

" اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور "

سال ۱۳۹۰

مجری

پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاد دانشگاهی

رئیس پژوهشکده علوم پایه کاربردی: سعید میرزایی

سرپرست گروه فنی: ناهید پارسافر

گروه مجری: سعید میرزایی (مدیر پروژه)، ناهید پارسافر، حسین رضازاده، زهرا کاظمی زاده، کامران ملبخشی،

فاطمه سادات موسوی، امید جهانیان

طراحی و پیاده سازی پایگاه داده تحت وب: هدا قوامی پور، شمسی سلمان زاده، سحر منصور خاکی

با تشکر از :

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - اداره بررسی ها و سیاست های اقتصادی
سازمان پزشکی قانونی - اداره کل پزشکی قانونی استان تهران
پژوهشگاه صنعت نفت - مرکز تحقیقات انرژی
پژوهشگران محترم مرکز تحقیقات خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران
راه آهن جمهوری اسلامی ایران - دفتر آمار و فناوری اطلاعات
دفتر آمار و تلفیق برنامه وزارت راه و شهرسازی
ستاد مدیریت حمل و نقل و سوخت کشور - معاونت نوسازی ناوگان
سازمان حفاظت محیط زیست - دفتر بررسی آلودگی هوا
سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای - دفتر فناوری اطلاعات
سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران - مدیریت صنایع خودرو
سازمان هواپیمایی کشوری - دفتر فناوری اطلاعات و بررسی های آماری
شرکت کنترل کیفیت هوا
شرکت گردونه کارآزما
مدیریت کنترل کیفیت و سرویس های آزمایشگاهی شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران
شهرداری تهران - سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات
شهرداری تهران - شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک شهر تهران
وزارت نیرو - دفتر برنامه ریزی کلان برق و انرژی
وزارت نفت - شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران
وزارت نفت - معاونت برنامه ریزی و نظارت بر منابع هیدروکربوری دفتر برنامه ریزی انرژی
گمرک جمهوری اسلامی ایران - اداره کل آمار و خدمات ماشینی
مرکز آمار ایران - کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی آماری
مرکز مطالعات بین المللی انرژی
سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد
نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران - معاونت محترم طرح و برنامه و بودجه
وزارت صنعت، معدن و تجارت - دفتر صنایع ماشین سازی و نیروی محرکه

مقدمه

تأمین و به کارگیری صحیح انرژی یکی از مهمترین موضوعاتی است که بر میزان پیشرفت اقتصادی و ثبات سیاسی و اجتماعی کشورها مؤثر است. در همین راستا حفاظت از منابع موجود، مدیریت مصرف، استفاده از منابع جدید انرژی و همچنین کاهش اثرات زیست محیطی ناشی از مصرف انرژی از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. بخش حمل و نقل یکی از مهمترین بخش های مصرف کننده انرژی است که برنامه ریزی همه جانبه در خصوص اصلاح زیرساخت های آن، توسعه مناسب شیوه های حمل و نقل غیرجاده ای، ارتقاء و نوسازی ناوگان، حل معضلات ترافیکی، بالا بردن فرهنگ استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی، استفاده از سوخت های پاک و جلوگیری از سفرهای غیر ضروری، موجب اصلاح الگوی مصرف در این بخش خواهد گردید. اولین گام به منظور برنامه ریزی صحیح در هر یک از این عرصه ها، دسترسی به داده های صحیح و جامع در حوزه حمل و نقل و انرژی است.

هدف اصلی مجموعه کتاب های "اطلاعات حمل و نقل و انرژی کشور"، ارائه داده های مورد نیاز در حوزه حمل و نقل و انرژی کشور است که قابلیت تحلیل و استخراج شاخص های مهم و تا حد امکان قابل مقایسه با شاخص های جهانی در این حوزه را به همراه داشته باشد. مطالب اصلی این کتاب که در سیزده فصل ارائه می گردد به شرح زیر می باشد.

- جایگاه ایران از جهت ذخایر سوخت های فسیلی و میزان تولید و مصرف آنها
 - ارائه میزان مصرف انرژی هر یک از بخش های مصرف کننده در کشور به ویژه بخش حمل و نقل
 - بررسی میزان انتشار آلاینده ها و گازهای گلخانه ای ناشی از مصرف انرژی با تأکید خاص بر بخش حمل و نقل
 - بررسی سبد سوخت بخش حمل و نقل
 - بررسی وضعیت بخش حمل و نقل کشور در کلیه بخش های جاده ای، هوایی، دریایی، ریلی و خط لوله
 - بررسی وضعیت حمل و نقل درون شهری و برون شهری و شاخص های جمعیتی حمل و نقل جاده ای
 - مشخصات آماری و فنی ناوگان جاده ای سبک و سنگین
 - فناوری های نوین کاهش مصرف سوخت خودروها و استانداردهای مرتبط
 - اقتصاد بخش حمل و نقل
 - اطلاعات مربوط به حمل و نقل و انرژی کلان شهرهای تهران، مشهد، شیراز، اصفهان، اهواز و تبریز
- به لطف خداوند کتاب حاضر ششمین کتاب از این مجموعه است که داده های مربوط به سال ۱۳۹۰ را ارائه می کند. این داده ها با مراجعه به بیش از ۲۳۰ منبع اطلاعاتی و جمع آوری آمار ارائه شده توسط آنها و سپس صحت گذاری این اطلاعات و همچنین بهره گیری از انواع روش های مدل سازی به منظور تکمیل اطلاعات غیر موجود یا متناقض تولید گردیده است. قطعاً به رغم کلیه تلاش های صورت گرفته، کاستی هایی در این مجموعه وجود خواهد داشت که نیازمند اصلاح و تجدید نظر است. پیشاپیش از عزیزی که این موارد را متذکر شده و ما را در بهبود، تکمیل و تصحیح اطلاعات یاری دهند تشکر می نمایم.

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

فهرست مطالب و جداول

فصل ۱- نفت و گاز

مقدمه

- ۱-۱- ذخایر نفت جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۲- تولید نفت جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۳- مصرف نفت جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۴- ذخایر نفت، تولید و مصرف ده کشور برتر، سال ۲۰۱۱
- ۱-۵- ذخایر، تولید و صادرات نفت خام و سرانه تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۱۱
- ۱-۶- صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۷- نسبت صادرات به تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۸- تولید، صادرات و واردات نفت خام کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۹- تولید فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۰- واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۱- مصرف فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۲- مصرف فرآورده‌های نفتی کشور به تفکیک بخش، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۳- محصولات پالایشگاهی و فرآورده‌های نفتی حاصل از یک بشکه نفت در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۴- اطلاعات مربوط به حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک وسایل حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۱۵- ذخایر گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۱۶- تولید گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۱۷- مصرف گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱-۱۸- ذخایر گاز، تولید و مصرف ده کشور برتر، سال ۲۰۱۱
- ۱-۱۹- تولید، واردات و صادرات گاز طبیعی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۲۰- مصرف انرژی نهایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۲۱- سهم منابع در تأمین انرژی بخش‌های مصرف‌کننده نهایی کشور، سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰

فصل ۲- مصرف انرژی بخش حمل و نقل

مقدمه

- ۲-۱- مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۲- مصرف حامل‌های انرژی، متوسط مصرف روزانه، سرانه مصرف و میزان مصرف هر خانوار در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۳- مصرف انرژی بخش حمل و نقل کشور به تفکیک شیوه‌های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی، سال ۱۳۹۰
- ۲-۴- برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۵- مصرف سوخت‌های فسیلی در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۶- مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور به تفکیک شیوه‌ها، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۷- برآورد مصرف انرژی حمل و نقل مسافری کشور به تفکیک جاده‌ای، ریلی و هوایی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۸- برآورد مصرف انرژی حمل و نقل باری کشور به تفکیک جاده‌ای، ریلی و هوایی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۹- سطح فعالیت و مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۱۰-۲- برآورد میزان مصرف فرآورده‌های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور، سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

فصل ۳- ناوگان جاده‌ای

مقدمه

- ۳-۱- تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۲- تعداد اتوبوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۳- تعداد خودروهای سواری تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۴- تعداد اتوبوس تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۵- تعداد خودروهای باری سنگین تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۶- تعداد خودروها برای هر هزار نفر جمعیت در برخی مناطق و کشورها، سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۱۱
- ۳-۷- تعداد خودروهای شماره‌گذاری شده کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۸- میزان تولید انواع خودرو به تفکیک نوع در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۹- برآورد تعداد اسقاط خودروهای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۰- برآورد تعداد ناوگان خودروهای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۱- تعداد و سهم سواری کرایه، مینی‌بوس، اتوبوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان برون‌شهری به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰
- ۳-۱۲- برآورد تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در ناوگان درون‌شهری به تفکیک گروه سنی و درصد تولید سفر روزانه توسط آنها، سال ۱۳۹۰
- ۳-۱۳- برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی‌بوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۴- برآورد سهم خودروهای اسقاط شده در کشور از کل اسقاط به تفکیک گروه سنی و نوع خودرو، سال ۱۳۹۰
- ۳-۱۵- برآورد سهم انواع خودروهای موجود در ناوگان کشور به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰
- ۳-۱۶- سهم تعداد سفرهای سالیانه برون‌شهری در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۷- برآورد تعداد سفرهای روزانه درون‌شهری (کلان شهرها) در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۸- برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان کشور به تفکیک مالکیت، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۹- برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده در کشور به تفکیک نوع وسیله و مالکیت، سال ۱۳۹۰
- ۳-۲۰- تعداد سفر مسافری و مسافر ترانزیت شده از مرزهای جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۱- تردد کامیون‌های ترانزیت ورودی به تفکیک نوع عبور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۲- آمار تولید، شماره‌گذاری و ناوگان موتور سیکلت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۳- تعداد جایگاه‌های توزیع بنزین و نفت‌گاز کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۴- تصادفات درون‌شهری منجر به فوت، جرح و خسارت وسایل نقلیه به گزارش نیروی انتظامی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۵- تصادفات برون‌شهری منجر به فوت، جرح و خسارت وسایل نقلیه به گزارش نیروی انتظامی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۶- آمار مجروحین و فوت شدگان در تصادفات به گزارش نیروی انتظامی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۷- آمار مجروحین و فوت شدگان ناشی از تصادفات، ارجاعی به مراکز پزشکی قانونی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۸- انواع راه‌های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و شهرسازی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۲۹- طول راه‌های روستایی کشور بر حسب نوع، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل ۴- وسایل نقلیه سبک

مقدمه

- ۴-۱- آمار تولید و واردات سواری‌های تک دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۲- آمار تولید و واردات سواری‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۳- آمار تولید و واردات وانت‌های تک دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۴- آمار تولید و واردات وانت‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۵- آمار تولید و واردات ون‌ها و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۶- سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس طبقه‌بندی حجم داخلی (سطح تصویر) خودرو، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۷- سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی به تفکیک حجم موتور خودرو مطابق استاندارد ۲-۴۲۴۱، سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰
- ۴-۸- میزان مصرف سوخت و CO₂ تولیدی خودروهای سبک تولید داخل به تفکیک حجم موتور خودرو مطابق استاندارد ۲-۴۲۴۱، سال ۱۳۹۰
- ۴-۹- میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی، سال ۱۳۹۰
- ۴-۱۰- میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت در چرخه ترکیبی در کلاس‌های مختلف حجم موتور برای خودروهای تولیدی به تفکیک شرکت سازنده و خودروهای وارداتی، سال ۱۳۹۰
- ۴-۱۱- میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای تولید داخل در چرخه ترکیبی به تفکیک شرکت سازنده، سال ۱۳۹۰
- ۴-۱۲- میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای وارداتی در چرخه ترکیبی به تفکیک شرکت سازنده، سال ۱۳۹۰
- ۴-۱۳- مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل، سال ۱۳۹۰

فصل ۵- وسایل نقلیه سنگین

مقدمه

- ۵-۱- برآورد تعداد، مصرف سوخت و پیمایش کامیون، کشنده و کامیونت‌های نفت‌گاز سوز موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۲- برآورد تعداد، مصرف سوخت و پیمایش اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۳- آمار تولید و واردات خودروهای سنگین در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۴- برآورد تعداد خودروهای سنگین درون‌شهری و برون‌شهری و سطح فعالیت خودروهای سنگین برون‌شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۵- تردد کامیون‌های حامل کالاهای وارداتی و صادراتی از مرزهای جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۶- مشخصات خودروهای سنگین تولید داخل، سال ۱۳۹۰

فصل ۶- ویژگی‌های سوخت‌های مصرفی در بخش حمل و نقل و آمار مرتبط با سوخت‌های جایگزین

مقدمه

- ۶-۱- مشخصات سوخت‌ها بر اساس استانداردها و مراجع بین‌المللی

- ۱-۱-۶- ویژگی‌های بنزین بدون سرب معادل استاندارد آلایندگی Euro V بر اساس استاندارد BS EN 228:2008
- ۱-۲-۶- ویژگی‌های نفت گاز معادل استاندارد آلایندگی Euro V بر اساس استاندارد BS EN 590:2009
- ۱-۳-۶- ویژگی‌های گاز طبیعی فشرده به عنوان سوخت خودرو (CNG) بر اساس استاندارد BS EN 15403:2008
- ۱-۴-۶- ویژگی‌های بیودیزل بر اساس استاندارد EN 14214-08
- ۱-۵-۶- ویژگی‌های اتانول و پروپان
- ۲-۶- مشخصات سوخت‌ها بر اساس استانداردهای ملی
- ۱-۲-۶- ویژگی‌های بنزین موتورهای درون سوز بر اساس استاندارد ۱۳۸۷: ۴۹۰۴ ISIRI
- ۲-۲-۶- ویژگی‌های نفت گاز بر اساس استاندارد ۱۳۸۷: ۴۹۰۳ ISIRI
- ۲-۳-۶- ویژگی‌های گاز مایع نفتی (LPG) بر اساس استاندارد ۱۳۸۹: ۶۷۶۴ ISIRI
- ۲-۴-۶- ویژگی‌های گاز طبیعی فشرده به عنوان سوخت خودرو (CNG) بر اساس استاندارد ۱۳۸۲: ۶۷۵۰-۱ ISIRI
- ۲-۵-۶- ویژگی‌های نفت سفید بر اساس استاندارد ۱۳۷۹: ۵۶۱۲ ISIRI
- ۳-۶- ویژگی‌های سوخت‌های عرضه شده در داخل کشور
- ۱-۳-۶- ویژگی‌های بنزین موتور معمولی بدون سرب عرضه شده در داخل کشور
- ۲-۳-۶- ویژگی‌های نفت گاز عرضه شده در داخل کشور
- ۳-۳-۶- ویژگی‌های LPG عرضه شده در داخل کشور
- ۴-۳-۶- ویژگی‌های نفت سفید عرضه شده در داخل کشور
- ۵-۳-۶- ویژگی‌های نفت کوره (۱۸۰ و ۲۳۰) عرضه شده در داخل کشور
- ۶-۳-۶- ویژگی‌های نفت کوره (۲۸۰ و ۳۸۰) عرضه شده در داخل کشور
- ۷-۳-۶- ویژگی‌های سوخت هوایی JP-4 عرضه شده در داخل کشور
- ۸-۳-۶- ویژگی‌های سوخت هوایی JET-A-1 عرضه شده در داخل کشور
- ۴-۶- برآورد تعداد خودروها به تفکیک نوع سوخت در کشور، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰
- ۵-۶- برآورد تعداد خودروهای CNG سوز در کشور به تفکیک نوع و کاربری، سال ۱۳۹۰
- ۶-۶- جایگاه‌های عرضه CNG و LPG کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۷-۶- خودروهای سبز منتخب با سوخت بنزین، سال ۲۰۱۱
- ۸-۶- خودروهای سبز منتخب با سوخت نفت گاز، سال ۲۰۱۱
- ۹-۶- وسایل نقلیه منتخب با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه‌های سازنده در دنیا، سال ۲۰۱۱
- ۱۰-۶- تعداد خودروهای CNG سوز و جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۱-۶- تعداد ناوگان CNG سوز و سهم آن از کل ناوگان خودروها در کشورهای منتخب، سال ۲۰۱۱
- ۱۲-۶- تعداد جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG در کشورهای منتخب به ازای هر هزار خودرو CNG سوز، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۳-۶- تعداد خودروهای گازسوز موجود در دنیا به تفکیک منطقه و نوع خودرو، سال ۲۰۱۱
- ۱۴-۶- تعداد خودروهای LPG سوز (هزار دستگاه) و میزان مصرف LPG (هزار تن) توسط خودروها در دنیا، سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰

فصل ۷- فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت و استانداردهای بخش حمل و نقل

مقدمه

- ۱-۷- فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت
- ۲-۷- برترین خودروهای منتخب EPA در زمینه مصرف سوخت، سال ۲۰۱۱
- ۳-۷- سیکل‌های رانندگی در دنیا و سیکل‌های مورد استفاده در ایران

- ۷-۳-۱- سیکل‌های بین‌المللی
- World Harmonized Stationary Cycle (WHSC) -۷-۳-۱-۱
- ۷-۳-۱-۱- سیکل بین‌المللی موتورهای سنگین در حالت پایدار WHSC
- World Harmonized Transient Cycle (WHTC) -۷-۳-۱-۲
- ۷-۳-۲- سیکل‌های مورد استفاده در کشور آمریکا
- ۷-۳-۲-۱- سیکل‌های وسایل نقلیه سبک
- FTP 72 Cycle -۷-۳-۲-۱-۱
- FTP 75 Cycle -۷-۳-۲-۱-۲
- SFTP- US06 Cycle -۷-۳-۲-۱-۳
- EPA New York City Cycle (NYCC) -۷-۳-۲-۱-۴
- EPA Highway Fuel Economy Cycle (HWFET) -۷-۳-۲-۱-۵
- ۷-۳-۲-۲- موتورهای سنگین (دینامومتری موتور)
- Heavy-Duty FTP Transient Cycle -۷-۳-۲-۲-۱
- Constant-Speed Variable-Load Cycle (CSVL) -۷-۳-۲-۲-۲
- ۷-۳-۲-۳- وسایل نقلیه سنگین (شاسی دینامومتر)
- Urban Dynamometer Driving Schedule (UDDS) For Heavy Duty Vehicles -۷-۳-۲-۳-۱
- Central Business District (CBD) cycle -۷-۳-۲-۳-۲
- City Suburban Heavy Vehicle Cycle & Route -۷-۳-۲-۳-۳
- New York Bus (NYBus) -۷-۳-۲-۳-۴
- WVU 5-Peak cycle -۷-۳-۲-۳-۵
- ۷-۳-۳- سیکل‌های مورد استفاده در اتحادیه اروپا
- ۷-۳-۳-۱- وسایل نقلیه سبک
- ECE 15+EUDC / NEDC سیکل -۷-۳-۳-۱-۱
- ۷-۳-۳-۱-۱- پارامترهای منتخب برای سیکل‌های ECE، EUDC و NEDC
- ۷-۳-۳-۲- موتورها و وسایل نقلیه سنگین
- ECE R49 سیکل -۷-۳-۳-۲-۱
- ۷-۳-۳-۲-۱- سیکل‌های آزمون دینامومتری موتور ECE R49 و US 13-mode برای موتورهای سنگین در اروپا
- European Stationary Cycle (ESC) -۷-۳-۳-۲-۲
- ۷-۳-۳-۲-۲- سیکل‌های آزمون دینامومتری موتور مدهای ESC Test برای موتورهای دیزل سنگین در اروپا
- Braunschweig City Driving Cycle -۷-۳-۳-۲-۳
- ۷-۳-۴- سیکل‌های مورد استفاده در کشور ژاپن
- ۷-۳-۴-۱- وسایل نقلیه سبک
- 10-Mode سیکل -۷-۳-۴-۱-۱
- 10-15 Mode سیکل -۷-۳-۴-۱-۲
- JC08 سیکل -۷-۳-۴-۱-۳
- ۷-۳-۴-۲- موتورها و وسایل نقلیه سنگین
- 13-Mode سیکل -۷-۳-۴-۲-۱
- ۷-۳-۴-۲-۱-۱- سیکل 13-Mode برای موتورهای سنگین دیزل در ژاپن
- ۷-۳-۴-۲-۱-۲- سیکل 13 Mode برای موتورهای سنگین بنزین/LPG در ژاپن

- ۷-۳-۲-۲- سیکل JE05
- ۷-۳-۵- سیکل های رانندگی در ایران
- ۷-۳-۵-۱- سیکل رانندگی خودروهای سبک
- ۷-۳-۵-۲- سیکل رانندگی موتورسیکلت
- ۷-۳-۵-۳- الگوی آزمون موتور خودروهای سنگین
- ۷-۴- ضوابط و استانداردهای مصرف سوخت
- ۷-۴-۱- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی
- ۷-۴-۱-۱- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ساخت داخل
- ۷-۴-۱-۲- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی
- ۷-۴-۱-۳- محدوده گروه های مربوط به بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی مورد استفاده در برچسب
- ۷-۴-۲- معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای دوگانه سوز
- ۷-۴-۲-۱- طبقه بندی خودروهای دوگانه سوز (گروه M1, M2, N1)
- ۷-۴-۲-۲- معیار مصرف سوخت خودروهای دوگانه سوز ساخت داخل و وارداتی
- ۷-۴-۳- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس
- ۷-۴-۳-۱- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی در هر کلاس
- ۷-۴-۳-۱-۱- کلاس های (طبقات) مختلف موتورهای دیزل خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی
- ۷-۴-۳-۱-۲- 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)
- ۷-۴-۳-۱-۳- 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)
- ۷-۴-۳-۲- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس
- ۷-۴-۳-۲-۱- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی تولید داخل در کلاس های مختلف از ۱۳۸۶/۵/۱۰
- ۷-۴-۳-۲-۲- مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی وارداتی در کلاس های مختلف از ۱۳۸۶/۵/۱۰
- ۷-۴-۳-۲-۳- محدوده گروه های مربوط به بازه بندی مصرف سوخت موتورهای دیزلی مورد استفاده در برچسب
- ۷-۴-۴- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورسیکلت ها
- ۷-۴-۴-۱- معرفی کلاس های مختلف موتورسیکلت ها
- ۷-۴-۴-۲- روش تعیین نوع موتورسیکلت ها
- ۷-۴-۴-۳- معیار مصرف سوخت موتورسیکلت (رتبه D) در کلاس های مختلف از ابتدای سال ۱۳۹۰ تا پایان سال ۱۳۹۲
- ۷-۵- استانداردهای ایمنی - عملکردی و قطعات مشمول اجرای اجباری استاندارد در صنایع خودرو
- ۷-۵-۱- استانداردهای ایمنی - عملکردی خودرو در ایران، سال ۱۳۹۰
- ۷-۵-۲- قطعات مشمول اجرای اجباری استاندارد در صنایع خودرو، سال ۱۳۹۰
- ۷-۵-۳- استانداردهای ایمنی تأیید نوع موتورسیکلت، سال ۱۳۹۰
- ۷-۶- ضوابط و استانداردهای زیست محیطی

۱-۶-۷- استانداردهای کیفیت هوا

- ۱-۶-۷-۱- استانداردهای هوای پاک برای سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۱-۶-۷-۲- حداکثر تعداد مجاز تکرارشوندگی هر آلاینده در یک سال
- ۲-۶-۷- استاندارد آلاینده‌های خودروهای سبک، نیمه سنگین، سنگین و موتورسیکلت در کشور
- ۱-۶-۷-۲- استاندارد حد مجاز آلاینده‌های انواع وسایل نقلیه
- ۳-۶-۷- میزان انتشار آلاینده‌ها مطابق استانداردهای یورو
- ۱-۶-۷-۳- میزان استاندارد آلاینده‌ها در وسایل نقلیه مسافری سبک بنزینی و دیزلی گروه M1*
- ۲-۶-۷-۳- میزان استاندارد آلاینده‌ها در وسایل نقلیه تجاری سبک بنزینی و دیزلی
- ۳-۶-۷-۳- میزان استاندارد آلاینده‌ها برای موتورهای دیزلی سنگین، آزمون حالت پایا
- ۴-۶-۷-۳- استاندارد آلاینده‌های سنگین دیزلی و گازی، آزمون گذرا
- ۵-۶-۷-۳- میزان استاندارد آلاینده‌ها برای موتورسیکلت‌ها

فصل ۸- شاخص‌های جمعیتی وسایل نقلیه جاده‌ای

مقدمه

- ۱-۸- تعداد خودروهای سبک به ازای خانوار و جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۸- تعداد خودروهای مسافری به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی به ازای هر هزار نفر جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۸- تعداد خودروهای مسافری به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی به ازای هر هزار خانوار کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۸- سرانه پیمایش انواع خودروهای مسافری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۸- پیمایش خودروهای مسافری و تعداد سفر با خودروهای سواری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۶-۸- برآورد میانگین تعداد خودروهای مسافری و تعداد سفر به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۷-۸- میانگین سن خودروهای سواری شخصی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۸-۸- پیمایش سواری‌های شخصی کشور به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰

فصل ۹- حمل و نقل غیرجاده‌ای

مقدمه

- ۱-۹- میزان مصرف انرژی بخش حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۹- خلاصه آمار امکانات و زیرساخت‌های حمل و نقل هوایی کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰
- ۳-۹- خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی داخلی و بین‌المللی شرکت‌های هواپیمایی کشور، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۴-۹- آمار عملکرد حمل و نقل هوایی در کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰
- ۵-۹- آمار حمل و نقل هوایی کشور به تفکیک عملکرد شرکت‌های داخلی و خارجی، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰
- ۶-۹- خلاصه آمار امکانات و زیرساخت حمل و نقل دریایی کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰
- ۷-۹- خلاصه آمار عملکرد بنادر شامل بارگیری، واردات، صادرات، ترانزیت و میزان جابجایی مسافر، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۸-۹- آمار تعداد و ظرفیت کشتی‌های شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و شرکت‌های وابسته، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۹- عملکرد باری و مسافری شرکت‌های کشتیرانی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۹- تعداد کشتی‌های وارده (بالای هزار تن) به تفکیک بنادر، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۱-۹- خلاصه آمار امکانات و زیرساخت حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۹- میانگین تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

- ۹-۱۲- خلاصه آمار حمل و نقل ریلی کشور و سطح فعالیت در این بخش، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۴- آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۵- آمار عملکرد واردات و صادرات حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۶- گروه‌بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور و درآمد حاصل از آن، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۷- میانگین مسافت طی شده در هر سفر و برآورد میزان مصرف سوخت لکوموتیوها در کشور به تفکیک باری و مسافری، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۸- خلاصه آمار حمل و نقل ریلی درون‌شهری تهران (مترو)، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل ۱۰- اقتصاد حمل و نقل

مقدمه

- ۱۰-۱- میانگین قیمت یک بشکه نفت خام، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۰-۲- قیمت فروش فرآورده‌های نفتی در بازارهای بزرگ جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۰-۳- قیمت بنزین در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۰-۴- قیمت نفت‌گاز در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۰-۵- قیمت گاز طبیعی در بازارهای جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۰-۶- متوسط قیمت منطقه‌ای فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۷- قیمت اسمی بنزین، نفت‌گاز و گاز طبیعی بخش حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۸- متوسط نرخ حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۹- یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل به تفکیک حامل‌های انرژی، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۰- بازه قیمت برای خودروهای سواری تولید داخل و سایر کشورها به تفکیک کلاس خودرو، سال ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۱- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (قیمت خودرو: ۸۶ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)
- ۱۰-۱۲- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (قیمت خودرو: ۱۵۰ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)
- ۱۰-۱۳- برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (قیمت خودرو: ۱۸۶ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)
- ۱۰-۱۴- متوسط هزینه سالانه حمل و نقل خانوارهای شهری و روستایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۵- برآورد هزینه سالانه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری با وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار شهری و روستایی در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹
- ۱۰-۱۶- سطح فعالیت و هزینه حمل به ازاء شاخص‌های نفر-کیلومتر و تن-کیلومتر در حمل و نقل برون‌شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۷- آمار تعداد شاغلین بخش صنعت خودروسازی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل ۱۱- گازهای گلخانه‌ای

مقدمه

- ۱۱-۱- میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۱-۲- سرانه انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۱-۳- شدت کربن با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۱۱-۴- بیشترین تولیدکنندگان گاز CO₂ از مصرف سوخت در دنیا، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱

- ۵-۱۱- برآورد میزان انتشار جهانی دی اکسید کربن به تفکیک نوع سوخت، سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۳۰
- ۶-۱۱- میزان انتشار دی اکسید کربن مرتبط با انرژی به تفکیک بخش در دنیا بر اساس سناریوی مرجع
- ۷-۱۱- تخمین عددی پتانسیل‌های گرمایش جهانی در مقایسه با دی اکسید کربن
- ۸-۱۱- انتشار گازهای گلخانه‌ای در کشورهای دنیا، سال ۲۰۱۲
- ۹-۱۱- میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای از مصرف سوخت در بخش انرژی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۱- میزان انتشار ترکیب‌های کربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۱-۱۱- برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۱- برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۱۱- برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در بخش‌های مختلف مصرف و در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل ۱۲- انتشار آلاینده‌ها

مقدمه

- ۱-۱۲- میزان انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰
- ۲-۱۲- برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۲- برآورد میزان انتشار مونوکسید کربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۱۲- برآورد میزان انتشار مونوکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۶-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۷-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۸-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۹-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۲- برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۱-۱۲- برآورد میزان انتشار آلدهیدها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۲- برآورد میزان انتشار آلدهیدها از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۱۲- برآورد میزان انتشار آلدهیدها در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۴-۱۲- برآورد میزان انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۵-۱۲- برآورد میزان انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۶-۱۲- برآورد میزان انتشار SPM در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۷-۱۲- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰
- ۱۸-۱۲- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۹-۱۲- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲۰-۱۲- برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها ناشی از مصرف بنزین و نفت‌گاز در وسایل نقلیه جاده‌ای، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲۱-۱۲- برآورد انتشار آلاینده‌های هوا در جهان، سال‌های ۲۰۰۷، ۲۰۱۵ و ۲۰۳۰
- ۲۲-۱۲- سرانه انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲۳-۱۲- هزینه‌های اجتماعی بخش‌های انرژی کشور در سال ۱۳۹۰ به دلیل انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱

فصل ۱۳- اطلاعات حمل و نقل کلان شهرها

مقدمه

- ۱-۱۳- آمار تاکسی، مینی بوس و اتوبوس تحت نظارت سازمان تاکسیرانی، مینی بوسرانی و شرکت واحد اتوبوسرانی شهر تهران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۱۳- شاخص های حمل و نقل شهر تهران، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰
- ۳-۱۳- برآورد توزیع سفرهای روزانه و عملکرد جابجایی وسایل نقلیه شهر تهران، سال ۱۳۸۹
- ۴-۱۳- خلاصه آمار مترو شهر تهران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۱۳- مصرف بنزین و نفت گاز در ناحیه تهران، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰
- ۶-۱۳- تعداد جایگاه های عرضه مواد سوختی شهر تهران، سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰
- ۷-۱۳- آمار فوت شدگان و مجروحین ناشی از حوادث رانندگی استان تهران، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰
- ۸-۱۳- میانگین سالانه آلاینده های هوای شهر تهران به تفکیک ایستگاه های سنجش و پایش آلودگی هوا، سال ۱۳۹۰
- ۹-۱۳- وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر تهران، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰
- ۱۰-۱۳- وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر مشهد تا سال ۱۳۸۹
- ۱۱-۱۳- تعداد وسایل نقلیه عمومی درون شهری شهر مشهد، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۳- اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر مشهد، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۱۳- سهم و حجم وسایل نقلیه مختلف در سفرهای روزانه یک روز عادی، سال ۱۳۹۰
- ۱۴-۱۳- خلاصه آمار مترو شهر مشهد، سال ۱۳۹۰
- ۱۵-۱۳- مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع شهر مشهد، سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰
- ۱۶-۱۳- تعداد جایگاه های عرضه مواد سوختی به تفکیک وضعیت حقوقی در شهر مشهد، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰
- ۱۷-۱۳- تعداد تصادفات رانندگی شهر مشهد، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰
- ۱۸-۱۳- وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر مشهد، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰
- ۱۹-۱۳- میزان آلاینده های هوای شهر مشهد بر حسب شاخص PSI، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰
- ۲۰-۱۳- تعداد خودرو و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر شیراز تا پایان سال ۱۳۹۰
- ۲۱-۱۳- اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر شیراز، سال ۱۳۹۰
- ۲۲-۱۳- تعداد خودرو و مقدار مصرف بنزین به ازای جمعیت و خانوار در شهر شیراز، سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰
- ۲۳-۱۳- میزان مصرف بنزین، نفت گاز، گاز مایع و CNG شهر شیراز، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰
- ۲۴-۱۳- تعداد جایگاه های عرضه مواد سوختی به تفکیک نوع سوخت در شهر شیراز، سال ۱۳۹۰
- ۲۵-۱۳- تعداد جایگاه های عرضه گاز طبیعی شهر شیراز و مقدار عرضه گاز به خودروها، سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰
- ۲۶-۱۳- تعداد تصادفات رانندگی شهر شیراز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۲۷-۱۳- وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر شیراز، سال ۱۳۹۰
- ۲۸-۱۳- میانگین ماهانه آلاینده های هوای شهر شیراز به تفکیک در ایستگاه های سنجش و پایش، سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۲۹-۱۳- تعداد وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰
- ۳۰-۱۳- تعداد وسیله نقلیه عمومی بر حسب نوع در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۳۱-۱۳- اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر اصفهان، سال ۱۳۹۰
- ۳۲-۱۳- تعداد و سهم سفرهای روزانه با وسایل نقلیه مختلف شهر اصفهان، سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۳۳-۱۳- مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع در ناحیه اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰
- ۳۴-۱۳- میزان مصرف سوخت خودروهای سبک در محدوده شهر اصفهان، سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۳۵-۱۳- تعداد پمپ و جایگاه های عرضه مواد سوختی در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

- ۱۳-۳۶- تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۳۷- وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۳۸- تعداد وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۳۹- تعداد وسیله نقلیه عمومی بر حسب نوع و جمعیت تحت پوشش در شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۰- اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر اهواز، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۱- میزان مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع شهر اهواز، سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۲- میزان مصرف سوخت خودروهای سبک در شهر اهواز، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۳- تعداد پمپ و جایگاههای عرضه مواد سوختی شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۴- تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۵- وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر اهواز، سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۶- میزان آلایندههای هوای شهر اهواز، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۷- اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر تبریز، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۸- سهم سفرهای روزانه با وسایل نقلیه مختلف شهر تبریز، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۴۹- مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع در ناحیه تبریز، سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
- ۱۳-۵۰- تعداد جایگاههای عرضه مواد سوختی در شهرستان تبریز، سال ۱۳۹۰
- ۱۳-۵۱- تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر تبریز، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

فهرست نمودارها

فصل اول

- ۱-۱- تولید نفت جهان، سال ۲۰۱۱ میلادی
- ۱-۲- نسبت صادرات به تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۱۱
- ۱-۳- تولید و صادرات خالص نفت خام کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۴- تولید فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۵- مصرف فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱-۶- سهم محصولات پالایشگاهی و فرآورده‌های نفتی حاصل از یک بشکه نفت در کشور، سال ۱۳۹۰ (درصد ارزش حرارتی)
- ۱-۷- سهم شیوه‌های مختلف حمل فرآورده‌های نفتی در کشور، سال ۱۳۹۰
- ۱-۸- واردات بنزین، نفت‌گاز و گاز طبیعی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل دوم

- ۲-۱- مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۲-۲- سهم مصرف انرژی شیوه‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰
- ۲-۳- سهم سوخت‌های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده‌ای از مصرف کل کشور، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰
- ۲-۴- برآورد سهم از مصرف بنزین و نفت‌گاز حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰
- ۲-۵- سهم مصرف انرژی شیوه‌های حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، سال ۱۳۹۰

فصل سوم

- ۳-۱- سهم خودروهای شماره‌گذاری شده کشور، سال ۱۳۹۰
- ۳-۲- سهم اسقاط انواع خودروهای کشور از کل اسقاط، سال ۱۳۹۰
- ۳-۳- سهم ناوگان انواع خودروها از کل ناوگان کشور، سال ۱۳۹۰
- ۳-۴- آمار ناوگان خودروهای سواری و خودروهای سنگین دنیا، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
- ۳-۵- آمار ناوگان خودروهای سواری و خودروهای سنگین کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۶- برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی‌بوس، کامیون و کشنده موجود در ناوگان کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۷- سهم خودروهای سواری موجود در ناوگان کشور به تفکیک مالکیت، سال ۱۳۹۰
- ۳-۸- آمار موتورسیکلت‌های تولیدی، شماره‌گذاری شده و ناوگان کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۳-۹- تعداد جایگاه و تعداد خودرو به ازای یک جایگاه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل چهارم

- ۴-۱- میزان تولید سواری‌های تک‌دیفرانسیل بنزین‌سوز و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۲- میزان تولید سواری‌های دودیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۳- میزان تولید وانت‌های تک‌دیفرانسیل بنزین‌سوز و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۴- میزان تولید وانت‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۵- میزان تولید ون‌ها و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۴-۶- سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس طبقه‌بندی حجم داخلی، سال ۱۳۹۰

فصل پنجم

- ۵-۱- برآورد تعداد و مصرف سوخت کامیونت، کامیون و کشنده‌های نفت‌گاز سوز موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۲- برآورد تعداد و مصرف سوخت اتوبوس و مینی‌بوس‌های نفت‌گاز سوز موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۵-۳- برآورد سهم انواع خودرو از مصرف نفت‌گاز جاده‌ای، سال ۱۳۹۰

فصل ششم

- ۶-۱- تعداد وسایل نقلیه کشور با سوخت جایگزین، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰
- ۶-۲- جایگاه‌های عرضه CNG و LPG کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل هفتم

- ۷-۱- سیکل بین‌المللی موتورهای سنگین در حالت گذرا WHTC
- ۷-۲- سیکل FTP-72 برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا
- ۷-۳- سیکل FTP-75 برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا
- ۷-۴- سیکل SFTP- US06 برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا
- ۷-۵- سیکل آزمون شاسی دینامومتر EPA- NYCC برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا
- ۷-۶- سیکل آزمون شاسی دینامومتر EPA HWFET برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا
- ۷-۷- سیکل آزمون دینامومتری موتور FTP Transient برای موتورهای سنگین در آمریکا
- ۷-۸- سیکل آزمون دینامومتری موتور CSVL برای موتورهای سنگین در آمریکا
- ۷-۹- سیکل آزمون شاسی دینامومتر HD-UDDS برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا
- ۷-۱۰- سیکل آزمون شاسی دینامومتر CBD برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا
- ۷-۱۱- سیکل آزمون شاسی دینامومتر CSHVC برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا
- ۷-۱۲- سیکل آزمون شاسی دینامومتر NYBus برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا
- ۷-۱۳- سیکل آزمون شاسی دینامومتر WVE 5-Peak برای کامیون‌های سنگین در آمریکا
- ۷-۱۴- سیکل آزمون شاسی دینامومتر ECE 15 برای وسایل نقلیه سبک در اروپا
- ۷-۱۵- سیکل آزمون شاسی دینامومتر EUDC برای وسایل نقلیه سبک در اروپا
- ۷-۱۶- سیکل آزمون شاسی دینامومتر EUDC برای خودروهای سبک با توان پایین در اروپا
- ۷-۱۷- سیکل آزمون شاسی دینامومتر Braunschweig برای اتوبوس‌های شهری در اروپا
- ۷-۱۸- سیکل 10-Mode برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن
- ۷-۱۹- سیکل 10-15 Mode برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن
- ۷-۲۰- سیکل آزمون شاسی دینامومتر JC08 برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن
- ۷-۲۱- سیکل آزمون JE05 برای خودروهای سنگین در ژاپن
- ۷-۲۲- سیکل رانندگی ECER 15+EUDC
- ۷-۲۳- سیکل رانندگی ECE 15
- ۷-۲۴- آزمون ELR برای اندازه‌گیری میزان دوده موتورهای دیزل

فصل هشتم

- ۸-۱- برآورد تعداد خودروهای سبک به ازای هر هزار نفر جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۸-۲- برآورد تعداد خودروهای عمومی مسافری در حمل و نقل درون شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۸-۳- تعداد خودروهای عمومی مسافری در حمل و نقل برون شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۸-۴- برآورد سرانه پیمایش انواع خودروهای مسافری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

فصل نهم

۹-۱- سهم بخش‌های مختلف حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور در مصرف انرژی، سال ۱۳۹۰

۹-۲- آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

۹-۳- میزان جابجایی مسافر و تردد شناورهای بالای هزار تن در بنادر کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۹-۴- آمار عملکرد حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۹-۵- سهم کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۹۰

فصل دهم

۱۰-۱- میانگین قیمت یک بشکه نفت خام، سال ۲۰۱۱

۱۰-۲- قیمت بنزین در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

۱۰-۳- قیمت نفت گاز در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰

۱۰-۴- میانگین قیمت فروش فرآورده‌های نفتی در بازارهای بزرگ جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

۱۰-۵- قیمت گاز طبیعی در بازارهای جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

۱۰-۶- متوسط قیمت منطقه‌ای فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۱۰-۷- متوسط سالانه هزینه خالص حمل و نقل خانوارهای شهری و روستایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۱۰-۸- برآورد هزینه سالانه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری با وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار شهری و روستایی در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹

۱۰-۹- کل هزینه حمل و نقل مسافری با وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل باری در بخش حمل و نقل جاده‌ای برون شهری کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹

فصل یازدهم

۱۱-۱- مقایسه سرانه انتشار CO₂ ده کشور اول تولید کننده CO₂ در دنیا، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱

۱۱-۲- مقایسه شدت کربن ده کشور اول تولید کننده CO₂ در دنیا، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱

۱۱-۳- برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن ناشی از مصرف سوخت به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰

۱۱-۴- برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن کشور ناشی از مصرف انرژی در بخش‌های مختلف حمل و نقل، سال ۱۳۹۰

فصل دوازدهم

۱۲-۱- انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰

۱۲-۲- برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

۱۲-۳- سهم انتشار مونوکسیدکربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰

۱۲-۴- برآورد سهم انتشار مونوکسیدکربن به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰

۱۲-۵- برآورد سهم انتشار مونوکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع سوخت، سال ۱۳۹۰

۱۲-۶- برآورد سهم انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰

- ۱۲-۷- روند انتشار اکسیدهای گوگرد ناشی از بنزین و نفت گاز در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۸- سهم انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰
- ۱۲-۹- برآورد سهم انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۰- برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها ناشی از مصرف بنزین و نفت گاز در وسایل نقلیه جاده‌ای، سال ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۱- سرانه انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۲- برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در حمل و نقل جاده‌ای و کل بخش‌های انرژی کشور، سال ۱۳۹۰
- ۱۲-۱۳- سهم آلاینده‌ها در هزینه‌های اجتماعی ناشی از انتشار آنها در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰

فصل ۱

نفت و گاز

خلاصه آمار		
جدول ۱-۱:	سهم ایران از ذخایر نفت جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۹/۱۰
جدول ۱-۲:	سهم ایران در تولید نفت جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۵/۲۰
جدول ۱-۳:	سهم ایران در مصرف نفت جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۲/۱۰
جدول ۱-۹:	تولید فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۶۲۱/۷۵
جدول ۱-۱۰:	واردات بنزین کشور، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۹/۹۱
جدول ۱-۱۲:	مصرف فرآورده‌های نفتی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۲۵۵/۹۹
جدول ۱-۱۵:	سهم ایران از ذخایر گاز طبیعی جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۱۵/۹
جدول ۱-۱۶:	سهم ایران از تولید گاز طبیعی جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۴/۶۳
جدول ۱-۱۷:	سهم ایران از مصرف گاز طبیعی جهان، سال ۲۰۱۱ (درصد)	۴/۷۶

مقدمه

عرضه انرژی اولیه در جهان در سال ۲۰۱۱ شامل ۳۳/۰۷ درصد نفت، ۳۰/۳۴ درصد زغال سنگ، ۲۳/۶۷ درصد گاز و ۱۲/۹۲ درصد سایر حامل های انرژی شامل انرژی هسته ای، برق آبی و انرژی های تجدیدپذیر می باشد. در همین سال در ایران سهم نفت ۳۸/۰۶ درصد، سهم گاز طبیعی ۶۰/۳۷ درصد و سهم سایر حامل های انرژی نظیر زغال سنگ، برق آبی و انرژی های تجدیدپذیر ۱/۵۷ درصد می باشد. در سال ۲۰۱۱، ایران با داشتن ۱۵۱/۲ میلیارد بشکه نفت پس از ونزوئلا، عربستان و کانادا چهارمین کشور دارای ذخایر نفت بوده است. از نظر تولید نفت نیز پس از عربستان، روسیه و آمریکا مقام چهارم را در دنیا داشته و در یازده ساله منتهی به سال ۲۰۱۱، دارای متوسط رشد سالانه حدود ۱/۲ درصد بوده است. در همین سال کشورهای عضو اوپک بیش از ۴۲ درصد تولید نفت دنیا را به خود اختصاص داده اند و بیش از ۲۰ درصد نفت کل دنیا در آمریکا و همچنین نیمی از نفت جهان در هفت کشور آمریکا، چین، ژاپن، هند، روسیه، عربستان و برزیل مصرف شده است.

حدود ۵۰ درصد ذخایر گاز طبیعی جهان در سال ۲۰۱۱ در سه کشور روسیه، ایران و قطر قرار داشته است. ایران در این سال با داشتن ۳۳/۱ تریلیون متر مکعب ذخیره، دومین دارنده ذخایر گاز طبیعی دنیا بوده و از نظر تولید گاز طبیعی پس از آمریکا، روسیه و کانادا در مقام چهارم قرار گرفته است. در یازده ساله منتهی به سال ۱۳۹۰، متوسط رشد سالانه مصرف گاز طبیعی در کشور ۸/۱۴ درصد بوده است. ایران در سال ۲۰۱۱ پس از آمریکا و روسیه رتبه سوم مصرف گاز طبیعی در دنیا را داشته است.

صادرات نفت خام در سال ۱۳۹۰ با کاهش ۱/۱۶ درصد نسبت به سال ۱۳۸۹، میزان ۸۱۰/۴۷ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده^۱ که حدود ۵۷ درصد تولید نفت در سال ۱۳۹۰ می باشد. همچنین متوسط رشد سالانه صادرات نفت خام از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ معادل ۰/۶۷ درصد بوده است. در همین سال ها، تولید گاز طبیعی کشور ۸/۶۹ درصد رشد سالانه داشته است.

تولید بنزین، نفت گاز و سوخت های هوایی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ به ترتیب دارای متوسط رشد سالانه ۴/۱۷ درصد، ۲/۹۴ درصد و ۲/۳۱ درصد بوده و تولید نفت سفید و نفت کوره در همین بازه رشد منفی داشته است. واردات بنزین از ۱۵/۶۳ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۰ به ۵۵/۱۸ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۵ رسید اما پس از آن تا سال ۱۳۹۰، واردات روند تقریباً نزولی داشته است. سال ۱۳۹۰ واردات بنزین ۹/۹۱ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده که نسبت به سال ۱۳۸۹ افت شدید حدود ۶۸ درصد داشته است و علت اصلی این کاهش اعمال سهمیه بندی و هدفمندی یارانه ها و همچنین تحریم فروش بنزین به کشور می باشد. لازم به ذکر است افزایش تولید بنزین داخل از طریق دریافت بنزین از مجتمع های پتروشیمی تا حدی موجب جبران کاهش واردات بنزین گردید. همچنین واردات نفت گاز از ۰/۳۸ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۳ به صفر رسیده است که این امر به دلیل کنترل شدید عرضه و اجرای طرح منطقه ای کردن عرضه نفت گاز توسط شرکت ملی پخش در برخی نقاط مرزی کشور می باشد. در سال ۱۳۹۰ بر اساس ارزش حرارتی، بیشترین محصولات تولید شده از یک بشکه نفت در کشور به ترتیب نفت گاز، نفت کوره و بنزین بوده اند.

بخش حمل و نقل بیش از ۴۸ درصد مصرف کل فرآورده های نفتی در کشور را در سال ۱۳۹۰ به خود اختصاص داده و پس از آن بخش های نیروگاه، خانگی، صنعت، کشاورزی و تجاری قرار داشته اند.

۱- شامل صادرات نفت خام به صورت سوآپ نمی باشد.

جدول ۱-۱

ذخایر نفت^۱ جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (میلیارد بشکه)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	اوپک	سهم اوپک (درصد)	غیر اوپک ^۲	سهم غیر اوپک (درصد)	کشورهای خاورمیانه	سهم کشورهای خاورمیانه (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۸۹/۷	۸/۵۴	۳۰/۰	۲/۸۶	۸۱۸/۸	۷۷/۹۶	۱۶۶/۱	۱۵/۸۱	۶۸۵/۶	۶۵/۲۸	۱۰۵۰/۳
۲۰۰۲	۱۳۰/۷	۱۱/۴۰	۳۰/۷	۲/۶۸	۸۸۱/۶	۷۶/۹۱	۱۷۹/۹	۱۵/۶۹	۷۲۶/۸	۶۳/۴۰	۱۱۴۶/۳
۲۰۰۳	۱۳۳/۳	۱۱/۲۲	۲۹/۴	۲/۴۷	۸۹۱/۱	۷۴/۹۹	۱۷۷/۵	۱۴/۹۴	۷۳۳/۹	۶۱/۷۶	۱۱۸۸/۳
۲۰۰۴	۱۳۲/۷	۱۱/۱۱	۲۹/۳	۲/۴۵	۸۹۷/۴	۷۵/۱۵	۱۷۵/۸	۱۴/۷۲	۷۳۸/۲	۶۱/۸۲	۱۱۹۴/۱
۲۰۰۵	۱۳۷/۵	۱۱/۳۷	۲۹/۹	۲/۴۷	۹۰۵/۵	۷۴/۸۷	۱۷۶/۴	۱۴/۵۸	۷۴۲/۷	۶۱/۴۱	۱۲۰۹/۵
۲۰۰۶	۱۳۸/۴	۱۱/۱۷	۲۹/۴	۲/۳۷	۹۳۵/۳	۷۵/۴۶	۱۷۶/۲	۱۴/۲۲	۷۵۶/۳	۶۱/۰۲	۱۲۳۹/۵
۲۰۰۷	۱۳۸/۲	۱۰/۹۶	۳۰/۵	۲/۴۲	۹۵۷/۱	۷۵/۹۰	۱۷۴/۷	۱۳/۸۵	۷۵۵/۰	۵۹/۸۷	۱۲۶۱/۰
۲۰۰۸	۱۳۷/۶	۱۰/۳۳	۲۸/۴	۲/۱۳	۱۰۲۸/۸	۷۷/۲۱	۱۸۰/۶	۱۳/۵۵	۷۵۳/۷	۵۶/۵۷	۱۳۳۲/۴
۲۰۰۹	۱۳۷/۰	۹/۹۵	۳۰/۹	۲/۲۴	۱۰۶۸/۶	۷۷/۶۳	۱۸۲/۶	۱۳/۲۶	۷۵۲/۶	۵۴/۶۷	۱۳۷۶/۶
۲۰۱۰	۱۵۱/۲	۹/۳۲	۳۰/۹	۲/۲۰	۱۱۶۷/۳	۷۷/۲۰	۳۲۹/۴	۲۰/۳۱	۷۶۵/۶	۴۹/۰۱	۱۶۲۲/۱
۲۰۱۱	۱۵۱/۲	۹/۱۰	۳۰/۹	۱/۹۰	۱۱۹۶/۳	۷۲/۴۰	۳۲۹/۴	۱۹/۹۰	۷۹۵/۰	۴۸/۱۰	۱۶۵۲/۶
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۵/۳۶	۰/۶۴	۰/۳۰	-۳/۹۹	۳/۸۶	-۰/۷۴	۷/۰۹	۲/۳۲	۱/۴۹	-۳/۰۱	۴/۶۴

منبع: [۱۷۵-۱۸۵]

۱- شامل نفت خام، میعانات گازی و مایعات گاز طبیعی (NGLs)

۲- اتحادیه جماهیر شوروی سابق در کشورهای غیر اوپک در نظر گرفته نشده است.

جدول ۱-۲

تولید نفت جهان^۱، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (هزار بشکه در روز)

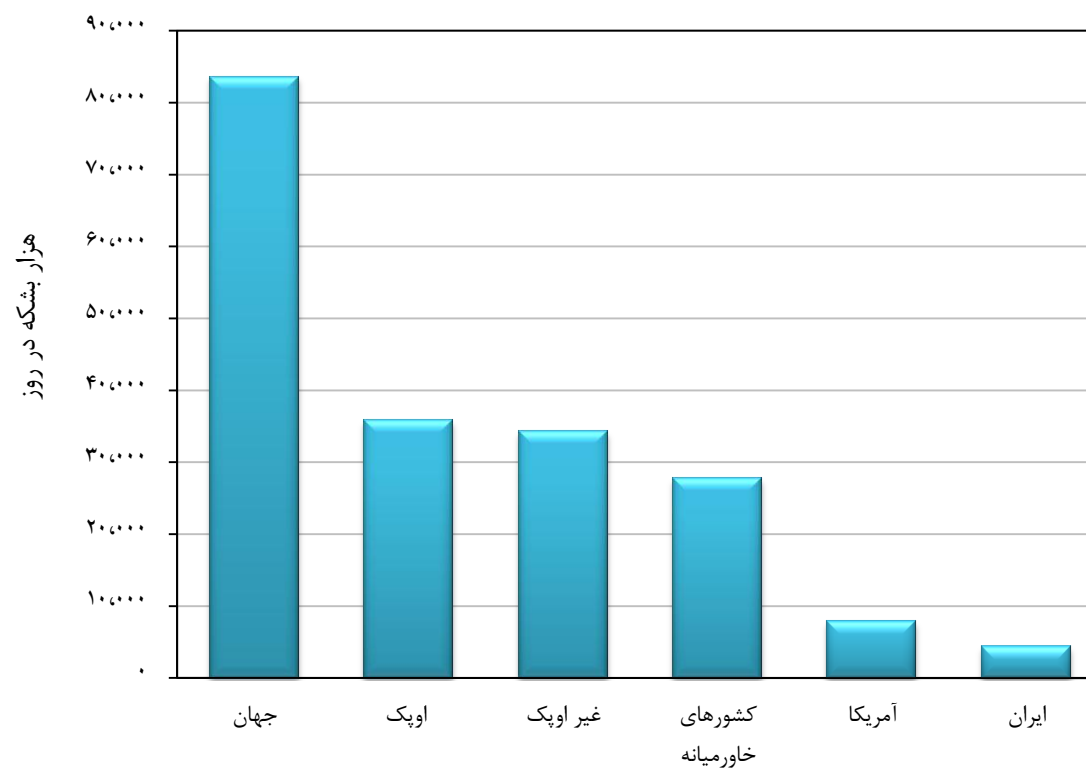
سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	اوپک ^۲	سهم اوپک (درصد)	غیر اوپک	سهم غیر اوپک (درصد)	کشورهای خاورمیانه	سهم کشورهای خاورمیانه (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۳,۸۲۵	۵/۱۲	۷,۶۶۹	۱۰/۲۶	۳۰,۵۵۵	۴۰/۸۷	۳۵,۵۸۷	۴۷/۶۰	۲۳,۰۳۵	۳۰/۸۱	۷۴,۷۶۷
۲۰۰۲	۳,۵۸۰	۴/۸۱	۷,۶۲۶	۱۰/۲۴	۲۹,۱۱۳	۳۹/۰۸	۳۵,۸۸۵	۴۸/۱۷	۲۱,۷۱۰	۲۹/۱۴	۷۴,۴۹۳
۲۰۰۳	۴,۰۰۲	۵/۲۱	۷,۴۰۰	۹/۶۳	۳۰,۸۳۹	۴۰/۱۲	۳۵,۵۶۴	۴۶/۲۷	۲۳,۲۳۶	۳۰/۲۳	۷۶,۸۶۰
۲۰۰۴	۴,۲۰۱	۵/۲۳	۷,۲۲۸	۸/۹۹	۳۳,۶۴۱	۴۱/۸۶	۳۵,۳۶۲	۴۴/۰۱	۲۴,۸۹۵	۳۰/۹۸	۸۰,۳۵۸
۲۰۰۵	۴,۱۸۴	۵/۱۴	۶,۸۹۵	۸/۴۷	۳۴,۹۷۳	۴۲/۹۷	۳۴,۶۴۲	۴۲/۵۶	۲۵,۳۹۲	۳۱/۲۰	۸۱,۳۹۱
۲۰۰۶	۴,۲۶۰	۵/۲۲	۶,۸۴۱	۸/۳۷	۳۵,۲۱۱	۴۳/۱۰	۳۴,۲۲۵	۴۱/۹۰	۲۵,۶۰۸	۳۱/۳۵	۸۱,۶۸۷
۲۰۰۷	۴,۳۰۳	۵/۲۶	۶,۸۴۷	۸/۳۸	۳۵,۰۶۷	۴۲/۹۱	۳۳,۹۲۵	۴۱/۵۱	۲۵,۲۱۹	۳۰/۸۶	۸۱,۷۲۹
۲۰۰۸	۴,۳۹۶	۵/۳۴	۶,۷۳۴	۸/۱۸	۳۶,۲۰۳	۴۳/۹۷	۳۳,۳۵۵	۴۰/۵۱	۲۶,۳۲۰	۳۱/۹۷	۸۲,۳۳۵
۲۰۰۹	۴,۲۴۹	۵/۲۶	۷,۲۷۰	۹/۰۱	۳۳,۸۹۷	۴۱/۹۹	۳۳,۶۶۱	۴۱/۶۹	۲۴,۶۳۳	۳۰/۵۱	۸۰,۷۳۲
۲۰۱۰	۴,۳۳۸	۵/۲۶	۷,۵۵۵	۹/۱۶	۳۴,۷۵۳	۴۲/۱۴	۳۴,۲۸۰	۴۱/۵۶	۲۵,۳۱۴	۳۰/۶۹	۸۲,۴۸۰
۲۰۱۱	۴,۳۲۱	۵/۲۰	۷,۸۴۱	۸/۸۰	۳۵,۸۳۰	۴۲/۴۰	۳۴,۲۵۸	۴۱/۰۰	۲۷,۶۹۰	۳۲/۶۰	۸۳,۵۷۶
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱/۲۳	۰/۱۶	۰/۲۲	-۱/۵۲	۱/۶۱	۰/۳۷	-۰/۳۸	-۱/۴۸	۱/۸۶	۰/۵۷	۱/۱۲

منبع: [۱۷۵-۱۸۵]

۱- شامل نفت خام، شیل‌های نفتی (پلمه سنگ)، ماسه‌های نفتی و مایعات گاز طبیعی (NGLs)

۲- اتحادیه جماهیر شوروی سابق در کشورهای غیراوپک در نظر گرفته نشده است.

نمودار ۱-۱
تولید نفت جهان^۱، سال ۲۰۱۱ میلادی



۱- شامل نفت خام، شیل‌های نفتی (پلمه سنگ)، ماسه‌های نفتی و مایعات گاز طبیعی (NGLs)

جدول ۳-۱

مصرف نفت جهان^۱، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (هزار بشکه در روز)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	کشورهای غیر OECD	سهم کشورهای غیر OECD (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۱۳۹۲	۱/۸۰	۱۹۶۴۹	۲۵/۴۴	۴۸۱۹۲	۶۲/۳۹	۲۹۰۵۴	۳۷/۶۱	۷۷۰۲۴۵
۲۰۰۲	۱۴۸۰	۱/۸۹	۱۹۰۷۶۱	۲۵/۲۷	۴۸۰۱۵۵	۶۱/۵۹	۳۰۰۳۲	۳۸/۴۱	۷۸۰۱۸۷
۲۰۰۳	۱۵۷۵	۱/۹۸	۲۰۰۳۳	۲۵/۱۴	۴۸۰۷۳۷	۶۱/۱۶	۳۰۰۹۴۹	۳۸/۸۴	۷۹۰۶۸۶
۲۰۰۴	۱۶۳۳	۱/۹۷	۲۰۰۷۳۲	۲۵/۰۵	۴۹۰۵۳۵	۵۹/۸۶	۳۳۰۲۱۱	۴۰/۱۴	۸۲۰۷۴۶
۲۰۰۵	۱۶۹۶	۲/۰۲	۲۰۰۸۰۲	۲۴/۷۹	۴۹۰۹۴۶	۵۹/۵۱	۳۳۰۹۷۹	۴۰/۴۹	۸۳۰۹۲۵
۲۰۰۶	۱۸۰۷	۲/۱۳	۲۰۰۶۸۷	۲۴/۳۷	۴۹۰۸۰۴	۵۸/۶۸	۳۵۰۰۶۹	۴۱/۳۲	۸۴۰۸۷۳
۲۰۰۷	۱۸۴۳	۲/۱۴	۲۰۰۶۸۰	۲۳/۹۶	۴۹۰۶۳۲	۵۷/۵۰	۳۶۰۶۸۹	۴۲/۵۰	۸۶۰۳۲۱
۲۰۰۸	۱۹۰۶	۲/۲۲	۱۹۰۴۹۸	۲۲/۷۳	۴۸۰۰۲۳	۵۵/۹۹	۳۷۰۷۴۵	۴۴/۰۱	۸۵۰۷۶۸
۲۰۰۹	۱۹۲۳	۲/۲۷	۱۸۰۷۷۱	۲۲/۱۸	۴۶۰۰۰۹	۵۴/۳۶	۳۸۰۶۲۳	۴۵/۶۴	۸۴۰۶۳۱
۲۰۱۰	۱۸۸۷	۲/۱۶	۱۹۰۱۸۰	۲۱/۹۴	۴۶۰۵۲۳	۵۳/۲۱	۴۰۰۹۱۷	۴۶/۷۹	۸۷۰۴۳۹
۲۰۱۱	۱۸۲۴	۲/۱۰	۱۸۰۸۳۵	۲۰/۵۰	۴۵۰۹۲۴	۵۱/۵۰	۴۲۰۱۱۱	۴۸/۵۰	۸۸۰۰۳۴
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۲/۷۴	۱/۵۴	-۰/۴۲	-۲/۱۳	-۰/۴۸	-۱/۹۰	۳/۷۸	۲/۵۷	۱/۳۲

منبع: [۱۷۵-۱۸۵]

۱- شامل مصارف داخلی کشورها، حمل و نقل هوایی بین‌المللی، کشتی‌های دریایی، سوخت پالایشگاه و اتلاف می‌باشد. لازم به ذکر است شامل مصارف اتانول و بیو دیزل نیز می‌باشد.

جدول ۴-۱

ذخایر نفت^۱، تولید و مصرف ده کشور برتر، سال ۲۰۱۱

کشور	ونزوئلا	عربستان	کانادا	ایران	عراق	کویت	امارات	روسیه	لیبی	نیجریه	جهان
ذخایر (میلیارد بشکه)	۲۹۶/۵	۲۶۵/۴	۱۷۵/۲	۱۵۱/۲	۱۴۳/۱	۱۰۱/۵	۹۷/۸	۸۸/۲	۴۷/۱	۳۷/۲	۱۶۵۲/۶
کشور	عربستان	روسیه	آمریکا	ایران	چین	کانادا	امارات	مکزیک	کویت	عراق	جهان
تولید (هزار بشکه در روز)	۱۱،۱۶۱	۱۰،۲۸۰	۷،۸۴۱	۴،۳۲۱	۴،۰۹۰	۳،۵۲۲	۳،۳۲۲	۲،۹۳۸	۲،۸۶۵	۲،۷۹۸	۸۳،۵۷۶
کشور	آمریکا	چین	ژاپن	هند	روسیه	عربستان	برزیل	کره جنوبی	آلمان	کانادا	جهان
مصرف (هزار بشکه در روز)	۱۸،۸۳۵	۹،۷۵۸	۴،۴۱۸	۳،۴۷۳	۲،۹۶۱	۲،۸۵۶	۲،۶۵۳	۲،۳۹۷	۲،۳۶۲	۲،۲۹۳	۸۸،۰۳۴

منبع: [۱۷۵-۱۸۵]

۱- ذخایر نفت شامل نفت خام، میعانات گازی و مایعات گاز طبیعی (NGLs)، تولید نفت شامل نفت خام، شیل‌های نفتی، ماسه‌های نفتی و مایعات گاز طبیعی (NGLs) و مصرف نفت شامل مصارف داخلی کشورها، حمل و نقل هوایی بین‌المللی، کشتی‌های دریایی، سوخت پالایشگاه و اتلاف می‌باشد. لازم به ذکر است مصارف اتانول و بیو دیزل نیز می‌باشد.

