱	۱/۲۲	۱۷/۸۴	۱/۶۸
۱۳۷۹	۱۴,۲۳۱	۲۰۱/۶۳	۱/۲۴	۱۸/۰۸	۱/۷۰
۱۳۸۰	۱۴,۷۳۱	۲۱۱/۱۳	۱/۲۵	۱۸/۳۶	۱/۷۲
۱۳۸۱	۱۵,۲۴۷	۲۳۱/۰۹	۱/۲۷	۱۹/۰۸	۱/۷۴
۱۳۸۲	۱۵,۷۸۲	۲۵۸/۳۴	۱/۲۹	۲۰/۱۱	۱/۷۷
۱۳۸۳	۱۶,۳۳۶	۲۹۲/۳۴	۱/۳۰	۲۱/۳۹	۱/۷۹
۱۳۸۴	۱۶,۹۰۹	۳۲۳/۶۶	۱/۳۲	۲۲/۵۲	۱/۸۲
۱۳۸۵	۱۷,۵۰۲	۳۵۳/۰۵	۱/۳۶	۲۳/۵۳	۱/۹۱
۱۳۸۶	۱۸,۱۱۶	۳۷۶/۲۹	۱/۳۴	۲۴/۵۵	۱/۸۰
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳/۵۱	۷/۴۱	۱/۱۹	۳/۳۹	۰/۹۶

منبع: [۱۰]، [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۶۶]، [۶۷]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲]، [۹۰]

جدول ۸-۸

برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

میانگین سن خودروهای سواری شخصی متعلق به خانوار (سال)	سال
۱۷/۳۶	۱۳۷۶
۱۷/۱۷	۱۳۷۷
۱۷/۰۳	۱۳۷۸
۱۶/۶۷	۱۳۷۹
۱۶/۳۴	۱۳۸۰
۱۵/۳۳	۱۳۸۱
۱۴/۱۰	۱۳۸۲
۱۲/۸۸	۱۳۸۳
۱۱/۹۱	۱۳۸۴
۱۰/۹۹	۱۳۸۵
۱۰/۱۸	۱۳۸۶

متوسط رشد سالیانه (درصد)

-۵/۱۵

۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۶۶]، [۶۷]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲]، [۹۰]





جدول ۸-۹

برآورد متوسط کیلومتر طی شده سواری‌های شخصی متعلق به خانوار به تفکیک سن در کشور در سال ۱۳۸۶

متوسط کیلومتر طی شده (میلیون کیلومتر)	تعداد سواری‌های شخصی	سن وسیله نقلیه
۸۵,۱۵۹	۴,۰۵۵,۱۸۶	زیر ۵ سال
۱۸,۸۰۰	۸۹۵,۲۲۸	۵-۱۰ سال
۷,۷۲۳	۳۶۷,۷۶۱	۱۰-۱۵ سال
۲,۷۹۵	۱۳۳,۰۹۸	۱۵-۲۰ سال
۶,۸۹۵	۳۲۸,۳۱۹	۲۰-۲۵ سال
۱۱,۲۰۷	۵۳۳,۶۶۶	۲۵-۳۰ سال
۸,۹۴۱	۴۲۵,۷۵۲	۳۰-۳۵ سال
۱,۸۶۱	۸۸,۶۲۵	۳۶ سال به بالا

منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۶۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲], [۹۰]

فصل ۹

حمل و نقل غیر جاده‌ای

خلاصه آمار	
جدول ۹-۱:	میزان انرژی مصرفی در بخش هوایی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۷/۵۹	
جدول ۹-۲:	میزان انرژی مصرفی در بخش دریایی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۹/۵۲	
جدول ۹-۳:	میزان انرژی مصرفی در بخش ریلی در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱/۸۸	
جدول ۹-۴:	تعداد کل هواپیما در سال ۱۳۸۶
۱۲۹	
جدول ۹-۵:	تعداد پروازهای داخلی در سال ۱۳۸۶
۱۱۲/۴	
جدول ۹-۶:	تعداد پروازهای خارجی در سال ۱۳۸۶
۵۵/۵	
جدول ۹-۷:	تعداد کل مسافران جابجا شده توسط ناوگان هوایی در سال ۱۳۸۶ (هزار نفر)
۱۹/۶	
جدول ۹-۸:	تناژ کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۶ (هزار تن)
۱۰۶,۹۹۴	
جدول ۹-۹:	تعداد کل کشتی‌های شرکت‌های کشتیرانی در سال ۱۳۸۶
۱۱۳	
جدول ۹-۱۰:	تعداد کل مسافر جابجا شده در حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۶ (هزار نفر)
۳,۹۰۲	
جدول ۹-۱۱:	میانگین تعداد لکوموتیوهای در سرویس در حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۶
۳۷۱	
جدول ۹-۱۲:	تعداد واگن‌های در سرویس و ذخیره در حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۶
۲۲,۸۲۸	
جدول ۹-۱۳:	تعداد مسافر حمل شده با حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۶ (میلیون نفر)
۲۴/۵	



مقدمه

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 ۸۴ هواپیما در سال ۱۳۷۶ به ۱۲۹ هواپیما در سال ۱۳۸۶ رسیده و در طی همین مدت مصرف انرژی این بخش از ۶/۰۸ میلیون بشکه معادل نفت خام در ۱۳۷۶ به ۷/۵۹ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته که متوسط رشد سالیانه ۲/۴۵ درصد را نشان می‌دهد.

در بخش حمل و نقل دریایی تعداد کشتی‌های شرکت‌های کشتیرانی از ۱۰۱ کشتی در سال ۱۳۷۶ به ۱۱۳ کشتی در سال ۱۳۸۶ رسیده و مصرف انرژی این بخش از ۳/۴۱ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۷۶ به ۹/۵۲ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۶ رسیده است که می‌توان گفت به طور متوسط سالیانه ۱۲/۸۸ درصد رشد داشته است. همچنین وزن کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی از ۶۰,۳۰۰ هزار تن در سال ۱۳۷۶ به ۱۰۶,۹۹۴ هزار تن در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته و متوسط رشد سالیانه ۶/۴۶ را نشان می‌دهد. میزان مسافر جابجا شده در این بخش نیز از ۱,۳۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۱۴/۹۹ درصد به ۳,۹۰۲ هزار نفر در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است.

در بخش حمل و نقل ریلی میانگین تعداد لکوموتیوهای در سرویس از ۲۶۷ دستگاه در سال ۱۳۷۶ به ۳۷۱ دستگاه در سال ۱۳۸۶ رسیده و در همین مدت تعداد واگن‌های در سرویس از ۱۵,۸۹۵ واگن در سال ۱۳۷۶ به ۲۲,۸۲۸ واگن در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است در حالی که مصرف سوخت این بخش از ۲۱۲/۱ میلیون لیتر نفت گاز در سال ۱۳۷۶ با متوسط رشد سالیانه ۳/۸۵ درصد به میزان ۳۰۴/۷ میلیون لیتر نفت گاز در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است. همچنین تعداد مسافر جابجا شده در بخش حمل و نقل ریلی با متوسط رشد سالیانه ۱۰ درصد از ۹/۵ میلیون نفر در سال ۱۳۷۶ به ۲۴/۵ میلیون نفر در سال ۱۳۸۶ رسیده است. میزان تناژ حمل شده در این بخش نیز از ۲۴/۴ میلیون تن در سال ۱۳۷۶ به ۳۱ میلیون تن در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته و متوسط رشد سالیانه ۳/۷۷ درصدی را نشان می‌دهد.



جدول ۹-۱

سهم بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای کشور در سال ۱۳۸۶ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

بخش حمل و نقل	بنزین	نفت گاز	IPG	سوخت هوایی ^۱	نفت سفید	نفت کوره	گاز طبیعی	جمع کل
هوایی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۹
حمل و نقل دریایی	۰/۲۴	۲/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۳۵	۰/۰۰	۹/۵۲
خط لوله	۰/۰۰	۳/۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۴۶	۵/۵۸
ریلی	۰/۰۰	۱/۸۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۸۸

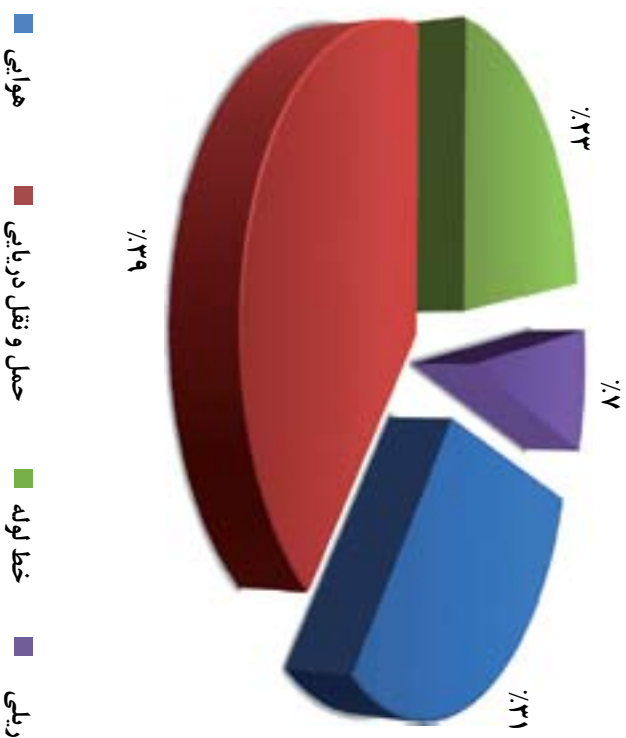
منبع: [۸]، [۹]، [۱۳]

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





نمودار ۹-۱
سهم بخش‌های مصرف‌کننده انرژی در حمل و نقل غیر جاده‌ای کشور در سال ۱۳۸۶



جدول ۲-۹
خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی^۱ داخلی و بین المللی کشور از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

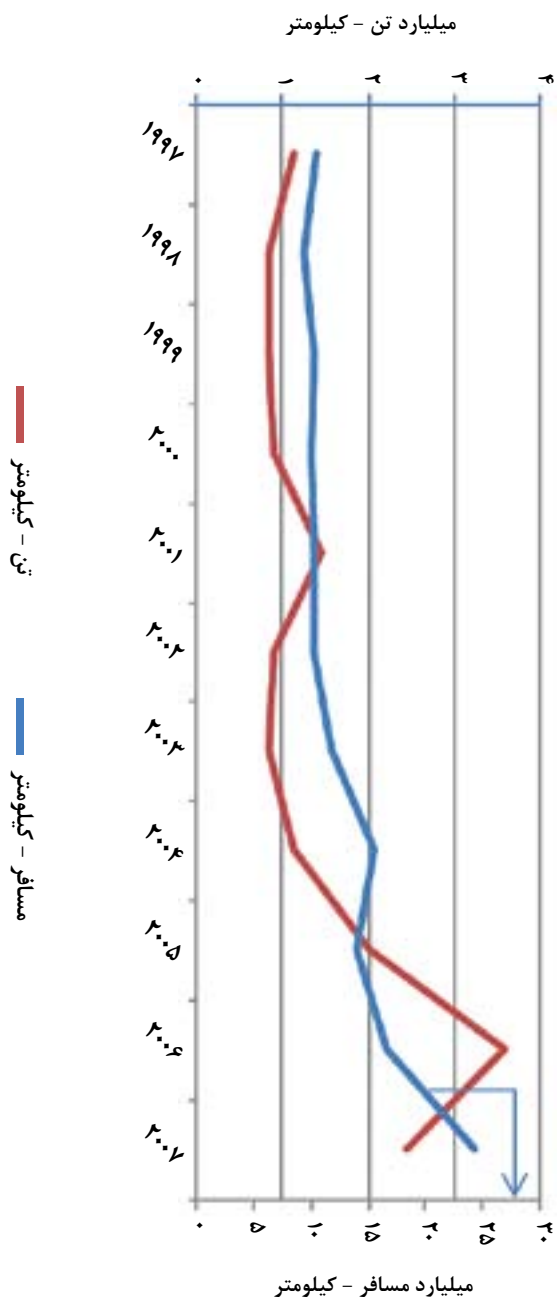
سال	داخلی			بین المللی		
	میلیون مسافر- کیلومتر	میلیون تن- کیلومتر	میلیون مسافر- کیلومتر	میلیون تن- کیلومتر	میلیون تن- کیلومتر	کیلومتر
۱۹۹۷	۶,۸۰۶	۷۵۱	۳,۶۳۵	۳۶۶		
۱۹۹۸	۵,۶۹۲	۴۸۶	۳,۷۳۱	۳۳۴		
۱۹۹۹	۵,۳۵۶	۴۴۶	۴,۸۵۰	۳۸۰		
۲۰۰۰	۵,۴۸۰	۴۷۳	۴,۵۵۹	۳۹۲		
۲۰۰۱	۵,۷۷۵	۹۷۴	۴,۴۶۵	۴۵۴		
۲۰۰۲	۵,۷۳۱	۵۱۶	۴,۴۹۷	۳۵۷		
۲۰۰۳	۶,۵۸۱	۴۴۷	۵,۲۲۴	۳۸۲		
۲۰۰۴	۸,۹۶۶	۶۱۷	۶,۴۴۵	۴۹۵		
۲۰۰۵	۷,۳۳۸	۷۸۷	۶,۶۷۹	۱,۲۲۴		
۲۰۰۶	۸,۹۴۲	۱,۹۳۵	۷,۵۷۹	۱,۶۵۶		
۲۰۰۷	۱۴,۲۱۵	۱,۴۹۰	۹,۹۴۶	۹۵۱		
متوسط رشد سالیانه (درصد)						
۱۹۹۷-۲۰۰۷	۱۹/۶۵	۹/۸۵	۱۱/۳۲	۱۷/۹۲		

منبع: [۱۲]

۱- آمار هوایی بر اساس استعلام صورت گرفته، ارائه شده است.



نمودار ۲-۹
خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷



جدول ۳-۹

آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تعداد هواپیما، ساعات پرواز و ...)

سال	کل تعداد هواپیماها	تعداد صندلی هواپیماهای داخلی	مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تعداد مسافران داخلی (میلیون نفر)	حمل بار داخلی (هزار تن)	تعداد پرواز داخلی (هزار پرواز)	تعداد مسافران خارجی (میلیون نفر)	حمل بار خارجی (هزار تن)	تعداد پرواز خارجی (هزار پرواز)
۱۳۷۶	۸۴	۱۲,۶۵۰	۶۰۰۸	۹/۲	۱۵/۸	۸۵	۲/۴	۵۵/۸	۲۳
۱۳۷۷	۸۷	۱۳,۱۵۰	۵/۸۴	۸/۱	۲۱/۹	۷۲/۱	۲/۳	۴۷/۷	۲۲/۵
۱۳۷۸	۱۰۱	۱۴,۳۶۶	۶/۰۲	۸/۳	۲۲/۵	۷۴/۸	۲/۷	۴۷/۴	۲۵/۹
۱۳۷۹	۹۸	۱۴,۸۹۰	۶/۴۰	۷/۹	۲۰/۶	۷۳/۱	۲/۸	۵۷/۱	۲۶/۳
۱۳۸۰	۹۲	۱۳,۱۶۴	۶/۵۳	۸/۶	۲۹/۷	۷۹/۲	۳	۵۳/۴	۲۶/۹
۱۳۸۱	۸۷	۱۵,۲۴۱	۵/۹۸	۸/۴	۲۹/۶	۷۶/۳	۳/۵	۵۶/۸	۲۹/۱
۱۳۸۲	۸۳	۱۴,۹۴۶	۵/۷۷	۸/۹	۳۰/۲	۸۲/۳	۴/۳	۶۶/۷	۲۶/۱
۱۳۸۳	۹۳	۱۴,۹۰۶	۵/۸۶	۹/۴	۲۵/۳	۸۵/۹	۴/۸	۶۷/۱	۳۸/۹
۱۳۸۴	۱۲۱	۱۹,۱۴۵	۶/۴۰	۱۰/۵	۲۸/۷	۱۰۱/۱	۵/۱	۹۸/۵	۴۴/۳
۱۳۸۵	۱۳۴	۲۱,۱۷۲	۷/۳۷	۱۲/۴	۳۶/۹	۱۱۳/۸	۵/۷	۱۲۹/۸	۵۰/۹
۱۳۸۶	۱۲۹	۲۳,۱۳۳	۷/۵۹	۱۲/۴	۳۷/۲	۱۱۲/۴	۷/۲	۱۲۲/۶	۵۵/۵

متوسط رشد سالیانه (درصد)

منبع: [۱۱۶]، [۱۱۷]، [۱۱۸]، [۱۱۹]، [۱۲۰]، [۱۲۱]، [۱۲۲]، [۱۲۳]، [۱۲۴]، [۱۲۵]، [۱۲۶]، [۱۲۷]، [۱۲۸]، [۱۲۹]، [۱۳۰]، [۱۳۱]، [۱۳۲]، [۱۳۳]، [۱۳۴]، [۱۳۵]، [۱۳۶]

۱۳۸۶-
۱۳۷۶



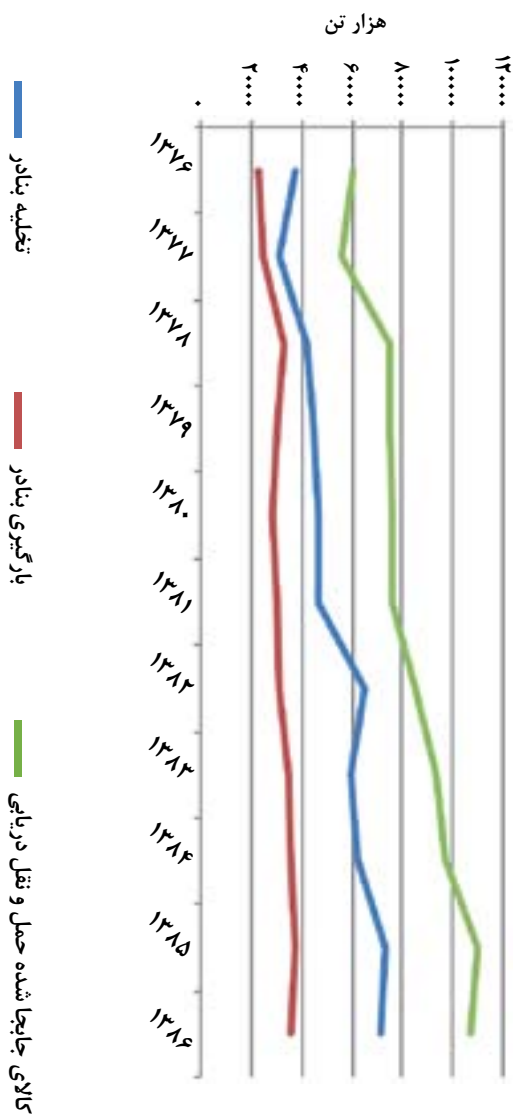
جدول ۴-۹
آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

کالای جابجا شده حمل و نقل دریایی (هزار تن)	بارگیری بنادر (هزار تن)		تخلیه بنادر (هزار تن)		سال
	نفتهی	غیرنفتهی	نفتهی	غیرنفتهی	
۶۰,۳۰۰	۱۵,۷۰۰	۷,۱۱۷	۱۲,۹۱۸	۲۴,۵۶۱	۱۳۷۶
۵۵,۹۰۰	۱۶,۹۵۰	۷,۶۷۰	۱۵,۳۹۵	۱۵,۸۵۳	۱۳۷۷
۷۵,۴۰۰	۲۳,۳۵۷	۹,۴۱۳	۱۶,۶۶۷	۲۵,۴۷۱	۱۳۷۸
۷۴,۸۰۰	۱۹,۹۱۸	۱۰,۱۹۲	۱۶,۷۹۳	۲۷,۸۸۸	۱۳۷۹
۷۶,۳۰۰	۱۸,۱۶۰	۱۰,۱۹۰	۱۸,۰۷۹	۲۸,۸۶۹	۱۳۸۰
۷۶,۰۰۰	۱۹,۴۶۶	۹,۹۹۷	۱۹,۷۰۶	۲۶,۸۷۰	۱۳۸۱
۸۵,۵۰۰	۱۸,۳۴۶	۱۲,۵۳۸	۳۲,۹۴۸	۳۱,۷۸۷	۱۳۸۲
۹۳,۴۰۰	۱۸,۰۵۵	۱۶,۱۹۷	۲۵,۴۲۶	۳۳,۷۵۰	۱۳۸۳
۹۷,۵۰۰	۱۵,۷۳۳	۱۹,۵۳۴	۲۶,۹۴۸	۳۵,۲۹۳	۱۳۸۴
۱۱۰,۱۵۱	۱۵,۱۶۲	۲۱,۶۶۶	۳۱,۳۹۳	۴۱,۹۲۹	۱۳۸۵
۱۰۶,۹۹۴	۱۱,۸۱۸	۲۳,۳۸۵	۲۸,۴۶۷	۴۳,۳۲۲	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۶/۴۶	-۱/۶۵	۱۳/۰۹	۱۰/۲۴	۸/۲۵	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۶۲], [۶۳], [۶۴], [۵], [۶۶], [۶۷], [۶۸], [۶۹], [۷۰], [۷۱], [۷۲], [۱۱۴]



نمودار ۳-۹
آمار تناژ بارگیری و تخلیه شده در بنادر کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۵-۹

آمار ناوگان دریایی کشور و میزان مصرف سوخت آنها از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

مصرف سوخت کل بخش دریایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)									
تعداد کشتی های ^۱ شرکت های کشتیرانی									
سال	فله بر خشک	حمل کالاهای عمومی	روغن بر	چند منظوره	کانتینر بر	یخچالدار	مسافربری	مسافربری-باری	بنزین
نفت کوره	کل مصرف	نفت گاز	نفت کوره	کل مصرف	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	کل مصرف	نفت کوره
۱۳۷۶	۴۵	۲۹	۳	۸	۲	۳	۷	۴	۰/۰۱
۱۳۷۷	۴۵	۲۸	۳	۱۳	۲	۲	۶	۴	۰/۰۱
۱۳۷۸	۴۵	۲۷	۳	۱۸	۱	۲	۷	۴	۰/۰۲
۱۳۷۹	۴۷	۲۷	۳	۱۹	۵	۱	۷	۴	۰/۰۴
۱۳۸۰	۴۴	۴۰	۳	۶	۷	۰	۷	۵	۰/۱۰
۱۳۸۱	۴۵	۴۰	۴	۱	۷	۰	۷	۵	۰/۱۴
۱۳۸۲	۴۴	۳۷	۴	۱	۹	۰	۷	۵	۰/۱۴
۱۳۸۳	۴۴	۳۳	۴	۱۵	۱۷	۰	۸	۵	۰/۱۶
۱۳۸۴	۵۰	۱۵	۴	۲۱	۱۸	۰	۷	۵	۰/۱۹
۱۳۸۵	۵۰	۱۸	۳	۱۵	۱۸	۰	۶	۵	۰/۲۲
۱۳۸۶	۵۱	۸	۴	۲۴	۱۷	۰	۵	۴	۰/۲۴
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۳۸۶-۱۳۷۶	۱/۳۷	-۷/۴۵	۴/۱۷	۱۴۲/۶۲	۵۰/۷۸	-	-۲/۶۸	۰/۵۰	۴۴/۷۹
۱۳۷۶	۱۵/۳۷	۱۵/۱۷	۱۱/۵۴	۱۵/۱۷	۱۱/۵۴	۱۵/۱۷	۱۵/۱۷	۱۵/۱۷	۱۵/۱۷

منبع: [۶]، [۷]، [۸]، [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]، [۶۵]، [۶۶]، [۶۷]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲]

۱- در حداقل فوق کشتی ها و شناورهای 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 ۹-۶

میزان بار و مسافر حمل شده در حمل و نقل دریایی کشور به همراه انرژی مصرف شده در این بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

میزان بار و مسافر حمل شده در حمل و نقل دریایی کشور به همراه انرژی مصرف شده در این بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مسافر جابجا شده (هزار نفر)	تنایز بار حمل شده (هزار تن)	سال
۱۳۷۶	۳/۴۱	۱,۳۰۰	۶۰,۳۰۰	۱۳۷۶
۱۳۷۷	۵/۶۹	۱,۱۰۰	۵۵,۹۰۰	۱۳۷۷
۱۳۷۸	۶/۹۹	۱,۳۰۰	۷۵,۴۰۰	۱۳۷۸
۱۳۷۹	۶/۴۵	۲,۴۰۰	۷۴,۸۰۰	۱۳۷۹
۱۳۸۰	۶/۵۳	۲,۴۰۰	۷۶,۳۰۰	۱۳۸۰
۱۳۸۱	۶/۵۷	۲,۵۰۰	۷۶,۰۰۰	۱۳۸۱
۱۳۸۲	۶/۶۸	۳,۷۰۰	۸۵,۵۰۰	۱۳۸۲
۱۳۸۳	۶/۷۵	۴,۷۰۰	۹۳,۴۰۰	۱۳۸۳
۱۳۸۴	۷/۱۱	۳,۹۰۰	۹۷,۵۰۰	۱۳۸۴
۱۳۸۵	۶/۶۲	۳,۷۰۸	۱۱۰,۱۵۱	۱۳۸۵
۱۳۸۶	۹/۵۲	۳,۹۰۲	۱۰۶,۹۹۴	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)				
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۲/۹۴	۱۴/۹۹	۶/۴۶	

منبع: [۱۱۴]



جدول ۷-۹

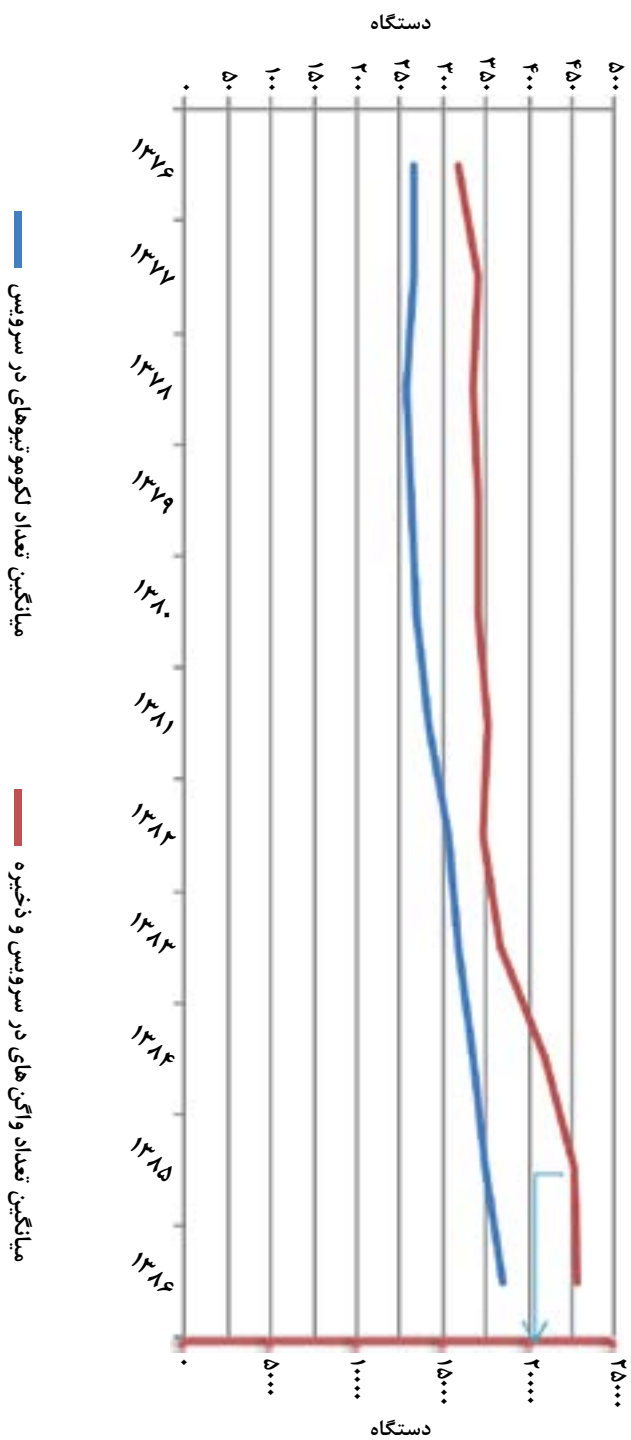
میانگین تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



سال	میانگین تعداد لکوموتیوهای در سروس (دستگاه)		میانگین تعداد واگن های در سروس و ذخیره (دستگاه)	
	اصلی	مانوری	مسافری	باری
۱۳۷۶	۱۷۷	۹۰	۵۷۱	۱۵,۳۲۴
۱۳۷۷	۱۷۲	۹۳	۷۹۳	۱۶,۲۲۲
۱۳۷۸	۱۷۰	۸۸	۷۴۴	۱۶,۰۷۸
۱۳۷۹	۱۸۵	۷۸	۷۷۳	۱۶,۳۲۶
۱۳۸۰	۱۹۳	۷۷	۷۴۹	۱۶,۳۵۷
۱۳۸۱	۲۰۷	۷۷	۸۶۰	۱۶,۸۲۸
۱۳۸۲	۲۲۴	۸۱	۸۳۶	۱۶,۵۴۹
۱۳۸۳	۲۳۱	۸۷	۹۳۹	۱۷,۳۷۳
۱۳۸۴	۲۵۲	۸۳	۱,۱۱۰	۱۹,۸۴۸
۱۳۸۵	۲۶۶	۸۴	۱,۱۹۴	۲۱,۴۰۶
۱۳۸۶	۲۸۳	۸۸	۱,۱۹۵	۲۱,۶۳۳
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۴/۸۸	-۰/۰۷	۳/۴۴	۳/۶۱

منبع: [۱۱۳]

نمودار ۴-۹
میانگین تعداد واکن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۸-۹

خلاصه آمار حمل و نقل ریلی کشور و سطح فعالیت در این بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



باری		مسافری		سال
تن - کیلومتر (میلیارد)	تناژ حمل شده (میلیون تن)	نفر - کیلومتر (میلیارد)	تعداد مسافر (میلیون نفر)	
۱۴/۴	۲۴/۴	۵/۶	۹/۵	۱۳۷۶
۱۲/۶	۲۱/۶	۵/۶	۹/۶	۱۳۷۷
۱۴/۱	۲۳	۶/۵	۱۰/۷	۱۳۷۸
۱۳/۲	۲۵/۲	۷/۱	۱۱/۷	۱۳۷۹
۱۴/۶	۲۶/۳	۸	۱۳/۱	۱۳۸۰
۱۵/۸	۲۶/۴	۸/۶	۱۴/۳	۱۳۸۱
۱۸	۲۸/۸	۹/۳	۱۶/۱	۱۳۸۲
۱۸/۲	۲۹/۵	۱۰	۱۷/۴	۱۳۸۳
۱۹/۱	۳۰/۳	۱۱/۱	۱۹/۴	۱۳۸۴
۲۰/۵	۳۳	۱۲/۵	۲۱/۳	۱۳۸۵
۲۰/۲	۳۱	۱۳/۹	۲۴/۵	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)				
۱۰/۰۰	۳/۷۷	۲/۶۴	۹/۶۰	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۱۱۳]

جدول ۹-۹

آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

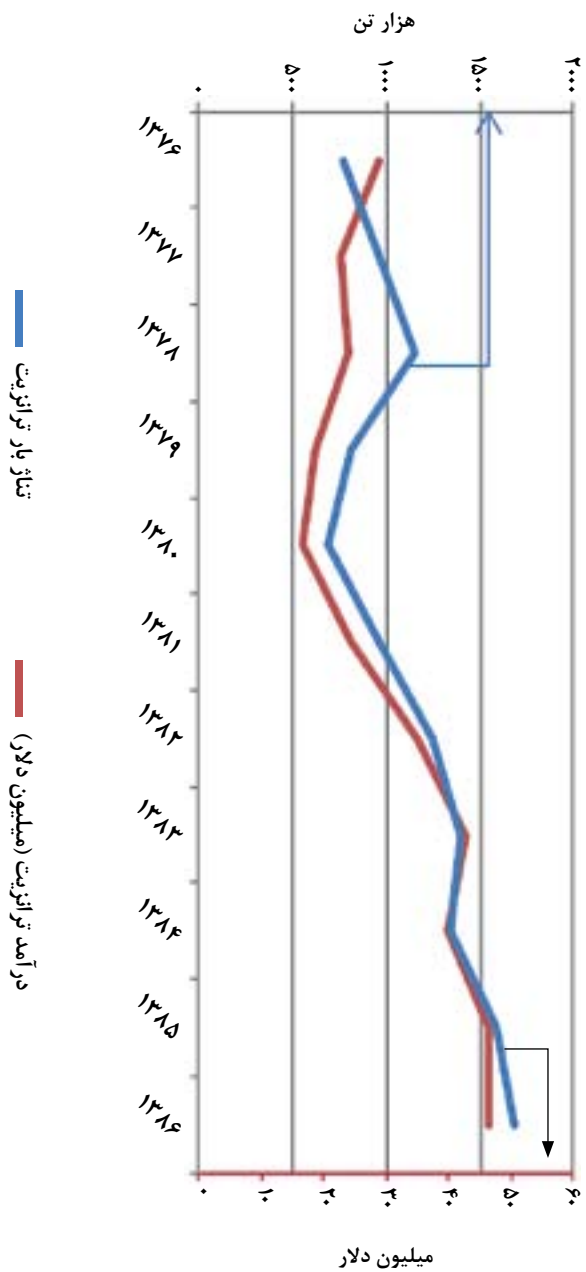
سال	تعداد واگن بارگیری شده ترانزیت (هزار)	تناژ بار ترانزیت (هزار تن)	تن کيلومتر بار ترانزیت نفی و غیر نفی (میلیون)	تن کيلومتر بار ترانزیت نفی (میلیون)	متوسط سبیر بار ترانزیت (کیلومتر)	درآمد ترانزیت (میلیون دلار)
۱۳۷۶	۱۸/۸	۹۵۸	۱,۳۴۹	۱۴۷	۱,۳۰۴	۲۳/۳
۱۳۷۷	۱۶	۷۶۰	۱,۵۱۷	۳۹۳	۱,۹۹۷	۲۸/۹
۱۳۷۸	۱۶/۶	۸۰۴	۱,۷۴۷	۷۴۵	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	۹۷۹	۱,۳۸۰	۴۷/۸
۱۳۸۶	۳۴/۲	۱,۵۴۱	۲,۱۷۱	۶۴۲	۱,۴۰۹	۵۰/۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)						
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۰/۱۱	۲/۶۰	۶۶/۷۵	۸/۶۵	۷/۳۸	۷/۴۷

منبع: [۱۱۳]



نمودار ۵-۹

میزان درآمد ترانزیت و تناژ بار ترانزیت کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۱۰-۹

گروه بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی و درآمد حاصل از آن در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

درآمد حمل بار	به ازای میلیون تن	کیلومتر	تن - کیلومتر	تنزل بار خالص	بار توشه	سایر محصولات	مواد صنعتی	مواد غذایی	مواد کشاورزی	مواد معدنی	مواد نفتی	سال
کیلومتر	(میلیون تن کیلومتر)	(هزار تن)	(هزار تن)	(هزار تن)	(هزار تن)	(هزار تن)	(هزار تن)	تن	(هزار تن)	(هزار تن)	(هزار تن)	
(میلیون ریال)												
۷۹۱,۱۸۷	۱۴,۴۰۰	۲۴,۴۰۵	۴۳	۴,۴۵۴	۳,۸۷۷	۳,۸۷۷	۳۱۳	۱,۳۲۴	۱۰,۰۷۴	۴,۳۶۶	۱۳۷۶	
۱,۰۱۶,۸۶۹	۱۲,۶۳۸	۲۱,۶۱۵	۳۴	۴,۸۷۷	۲,۶۱۶	۳۸۹	۶۰۴	۹,۳۶۹	۳,۷۲۶	۱۳۷۷		
۱,۲۰۹,۲۲۶	۱۴,۰۸۲	۲۳,۰۱۹	۳۱	۳,۸۸۵	۳,۴۲۱	۳۶۶	۱,۵۷۴	۹,۸۴۸	۳,۸۹۵	۱۳۷۸		
۱,۲۸۹,۰۴۷	۱۴,۱۷۹	۲۵,۱۹۹	۲۶	۴,۸۳۴	۴,۵۸۶	۳۸۵	۱,۵۱۷	۱۰,۱۱۹	۳,۷۳۲	۱۳۷۹		
۱,۲۹۱,۰۳۴	۱۴,۶۱۳	۲۶,۳۹۲	۲۵	۵,۶۱۳	۴,۱۲۶	۴۱۶	۲,۰۴۱	۱۱,۰۶۳	۳,۱۰۹	۱۳۸۰		
۱,۵۶۳,۴۴۴	۱۵,۸۴۲	۲۶,۴۶۸	۲۸	۴,۶۱۰	۴,۵۵۲	۴۹۲	۱,۳۶۵	۱۱,۳۸۷	۴,۰۳۴	۱۳۸۱		
۲,۰۴۰,۹۳۷	۱۸,۰۴۸	۲۸,۷۹۷	۳۰	۴,۴۰۰	۵,۱۴۷	۵۲۱	۱,۰۷۲	۱۳,۰۷۱	۴,۵۵۶	۱۳۸۲		
۲,۴۱۴,۸۹۷	۱۸,۱۸۲	۲۹,۳۵۳	۳۲	۳,۳۱۱	۵,۴۶۷	۴۹۲	۱,۱۰۹	۱۴,۶۸۳	۴,۲۵۹	۱۳۸۳		
۲,۷۰۴,۹۶۶	۱۹,۱۲۷	۳۰,۲۷۹	۳۲	۳,۳۶۰	۳,۵۲۸	۵۶۱	۱,۱۲۶	۱۸,۲۸۶	۳,۳۸۶	۱۳۸۴		
۳,۱۳۶,۳۱۸	۲۰,۵۴۲	۳۲,۹۷۸	۳۲	۲,۶۹۷	۳,۶۱۴	۴۳۱	۱,۴۱۲	۲۰,۴۵۲	۴,۳۴۰	۱۳۸۵		
۳,۵۲۹,۵۶۴	۲۰,۲۲۹	۳۰,۹۹۵	۴۰	۳,۱۴۴	۲,۸۸۱	۵۹۵	۱,۱۲۱	۲۰,۰۸۷	۳,۱۲۷	۱۳۸۶		
متوسط رشد سالانه(درصد)												
۱۶/۴۷	۳/۷۱	۲/۶۳	۰/۱۱	-۱/۹۲	-۰/۱۴	۷/۹۱	۹/۲۳	۷/۴۸	-۱/۳۱	۱۳۷۶-۱۳۸۶		

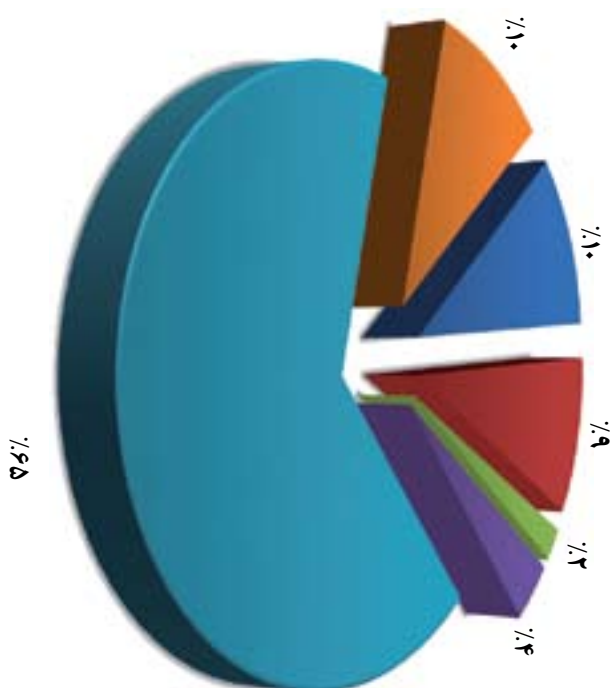
منبع: [۱۱۳]

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

۲- ارقام توسط سازمان ذی ربط تجدید نظر شده است



نمودار ۹-۶ سهم کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور در سال ۱۳۸۶



■ سایر محصولات

■ مواد صنعتی

■ مواد غذایی

■ مواد کشاورزی

■ مواد معدنی

■ مواد نفتی



جدول ۹-۱۱

میزان مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

سال	نوع	میانگین مسافت طی شده در هر سفر (کیلومتر)	مصرف سوخت لکوموتیوها (میلیون لیتر نفت گاز)
۱۳۷۶	مسافری	۶۴۶	۱۲۱۲/۱
	باری	۵۹۰	
۱۳۷۷	مسافری	۵۸۹	۱۹۲/۲
	باری	۵۸۵	
۱۳۷۸	مسافری	۶۰۴	۴۳/۲ ۱۵۵/۵
	باری	۶۱۲	
۱۳۷۹	مسافری	۶۰۸	۵۶/۵ ۱۴۹/۹
	باری	۵۶۳	
۱۳۸۰	مسافری	۶۱۳	۵۷/۷ ۱۵۸/۸
	باری	۵۵۴	
۱۳۸۱	مسافری	۶۰۰	۶۵/۷ ۱۵۹/۳
	باری	۵۹۹	
۱۳۸۲	مسافری	۵۷۸	۶۵/۲ ۱۷۷/۱
	باری	۶۲۷	
۱۳۸۳	مسافری	۵۷۶	۶۵/۷ ۱۷۹/۰
	باری	۶۱۷	
۱۳۸۴	مسافری	۵۷۵	۷۳/۸ ۱۹۳/۸
	باری	۶۳۲	
۱۳۸۵	مسافری	۵۸۸	۸۶/۳ ۲۱۶/۷
	باری	۶۲۳	
۱۳۸۶	مسافری	۵۶۸	۳۰۴/۷
	باری	۶۵۳	
متوسط رشد سالیانه (درصد)			
۱۳۷۶-۱۳۸۶	مسافری	-۱/۲۲	۳۶/۸۵
	باری	۱/۱۲	

منبع: [۱۱۳]

- ۱- اطلاعات به تفکیک موجود نیست و عدد مذکور مجموع مسافری و باری است.
- ۲- برای محاسبه متوسط رشد سالیانه بدلیل موجود نبودن اطلاعات باری و مسافری به تفکیک در برخی از سال ها مجموع باری و مسافری در این سال ها مد نظر قرار گرفته است.



جدول ۹-۱۲

خلاصه آمار حمل و نقل ریلی درون شهری تهران (مترو) از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶

متوسط رشد سالیانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	عنوان
۳/۷۸	-	۱۰۷	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	طول کل مسیر (کیلومتر)
۸/۲۶	۸۹	۸۹	۸۹	۷۱	۷۱	۷۰	۵۷	طول مسیر فعال (کیلومتر)
۱۱/۶۹	۱۸۲	۷۲	۶۱	۵۱	۴۳	۴۳	۴۳	تعداد قطار (تعداد)
۱۵/۷۶	۱۶۰۰	۵۰۸	۳۴۵	۲۷۵	۲۶۵	۲۶۵	۲۶۵	تعداد واگن (تعداد)
۲۷/۶۷	-	۳۴۷	۲۸۱	۲۱۰	۱۸۸	۱۶۴	۱۰۶	ظرفیت حمل (میلیون مسافر)
۴۳/۷۵	۴۲۷	۳۳۴	۲۶۳	۲۱۴	۲۰۲	۱۵۳	۶۲	تعداد سفر انجام شده (میلیون سفر)

منبع: [۴۶]، [۳۰]



۱- اطلاعات موجود نیست.

۲- آمار تا تاریخ ۸۶/۸/۱۲ در سایت www.metro.tehran.ir موجود بوده است.

فصل ۱۰

اقتصاد حمل و نقل

خلاصه آمار

جدول ۱۰-۱: قیمت بنزین در چند کشور انتخابی در سال ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر)

آمریکا	۰/۸۰
ژاپن	۱/۱۹
ترکیه	۲/۲۲
ایران	۰/۱۱

جدول ۱۰-۲: قیمت نفت گاز در سال ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر)

آمریکا	۰/۷۶
ژاپن	۱/۰۱
ترکیه	۱/۵۵۳
ایران	۰/۰۲

جدول ۱۰-۴: قیمت نفت خام ایران در سال ۲۰۰۷ (دلار در هر بشکه)

سنگین ایران	۶۷/۰۶
سبک ایران	۶۹/۸۴

جدول ۱۰-۹: متوسط رشد سالانه هزینه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

کرایه هر تن کیلومتر (درصد)	۱۲/۸۴
کرایه هر تن نفر کیلومتر (درصد)	۱۵/۷۴

جدول ۱۰-۱۰: جمع کل شاغلین مستقیم بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (نفر)

۱۴۵,۳۰۵



مقدمه

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 ۱۳۸۶ 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 ۱۳۸۶ قیمت سبک‌اوپک و نفت خام برنت به ترتیب رشد سالانه‌ای در حدود ۱۷/۲۹ درصد و ۱۷/۵۶ 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 اهم 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 دارد. قابل ذکر است هزینه سوخت طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ برای خودروهای نو بین ۳ تا ۱۰ درصد کل هزینه خودرو می‌باشد.