جدول ۵-۱

ذخایر، تولید و صادرات نفت خام و سرانه تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۱۱

کشور	سرانه تولید ناخالص داخلی (دلار بر نفر)	نفت خام		
		ذخایر (میلیارد بشکه)	تولید (میلیون بشکه)	صادرات (میلیون بشکه)
آنگولا	۵,۶۱۱	۱۰/۴۷	۵۹۱	۵۶۳
اکوادور	۴,۵۵۳	۸/۲۴	۱۸۳	۱۲۲
الجزایر	۵,۱۹۶	۱۲/۲۰	۴۲۴	۲۵۵
امارات متحده عربی	۷۴,۲۳۵	۹۷/۸۰	۹۳۶	۸۵۰
ایران	۶,۳۶۰	۱۵۴/۵۸	۱,۳۰۵	۹۲۶
عراق	۵,۶۷۵	۱۴۱/۳۵	۹۶۸	۷۹۱
عربستان سعودی	۲۰,۵۰۵	۲۶۵/۴۱	۳,۳۹۹	۲,۶۳۵
قطر	۹۸,۱۴۴	۲۵/۳۸	۲۶۸	۲۱۵
کویت	۴۷,۷۸۷	۱۰۱/۵۰	۹۷۱	۶۶۳
لیبی	۵,۹۶۱	۴۸/۰۱	۱۷۸	۱۱۰
نیجریه	۱,۴۴۳	۳۷/۲۰	۷۲۱	۸۶۸
ونزوئلا	۱۰,۸۶۴	۲۹۷/۵۷	۱,۰۵۲	۵۶۷
جمع اوپک	۶,۹۸۹	۱۱۹۹/۷۱	۱۰,۹۹۵	۸,۵۶۲

منبع: [۱۷۳]

جدول ۶-۱

صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (هزار بشکه در روز)

کشور	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
آنگولا	۶۹۴	۸۴۹	۸۲۳	۹۴۱	۹۴۷	۱۰۱۰	۱۰۱۵۸	۱۰۰۴۴	۱۰۷۷۰	۱۰۶۸۳	۱۰۵۴۳	۸/۳۲
اکوادور ^۱	۲۵۷	۲۴۳	۲۶۷	۳۷۴	۳۸۰	۳۷۶	۳۴۲	۳۴۸	۳۲۹	۳۴۰	۳۳۴	۲/۶۵
الجزایر	۴۴۲	۵۶۶	۷۴۱	۸۹۳	۹۷۰	۹۴۷	۱۰۲۵۳	۸۴۱	۷۴۷	۷۰۹	۶۹۸	۴/۶۹
امارات متحده عربی	۱۰۷۸۷	۱۰۶۱۴	۲۰۰۴۸	۲۰۱۷۲	۲۰۱۹۵	۲۰۴۲۰	۲۰۳۴۳	۲۰۳۳۴	۱۰۹۵۳	۲۰۱۰۳	۲۰۳۳۰	۲/۶۹
اندونزی ^۲	۵۹۹	۶۴۰	۴۳۳	۴۱۳	۳۷۴	۳۰۱	۳۱۹	۲۹۴	-	-	-	۸/۵۲ ^۳
ایران	۲۰۱۸۵	۲۰۰۹۴	۲۰۳۹۶	۲۰۶۸۴	۲۰۳۹۵	۲۰۵۶۱	۲۰۶۳۹	۲۰۵۷۴	۲۰۴۰۶	۲۰۵۸۳	۲۰۵۳۷	۱/۵۱
عراق	۱۰۷۱۰	۱۰۴۹۵	۳۸۹	۱۰۴۵۰	۱۰۴۷۲	۱۰۴۶۸	۱۰۶۴۳	۱۰۸۵۵	۱۰۹۰۶	۱۰۸۹۰	۲۰۱۶۶	۲/۳۹
عربستان سعودی	۶۰۰۳۶	۵۰۲۸۵	۶۰۵۲۳	۶۰۸۱۳	۷۰۲۰۹	۷۰۲۹	۶۰۹۶۲	۷۰۳۲۲	۶۰۲۶۸	۶۰۶۴۴	۷۰۲۱۸	۱/۸۰
قطر	۶۰۶	۵۶۸	۵۴۱	۵۴۳	۶۷۷	۶۲۰	۶۱۵	۷۰۳	۶۴۷	۵۸۶	۵۸۸	-۰/۲۹
کویت	۱۰۲۱۴	۱۰۱۳۸	۱۰۲۴۳	۱۰۴۱۵	۱۰۶۵۱	۱۰۷۲۳	۱۰۶۱۳	۱۰۷۳۹	۱۰۳۴۸	۱۰۴۳۰	۱۰۸۱۶	۴/۱۱
لیبی	۹۸۸	۹۸۴	۱۰۱۲۷	۱۰۲۸۵	۱۰۳۰۶	۱۰۴۲۶	۱۰۳۷۸	۱۰۴۰۳	۱۰۱۷۰	۱۰۱۱۸	۳۰۰	-۱۱/۲۳
نیجریه	۲۰۰۰۹	۱۰۷۹۸	۲۰۱۶۴	۲۰۳۵۶	۲۰۳۲۶	۲۰۲۴۸	۲۰۱۴۴	۲۰۰۹۸	۲۰۱۶۰	۲۰۴۶۴	۲۰۳۷۷	۱/۶۹
ونزوئلا	۱۰۹۶۵	۱۰۵۷۲	۱۰۵۳۵	۱۰۵۶۶	۱۰۷۸۸	۱۰۹۱۹	۲۰۱۱۶	۱۰۷۷۰	۱۰۶۰۸	۱۰۵۶۲	۱۰۵۵۳	-۲/۳۲
جمع اوپک	۲۰۴۹۰/۵	۱۸۸۴۵/۱	۲۰۲۲۸/۴	۲۲۹۰۳/۹	۲۳۳۱۵/۹	۲۳۷۴۹/۴	۲۴۲۰۵/۱	۲۴۰۳۱/۷	۲۲۳۱۲/۷	۲۳۱۱۲/۱	۲۳۴۵۷/۴	۱/۳۶

منبع: [۱۶۹-۱۷۳]

۱- اکوادور در سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۷، خارج از سازمان اوپک بوده است.

۲- اندونزی در سال ۲۰۰۹ از سازمان اوپک خارج شده است. این کشور در سال‌های ۲۰۰۹، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ تولیدی برابر ۲۵۰، ۳۵۶ و ۳۰۱ هزار بشکه در روز داشته که در جدول ارائه نشده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ محاسبه شده است.

جدول ۷-۱

نسبت صادرات به تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

کشور	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
آنگولا	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۷۶	۰/۷۳	۰/۶۸	۰/۵۵	۱/۰۲	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۱۷
اکوادور ^۱	۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۶	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۷۳	۰/۶۷	۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۶۷	۰/۲۴
الجزایر	۰/۵۷	۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۶۸	۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۹۱	۰/۶۲	۰/۶۱	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۵۶
امارات متحده عربی	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۸۷	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۷۳
اندونزی	۰/۴۹	۰/۵۷	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۴۰	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۳۴	-	-	-	۲-۴/۳۹
ایران	۰/۶۱	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۷۰	۰/۵۹	۰/۶۳	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۶۸	۰/۷۳	۰/۷۱	۱/۵۰
عراق	۰/۶۶	۰/۷۰	۰/۲۸	۰/۶۹	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۸۲	۲/۱۶
عربستان سعودی	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۸	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۸۰	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۷۸	۰/۱۳
قطر	۰/۹۶	۱/۰۰	۰/۸۰	۰/۷۲	۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۷۳	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۸۰	۰/۸۰	-۱/۷۵
کویت	۰/۶۲	۰/۶۵	۰/۵۹	۰/۶۲	۰/۶۴	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۶۵	۰/۶۰	۰/۶۲	۰/۶۸	۰/۹۲
لیبی	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۶۱	-۱/۹۵
نیجریه	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۱	۰/۹۸	۱/۰۱	۱/۰۴	۱/۰۴	۱/۱۷	۱/۲۰	۱/۲۰	۱/۹۱
ونزوئلا	۰/۷۰	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۶۳	۰/۷۱	۰/۶۰	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۵۴	-۲/۶۳

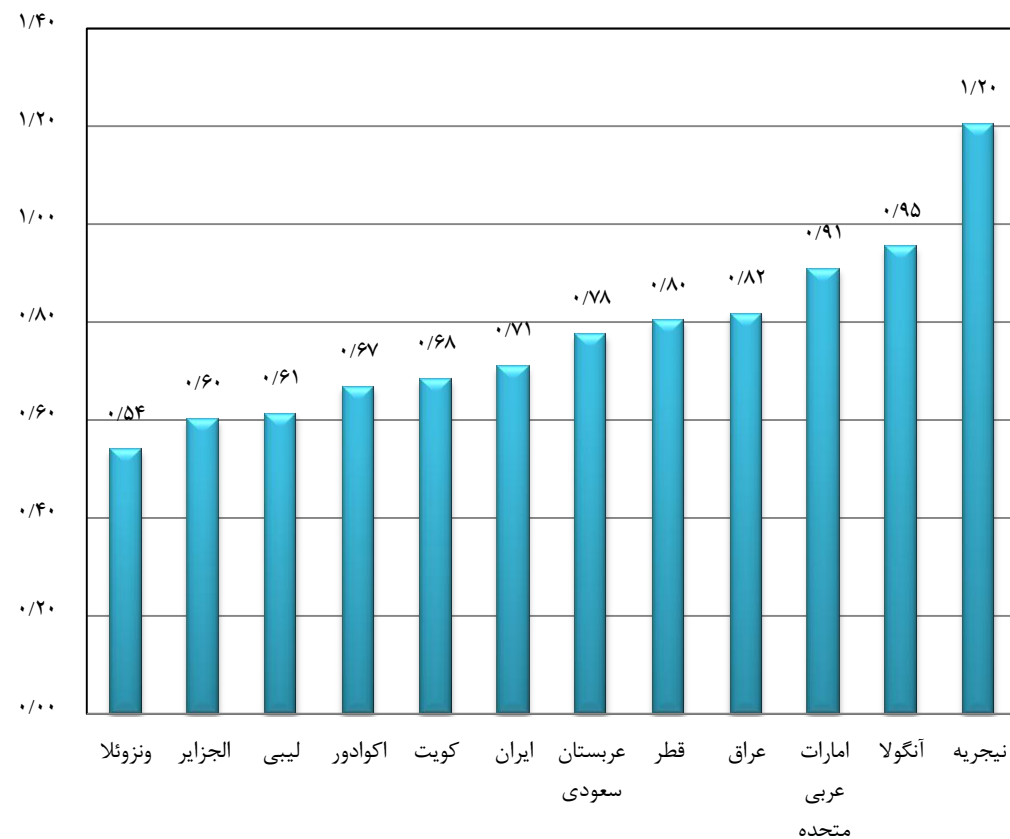
منبع: [۱۶۶-۱۷۳]

۱- اکوادور در سال های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۷ از سازمان اوپک خارج بوده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ محاسبه شده است.

نمودار ۲-۱

نسبت صادرات به تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک، سال ۲۰۱۱



جدول ۸-۱

تولید، صادرات و واردات نفت خام کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	تولید نفت خام	صادرات خالص نفت خام ^۱	صادرات نفت خام به ازای سوآپ ^۲	سهم صادرات از تولید (درصد) ^۳	واردات نفت خام ^۴
۱۳۸۰	۱۳۵۲/۶۹	۷۵۷/۸۰	۱/۹۹	۵۶/۰۲	۱/۹۹
۱۳۸۱	۱۳۲۷/۵۱	۷۴۸/۳۰	۷/۳۱	۵۶/۳۷	۷/۳۱
۱۳۸۲	۱۴۵۳/۸۰	۸۹۱/۷۰	۲۶/۱۹	۶۱/۳۴	۲۶/۱۹
۱۳۸۳	۱۴۶۲/۶۱	۸۸۶/۱۰	۳۱/۳۹	۶۰/۵۸	۳۱/۳۹
۱۳۸۴	۱۴۶۷/۸۸	۸۶۶/۷۰	۲۳/۶۱	۵۹/۰۴	۲۷/۸۱
۱۳۸۵	۱۴۸۰/۷۷	۸۸۱/۶۰	۴۶/۵۸	۵۹/۵۴	۴۷/۹۶
۱۳۸۶	۱۴۹۷/۸۲	۹۰۸/۶۵	۳۸/۳۳	۶۰/۶۶	۳۸/۳۹
۱۳۸۷	۱۴۷۰/۰۵	۸۶۲/۷۳	۲۹/۶۱	۵۸/۶۹	۲۷/۱۷
۱۳۸۸	۱۴۳۳/۵۱	۷۹۹/۹۶	۳۲/۲۲	۵۵/۸۰	۳۲/۷۸
۱۳۸۹	۱۴۳۸/۹۹	۸۱۹/۹۷	۸/۱۷	۵۶/۹۸	۴/۸۴
۱۳۹۰	۱۴۲۴/۸۳	۸۱۰/۴۷	۱/۲۷	۵۶/۸۸	۱/۲۶
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۰/۵۲	۰/۶۷	-۴/۳۹	۰/۱۵	-۴/۴۷

منبع: [۶۷]

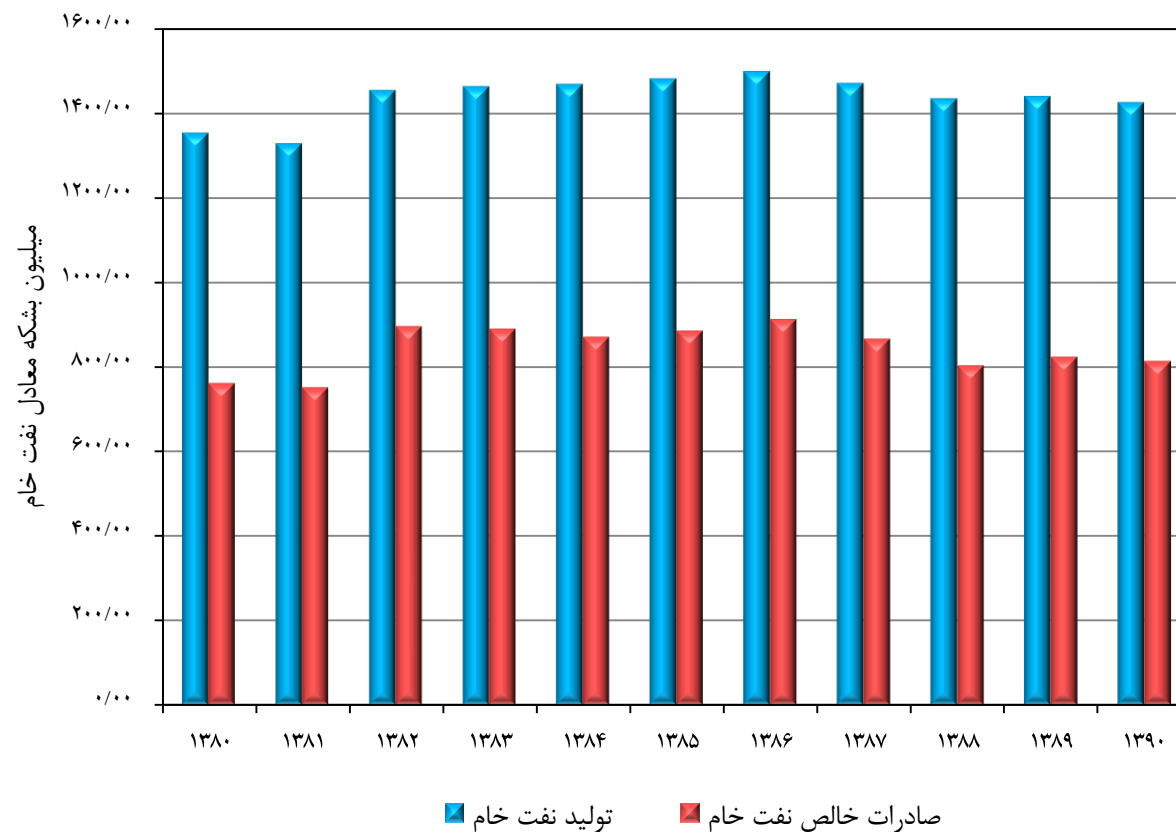
۱- صادرات خالص نفت خام شامل سوآپ نمی باشد.

۲- شرکت ملی نفت متعهد است که به ازای نفت خام وارداتی از کشورهای همسایه شمالی که از سال ۱۳۷۸ شروع شده و برای خوراک پالایشگاه های تهران و تبریز تخصیص داده می شود، تقریباً به همان میزان نفت خام به حساب کشورهای مذکور به عنوان "صادرات به ازای سوآپ" صادر نماید.

۳- صادرات خالص نفت خام لحاظ شده است.

۴- واردات نفت خام به صورت سوآپ از کشورهای قزاقستان، روسیه و ترکمنستان می باشد.

نمودار ۱-۳
تولید و صادرات خالص نفت خام کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۹-۱

تولید فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

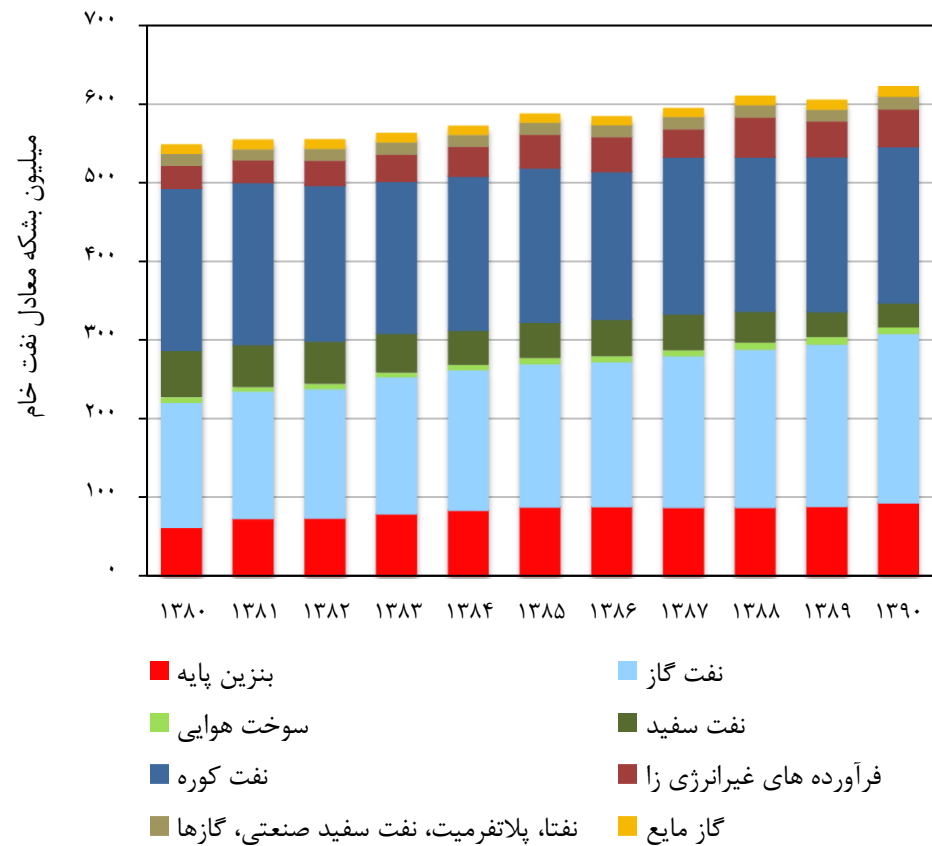
سال	بنزین پایه	نفت گاز	سوخت هوایی	نفت سفید	نفت کوره	گاز مایع	نفتا، پلاتفرمیت، نفت سفید صنعتی ^۱ ، گازها ^۲	سایر فرآورده‌های غیر انرژی‌زا	جمع
۱۳۸۰	۶۱/۴۲	۱۵۹/۷۸	۶/۷۰	۵۸/۲۹	۲۰۶/۵۴	۱۲/۱۴	۱۵/۴۶	۲۹/۵۹	۵۴۹/۹۲
۱۳۸۱	۷۲/۶۴	۱۶۲/۱۳	۵/۹۴	۵۲/۹۹	۲۰۶/۵۰	۱۲/۸۴	۱۴/۲۸	۲۸/۷۸	۵۵۶/۱۰
۱۳۸۲	۷۳/۳۹	۱۶۴/۹۱	۶/۴۹	۵۳/۱۱	۱۹۸/۷۶	۱۲/۴۷	۱۵/۳۴	۳۱/۹۷	۵۵۶/۴۴
۱۳۸۳	۷۸/۴۸	۱۷۴/۱۴	۵/۹۶	۴۹/۴۲	۱۹۳/۱۸	۱۲/۲۱	۱۶/۲۰	۳۴/۶۴	۵۶۴/۲۳
۱۳۸۴	۸۲/۹۵	۱۷۸/۵۷	۶/۳۶	۴۳/۶۱	۱۹۶/۱۹	۱۱/۸۴	۱۵/۷۰	۳۸/۰۱	۵۷۳/۲۳
۱۳۸۵	۸۷/۲۲	۱۸۱/۴۱	۷/۸۲	۴۵/۱۷	۱۹۶/۳۷	۱۱/۹۴	۱۵/۳۹	۴۲/۷۹	۵۸۸/۱۱
۱۳۸۶	۸۷/۴۶	۱۸۳/۸۳	۷/۴۴	۴۶/۵۳	۱۸۸/۱۷	۱۱/۲۰	۱۶/۰۹	۴۳/۹۷	۵۸۴/۶۹
۱۳۸۷	۸۶/۵۶	۱۹۲/۰۴	۷/۶۷	۴۵/۹۴	۱۹۹/۳۱	۱۱/۳۷	۱۶/۳۲	۳۵/۹۱	۵۹۵/۱۲
۱۳۸۸	۸۶/۶۵	۱۹۹/۹۶	۹/۱۱	۳۹/۷۵	۱۹۶/۱۰	۱۲/۱۳	۱۶/۰۳	۵۰/۴۱	۶۱۰/۱۴
۱۳۸۹	۸۷/۷۸	۲۰۵/۰۳	۹/۶۶	۳۲/۴۸	۱۹۶/۸۷	۱۲/۶۹	۱۵/۶۹	۴۵/۱۴	۶۰۵/۳۴
۱۳۹۰	۹۲/۴۱	۲۱۳/۴۲	۸/۴۲	۳۲/۰۱	۱۹۸/۴۰	۱۳/۴۲	۱۶/۵۳	۴۷/۱۴	۶۲۱/۷۵
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۱۷	۲/۹۴	۲/۳۱	-۵/۸۲	-۰/۴۰	۱/۰۱	۰/۶۷	۴/۷۷	۱/۲۴

منبع: [۶۷]

۱- از سال ۱۳۸۷ به بعد میزان نفت سفید صنعتی جذب شده مربوط به خوراک پتروشیمی بیستون در سایر فرآورده‌های غیرانرژی‌زا در نظر گرفته شده است.

۲- منظور از گازها، گاز مایع، هیدروژن، پنتان و گاز اتان می‌باشد که خوراک پتروشیمی محسوب می‌شود.

نمودار ۱-۴
تولید فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۱۰-۱

واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	واردات فرآورده‌های نفتی						صادرات فرآورده‌های نفتی ^۱					
	بنزین	بنزین هواپیما	نفت گاز	گاز مایع ^۲	گاز مایع	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	سوخت جت	نفتا	بنزین موتور	برش سنگین نفتی از پتروشیمی
۱۳۸۰	۱۵/۶۳	۰/۰۱	۰	-	-	۱/۶۰	۴/۵۲	۱۰۰/۹۰	-	۰/۸۰	-	-
۱۳۸۱	۲۰/۹۱	۰	۰	-	-	۴/۲۳	۴/۵۲	۱۰۸/۷۳	-	۱/۷۲	-	-
۱۳۸۲	۳۰/۳۲	۰/۰۲	۰	-	-	۳/۲۴	۱/۳۶	۱۰۵/۳۷	-	۰/۵۵	-	-
۱۳۸۳	۴۵/۶۱	۰	۰/۳۸	-	-	۱/۳۰	۷/۵۸	۹۶/۲۹	-	۱/۵۳	-	-
۱۳۸۴	۴۹/۷۸	۰	۰/۶۵	-	-	۰/۶۸	۳/۳۰	۹۵/۰۱	-	۱/۲۲	-	-
۱۳۸۵	۵۵/۱۸	۰	۱۱/۴۷	-	-	۰/۴۵	-	۹۹/۱۸	-	۰/۳۶	-	-
۱۳۸۶	۳۸/۲۲	۰/۰۲	۱۵/۶۸	۰/۷۲	-	۰/۳۰	۰/۵۰	۷۲/۱۳	۰/۰۰۰۳	۱/۰۷	-	-
۱۳۸۷	۴۱/۴۷	۰	۱۷/۳۱	۲/۱۲	۰	۱/۰۸	۱/۹۰	۶۴/۴۷	۰	-	-	-
۱۳۸۸	۴۲/۱۳	۰	۱۱/۲۳	۲/۱۵	۰	۰/۱۴	۵/۶۴	۵۷/۹۸	۰	۵/۷۲	-	-
۱۳۸۹	۳۱/۰۲	۰	۲/۴۳	۲/۱۳	۰/۰۵	-	۱/۰۴	۷۵/۳۳	۰/۰۵	۶/۴۸	-	-
۱۳۹۰	۹/۹۱	۰	۰	۱/۳۹	۰/۰۶	۰/۹۳	۴/۵۴	۷۷/۱۱	۰	۵/۸۲	۰/۱۴۱	۰/۲۹۴
متوسط رشد سالانه (درصد)												
۱۳۸۰-۱۳۹۰	-۴/۴۵	-	-	۱۳/۱۸- ^۳	-	-۵/۲۸	۰/۰۴	-۲/۶۵	-	۲۱/۹۵	-	-

منبع: [۶۷-۶۳]

۱- نفت کوره و نفت گازی که به کشتی‌های بین‌المللی تحویل می‌شود جزء صادرات منظور نشده است.

۲- گاز مایع از کشورهای آسیای میانه برای مصرف در مناطق شمالی کشور وارد می‌شود.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۱-۱

مصرف^۱ فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

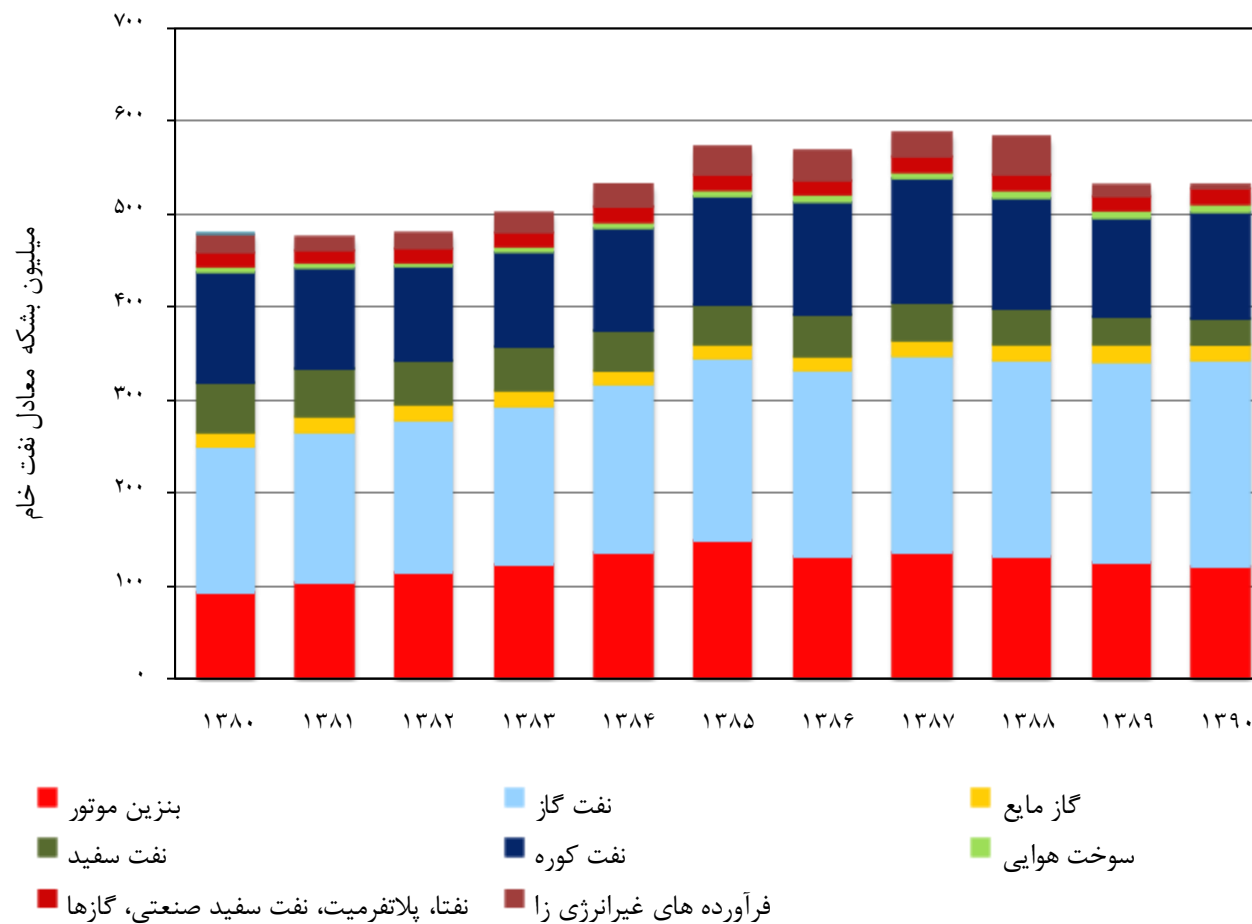
سال	بنزین موتور	نفت گاز	سوخت هوایی	نفت سفید	نفت کوره	گاز مایع	نفتا، پلاتفرمیت، نفت سفید صنعتی، گازها ^۲	فرآورده‌های غیرانرژی‌زا	جمع
۱۳۸۰	۹۱/۹۴	۱۵۵/۷۳	۶/۵۲	۵۳/۷۸	۱۱۸/۲۸	۱۶/۵۶	۱۵/۴۶	۱۸/۷۳	۴۷۷/۰۰
۱۳۸۱	۱۰۱/۲۸	۱۶۱/۳۰	۵/۹۷	۵۱/۶۸	۱۰۸/۳۱	۱۷/۶۳	۱۴/۲۸	۱۴/۱۹	۴۷۴/۶۴
۱۳۸۲	۱۱۲/۷۳	۱۶۳/۰۱	۵/۷۶	۴۶/۹۱	۱۰۱/۳۳	۱۷/۵۵	۱۵/۳۴	۱۶/۰۵	۴۷۸/۶۸
۱۳۸۳	۱۲۲/۰۶	۱۷۰/۴۲	۵/۸۵	۴۶/۸۴	۱۰۰/۹۸	۱۷/۱۳	۱۶/۲۰	۲۰/۷۱	۵۰۰/۱۹
۱۳۸۴	۱۳۴/۵۱	۱۷۹/۹۸	۶/۳۸	۴۴/۶۴	۱۰۹/۷۱	۱۵/۰۹	۱۵/۷۰	۲۵/۳۸	۵۳۱/۳۹
۱۳۸۵	۱۴۷/۷۱	۱۹۵/۱۹	۷/۴۶	۴۲/۷۹	۱۱۵/۶۸	۱۶/۰۲	۱۵/۳۹	۳۰/۵۰	۵۷۰/۷۴
۱۳۸۶	۱۲۹/۳۴	۲۰۱/۶۸	۷/۵۷	۴۴/۳۷	۱۲۱/۲۷	۱۵/۴۰	۱۶/۰۹	۳۱/۷۱	۵۶۷/۴۳
۱۳۸۷	۱۳۴/۶۸	۲۱۱/۲۳	۷/۶۵	۴۱/۲۷	۱۳۱/۹۳	۱۶/۸۲	۱۶/۳۲	۲۶/۴۳	۵۸۶/۳۳
۱۳۸۸	۱۲۹/۸۶	۲۱۰/۹۳	۸/۸۰	۳۸/۷۹	۱۱۹/۲۰	۱۷/۵۰	۱۶/۰۳	۴۰/۷۳	۵۸۱/۸۴
۱۳۸۹	۱۲۲/۹۶	۲۱۶/۶۷	۹/۰۶	۳۰/۱۹	۱۰۶/۳۵	۱۷/۷۱	۱۵/۶۹	۱۲/۸۴	۵۳۱/۴۷
۱۳۹۰	۱۲۰/۱۶	۲۲۰/۴۱	۸/۴۶	۲۹/۳۷	۱۱۳/۵۸	۱۶/۹۹	۱۶/۵۳	۵/۶۲	۵۳۱/۱۲
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۷۱	۳/۵۳	۲/۶۴	-۵/۸۷	-۰/۴۰	۰/۲۶	۰/۶۷	-۱۱/۳۵	۱/۰۸

منبع: [۶۷]

۱- شامل تلفات و سوخت کشتی‌های بین‌المللی نیست ولی مصارف پالایشگاه و خط لوله لحاظ شده است.