در ده سال منتهی به سال ۱۳۸۶ میانگین کرایه هر تن کیلومتر طی شده در حمل و نقل جاده‌ای برون شهری در کشور رشد سالانه‌ای برابر با ۱۲/۸۴ درصد داشته‌است 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 ۲۶/۰۱ درصد می‌باشد که از رشد هزینه‌های حمل و نقل بین شهری بیشتر است.



جدول ۱-۱۰

قیمت بنزین^۱ در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر)

سال	آمریکا	آلمان	انگلیس	فرانسه	ژاپن	هند	چین	ترکیه ^۲	عربستان
۱۹۹۷	۰/۳۲	۰/۹۳	۱/۰۱	۱/۰۶	۰/۸۶	-	-	-	-
۱۹۹۸	۰/۳۸	۰/۸۸	۱/۰۷	۱/۰۲	۰/۷۵	-	-	-	۰/۱۶
۱۹۹۹	۰/۳۱	۰/۹۰	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۸۶	-	-	۰/۸۷	-
۲۰۰۰	۰/۴۰	۰/۹۱	۱/۲۱	۱/۰۰	۰/۹۶	-	-	۰/۹۳	۰/۲۴
۲۰۰۱	۰/۳۹	۰/۹۰	۱/۰۹	۰/۹۳	۰/۸۶	۰/۶۷	۰/۳۲	۰/۸۱	-
۲۰۰۲	۰/۳۶	۰/۹۷	۱/۱۰	۰/۹۶	۰/۸۳	۰/۶۳	۰/۳۲	۰/۹۸	۰/۲۴
۲۰۰۳	۰/۴۲	۱/۲۱	۱/۲۴	۱/۱۵	۰/۹۲	۰/۸۳	۰/۳۵	۱/۲۰	-
۲۰۰۴	۰/۵۰	۱/۳۸	۱/۴۷	۱/۳۲	۱/۰۴	۰/۸۶	۰/۳۹	۱/۳۷	۰/۲۴
۲۰۰۵	۰/۶۱	۱/۵۰	۱/۵۸	۱/۴۴	۱/۱۳	۰/۹۸	۰/۴۵	۱/۸۹	-
۲۰۰۶	۰/۶۸	۱/۵۹	۱/۶۸	۱/۵۵	۱/۱۸	-	۰/۵۶	۱/۹۴	۰/۱۶
۲۰۰۷	۰/۸۰	۱/۸۲	۱/۸۸	۱/۷۴	۱/۱۹	۰/۹۸	۰/۶۰	۲/۲۲	-
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۱۹۹۷-۲۰۰۷	۱۰/۳۸	۷/۲۶	۶/۶۶	۵/۴۰	۳/۷۴	-	۴۱۱/۳	۵۱۳/۲۲	-

منبع: [۱۰۷]، [۱۳۱]

۱- اعداد ذکر شده بیلگر 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 مجموع ذکر شده امر ها از واحد پول کشور ها به دلار تبدیل گردیده و از نرخ تبدیل رسمی سازمان جهانی پول بهره گرفته شده است. روند قیمت در کشورهای مختلف در قبلی با هم دارای انطباق زیادی نمی باشد. دلیل این امر را می توان تغییر نرخ تبدیل ارز این کشور ها ، تفاوت کیفیت محصولات و ساختار بازار کشورها در طول بازه زمانی ذکر شده دانست. همچنین قیمت هایی که برای کشورهای فرانسه و انگلستان آورده شده است مربوط به بنزین سوپر بدون سرب بوده که اکنون آن ۹۵ می باشد.

۲- Energy Prices & Taxes - Quarterly Statistics, First Quarter 2008, Part II, Section D, Tables 11 and 12, and Part III, Section B, Table 10

۳- Key Word Energy Statistic 2007

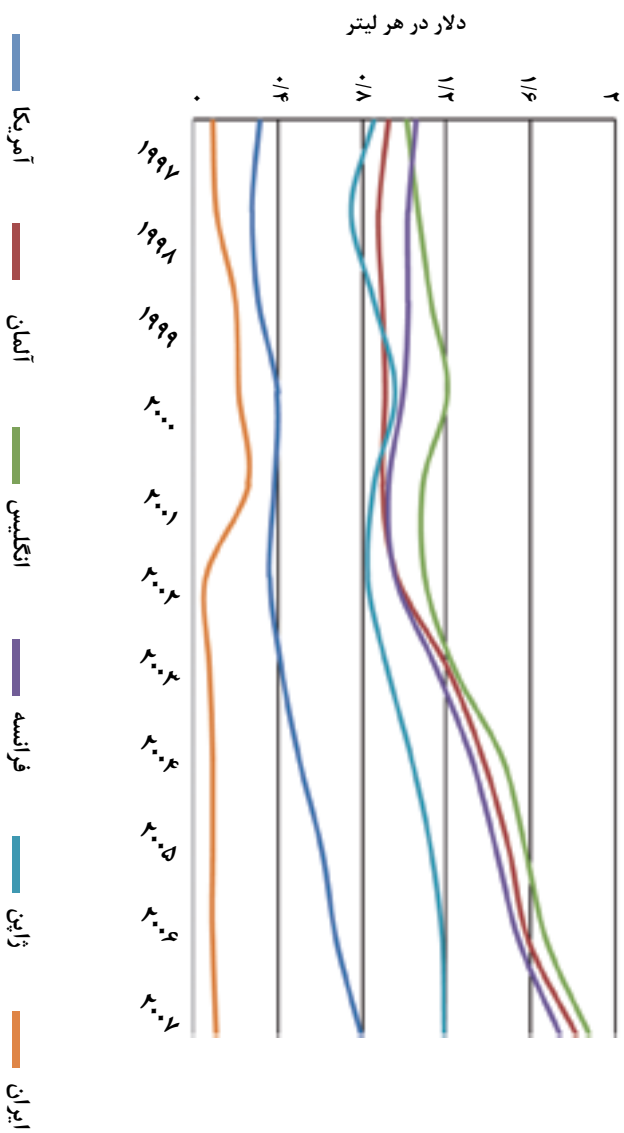
۴- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ محاسبه گردیده است.

۵- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۷ محاسبه گردیده است.





نمودار ۱۰-۱
قیمت بنزین در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷



جدول ۲-۱۰
قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر لیتر)

سال	آمریکا	آلمان	انگلیس	فرانسه	ژاپن	هند ^۱	چین	ترکیه ^۱	عربستان
۱۹۹۸	۰/۳۷	۰/۶۵	۱/۰۸	۰/۷۲	۰/۵۹	۰/۲۱	-	۰/۴۷	۰/۱۰
۱۹۹۹	۰/۳۰	۰/۶۸	۱/۱۷	۰/۷۳	۰/۶۹	-	-	-	-
۲۰۰۰	۰/۴۰	۰/۷۴	۱/۲۳	۰/۷۸	۰/۷۵	۰/۳۹	-	۰/۶۶	۰/۱۰
۲۰۰۱	۰/۳۷	۰/۷۴	۱/۱۲	۰/۷۲	۰/۶۹	-	۰/۳۲	-	-
۲۰۰۲	۰/۳۵	۰/۷۹	۱/۱۳	۰/۷۳	۰/۶۶	۰/۴۱	۰/۳۲	۰/۷۸	۰/۱۰
۲۰۰۳	۰/۴۰	۱/۰۰	۱/۲۷	۰/۹۰	۰/۷۳	-	۰/۳۵	-	-
۲۰۰۴	۰/۴۸	۱/۱۶	۱/۵۰	۱/۱۰	۰/۸۲	۰/۵۴	۰/۳۹	۱/۰۳	۰/۱۰
۲۰۰۵	۰/۶۴	۱/۳۲	۱/۶۵	۱/۲۷	۰/۹۱	۰/۵۶	۰/۴۵	۱/۳۶	-
۲۰۰۶	۰/۷۱	۱/۴۰	۱/۷۵	۱/۳۶	۰/۹۷	-	۰/۵۵	۱/۵۵	۰/۰۷
۲۰۰۷	۰/۷۶	۱/۶۰	۱/۹۴	۱/۴۹	۱/۰۱	۰/۷۴	۰/۶۴	۱/۵۵	-
متوسط رشد سالیانه									
(درصد)									
۱۹۹۸-۲۰۰۷	۱۳/۰۱	۱۰/۷۶	۶/۹۸	۸/۸	۶/۴۳	-	۲/۴۹۵	-	-

منبع: [۹۴]، [۱۰۲]، [۱۰۷]، [۱۳۱]

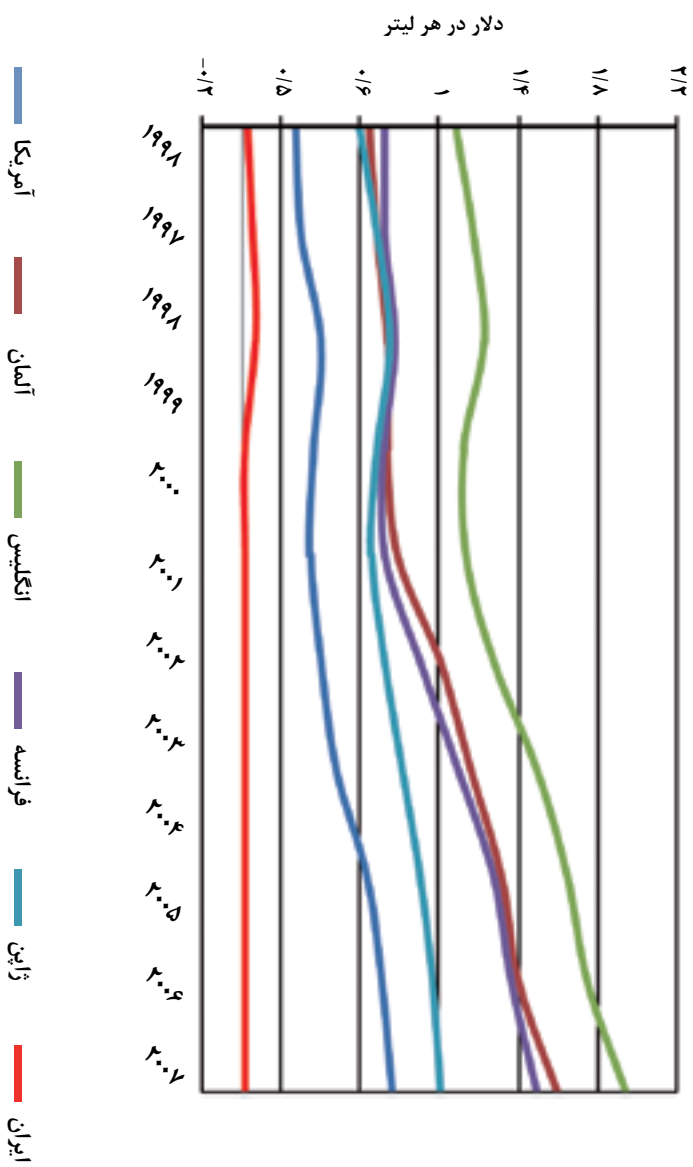
۱- [آمار سال های ۲۰۰۴، ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ کشورهای هند و ترکیه از منبع Key Word Energy Statistic برداشت شده است.

۲- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ محاسبه گردیده است.





نمودار ۲-۱۰
قیمت نفت گاز در چند کشور انتخابی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷



جدول ۳-۱۰
قیمت اسمی^۱ بنزین و نفت گاز در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

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
۲ ۱۳۸۰	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
۱۳۸۶	۹,۲۸۵	۱,۰۰۰	۰/۱۱	۱۶۵	۰/۰۲
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۳۶/۹۱	۲۱/۶۰	۱۲/۳۳	۱۷/۰۲	۹/۵۲

منبع: [۸]، [۱۱۲]

۱- قیمت اسمی ذکر شده در هر سال بیانگر قیمت فروش است.
۲- از سال ۱۳۸۰ با تک نشدن نرخ ارز و قفل گرفتن آن بر پایه ارز ۸۰۰ تومانی، در جدول شاهد پرش نرخ ارز می باشیم.





جدول ۴-۱۰ میانگین قیمت یک بشکه نفت خام ایران و اوپک از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ (دلار در هر بشکه)^۱

سال	نفت خام سنگین ایران	نفت خام سبک ایران	نفت خام متوسط تگزاس غربی	نفت خام برنت	نفت خام اوپک
۱۹۹۷	۱۸/۰۰	۱۸/۲۴	۲۰/۶۱	۱۹/۰۹	۱۸/۶۸
۱۹۹۸	۱۱/۴۵	۱۱/۹۷	۱۴/۳۹	۱۲/۷۲	۱۲/۲۸
۱۹۹۹	۱۶/۹۳	۱۷/۲۵	۱۹/۳۱	۱۷/۹۷	۱۷/۴۸
۲۰۰۰	۲۰/۰۲	۲۶/۷۵	۳۰/۳۷	۲۸/۵۰	۲۷/۶۰
۲۰۰۱	۲۱/۶۷	۲۲/۹۰	۲۶/۰۰	۲۴/۴۴	۲۳/۱۲
۲۰۰۲	۲۳/۰۹	۲۳/۵۲	۲۵/۹۳	۲۵/۰۲	۲۴/۳۶
۲۰۰۳	۲۶/۳۳	۲۶/۸۹	۳۱/۰۷	۲۸/۸۳	۲۸/۱۰
۲۰۰۴	۳۳/۰۶	۳۴/۶۰	۴۱/۴۹	۳۸/۲۷	۳۶/۰۵
۲۰۰۵	۴۷/۹۹	۵۰/۶۶	۵۴/۵۹	۵۴/۵۲	۵۰/۶۴
۲۰۰۶	۵۹/۳۱	۶۱/۰۷	۶۶/۰۲	۶۵/۱۴	۶۱/۰۸
۲۰۰۷	۶۷/۰۶	۶۹/۳۰	۷۲/۲۰	۷۲/۳۹	۶۹/۰۸
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۲۰۰۷-۱۹۹۷	۱۶/۵۹	۱۷/۶۵	۱۶/۲۴	۱۷/۵۶	۱۷/۲۹

منبع: [۸]

۱- آمار مربوط به نفت خام ایران (سبک و سنگین) از پایگاه اطلاع رسانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ذکر شده است. لازم به ذکر است بین منابع مختلف نظیر Annual Energy Review 2007 و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اختلافاتی در آمارهای ارائه شده به چشم می خورد.

جدول ۵-۱۰

بازه قیمت برای خودروهای تولید داخل و سایر کشورها بر اساس کلاس بندی خودروها (سال ۱۳۸۶)

کلاس خودرو	تولید داخل (ده هزار ریال) ^۱	سایر کشورها (دلار) ^۲
خودرو های سواری کوچکتر (subcompact passenger cars)	۷,۲۰۰-۱۷,۰۰۰	۱۱,۸۰۰-۱۵,۷۵۰
خودرو های سواری کوچک (compact passenger cars)	۱۲,۳۰۰-۳۳,۴۹۵	۸,۳۲۵-۱۱,۱۵۰
خودرو های سواری متوسط (Midsize passenger cars)	۱۶,۳۵۵-۳۳,۹۹۵	۸,۱۰۰-۹,۸۲۵
خودرو های سواری بزرگ (Large passenger cars)	۱۲,۴۰۰-۳۵,۵۰۰	۱۰,۳۰۰-۱۷,۱۰۰
خودرو های سواری خیلی بزرگ (Large passenger cars Very)	۳۷,۰۰۰-۴۴,۰۰۰	۱۰,۶۵۰-۲۷,۴۰۰

منبع: [۱۳۳]

۱- تولید داخل (کلاس بندی خودروها بر اساس سطح تمیز خودرو):

خودروهای سواری بسیار کوچک: برلیند نسیم-پژو ۲۰۶ تیپ ۶

خودروهای سواری کوچک: رنو-هیوندای ورنای

خودروهای سواری متوسط: پژو رنو-پروتون Gen2

خودروهای سواری بزرگ: سمند-مردا ۳

خودروهای سواری خیلی بزرگ: سوروکی گزید ویتا-اماکسیما

۲- جهان:

خودروهای سواری بسیار کوچک: Honda Fit-Mini Cooper

خودروهای سواری کوچک: Kia Rio5-Volkswagen Rabbit

خودروهای سواری متوسط: Hyundai Accent-Toyota Yaris

خودروهای سواری بزرگ: Hyundai Elantra-Toyota Pirus

خودرو های سواری خیلی بزرگ: Hyundai Sonata-Toyota Sequoia





جدول ۶-۱۰

برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)
(قیمت خودرو: ۸۰ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶)^۱

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۷۶	۳۱۴/۹۵	-	۱۸	۳۹/۲۵	-
۱۳۷۷	۳۶۰/۸۱	۳۰/۷۳	۲۰	۴۷/۶۷	۴۵۹/۴۵
۱۳۷۸	۴۶۱/۵۳	۵۲/۱۸	۲۶	۵۳/۵۵	۵۹۳/۱۶
۱۳۷۹	۵۰۰/۶۲	۵۸/۲۸	۲۸	۵۶/۳۸	۶۴۳/۲۷
۱۳۸۰	۵۴۰/۴۶	۶۷/۳۶	۳۰	۷۹/۸۶	۷۱۸/۰۰
۱۳۸۱	۵۹۶/۰۸	۷۳/۲۳	۳۳	۸۶/۰۸	۷۸۸/۸۳
۱۳۸۲	۶۷۷/۲۷	۸۹/۹۶	۳۸	۹۵/۳۰	۹۰۰/۵۳
۱۳۸۳	۷۵۱/۶۸	۱۰۱/۷۸	۴۲	۱۲۰/۵۹	۱۰۱۶/۳۳
۱۳۸۴	۷۸۶/۲۶	۹۶/۸۹	۴۴	۱۲۰/۵۶	۱۰۴۷/۸۳
۱۳۸۵	۸۳۸/۸۸	۹۳/۷۹	۴۷	۱۱۲/۱۲	۱۰۹۱/۸۵
۱۳۸۶	۹۵۲/۳۸	۹۱/۴۸	۵۴	۱۳۱/۲۸	۱۲۲۸/۶۸
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۱/۸۶	۱۴/۵۸	۱۱/۸۰	۱۳/۵۸	۲۱۱/۷۶

منبع: [۹۰]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۶، هشت میلیون تومان فرض شده و قیمت خودروی نو در سال‌های قبل با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از: عوارض سالیانه شهرداری، هزینه بیمه اتومبیل (دنده و شخص ثالث) و نیز هزینه کاهش سالیانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق قانون مالیات‌های مستقیم کشور ماده ۱۵۱ و آیین نامه‌های اجرایی آن برابر با ۲۵٪ ارزش خودرو به صورت ترقی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.

۲- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

جدول ۷-۱۰

بر آورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)
(قیمت خودرو: ۱۳ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶)

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۷۶	۵۱۱/۸۰	-	۲۹	۶۳/۷۸	-
۱۳۷۷	۵۸۶/۳۱	۳۰/۷۳	۳۳	۷۷/۴۶	۷۲۷/۴۰
۱۳۷۸	۷۴۹/۹۹	۵۲/۱۸	۴۲	۸۷/۰۲	۹۳۱/۲۸
۱۳۷۹	۸۱۳/۵۱	۵۸/۲۸	۴۶	۹۱/۴۵	۱۰۰۸/۸۹
۱۳۸۰	۸۷۸/۲۵	۶۷/۳۶	۴۹	۱۲۹/۷۸	۱۱۳۴/۶۶
۱۳۸۱	۹۶۸/۶۴	۷۳/۲۳	۵۴	۱۳۹/۸۷	۱۲۳۶/۰۹
۱۳۸۲	۱۱۰/۵۶	۸۹/۹۶	۶۲	۱۵۴/۸۶	۱۴۰۷/۱۳
۱۳۸۳	۱۲۲۱/۴۸	۱۰۱/۷۸	۶۹	۱۹۵/۹۶	۱۵۸۷/۷۶
۱۳۸۴	۱۲۷۷/۶۷	۹۶/۸۹	۷۲	۱۹۵/۹۰	۱۶۴۲/۱۶
۱۳۸۵	۱۳۶۳/۱۸	۹۳/۷۹	۷۶	۱۸۲/۱۹	۱۷۱۵/۶۴
۱۳۸۶	۱۵۴۷/۶۲	۹۱/۴۸	۸۷	۲۱۳/۳۲	۱۹۹۴/۴۳
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۱/۸۶	۲۱۴/۵۸	۱۱/۷۷	۱۳/۵۸	۲۱۰/۵۳

منبع: [۹۰]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۶ هشت میلیون تومان فرض شده و قیمت خودروی نو در سال‌های قبل با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از: عوارض سالیانه شهرداری، هزینه بیمه اتومبیل (بدنه و شخص ثالث) و نیز هزینه کاهش سالیانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق قانون مالیات‌های مستقیم کشور، ماده ۱۵۱ و آیین نامه‌های اجرایی آن، برابر با ۲۵/۱۰۰ ارزش خودرو به صورت تروکی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.

۲- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.





جدول ۸-۱۰

برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودرو در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)
(قیمت خودرو: ۱۸ میلیون تومان در سال ۱۳۸۶)

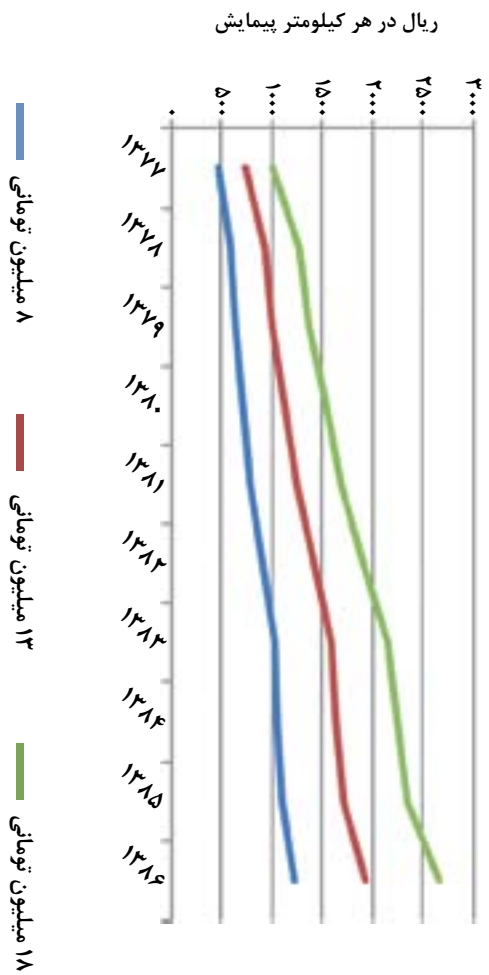
سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۷۶	۷۰۸/۶۵	-	۴۰	۸۸/۳۱	-
۱۳۷۷	۸۱۱/۸۲	۳۰/۷۳	۴۶	۱۰۷/۲۵	۹۹۵/۳۵
۱۳۷۸	۱۰۳۸/۴۵	۵۲/۱۸	۵۸	۱۲۰/۴۹	۱۲۶۹/۳۹
۱۳۷۹	۱۱۲۶/۴۰	۵۸/۳۸	۶۳	۱۲۶/۶۳	۱۳۷۴/۵۱
۱۳۸۰	۱۲۱۶/۰۳	۶۷/۳۶	۶۸	۱۷۹/۶۹	۱۵۳۱/۳۱
۱۳۸۱	۱۳۴۱/۱۹	۷۳/۳۳	۷۵	۱۹۳/۶۷	۱۶۸۳/۳۴
۱۳۸۲	۱۵۳۳/۸۵	۸۹/۹۶	۸۶	۲۱۴/۴۲	۱۹۱۳/۷۳
۱۳۸۳	۱۶۹۱/۲۸	۱۰۱/۷۸	۹۵	۲۷۱/۳۲	۲۱۵۹/۲۹
۱۳۸۴	۱۷۶۹/۰۸	۹۶/۸۹	۹۹	۲۷۱/۲۵	۲۲۳۶/۴۹
۱۳۸۵	۱۸۸۷/۴۷	۹۳/۷۹	۱۰۶	۲۵۲/۲۶	۲۳۳۹/۴۳
۱۳۸۶	۲۱۴۲/۸۶	۹۱/۴۸	۱۲۰	۲۹۵/۳۷	۲۶۵۰/۱۷
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۱/۸۶	۱۴۱/۶۶	۱۱/۷۵	۱۳/۶۱	۲۱۰/۵۱

منبع: [۹۰]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. قیمت خودروی نو در سال ۱۳۸۶ هشت میلیون تومان فرض شده و قیمت خودروی نو در سال‌های قبل با در نظر گرفتن نرخ رسی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از عوارض سالیانه شهرداری، هزینه بیمه اتومبیل (بدنه و شخص ثالث) و نیز هزینه کالاش سالیانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق قانون مالیات‌های مستقیم کشور ماده ۱۵۱ و آیین نامه‌های اجرایی آن برابر با ۲۵٪ ارزش خودرو به صورت تروکی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.

۲- متوسط درصد رشد سالیانه از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

نمودار ۳-۱۰
مجموع هزینه های ثابت و کارکرد سه نوع خودرو از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶





جدول ۹-۱۰

سطح فعالیت و هزینه حمل به ازاء شاخص نفر-کیلومتر و تن-کیلومتر در حمل و نقل برون شهری کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

میانگین تغییرات سالانه (درصد)	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	
۱۳/۹۸	۴۴۴	۳۹۱	۴۴۰	۳۴۰	۲۷۷	۲۳۷	۲۰۵	۱۸۵	۱۶۷	۱۴۶	۱۲۵	میانگین کرایه هر تن کیلومتر طی شده درون استانی (ریال)
۱۲/۵۹	۲۵۳	۲۱۱	۲۰۰	۱۹۲	۱۶۱	۱۲۶	۱۱۱	۱۰۲	۹۳	۸۱	۷۹	میانگین کرایه هر تن کیلومتر طی شده برون استانی (ریال)
۱۲/۸۴	۲۶۹	۲۲۵	۲۱۹	۲۰۳	۱۷۰	۱۳۳	۱۱۷	۱۰۷	۹۷	۸۶	۸۲	میانگین کرایه هر نفر کیلومتر طی شده کل کشور (ریال)
۱۵/۷۴	۵۰	۳۹	۳۸	۳۶	۳۴	۲۹	۲۵	۲۲	۲۰	۱۵	۱۲	میانگین کرایه هر نفر کیلومتر طی شده در سطح کشور (ریال)
۹/۴۹	۱۴۲,۹۴۲	۱۳۲,۰۷۰	۱۱۶,۸۸۹	۱۱۰,۶۱۸	۹۹,۹۱۴	۸۳,۸۰۴	۷۸,۹۵۸	۷۳,۹۶۶	۶۹,۱۷۸	۵۷,۶۳۶	۵۸,۶۱۵	میلیون تن کیلومتر طی شده
۱/۴۷	۶۰,۱۰۷	۵۶,۰۰۱	۵۴,۸۸۱	۵۴,۷۷۹	۵۵,۸۷۵	۵۲,۳۷۲	۵۱,۸۱۰	۵۲,۵۵۴	۵۰,۶۳۹	۴۹,۴۲۳	۵۲,۲۵۷	میلیون نفر کیلومتر طی شده

منبع: [۲۴]، [۲۵]، [۲۶]، [۲۷]، [۲۸]، [۲۹]، [۳۰]، [۳۱]، [۳۲]، [۳۳]، [۳۴]



جدول ۱۰-۱۱
آمار تعداد شاغلین بخش صنعت خودروسازی سازمان گسترش از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶

سال	ایران خودرو	سایا	پارس خودرو	سایا دیزل	زامیاد	ایران خودرو دیزل
۱۳۷۹	۱۱,۹۰۰	۵,۱۱۳	۲,۲۴۳	-	۱,۶۸۴	۱,۹۲۲
۱۳۸۰	۱۲,۸۵۴	۶,۳۵۸	۲,۳۷۱	-	۱,۶۹۲	۴,۵۰۸
۱۳۸۱	۱۷,۳۷۴	۶,۹۶۶	۱,۹۳۱	-	۱,۷۵۵	۴,۸۰۰
۱۳۸۲	۱۸,۶۴۸	۸,۳۳۵	۲,۶۹۱	۱,۴۳۹	۱,۸۶۳	۵,۲۱۲
۱۳۸۳	۱۹,۰۰۲	۸,۶۵۸	۳,۰۴۷	۲,۴۴۲	۱,۹۹۶	۵,۶۲۹
۱۳۸۴	۱۸,۹۹۳	۸,۷۹۱	۳,۵۶۶	۲,۴۲۸	۲,۱۲۱	۵,۱۶۶
۱۳۸۵	۲۱,۲۵۵	۸,۸۹۵	۵,۵۰۷	۱,۶۸۸	۲,۲۴۶	۵,۷۷۲
۱۳۸۶	۲۱,۳۴۶	۸,۸۸۹	۵,۹۴۰	۱,۷۵۵	۲,۲۱۲	۵,۵۸۷
متوسط رشد سالیانه (درصد)						
۱۳۷۹-۱۳۸۶	۹/۲۲	۸/۵۸	۱۷	۱۰/۶۵	۴/۰۹	۲۲/۵۵

منبع: [۱۱]

جدول ۱۰-۱۲

برآورد^۱ سرانه هزینه سالانه حمل و نقل درون شهری برای خانوار شهری در کشور از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶

هزینه (ریال)	سال
۳۳۴,۰۲۱	۱۳۷۶
۴۱۵,۳۳۰	۱۳۷۷
۵۰۴,۴۴۶	۱۳۷۸
۶۴۷,۶۶۳	۱۳۷۹
۷۶۵,۴۲۷	۱۳۸۰
۹۲۵,۱۸۴	۱۳۸۱
۱,۱۸۷,۶۶۷	۱۳۸۲
۱,۵۵۹,۸۸۳	۱۳۸۳
۲,۰۳۱,۳۸۹	۱۳۸۴
۲,۶۳۵,۶۲۴	۱۳۸۵
۳,۳۵۱,۵۵۰	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)	
۲۶/۰۱	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۹۰]

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



فصل ۱۱

گازهای گلخانه‌ای

خلاصه آمار

جدول ۱۱-۱: میزان 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
جدول ۱۱-۶: میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)	
۹۵/۴۷	میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش خانگی و تجاری در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
۱۲۴/۸۰	میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش صنعت در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
۷۱/۹۷	میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
جدول ۱۱-۷: برآورد میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل دریایی در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)	
۳/۷۶	برآورد میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل ریلی در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
۰/۷۹	برآورد میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
۹۰/۹۲	برآورد میزان انتشار ترکیب های کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن CO ₂)
جدول ۱۱-۸: برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از حمل و نقل جاده‌ای برای وسایل نقلیه مسافری در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن)	
۳۹/۶۸	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از حمل و نقل جاده‌ای برای وسایل نقلیه باری در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن)
۴۸/۵۶	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از حمل و نقل جاده‌ای برای وسایل نقلیه باری در سال ۱۳۸۶ (میلیون تن)
جدول ۱۱-۹: برآورد میزان میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در کشور در سال ۱۳۸۶ (کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)	
۳۸۴/۹۷	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در کشور در سال ۱۳۸۶ (کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)
۳۶۹/۳۷	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در کشور در سال ۱۳۸۶ (کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)



مقدمه

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 بیشترین تولید کننده دی اکسید کربن در دنیا است. سپس پتانسیل های گرمایش جهانی مطابق گزارش IPCC^۱ 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 میدهد که در سال ۱۳۸۶ بیشترین انتشار ترکیب های کربن به مقدار ۴۴/۷۹ 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 ۱۳۸۶ بیشترین میزان انتشار دی اکسید کربن مربوط به خودروهای سواری به میزان ۲۹/۷۷ میلیون تن است. همچنین متوسط رشد سالیانه انتشار گاز گلخانه ای CO₂ در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ برابر ۴/۸۴ درصد می باشد.

مشاهده می شود که در سال های بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ متوسط رشد سالانه انتشار ترکیب های کربن که همان انتشار CO₂ در نظر گرفته می شود در بخش های دریایی، ریلی و جاده ای به ترتیب برابر ۷/۶۷ درصد، ۵/۹۱ درصد و ۵/۰۶ درصد است و این رقم در کل بخش حمل و نقل برابر ۵/۱۱ درصد می باشد.

جداول زیر میزان انتشار برخی گازهای گلخانه ای یا آلاینده حاصل از مصرف هر هزار لیتر بنزین و نفت گاز را که به ضرایب انتشار معروفند، نشان می دهد.

ضرایب انتشار برخی گازهای حاصل از مصرف هر هزار لیتر بنزین

نوع آلاینده	مقدار انتشار به ازای هزار لیتر بنزین (kg/۱۰۰۰ lit)
CO ₂	۱۹۲۸/۶۱
CO	۶۶/۶۹۶
NO _x	۳۱/۶۳
CH	۶۴/۸۱
SPM	۱/۳۳۶

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

نوع آلاینده	مقدار انتشار به ازای هزار لیتر نفت گاز (kg/۱۰۰۰ lit)
CO ₂	۲۵۸۵/۱۵
CO	۱۳/۲۲
NO _x	۵۱/۴۱
CH	۲۲/۷۲
SPM	۱۳/۶



جدول ۱-۱

میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت‌های فسیلی در کشورهای مختلف از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ (میلیون متریک تن CO₂)

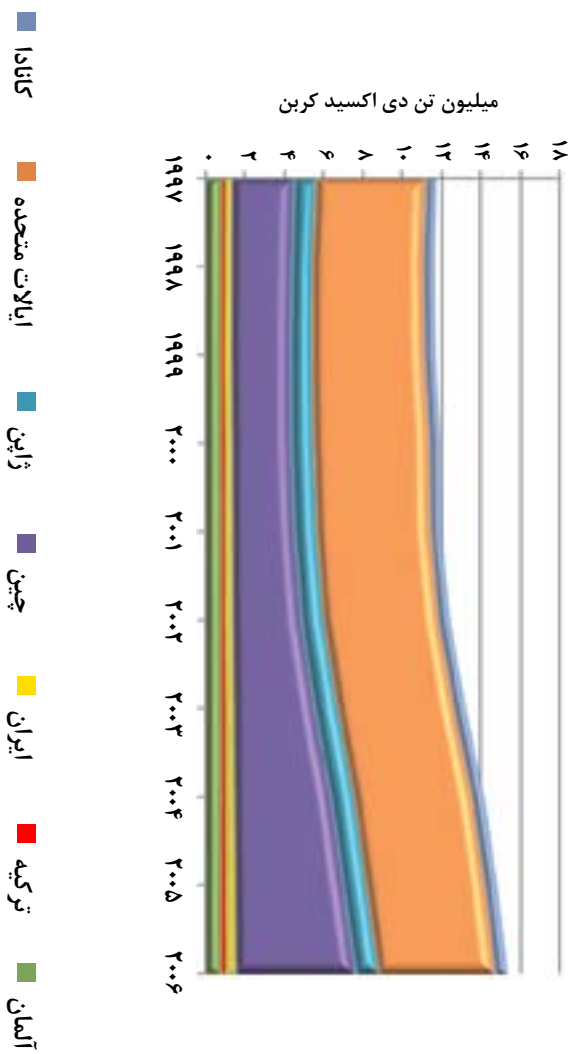
کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۹۹۷-۲۰۰۶
ایالات متحده	۵۵۹۱/۶۸	۵۶۱۹/۶۶	۵۶۸۱/۶۶	۵۶۸۰/۳۸	۵۷۶۲/۳۳	۵۸۲۷/۰	۵۸۷۷/۳۳	۵۹۶۹/۳۸	۵۹۹۴/۲۹	۵۹۰۲/۷۵	-۰/۶۱
کانادا	۵۴۸/۹۶	۵۵۴/۳۶	۵۶۷/۸۲	۵۶۵/۲۳	۵۵۳/۵۵	۵۵۳/۲۵	۶۰۷/۴۶	۶۱۴/۶۹	۶۲۲/۰۱	۶۱۴/۳۳	۱/۳۹
آمریکای شمالی	۶۴۹۱/۵۱	۶۵۴۶/۷۵	۶۶۱۵/۰۵	۶۶۱۰/۱۹	۶۶۹۷/۳۴	۶۷۸۷/۰۰	۶۸۷۰/۴۹	۶۸۷۰/۱۵	۶۹۷۰/۰۱	۶۹۵۴/۰۳	-۰/۸۸
جزایر	۳۷۵/۹۵	۳۳۴/۵۹	۳۳۶/۲۳	۳۴۴/۹۱	۳۴۹/۰۵	۳۴۷/۱۶	۳۴۶/۳۵	۳۵۶/۳۳	۳۷۰/۵۵	۳۷۷/۲۴	۱/۶۵
آرژانتین	۱۳۰/۳۷	۱۳۶/۱۱	۱۴۰/۱۳	۱۳۸/۴۳	۱۳۸/۳۷	۱۳۱/۲۱	۱۳۴/۱۹	۱۳۷/۸۶	۱۵۱/۹۳	۱۶۲/۱۹	۲/۶۳
ونزوئلا	۱۳۴/۹۶	۱۴۲/۳۴	۱۳۳/۰۹	۱۳۴/۴۶	۱۴۸/۷۰	۱۴۶/۷۰	۱۳۳/۶۴	۱۴۲/۸۴	۱۵۰/۴۱	۱۵۱/۹۷	۱/۵۱
آمریکای مرکزی و جنوبی	۹۵۰/۱۶	۹۷۵/۴۶	۹۸۳/۸۸	۹۹۷/۸۱	۱۰۱۵/۵۸	۱۰۰۵/۰۱	۱۰۰۲/۶۸	۱۰۶۵/۷۱	۱۱۰/۰/۸۸	۱۱۳۷/۴۹	۲/۰۳
آلمان	۸۸۹/۴۱	۸۷۱/۷۰	۸۴۰/۸۵	۸۵۶/۹۲	۸۷۷/۷۱	۸۵۷/۳۵	۸۷۴/۰۴	۸۷۱/۸۸	۸۵۲/۵۷	۸۵۷/۶۰	-۰/۳۸
بریتانیا	۵۶۸/۸۲	۵۶۴/۰۹	۵۵۹/۱۵	۵۶۱/۲۳	۵۷۵/۱۹	۵۶۳/۸۹	۵۷۵/۱۷	۵۸۲/۳۹	۵۸۴/۶۵	۵۵۵/۹۱	-۰/۳۳
فرانسه	۳۸۴/۸۶	۴۰۹/۸۵	۴۰۳/۷۶	۴۰۷/۳۷	۴۰۶/۰۳	۴۰۲/۴۶	۴۰۸/۸۳	۴۱۶/۲۸	۴۱۴/۳۶	۴۱۷/۷۵	-۰/۹۴
ترکیه	۱۸۷/۳۸	۱۸۴/۳۶	۱۸۱/۷۸	۲۰۷/۳۸	۱۸۴/۴۹	۱۹۴/۹۴	۲۰۶/۵۹	۲۱۱/۰۹	۲۲۱/۲۳	۲۳۵/۷۰	۲/۰۵
اروپا	۴۵۰/۷/۵	۴۴۳/۴۱	۴۴۳/۴۱	۴۵۰/۰۰/۷	۴۵۵/۱۷	۴۵۳/۳۳	۴۶۷/۸/۶۵	۴۷۱/۳/۱۳	۴۷۱/۷/۴۶	۴۷۲۰/۸۵	-۰/۵۳
اوراسیا	۲۳۴۴/۴۸	۲۳۲۵/۰۷	۲۳۱۹/۶۷	۲۳۵۵/۹۸	۲۳۲۲/۳۸	۲۳۵۴/۰	۲۴۷/۱۵۷	۲۵۸/۹/۴	۲۵۹/۸/۴	۲۶۰۰/۶۵	۱/۶۷
ایران	۲۹۰/۷۶	۲۹۴/۶۶	۳۱۷/۳۰	۳۲۰/۶۹	۳۳۴/۲۵	۳۶۵/۰۷	۳۸۶/۹۱	۴۰۶/۶۴	۴۶۵/۷۷	۴۷۱/۴۸	۵/۵۶
عربستان	۲۵۵/۱۲	۲۵۸/۱۸	۲۶۴/۰۴	۲۹۰/۱۵۴	۳۰۱/۳۴	۳۱۱/۶۲	۳۴۷/۲۶	۳۸۸/۶۶	۴۰۵/۵۴	۴۳۴/۰۸	۵/۸۸
خاور میانه	۹۸۸/۸۷	۱۰۱۹/۳۶	۱۰۵۶/۵۹	۱۰۹۳/۷۴	۱۱۱۸/۷۵	۱۱۷۵/۳۷	۱۲۴۰/۴۰	۱۳۳۰/۱۰	۱۴۴/۱/۶	۱۵۰/۵۳۰	۴/۸۰
آفریقای جنوبی	۳۸۸/۴۳	۳۶۹/۵۳	۳۸۱/۰۶	۳۹۱/۶۷	۳۹۹/۳۰	۳۷۵/۲۳	۴۱۸/۲۳	۴۴۷/۶۸	۴۳۷/۶۶	۴۴۳/۵۸	۱/۵۸
آفریقا	۸۷۱/۱۲	۸۶۰/۶۳	۸۷۶/۷۰	۸۹۱/۰۷	۹۲۳/۵۵	۹۲۴/۱۰	۹۷۴/۱۱	۱۰۳۴/۸۲	۱۰۶۱/۶۱	۱۰۵۶/۵۵	۲/۱۸
چین	۳۱۳۲/۱۳	۳۰۲۹/۱۹	۲۹۹۲/۱۲	۲۹۶۶/۵۳	۳۱۰۰/۷۹۹	۳۴۴/۰/۶۰	۴۰۶/۱/۶۴	۴۸۴۷/۳۳	۵۴۴۹/۳۰	۶۰۱۷/۶۹	۷/۸۱
ژاپن	۱۱۶۱/۲۳	۱۱۱۵/۸۲	۱۱۵۷/۹۱	۱۲۰۲/۷۱	۱۱۹۷/۱۵	۱۲۰۷/۳۳	۱۲۵۳/۲۹	۱۲۵۷/۸۹	۱۲۴۹/۶۳	۱۲۴۶/۷۶	-۰/۸۲
آسیا و اقیانوسیه	۷۱۹۷/۲۹	۷۰۳۵/۱۳	۷۳۴۶/۹۹	۷۳۶۵/۸۱	۷۶۰۰/۷۷۳	۸۰۵۰/۲۸	۸۸۰۶/۴۶	۹۸۳۰/۸۹	۱۰۵۱/۷۰۰	۱۱۲۱/۹/۵۶	۵/۱۳
کل جهان	۲۳۳۶/۸۸	۲۳۱۵/۹/۶	۲۳۵۳/۲۹	۲۴۰۱۰/۶۶	۲۴۵۳/۴۹	۲۴۸۲/۳۰	۲۶۰۶۲/۹۶	۲۶۸۵/۳۰	۲۸۴۸/۵۰۰	۲۹۱۵/۴۲	۲/۵۸

منبع: [۱۰۰]، [۱۰۶]





نمودار ۱۱-۱ میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف سوخت های فسیلی در دنیا از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶



جدول ۱۱-۲
برآورد^۱ میزان انتشار جهانی دی اکسید کربن به تفکیک نوع سوخت از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۳۰ (میلیارد متریک تن)

مجموع	سوخت های مایع		گاز طبیعی		زغال سنگ		سال
	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	
۲۱/۵	۲/۶۵	۵/۴۷	۲/۰۲	۱/۹۷	۴/۳۲	۴/۰۷	۱۹۹۰
۲۱/۳	۲/۶۶	۵/۴۸	۲/۰۱	۲/۰۵	۴/۱۵	۳/۹۵	۱۹۹۱
۲۱/۲۸	۲/۵۴	۵/۶۳	۱/۹۸	۲/۰۹	۴/۲۲	۳/۸۲	۱۹۹۲
۲۱/۵۱	۲/۵۴	۵/۶۴	۲/۰۲	۲/۱۶	۴/۲۷	۳/۸۸	۱۹۹۳
۲۱/۷	۲/۵۳	۵/۷۶	۱/۹۵	۲/۲۲	۴/۳۸	۳/۸۶	۱۹۹۴
۲۲/۰۳	۲/۶۴	۵/۷۷	۱/۹۴	۲/۳۵	۴/۴۹	۳/۸۴	۱۹۹۵
۲۲/۵۶	۲/۶۷	۵/۹۳	۲/۰۲	۲/۴۶	۴/۵۱	۳/۹۷	۱۹۹۶
۲۲/۹۸	۲/۸۱	۵/۹۸	۲/۰۱	۲/۴۶	۴/۶۱	۴/۱۱	۱۹۹۷
۲۲/۹۲	۲/۸۵	۶/۰۰	۲/۰۵	۲/۴۷	۴/۴۹	۴/۰۶	۱۹۹۸
۲۳/۳۱	۲/۹۵	۶/۰۸	۲/۰۹	۲/۵۵	۴/۵۶	۴/۰۸	۱۹۹۹
۲۳/۶۳	۴/۰۶	۶/۰۷	۲/۱۷	۲/۵۹	۴/۵۶	۴/۱۸	۲۰۰۰
۲۳/۹۸	۴/۰۹	۶/۰۷	۲/۲۶	۲/۶۳	۴/۷۴	۴/۱۹	۲۰۰۱
۲۴/۴۸	۴/۲۰	۶/۰۴	۲/۳۵	۲/۶۷	۵/۰۲	۴/۲۰	۲۰۰۲
۲۵/۹۱	۴/۳۲	۶/۲۴	۲/۴۹	۲/۷۷	۵/۷۲	۴/۳۷	۲۰۰۳
۲۷/۳۱	۴/۶۰	۶/۳۰	۲/۶۶	۲/۸۰	۶/۵۱	۴/۴۴	۲۰۰۴
۲۸/۲۹	۴/۷۶	۶/۳۵	۲/۸۴	۲/۸۳	۷/۰۷	۴/۴۴	۲۰۰۵
۲۹/۰۳	۴/۹۳	۶/۳۱	۲/۸۸	۲/۸۴	۷/۶۳	۴/۴۴	۲۰۰۶
۲۹/۸۹	۵/۱۲	۶/۲۳	۲/۹۹	۲/۹۵	۸/۱۲	۴/۴۸	۲۰۰۷
۳۰/۳۷	۵/۳۰	۶/۱۰	۳/۱۰	۳/۰۱	۸/۳۹	۴/۴۷	۲۰۰۸

۱- ارقام ذکر شده از سال ۲۰۰۶ تا سال ۲۰۳۰ برآورد می باشد.