۲- منظور از گازها، گاز مایع، هیدروژن، پنتان و گاز اتان می‌باشد که خوراک پتروشیمی محسوب می‌شود.

نمودار ۵-۱
مصرف فرآورده‌های نفتی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۱۲-۱

مصرف فرآورده‌های نفتی کشور به تفکیک بخش، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	حمل و نقل ^۱	خانگی	تجاری، خدماتی، عمومی	صنعت	کشاورزی	خوراک پتروشیمی	نیروگاه	پالایشگاه	سایر ^۲	سهم مصرف بخش حمل و نقل (درصد)	جمع
۱۳۸۰	۱۹۲/۸۵	۷۰/۴۲	۲۶/۶۵	۵۹/۷۶	۲۳/۸۱	۱۵/۴۶	۵۸/۸۱	۱۰/۵۰	۱۸/۷۳	۴۰/۴۳	۴۷۶/۹۹
۱۳۸۱	۲۰۷/۲۱	۷۰/۸۳	۲۵/۷۴	۶۱/۱۱	۲۱/۹۲	۱۴/۲۸	۵۱/۷۸	۷/۵۸	۱۴/۱۹	۴۳/۶۶	۴۷۴/۶۴
۱۳۸۲	۲۱۸/۷۳	۶۴/۶۷	۲۶/۱۷	۶۴/۶۱	۲۳/۲۶	۱۵/۳۴	۴۴/۳۸	۵/۴۶	۱۶/۰۵	۴۵/۷۰	۴۷۸/۶۷
۱۳۸۳	۲۳۱/۷۶	۶۲/۳۵	۲۵/۶۱	۶۱/۴۷	۲۲/۹۲	۱۶/۲۰	۵۴/۸۶	۴/۳۰	۲۰/۷۱	۴۶/۳۴	۵۰۰/۱۸
۱۳۸۴	۲۵۱/۶۲	۵۸/۱۵	۲۷/۸۰	۶۱/۷۴	۲۳/۵۸	۱۵/۷۰	۶۳/۳۹	۴/۰۴	۲۵/۳۸	۴۷/۳۵	۵۳۱/۴۰
۱۳۸۵	۲۶۴/۱۵	۵۵/۶۱	۲۸/۰۶	۶۲/۲۶	۲۵/۹۳	۱۵/۳۹	۸۲/۳۳	۶/۵۱	۳۰/۵۰	۴۶/۲۸	۵۷۰/۷۴
۱۳۸۶	۲۵۳/۲۵	۵۶/۳۴	۲۸/۶۱	۶۶/۴۶	۲۵/۹۴	۱۶/۰۹	۷۹/۴۳	۶/۵۹	۳۱/۷۱	۴۴/۸۷	۵۶۴/۴۲
۱۳۸۷	۲۶۷/۱۰	۵۳/۲۰	۲۸/۲۵	۷۴/۵۲	۲۷/۷۸	۱۶/۳۲	۸۸/۱۸	۴/۵۶	۲۶/۴۳	۴۵/۵۵	۵۸۶/۳۴
۱۳۸۸	۲۵۵/۰۷	۵۲/۷۳	۲۲/۰۲	۶۴/۹۱	۲۸/۰۵	۱۶/۰۳	۹۷/۹۴	۴/۳۵	۴۰/۷۳	۴۳/۸۴	۵۸۱/۸۳
۱۳۸۹	۲۵۳/۸۵	۴۲/۷۱	۲۰/۶۰	۵۸/۱۴	۲۷/۷۷	۱۵/۶۹	۹۵/۵۵	۴/۳۲	۱۲/۸۴	۴۷/۷۶	۵۳۱/۴۷
۱۳۹۰	۲۵۵/۹۹	۴۰/۷۵	۱۳/۱۳	۳۸/۲۳	۲۴/۲۲	۱۶/۵۳	۱۳۱/۶۵	۵/۰۰	۵/۶۲	۴۸/۲۰	۵۳۱/۱۲
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۸۷	-۵/۳۲	-۶/۸۳	-۴/۳۴	۰/۱۷	۰/۶۷	۸/۳۹	-۷/۱۵	-۱۱/۳۵	۱/۷۷	۱/۰۸

منبع: [۶۷]

۱- شامل حمل و نقل خط لوله نیز می‌باشد.

۲- مصرف فرآورده‌های غیرانرژی‌زا در سایر بخش‌ها ذکر شده است.

جدول ۱۳-۱

محصولات پالایشگاهی و فرآورده‌های نفتی حاصل از یک بشکه نفت^۱ در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (درصد ارزش حرارتی)

سال	بنزین پایه	نفت گاز	نفت کوره	نفت سفید	گاز مایع	سوخت‌های هوایی	نفتا، پلاتفرمیت، نفت سفید صنعتی ^۲ و گازها	سایر فرآورده‌های غیرانرژی‌زا
۱۳۸۰	۱۰/۵۶	۲۷/۴۷	۳۵/۵۱	۱۰/۰۲	۲/۰۹	۱/۱۵	۲/۶۶	۵/۰۹
۱۳۸۱	۱۲/۶۶	۲۸/۲۷	۳۶/۰۰	۹/۲۴	۲/۲۴	۱/۰۴	۲/۴۹	۵/۰۲
۱۳۸۲	۱۲/۷۹	۲۸/۷۴	۳۴/۶۴	۹/۲۶	۲/۱۷	۱/۱۳	۲/۶۷	۵/۵۷
۱۳۸۳	۱۳/۵۵	۳۰/۰۷	۳۳/۳۶	۸/۵۳	۲/۱۱	۱/۰۳	۲/۸۰	۵/۹۸
۱۳۸۴	۱۴/۱۴	۳۰/۴۵	۳۳/۴۵	۷/۴۴	۲/۰۲	۱/۰۸	۲/۶۸	۶/۴۸
۱۳۸۵	۱۴/۴۳	۳۰/۰۱	۳۲/۴۸	۷/۴۷	۱/۹۷	۱/۲۹	۲/۵۵	۷/۰۸
۱۳۸۶	۱۴/۴۷	۳۰/۴۲	۳۱/۱۴	۷/۷۰	۱/۸۵	۱/۲۳	۲/۶۶	۷/۲۸
۱۳۸۷	۱۴/۱۴	۳۱/۳۷	۳۲/۵۶	۷/۵۰	۱/۸۶	۱/۲۵	۲/۶۷	۵/۸۷
۱۳۸۸	۱۳/۹۵	۳۲/۱۹	۳۱/۵۷	۶/۴۰	۱/۹۵	۱/۴۷	۲/۵۸	۸/۱۲
۱۳۸۹	۱۴/۲۴	۳۳/۲۶	۳۱/۹۴	۵/۲۷	۲/۰۶	۱/۵۷	۲/۵۵	۷/۳۲
۱۳۹۰	۱۴/۵۳	۳۳/۵۵	۳۱/۱۹	۵/۰۳	۲/۱۱	۱/۳۲	۲/۶۰	۷/۴۱
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۲۴	۲/۰۲	-۱/۲۹	-۶/۶۶	۰/۱۱	۱/۴۰	-۰/۲۳	۳/۸۳

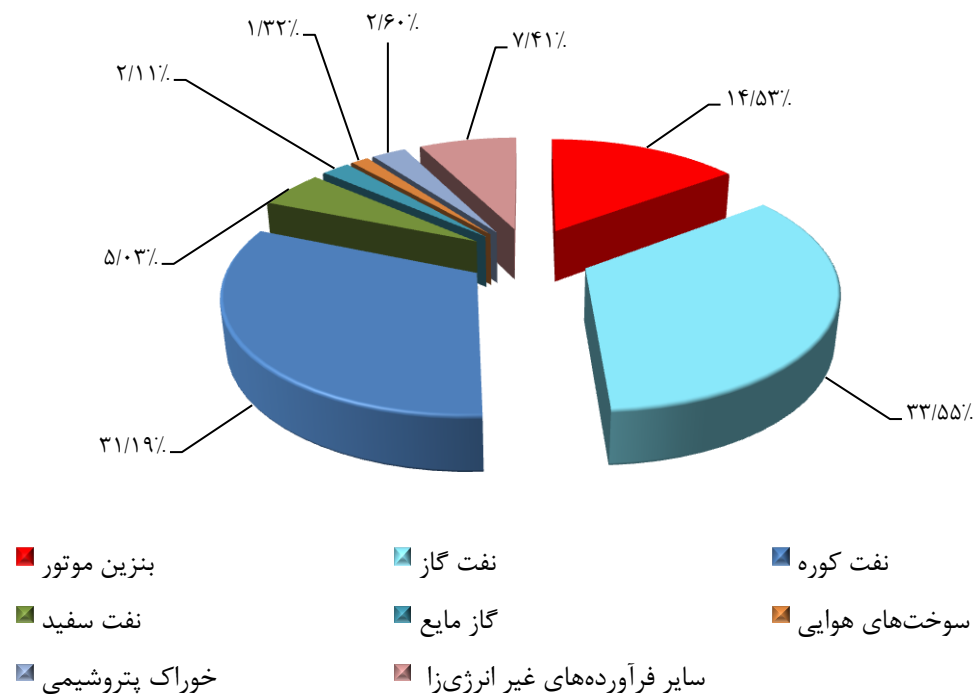
منبع: [۶۷]

۱- شامل نفت خام و میعانات گازی می‌باشد.

۲- از سال ۱۳۸۷ به بعد میزان نفت سفید صنعتی جذب شده مربوط به خوراک پتروشیمی بیستون در سایر فرآورده‌های غیرانرژی‌زا در نظر گرفته شده است.

نمودار ۱-۶

سهم محصولات پالایشگاهی و فرآورده‌های نفتی حاصل از یک بشکه نفت^۱ در کشور، سال ۱۳۹۰ (درصد ارزش حرارتی)



۱- شامل نفت خام و مایعات و میعانات گازی می‌باشد.

جدول ۱۴-۱

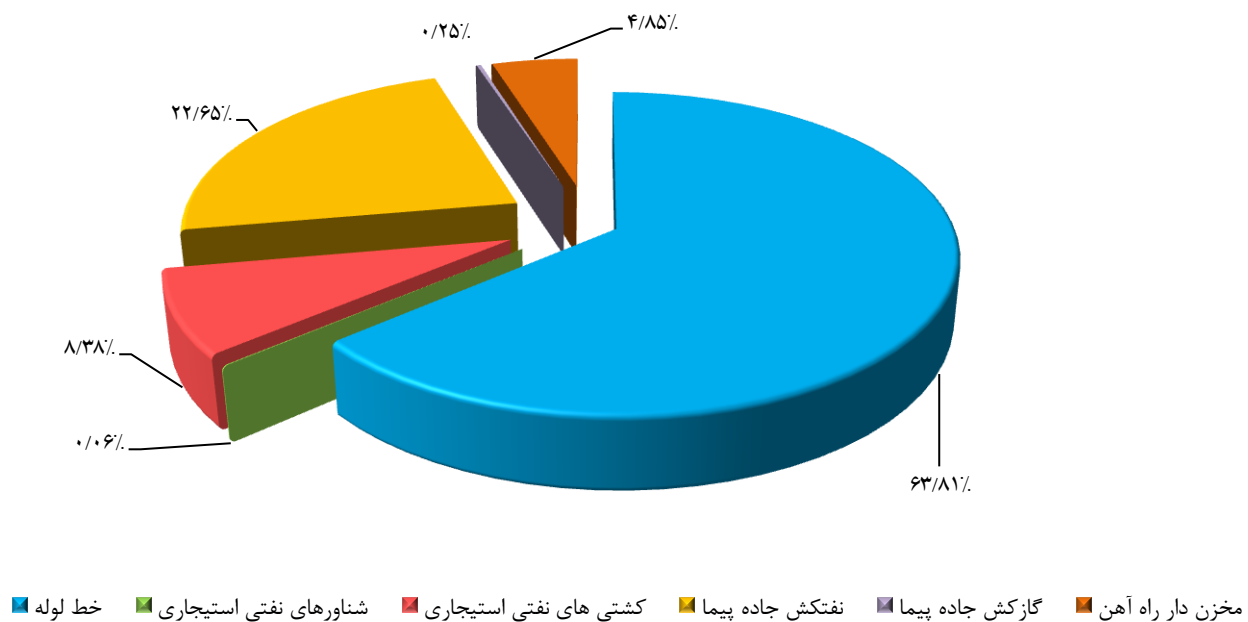
اطلاعات مربوط به حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک وسایل حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون تن - کیلومتر)

سال	خط لوله	نفتکش دریایی		نفتکش جاده‌پیما	گازکش جاده‌پیما	مخزن‌دار راه‌آهن	کل
		شناور کوچک	کشتی استیجاری				
۱۳۸۰	۲۱،۰۲۴	۲۲	۱،۴۸۱	۷،۵۸۵	۳۰،۸	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،۲۰۹	۳۷،۲۵۳
۱۳۸۷	۲۷،۴۹۲	۱۸	۳،۷۴۲	۸،۱۹۵	۷۳	۲،۲۸۲	۴۱،۸۰۲
۱۳۸۸	۲۷،۷۲۱	۲۹	۲،۶۷۰	۸،۵۵۲	۴۰	۱،۹۱۴	۴۰،۹۲۶
۱۳۸۹	۲۴،۰۱۱	۱۹	۳،۴۸۵	۷،۸۷۷	۵۲	۱،۴۸۲	۳۶،۹۲۷
۱۳۹۰	۲۱،۸۵۴	۲۰	۲،۸۷۰	۷،۷۵۹	۸۵	۱،۶۶۱	۳۴،۲۴۹
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۰/۳۹	-۰/۹۵	۶/۸۴	۰/۲۳	-۱۲/۰۸	-۱/۷۳	۰/۵۶

منبع: [۶۷]

۱- در سال ۱۳۸۱، ارقام مربوط به حمل فرآورده‌های نفتی جاده‌ای به صورت تجمعی برای نفتکش و گازکش جاده‌پیما برابر ۷،۴۱۵ میلیون تن - کیلومتر می‌باشد.

نمودار ۱-۷
سهم شیوه‌های مختلف حمل فرآورده‌های نفتی در کشور، سال ۱۳۹۰



جدول ۱-۱۵

ذخایر گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (تریلیون مترمکعب)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	کشورهای غیر OECD	سهم کشورهای غیر OECD (درصد)	کشورهای خاورمیانه	سهم کشورهای خاورمیانه (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۲۳/۰۰	۱۴/۸	۵/۰۲	۳/۲	۱۴/۸۷	۹/۶	۱۴۰/۷۷	۹۰/۴	۵۵/۹۱	۳۵/۹	۱۵۵/۶۴
۲۰۰۲	۲۶/۶۹	۱۵/۲	۵/۲۳	۳/۰	۱۵/۰۵	۸/۶	۱۶۰/۱۰	۹۱/۴	۷۱/۶۹	۴۰/۹	۱۷۵/۱۵
۲۰۰۳	۲۷/۵۷	۱۵/۴	۵/۲۹	۳/۰	۱۵/۱۴	۸/۴	۱۶۴/۰۷	۹۱/۶	۷۲/۷۷	۴۰/۶	۱۷۹/۲۱
۲۰۰۴	۲۶/۷۴	۱۴/۹	۵/۴۵	۳/۰	۱۵/۰۲	۸/۴	۱۶۳/۹۸	۹۱/۶	۷۲/۰۹	۴۰/۳	۱۷۹/۰۰
۲۰۰۵	۲۷/۵۸	۱۵/۳	۵/۷۹	۳/۲	۱۵/۹۳	۸/۸	۱۶۴/۲۷	۹۱/۲	۷۲/۴۹	۴۰/۲	۱۸۰/۲۰
۲۰۰۶	۲۷/۵۸	۱۵/۷	۵/۹۸	۳/۴	۱۵/۷۹	۹/۰	۱۶۰/۴۳	۹۱/۰	۷۲/۹۵	۴۱/۴	۱۷۶/۲۲
۲۰۰۷	۲۸/۱۳	۱۵/۹	۶/۷۳	۳/۸	۱۶/۵۶	۹/۴	۱۶۰/۴۹	۹۰/۶	۷۴/۱۷	۴۱/۹	۱۷۷/۰۵
۲۰۰۸	۲۹/۶۱	۱۶/۰	۶/۹۳	۳/۷	۱۶/۴۴	۸/۹	۱۶۸/۸۴	۹۱/۱	۷۵/۸۲	۴۰/۹	۱۸۵/۲۸
۲۰۰۹	۲۹/۶	۱۵/۹	۷/۷	۴/۱	۱۷/۰	۹/۱	۱۶۹/۶	۹۰/۹	۷۵/۷	۴۰/۶	۱۸۶/۶
۲۰۱۰	۳۳/۱	۱۶/۹	۸/۲	۴/۲	۱۸/۱	۹/۲	۱۷۸/۰	۹۰/۸	۷۹/۴	۴۰/۵	۱۹۶/۱
۲۰۱۱	۳۳/۱	۱۵/۹	۸/۵	۴/۱	۱۸/۷	۹/۰	۱۸۹/۷	۹۱/۰	۸۰/۰	۳۸/۴	۲۰۸/۴
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۳/۷۱	۰/۷۲	۵/۴۱	۲/۳۷	۲/۳۲	-۰/۶۳	۳/۰۳	۰/۰۶	۳/۶۵	۰/۶۷	۲/۹۶

منبع: [۱۷۴-۱۸۵]

جدول ۱-۱۶

تولید گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (میلیارد مترمکعب)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	کشورهای غیر OECD	سهم کشورهای غیر OECD (درصد)	کشورهای خاورمیانه	سهم کشورهای خاورمیانه (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۶۶/۰	۲/۶۶	۵۵۵/۵	۲۲/۴۲	۱۰۹۷/۲	۴۴/۲۹	۱۳۸۰/۱	۵۵/۷۱	۲۳۳/۳	۹/۴۲	۲۴۷۷/۲
۲۰۰۲	۷۵/۰	۲/۹۸	۵۳۶/۰	۲۱/۲۸	۱۰۸۷/۱	۴۳/۱۶	۱۴۳۱/۸	۵۶/۸۴	۲۴۷/۲	۹/۸۱	۲۵۱۸/۹
۲۰۰۳	۸۱/۵	۳/۱۱	۵۴۰/۸	۲۰/۶۷	۱۰۹۳/۵	۴۱/۷۹	۱۵۲۳/۰	۵۸/۲۱	۲۶۲/۹	۱۰/۰۵	۲۶۱۶/۶
۲۰۰۴	۸۴/۹	۳/۱۶	۵۲۶/۴	۱۹/۵۸	۱۰۹۳/۷	۴۰/۶۸	۱۵۹۴/۸	۵۹/۳۲	۲۸۵/۱	۱۰/۶۰	۲۶۸۸/۵
۲۰۰۵	۱۰۳/۵	۳/۷۴	۵۱۱/۱	۱۸/۴۵	۱۰۷۸/۶	۳۸/۹۳	۱۶۹۱/۸	۶۱/۰۷	۳۱۹/۹	۱۱/۵۵	۲۷۷۰/۴
۲۰۰۶	۱۰۸/۶	۳/۷۸	۵۲۴/۰	۱۸/۲۶	۱۰۹۱/۵	۳۸/۰۳	۱۷۷۷/۹	۶۱/۹۶	۳۳۹/۱	۱۱/۸۲	۲۸۶۹/۴
۲۰۰۷	۱۱۱/۹	۳/۸۱	۵۴۵/۶	۱۸/۵۶	۱۱۰۰/۹	۳۷/۴۵	۱۸۳۸/۴	۶۲/۵۵	۳۵۷/۸	۱۲/۱۷	۲۹۳۹/۳
۲۰۰۸	۱۱۶/۳	۳/۸۲	۵۷۰/۸	۱۸/۷۳	۱۱۳۰/۹	۳۷/۱۱	۱۹۱۶/۴	۶۲/۸۹	۳۸۴/۳	۱۲/۶۱	۳۰۴۷/۲
۲۰۰۹	۱۳۱/۲	۴/۴۴	۵۸۴/۰	۱۹/۷۶	۱۱۲۱/۹	۳۷/۹۵	۱۸۳۴/۰	۶۲/۰۵	۴۰۷/۰	۱۳/۷۷	۲۹۵۵/۹
۲۰۱۰	۱۴۶/۲	۴/۶۰	۶۰۴/۱	۱۹/۰۱	۱۱۴۸/۲	۳۶/۱۳	۲۰۳۰/۰	۶۳/۸۷	۴۷۲/۳	۱۴/۸۶	۳۱۷۸/۲
۲۰۱۱	۱۵۱/۸	۴/۶۳	۶۵۱/۳	۱۹/۸۸	۱۱۶۸/۱	۳۵/۶۵	۲۱۰۸/۱	۶۴/۳۵	۵۲۶/۱	۱۶/۰۶	۳۲۷۶/۲
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۸/۶۹	۵/۶۹	۱/۶۰	-۱/۲۰	۰/۶۳	-۲/۱۵	۴/۳۳	۱/۴۵	۸/۴۷	۵/۴۸	۲/۸۳

منبع: [۱۸۵]

جدول ۱۷-۱

مصرف گاز طبیعی، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (میلیارد مترمکعب)

سال	ایران	سهم ایران (درصد)	آمریکا	سهم آمریکا (درصد)	کشورهای OECD	سهم کشورهای OECD (درصد)	کشورهای غیر OECD	سهم کشورهای غیر OECD (درصد)	جهان
۲۰۰۱	۷۰/۱	۲/۸۶	۶۲۹/۷	۲۵/۶۶	۱۳۴۰/۷	۵۴/۶۴	۱۱۱۲/۹	۴۵/۳۶	۲۴۵۳/۶
۲۰۰۲	۷۹/۲	۳/۱۵	۶۵۲/۱	۲۵/۹۲	۱۳۷۰/۴	۵۴/۴۷	۱۱۴۵/۴۰	۴۵/۵۳	۲۵۱۵/۷
۲۰۰۳	۸۲/۹	۳/۱۹	۶۳۰/۸	۲۴/۲۷	۱۳۹۳/۷	۵۳/۶۲	۱۲۰۵/۶	۴۶/۳۸	۲۵۹۹/۳
۲۰۰۴	۸۶/۵	۳/۲۳	۶۳۴/۴	۲۳/۶۸	۱۴۱۸/۵	۵۲/۹۴	۱۲۶۰/۹	۴۷/۰۶	۲۶۷۹/۴
۲۰۰۵	۱۰۵/۰	۳/۸۰	۶۲۳/۴	۲۲/۵۳	۱۴۲۵/۶	۵۱/۵۳	۱۳۴۱/۱	۴۸/۴۷	۲۷۶۶/۷
۲۰۰۶	۱۰۸/۷	۳/۸۵	۶۱۴/۴	۲۲/۱۱	۱۴۲۵/۷	۵۰/۴۸	۱۳۹۸/۶	۴۹/۵۲	۲۸۲۴/۳
۲۰۰۷	۱۱۳/۰	۳/۸۶	۶۵۴/۲	۲۲/۳۲	۱۴۷۷/۳	۵۰/۴۱	۱۴۵۳/۱	۴۹/۵۹	۲۹۳۰/۴
۲۰۰۸	۱۱۹/۳	۳/۹۷	۶۵۹/۱	۲۱/۹۳	۱۴۹۹/۲	۴۹/۸۹	۱۵۰۵/۹	۵۰/۱۱	۳۰۰۵/۱
۲۰۰۹	۱۳۱/۴	۴/۴۸	۶۴۸/۷	۲۲/۱۴	۱۴۵۱/۴	۴۹/۵۳	۱۴۷۹/۲	۵۰/۴۷	۲۹۳۰/۶
۲۰۱۰	۱۴۴/۶	۴/۵۹	۶۷۳/۲	۲۱/۳۵	۱۵۳۶/۲	۴۸/۷۲	۱۶۱۶/۹	۵۱/۲۸	۳۱۵۳/۱
۲۰۱۱	۱۵۳/۳	۴/۷۶	۶۹۰/۱	۲۱/۴۱	۱۵۳۴/۶	۴۷/۶۲	۱۶۸۸/۴	۵۲/۳۹	۳۲۲۲/۹
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۸/۱۴	۵/۲۳	۰/۹۲	-۱/۸۰	۱/۳۶	-۱/۳۷	۴/۲۶	۱/۴۵	۲/۷۶

منبع: [۱۸۵]

جدول ۱۸-۱

ذخایر گاز، تولید و مصرف ده کشور برتر، سال ۲۰۱۱

کشور	روسیه	ایران	قطر	ترکمنستان	آمریکا	عربستان	امارات	ونزوئلا	نیجریه	الجزایر	جهان
ذخایر (تریلیون متر مکعب)	۴۴/۶	۳۳/۱	۲۵/۰	۲۴/۳	۸/۵	۸/۲	۶/۱	۵/۵	۵/۱	۴/۵	۲۰۸/۴
کشور	آمریکا	روسیه	کانادا	ایران	قطر	چین	نروژ	عربستان	الجزایر	اندونزی	جهان
تولید (میلیارد متر مکعب)	۶۵۱/۳	۶۰۷/۰	۱۶۰/۵	۱۵۱/۸	۱۴۶/۸	۱۰۲/۵	۱۰۱/۴	۹۹/۲	۷۸/۰	۷۵/۶	۳۲۷۶/۲
کشور	آمریکا	روسیه	ایران	چین	ژاپن	کانادا	عربستان	انگلستان	آلمان	ایتالیا	جهان
مصرف (میلیارد متر مکعب)	۶۹۰/۱	۴۲۴/۶	۱۵۳/۳	۱۳۰/۷	۱۰۵/۵	۱۰۴/۸	۹۹/۲	۸۰/۲	۷۲/۵	۷۱/۳	۳۲۲۲/۹

منبع: [۱۸۵]

جدول ۱۹-۱

تولید، واردات و صادرات گاز طبیعی^۱ کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	تولید گاز طبیعی	واردات گاز طبیعی ^۲	واردات سوآپ گاز طبیعی	صادرات خالص گاز طبیعی	صادرات گاز طبیعی به ازای سوآپ	سهم صادرات از تولید گاز طبیعی (درصد) ^۳
۱۳۸۰	۵۴۳/۲۱	۲۷/۸۱	۰	۲/۲۰	۰	۰/۴۱
۱۳۸۱	۵۹۷/۲۹	۳۲/۵۱	۰	۷/۸۷	۰	۱/۳۲
۱۳۸۲	۶۸۴/۴۱	۳۵/۳۰	۰	۲۱/۰۲	۰	۳/۰۷
۱۳۸۳	۷۷۴/۲۴	۳۶/۳۴	۰	۲۱/۵۵	۰	۲/۷۸
۱۳۸۴	۷۹۰/۸۳	۳۱/۸۶	۰	۲۹/۰۰	۰	۳/۶۷
۱۳۸۵	۸۴۸/۶۶	۳۸/۷۸	۰/۸۱	۳۴/۵۱	۰/۷۶	۴/۰۷
۱۳۸۶	۹۰۰/۰۸	۳۶/۶۵	۱/۴۲	۳۳/۵۰	۱/۱۲	۳/۷۲
۱۳۸۷	۹۷۳/۹	۴۱/۸۰	۱/۷۱	۲۷/۵۵	۱/۴۹	۲/۸۳
۱۳۸۸	۱۰۵۵/۶۰	۳۳/۷۷	۱/۸۹	۴۰/۲۷	۱/۵۳	۳/۸۱
۱۳۸۹	۱۰۸۲/۰۹	۵۳/۲۹	۲/۱۱	۵۰/۷۰	۱/۶۰	۴/۶۹
۱۳۹۰	۱۰۶۸/۸۱	۷۰/۶۲	۲/۱۴	۵۶/۲۱	۲/۱۸	۵/۲۶
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۷/۰۰	۹/۷۷	۴۶/۰۱ ^۴	۳۸/۲۵	۴۳/۲۳ ^۴	۲۹/۲۰

منبع: [۶۷]

۱- منظور گاز سبک است.

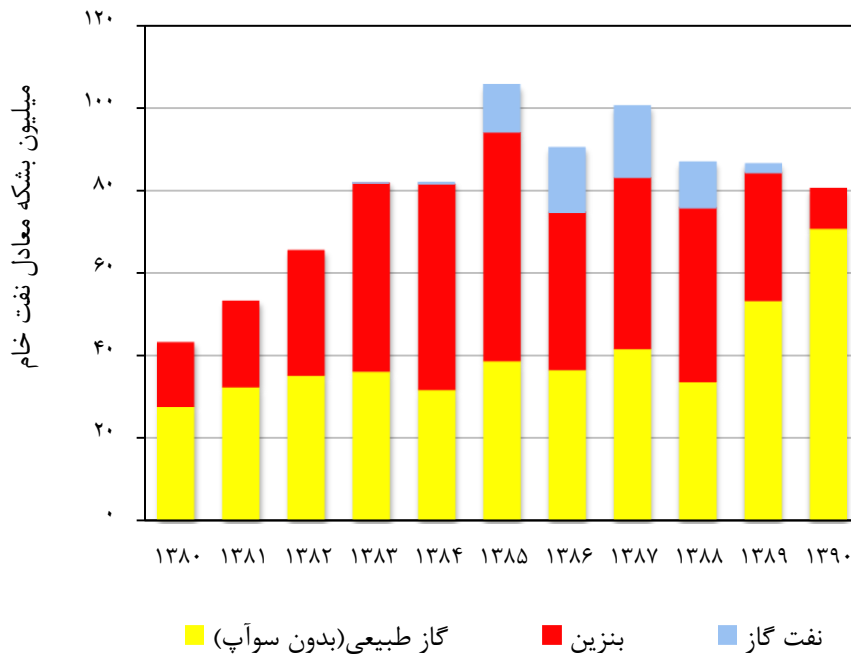
۲- واردات گاز از کشور ترکمنستان بوده و شامل واردات به صورت سوآپ از کشور آذربایجان که مقدار ناچیزی است، نمی شود.

۳- صادرات خالص گاز طبیعی منظور شده است.