ادامه جدول ۲-۱۱



مجموع	سوخت های مایع		گاز طبیعی		زغال سنگ		سال
	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	
۳۰/۵۵	۵/۳۷	۵/۹۱	۳/۱۸	۳/۰۱	۸/۶۳	۴/۴۵	۲۰۰۹
۳۰/۹۷	۵/۵۲	۵/۸۶	۳/۲۸	۳/۰۰	۸/۸۲	۴/۴۹	۲۰۱۰
۳۱/۴۸	۵/۶۲	۵/۹۰	۳/۳۷	۳/۰۳	۹/۰۴	۴/۵۲	۲۰۱۱
۳۱/۹۶	۵/۷۱	۵/۹۲	۳/۴۷	۳/۰۸	۹/۲۵	۴/۵۳	۲۰۱۲
۳۲/۳۸	۵/۸۰	۵/۹۳	۳/۵۸	۳/۰۹	۹/۴۵	۴/۵۳	۲۰۱۳
۳۲/۷۹	۵/۸۹	۵/۹۲	۳/۶۹	۳/۱۲	۹/۶۴	۴/۵۳	۲۰۱۴
۳۳/۱۱	۵/۹۸	۵/۹۳	۳/۷۹	۳/۱۵	۹/۷۳	۴/۵۳	۲۰۱۵
۳۳/۵۵	۶/۱۰	۵/۹۴	۳/۸۸	۳/۱۹	۹/۹۱	۴/۵۳	۲۰۱۶
۳۴/۰۳	۶/۲۲	۵/۹۷	۳/۹۶	۳/۲۲	۱۰/۱۲	۴/۵۴	۲۰۱۷
۳۴/۵۲	۶/۳۳	۶/۰۰	۴/۰۵	۳/۲۶	۱۰/۳۴	۴/۵۴	۲۰۱۸
۳۵/۰۰	۶/۴۵	۶/۰۳	۴/۱۳	۳/۲۹	۱۰/۵۶	۴/۵۴	۲۰۱۹
۳۵/۴۲	۶/۵۷	۶/۰۴	۴/۲۰	۳/۳۱	۱۰/۷۶	۴/۵۴	۲۰۲۰
۳۵/۸۷	۶/۶۹	۶/۰۴	۴/۲۷	۳/۳۴	۱۱/۰۰	۴/۵۳	۲۰۲۱
۳۶/۳۸	۶/۸۱	۶/۰۵	۴/۳۵	۳/۳۸	۱۱/۲۵	۴/۵۴	۲۰۲۲
۳۶/۸۷	۶/۹۳	۶/۰۷	۴/۴۲	۳/۴۲	۱۱/۴۹	۴/۵۴	۲۰۲۳
۳۷/۳۸	۷/۰۵	۶/۰۹	۴/۴۸	۳/۴۵	۱۱/۷۵	۴/۵۶	۲۰۲۴
۳۷/۸۸	۷/۱۶	۶/۱۱	۴/۵۴	۳/۴۸	۱۲/۰۱	۴/۵۸	۲۰۲۵
۳۸/۳۸	۷/۲۹	۶/۱۴	۴/۶۰	۳/۴۹	۱۲/۲۵	۴/۶۱	۲۰۲۶
۳۸/۸۸	۷/۴۱	۶/۱۶	۴/۶۶	۳/۵۱	۱۲/۴۹	۴/۶۵	۲۰۲۷
۳۹/۳۷	۷/۵۳	۶/۱۸	۴/۷۱	۳/۵۲	۱۲/۷۴	۴/۶۹	۲۰۲۸
۳۹/۸۷	۷/۶۴	۶/۲۱	۴/۷۷	۳/۵۳	۱۲/۹۷	۴/۷۵	۲۰۲۹
۴۰/۳۸	۷/۷۶	۶/۲۴	۴/۸۴	۳/۵۴	۱۳/۲۰	۴/۸۰	۲۰۳۰

جدول ۳-۱۱

تخمین عددی پتانسیل‌های گرمایش جهانی^۱ در مقایسه با دی اکسید کربن (کیلوگرم گاز بر کیلوگرم دی اکسید کربن)

پتانسیل گرمایش جهانی (اثر مستقیم برای افق زمانی)				زمان عمر (سال)	فرمول شیمیایی	ماده
سال ۵۰۰	سال ۱۰۰	سال ۲۰	سال ۱			
۱	۱	۱	۱	متغیر ^۲	CO ₂	CO ₂
۶/۵	۲۱	۵/۶	۱۲ ± ۳		CH ₄	Methane
۱۷۰	۳۱۰	۲۸۰	۱۲۰		N ₂ O	Nitrous oxide
۹۸۰۰	۱۱۷۰۰	۹۱۰۰	۲۶۴		CHF ₃	HFC-23
۲۰۰	۶۵۰	۲۱۰۰	۵/۶		CH ₂ F ₂	HFC-32
۴۵	۱۵۰	۴۹۰	۳/۷		CHF ₃	HFC-41
۴۰۰	۱۳۰۰	۳۰۰۰	۱۷/۱		C ₃ H ₂ F ₁₀	HFC-43-10mee
۹۲۰	۲۸۰۰	۴۶۰۰	۳۲/۶		C ₂ HF ₅	HFC-125
۳۱۰	۱۰۰۰	۲۹۰۰	۱۰/۶		C ₂ H ₂ F ₄	HFC-134
۴۲۰	۱۲۰۰	۳۴۰۰	۱۴/۶		CH ₂ FCF ₃	HFC-134a
۴۲	۱۴۰	۴۶۰	۱/۵		C ₂ H ₄ F ₂	HFC-152a
۹۴	۳۰۰	۱۰۰۰	۳/۸		C ₂ H ₃ F ₃	HFC-143
۱۴۰۰	۷۸۰۰	۵۰۰۰	۴۸/۳		C ₂ H ₄ F ₃	HFC-143a
۹۵۰	۲۹۰۰	۴۳۰۰	۲۶/۵		C ₃ HF ₇	HFC-227ea
۴۷۰۰	۶۳۰۰	۵۱۰۰	۲۰۹		C ₃ H ₂ F ₆	HFC-236fa
۱۷۰	۵۶۰	۱۸۰۰	۶/۶		C ₃ H ₃ F ₃	HCFC-245ca
۳۴۹۰۰	۲۳۹۰۰	۱۶۳۰۰	۳۲۰۰		SF ₆	Sulphur hexafluoride
۱۰۰۰۰	۶۵۰۰	۴۴۰۰	۵۰۰۰۰		CF ₄	Perfluoromethane
۱۴۰۰۰	۹۷۰۰	۶۲۰۰	۱۰۰۰۰		C ₂ F ₆	Perfluoromethane
۱۰۱۰۰	۷۰۰۰	۴۸۰۰	۲۶۰۰		C ₃ F ₈	Perfluoropropane
۱۰۱۰۰	۷۰۰۰	۴۸۰۰	۲۶۰۰		C ₄ F ₁₀	Perfluorobutane
۱۲۷۰۰	۸۷۰۰	۶۰۰۰	۳۲۰۰		c-C ₄ F ₈	Perfluorocyclobutane
۱۱۰۰۰	۷۵۰۰	۵۱۰۰	۴۱۰۰		C ₃ F ₁₂	Perfluoropentane
۱۰۷۰۰	۷۴۰۰	۵۰۰۰	۳۲۰۰		C ₆ F ₁₄	Perfluorohexane

منبع: [۱۰۹]

- ۱- به وسیله (Intergovernmental Panel on Climate Change) IPCC، عدم قطعیت نوعی برای پتانسیلهای گرمایش جهانی محدود.
- ۲- درصد تخمین زده می‌شود. محاسبات معادل دی اکسید کربن برای گازهای گلخانه‌ای توسط Climate Protection Agency توسط U.S. Environmental Protection Agency بر اساس این پتانسیل‌های گرمایش جهانی انجام می‌شود.
- ۳- برای دی اکسید کربن یک زمان عمر منفرد را نمی‌توان تعریف کرد چرا که به وسیله فرایندهای مختلف حذف، نرخ‌های متفاوت وجود دارد.





جدول ۴-۱۱ بیشترین تولید کنندگان گاز CO_۲ ناشی از مصرف سوخت در دنیا در سال ۲۰۰۶

کشور	جمعیت (میلیون)	GDP (billion 2000\$)	میزان CO _۲ (میلیون تن)	میزان CO _۲ بر حسب جمعیت (تن CO _۲ بر سرانه)	میزان CO _۲ بر حسب GDP (کیلوگرم CO _۲ بر 2000\$)
آمریکا	۲۹۹/۸۳	۱۱۲۶۵/۲۰	۵۶۹۶/۷۷	۱۹/۰۰	۰/۵۱
چین	۱۳۱۱/۸۰	۲۰۹۲/۱۵	۵۶۰۶/۵۴	۴/۲۷	۲/۶۸
روسیه	۱۴۲/۵۰	۳۷۳/۲۰	۱۵۸۷/۱۸	۱۱/۱۴	۴/۲۵
هند	۱۱۰۹/۸۱	۷۰۳/۳۳	۱۲۴۹/۷۴	۱/۱۳	۱/۷۸
ژاپن	۱۲۷/۷۶	۵۰۸۷/۱۰	۱۲۱۲/۷۰	۹/۴۹	۰/۲۴
آلمان	۸۲/۳۷	۲۰۱۱/۲۰	۸۲۳/۴۶	۱۰/۰۰	۰/۴۱
کانادا	۳۲/۶۲	۸۴۴/۶۰	۵۳۸/۸۲	۱۶/۵۲	۰/۶۴
انگلیس	۶۰/۵۳	۱۶۸۴/۷۰	۵۳۶/۴۸	۸/۸۶	۰/۳۲
کره	۴۸/۳۰	۶۷۱/۳۰	۴۷۶/۱۰	۹/۸۶	۰/۷۱
ایتالیا	۵۸/۸۶	۱۱۵۷/۰۰	۴۴۸/۰۳	۷/۶۱	۰/۳۹

منبع: [۱۰۱]

جدول ۵-۱۱
میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	گازهای گلخانه‌ای ^۱
۴/۸۴	۴۳۳/۵۵	۴۱۶/۱۲	۳۹۲/۸۶	۳۷۱/۳۵	۳۵۱/۳۶	۳۳۶/۰۷	۳۱۶/۶۶	۳۰۴/۸۱	۲۸۷/۴۶	۲۷۱/۷۴	۲۷۰/۷۳	CO ₂
-	۲۰/۰۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N ₂ O
-	۲۰/۰۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CH ₄
۴/۴۷	۲/۴۹	۲/۵۰	۲/۳۸	۲/۲۳	۲/۱۳	۲/۰۳	۱/۹۲	۱/۸۵	۱/۷۵	۱/۶۹	۱/۶۱	NO _x
۵/۷۷	۱/۹۷	۲/۱۸	۲/۰۱	۱/۸۴	۱/۷۲	۱/۵۷	۱/۴۵	۱/۳۷	۱/۲۷	۱/۲۲	۱/۱۴	CO

منبع: [۸]، [۹]

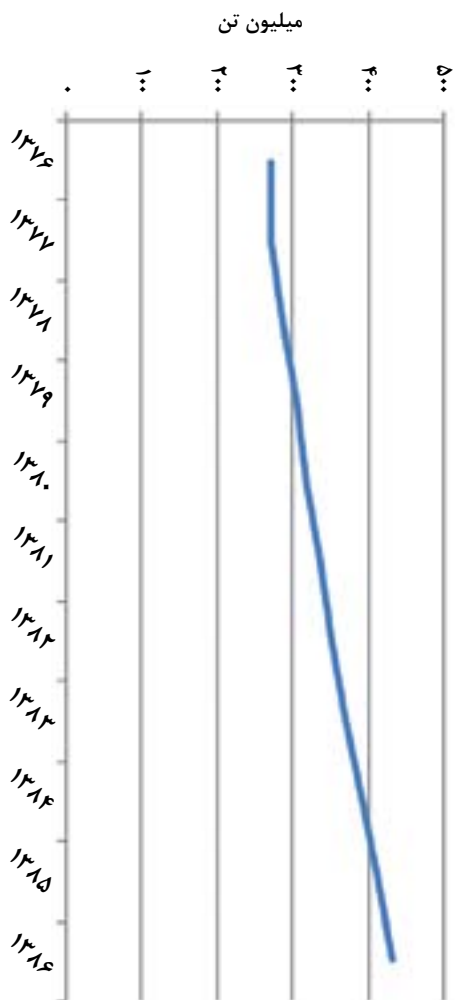
۱- اطلاعات مربوط به انتشار N₂O و CH₄ از ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۶ اقتباس گردیده است. همچنین لازم به ذکر است که CO و NO_x گازهای گلخانه‌ای غیر مستقیم هستند.

۲- منبع این عدد ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۶ می‌باشد. معادل دی اکسید کربن انتشار N₂O در سال ۱۳۸۶ برابر ۳۱ میلیون تن است (بر اساس ضرایب مورد استفاده EPA).

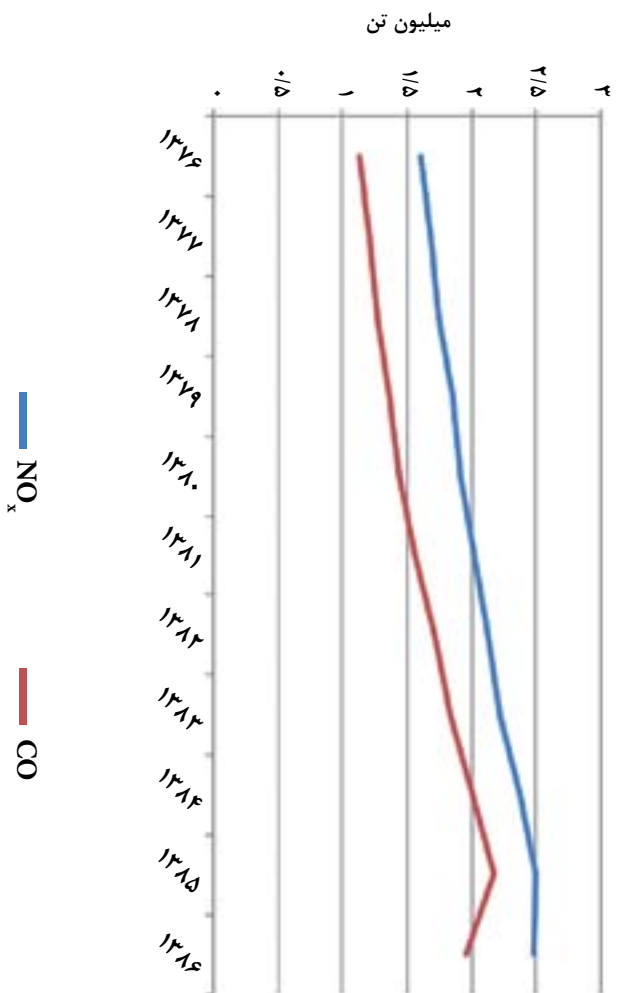
۳- منبع این عدد ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۶ می‌باشد. معادل دی اکسید کربن انتشار CH₄ در سال ۱۳۸۶ برابر ۱۸۴ میلیون تن است (بر اساس ضرایب مورد استفاده EPA).



نمودار ۲-۱۱
میزان انتشار گاز دی اکسید کربن در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



نمودار ۳-۱۱
میزان انتشار گازهای CO و NO_x در ایران از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶



جدول ۱۱-۶

میزان انتشار ترکیب های کربن^۱ ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن دی اکسید کربن)

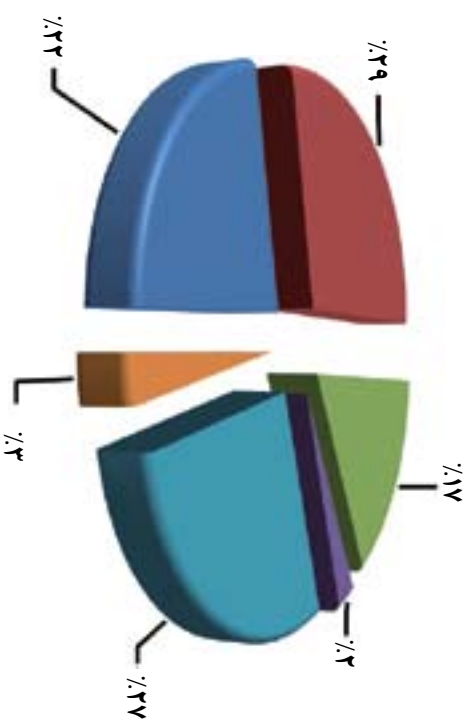
متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	بخش مصرف نهایی
۵/۷۱	۹۵/۴۷	۹۸/۰۴	۹۲/۹۹	۸۵/۷۶	۸۱/۰۳	۷۶/۸۰	۷۱/۰۷	۶۷/۴۱	۶۲/۶۱	۵۹/۳۲	۵۵/۰۴	حمل و نقل
۵/۳۷	۱۲۴/۸۰	۱۱۶/۱۹	۱۰۷/۸۳	۱۰۱/۶۸	۹۶/۸۲	۹۱/۸۷	۸۳/۹۷	۸۲/۶۲	۷۴/۹۹	۷۲/۶۹	۷۴/۳۹	خانگی و تجاری
۲/۶۴	۷۱/۹۷	۶۶/۹۵	۷۱/۱۶	۶۸/۷۰	۶۸/۷۷	۶۴/۲۹	۵۸/۳۷	۵۵/۵۴	۵۵/۶۴	۵۳/۰۱	۵۶/۲۰	صنعت
۰/۳۷	۱۰/۸۴	۱۰/۸۴	۹/۸۳	۹/۵۶	۹/۷۱	۹/۱۴	۹/۹۱	۱۰/۵۱	۱۰/۵۸	۱۲/۰۹	۱۰/۷۴	کشاورزی
۶/۷۹	۱۱۷/۵۴	۱۱۱/۴۶	۱۰۰/۰۱	۹۴/۰۸	۸۳/۳۵	۸۲/۶۲	۸۰/۱۱	۷۵/۵۰	۶۸/۳۳	۶۰/۱۷	۶۱/۶۴	نیروگاه
۰/۵۹	۱۲/۹۳	۱۲/۶۳	۱۱/۰۴	۱۱/۵۷	۱۱/۶۶	۱۱/۳۵	۱۳/۲۲	۱۲/۲۳	۱۵/۳۲	۱۴/۴۶	۱۲/۷۲	پالایشگاه
۴/۸۴	۴۳۳/۵۵	۴۱۶/۱۲	۳۹۲/۸۶	۳۷۱/۳۵	۳۵۱/۳۶	۳۳۶/۰۷	۳۱۶/۶۶	۳۰۴/۸۱	۲۸۷/۴۶	۲۷۱/۷۴	۲۷۰/۷۳	جمع

منبع: [۹]



نمودار ۴-۱۱

بر آورد سهم انتشار ترکیب های کربن ایران ناشی از مصرف سوخت فسیلی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶



■ حمل و نقل

■ خانگی و تجاری

■ صنعت

■ کشاورزی

■ نیروگاه

■ پالایشگاه





جدول ۷-۱۱

برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن^۱ ایران ناشی از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ (نن دی اکسید کربن)