۴- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

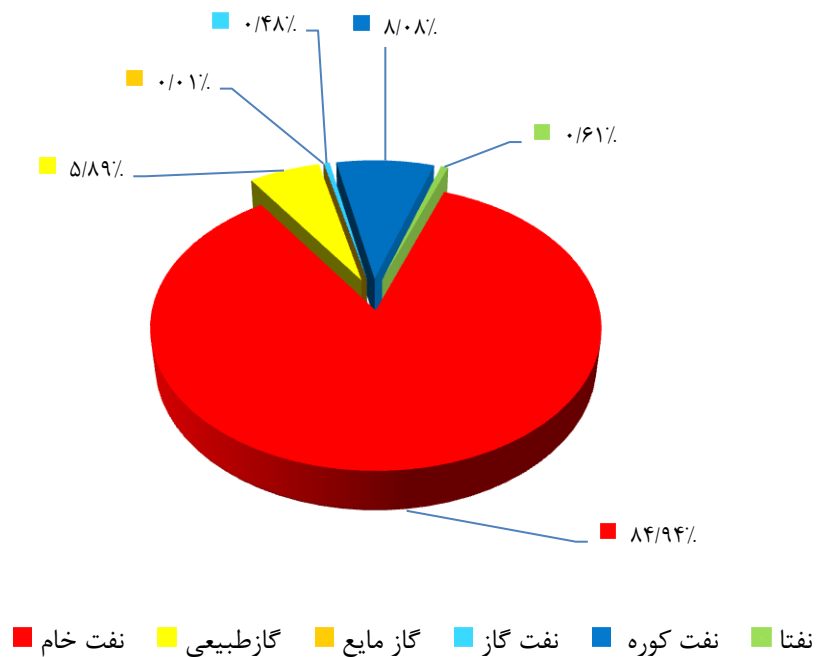
نمودار ۸-۱

واردات بنزین، نفت گاز و گاز طبیعی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



نمودار ۹-۱

سهم صادرات نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی ایران، سال ۱۳۹۰



جدول ۲۰-۱

مصرف انرژی نهایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	حمل و نقل ^۱	صنعت	تجاری، خدماتی، عمومی	خانگی	کشاورزی	خوراک پتروشیمی	سایر ^۲	مصرف انرژی نهایی
۱۳۸۰	۱۹۵/۱۲	۱۶۹/۶۷	۵۶/۰۰	۲۱۶/۶۱	۳۰/۳۲	۶۹/۱۳	۱۲/۳۱	۷۴۹/۱۶
۱۳۸۱	۲۰۹/۳۲	۱۸۹/۳۲	۵۹/۰۳	۲۳۹/۳۳	۲۹/۲۳	۶۸/۴۳	۶/۳۵	۸۰۱/۰۱
۱۳۸۲	۲۲۰/۸۹	۲۰۴/۰۸	۶۳/۲۹	۲۵۴/۰۱	۳۱/۴۱	۷۶/۸	۱۷/۵۵	۸۶۸/۰۴
۱۳۸۳	۲۳۴/۶۰	۲۰۹/۴۸	۶۶/۱۹	۲۶۹/۴۱	۳۲/۰۳	۸۰/۱	۲۷/۵۶	۹۱۹/۳۸
۱۳۸۴	۲۵۶/۶۱	۲۱۸/۹۱	۷۲/۲۳	۲۹۵/۵۵	۳۳/۲۶	۸۰/۰۵	۳۳/۲۶	۹۸۹/۸۸
۱۳۸۵	۲۶۹/۹۱	۲۲۵/۶۱	۷۴/۸۱	۳۲۳/۱۴	۳۶/۳۲	۸۰/۸۷	۶۱/۳۴	۱۰۷۲/۰۰
۱۳۸۶	۲۶۲/۳۵	۲۴۹/۳۶	۷۹/۴	۳۴۱/۱۵	۳۶/۳۳	۹۹/۶۶	۱۰۴/۷۷	۱۱۷۳/۰۱
۱۳۸۷	۲۸۱/۰۷	۲۷۵/۸۱	۷۹/۵۷	۳۳۳/۴۳	۴۱/۶۷	۱۱۲/۸۳	۸۶/۷۱	۱۲۱۱/۰۹
۱۳۸۸	۲۷۸/۸۷	۲۸۸/۶	۷۶/۳۰	۳۴۶/۲۵	۴۳/۱۲	۱۱۹/۶۴	۱۰۵/۷	۱۲۵۸/۴۷
۱۳۸۹	۲۹۱/۱۸	۳۰۳/۸۴	۷۷/۱۱	۳۳۶/۱۱	۴۴/۹	۱۲۵/۷۴	۳۱/۵۸	۱۲۱۰/۴۷
۱۳۹۰	۲۹۷/۳۷	۳۱۵/۰۳	۷۰/۰۸	۳۵۸/۱	۴۵/۶۸	۱۲۶/۲۳	۱۴/۷۹	۱۲۲۷/۳
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۳۰	۶/۳۸	۲/۲۷	۵/۱۶	۴/۱۸	۶/۲۱	۱/۸۵	۵/۰۶

منبع: [۶۷]

۱- در این بخش مصارف خط لوله نیز لحاظ گردیده است.

۲- شامل مصارف فرآورده‌های نفتی غیرانرژی‌زا و مصارف نامشخص می‌باشد.

جدول ۲۱-۱

سهم منابع در تأمین انرژی بخش‌های مصرف‌کننده نهایی کشور، سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ (درصد)

منابع انرژی	حمل و نقل		خانگی		تجاری، خدماتی و عمومی		صنعت		کشاورزی		خوراک پتروشیمی	
	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰
فرآورده‌های نفتی ^۱	۹۸/۸۳	۸۶/۰۸	۳۲/۵۱	۱۱/۳۸	۴۷/۵۹	۱۸/۷۴	۳۵/۲۲	۱۲/۱۳	۷۸/۵۳	۵۳/۰۳	۲۳/۳۱	۱۲/۹۲
گاز سبک ^۲	۱/۱۷	۱۳/۸۶	۵۷/۳۰	۷۵/۷۸	۳۳/۱۳	۵۶/۵۸	۵۳/۶۵	۷۵/۳۸	۰	۸/۳۲	۱۴/۳۲	۲۳/۸۲
گاز غنی و میعانات گازی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۳/۸۹	۶۲/۷۷
زغال سنگ	۰	۰	۰/۰۵	۰/۰۳	۰	۰	۰/۴۹	۰/۶۲	۰	۰	۰	۰
انرژی‌های نو (خورشیدی حرارتی)	۰	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
برق	۰/۰۱	۰/۰۷	۸/۹۳	۹/۳۲	۱۹/۲۹	۲۴/۶۹	۱۰/۶۴	۱۱/۸۷	۲۱/۴۷	۳۸/۶۵	۰	۰
سوخت‌های سنتی	۰	۰	۱/۲۱	۳/۴۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع ^۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۵۶]، [۶۷]

۱- فرآورده‌های نفتی بخش حمل و نقل شامل مصارف خط لوله نیز می‌باشد.

۲- مصرف گاز طبیعی خط لوله در بخش حمل و نقل لحاظ شده است.

۳- اختلاف در جمع اعداد، مربوط به گرد کردن می‌باشد.

فصل ۲

مصرف انرژی بخش حمل و نقل

خلاصه آمار	
جدول ۲-۱:	مصرف حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۲۹۷/۳۷
	سهم بنزین موتور از مصرف حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (درصد) ۴۰/۲۲
	سهم نفت‌گاز از مصرف حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (درصد) ۴۱/۶۷
	سهم گاز طبیعی از مصرف حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (درصد) ۱۳/۸۵
	سهم برق از مصرف حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (درصد) ۰/۰۶۷
جدول ۲-۳:	مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۲۷۳/۹۲
جدول ۲-۶:	مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده‌ای، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۲۳/۴۷
جدول ۲-۷:	مصرف انرژی حمل و نقل مسافری جاده‌ای، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۱۲۱/۶۴
جدول ۲-۸:	مصرف انرژی حمل و نقل باری جاده‌ای، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام) ۱۵۲/۲۶

مقدمه

مصرف فرآورده‌های نفتی بخش حمل و نقل در سال ۱۳۹۰ بیش از ۴۸ درصد کل مصرف فرآورده‌های نفتی کشور می‌باشد. همچنین مصرف نهایی انرژی کل کشور در سال ۱۳۹۰ به میزان ۱۲۲۷/۳ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است که از این میزان ۲۹۷/۳۷ میلیون بشکه معادل نفت خام مربوط به بخش حمل و نقل می‌باشد که بعد از بخش‌های خانگی و صنعت بالاترین مصرف را داراست.

در بخش حمل و نقل مصرف بنزین و نفت‌گاز در سال ۱۳۹۰ به ترتیب ۱۱۹/۶۱ و ۱۲۳/۹۰ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده که مجموعاً بیش از ۸۱ درصد مصرف انرژی این بخش را به خود اختصاص داده است. مصرف بنزین در این بخش از ۱۴۶/۸۴ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۵ با روند کاهشی به ۱۱۹/۶۱ میلیون بشکه در سال ۱۳۹۰ رسیده است. همچنین مصرف گاز طبیعی بخش حمل و نقل در این سال حدود ۱۴ درصد انرژی مصرفی این بخش می‌باشد که در سال‌های اخیر رشد فزاینده‌ای داشته است و در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ دارای متوسط رشد سالانه ۳۳/۶۲ درصد بوده است.

در سال ۱۳۹۰ مصرف انرژی بخش جاده‌ای، ۹۲/۱۱ درصد مصرف انرژی بخش حمل و نقل را به خود اختصاص داده و پس از آن بخش دریایی با ۳/۲۴ درصد و بخش هوایی با ۲/۸۴ درصد قرار گرفته‌اند. کمترین مصارف نیز متعلق به حمل و نقل خط لوله و بخش ریلی به ترتیب با سهم مصرف ۱/۰۳ درصد و ۰/۷۸ درصد بوده است.

بخش حمل و نقل جاده‌ای بیش از ۹۹ درصد کل مصرف بنزین و بیش از ۹۳ درصد کل مصرف نفت‌گاز بخش حمل و نقل را در سال ۱۳۹۰ به خود اختصاص داده است. قابل توجه می‌باشد که مصرف بنزین و نفت‌گاز بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ به ترتیب متوسط رشد سالانه ۲/۷۸ درصد و ۳/۵۷ درصد را داشته است.

در سال ۱۳۹۰ مصرف بنزین خودروهای سواری ۷۲/۹۵ میلیون بشکه معادل نفت خام و میزان مصرف نفت‌گاز کامیون‌ها، کامیونت‌ها و کشنده‌ها مجموعاً ۱۰۵/۳۳ میلیون بشکه معادل نفت خام برآورد می‌شود. مصرف CNG در خودروهای سبک گازسوز در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ متوسط رشد سالانه ۶۸/۳۹ درصد و در خودروهای سنگین گازسوز متوسط رشد سالانه ۴۴/۶۷ درصد را داشته است.

جدول ۱-۲

مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل کشور^۱، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	بنزین موتور	نفت گاز ^۲	سوخت‌های هوایی	نفت کوره	برق	LPG	گاز طبیعی ^۳	نفت سفید ^۴	جمع مصرف
۱۳۸۰	۹۰/۹۳	۸۷/۲۱	۶/۵۲	۴/۹۸	۰/۰۱۰	۲/۱۴	۲/۲۷	۱/۰۷	۱۹۵/۱۲
۱۳۸۱	۱۰۰/۳۲	۹۳/۱۸	۵/۹۷	۴/۹	۰/۰۰۸	۲/۲۷	۲/۱۱	۰/۵۷	۲۰۹/۳۲
۱۳۸۲	۱۱۱/۷۱	۹۳/۷۷	۵/۷۶	۴/۷۲	۰/۰۰۸	۲/۳۳	۲/۱۶	۰/۴۵	۲۲۰/۸۹
۱۳۸۳	۱۲۰/۹۸	۹۷/۶	۵/۸۵	۴/۸۹	۰/۰۵	۱/۷۵	۲/۷۹	۰/۶۹	۲۳۴/۶۰
۱۳۸۴	۱۳۳/۵۱	۱۰۳/۷۷	۶/۳۸	۵/۹۴	۰/۰۶	۱/۴۴	۴/۹۳	۰/۵۷	۲۵۶/۶۱
۱۳۸۵	۱۴۶/۸۴	۱۰۴/۳۷	۷/۴۶	۳/۴۶	۰/۰۸	۱/۵۱	۵/۶۸	۰/۵۰	۲۶۹/۹۱
۱۳۸۶	۱۲۸/۱۷	۱۰۸/۶۶	۷/۵۷	۶/۸	۰/۱	۱/۵۹	۹/۰۰	۰/۴۶	۲۶۲/۳۵
۱۳۸۷	۱۳۳/۵۷	۱۱۷/۹۰	۷/۶۵	۶/۳۵	۰/۱۴	۱/۱۶	۱۳/۸۲	۰/۴۷	۲۸۱/۰۷
۱۳۸۸	۱۲۸/۸۱	۱۱۴/۵۴	۸/۸	۱/۲۶	۰/۱۷	۱/۲۴	۲۳/۶۳	۰/۴۱	۲۷۸/۸۷
۱۳۸۹	۱۲۱/۹۷	۱۲۰/۹۱	۹/۰۶	۰/۱۳	۰/۱۸	۱/۳۶	۳۷/۱۶	۰/۴۲	۲۹۱/۱۸
۱۳۹۰	۱۱۹/۶۱	۱۲۳/۹۰	۸/۴۶	۳/۴۳	۰/۲	۰/۲۷	۴۱/۱۸	۰/۳۲	۲۹۷/۳۷
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۷۸	۳/۵۷	۲/۶۴	-۳/۶۶	۳۴/۹۳	-۱۸/۷۰	۳۳/۶۲	-۱۱/۳۷	۴/۳۰

منبع: [۵۸]، [۶۷]

۱- مصرف بخش حمل و نقل، شامل مصارف خط لوله نیز می‌باشد.

۲- در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدار مصرف نفت‌گاز خط لوله به صورت تفکیکی موجود نبوده و به صورت تجمعی با نفت سفید ارائه شده است. بنابراین مصرف نفت‌گاز خط لوله در این دو سال لحاظ نگردیده است.

۳- مجموع گاز طبیعی مصرف شده در حمل و نقل جاده‌ای و خط لوله می‌باشد.

۴- عمده مصرف نفت سفید در بخش خط لوله بوده است و صرفاً در سال ۱۳۸۷ به میزان ۰/۰۱ میلیون بشکه معادل نفت خام به وسیله ماشین‌آلات کشاورزی مصرف شده است. علاوه بر این در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مصرف نفت سفید ذکر شده در جدول مجموع مصرف نفت سفید و نفت‌گاز خط لوله می‌باشد.

جدول ۲-۲

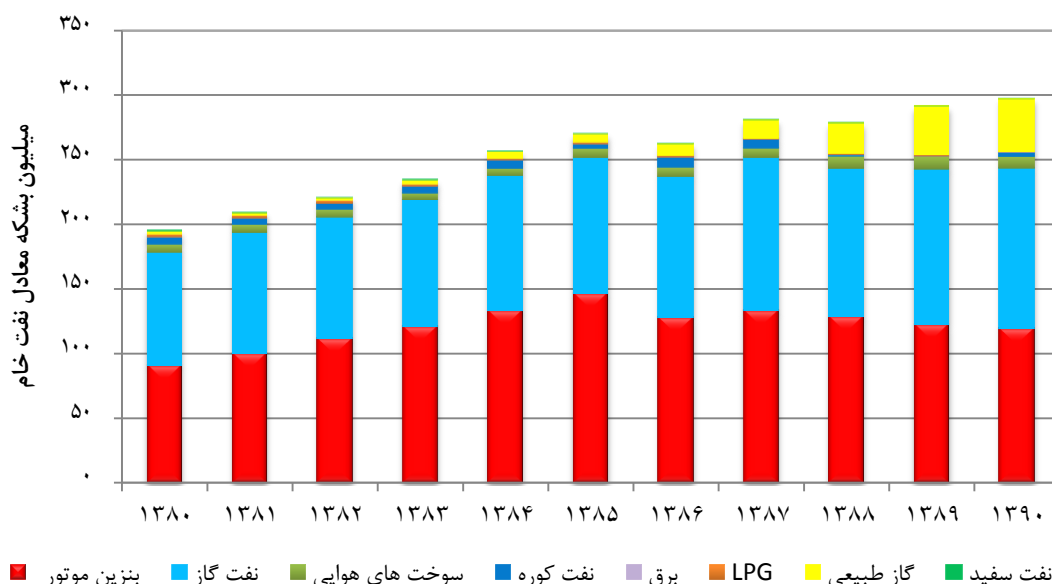
مصرف حامل‌های انرژی، متوسط مصرف روزانه، سرانه مصرف و میزان مصرف هر خانوار در بخش حمل و نقل^۱
کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	مصرف سالانه انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل (میلیون بشکه معادل نفت خام)	متوسط مصرف روزانه (میلیون بشکه معادل نفت خام)	سرانه مصرف (بشکه معادل نفت خام / نفر)	مصرف هر خانوار (بشکه معادل نفت خام / خانوار)
۱۳۸۰	۱۹۵/۱۲	۰/۵۳	۳/۰۲	۱۳/۲۵
۱۳۸۱	۲۰۹/۳۲	۰/۵۷	۳/۱۹	۱۳/۷۴
۱۳۸۲	۲۲۰/۸۹	۰/۶۱	۳/۳۰	۱۴/۰۰
۱۳۸۳	۲۳۴/۶۰	۰/۶۴	۳/۴۸	۱۴/۳۷
۱۳۸۴	۲۵۶/۶۱	۰/۷۰	۳/۷۵	۱۵/۱۸
۱۳۸۵	۲۶۹/۹۱	۰/۷۴	۳/۸۳	۱۵/۴۲
۱۳۸۶	۲۶۲/۳۵	۰/۷۲	۳/۶۷	۱۴/۴۳
۱۳۸۷	۲۸۱/۰۷	۰/۷۷	۳/۸۷	۱۴/۸۸
۱۳۸۸	۲۷۸/۸۷	۰/۷۶	۳/۷۹	۱۴/۲۱
۱۳۸۹	۲۹۱/۱۸	۰/۸۰	۳/۹۰	۱۴/۲۸
۱۳۹۰	۲۹۷/۳۷	۰/۸۱	۳/۹۶	۱۵/۷۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۳۰	۴/۳۰	۲/۷۳	۱/۷۴

منبع: [۶۷]، [۱۴۲-۱۳۶]

نمودار ۲-۱

مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- مصرف بخش حمل و نقل، شامل مصارف بخش خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۲-۳

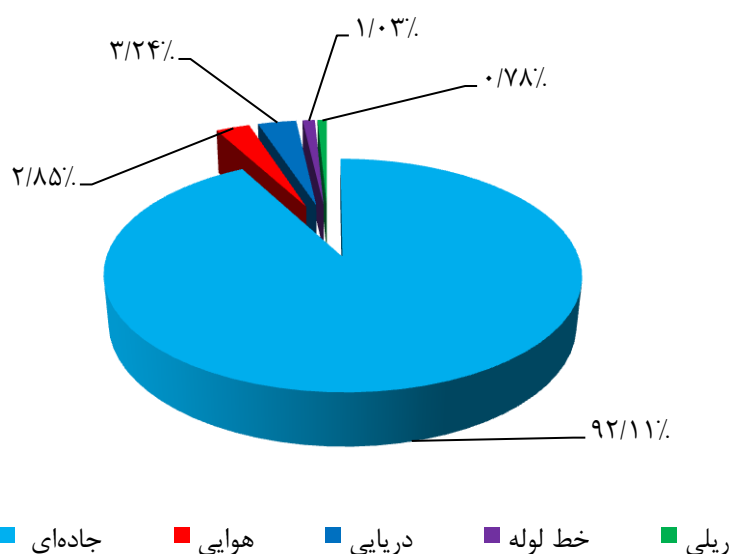
مصرف انرژی بخش حمل و نقل کشور به تفکیک شیوه‌های حمل و نقل و نوع سوخت مصرفی،
سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

شیوه‌های حمل و نقل	بنزین	نفت گاز	LPG	سوخت هوایی	نفت کوره	گاز طبیعی	برق	نفت سفید	جمع کل
جاده‌ای	۱۱۸/۸۵	۱۱۶/۳۱	۰/۲۷	۰	۰	۳۸/۴۸	۰/۰۰۵	۰	۲۷۳/۹۲
هوایی ^۱	۰	۰	۰	۸/۴۶	۰	۰	۰	۰	۸/۴۶
دریایی	۰/۷۶	۵/۴۳	۰	۰	۳/۴۳	۰	۰	۰	۹/۶۳
خط لوله ^۲	۰	۰/۰۴	۰	۰	۰	۲/۷۰	۰	۰/۳۲	۳/۰۶
ریلی	۰	۲/۱۱	۰	۰	۰	۰	۰/۲۰۳	۰	۲/۳۲
جمع جاده‌ای و غیرجاده‌ای	۱۱۹/۶۱	۱۲۳/۹۰	۰/۲۷	۸/۴۶	۳/۴۳	۴۱/۱۸	۰/۲۰۸	۰/۳۲	۲۹۷/۳۷

منبع: [۶۱]، [۶۷]، [۹۹]

نمودار ۲-۲

سهم مصرف انرژی شیوه‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰



۱- سوخت مصرف شده در حمل و نقل هوایی از سه فرآورده نفتی سوخت سنگین جت (نفت جت)، سوخت سبک جت (بنزین جت) و سوخت هواپیما 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.

جدول ۴-۲

برآورد مصرف انرژی حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	بنزین			نفت گاز					گاز طبیعی		LPG	برق	جمع	
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۱	مینی بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده	خودروهای سبک	اتوبوس و مینی بوس	سواری		اتوبوس
۱۳۸۰	۵۰/۵۲	۳۷/۳۰	۳/۰۱	-	۸/۶۶	۶/۳۲	۳/۲۱	۴۲/۱۹	۲۵/۴۹	۰/۰۲		۲/۱۴	۰/۰۰۴	۱۷۸/۸۶
۱۳۸۱	۵۶/۵۳	۳۹/۰۲	۴/۷۷	-	۸/۹۴	۶/۶۲	۳/۵۱	۴۴/۵۴	۲۸/۰۲	۰/۰۳		۲/۲۷	۰/۰۰۳	۱۹۴/۲۶
۱۳۸۲	۶۳/۹۴	۴۰/۶۰	۷/۱۷	-	۸/۸۷	۶/۶۲	۳/۸۶	۴۴/۹۲	۲۷/۹۲	۰/۰۴		۲/۳۳	۰/۰۰۳	۲۰۶/۲۷
۱۳۸۳	۷۱/۰۰	۴۰/۱۱	۹/۸۷	-	۸/۲۲	۶/۲۷	۴/۲۵	۴۴/۸۹	۳۲/۴۶	۰/۵۲		۱/۷۵	۰/۰۰۵	۲۱۹/۳۴
۱۳۸۴	۷۹/۴۲	۴۲/۳۷	۱۱/۷۲	-	۷/۹۸	۵/۷۶	۴/۷۵	۴۴/۷۲	۳۸/۷۹	۱/۸۲		۱/۴۴	۰/۰۰۵	۲۳۸/۷۷
۱۳۸۵	۸۸/۲۰	۴۵/۳۲	۱۳/۱۰	-	۷/۲۷	۵/۳۳	۵/۱۱	۴۳/۶۰	۴۱/۰۸	۲/۵۱		۱/۵۱	۰/۰۰۵	۲۵۳/۷۶
۱۳۸۶	۷۶/۹۷	۳۹/۰۹	۱۱/۸۷	-	۶/۸۱	۵/۵۴	۵/۵۵	۴۴/۰۶	۴۱/۷۴	۴/۸۴		۱/۵۷	۰/۰۰۳	۲۳۹/۶۳
۱۳۸۷	۸۱/۱۷	۴۰/۳۸	۱۱/۸۱	-	۶/۸۷	۵/۷۶	۶/۲۰	۴۷/۴۲	۴۵/۶۴	۹/۹۱		۱/۴۴	۰/۰۰۷	۲۵۷/۷۷
۱۳۸۸	۷۹/۳۸	۳۸/۶۵	۱۰/۵۰	-	۶/۲۲	۵/۴۰	۶/۲۱	۴۶/۱۸	۴۳/۶۴	۱۷/۷۰		۳/۵۱	۰/۰۱۴	۲۵۸/۶۳
۱۳۸۹	۷۳/۰۰	۳۴/۸۶	۱۳/۳۹	۰/۱۱	۶/۱۴	۵/۵۳	۶/۳۲	۴۹/۴۸	۴۶/۸۷	۲۹/۶۱		۴/۵۴	۰/۰۱۲	۲۷۰/۲۲
۱۳۹۰	۷۲/۹۵	۳۲/۷۷	۱۳/۰۶	۰/۰۶	۵/۸۵	۵/۱۴	۶/۸۰	۵۰/۷۱	۴۷/۸۱	۳۳/۹۸		۴/۵۰	۰/۰۰۵	۲۷۳/۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)														
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۶۸/۳۹	۴۴/۶۷	-۱۸/۷۰	۲/۱۳	۴/۳۵

منبع: [۱۵۸]

- ۱- مقدار ارائه شده در سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز برآورد شده است.
- ۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۵-۲

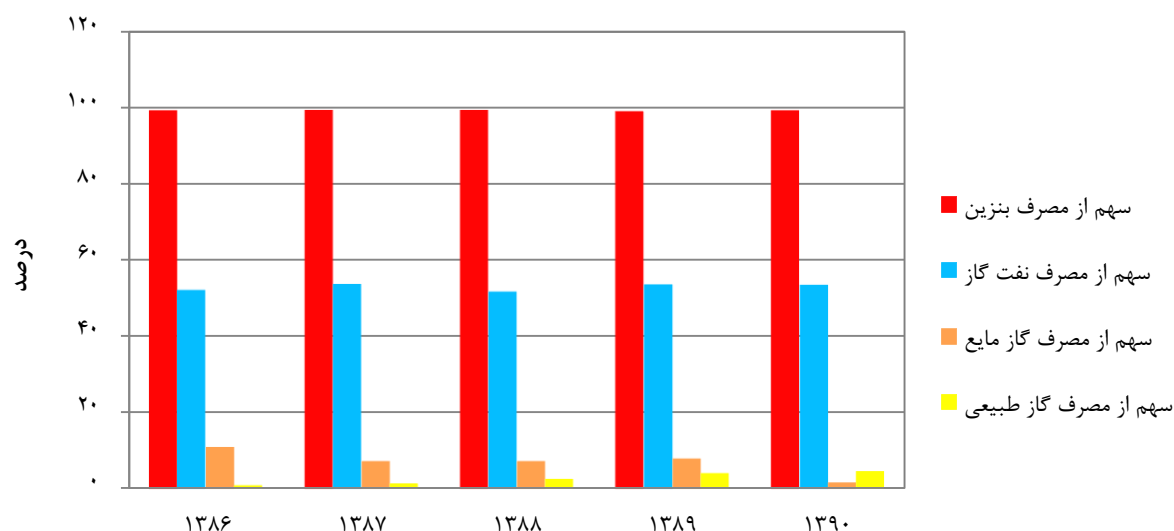
مصرف سوخت‌های فسیلی در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	بنزین (میلیون لیتر)	نفت‌گاز (میلیون لیتر)	گاز مایع (مترمکعب)	گاز طبیعی (میلیون متر مکعب) ^۱
۱۳۸۰	۱۶،۵۲۱	۱۳،۹۰۴	۵۳۸،۷۴۱	۳
۱۳۸۱	۱۸،۲۴۷	۱۴،۸۳۸	۵۷۱،۰۳۳	۵
۱۳۸۲	۲۰،۳۱۸	۱۴،۹۲۷	۵۸۵،۲۲۲	۷
۱۳۸۳	۲۲،۰۰۴	۱۵،۵۵۹	۴۴۰،۶۹۴	۸۴
۱۳۸۴	۲۴،۲۸۳	۱۶،۵۱۶	۳۶۲،۹۷۸	۲۹۵
۱۳۸۵	۲۶،۶۷۰	۱۶،۵۷۹	۳۷۹،۳۵۸	۵۲۲
۱۳۸۶	۲۳،۲۶۸	۱۶،۷۹۱	۴۰۱،۰۹۲	۱،۰۴۰
۱۳۸۷	۲۴،۲۵۶	۱۸،۱۱۷	۲۹۲،۱۹۰	۱،۸۴۲
۱۳۸۸	۲۳،۳۷۸	۱۷،۴۲۹	۳۱۰،۷۸۵	۳،۴۴۴
۱۳۸۹	۲۲،۰۷۳	۱۸،۵۱۴	۳۴۲،۵۳۸	۵،۵۴۳
۱۳۹۰	۲۱،۶۱۵	۱۸،۸۳۳	۶۷،۸۷۳	۶،۲۴۶
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۹۰-۱۳۸۰	۲/۷۲	۳/۰۸	-۱۸/۷۱	۱۱۴/۷۱

منبع: [۶۷]

نمودار ۳-۲

سهم سوخت‌های فسیلی مصرف شده در حمل و نقل جاده‌ای از مصرف کل کشور، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰



۱- در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ میزان مصرف خودروهای سبک دوگانه‌سوز به ترتیب ۴۰۷/۰۸، ۷۸۵/۰۱، ۱۶۰۷/۵۳، ۳۱۱۵/۵۱، ۴۸۰۴/۹۵ و ۵۵۱۵/۱۵ میلیون متر مکعب و میزان مصرف خودروهای سنگین گازسوز (اتوبوس و مینی‌بوس) طی این سال‌ها به ترتیب ۲۳۴/۴۷، ۲۵۴/۹۹، ۱۱۴/۹۲ و ۲۳۴/۴۷، ۲۵۴/۹۹ و ۷۳۰ و ۷۳۸/۰۵، ۳۲۸/۴۹ میلیون متر مکعب برآورد می‌شود.

جدول ۶-۲

مصرف انرژی حمل و نقل غیر جاده‌ای کشور به تفکیک شیوه‌ها، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
(میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	هوایی ^۱	دریایی	خط لوله ^۲	ریلی ^۳	جمع حمل و نقل غیر جاده‌ای
۱۳۸۰	۶/۵۲	۵/۰۷	۳/۳۲	۱/۳۵	۱۶/۲۶
۱۳۸۱	۵/۹۷	۴/۹۰	۲/۸۰	۱/۳۹	۱۵/۰۷
۱۳۸۲	۵/۷۶	۴/۷۲	۲/۶۵	۱/۵۱	۱۴/۶۴
۱۳۸۳	۵/۸۵	۴/۸۹	۲/۹۶	۱/۵۶	۱۵/۲۶
۱۳۸۴	۶/۳۸	۵/۹۴	۳/۷۹	۱/۷۲	۱۷/۸۳
۱۳۸۵	۷/۴۶	۳/۶۸	۳/۰۶	۱/۹۶	۱۶/۱۶
۱۳۸۶	۷/۵۷	۱۰/۰۵	۳/۱۲	۱/۹۸	۲۲/۷۲
۱۳۸۷	۷/۶۵	۱۰/۴۶	۳/۰۵	۲/۱۳	۲۳/۲۹
۱۳۸۸	۸/۸۰	۶/۳۸	۲/۸۹	۲/۱۶	۲۰/۲۴
۱۳۸۹	۹/۰۶	۵/۱۲	۳/۴۹	۲/۲۸	۱۹/۹۵
۱۳۹۰	۸/۴۶	۹/۶۲	۳/۰۶	۲/۳۲	۲۳/۴۶
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۶۴	۶/۶۱	-۰/۸۱	۵/۵۵	۳/۷۳

منبع: [۶۱]، [۶۲]، [۶۴]، [۶۷]، [۹۹]

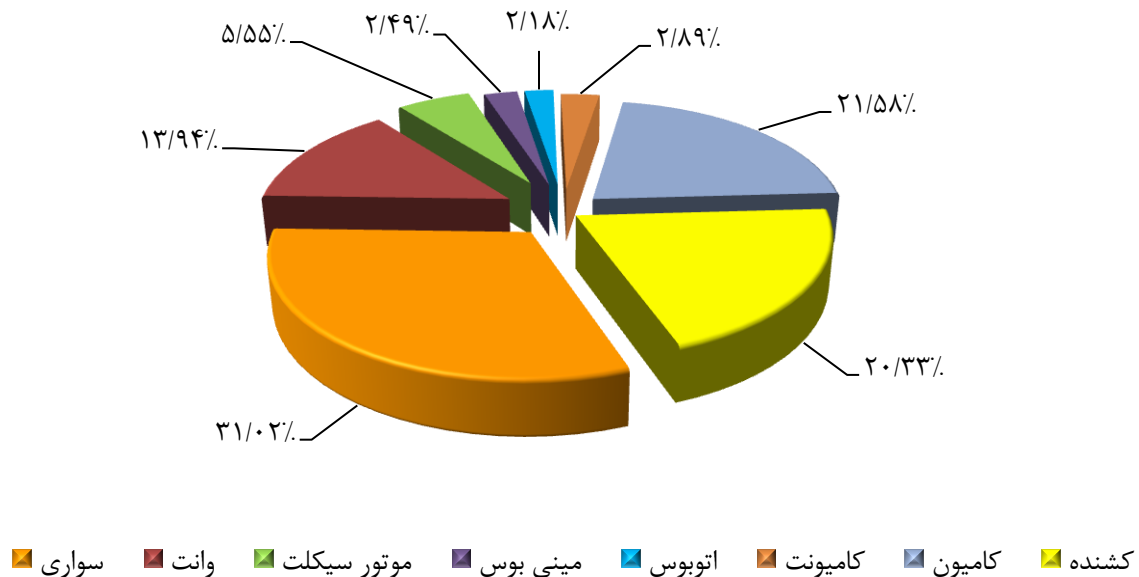
۱- سوخت مصرف شده در حمل و نقل هوایی از سه فرآورده نفتی سوخت سنگین جت (نفت جت)، سوخت سبک جت (بنزین جت) و سوخت هواپیما تشکیل شده است.

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.

۳- مصرف نفت‌گاز حمل و نقل ریلی برون‌شهری و برق مترو لحاظ شده است.

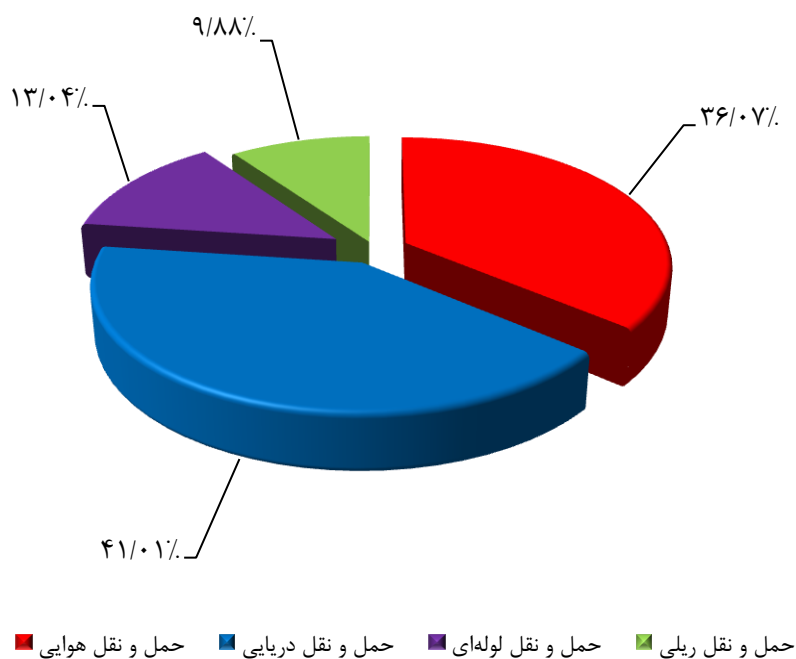
نمودار ۲-۴

برآورد سهم از مصرف بنزین و نفت گاز حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰



نمودار ۲-۵

سهم مصرف انرژی شیوه‌های حمل و نقل غیر جاده‌ای کشور، سال ۱۳۹۰



جدول ۷-۲

برآورد مصرف انرژی حمل و نقل مسافری کشور به تفکیک جاده‌ای^۱، ریلی و هوایی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	جاده‌ای	سهم مصرف انرژی حمل و نقل مسافری جاده‌ای از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)	ریلی ^۲	سهم مصرف انرژی حمل و نقل مسافری ریلی از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)	هوایی	سهم مصرف انرژی حمل و نقل مسافری هوایی از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)
۱۳۸۰	۷۰/۶۷	۳۶/۲۲	۰/۳۶	۰/۱۹	۴/۵۸	۲/۳۵
۱۳۸۱	۷۹/۱۷	۳۷/۸۲	۰/۳۷	۰/۱۷	۴/۷۴	۲/۲۶
۱۳۸۲	۸۸/۹۸	۴۰/۲۸	۰/۳۸	۰/۱۷	۴/۷۴	۲/۱۵
۱۳۸۳	۹۷/۶۲	۴۱/۶۱	۰/۴۵	۰/۱۹	۴/۸۰	۲/۰۵
۱۳۸۴	۱۰۸/۱۴	۴۲/۱۴	۰/۵۱	۰/۲۰	۴/۴۱	۱/۷۲
۱۳۸۵	۱۱۷/۹۴	۴۳/۷۰	۰/۶۱	۰/۲۳	۴/۴۷	۱/۶۶
۱۳۸۶	۱۰۷/۶۲	۴۱/۰۲	۰/۶۸	۰/۲۶	۵/۸۱	۲/۲۱
۱۳۸۷	۱۱۴/۳۶	۴۰/۶۹	۰/۷۹	۰/۲۸	۵/۷۰	۲/۰۳
۱۳۸۸	۱۱۷/۱۸	۴۲/۰۲	۰/۸۶	۰/۳۱	۶/۷۷	۲/۴۳
۱۳۸۹	۱۲۲/۱۱	۴۱/۹۴	۰/۸۹	۰/۳۱	۷/۰۲	۲/۴۱
۱۳۹۰	۱۲۱/۶۴	۴۰/۹۱	۰/۹۶	۰/۳۲	۶/۴۸	۲/۱۸
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۵/۵۸	۱/۲۲	۱۰/۲۷	۵/۷۲	۳/۵۴	-۰/۷۳

منبع: [۱۵۸]

۱- شامل حمل و نقل درون شهری و برون شهری می‌باشد.

۲- شامل مصرف انرژی مترو نیز می‌باشد.

جدول ۸-۲

برآورد مصرف انرژی حمل و نقل باری کشور به تفکیک جاده‌ای^۱، ریلی و هوایی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

سال	جاده‌ای	سهم مصرف انرژی حمل و نقل باری جاده‌ای از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)	ریلی	سهم مصرف انرژی حمل و نقل باری ریلی از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)	هوایی	سهم مصرف انرژی حمل و نقل باری هوایی از کل مصرف انرژی حمل و نقل (درصد)
۱۳۸۰	۱۰۸/۱۹	۵۵/۴۵	۰/۹۹	۰/۵۱	۱/۹۴	۱/۰۰
۱۳۸۱	۱۱۵/۰۹	۵۴/۹۹	۱/۰۳	۰/۴۹	۱/۲۳	۰/۵۹
۱۳۸۲	۱۱۷/۳۰	۵۳/۱۰	۱/۱۲	۰/۵۱	۱/۰۲	۰/۴۶
۱۳۸۳	۱۲۱/۷۲	۵۱/۸۸	۱/۱۲	۰/۴۸	۱/۰۵	۰/۴۵
۱۳۸۴	۱۳۰/۶۴	۵۰/۹۱	۱/۲۰	۰/۴۷	۱/۹۷	۰/۷۷
۱۳۸۵	۱۳۵/۸۲	۵۰/۳۲	۱/۳۴	۰/۵۰	۲/۹۹	۱/۱۱
۱۳۸۶	۱۳۲/۰۲	۵۰/۳۲	۱/۳۰	۰/۵۰	۱/۷۶	۰/۶۷
۱۳۸۷	۱۴۳/۴۰	۵۱/۰۲	۱/۳۴	۰/۴۸	۱/۹۵	۰/۶۹
۱۳۸۸	۱۴۱/۴۵	۵۰/۷۲	۱/۳۱	۰/۴۷	۲/۰۳	۰/۷۳
۱۳۸۹	۱۴۹/۱۱	۵۱/۲۱	۱/۳۹	۰/۴۸	۲/۰۴	۰/۷۰
۱۳۹۰	۱۵۲/۲۶	۵۱/۲۰	۱/۳۶	۰/۴۶	۱/۹۸	۰/۶۷
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۹۰-۱۳۸۰	۳/۴۸	-۰/۷۹	۳/۲۳	-۱/۰۳	۰/۱۹	-۳/۹۵

منبع: [۱۵۸]

۱- شامل حمل و نقل درون شهری و برون شهری می‌باشد.

جدول ۹-۲

سطح فعالیت^۱ و مصرف انرژی حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	هوایی ^۲			ریلی ^۳			دریایی		خط لوله		
	تن- کیلومتر (میلیون)	مسافر- کیلومتر (میلیون)	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تن- کیلومتر (میلیارد)	مسافر- کیلومتر (میلیارد)	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	میزان تخلیه و بارگیری بنادر ^۴ (هزارتن)	مسافر جابجا شده (هزارنفر)	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تن- کیلومتر (میلیون)	میزان مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۳۸۰	۱.۴۲۸	۱۰.۲۴۰	۶/۵۲	۱۴/۶۱	۸/۰۴	۱/۳۴	۷۶.۰۱۷	۲.۳۶۰	۵/۰۷	۲۱.۰۲۴	۳/۳۲
۱۳۸۱	۸۷۳	۱۰.۲۲۸	۵/۹۷	۱۵/۸۴	۸/۵۸	۱/۳۹	۷۶.۶۸۸	۲.۵۲۸	۴/۹۰	۲۰.۳۵۷	۲/۸۰
۱۳۸۲	۸۲۹	۱۱.۸۰۵	۵/۷۶	۱۸/۰۵	۹/۳۱	۱/۵۰	۸۶.۶۵۵	۳.۷۱۳	۴/۷۲	۲۲.۸۸۲	۲/۶۵
۱۳۸۳	۱.۰۱۲	۱۵.۴۱۱	۵/۸۵	۱۸/۱۸	۱۰/۰۱	۱/۵۱	۹۴.۵۵۶	۴.۵۵۹	۴/۸۹	۲۲.۶۵۳	۲/۹۶
۱۳۸۴	۲.۰۱۱	۱۴.۰۰۷	۶/۳۸	۱۹/۱۳	۱۱/۱۵	۱/۶۶	۹۷.۵۲۱	۳.۸۶۱	۵/۹۴	۲۳.۸۳۱	۳/۷۹
۱۳۸۵	۳.۵۹۱	۱۶.۵۲۱	۷/۴۶	۲۰/۵۴	۱۲/۵۵	۱/۸۸	۱۱۰.۱۵۰	۳.۷۰۸	۳/۶۸	۲۵.۱۹۴	۳/۰۶
۱۳۸۶	۲.۴۴۱	۲۴.۱۶۱	۷/۵۷	۲۰/۲۳	۱۳/۹۰	۱/۸۸	۱۰۶.۹۹۳	۳.۹۰۲	۱۰/۰۵	۲۵.۱۳۸	۳/۱۲
۱۳۸۷	۱.۹۴۳	۱۸.۳۲۵	۷/۶۵	۲۰/۵۴	۱۵/۳۱	۱/۹۹	۱۱۳.۹۲۰	۵.۴۰۳	۱۰/۴۶	۲۷.۴۹۲	۳/۰۵
۱۳۸۸	۱.۶۹۴	۱۷.۶۴۵	۸/۸۰	۲۰/۲۵	۱۶/۸۱	۲/۰۱	۱۳۰.۹۰۴	۸.۸۲۷	۶/۳۸	۲۷.۷۲۱	۲/۸۹
۱۳۸۹	۱.۹۸۲	۲۱.۰۹۰	۹/۰۶	۲۱/۷۸	۱۷/۶۱	۲/۱۲	۱۴۰.۱۱۵	۸.۸۲۶	۵/۱۲	۲۴.۰۱۱	۳/۴۹
۱۳۹۰	۲.۰۱۷	۲۱.۷۵۳	۸/۴۶	۲۱/۰۱	۱۷/۸۸	۲/۱۱	۱۳۵.۱۵۴	۱۰.۲۰۶	۹/۶۲	۲۱.۸۵۴	۳.۰۶
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۲۸	۷/۸۳	۲/۶۴	۳/۷۰	۸/۳۱	۴/۶۴	۵/۹۲	۱۵/۷۷	۶/۶۱	۰/۳۹	-۰/۸۱

منبع: [۶]، [۶۷]، [۹۹]، [۱۰۶]

1- Activity Level

۲- آمار سطح فعالیت هوایی برای سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ بر اساس استعلام صورت گرفته و برای سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ از سالنامه‌های آماری حمل و نقل هوایی کشور، ارائه شده است. قابل ذکر است که در هر سال، تعدادی از شرکت‌های هواپیمایی آمار خود را به سازمان هواپیمایی کشوری ارائه نموده‌اند.

۳- منظور حمل و نقل ریلی برون‌شهری می‌باشد.

۴- اطلاعات بنادر نفتی سیری، لاوان و خارک منظور نشده است.

جدول ۱۰-۲

برآورد میزان مصرف فرآورده‌های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور، سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

سهم از کل مصرف فرآورده‌های نفتی بخش حمل و نقل (درصد)			میزان مصرف فرآورده‌های نفتی (میلیون بشکه معادل نفت خام)			شیوه حمل و نقل
۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	
۹۱/۹۷	۹۳/۳۹	۹۳/۰۸	۲۳۵/۴۲	۲۳۷/۰۶	۲۳۷/۴۱	حمل و نقل جاده‌ای ^۱
۴۶/۵۱	۴۸/۳۰	۵۰/۸۸	۱۱۹/۰۵	۱۲۲/۶۱	۱۲۹/۷۷	وسایل نقلیه سبک
۴۱/۴۰	۴۳/۰۳	۴۶/۷۶	۱۰۵/۹۹	۱۰۹/۲۲	۱۱۹/۲۷	خودروهای سواری و وانت
۵/۱۰	۵/۲۷	۴/۱۲	۱۳/۰۶	۱۳/۳۹	۱۰/۵۰	موتورسیکلت
۴۵/۴۶	۴۵/۰۹	۴۲/۲۰	۱۱۶/۳۷	۱۱۴/۴۵	۱۰۷/۶۴	وسایل نقلیه سنگین
۲/۰۱	۲/۱۸	۲/۱۲	۵/۱۴	۵/۵۳	۵/۴۰	اتوبوس
۲/۲۹	۲/۴۳	۲/۴۴	۵/۸۷	۶/۱۶	۶/۲۲	مینی بوس
۴۱/۱۶	۴۰/۴۸	۳۷/۶۴	۱۰۵/۳۷	۱۰۲/۷۶	۹۶/۰۲	باری سنگین
۸/۰۳	۶/۶۱	۶/۹۲	۲۰/۵۵	۱۶/۷۹	۱۷/۶۶	حمل و نقل غیرجاده‌ای
۳/۳۰	۳/۵۷	۳/۴۵	۸/۴۶	۹/۰۶	۸/۸۰	هوایی
۳/۷۶	۲/۰۲	۲/۵۰	۹/۶۲	۵/۱۳	۶/۳۸	دریایی
۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۳۶	۰/۴۸	۰/۴۷	خط لوله
۰/۸۲	۰/۸۴	۰/۷۹	۲/۱۱	۲/۱۲	۲/۰۱	ریلی
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۵/۹۹	۲۵۳/۸۵	۲۵۵/۰۷	جمع جاده‌ای و غیرجاده‌ای ^۲

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- مصارف حمل و نقل جاده‌ای برآورد گردیده است.

۲- تفاوت در جمع اعداد مربوط به گرد کردن می‌باشد.

فصل ۳

ناوگان جاده‌ای

خلاصه آمار

۱,۶۶۳,۱۶۳	جدول ۳-۷: تعداد خودروهای شماره‌گذاری شده (سواری، اتوبوس، مینی‌بوس، وانت، کامیونت، کامیون و کشنده)، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)
۱,۶۵۰,۳۰۱	جدول ۳-۸: تعداد کل خودروهای تولید شده در کشور، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)
۲۳۴,۵۰۴	جدول ۳-۹: برآورد کل خودروهای اسقاط شده در کشور، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)
۱۳,۹۷۵,۴۳۲	جدول ۳-۱۰: برآورد کل تعداد ناوگان خودروهای کشور، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)
۹/۳۶	جدول ۳-۱۳: برآورد میانگین سن اتوبوس‌های موجود در ناوگان، سال ۱۳۹۰ (سال)
۲۰/۶۶	برآورد میانگین سن مینی‌بوس‌های موجود در ناوگان، سال ۱۳۹۰ (سال)
۲۰/۲۵	برآورد میانگین سن کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان، سال ۱۳۹۰ (سال)
۸۱۳,۳۸۶	جدول ۳-۲۲: تعداد موتورسیکلت شماره‌گذاری شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)
۲۰,۰۶۸	جدول ۳-۲۷: تعداد فوت شدگان ناشی از تصادفات، ارجاعی به مراکز پزشکی قانونی کشور، سال ۱۳۹۰ (نفر)
۲۹۷,۲۵۷	تعداد مجروحین ناشی از تصادفات، ارجاعی به مراکز پزشکی قانونی کشور، سال ۱۳۹۰ (نفر)
۱۳,۷۰۵	جدول ۳-۲۸: طول آزادراه‌ها و بزرگراه‌های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و ترابری کشور، سال ۱۳۹۰ (کیلومتر)

مقدمه

در این فصل اطلاعات کلی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای ایران در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ ارائه می‌شود. این اطلاعات مربوط به میزان تولید انواع خودرو، تعداد شماره‌گذاری آنها، برآوردی از تعداد ناوگان و خودروهای اسقاط شده، میزان تولید سفر، برآورد میانگین سن و برخی دیگر از اطلاعات مرتبط با حمل و نقل جاده‌ای است. تعداد کل خودروهای سواری موجود در جهان از حدود ۵۶۲ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۱ به بیش از ۷۴۷ میلیون دستگاه در سال ۲۰۱۱ رسیده که به طور متوسط سالانه ۲/۹ درصد رشد داشته است. در حالی که طی همین سال‌ها تعداد اتوبوس، کامیون و کشنده‌های موجود در جهان با متوسط رشد سالانه ۴/۵۲ درصد از حدود ۲۰۷ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۱ به حدود ۳۲۲ میلیون دستگاه در سال ۲۰۱۱ رسیده است. تعداد ۳۲۷،۵۵۱ دستگاه در سال ۱۳۸۰ و تعداد ۱،۶۶۳،۱۶۳ دستگاه در سال ۱۳۹۰ از انواع خودرو در کشور شماره‌گذاری شده است که به طور متوسط رشد سالانه ۱۷/۶۴ درصد را نشان می‌دهد. با توجه به برآوردهای انجام گرفته در طی این مدت ناوگان خودرویی کشور از ۴،۳۴۵،۷۹۸ دستگاه با متوسط رشد سالانه ۱۲/۳۹ درصد به ۱۳،۹۷۵،۴۳۲ دستگاه افزایش یافته است. همچنین کل خودروهای اسقاط شده تا پایان سال ۱۳۹۰، تعداد ۱،۸۷۸،۴۶۰ دستگاه برآورد شده است. در این مدت متوسط رشد سالانه اسقاط خودروها ۱۲/۹۹ درصد بوده است. میانگین سن ناوگان اتوبوس و مینی‌بوس کشور در سال ۱۳۸۰ به ترتیب ۱۰/۴۲ سال و ۱۹/۸۸ سال بوده است. این مقادیر در سال ۱۳۹۰ به ترتیب به ۹/۳۶ سال و ۲۰/۶۶ سال رسیده‌اند که نشان‌دهنده نوسازی ناوگان اتوبوس و فرسوده شدن ناوگان مینی‌بوس کشور می‌باشد. لازم به ذکر است اطلاعاتی که در این فصل در خصوص ناوگان برون‌شهری ارائه می‌گردد خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر را شامل می‌شود.

جدول ۱-۳

تعداد خودروهای سواری موجود در ناوگان کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
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
۲۰۰۸	۱۸,۲۷۰	۹,۴۰۰	۵۷,۸۶۵	۳۰,۸۵۰	۳۱,۲۵۲	۴۱,۳۲۱	۱۳۵,۸۸۲	۶۶۷,۶۳۰
۲۰۰۹	۲۵,۳۰۱	۱۲,۱۲۵	۵۸,۰۲۰	۳۱,۰۵۰	۳۱,۰۳۶	۴۱,۷۳۸	۱۱۹,۲۹۲	۶۸۴,۵۷۰
۲۰۱۰	۳۴,۴۳۰	۱۳,۳۰۰	۵۸,۳۴۷	۳۱,۳۰۰	۳۱,۲۵۸	۴۲,۳۰۲	۱۲۹,۰۵۳	۷۲۳,۵۶۷
۲۰۱۱	۴۳,۲۲۰	۱۴,۱۶۵	۵۸,۶۷۰	۳۱,۴۲۵	۳۱,۳۶۳	۴۲,۹۲۸	۱۲۷,۵۷۷	۷۴۷,۳۵۸
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۲۵/۸۸	۹/۴۳	۰/۹۶	۰/۹۱	۱/۲۲	-۰/۳۳	-۰/۰۹	۲/۹۰

منبع: [۲۰۰-۱۹۶]

جدول ۲-۳

تعداد اتوبوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (هزار دستگاه)

سال	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۲۰۰۱	۱۰,۲۱۲	۲,۶۶۳	۱۹,۹۸۵	۵,۸۹۷	۳,۴۱۲	۳,۵۹۲	۸۷,۹۶۹	۲۰۷,۰۳۳
۲۰۰۲	۱۰,۵۰۰	۳,۵۳۵	۱۷,۷۱۴	۵,۹۸۴	۳,۴۸۷	۳,۵۶۸	۹۱,۱۲۰	۲۱۰,۷۷۶
۲۰۰۳	۱۷,۲۲۲	۴,۰۲۵	۱۷,۳۱۲	۶,۰۶۸	۳,۵۶۹	۳,۵۴۱	۹۵,۲۶۲	۲۲۳,۷۲۹
۲۰۰۴	۱۹,۸۰۰	۴,۱۹۰	۱۷,۰۱۲	۶,۱۳۹	۳,۶۹۶	۳,۵۴۰	۹۸,۵۷۶	۲۳۳,۵۳۷
۲۰۰۵	۲۱,۷۵۰	۴,۱۴۵	۱۶,۷۳۴	۶,۱۹۸	۳,۹۴۳	۳,۱۳۳	۱۰۴,۷۸۸	۲۴۵,۷۹۸
۲۰۰۶	۲۴,۰۰۰	۴,۸۵۰	۱۶,۷۳۱	۶,۲۳۰	۴,۰۴۱	۲,۷۶۶	۱۰۹,۵۹۶	۲۵۶,۲۲۲
۲۰۰۷	۲۶,۳۳۶	۵,۳۲۷	۱۶,۵۰۵	۶,۲۹۷	۴,۱۶۴	۲,۸۳۷	۱۱۳,۴۷۷	۲۶۶,۲۳۶
۲۰۰۸	۲۸,۷۵۰	۵,۶۱۰	۱۶,۱۲۷	۶,۳۶۲	۴,۴۵۰	۲,۸۵۹	۱۱۴,۳۵۷	۲۷۳,۸۹۴
۲۰۰۹	۳۸,۸۷۵	۶,۹۵۰	۱۵,۷۸۹	۶,۳۸۸	۴,۱۸۲	۲,۸۹۵	۱۱۹,۷۷۰	۲۹۵,۱۱۵
۲۰۱۰	۴۳,۵۹۰	۷,۴۸۰	۱۵,۵۱۲	۶,۴۴۴	۴,۲۲۰	۲,۹۶۰	۱۲۰,۸۶۵	۳۰۷,۴۹۷
۲۰۱۱	۵۰,۲۸۰	۹,۹۴۹	۱۵,۱۹۶	۶,۵۱۶	۴,۲۷۰	۳,۰۵۶	۱۲۱,۳۵۵	۳۲۲,۰۸۱
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۷/۲۸	۱۴/۰۹	-۲/۷۰	۱/۰۰	۲/۲۷	-۱/۶۰	۳/۲۷	۴/۵۲

منبع: [۲۰۰-۱۹۶]

جدول ۳-۳

تعداد خودروهای سواری تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دستگاه)

سال	ایران ^۱	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۲۰۰۱	۳۲۲،۹۸۰	۷۰۳،۵۲۱	۶۵۴،۵۵۷	۸،۱۱۷،۵۶۳	۳،۱۸۱،۵۴۹	۱،۴۹۲،۳۶۵	۵،۳۰۱،۱۸۹	۴،۸۷۹،۱۱۹	۳۹،۸۲۵،۸۸۸
۲۰۰۲	۴۶۴،۵۵۴	۱،۱۰۱،۶۹۶	۷۰۳،۹۴۸	۸،۶۱۸،۳۵۴	۳،۲۹۲،۷۹۷	۱،۶۲۹،۹۳۴	۵،۱۲۳،۲۳۸	۵،۰۱۸،۷۷۷	۴۱،۳۵۸،۳۹۴
۲۰۰۳	۶۶۲،۹۸۰	۲،۰۱۸،۸۷۵	۹۰۷،۹۶۸	۸،۴۷۸،۳۲۸	۳،۲۲۰،۳۲۹	۱،۶۵۷،۵۵۸	۵،۱۴۵،۴۰۳	۴،۵۱۰،۴۶۹	۴۱،۹۶۸،۶۶۶
۲۰۰۴	۷۹۵،۳۹۱	۲،۴۸۰،۲۳۱	۱،۱۷۸،۳۵۴	۸،۷۲۰،۳۸۵	۳،۲۲۷،۴۱۶	۱،۶۴۷،۲۴۶	۵،۱۹۲،۱۰۱	۴،۲۲۹،۶۲۵	۴۴،۵۵۴،۲۶۸
۲۰۰۵	۸۴۳،۳۶۴	۳،۹۳۱،۸۰۷	۱،۲۶۴،۱۱۱	۹،۰۱۶،۷۳۵	۳،۱۱۲،۹۶۱	۱،۵۹۶،۳۵۶	۵،۳۵۰،۱۸۷	۴،۳۲۱،۲۷۲	۴۶،۸۶۲،۹۷۸
۲۰۰۶	۹۲۱،۶۰۳	۵،۲۳۳،۱۳۲	۱،۴۷۳،۲۳۵	۹،۷۵۴،۹۰۳	۲،۷۲۳،۱۹۶	۱،۴۴۲،۰۸۵	۵،۳۹۸،۵۰۸	۴،۳۶۶،۹۹۶	۴۹،۹۱۸،۵۷۸
۲۰۰۷	۹۴۷،۹۶۹	۶،۳۸۱،۱۱۶	۱،۷۱۳،۴۷۹	۹،۹۴۴،۶۳۷	۲،۵۵۰،۸۶۹	۱،۵۳۴،۵۶۷	۵،۷۰۹،۱۳۹	۳،۹۲۴،۲۶۸	۵۳،۰۲۰،۳۴۶
۲۰۰۸	۱،۰۶۳،۱۰۵	۶،۷۳۷،۷۴۵	۱،۸۴۶،۰۵۱	۹،۹۲۸،۱۴۳	۲،۱۴۵،۹۳۵	۱،۴۴۶،۶۱۹	۵،۵۳۲،۰۳۰	۳،۷۷۶،۶۴۱	۵۳،۰۲۵،۰۸۱
۲۰۰۹	۱،۱۹۴،۲۴۰	۱۰،۳۸۳،۸۳۱	۲،۱۷۵،۲۲۰	۶،۸۶۲،۱۶۱	۱،۸۱۹،۴۹۷	۹۹۹،۴۶۰	۴،۹۶۴،۵۲۳	۲،۱۹۵،۵۸۸	۴۷،۷۷۲،۵۹۸
۲۰۱۰	۱،۳۵۹،۵۹۳	۱۳،۸۹۷،۰۸۳	۲،۸۱۴،۵۸۴	۸،۳۰۷،۳۸۲	۱،۹۲۴،۱۷۱	۱،۲۷۰،۴۴۴	۵،۵۵۲،۴۰۹	۲،۷۳۱،۱۰۵	۵۸،۴۷۸،۸۱۰
۲۰۱۱	۱،۴۲۰،۴۶۲	۱۴،۴۸۵،۳۲۶	۳،۰۴۰،۱۴۴	۷،۱۵۸،۵۲۵	۱،۹۳۱،۰۳۰	۱،۳۴۳،۸۱۰	۵،۸۷۱،۹۱۸	۲،۹۷۶،۹۹۱	۵۹،۸۹۷،۷۴۶
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۵/۹۶	۳۵/۳۲	۱۶/۶۰	-۱/۲۵	-۴/۸۷	-۱/۰۴	۱/۰۳	-۴/۸۲	۴/۱۷

منبع: [۱۶۱]، [۲۱۸]

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

جدول ۳-۴

تعداد اتوبوس تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دستگاه)

سال	ایران ^۱	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۲۰۰۱	۱۰۴۵۸	۵۹۰۶۵	۲۳۰۷۵	۱۱۰۲۰۵	۳۰۵۷۲	۱۰۹۵۱	۱۱۰۹۴۰	۲۶۰۸۸۷	۱۷۲۰۹۴۸
۲۰۰۲	۳۰۹۶۰	۸۱۰۸۷۱	-	۱۱۰۱۴۱	۲۰۵۸۹	۲۰۰۸۹	۹۰۷۴۵	-	۱۹۲۰۵۰۲
۲۰۰۳	۴۰۸۹۷	۶۶۰۷۰۰	-	۱۱۰۴۰۶	۲۰۳۹۳	۱۰۷۳۷	۱۰۰۴۲۳	۲۷۰۹۴۳	۲۲۱۰۴۳۶
۲۰۰۴	۴۰۳۳۲	۷۸۰۷۱۲	-	۱۲۰۲۸۶	۲۰۹۹۲	۱۰۲۹۱	۹۰۹۸۴	۲۹۰۰۳۳	۲۴۴۰۳۲۹
۲۰۰۵	۲۰۳۹۶	۱۷۵۰۳۹۰	۳۰۰۳۴۷	۱۱۰۷۶۳	۳۰۶۸۷	۱۰۴۳۱	۸۰۷۹۰	۳۴۰۲۵۹	۴۵۹۰۴۳۱
۲۰۰۶	۴۰۱۰۴	۱۹۵۰۳۳۳	۵۸۰۲۲۷	۱۱۰۰۶۳	۴۰۰۷۲	۱۰۲۶۹	۹۰۲۹۰	۳۱۰۸۴۶	۴۴۷۰۴۵۳
۲۰۰۷	۴۰۲۸۶	۳۴۴۰۰۵	۴۴۰۴۲۰	۱۱۰۵۱۶	۴۰۳۳۶	۱۰۳۵۵	۹۰۰۸۵	۲۸۰۴۱۹	۵۸۷۰۱۰۹
۲۰۰۸	۳۰۸۵۶	۱۱۹۰۸۸۸	۴۴۰۱۰۱	۱۱۰۶۶۰	۴۰۱۵۱	۱۰۷۷۴	۱۰۰۰۳۸	۲۱۰۴۰۰	۳۶۹۰۱۶۳
۲۰۰۹	۳۰۱۱۶	۱۲۹۰۲۱۰	۴۲۰۰۰۲	۸۰۷۸۳	۴۰۰۲۴	۱۰۴۷۰	۷۰۷۸۶	۲۱۰۹۶۶	۳۳۳۰۴۴۶
۲۰۱۰	۳۰۰۸۱	۱۶۱۰۶۰۳	۵۴۰۶۰۹	۱۰۰۲۷۴	۳۰۴۷۵	۱۰۵۰۸	۶۰۹۳۶	۱۹۰۴۵۱	۳۹۱۰۹۹۳
۲۰۱۱	۲۰۵۰۵	۱۶۴۰۳۳۹	۵۰۰۳۲۸	۹۰۴۲۷	۳۰۷۰۱	۱۰۸۲۷	-	۱۷۰۲۲۰	۳۴۹۰۶۷۶
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۵/۵۶	۱۰/۶۶	۸/۱۱	-۱/۷۱	۰/۳۶	-۰/۶۵	-۵/۸۶ ^۲	-۴/۳۶	۷/۲۹

منبع: [۱۶۱]، [۲۱۸]

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

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ محاسبه شده است.