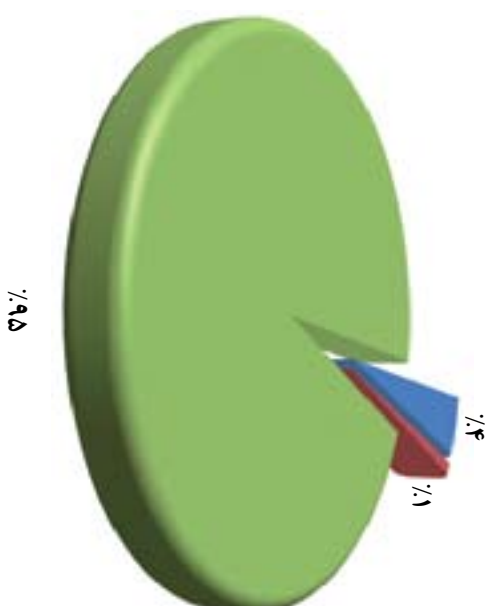
بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالیانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۸۶
حمل و نقل دریایی	نفت کوره	۱,۸۵۲,۰۵۶	۱,۷۷۴,۸۸۷	۱,۶۹۷,۷۱۸	۱,۶۲۰,۵۴۹	۱,۶۲۰,۵۴۹	۱,۳۳۸,۸۸۲	۲,۴۵۰,۱۱۶	۸/۷۶
	نفت گاز	۶۷۱,۶۸۰	۷۷۸,۸۱۰	۸۹۰,۲۲۰	۱,۰۰۴,۹۹۴	۱,۱۴۱,۱۵۷	۱,۲۳۶,۴۳۴	۱,۳۲۷,۳۴۷	۱۰/۷۱
	بنزین	۳۵۰,۴۸	۴۹,۳۶۷	۵۰,۹۴۲	۵۵,۱۶۹	۶۵,۵۶۶	۷۷,۱۴۸	۸۵,۳۷۰	۱۶/۵۵
	جمع دریایی	۲,۵۵۸,۷۸۴	۲,۶۰۲,۹۶۴	۲,۶۳۸,۸۸۰	۲,۶۸۰,۷۱۲	۲,۸۷۷,۳۷۲	۲,۶۴۲,۴۶۴	۳,۷۶۶,۶۳۳	۷/۶۷
حمل و نقل ریلی	نفت گاز	۵۶۰,۸۹۷	۵۸۱,۸۲۶	۶۲۷,۸۷۰	۶۳۶,۳۴۲	۶۹۴,۸۴۳	۷۸۶,۹۳۰	۷۸۶,۹۳۰	۵/۹۱
	بنزین	-	-	-	-	-	-	-	-
حمل و نقل هوایی	جمع ریلی	۵۶۰,۸۹۷	۵۸۱,۸۲۶	۶۲۷,۸۷۰	۶۳۶,۳۴۲	۶۹۴,۸۴۳	۷۸۶,۹۳۰	۷۸۶,۹۳۰	۵/۹۱
	سوخت‌های هوایی	-	-	-	-	-	-	-	-
حمل و نقل جاده‌ای	نفت گاز	۳۵,۲۷۱,۷۸۴	۳۷,۵۷۹,۸۶۱	۳۷,۶۹۸,۶۷۰	۳۹,۲۱۲,۱۷۳	۴۱,۵۵۴,۰۰۳	۴۱,۶۳۱,۹۷۲	۴۳,۴۳۹,۴۲۵	۳/۵۶
	بنزین	۳۱,۸۲۶,۵۷۲	۳۱,۴۱۱,۳۸۴	۳۹,۱۳۵,۰۲۷	۴۲,۳۸۲,۵۵۸	۴۶,۷۶۷,۴۷۲	۵۱,۳۵۴,۶۵۶	۴۴,۷۹۳,۹۰۷	۶/۲۴
	CNG	۶,۶۶۳	۹,۶۹۵	۱۲,۹۲۷	۱۶۸,۰۴۸	۵۸۸,۱۶۸	۱,۰۴۰,۶۰۴	۲,۰۷۱,۵۱۳	۲۸۴/۸۹
	LPG	۸۲۹,۸۹۸	۸۸۰,۳۱۳	۹۰۳,۵۸۱	۶۷۸,۶۵۵	۵۵۸,۴۳۶	۵۸۵,۵۸۳	۶۱۶,۶۰۷	-۳/۹۵
	جمع جاده‌ای	۶۷,۹۳۴,۷۱۸	۷۳,۶۱۱,۱۵۳	۷۷,۷۵۰,۲۰۵	۸۲,۴۴۱,۴۳۴	۸۹,۴۶۸,۰۷۹	۹۴,۶۱۲,۸۱۵	۹۰,۹۲۱,۴۵۱	۵/۰۶
	جمع کل	۷۱,۰۵۴,۳۹۹	۷۶,۷۹۵,۹۴۳	۷۷,۷۵۰,۲۰۵	۸۱,۰۱۶,۹۵۵	۸۵,۷۵۸,۳۸۷	۹۲,۹۹۰,۱۹۴	۹۸,۰۴۲,۲۰۹	۵/۱۱

منبع: [۹۰]

۱- انتشار ترکیب‌های کربن معادل انتشار دی اکسید کربن در نظر گرفته شده است چرا که مجموع انتشار آلایندهای CO₂، الهیدها و هیدروکربن‌های سوخته در محدوده زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۶ از انتشار دی اکسید کربن در همین محدوده زمانی بسیار کمتر است و قابل صرف نظر کردن می باشد.

نمودار ۱۱-۵

بر آورد سهم انتشار ترکیب های کربن کشور ناشی از مصرف انرژی در بخش های مختلف حمل و نقل در سال ۱۳۸۶



■ حمل و نقل دریایی ■ حمل و نقل ریلی ■ حمل و نقل جاده ای





جدول ۸-۱۱

برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (میلیون تن)

سال	بنزین سوز							خودروهای سواری		
	نفت گاز سوز					موتور سیکلت				
	لPG سوز	CNG سوز	کشنده	کامیون	کامیونت		اتوبوس		مینیبوس	
۱۳۷۶	۰/۲۲	۰/۰۰	۹/۷۹	۱۶/۰۱	۰/۱۸	۱/۲۳	۱/۴۷	۲/۸۷	۵/۷۷	۱۵/۵۳
۱۳۷۷	۰/۳۲	۰/۰۰	۱۰/۲۵	۱۶/۷۶	۰/۲۰	۱/۳۴	۱/۵۴	۳/۰۵	۶/۳۳	۱۶/۸۰
۱۳۷۸	۰/۵۵	۰/۰۰	۱۰/۷۳	۱۷/۵۷	۰/۲۱	۱/۴۹	۱/۶۱	۳/۱۴	۶/۷۵	۱۷/۳۰
۱۳۷۹	۰/۷۶	۰/۰۰	۱۱/۵۰	۱۸/۸۳	۰/۲۳	۱/۶۶	۱/۷۴	۳/۴۶	۷/۳۳	۱۸/۸۶
۱۳۸۰	۰/۸۳	۰/۰۱	۱۱/۱۹۳	۱۹/۵۹	۰/۲۵	۱/۷۷	۱/۷۹	۳/۸۱	۷/۸۴	۲۰/۱۸
۱۳۸۱	۰/۸۸	۰/۰۱	۱۲/۷۸	۲۰/۸۱	۰/۳۷	۱/۹۱	۱/۸۹	۴/۳۹	۸/۴۵	۲۲/۳۰
۱۳۸۲	۰/۹۰	۰/۰۱	۱۲/۷۸	۲۰/۸۷	۰/۳۰	۱/۹۷	۱/۹۱	۵/۱۵	۹/۱۱	۲۴/۸۷
۱۳۸۳	۰/۹۸	۰/۱۷	۱۳/۶۶	۲۱/۳۶	۰/۴۱	۲/۰۱	۱/۹۰	۵/۷۹	۹/۲۳	۲۷/۳۷
۱۳۸۴	۰/۵۶	۰/۵۹	۱۵/۱۲	۲۲/۰۷	۰/۵۵	۲/۰۸	۱/۹۳	۶/۳۴	۱۰/۲۳	۳۰/۲۰
۱۳۸۵	۰/۵۹	۱/۰۴	۱۵/۶۳	۲۱/۷۶	۰/۶۸	۲/۰۱	۱/۸۶	۷/۰۵	۱۰/۹۳	۳۳/۳۸
۱۳۸۶	۰/۶۲	۲/۰۷	۱۶/۳۳	۲۲/۲۵	۰/۸۶	۲/۱۲	۱/۸۸	۵/۹۱	۹/۱۲	۳۹/۷۷
متوسط رشد سالیانه(درصد)										
۱۳۷۸-۱۳۷۶	۲۸۴/۸۹	۵/۲۹	۳/۳۷	۱۷/۷۶	۵/۶۶	۲/۵۵	۷/۸۹	۴/۹۹	۶/۹۳	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۹۰]

جدول ۹-۱۱

برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک شبکه معادل نفت خام در کشور و در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶

بخش حمل و نقل		سطح کشور			
انتشار دی اکسید کربن (کیلوگرم بر شبکه معادل نفت خام)	انتشار دی اکسید کربن (میلیون تن)	مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	انتشار دی اکسید کربن (کیلوگرم بر شبکه معادل نفت خام)	انتشار دی اکسید کربن (میلیون تن)	مصرف انرژی کشور (میلیون بشکه معادل نفت خام)
سال					
۱۳۸۰	۷۱۰/۵	۱۹۱/۵۸	۴۲۶/۹۸	۳۱۶/۶۶	۷۴۱/۶۳
۱۳۸۱	۷۶۸/۰	۲۰۶/۲۵	۴۱۹/۳۵	۳۳۶/۰۷	۸۰۱/۶۰
۱۳۸۲	۸۱۰/۳	۲۱۷/۹۹	۴۱۰/۵۵	۳۵۱/۳۶	۸۵۵/۸۲
۱۳۸۳	۸۵۷/۶	۲۳۰/۹۱	۴۱۴/۶۸	۳۷۱/۳۵	۸۹۵/۵۲
۱۳۸۴	۹۲/۹۹	۲۵۱/۰۳	۴۱۴/۹۷	۳۹۲/۸۶	۹۴۶/۷۱
۱۳۸۵	۹۸/۰۴	۲۶۶/۴۵	۴۰۵/۳۷	۴۱۶/۱۲	۱۰۲۶/۷۷
۱۳۸۶	۹۵/۴۷	۲۵۸/۴۷	۳۸۴/۹۷	۴۳۳/۵۵	۱۱۲۶/۱۹
متوسط رشد سالیانه (درصد)					
-۰/۰۷	۵/۱۱	۵/۱۹	-۱/۶۹	۵/۳۸	۷/۲۳
					۱۳۸۰-۱۳۸۶

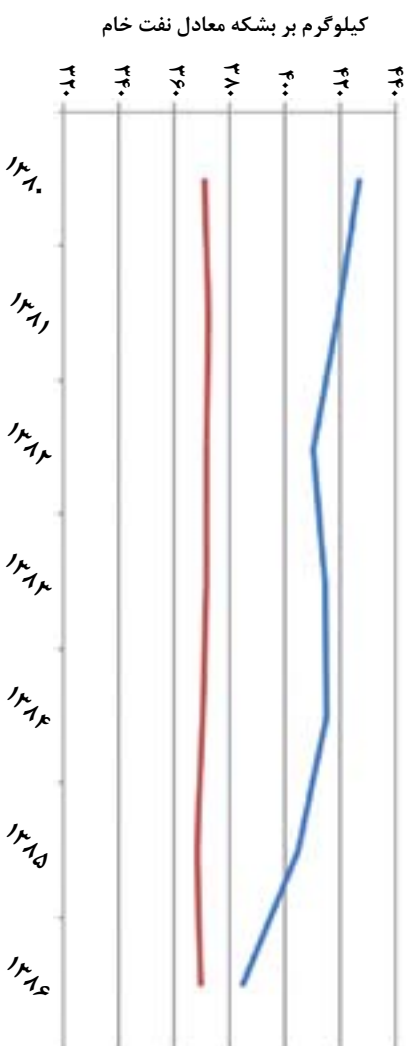
منبع: [۹۰]





نمودار ۶-۱۱

برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک شبکه معادل نفت خام در کشور و در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶



انتشار دی اکسید کربن در سطح کشور

انتشار دی اکسید کربن در بخش حمل و نقل کشور

فصل ۱۲

انتشار آلاینده‌ها

خلاصه آمار	
جدول ۱۲-۲:	انتشار مونو اکسید کربن از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۸۸۴,۶۳۵
	کل انتشار آلاینده مونو اکسید کربن در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۹۷۲,۹۲۲
جدول ۱۲-۳:	برآورد انتشار مونو اکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای بنزین سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۵۴۹,۱۲۳
	برآورد انتشار مونو اکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای نفت گاز سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲۲۲,۱۴۵
جدول ۱۲-۴:	انتشار اکسیدهای نیتروژن از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۷۲۷,۱۳۳
	کل انتشار اکسیدهای نیتروژن در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲,۴۸۵,۳۹۲
جدول ۱۲-۵:	برآورد انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای بنزین سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۷۳۴,۶۵۹
	برآورد انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای نفت گاز سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۸۶۳,۸۸۱
جدول ۱۲-۶:	برآورد انتشار ذرات معلق از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲۷۱,۴۷۲
	برآورد کل انتشار ذرات معلق در سال ۱۳۸۶ (تن) ۳۲۶,۸۲۱
جدول ۱۲-۷:	برآورد انتشار ذرات معلق در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای بنزین سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲۶,۹۳۶
	برآورد انتشار ذرات معلق در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای نفت گاز سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲۲۸,۵۳۱
جدول ۱۲-۸:	برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۹۰۷,۶۴۷
	برآورد کل انتشار هیدروکربن‌های در سال ۱۳۸۶ (تن) ۲,۰۵۳,۳۵۲
	برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای بنزین سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۱,۱۹۸,۹۸۴
جدول ۱۲-۹:	برآورد انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای به وسیله خودروهای نفت گاز سوز در سال ۱۳۸۶ (تن) ۳۸۱,۷۸۱



مقدمه

در این فصل انتشار آلاینده های هوا یعنی CO ، NO_x ، SO_x ، آلهیدها، 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 ۱۳۸۶ 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 آلهیدها، بخش خانگی و تجاری بیشترین سهم را دارا هستند.

متوسط رشد سالیانه انتشار مونواکسید کربن در بخش حمل و نقل در سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ برابر با ۶/۱۷ درصد است که از رشد سالیانه انتشار این گاز در سطح ملی که برابر ۵/۷۹ درصد می باشد بیشتر است. طی این سال ها در بخش حمل و نقل متوسط رشد سالیانه انتشار اکسیدهای نیتروژن ۵/۳۳ درصد است و این در حالی می باشد که این رقم در سطح ملی برابر ۴/۴۸ درصد است. همچنین ۴/۵۹ درصد و ۳/۷۲ درصد به ترتیب متوسط رشد سالیانه انتشار ذرات معلق در بخش حمل و نقل و در سطح ملی در این یازده سال می باشند. هیدروکربن های نسوخته نیز متوسط رشد سالیانه ای برابر ۶/۰۸ درصد و ۵/۷۱ 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.



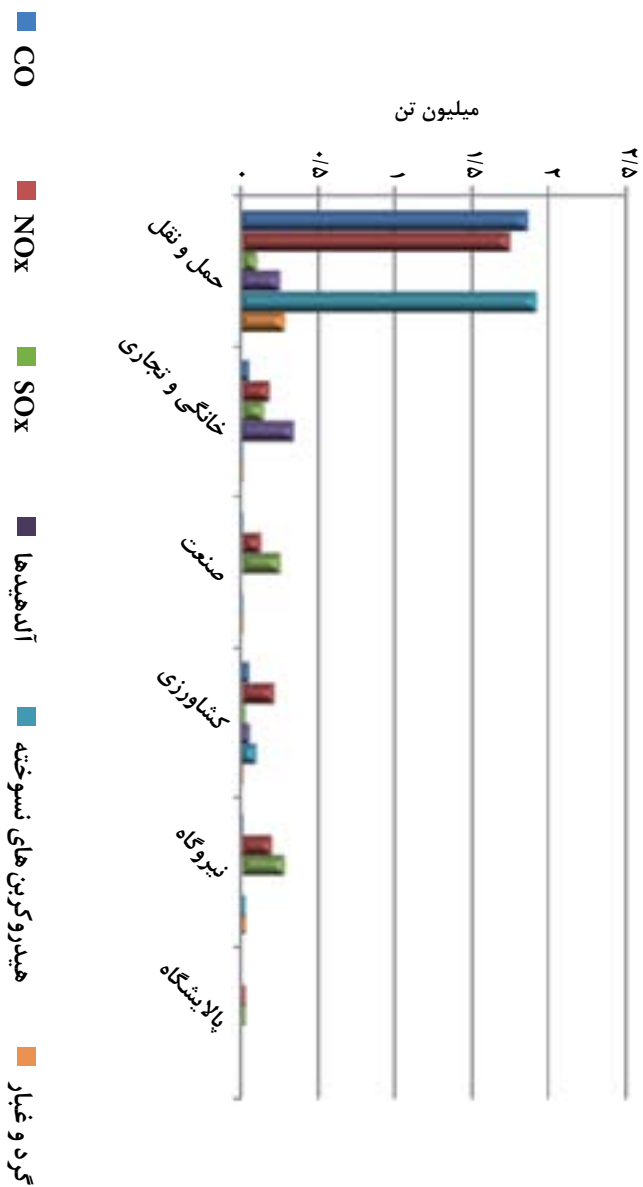
جدول ۱-۱۲
میزان انتشار آلاینده‌ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶ (تن)

بخش	CO	NO _x	SO _x	آلهیدها	هیدروکربن های نسوخته	گرد و غبار
حمل و نقل	۱,۸۴۸,۶۳۵	۱,۷۲۷,۱۳۳	۹۶,۸۹۲	۲۴۸,۶۴۶	۱,۹۰۷,۶۴۷	۲۷۱,۴۷۲
خانگی و تجاری	۵۸,۳۳۰	۱۸۶,۳۴۸	۱۴۰,۶۴۰	۳۲۲,۴۸۴	۱۷,۷۴۴	۱۷,۹۲۶
صنعت	۶,۱۱۴	۱۳۱,۵۵۵	۲۳۹,۷۱۵	۸۳۰	۱۳,۶۷۵	۱۲,۳۹۹
کشاورزی	۵۴,۸۰۱	۲۱۲,۹۶۱	۲۰,۳۶۵	۵۱,۳۷۳	۹۴,۱۲۴	۵,۶۲۸
نیروگاه	۴۷۷۴	۲۰۵,۵۷۰	۲۷۸,۶۷۷	-	۱۹,۲۵۲	۱۹,۸۵۶
پالایشگاه	۳۶۸	۲۱,۸۲۵	۲۲,۸۸۴	-	۹۱۰	۱,۳۲۷
جمع	۱,۹۷۲,۹۲۲	۲,۴۸۵,۳۹۲	۷۹۹,۱۷۳	۶۲۳,۳۳۳	۲,۰۵۳,۳۵۲	۳۲۸,۶۰۸

منبع: [۹]



نمودار ۱-۱۳
انتشار آلاینده ها در سطح ملی به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶



جدول ۱۲-۲

میزان انتشار آلاینده مونوکسید کربن به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

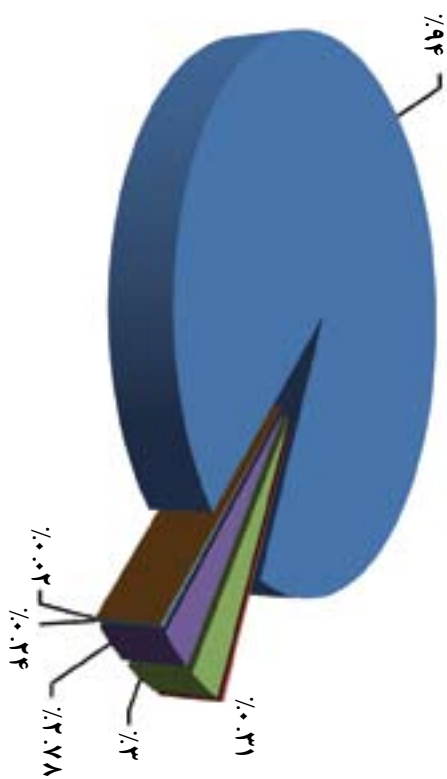
بخش	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶
حمل و نقل	۱۰۰۳۱,۷۷۵	۱۰,۱۱۱,۹۴۰	۱,۱۵۹,۶۲۵	۱,۲۵۹,۳۲۶	۱,۳۴۳,۶۶۵	۱,۴۶۷,۹۰۵	۱,۶۰۵,۸۹۷	۱,۷۲۵,۴۷۹	۱,۸۹۳,۱۷۳	۲,۰۵۸,۰۹۴	۱,۸۴۸,۶۳۵	۶/۱۷
صنعت	۵۰۰۷۷	۴,۵۳۰	۴,۶۴۶	۴,۶۷۴	۴,۹۱۵	۵,۳۴۴	۵,۷۲۳	۵,۷۱۶	۵,۸۸۸	۵,۷۰۰	۶,۱۱۴	۲/۰۳
خانگی و تجاری	۴۷,۷۸۳	۴۶,۵۸۴	۴۷,۹۹۹	۴۷,۸۴۷	۴۹,۵۱۲	۵۲,۶۰۲	۵۳,۲۸۷	۵۵,۲۰۴	۵۴,۱۳۷	۵۷,۳۳۷	۵۸,۳۳۰	۲/۰۷
کشاورزی	۵۲,۱۸۴	۵۵,۷۵۷	۵۱,۳۹۵	۵۰,۰۳۳	۴۸,۳۶۸	۴۵,۳۳۵	۴۸,۶۵۱	۴۷,۸۵۸	۴۹,۳۳۵	۵۲,۹۱۰	۵۴,۸۰۱	۰/۶۶
نیروگاه	۲۰۰۹۹	۱,۷۷۴	۲,۱۱۷	۲,۳۷۹	۲,۶۵۹	۲,۶۶۷	۲,۵۰۳	۳,۰۹۲	۳,۴۴۹	۴,۶۷۶	۴,۷۷۴	۹/۴۹
پالایشگاه	۵۸۳	۶۲۲	۶۳۱	۵۴۸	۳۳۵	۳۷۶	۲۹۹	۳۱۱	۳۰۲	۳۴۸	۳۶۸	-۳/۰۰
جمع	۱,۱۳۹,۴۹۹	۱,۲۳۱,۳۰۷	۱,۲۶۶,۴۱۴	۱,۲۶۸,۷۰۸	۱,۲۹۹,۴۵۴	۱,۴۷۴,۲۳۹	۱,۵۷۴,۳۶۰	۱,۷۱۶,۶۵۹	۱,۸۳۷,۶۵۹	۲,۰۰۶,۳۰۳	۲,۱۸۰,۹۶۶	۵/۷۹

منبع: [۹]





نمودار ۲-۱۳
سهم انتشار آلاینده مونو کسید کربن به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶



■ حمل و نقل ■ صنعت ■ خانگی و تجاری ■ کشاورزی ■ نیروگاه ■ پالایشگاه

جدول ۳-۱۲

بر آورد میزان انتشار آلاینده^۱ مونوکسید کربن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

IPG سوز	CNG سوز	نفت گاز سوز					بنزین سوز			سال
		کشنده	کامیون	کامیونت	اتوبوس	مینیبوس	موتور سیکلت	وانت	خودروهای سواری	
۱۳۴۳	۰	۵۰,۰۴۵	۸۱,۸۸۴	۸۹۸	۶,۳۰۹	۷,۵۰۲	۹۹,۴۱۱	۱۹۹,۴۱۳	۵۳۷,۱۵۹	۱۳۷۶
۱۷۵۶	۰	۵۲,۴۳۳	۸۵,۷۱۱	۱,۰۰۳	۶,۸۶۴	۷,۸۶۳	۱۰۵,۵۴۷	۲۱۹,۰۳۷	۵۸۱,۰۵۳	۱۳۷۷
۳۰۲۰	۰	۵۴,۸۱۱	۸۹,۸۴۳	۱,۰۸۸	۷,۶۳۱	۸,۲۴۷	۱۰۸,۵۹۶	۲۳۳,۳۸۰	۵۹۸,۳۳۴	۱۳۷۸
۴۱۹۸	۰	۵۸,۸۱۸	۹۶,۲۹۶	۱,۱۹۹	۸,۴۷۷	۸,۹۰۸	۱۱۹,۶۶۸	۲۵۳,۵۴۹	۶۵۲,۰۶۴	۱۳۷۹
۴۵۸۴	۲	۶۱,۰۰۶	۱۰۰,۱۵۹	۱,۳۷۸	۹,۰۷۴	۹,۱۷۸	۱۳۱,۷۸۴	۲۷۱,۰۷۵	۶۹۷,۷۸۴	۱۳۸۰
۴۸۶۳	۳	۶۵,۳۵۷	۱۰۶,۴۱۲	۱,۳۷۰	۹,۷۹۰	۹,۶۷۷	۱۵۱,۸۷۰	۲۹۲,۳۱۴	۷۷۱,۱۹۰	۱۳۸۱
۴۹۹۱	۳	۶۵,۳۷۸	۱۰۶,۷۱۲	۱,۵۰۹	۱۰,۰۷۰	۹,۷۷۸	۱۷۸,۳۲۱	۳۱۵,۱۲۷	۸۶۰,۰۴۰	۱۳۸۲
۳۷۴۹	۴۵	۶۹,۸۷۱	۱۰۹,۳۴۶	۲,۱۰۰	۱۰,۳۷۶	۹,۷۳۸	۲۰۰,۱۳۰	۳۱۹,۰۶۲	۹۴۶,۵۰۴	۱۳۸۳
۳۰۸۴	۱۵۷	۷۷,۳۱۲	۱۱۲,۸۶۰	۲,۸۳۴	۱۰,۶۳۶	۹,۸۶۳	۲۱۹,۳۸۸	۳۵۳,۵۴۱	۱,۰۴۴,۴۰۸	۱۳۸۴
۳۲۳۴	۲۷۷	۷۹,۸۷۳	۱۱۱,۲۸۶	۳,۴۵۷	۱۰,۲۶۱	۹,۴۹۹	۲۴۳,۷۴۰	۳۷۷,۸۲۹	۱,۱۵۴,۴۰۴	۱۳۸۵
۳۴۰۶	۵۵۱	۸۳,۵۲۰	۱۱۳,۷۷۳	۴,۳۶۶	۱۰,۸۴۹	۹,۶۰۷	۲۰۴,۴۲۵	۳۱۵,۳۴۸	۱,۰۲۹,۴۵۰	۱۳۸۶
متوسط رشد سالیانه (درصد)										
۱۳/۸	۳۱۲/۳۷	۵/۲۹	۳/۳۷	۱۷/۱۶	۵/۶۶	۲/۵۵	۷/۸۹	۴/۹۹	۶/۹۳	۱۳۷۶-۱۳۸۶

منبع: [۹۰]

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



جدول ۴-۱۲

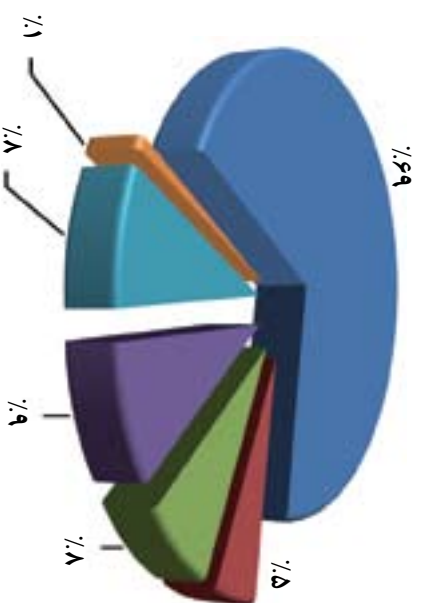
میزان انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

بخش	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶
حمل و نقل	۱۰,۳۱,۴۹۳	۱۱,۱۱۰,۸۸۷	۱,۱۷۰,۸۱۵	۱,۳۵۳,۴۹۵	۱,۳۱۷,۵۳۷	۱,۴۱۶,۴۵۵	۱,۴۸۵,۰۷۱	۱,۵۶۸,۸۷۹	۱,۶۹۳,۳۰۸	۱,۷۶۹,۹۰۷	۱,۷۳۷,۱۳۳	۵/۳۳
صنعت	۱۰,۷,۱۳۵	۹,۸,۹۰۸	۱۰,۲,۱۰۸	۱۰,۲,۱۱۹	۱۰,۷,۴۵۶	۱۱,۷,۱۳۳	۱۲,۵,۱۷۷	۱۳,۴,۴۴۵	۱۳,۸,۴۵۳	۱۳,۴,۴۵۴	۱۳,۱,۵۵۵	۲/۲۱
خانگی و تجاری	۱۳,۹,۱۹۹	۱۳,۴,۵۴۶	۱۳,۷,۸۸۷	۱۵,۰,۹۴۴	۱۵,۰,۵۹۱	۱۶,۱,۳۷۱	۱۶,۴,۲۷۸	۱۷,۰,۹۴۴	۱۷,۱,۳۳۸	۱۸,۱,۶۹۹	۱۸,۶,۳۴۸	۳/۰۲
کشاورزی	۲۰,۲,۷۹۳	۲۱,۶,۶۷۷	۱۹,۹,۲۷۷	۱۹,۴,۴۳۳	۱۸,۷,۹۶۳	۱۷,۶,۲۱۳	۱۸,۹,۰۶۰	۱۸,۵,۹۷۹	۱۹,۱,۷۵۸	۲۱,۳,۳۸۶	۲۱,۲,۹۶۱	۰/۶۶
نیروگاه	۱۰,۳,۸۴۳	۱۰,۱,۷۰۸	۱۱,۵,۶۱۷	۱۲,۸,۰۱۳	۱۳,۶,۵۳۳	۱۴,۱,۰۵۵	۱۴,۳,۵۵۵	۱۶,۱,۹۹۵	۱۷,۲,۷۷۰	۱۹,۵,۹۵۷	۲۰,۵,۵۷۰	۷/۳۰
پالایشگاه	۲۱,۵,۸۳	۲۴,۶,۴۸	۲۶,۱,۲۲	۲۳,۵,۸۰	۲۱,۷,۷۰	۱۹,۳,۷۰	۱۹,۵,۰۱	۱۹,۶,۲۰	۱۸,۸,۹۵	۲۱,۳,۴۳	۲۱,۸,۲۵	۰/۴۸
جمع	۱۶,۶,۰۴۴	۱۶,۸۷,۳۶۵	۱,۷۵۲,۲۷۵	۱,۸۵۰,۶۳۵	۱,۹۲۱,۸۵۰	۲,۰۳۱,۲۸۶	۲,۱۲۵,۶۴۳	۲,۲۲۱,۰۱۲	۲,۳۷۶,۴۱۱	۲,۵۰۴,۶۶۶	۲,۴۸۵,۳۹۲	۴/۴۸

منبع: [۹]



نمودار ۳-۱۲
سهم انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن به تفکیک بخش در سال ۱۳۸۶



- حمل و نقل
- صنعت
- خانگی و تجاری
- کشاورزی
- نیروگاه
- پالایشگاه



جدول ۵-۱۲

برآورد میزان انتشار آلاینده اکسیدهای نیتروژن ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

سال	بنزین سوز			موتور سیکلت			سال
	خودروهای سواری	وانت	موتور سیکلت	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت	
کشنده	کامیون	کشنده	کامیونت	اتوبوس	کامیون	کشنده	کامیون
۱۳۷۶	۲۵۴,۷۴۳	۹۴,۵۶۹	۴۷,۱۴۵	۲۹,۱۷۵	۲۴,۵۳۳	۳,۴۹۲	۳۱۸,۴۲۹
۱۳۷۷	۲۷۵,۵۵۹	۱۰۳,۸۷۷	۵۰,۰۵۵	۳۰,۵۷۶	۲۶,۶۹۱	۳,۹۰۰	۳۳۳,۳۱۳
۱۳۷۸	۲۸۳,۷۰۷	۱۱۰,۶۳۱	۵۱,۵۰۱	۳۲,۰۶۹	۲۹,۶۳۸	۴,۳۳۱	۳۴۹,۳۷۸
۱۳۷۹	۳۰۹,۲۳۶	۱۲۰,۲۴۳	۵۶,۷۵۱	۳۴,۶۴۱	۳۲,۹۶۵	۴,۶۶۳	۳۷۴,۴۷۶
۱۳۸۰	۳۳۰,۹۱۸	۱۲۸,۵۵۵	۶۲,۴۹۸	۳۵,۶۹۳	۳۵,۲۸۵	۴,۹۷۲	۳۸۹,۴۹۸
۱۳۸۱	۳۶۵,۷۳۰	۱۳۸,۵۸۰	۷۲,۰۲۳	۳۷,۶۳۰	۳۸,۰۷۲	۵,۳۲۶	۴۱۲,۸۱۵
۱۳۸۲	۴۰۷,۸۶۶	۱۴۹,۴۴۶	۸۴,۵۲۰	۳۸,۰۲۶	۳۹,۱۶۱	۵,۸۶۸	۴۱۴,۹۸۴
۱۳۸۳	۴۴۸,۸۷۱	۱۵۱,۳۱۲	۹۴,۹۱۰	۳۷,۸۶۹	۳۹,۹۵۹	۸,۱۶۵	۴۲۴,۸۳۷
۱۳۸۴	۴۹۵,۳۰۱	۱۶۷,۶۶۴	۱۰۴,۰۴۳	۳۸,۳۵۷	۴۱,۳۶۳	۱۱,۰۲۱	۴۳۸,۸۹۰
۱۳۸۵	۵۴۷,۴۶۶	۱۷۹,۱۸۲	۱۱۵,۵۹۱	۳۶,۹۴۰	۳۹,۹۰۲	۱۳,۴۴۴	۴۳۲,۷۶۹
۱۳۸۶	۴۸۸,۲۰۸	۱۴۹,۵۰۴	۹۶,۹۴۷	۳۷,۳۵۹	۴۲,۱۹۱	۱۷,۰۹۴	۴۴۲,۴۴۲
متوسط رشد سالیانه (درصد)							
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۹۳	۴/۹۹	۷/۸۹	۲/۵۵	۵/۶۶	۱۷/۷۶	۲/۳۷
۵/۲۹							

منبع: [۹۰]

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



جدول ۶-۱۲
برآورد میزان انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

متوسط رشد سالانه(درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	بخش
۴/۵۹	۲۷۱,۴۷۲	۲۶۶,۴۶۶	۲۶۱,۷۸۵	۲۴۵,۳۰۸	۲۳۴,۴۲۷	۲۳۰,۲۳۸	۲۱۵,۱۹۴	۲۰۶,۴۴۷	۱۹۲,۰۹۹	۱۸۲,۵۰۴	۱۷۳,۵۸۴	حمل و نقل
۰/۹۸	۱۲,۳۹۹	۱۱,۶۲۷	۱۱,۴۲۴	۱۱,۲۶۲	۱۱,۴۱۰	۱۰,۶۷۰	۱۰,۱۴۰	۹,۶۳۲	۹,۴۵۶	۹,۶۷۵	۱۱,۴۹۰	صنعت
-۲/۰۴	۱۷,۹۳۵	۱۷,۶۵۴	۱۸,۰۲۸	۱۸,۸۰۳	۱۹,۲۵۱	۲۰,۳۹۷	۲۰,۴۵۰	۲۱,۱۳۶	۲۰,۰۷۱	۲۱,۵۲۴	۲۲,۱۴۶	خانگی و تجاری
۰/۶۷	۵,۶۲۸	۵,۶۴۱	۵,۰۶۹	۴,۹۱۵	۴,۹۹۶	۴,۶۵۷	۴,۹۶۸	۵,۱۳۹	۵,۲۷۸	۵,۷۲۷	۵,۲۵۹	کشاورزی
۶/۷۶	۱۸,۰۸۸	۱۸,۹۱۵	۱۴,۱۶۵	۱۲,۱۲۲	۹,۵۹۷	۱۰,۹۸۵	۱۲,۳۱۶	۱۰,۸۸۲	۸,۵۳۲	۷,۹۴۷	۱۱,۲۱۴	نیروگاه
-۷/۲۲	۱,۳۰۹	۱,۳۶۹	۸۸۹	۸۸۰	۱,۰۳۳	۱,۵۴۶	۱,۹۶۸	۲,۸۵۷	۲,۳۶۱	۲,۴۶۱	۳,۴۸۴	پالایشگاه
۲/۷۲	۳۲۶,۸۲۱	۳۲۱,۵۷۱	۳۱۱,۳۶۰	۲۹۳,۲۸۹	۲۸۰,۷۱۴	۲۷۸,۴۹۴	۲۶۴,۹۳۷	۲۵۶,۰۹۲	۲۳۸,۷۹۸	۲۳۰,۸۳۸	۲۲۷,۲۷۶	جمع

منبع: [۹۰]





نمودار ۴-۱۲
سهم انتشار آلاینده ذرات معلق در سطح ملی در سال ۱۳۸۶



■ حمل و نقل

■ صنعت

■ خانگی و تجاری

■ کشاورزی

■ نیروگاه

■ پالایشگاه

جدول ۷-۱۲

برآورد میزان انتشار آلاینده ذرات معلق (SPM) ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

سال	بنزین سوز					نفت گاز سوز				
	خودروهای سواری	وانت	موتور سیکلت	مینی بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده		
۱۳۷۶	۱۰,۷۶۰	۳,۹۹۴	۱,۹۹۱	۷,۷۱۸	۶,۴۹۰	۹۲۴	۸۴,۲۳۷	۵۱,۴۸۳		
۱۳۷۷	۱۱,۶۳۹	۴,۳۸۸	۲,۱۱۴	۸,۰۸۹	۷,۰۶۱	۱,۰۳۲	۸۸,۱۷۵	۵۳,۹۳۹		
۱۳۷۸	۱۱,۹۸۳	۴,۶۷۳	۲,۱۷۵	۸,۴۸۴	۷,۸۴۱	۱,۱۱۹	۹۲,۴۲۴	۵۶,۳۸۶		
۱۳۷۹	۱۳,۰۶۲	۵,۰۷۹	۲,۳۹۷	۹,۱۶۴	۸,۷۲۱	۱,۲۳۴	۹۹,۰۶۴	۶۰,۵۰۹		
۱۳۸۰	۱۳,۹۷۷	۵,۴۳۰	۲,۶۴۰	۹,۴۴۲	۹,۳۳۴	۱,۳۱۵	۱۰۳,۰۳۸	۶۳,۷۵۹		
۱۳۸۱	۱۵,۴۴۸	۵,۸۵۳	۳,۰۴۲	۹,۹۵۵	۱۰,۰۷۱	۱,۴۰۹	۱۰۹,۴۷۰	۶۷,۲۳۵		
۱۳۸۲	۱۷,۳۲۸	۶,۳۱۲	۳,۵۷۰	۱۰,۰۵۹	۱۰,۳۶۰	۱,۵۵۲	۱۰۹,۷۸۰	۶۷,۲۵۷		
۱۳۸۳	۱۸,۹۶۰	۶,۳۹۱	۴,۰۰۹	۱۰,۰۱۸	۱۰,۵۷۱	۲,۱۶۰	۱۱۲,۳۸۶	۷۱,۸۸۰		
۱۳۸۴	۲۰,۹۲۱	۷,۰۸۲	۴,۳۹۵	۱۰,۱۴۷	۱۰,۹۴۲	۲,۹۱۶	۱۱۶,۱۰۴	۷۹,۵۳۴		
۱۳۸۵	۲۳,۱۲۴	۷,۵۶۸	۴,۸۸۲	۹,۷۷۲	۱۰,۵۵۶	۳,۵۵۶	۱۱۴,۴۸۵	۸۲,۱۶۹		
۱۳۸۶	۲۰,۶۲۱	۶,۳۱۵	۴,۰۹۵	۹,۸۸۳	۱۱,۱۶۱	۴,۵۲۲	۱۱۷,۰۴۴	۸۵,۹۲۱		
متوسط رشد سالیانه(درصد)										
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۹۳	۵/۰۰	۷/۸۹	۲/۵۵	۵/۶۶	۱۷/۷۶	۳/۳۷	۵/۲۹		

منبع: [۹۰]

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



جدول ۸-۱۲

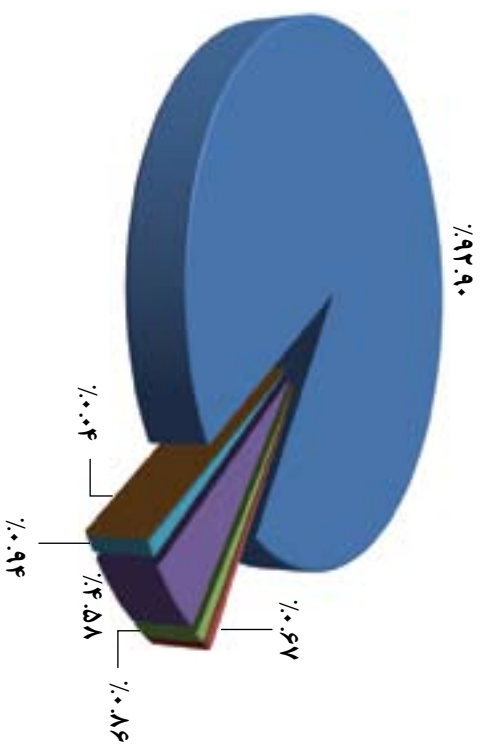
برآورد میزان انتشار هیدروکربن های نسوخته به تفکیک بخش از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

بخش	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۷۶-۱۳۸۶
حمل و نقل	۱۰,۰۷۲,۸۰۷	۱,۱۵۳,۳۰۰	۱,۲۰۱,۶۵۸	۱,۳۰۵,۵۵۸	۱,۳۹۱,۵۸۴	۱,۵۳۵,۱۶۴	۱,۶۶۱,۷۹۲	۱,۷۸۵,۳۲۷	۱,۹۵۵,۳۲۴	۲,۱۱۲,۰۴۹	۱,۹۰۷,۶۴۷	۶/۸
صنعت	۱۱,۵۹۵	۱۱,۱۴۲	۱۱,۲۶۴	۱۱,۱۹۹	۱۱,۸۲۲	۱۲,۶۴۴	۱۳,۴۲۵	۱۳,۰۶۴	۱۳,۴۰۳	۱۲,۷۳۰	۱۳,۶۷۵	۱/۷۶
خانگی و تجاری	۱۱,۴۵۱	۱۱,۰۷۷	۱۱,۱۰۵	۱۲,۱۱۹	۱۲,۳۴۹	۱۳,۳۸۸	۱۳,۸۴۸	۱۴,۳۶۵	۱۵,۴۹۲	۱۶,۵۳۲	۱۷,۷۴۴	۴/۵۵
کشاورزی	۸۹,۶۲۹	۹۵,۷۶۶	۸۸,۲۷۴	۸۵,۹۳۵	۸۳,۰۷۵	۷۷,۸۸۲	۷۷,۵۶۰	۸۲,۱۹۸	۸۴,۷۵۲	۹۴,۳۱۱	۹۴,۱۲۴	۰/۶۶
نیروگاه	۵,۸۶۴	۴,۱۹۳	۵,۴۴۹	۶,۳۷۴	۷,۸۹۳	۷,۷۹۰	۶,۸۱۷	۹,۸۲۲	۱۱,۶۷۵	۱۹,۶۲۲	۱۹,۳۵۲	۱۵/۷۶
پالایشگاه	۲,۳۴۸	۲,۳۵۴	۲,۳۲۲	۲,۰۴۸	۳۲۴	۱,۱۷۳	۵۵۴	۷۴۴	۷۳۶	۷۸۰	۹۱۰	۱۷/۲۵
جمع	۱,۱۹۳,۵۹۴	۱,۲۷۷,۷۲۱	۱,۳۲۰,۰۷۳	۱,۴۲۳,۳۲۲	۱,۵۰۶,۹۴۵	۱,۶۲۷,۹۴۰	۱,۶۷۹,۹۹۵	۱,۹۰۵,۵۲۲	۲,۰۸۱,۳۸۲	۲,۳۵۶,۰۲۴	۲,۰۵۳,۳۵۲	۵/۷۱

منبع: [۹]



نمودار ۵-۱۲
سهم انتشار هیدروکربن های نسوخته در سطح ملی در سال ۱۳۸۶



- حمل و نقل
- صنعت
- خانگی و تجاری
- کشاورزی
- نیروگاه
- پالایشگاه



جدول ۹-۱۲

برآورد میزان انتشار^۱ هیدروکربن های نسوخته ناشی از حمل و نقل جاده‌ای از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (تن)