جدول ۳-۵

تعداد خودروهای باری سنگین تولید شده در کشورهای منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دستگاه)

سال	ایران ^۱	چین	هند	ژاپن	فرانسه	انگلیس	آلمان	آمریکا	کل جهان
۲۰۰۱	۵۰۳۹۱	۳۰۹۰۲۸	۹۵۰۵۲۰	۵۹۵۰۴۰۳	۴۷۰۹۵۵	۱۴۰۸۹۸	۱۷۱۰۲۴۹	۲۵۲۰۷۹۱	۲۰۲۶۰۲۳۱
۲۰۰۲	۵۰۵۵۰	۹۶۹۰۳۵۸	۱۱۱۰۴۴۴	۶۷۹۰۹۶۴	۴۷۰۴۹۵	۱۵۰۵۶۹	۱۵۸۰۱۳۶	۲۵۹۰۹۶۷	۲۰۸۲۳۰۷۵۲
۲۰۰۳	۱۳۰۱۳۰	۴۸۷۰۰۰	۱۵۳۰۵۹۹	۷۷۲۰۹۲۷	۴۶۰۰۴۹	۱۴۰۱۷۹	۱۶۳۰۳۳۴	۲۵۷۰۷۰۱	۲۰۵۲۳۰۶۳۲
۲۰۰۴	۲۲۰۹۸۶	۵۴۱۰۸۱۳	۲۰۲۰۴۳۵	۷۶۹۰۹۵۳	۵۰۰۱۴۳	۱۶۰۱۰۴	۱۹۳۰۷۷۴	۳۵۷۰۸۳۴	۲۰۸۵۲۰۸۶۴
۲۰۰۵	۲۳۰۱۶۹	۶۱۷۰۲۹۳	۱۷۹۰۴۷۶	۷۲۳۰۶۶۳	۵۰۰۱۵۹	۱۸۰۳۷۴	۲۰۵۰۶۹۶	۴۲۲۰۴۰۳	۳۰۵۰۰۱۷۴
۲۰۰۶	۸۰۵۷۶	۷۱۹۰۲۱۲	۲۷۶۰۷۱۵	۶۹۹۰۴۱۰	۵۵۰۴۳۹	۱۸۰۰۹۹	۲۰۹۰۳۸۵	۴۶۱۰۸۱۸	۳۰۳۱۰۰۳۵۷
۲۰۰۷	۵۰۹۴۲	۷۲۶۰۰۲۴	۲۴۵۰۹۹۶	۷۱۸۰۹۰۱	۶۷۰۳۹۵	۱۸۰۴۳۶	۲۴۳۰۶۴۲	۲۷۹۰۱۱۷	۳۰۲۶۲۰۷۸۴
۲۰۰۸	۹۰۲۵۰	۱۰۲۲۴۰۸۰۰	۲۰۲۰۵۷۵	۷۳۴۰۹۲۳	۶۹۰۷۶۱	۲۵۰۵۶۵	۲۵۷۰۳۹۶	۲۲۴۰۶۴۸	۳۰۷۸۵۰۵۳۴
۲۰۰۹	۱۱۰۴۱۶	۱۰۷۰۴۰۴۰۷	۱۵۴۰۸۷۸	۳۷۱۰۶۸۶	۲۵۰۳۲۵	۹۰۰۰۳	۸۹۰۴۰۳	۱۳۲۰۲۸۳	۳۰۸۰۰۳۹۸
۲۰۱۰	۱۴۰۳۵۹	۲۰۲۵۹۰۱۶۱	۲۷۷۰۰۱۴	۵۲۰۰۶۷۲	۳۹۰۲۹۶	۱۰۰۱۱۶	۱۳۴۰۱۲۹	۱۴۵۰۹۴۶	۴۰۲۵۶۰۷۰۲
۲۰۱۱	۱۹۰۵۵۶	۱۰۹۲۳۰۸۳۹	۳۲۵۰۷۷۵	۵۱۲۰۲۶۰	۴۸۰۲۶۰	۱۵۰۳۴۸	-	۲۴۳۰۰۴۷	۴۰۰۷۰۴۸۰
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۳/۷۵	۲۰/۰۷	۱۳/۰۵	-۱/۴۹	۰/۰۶	۰/۳۰	-۲/۶۸	-۰/۳۹	۷/۰۶

منبع: [۱۶۱]، [۲۱۸]

۱- در این ستون تعداد کل کامیون و کشنده‌های تولیدی ایران در سال‌های شمسی (معادل سال میلادی) ارائه شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ محاسبه شده است.

جدول ۳-۶

تعداد خودروها برای هر هزار نفر جمعیت در برخی مناطق و کشورها، سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۱۱

کشور/منطقه	تعداد خودروها برای هر هزار نفر جمعیت		متوسط رشد سالانه از ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱
	۲۰۰۱	۲۰۱۱	
آفریقا	۲۴/۰	۳۲/۴	۳/۰۵
آسیا، خاور دور	۴۱/۴	۷۱/۳	۵/۵۹
آسیا، خاورمیانه	۸۴/۱	۱۱۹/۳	۳/۵۶
برزیل	۱۱۲/۳	۱۷۵/۴	۴/۵۶
کانادا	۵۶۶/۸	۶۲۶/۲	۱/۰۰
آمریکای جنوبی و مرکزی	۱۱۰/۱	۱۷۰/۶	۴/۴۸
چین	۱۱/۴	۶۹/۹	۱۹/۸۸
اروپای شرقی	۲۰۵/۳	۳۳۴/۴	۵/۰۰
اروپای غربی	۵۵۲/۳	۵۸۹/۹	۰/۶۶
هند	۸/۲	۲۰/۳	۹/۴۹
اندونزی	۲۵/۷	۶۸/۵	۱۰/۳۰
اقیانوسیه	۵۱۳/۶	۵۶۶/۷	۰/۹۹
ایران ^۱	۶۷/۳	۱۸۶/۰	۱۰/۶۹
آمریکا	۸۲۵/۴۹	۸۱۲/۳۲	-۰/۱۶

منبع: [۲۰۰]

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

جدول ۳-۷

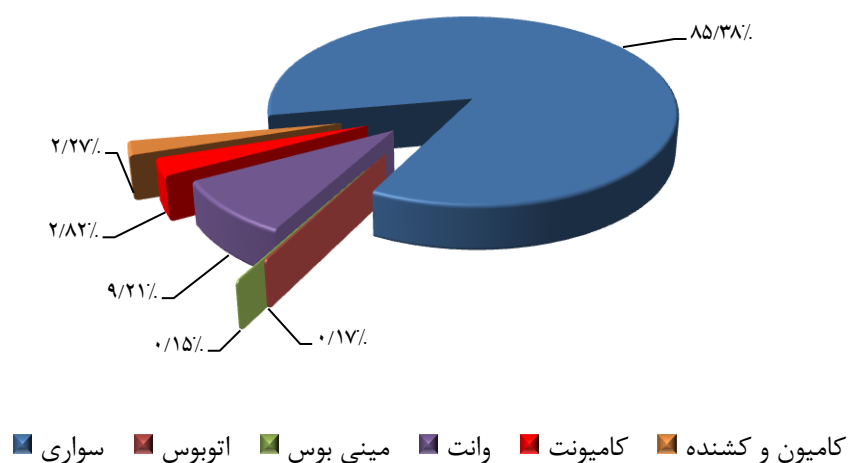
تعداد خودروهای شماره گذاری شده کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون و کشنده	جمع
۱۳۸۰	۲۷۱,۸۸۶	۲,۶۸۹	۱,۳۰۶	۳۳,۴۲۵	۱۰,۵۳۱	۷,۷۱۴	۳۲۷,۵۵۱
۱۳۸۱	۴۷۰,۲۸۷	۲,۷۴۰	۱,۷۱۱	۴۶,۳۵۱	۱۳,۲۸۵	۹,۸۸۴	۵۴۴,۲۵۸
۱۳۸۲	۶۳۴,۴۸۲	۲,۸۲۹	۱,۷۰۹	۵۲,۸۵۷	۲۲,۳۵۵	۵,۷۲۳	۷۱۹,۹۵۵
۱۳۸۳	۸۰۱,۱۱۲	۳,۱۷۲	۱,۱۹۹	۳۶,۳۳۴	۴۰,۱۰۲	۲۸,۰۴۳	۹۰۹,۹۶۲
۱۳۸۴	۸۳۱,۸۲۹	۱,۴۲۸	۳,۲۸۸	۸۱,۹۶۲	۴۴,۸۹۵	۲۸,۱۰۹	۹۹۱,۵۱۱
۱۳۸۵	۸۹۶,۴۸۳	۳,۳۶۶	۱,۵۳۷	۹۸,۹۶۷	۵۳,۰۲۱	۲۷,۷۳۸	۱,۰۸۱,۱۱۲
۱۳۸۶	۸۸۹,۲۱۳	۷,۲۳۸	۳,۸۹۹	۱۱۶,۰۵۳	۶۶,۴۴۵	۳۳,۸۳۵	۱,۱۱۶,۶۸۳
۱۳۸۷	۱,۰۰۷,۴۰۳	۴,۴۱۵	۴,۳۵۰	۱۲۷,۰۷۷	۵۷,۴۱۳	۳۵,۱۱۰	۱,۲۳۵,۷۶۸
۱۳۸۸	۱,۱۷۰,۵۸۱	۴,۶۶۳	۳,۶۳۳	۱۴۳,۳۳۰	۵۹,۶۸۰	۳۳,۰۸۰	۱,۴۱۴,۹۶۷
۱۳۸۹	۱,۱۱۹,۴۴۲	۳,۱۲۳	۲,۰۷۹	۱۷۵,۴۴۶	۱۳,۸۵۶	۳۲,۸۴۰	۱,۳۴۶,۷۸۶
۱۳۹۰	۱,۴۲۰,۰۵۰	۲,۷۹۲	۲,۵۳۴	۱۵۳,۱۶۳	۴۶,۸۷۲	۳۷,۷۵۲	۱,۶۶۳,۱۶۳
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۷/۹۸	۰/۳۸	۶/۸۵	۱۲/۷۰	۱۳/۴۴	۱۷/۲۱	۱۷/۶۴

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

نمودار ۳-۱

سهم خودروهای شماره گذاری شده کشور، سال ۱۳۹۰



جدول ۸-۳

میزان تولید انواع خودرو به تفکیک نوع در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	تک دیفرانسیل سواری	دو دیفرانسیل سواری	تک دیفرانسیل وانت	دو دیفرانسیل وانت	ون	اتوبوس	مینی بوس	کامیونت	کامیون	کشنده	جمع
تجمعی تا ۱۳۸۰	۲,۲۲۴,۸۵۰	۱۸۰,۹۵۰	۷۴۲,۴۲۹	۵۰,۵۸۴	۹۰	۵۲,۷۳۰	۹۷,۵۰۹	۹,۷۸۵	۲۰۰,۵۱۲	۲۷۷	۳,۵۵۹,۷۱۶
۱۳۸۰	۳۲۱,۱۹۹	۱,۷۸۱	۴۳,۵۷۵	۳,۹۶۲	۷۶۴	۱,۴۵۸	۱,۱۰۲	۹۵۲	۴,۴۶۵	۹۲۶	۳۸۰,۱۸۴
۱۳۸۱	۴۶۲,۳۸۲	۲,۱۷۲	۵۰,۴۱۰	۳,۹۵۱	۸۳۹	۳,۹۶۰	۱,۰۸۸	۱,۵۹۱	۵,۵۵۰	۰	۵۳۱,۹۴۳
۱۳۸۲	۶۵۸,۵۴۵	۴,۴۳۵	۶۴,۶۷۰	۳,۲۳۶	۱,۱۰۰	۴,۸۹۷	۵۴۵	۱,۶۳۲	۱۲,۸۳۲	۲۹۸	۷۵۲,۱۹۰
۱۳۸۳	۷۹۲,۲۳۶	۳,۱۵۵	۶۹,۱۲۳	۲,۸۷۷	۱,۳۱۲	۴,۳۳۲	۱,۰۱۲	۷,۴۹۸	۲۱,۳۹۷	۱,۵۸۹	۹۰۴,۵۳۱
۱۳۸۴	۸۴۱,۱۳۲	۲,۲۳۲	۱۲۵,۲۰۳	۱,۵۸۷	۶۹۷	۲,۳۹۶	۱,۱۰۴	۹,۱۸۵	۲۲,۰۴۷	۱,۱۲۲	۱,۰۰۶,۷۰۵
۱۳۸۵	۹۱۸,۵۸۳	۳,۰۲۰	۱۵۲,۹۵۸	۱,۸۸۱	۴۰۱	۴,۱۰۴	۱,۷۴۱	۱۰,۰۲۵	۸,۱۱۸	۴۵۸	۱,۱۰۱,۲۸۹
۱۳۸۶	۹۴۳,۵۵۳	۴,۴۱۶	۱۶۰,۱۶۰	۴,۸۴۷	۳,۰۶۰	۴,۲۸۶	۲,۲۰۱	۱۸,۴۰۸	۵,۱۹۸	۷۴۴	۱,۱۴۶,۸۷۳
۱۳۸۷	۱,۰۵۷,۶۸۳	۵,۴۲۲	۱۹۰,۴۳۰	۳,۷۷۷	۱,۹۸۱	۳,۸۵۶	۲,۳۴۷	۲۳,۰۱۷	۷,۵۵۹	۱,۶۹۱	۱,۲۹۷,۷۶۳
۱۳۸۸	۱,۱۸۹,۲۶۵	۴,۹۷۵	۱۹۰,۳۹۲	۳,۵۷۵	۴	۳,۱۱۶	۳,۶۶۲	۱۹,۱۵۰	۷,۴۶۱	۳,۹۵۵	۱,۴۲۵,۵۵۵
۱۳۸۹	۱,۳۵۴,۱۷۰	۵,۴۲۳	۱۹۱,۰۶۳	۹,۴۷۳	۶	۳,۰۸۱	۳,۳۸۸	۲۱,۷۷۳	۸,۱۵۰	۶,۲۰۹	۱,۶۰۲,۷۳۶
۱۳۹۰	۱,۴۱۵,۹۴۹	۴,۵۱۳	۱۸۱,۷۹۲	۷,۴۲۵	۵۰۴	۲,۵۰۵	۳,۶۴۰	۱۴,۴۱۷	۱۰,۹۹۱	۸,۵۶۵	۱,۶۵۰,۳۰۱
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۵/۹۹	۹/۷۴	۱۵/۳۵	۶/۴۸	-۴/۰۷	۵/۵۶	۱۲/۶۹	۳۱/۲۳	۹/۴۳	۲۴/۹۱	۱۵/۸۱

منبع: [۱۶۱]

جدول ۳-۹

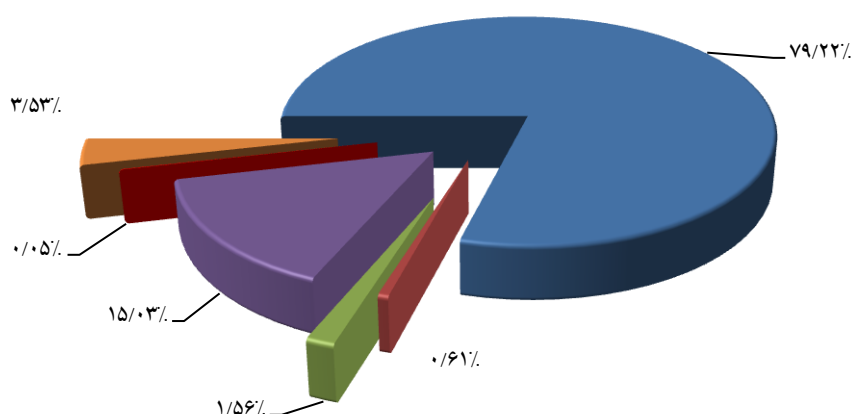
برآورد تعداد اسقاط^۱ خودروهای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون و کشنده	جمع
تجمعی تا ۱۳۸۰	۳۰۷,۲۳۹	۲۰,۵۴۸	۷۳۶	۴۱,۸۰۱	۲۱۳	۶,۰۵۴	۳۷۶,۵۹۱
۱۳۸۰	۵۹,۷۶۱	۱,۷۳۵	۴۴۷	۳,۷۷۵	۸۲	۳,۳۱۹	۶۹,۱۱۸
۱۳۸۱	۶۵,۳۹۷	۱,۵۷۱	۵۶۶	۴,۰۵۹	۸۵	۴,۰۲۶	۷۵,۷۰۴
۱۳۸۲	۷۴,۱۶۶	۱,۴۱۳	۷۰۱	۵,۰۶۶	۸۹	۴,۸۳۷	۸۶,۲۷۲
۱۳۸۳	۱۰,۹۰۴	۱,۲۹۶	۸۸۵	۲,۵۳۶	۹۳	۶,۷۳۱	۲۲,۴۴۵
۱۳۸۴	۲۹,۵۷۷	۱,۷۷۳	۱,۱۶۳	۶,۸۹۴	۱۰۶	۷,۷۵۴	۴۷,۲۶۷
۱۳۸۵	۹۵,۶۰۸	۱,۲۷۹	۱,۳۱۴	۲۰,۳۴۹	۱۰۱	۸,۲۸۰	۱۲۶,۹۳۲
۱۳۸۶	۱۶۴,۷۳۴	۱,۳۶۳	۱,۵۸۹	۳۶,۵۶۵	۱۰۶	۸,۴۹۱	۲۱۲,۸۴۸
۱۳۸۷	۱۴۵,۹۳۴	۱,۴۵۰	۱,۸۸۰	۳۰,۴۷۶	۱۱۰	۸,۵۷۰	۱۸۸,۴۱۹
۱۳۸۸	۱۳۵,۵۷۵	۱,۵۰۶	۲,۱۰۳	۲۲,۲۷۸	۱۱۵	۸,۶۴۶	۱۷۰,۲۲۳
۱۳۸۹	۲۰۹,۴۸۴	۱,۴۷۷	۲,۰۴۶	۴۶,۷۷۶	۱۲۰	۸,۲۳۳	۲۶۸,۱۳۶
۱۳۹۰	۱۸۵,۷۷۸	۱,۴۲۰	۳,۶۶۹	۳۵,۲۳۸	۱۲۵	۸,۲۷۳	۲۳۴,۵۰۴
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۲/۰۱	-۱/۹۹	۲۳/۴۴	۲۵/۰۳	۴/۳۳	۹/۵۶	۱۲/۹۹

منبع: [۱۴۴]، [۱۵۸]، [۱۶۰]

نمودار ۳-۲

سهم اسقاط انواع خودروهای کشور از کل اسقاط، سال ۱۳۹۰



سواری کامیون و کشنده اتوبوس مینی بوس وانت کامیونت

۱- برآورد آمار اسقاط، شامل تصادفات، اسقاط طرح و اسقاط خودروهای فرسوده‌ای است که در طرح اسقاط لحاظ نشده‌اند. یعنی علاوه بر اسقاط ثبتی، خودروهای از رده خارج ثبت نشده را نیز شامل می‌باشد.

جدول ۱۰-۳

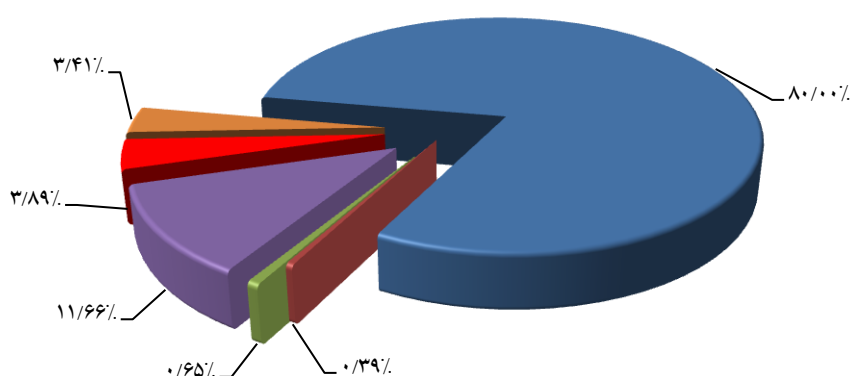
برآورد تعداد ناوگان خودروهای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون و کشنده	جمع
۱۳۸۰	۳,۰۷۹,۳۳۲	۳۵,۶۶۲	۷۸,۸۵۱	۷۷۳,۶۴۷	۱۷۲,۴۰۹	۲۰۵,۸۹۸	۴,۳۴۵,۷۹۸
۱۳۸۱	۳,۴۸۴,۲۲۲	۳۶,۸۳۱	۷۹,۹۹۶	۸۱۵,۹۳۹	۱۸۵,۶۰۹	۲۱۵,۶۹۷	۴,۸۱۸,۲۹۳
۱۳۸۲	۴,۰۴۴,۵۳۸	۳۸,۲۴۷	۸۱,۰۰۴	۸۶۳,۷۳۰	۲۰۷,۸۷۵	۲۲۱,۳۳۱	۵,۴۵۶,۷۲۴
۱۳۸۳	۴,۸۳۴,۷۴۵	۴۰,۱۲۲	۸۱,۳۱۸	۸۹۷,۵۲۸	۲۴۷,۸۸۴	۲۴۹,۲۸۱	۶,۳۵۰,۸۷۹
۱۳۸۴	۵,۶۳۶,۹۹۷	۳۹,۷۷۷	۸۳,۴۴۳	۹۷۲,۵۹۶	۲۹۲,۶۷۳	۲۷۷,۲۸۴	۷,۳۰۲,۷۷۲
۱۳۸۵	۶,۴۳۷,۸۷۲	۴۱,۸۶۴	۸۳,۶۶۵	۱,۰۵۱,۲۱۴	۳۴۵,۵۹۳	۳۰۴,۹۲۱	۸,۲۶۵,۱۳۱
۱۳۸۶	۷,۱۶۲,۳۵۱	۴۷,۷۳۹	۸۵,۹۷۵	۱,۰۱۳,۰۷۰	۴۱۱,۹۳۳	۳۳۸,۶۵۱	۹,۱۷۷,۳۵۱
۱۳۸۷	۸,۰۲۳,۸۲۰	۵۰,۷۰۴	۸۸,۴۴۵	۱,۰۲۲۷,۳۰۴	۴۶۹,۲۳۵	۳۷۳,۶۵۰	۱۰,۲۳۳,۱۵۹
۱۳۸۸	۹,۰۵۸,۸۲۷	۵۳,۸۶۱	۸۹,۹۷۵	۱,۰۳۴۸,۳۵۶	۵۲۸,۸۰۰	۴۰۶,۶۱۵	۱۱,۴۸۶,۴۳۴
۱۳۸۹	۹,۹۶۸,۷۸۵	۵۵,۵۰۷	۹۰,۰۰۸	۱,۰۴۷۷,۰۲۶	۵۴۲,۵۳۶	۴۳۹,۳۳۵	۱۲,۵۷۳,۱۹۷
۱۳۹۰	۱۱,۱۷۹,۶۸۱	۵۵,۰۵۰	۹۱,۰۲۷	۱,۰۶۲۹,۹۷۴	۵۴۳,۴۸۸	۴۷۶,۲۱۳	۱۳,۹۷۵,۴۳۲
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳/۷۶	۴/۴۴	۱/۴۵	۷/۷۴	۱۲/۱۷	۸/۷۵	۱۲/۳۹

منبع: [۱۴۳]، [۱۵۸]، [۱۶۱]

نمودار ۳-۳

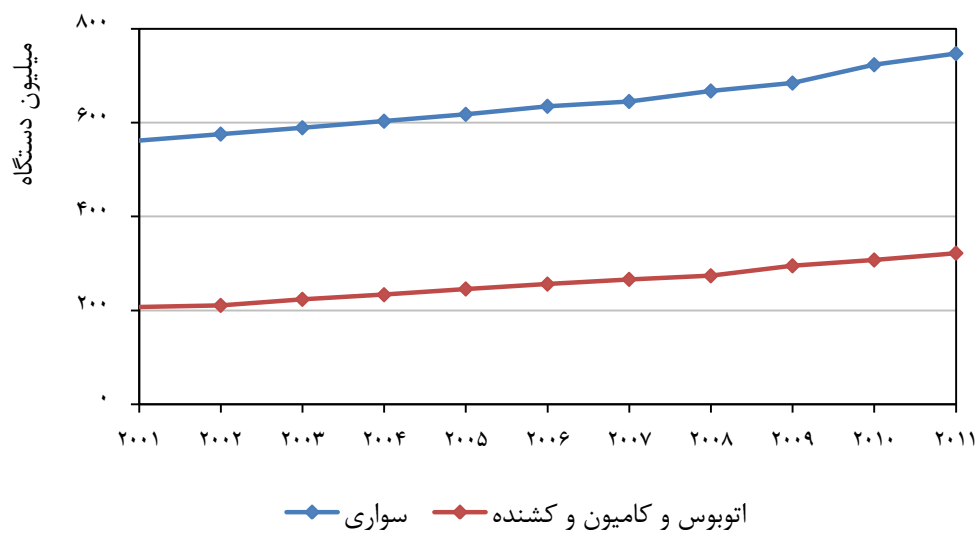
سهم ناوگان انواع خودروها از کل ناوگان کشور، سال ۱۳۹۰



کامیون و کشنده کامیونت وانت مینی بوس اتوبوس سواری

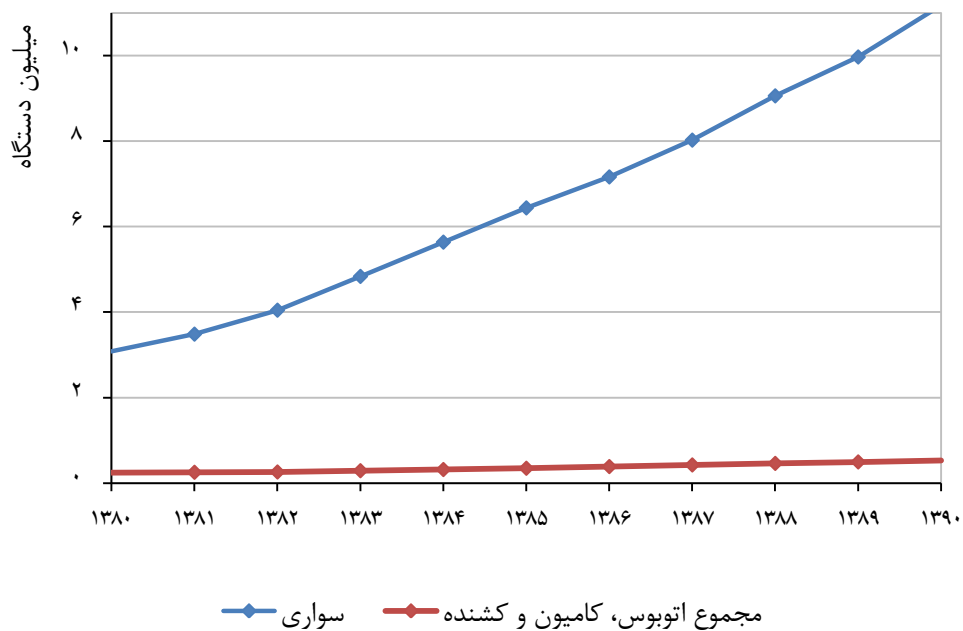
نمودار ۳-۴

آمار ناوگان خودروهای سواری و خودروهای سنگین دنیا، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱



نمودار ۳-۵

آمار ناوگان خودروهای سواری و خودروهای سنگین کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۱۱-۳

تعداد و سهم سواری کرایه، مینی‌بوس، اتوبوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان برون‌شهری
به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰

سن (سال)	سواری کرایه		مینی‌بوس		اتوبوس		کامیون و کشنده	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۰ سال و پایین‌تر	۲۸,۸۴۳	۸۵/۲۷	۴,۳۳۱	۱۳/۱۱	۱۰,۰۶۹	۵۶/۵۷	۱۸۶,۵۷۵	۵۳/۶۲
۱۱-۱۵ سال	۲,۰۱۱	۶/۲۴	۱,۶۱۱	۴/۸۸	۱,۶۲۳	۹/۱۲	۱۳,۱۴۱	۳/۷۸
۱۶-۲۰ سال	۲,۶۵۹	۷/۸۶	۳,۱۲۶	۹/۴۶	۲,۶۴۲	۱۴/۸۴	۲۰,۵۷۸	۵/۹۱
بیش از ۲۰ سال	۲۱۲	۰/۶۳	۲۳,۹۷۲	۷۲/۵۵	۳,۴۶۶	۱۹/۴۷	۱۲۷,۶۷۲	۳۶/۶۹
جمع کل	۳۳,۸۲۵	۱۰۰	۳۳,۰۴۰	۱۰۰	۱۷,۸۰۰	۱۰۰	۳۴۷,۹۶۶	۱۰۰

منبع: [۱۱۰]

جدول ۱۲-۳

برآورد تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در ناوگان درون‌شهری^۱ به تفکیک گروه سنی و درصد
تولید سفر^۲ روزانه توسط آنها، سال ۱۳۹۰

سن (سال)	اتوبوس		مینی‌بوس		درصد تولید سفر
	تعداد	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	تعداد	تولید سفر روزانه (هزار سفر)	
۱۰ سال و پایین‌تر	۲۴,۴۴۸	۱۳,۲۶۶	۱۹,۹۱۱	۱,۲۲۳	۳۴/۳۴
۱۱-۱۵ سال	۱۰,۵۹۳	۵,۷۴۸	۴,۶۸۰	۲۸۷	۸/۰۷
۱۶-۲۰ سال	۱,۹۴۱	۱,۰۵۳	۱۱,۲۷۹	۶۹۳	۱۹/۴۵
بیش از ۲۰ سال	۲۶۷	۱۴۵	۲۲,۱۱۷	۱,۳۵۸	۳۸/۱۴
جمع کل	۳۷,۲۵۰	۲۰,۲۱۲	۵۷,۹۸۷	۳,۵۶۱	۱۰۰

منبع: [۹-۱۵]، [۲۳-۲۷]، [۲۸-۲۹]، [۱۵۸]

۱- آمار اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های درون‌شهری با کسر کردن تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های برون‌شهری از تعداد کل، بدون در نظر گرفتن نوع مالکیت آنها بدست آمده است.

۲- منظور سفر افراد با اتوبوس یا مینی‌بوس است.

جدول ۱۳-۳

برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس، کامیون و کشنده‌های موجود در ناوگان کشور،

سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

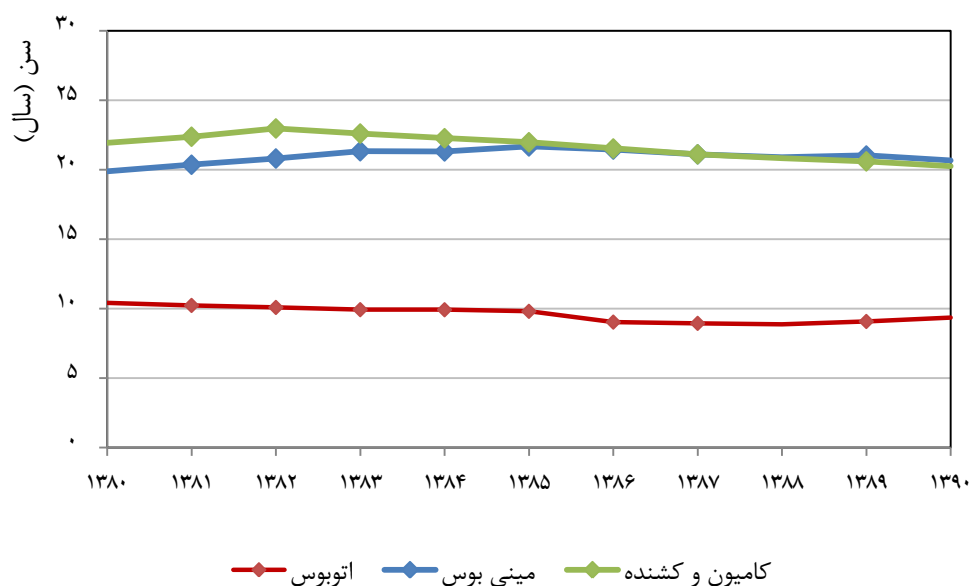
سال	میانگین سن (سال)		
	اتوبوس	مینی بوس	کامیون و کشنده
۱۳۸۰	۱۰/۴۲	۱۹/۸۸	۲۱/۱۲
۱۳۸۱	۱۰/۲۳	۲۰/۳۶	۲۲/۳۸
۱۳۸۲	۱۰/۰۹	۲۰/۸۱	۲۲/۹۸
۱۳۸۳	۹/۹۳	۲۱/۳۳	۲۲/۶۱
۱۳۸۴	۹/۹۲	۲۱/۳۲	۲۲/۲۷
۱۳۸۵	۹/۸۱	۲۱/۶۸	۲۱/۹۸
۱۳۸۶	۹/۰۳	۲۱/۴۶	۲۱/۵۳
۱۳۸۷	۸/۹۴	۲۱/۱۱	۲۱/۱۱
۱۳۸۸	۸/۸۷	۲۰/۹۰	۲۰/۸۲
۱۳۸۹	۹/۰۸	۲۱/۰۳	۲۰/۶۱
۱۳۹۰	۹/۳۶	۲۰/۶۶	۲۰/۲۵
متوسط رشد سالانه (درصد)			
۱۳۸۰-۱۳۹۰	-۱/۰۶	۰/۳۸	-۰/۷۹

منبع: [۱۵۸]

نمودار ۳-۶

برآورد میانگین سن اتوبوس، مینی بوس، کامیون و کشنده موجود در ناوگان کشور،

سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۱۴-۳

برآورد سهم خودروهای اسقاط شده^۱ در کشور از کل اسقاط به تفکیک گروه سنی و نوع خودرو، سال ۱۳۹۰ (درصد)

سن	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت ^۲	کامیون و کشنده
زیر ۵ سال	۰/۰۹	۲/۶۹	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۴۲	۰/۰۶
۶-۱۰ سال	۰/۰۶	۱/۶۳	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۰۳
۱۱-۱۵ سال	۰/۰۲	۱/۵۳	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۱
۱۶-۲۰ سال	۰/۰۱	۵۱/۸۸	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۲
۲۱-۲۵ سال	۰/۰۰	۱۶/۲۵	۰/۰۳	۸۶/۱۸	۰/۰۰	۰/۰۱
۲۶-۳۰ سال	۰/۰۱	۲۰/۳۳	۰/۰۴	۹/۸۷	۰/۰۱	۰/۰۴
۳۱-۳۵ سال	۷۸/۴۷	۳/۲۸	۰/۰۳	۲/۳۲	۰/۰۰	۰/۰۴
۳۶ سال و بالاتر	۲۱/۳۵	۲/۴۱	۹۹/۷۷	۱/۴۷	۹۹/۱۷	۹۹/۸۱
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۱۵۸]

جدول ۱۵-۳

برآورد سهم انواع خودروهای موجود در ناوگان کشور به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰ (درصد)

سن	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون و کشنده
زیر ۵ سال	۴۹/۷۱	۳۹/۰۳	۱۶/۹۴	۵۶/۱۵	۵۱/۱۹	۲۳/۶۳
۶-۱۰ سال	۳۲/۲۱	۲۳/۶۸	۹/۷۰	۲۴/۸۴	۳۶/۳۹	۱۳/۶۲
۱۱-۱۵ سال	۸/۸۶	۲۲/۱۹	۶/۹۱	۱۰/۶۵	۷/۶۷	۵/۱۲
۱۶-۲۰ سال	۳/۶۵	۸/۳۲	۱۵/۸۲	۸/۳۴	۳/۲۲	۶/۵۰
۲۱-۲۵ سال	۱/۳۲	۲/۶۱	۱۰/۶۵	۰/۰۲	۰/۴۵	۳/۲۱
۲۶-۳۰ سال	۳/۲۸	۳/۲۶	۱۶/۵۵	۰/۰۰	۰/۷۸	۱۵/۳۷
۳۱-۳۵ سال	۰/۷۶	۰/۵۳	۱۰/۵۲	۰/۰۰	۰/۲۲	۱۵/۶۱
۳۶ سال و بالاتر	۰/۲۱	۰/۳۹	۱۲/۹۱	۰/۰۰	۰/۰۷	۱۶/۹۴
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: [۱۵۸]

۱- خودروهای اسقاط شده، مجموع اسقاط ناشی از تصادفات، فرسودگی و طرح اسقاط انواع خودروها است.

۲- برای کامیونت‌ها به دلیل فقدان طرح اسقاط، صرفاً اسقاط ناشی از تصادفات و فرسودگی لحاظ شده که برای هر گروه سنی متناسب با تعداد ناوگان کامیونت در آن گروه سنی است.

جدول ۱۶-۳

سهم تعداد سفرهای^۱ سالانه برون شهری در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله،

سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (درصد)

مجموع	سهم تعداد سفرهای برون شهری ^۲			سال
	سوارای کرایه	مینی‌بوس و اتوبوس	کامیونت، کامیون و کشنده	
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	۱۷/۲۶	۲۵/۷۸	۵۶/۹۶	۱۳۸۶
۱۰۰	۱۹/۲۰	۲۵/۶۶	۵۵/۱۴	۱۳۸۷
۱۰۰	۲۰/۴۱	۲۴/۶۰	۵۴/۹۹	۱۳۸۸
۱۰۰	۱۹/۵۳	۲۳/۵۲	۵۶/۹۵	۱۳۸۹
۱۰۰	۱۹/۲۸	۲۲/۹۷	۵۷/۷۶	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۱/۹۱	-۵/۹۹	۱/۲۲	-

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]

جدول ۱۷-۳

برآورد تعداد سفرهای^۳ روزانه درون شهری (کلان شهرها^۴) در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک

نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (هزار سفر)

سال	سوارای و وانت	تاکسی	مینی‌بوس و اتوبوس	کامیونت، کامیون و کشنده	سایر
۱۳۸۰	۸،۶۸۲	۶،۱۷۹	۶،۴۶۴	۱۲۴	۱،۶۱۰
۱۳۸۱	۹،۰۰۴	۶،۴۰۸	۶،۷۰۵	۱۲۸	۱،۶۶۹
۱۳۸۲	۹،۳۴۱	۶،۶۴۸	۶،۹۵۵	۱۳۳	۱،۷۳۲
۱۳۸۳	۹،۶۹۲	۶،۸۹۸	۷،۲۱۷	۱۳۸	۱،۷۹۷
۱۳۸۴	۱۰،۰۵۹	۷،۱۵۹	۷،۴۹۰	۱۴۳	۱،۸۶۵
۱۳۸۵	۱۰،۴۴۲	۷،۴۳۱	۷،۷۷۵	۱۴۹	۱،۹۳۶
۱۳۸۶	۱۰،۶۲۸	۷،۵۶۴	۷،۹۱۳	۱۵۱	۱،۹۷۰
۱۳۸۷	۱۰،۸۱۸	۷،۶۹۹	۸،۰۵۵	۱۵۴	۲،۰۰۶
۱۳۸۸	۱۱،۰۱۳	۷،۸۳۸	۸،۲۰۰	۱۵۷	۲،۰۴۲
۱۳۸۹	۱۱،۲۱۲	۷،۹۷۹	۸،۳۴۸	۱۶۰	۲،۰۷۹
۱۳۹۰	۱۱،۴۱۶	۸،۱۲۵	۸،۵۰۰	۱۶۳	۲،۱۱۷

منبع: [۱۵۸]

۱- منظور سفر انواع وسایل نقلیه است.

۲- سفر با خودروهای سواری شخصی منظور نشده است و صرفاً خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر را شامل می‌شود.

۳- منظور سفر افراد با انواع وسیله نقلیه است.

۴- کلانشهرها: تهران، کرج، تبریز، اصفهان، شیراز، مشهد، قم، اهواز

جدول ۱۸-۳

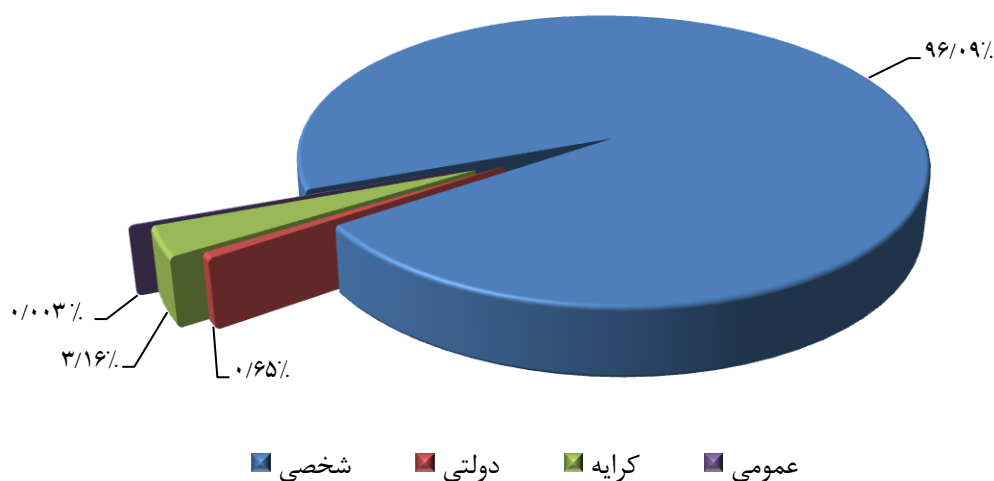
برآورد تعداد سواری موجود در ناوگان کشور به تفکیک مالکیت، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	شخصی	دولتی	تاکسی ^۱	عمومی	جمع
۱۳۸۰	۲,۹۵۲,۶۵۴	۲۱,۷۴۰	۱۰۱,۱۰۱	۳,۸۳۶	۳,۰۷۹,۳۳۲
۱۳۸۱	۳,۳۴۰,۸۸۷	۲۴,۵۹۹	۱۱۴,۳۹۵	۴,۳۴۱	۳,۴۸۴,۲۲۲
۱۳۸۲	۳,۸۷۸,۱۵۳	۲۸,۵۵۵	۱۳۲,۷۹۱	۵,۰۳۹	۴,۰۴۴,۵۳۸
۱۳۸۳	۴,۶۳۵,۸۵۳	۳۴,۱۳۴	۱۵۸,۷۳۵	۶,۰۲۴	۴,۸۳۴,۷۴۵
۱۳۸۴	۵,۴۰۵,۱۰۲	۳۹,۷۹۸	۱۸۵,۰۷۵	۷,۰۲۳	۵,۶۳۶,۹۹۷
۱۳۸۵	۶,۱۷۳,۰۳۰	۴۵,۴۵۲	۲۱۱,۳۶۹	۸,۰۲۱	۶,۴۳۷,۸۷۲
۱۳۸۶	۶,۸۶۷,۷۰۵	۵۰,۵۶۷	۲۳۵,۱۵۵	۸,۹۲۳	۷,۱۶۲,۳۵۱
۱۳۸۷	۷,۶۹۳,۷۳۵	۵۶,۶۴۹	۲۶۳,۴۳۹	۹,۹۹۷	۸,۰۲۳,۸۲۰
۱۳۸۸	۸,۶۸۶,۱۶۳	۶۳,۹۵۶	۲۹۷,۴۲۱	۱۱,۲۸۶	۹,۰۵۸,۸۲۷
۱۳۸۹	۹,۵۳۸,۷۷۹	۷۵,۶۸۳	۳۳۹,۴۱۴	۱۴,۹۰۹	۹,۹۶۸,۷۸۵
۱۳۹۰	۱۰,۷۴۲,۰۹۷	۷۲,۹۸۳	۳۵۳,۴۶۴	۱۱,۱۳۷	۱۱,۱۷۹,۶۸۱

منبع: [۱۵۸]

نمودار ۷-۳

سهم خودروهای سواری موجود در ناوگان کشور به تفکیک مالکیت، سال ۱۳۹۰



۱- شامل تاکسی و خطی بین شهری می‌باشد.

جدول ۱۹-۳

برآورد وسایل نقلیه جدید خریداری شده در کشور به تفکیک نوع وسیله و مالکیت،

سال ۱۳۹۰ (دستگاه)

وسيله نقلیه	شخصی	دولتی	تاکسی	عمومی	جمع
سواری	۱,۳۵۷,۵۴۲	۲۰,۲۵	۵۷,۴۶۷	۳,۰۱۵	۱,۴۲۰,۰۵۰
اتوبوس و مینی بوس	۲۱	۵۴۵	-	۴,۷۶۰	۵,۳۲۶
وانت و کامیونت	۱۸۸,۲۶۴	۲,۳۳۷	-	۹,۴۳۴	۲۰۰,۰۳۵
کامیون و کشنده	۱۳	۹۶۰	-	۳۶,۷۸۰	۳۷,۷۵۲

منبع: [۱۴۲]، [۱۵۸]

جدول ۲۰-۳

تعداد سفر مسافری و مسافر ترانزیت شده از مرزهای جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد سفر مسافری (سفر - وسیله)		تعداد مسافر (نفر)	
	ترانزیت ورودی	ترانزیت خروجی	ترانزیت ورودی	ترانزیت خروجی
۱۳۸۰	۱,۷۸۱	۱,۵۳۸	۲۳,۳۴۳	۲۰,۵۷۲
۱۳۸۱	۱,۲۱۰	۱,۱۴۶	۱۶,۱۲۶	۱۳,۳۵۸
۱۳۸۲	۹۱۱	۷۷۴	۱۱,۸۳۰	۹,۲۵۶
۱۳۸۳	۱,۰۶۰	۸۲۴	۱۳,۹۷۹	۱۱,۷۷۹
۱۳۸۴	۱,۱۸۲	۱,۲۲۵	۱۵,۷۵۴	۱۲,۰۰۸
۱۳۸۵	۱,۴۶۲	۱,۳۷۸	۱۵,۵۸۰	۱۷,۰۰۱
۱۳۸۶	۱,۲۶۸	۱,۷۹۰	۱۸,۶۹۷	۲۴,۲۹۰
۱۳۸۷	۵۰۳۷	۳,۳۱۷	۶۹,۸۸۴	۶۳,۰۰۱
۱۳۸۸	۱۱,۲۷۳	۳,۹۱۶	۱۱۳,۹۷۸	۸۸,۸۱۱
۱۳۸۹	۱۷,۷۹۴	۵,۵۱۶	۲۲۹,۸۹۲	۱۸۹,۳۰۶
۱۳۹۰	۱۱,۵۹۴	۴,۳۹۲	۲۰۱,۹۶۳	۱۸۰,۱۹۱
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲۰/۶۰	۱۱/۰۶	۲۴/۰۸	۲۴/۲۴

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]

جدول ۲۱-۳

تردد کامیون‌های ترانزیت ورودی به تفکیک نوع عبور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (سفر - کامیون)

سال	نوع عبور			
	جاده‌ای به جاده‌ای	جاده‌ای به دریایی	دریایی به جاده‌ای	دریایی به دریایی
۱۳۸۰	۴۲،۰۳۶	۸،۲۶۰	۵۹،۹۹۲	۸،۱۷۰
۱۳۸۱	۴۷،۰۹۷	۸،۵۲۵	۹۱،۵۵۲	۱۱،۲۰۴
۱۳۸۲	۵۵،۹۵۳	۱۰،۵۰۶	۹۴،۲۷۱	۱۱،۲۴۸
۱۳۸۳	۶۸،۹۲۸	۱۰،۲۲۰	۱۰۲،۲۴۱	۱۴،۹۸۳
۱۳۸۴	۷۹،۹۰۷	۱۱،۴۱۶	۱۰۳،۹۸۱	۲۱،۱۹۲
۱۳۸۵	۸۹،۱۶۱	۱۶،۹۳۴	۱۲۰،۰۱۳	۲۵،۸۲۵
۱۳۸۶	۷۵،۷۱۳	۱۸،۰۱۱	۱۲۰،۹۱۴	۳۹،۷۷۷
۱۳۸۷	۸۰،۴۱۷	۱۷،۶۹۷	۱۳۲،۳۶۴	۳۴،۲۵۵
۱۳۸۸	۹۰،۵۲۷	۳۸،۰۲۷	۱۵۳،۲۷۸	۲۹،۹۶۲
۱۳۸۹	۱۰۷،۳۶۹	۹۴،۵۳۱	۱۸۴،۶۲۲	۳۶،۷۳۸
۱۳۹۰	۱۰۱،۳۵۷	۱۲۵،۱۴۴	۱۹۷،۹۶۹	۳۹،۴۷۹
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۹/۲۰	۳۱/۲۳	۱۲/۶۸	۱۷/۰۶

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]

جدول ۲۲ - ۳

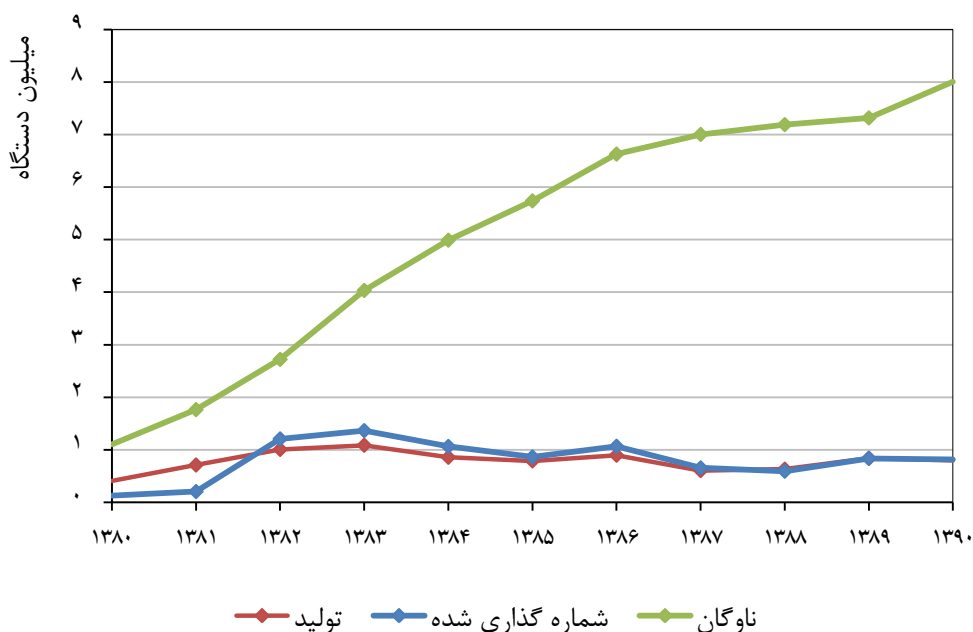
آمار تولید، شماره گذاری و ناوگان موتور سیکلت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	تولید	شماره گذاری شده	برآورد ناوگان
۱۳۸۰	۴۰۴,۳۱۷	۱۲۴,۳۵۱	۱,۰۹۹,۳۱۹
۱۳۸۱	۷۰۹,۰۸۱	۲۰۳,۶۴۸	۱,۷۶۳,۷۸۹
۱۳۸۲	۱,۰۰۵,۷۸۶	۱,۲۰۶,۴۹۴	۲,۷۲۰,۰۳۳
۱۳۸۳	۱,۰۸۶,۰۰۰	۱,۳۶۳,۵۴۳	۴,۰۳۲,۹۷۷
۱۳۸۴	۸۵۶,۰۰۶	۱,۰۶۲,۸۱۱	۴,۹۸۹,۵۶۳
۱۳۸۵	۷۸۷,۶۵۵	۸۶۲,۶۲۶	۵,۷۳۸,۴۰۲
۱۳۸۶	۸۹۵,۴۷۹	۱,۰۶۶,۵۳۸	۶,۶۲۸,۷۵۵
۱۳۸۷	۶۰۳,۸۲۷	۶۵۴,۳۲۰	۷,۰۰۳,۱۵۳
۱۳۸۸	۶۲۹,۸۲۷	۵۹۱,۳۱۸	۷,۱۹۰,۱۵۴
۱۳۸۹	۸۳۷,۵۴۱	۸۳۵,۷۱۱	۷,۳۱۶,۷۸۴
۱۳۹۰	۸۰۰,۰۰۰	۸۱۳,۳۸۶	۸,۰۰۴,۱۹۳
متوسط رشد سالانه (درصد)			
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۷/۰۶	۲۰/۶۶	۲۱/۹۶

منبع: [۱۳۲-۱۴۲]، [۱۵۸]، [۲۳۲]

نمودار ۸-۳

آمار موتورسیکلت های تولیدی، شماره گذاری شده و ناوگان کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۲۳-۳

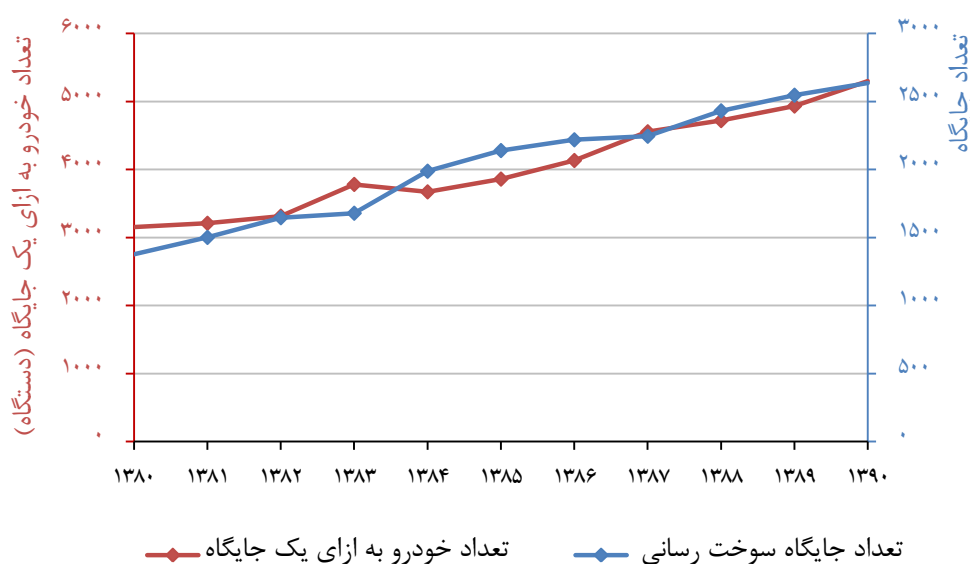
تعداد جایگاه‌های توزیع بنزین و نفت گاز کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد خودرو ^۱ (دستگاه)	تعداد جایگاه سوخت رسانی	تعداد خودرو به ازای یک جایگاه	تعداد جایگاه برای هر ۱۰۰۰ خودرو
۱۳۸۰	۴,۳۴۶,۹۱۸	۱,۳۷۸	۳,۱۵۵	۰/۳۲
۱۳۸۱	۴,۸۲۰,۳۹۸	۱,۵۰۱	۳,۲۱۱	۰/۳۱
۱۳۸۲	۵,۴۵۹,۵۹۶	۱,۶۴۶	۳,۳۱۷	۰/۳۰
۱۳۸۳	۶,۳۵۲,۶۸۵	۱,۶۷۹	۳,۷۸۴	۰/۲۶
۱۳۸۴	۷,۳۰۳,۸۱۵	۱,۹۸۸	۳,۶۷۴	۰/۲۷
۱۳۸۵	۸,۲۶۴,۴۷۳	۲,۱۴۰	۳,۸۶۲	۰/۲۶
۱۳۸۶	۹,۱۷۶,۱۱۴	۲,۲۱۹	۴,۱۳۵	۰/۲۴
۱۳۸۷	۱۰,۲۳۱,۲۲۰	۲,۲۴۵	۴,۵۵۷	۰/۲۲
۱۳۸۸	۱۱,۴۸۳,۶۵۶	۲,۴۳۲	۴,۷۲۲	۰/۲۱
۱۳۸۹	۱۲,۵۶۷,۱۵۸	۲,۵۴۷	۴,۹۳۴	۰/۲۰
۱۳۹۰	۱۳,۹۶۹,۲۲۱	۲,۶۳۶	۵,۲۹۹	۰/۱۹
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۲/۳۹	۶/۷۰	۵/۳۳	-۵/۰۶

منبع: [۷۳-۸۲]، [۱۴۹]

نمودار ۳-۹

تعداد جایگاه و تعداد خودرو به ازای یک جایگاه، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- این آمار اتوبوس و مینی‌بوس‌های صرفاً گاز سوز را شامل نمی‌شود.

جدول ۲۴-۳

تصادفات درون شهری منجر به فوت، جرح^۱ و خسارت وسایل نقلیه به گزارش نیروی انتظامی،

سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	کل تصادفات (فقره)	منجر به فوت ^۲		منجر به جرح		منجر به خسارت
		تعداد تصادف (فقره)	تعداد فوت شده (نفر)	تعداد تصادف (فقره)	تعداد مجروح (نفر)	
۱۳۸۰	۲۶۳,۳۵۴	۷۴۲	۸۳۷	۳۸,۷۳۱	۴۷,۱۵۴	۲۲۳,۸۸۱
۱۳۸۱	۳۵۱,۸۵۵	۹۰۲	۱,۰۹۱	۵۴,۹۴۸	۶۷,۹۵۴	۲۹۶,۰۰۵
۱۳۸۲	۴۴۵,۸۲۶	۱,۰۱۵	۱,۱۶۸	۷۰,۰۲۱	۸۹,۷۵۷	۳۷۴,۷۹۰
۱۳۸۳	۵۰۹,۳۵۹	۹۸۷	۱,۱۱۵	۷۲,۴۷۳	۹۱,۰۳۳	۴۳۵,۸۹۹
۱۳۸۴	۶۴۲,۱۶۳	۱,۳۱۸	۱,۴۷۸	۸۹,۴۱۳	۱۱۱,۵۲۵	۵۵۱,۴۳۲
۱۳۸۵	۶۴۶,۸۵۱	۱,۳۰۷	۱,۴۲۷	۹۳,۷۸۹	۱۱۵,۳۷۸	۵۵۱,۷۵۵
۱۳۸۶	۶۰۱,۸۹۶	۱,۳۴۸	۱,۴۷۱	۹۴,۹۴۳	۱۱۳,۲۲۸	۵۰۵,۶۰۵
۱۳۸۷	۶۲۳,۴۴۷	۱,۴۴۲	۱,۷۰۰	۱۰۸,۵۵۱	۱۲۸,۹۳۹	۵۱۳,۴۵۴
۱۳۸۸	۵۳۹,۷۵۵	۳,۴۳۶	۴,۹۵۱	۱۲۸,۱۴۲	۱۶۱,۳۷۳	۴۰۸,۱۷۷
۱۳۸۹	۵۳۰,۲۹۶	۸,۰۰۸	۹,۸۱۰	۲۹۴,۸۹۵	۳۲۰,۹۲۸	۲۲۷,۳۹۳
۱۳۹۰ ^۳	۲۷۰,۰۱۵	۴,۱۱۷	۴,۴۵۷	۱۵۱,۴۲۱	۱۶۹,۸۵۰	۱۱۴,۴۷۷
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۰/۲۵	۱۸/۶۹	۱۸/۲۰	۱۴/۶۱	۱۳/۶۷	-۶/۴۹

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

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

۲- در تصادفاتی که تعدادی فوت و تعدادی دیگر مجروح می شوند، آمار تصادفات فقط در فقره تصادفات منجر به فوت ثبت می گردد و تعداد فوت شدگان و مجروحان در ستون های مربوطه منظور می شود.

۳- اطلاعات ارائه شده صحیح به نظر می رسد چرا که اعداد سال ۱۳۹۰ در سالنامه آماری ۱۳۹۱ مجدداً تکرار شده است و همچنین آمار سال ۱۳۹۱ نیز با اطلاعات سال ۱۳۹۰ همخوانی دارد.

جدول ۲۵-۳

تصادفات برون شهری منجر به فوت، جرح^۱ و خسارت وسایل نقلیه به گزارش نیروی انتظامی،

سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	کل تصادفات (فقره)	منجر به فوت ^۲		منجر به جرح		منجر به خسارت
		تعداد تصادف (فقره)	تعداد فوت شده (نفر)	تعداد تصادف (فقره)	تعداد مجروح (نفر)	
۱۳۸۰	۸۳،۴۹۹	۲،۳۳۱	۳،۵۴۴	۲۶،۳۰۴	۴۳،۲۰۱	۵۴،۸۶۴
۱۳۸۱	۹۶،۴۴۹	۲،۳۳۷	۳،۴۹۷	۲۹،۶۹۵	۴۴،۶۴۱	۶۴،۴۱۷
۱۳۸۲	۱۰۹،۰۲۳	۲،۵۲۲	۳،۸۲۶	۳۱،۲۸۵	۴۶،۵۸۶	۷۵،۲۱۶
۱۳۸۳	۱۱۵،۹۷۹	۲،۵۵۲	۳،۸۴۰	۲۷،۶۸۳	۴۰،۵۴۰	۸۵،۷۴۴
۱۳۸۴	۱۳۸،۳۵۱	۳،۱۲۳	۴،۴۲۲	۲۸،۳۹۴	۳۹،۸۴۲	۱۰۶،۸۳۴
۱۳۸۵	۱۶۵،۱۳۰	۴،۸۱۹	۶،۸۳۰	۳۲،۹۴۵	۵۰،۸۲۳	۱۲۷،۳۶۶
۱۳۸۶	۱۴۸،۳۵۴	۴،۵۳۴	۶،۱۶۳	۳۰،۱۳۴	۴۴،۷۷۴	۱۱۳،۶۸۶
۱۳۸۷	۱۵۶،۹۰۵	۵،۱۱۲	۶،۹۴۵	۳۰،۸۱۹	۴۵،۳۴۵	۱۲۰،۹۷۴
۱۳۸۸	۱۶۲،۷۵۷	۸،۴۱۸	۱۳،۲۰۸	۳۸،۳۱۴	۷۰،۵۹۹	۱۱۶،۰۲۵
۱۳۸۹	۲۵۱،۸۷۴	۱۸،۲۳۱	۲۸،۰۸۳	۹۳،۹۷۱	۱۵۱،۲۰۴	۱۳۴،۰۱۹
۱۳۹۰ ^۳	۱۲۶،۸۷۸	۹،۵۴۸	۱۲،۴۲۷	۴۸،۸۰۲	۸۴،۸۴۹	۶۸،۵۲۸
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۲۷	۱۵/۱۴	۱۳/۳۷	۶/۳۸	۶/۹۸	۲/۲۵

منبع: [۱۳۲-۱۴۲]

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

۲- در تصادفاتی که تعدادی فوت و تعدادی دیگر مجروح می شوند، آمار تصادفات فقط در فقره تصادفات منجر به فوت ثبت می گردد و تعداد فوت شدگان و مجروحان در ستون های مربوطه منظور می شود.

۳- اطلاعات ارائه شده صحیح به نظر می رسد چرا که اعداد سال ۱۳۹۰ در سالنامه آماری ۱۳۹۱ مجدداً تکرار شده است و همچنین آمار سال ۱۳۹۱ نیز با اطلاعات سال ۱۳۹۰ همخوانی دارد.

جدول ۲۶-۳

آمار مجروحین و فوت شدگان^۱ در تصادفات به گزارش نیروی انتظامی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

متوسط رشد سالانه (درصد) * ۱۳۸۰ - ۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
تعداد فوت شدگان (نفر)	۴,۳۸۱	۴,۵۸۸	۴,۹۹۴	۴,۹۵۵	۵,۹۰۰	۸,۲۵۷	۷,۶۳۴	۸,۶۴۵	۱۸,۱۵۹	۳۷,۸۹۳	۱۶,۸۸۴
تعداد فوت شدگان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت	۶/۷۹	۷/۰۰	۷/۴۵	۷/۳۴	۸/۶۲	۱۱/۷۱	۱۰/۶۷	۱۱/۹۱	۲۴/۶۶	۵۰/۷۰	۲۲/۴۷
تعداد فوت شدگان به ازای هر ده هزار وسیله نقلیه ^۲	۸/۰۵	۶/۹۷	۶/۱۱	۴/۷۷	۴/۸۰	۵/۹۰	۴/۸۳	۵/۰۲	۹/۷