سال	بنزین سوز				نفت گاز سوز			
	خودروهایی سواری	وانت	موتور سیکلت	مینی بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده
۱۳۷۶	۵۲۱,۹۶۹	۱۹۳,۷۷۳	۹۶,۶۰۰	۱۲,۸۹۳	۱۰,۸۴۲	۱,۵۴۳	۱۴۰,۷۲۶	۸۶,۰۰۷
۱۳۷۷	۵۶۴,۶۲۲	۲۱۲,۸۴۳	۱۰۲,۵۶۳	۱۳,۵۱۳	۱۱,۷۹۶	۱,۷۲۳	۱۴۷,۳۰۳	۹۰,۱۱۰
۱۳۷۸	۵۸۱,۳۱۷	۲۲۶,۶۸۳	۱۰۵,۵۲۶	۱۴,۱۷۳	۱۳,۰۹۸	۱,۸۷۰	۱۵۴,۴۰۳	۹۴,۱۹۸
۱۳۷۹	۶۳۳,۶۲۵	۲۴۶,۳۷۹	۱۱۶,۲۸۴	۱۵,۳۰۹	۱۴,۵۶۹	۲,۰۶۱	۱۶۵,۴۹۵	۱۰۱,۰۸۶
۱۳۸۰	۶۷۸,۰۵۲	۲۶۳,۴۰۹	۱۲۸,۰۵۸	۱۵,۷۷۴	۱۵,۵۹۴	۲,۱۹۷	۱۷۲,۱۳۴	۱۰۴,۸۴۵
۱۳۸۱	۷۴۹,۳۸۳	۲۸۳,۹۵۱	۱۴۷,۵۷۵	۱۶,۶۳۰	۱۶,۸۲۵	۲,۳۵۴	۱۸۲,۸۸۰	۱۱۲,۳۲۳
۱۳۸۲	۸۳۵,۷۲۰	۳۰۶,۲۱۶	۱۷۳,۱۸۱	۱۶,۸۰۵	۱۷,۳۰۷	۲,۵۹۳	۱۸۳,۳۹۷	۱۱۲,۳۵۹
۱۳۸۳	۹۱۹,۷۳۹	۳۱۰,۰۴۰	۱۹۴,۴۷۰	۱۶,۷۳۶	۱۷,۶۶۰	۳,۶۰۸	۱۸۷,۷۵۱	۱۲۰,۰۸۲
۱۳۸۴	۱,۰۱۴,۸۷۴	۳۴۳,۵۴۴	۲۱۳,۱۸۴	۱۶,۹۵۱	۱۸,۲۸۰	۴,۸۷۱	۱۹۳,۹۶۲	۱۳۲,۸۶۹
۱۳۸۵	۱,۱۲۱,۷۶۰	۳۶۷,۱۴۵	۲۳۶,۸۴۷	۱۶,۳۲۵	۱۷,۶۳۴	۵,۹۴۱	۱۹۱,۲۵۷	۱۳۷,۲۷۰
۱۳۸۶	۱,۰۰۰,۳۴۰	۳۰۶,۳۳۳	۱۹۸,۶۴۴	۱۶,۵۱۰	۱۸,۶۴۶	۷,۵۵۴	۱۹۵,۵۳۲	۱۴۲,۵۳۹
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۶/۹۳	۴/۹۹	۷/۸۹	۲/۵۵	۵/۶۶	۱۷/۷۶	۲/۳۷	۵/۲۹

منبع: [۹۰]

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



۱۲-۱۰- ضوابط و استانداردها

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

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

۱۲-۱۰-۱

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 ۱۰-۱۲

میزان استاندارد آلاینده ها در خودروهای بنزینی سواری و وانت در جهان

استاندارد	تاریخ	CO	HC	HC+NOx	NO _x	PM
بنزین						
I ^a 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	^b ۲۰۰۹/۰۹	۱/۰	^c ۰/۱۰	-	۰/۰۶	^d ۰/۰۰۵
VI یورو	۲۰۱۴/۰۹	۱/۰	^e ۰/۱۰	-	۰/۰۶	^d ۰/۰۰۵

a مقادیر داخل پرانتز مربوط به تطابق تولید (COP) می باشند

b برای همه مدل ها- ۲۰۱۱/۰۱

c NMHC=۰/۰۶۸ g/kg

d قابل استفاده فقط برای خودروهای دارای موتور DI

e پیشنهاد شده است که با استفاده از شیوه اندازه گیری PMP به g/km ۰/۰۳ تغییر کند.



جدول ۳-۱۰-۱۲
میزان استاندارد آلاینده ها در خودروهای دیزلی سنگین در جهان

SMOKE smoke in m ⁻¹	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: [۱۳۳]



۴-۱۰-۱۲- حد مجاز خروجی موتورسیکلت‌ها

جدول ۱-۴-۱۰-۱۲

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

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

جدول ۲-۴-۱۰-۱۲

استانداردهای انتشار موتورسیکلت ($R < 100$) - خارج شهر

HC (g/km)	NOx (g/km)	CO (g/km)		
۵/۰	NA	۱۲/۰	1980 Limits	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 ۱۳۸۶ هجری شمسی و سال ۲۰۰۷ 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.

- ۴- در جداول این کتاب عبارت "متوسط رشد سالیانه" به صورت زیر محاسبه شده است:
ابتدا رشد هر سال نسبت به سال قبل در بازه زمانی مورد نظر محاسبه گردیده و سپس میانگین این رندها به عنوان متوسط رشد سالیانه در نظر گرفته شده است.

واژه نامه

اکسیدهای گوگرد (SOx)

اکسیدهای گوگرد در اثر احتراق 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 می‌شود 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 به‌طور غیر مستقیم با مقدار گوگرد موجود در سوخت متناسب است.

اکسید نیتروز (N_2O)

نیتروژن در اکسید نیتروز، دارای عدد اکسیداسیون +۱ می‌باشد. عمده ترین 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)^۱ 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 به تولید و صادرات نفت در سطح جهانی است. این سازمان ابتدا توسط ایران، عربستان سعودی، عراق، کویت و ونزوئلا تشکیل شد و در سال‌های بعد قطر، اندونزی، لیبی، امارات، الجزایر، نیجریه، اکوادور و گابن به عضویت آن درآمدند.

بارنامه

بارنامه، برگ بهاداری است که مشخصات بار، وسیله نقلیه موتوری و راننده در آن نوشته می‌شود و به منظور حمل و نقل بار، در اختیار شرکت‌ها و مؤسسات حمل و نقل بار قرار می‌گیرد.

پتانسیل گرمایش جهانی (GWP)^۱

پتانسیل گرمایش جهانی شاخصی است که توسط IPCC^۲ به منظور مقایسه قابلیت هر یک از گازهای گلخانه‌ای 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 دیگر مرز آبی کشور را گویند.

تن - کیلومتر

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

۱- Global Warming Potential

۲- Intergovernmental Panel on Climate Change

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 فعالیت های 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 فعالیت های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق راه های زمینی (غیر ریلی) توسط ناوگان جاده ای صورت پذیرد.

حمل و نقل درون شهری

حمل و نقل درون شهری، مجموعه فعالیت های 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 فعالیت های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق دریا توسط ناوگان دریایی صورت پذیرد.

حمل و نقل ریلی

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

حمل و نقل غیر جاده ای

در این کتاب مجموعه فعالیت های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق هوا، دریا، ریل و یا لوله توسط ناوگان غیرجاده 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_2)

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، $\text{PM}_{2/5}$ (ذرات معلق با اندازه کمتر از $2/5$ میکرومتر) و PM_{10} (ذرات معلق با اندازه کمتر از 10 میکرومتر) می‌باشند.

ذرات PM_{10} 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 $\text{PM}_{2/5}$ 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 می‌باشد.

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 Compressed Natural Gas (CNG)

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 میباشد 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 میباشد 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 Liquefied Petroleum Gas (LPG)

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 M۸۵

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 یخچالدار

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 ^۳)	سطح تصویر (m ^۲) (طول × عرض)
Mini Compact	MC	حجم ≤ ۲/۴۱	۶/۲ ≤ سطح
Sub Compact	SC	حجم < ۲/۸۲ ≤ حجم	۶/۲ < سطح ≤ ۶/۸
Compact	C	حجم < ۳/۱۰ ≤ حجم	۶/۸ < سطح ≤ ۷/۲
Midsized	M	حجم < ۳/۳۷ ≤ حجم	۷/۲ < سطح ≤ ۷/۶
Large	L	حجم < ۳/۶۸ ≤ حجم	۷/۶ < سطح ≤ ۸/۰
Very Large	VL	حجم < ۴/۵۰ ≤ حجم	۸/۰ < سطح ≤ ۹/۲
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^۱

گازهای گلخانه‌ای گرما را در سیستم تروپوسفری به دام می‌اندازند و این فرایند، اثر گلخانه‌ای نامیده می‌شود. دی اکسید کربن (CO₂)، متان (CH₄)، اکسید نیتروز (N₂O)، گازهای گلخانه‌ای مستقیم و مونوکسید کربن (CO)، اکسیدهای نیتروژن (NO_x) و ترکیبات آلی فرار غیر متان (NMVOC)^۲ 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.

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.

۱- Greenhouse Gases

۲- Non Methane Volatile Organic Compounds

لکوموتیو اصلی

لکوموتیوی است که برای جابه جایی واگن های بار و یا مسافر در خطوط اصلی یا خطوط صنعتی - تجاری استفاده می شود.

لکوموتیو مانوری

لکوموتیوی است که برای تشکیل و تنظیم قطار و تفکیک واگن ها مورد استفاده قرار می گیرد.

متان (CH_4)

متیل هیدرید یا متان، اولین عضو خانواده آلکان ها و بخش اصلی گاز طبیعی است. متان گازی بی رنگ، بی بو و سبک تر از هواست. وزن مخصوص آن نسبت به هوا حدود ۰/۵۶ می باشد. همچنین متان یک گاز گلخانه ای با اثر مستقیم بوده و اثری به مراتب قوی تر از دی اکسید کربن دارد.

مونواکسید کربن (CO)

گازی بی رنگ، بی بو و بسیار سمی است که محصول جانبی احتراق ناقص سوخت های فسیلی می باشد. عمده ترین منابع نشر CO در مناطق شهری اتومبیل ها هستند. تنفس مرتب این گاز به میزان کم می تواند بسیار مضر باشد. این گاز زندگی بیماران قلبی و ریوی را به خطر می اندازد و در افراد سالم باعث سردرد، سرگیجه، خستگی زیاد و تحریک اعصاب می شود.

ناوگان جاده ای

در این کتاب به مجموعه ای از وسایل نقلیه موتوری اطلاق میشود که از طریق راه های زمینی (غیر ریلی) اعم از درون شهری و برون شهری تردد می نمایند.

ناوگان حمل و نقل عمومی

به مجموعه ای از وسایل نقلیه موتوری که فعالیت آن حمل و نقل بار و یا مسافر باشد، ناوگان حمل و نقل عمومی می گویند.

ناوگان غیر جاده ای

در این کتاب به مجموعه ای از وسایل نقلیه موتوری اطلاق می شود که از طریق هوا، دریا و یا ریل تردد می نمایند.

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 و مایعات پالایشگاهی حاصل از 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 جابه جایی وسیله نقلیه است که بیانگر جابه جایی یک وسیله نقلیه در یک کیلومتر می باشد.

هیدروکربن (HC)

هیدروکربن ها ترکیب هایی منحصراً 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.

یارانه سوخت

یارانه عبارتست از هر اقدامی که قیمت مصرف کنندگان را زیر قیمت بازار یا قیمت تولیدکنندگان را بالای قیمت بازار حفظ کرده و یا اینکه هزینه های مصرف کنندگان و تولید کنندگان را کاهش دهد. برای محاسبه یارانه از روش های مختلفی بهره می گیرند که دو روش اصلی آن عبارتند از روش شکاف قیمت و روش معادل یارانه مصرف کننده که تا اندازه ای مشابه هم بوده و به جای یکدیگر به کار می روند. در بکارگیری این روش ها برای محاسبه

یارانه انرژی ساده‌سازی‌هایی اعمال می‌شود. مهمترین مفروضات این محاسبات برای سال ۱۳۸۶ در این کتاب عبارتند از:

در نظر گرفتن نرخ تبدیل ارز معادل ۹۲۸۵ دلار به ازای هر ریال (متوسط اعلام شده توسط بانک مرکزی) - در نظر گرفتن ارزش اقتصادی فرآورده‌های نفتی به تناسب معادل قیمت‌های وارداتی، صادراتی یا قیمت فوب آنها در خلیج فارس - محاسبه ارزش اقتصادی گاز طبیعی با استفاده از متوسط وزنی قیمت تمام شده داخلی (۶۹۰ ریال بر مترمکعب) و قیمت صادراتی آن به ترکیه - محاسبه هزینه‌های تمام شده برق با توجه به هزینه‌های صنعت برق و با در نظر گرفتن ارزش اقتصادی سوخت مصرفی نیروگاه‌ها

جدول تبدیل واحدها

الف. ارزش حرارتی حامل های انرژی

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

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
	$۱۰^{-۳} * ۱,۱۶۳$ 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 کیلووات ساعت

پیوندهای مفید

www.cbi.ir	بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
www.rahiran.ir/tri/	پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و ترابری
www.pep.moe.org.ir	دفتر برنامه ریزی کلان برق و انرژی
www.rai.ir	راه آهن جمهوری اسلامی ایران
www.suna.org.ir	سازمان انرژی‌های نو ایران
www.pso.Ir	سازمان بنادر و دریانوردی
www.irondoe.org	سازمان حفاظت محیط زیست ایران (۱)
www.biodiversity.ir	سازمان حفاظت محیط زیست ایران (۲)
www.rmto.ir	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای
www.idro.org	سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
www.cao.ir	سازمان هواپیمایی کشوری
www.ikco.com	شرکت ایران خودرو
www.ikd-co.com	شرکت ایران خودرو دیزل
www.tavanir.org.ir	شرکت توانیر
www.parskhodro.ir	شرکت پارس خودرو
www.pac.ir	شرکت خودروسازان کرمان
www.runiran.com	شرکت رانیران
www.zagrosskhodro.com	شرکت زاگرس خودرو
www.zamyadco.com	شرکت زامیاد
www.saipadiesel.net	شرکت سایپا دیزل
www.shahabkhodro.com	شرکت شهاب خودرو
www.irmpc.com	شرکت کرمان خودرو

www.kishkhodrosinad.com	شرکت کیش خودرو
www.niopdc.ir	شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران
www.nioc.ir	شرکت ملی نفت ایران
www.tehran.ir	شهرداری تهران
www.irica.org	گمرک جمهوری اسلامی ایران (۱)
www.irica.gov.ir	گمرک جمهوری اسلامی ایران (۲)
www.tehranmetro	متروی تهران
www.sci.org.ir	مرکز آمار ایران
www.iranecar.com	مرکز خرید و فروش خودرو
www.iies.org	موسسه مطالعات بین المللی انرژی
www.police.ir	نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران
www.mrt.ir	وزارت راه و ترابری
www.mim.gov.ir	وزارت صنایع و معادن
www.moi.ir	وزارت کشور
www.nioc.org	وزارت نفت
www.moe.org.ir	وزارت نیرو
www.iranair.com	هواپیمایی جمهوری اسلامی
www.eere.gov	پایگاه اطلاع رسانی
www.eere.energy.gov	پایگاه اطلاع رسانی
www.eia.doe.gov	پایگاه اطلاع رسانی
www.eia.doe.gov/iea/carbon.html	پایگاه اطلاع رسانی
www.epa.gov	پایگاه اطلاع رسانی
www.gtz.de/fuelprices	پایگاه اطلاع رسانی

www.iea.com

پایگاه اطلاع رسانی

www.imo.org

پایگاه اطلاع رسانی

www.ngvgroup.com

پایگاه اطلاع رسانی

www.oica.net

پایگاه اطلاع رسانی

www.um.co.za/specifications/

پایگاه اطلاع رسانی

www.unfccc.int

پایگاه اطلاع رسانی

www.vcacarfueldata.org.uk

پایگاه اطلاع رسانی

منابع

- [۱] آمار نامه انرژی ۱۳۸۱ (شرکت ملی پخش فرآورده 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 انرژی سال ۱۳۸۶
- [۹] ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۸۶
- [۱۰] ده سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۸۵-۱۳۷۶
- [۱۱] سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران- مدیریت صنایع خودرو
- [۱۲] سازمان هواپیمایی کشوری
- [۱۳] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۶
- [۱۴] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۷
- [۱۵] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۸
- [۱۶] سالنامه آماری استان ها ۱۳۷۹
- [۱۷] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۰
- [۱۸] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۱
- [۱۹] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۲
- [۲۰] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۳
- [۲۱] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۴
- [۲۲] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۵
- [۲۳] سالنامه آماری استان ها ۱۳۸۶
- [۲۴] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۶
- [۲۵] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۷
- [۲۶] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۸
- [۲۷] سالنامه آماری حمل و نقل جاده ای ۱۳۷۹

سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۰	[۲۸]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۱	[۲۹]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۲	[۳۰]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۳	[۳۱]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۴	[۳۲]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۵	[۳۳]
سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۶	[۳۴]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۶	[۳۵]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۷	[۳۶]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۸	[۳۷]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۷۹	[۳۸]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۰	[۳۹]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۱	[۴۰]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۲	[۴۱]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۳	[۴۲]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۴	[۴۳]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۵	[۴۴]
سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۶	[۴۵]
سالنامه‌های آماری شهر تهران	[۴۶]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۰	[۴۷]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۱	[۴۸]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۲	[۴۹]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۳	[۵۰]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۴	[۵۱]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۵	[۵۲]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۶	[۵۳]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۷	[۵۴]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۸	[۵۵]
سالنامه آماری کشور ۱۳۵۹	[۵۶]

- [۵۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۰
- [۵۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۱
- [۵۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۲
- [۶۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۳
- [۶۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۵
- [۶۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۶
- [۶۳] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۷
- [۶۴] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۸
- [۶۵] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۹
- [۶۶] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۰
- [۶۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۱
- [۶۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۲
- [۶۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۳
- [۷۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۴
- [۷۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵
- [۷۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۶
- [۷۳] شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران
- [۷۴] شرکت بهینه سازی مصرف سوخت
- [۷۵] شرکت ملی پخش فراورده های نفتی ایران
- [۷۶] شرکت ملی گاز - شرکت گاز خودرو
- [۷۷] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۶
- [۷۸] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۷
- [۷۹] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۸
- [۸۰] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۹
- [۸۱] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۰
- [۸۲] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۱
- [۸۳] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۲
- [۸۴] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۳
- [۸۵] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۴

- [۸۶] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۵
- [۸۷] گزارش اقتصادی و ترازنامه های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۶
- [۸۸] گمرک جمهوری اسلامی ایران - دفتر خدمات ماشینی
- [۸۹] مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- [۹۰] مدلسازی
- [۹۱] نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار ایران ۱۳۸۶
- [۹۲] نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، معاونت طرح و برنامه و بودجه
- [۹۳] وزارت صنایع- دفتر صنایع ماشین سازی و نیرومحركه
- [۹۴] Annual Energy Review 2007
- [۹۵] British Petroleum Statistical Review of World Energy June 2006
- [۹۶] British Petroleum Statistical Review of World Energy June 2008
- [۹۷] British Petroleum Statistical Review of World Energy June 2008
- [۹۸] (سومین گزارش ارزیابی (TAR)^۱ در سال ۲۰۰۱) Climate Change 2001 The Scientific Basis
- [۹۸] Energy Information Administration- International Energy Outlook 2009
- [۹۸] International Energy Annual 2006 (Energy Information Administration)
- [۱۰۱] Key World Energy Statistics (IEA)
- [۱۰۲] Transportation Energy Data Book: Edition 28-2008
- [۱۰۳] World LPG Gas Association
- [۱۰۴] پایگاه اطلاع رسانی www.eere.gov/afds/fueltable.pdf
- [۱۰۵] پایگاه اطلاع رسانی www.eere.energy.gov/afdc/fuels/properties.html, February
- [۱۰۶] پایگاه اطلاع رسانی www.eia.doe.gov/iea/carbon.html
- [۱۰۷] پایگاه اطلاع رسانی www.gtz.de/fuelprices.com
- [۱۰۸] پایگاه اطلاع رسانی www.ngvgroup.com
- [۱۰۹] پایگاه اطلاع رسانی www.unfccc.Int
- [۱۱۰] پایگاه اطلاع رسانی www.oica.net
- [۱۱۱] پایگاه اطلاع رسانی www.vcacarfueldata.org.uk
- [۱۱۲] پایگاه اطلاع رسانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران www.cbi.ir
- [۱۱۳] پایگاه اطلاع رسانی راهآهن جمهوری اسلامی ایران www.rai.ir
- [۱۱۴] پایگاه اطلاع رسانی سازمان بنادر و کشتیرانی www.pmo.ir

- [۱۱۵] پایگاه اطلاع رسانی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران www.idro.org
- [۱۱۶] پایگاه اطلاع رسانی سازمان هواپیمایی کشوری www.cao.com
- [۱۱۷] پایگاه اطلاع رسانی شرکت ایران خودرو www.ikco.com
- [۱۱۸] پایگاه اطلاع رسانی شرکت ایران خودرو دیزل www.ikd-co.com
- [۱۱۹] پایگاه اطلاع رسانی شرکت پارس خودرو www.parskhodro.ir
- [۱۲۰] پایگاه اطلاع رسانی شرکت خودروسازان کرمان www.pac.ir
- [۱۲۱] پایگاه اطلاع رسانی شرکت رانیران www.runiran.com
- [۱۲۲] پایگاه اطلاع رسانی شرکت زاگرس خودرو www.zagrosskhodro.com
- [۱۲۳] پایگاه اطلاع رسانی شرکت زامیاد www.zamyadco.com
- [۱۲۴] پایگاه اطلاع رسانی شرکت سایپا دیزل www.saipadiesel.net
- [۱۲۵] پایگاه اطلاع رسانی شرکت شهاب خودرو www.shahabkhodro.com
- [۱۲۶] پایگاه اطلاع رسانی شرکت کرمان خودرو www.irmpc.com
- [۱۲۷] پایگاه اطلاع رسانی شرکت کیش خودرو www.kishkhodrosinad.com
- [۱۲۸] پایگاه اطلاع رسانی شرکت مرتب www.morattabkhodro.com
- [۱۲۹] پایگاه اطلاع رسانی گروه بهمن www.bahmangroup.com
- [۱۳۰] پایگاه اطلاع رسانی متروی تهران www.tehranmetro.com
- [۱۳۱] پایگاه اطلاع رسانی وزارت انرژی آمریکا www.eia.doe.gov
- [۱۳۲] پایگاه اطلاع رسانی سازمان حفاظت محیط زیست www.irandoe.org
- [۱۳۳] پایگاه‌های اطلاع رسانی کارخانجات سازنده خودروهای خارجی

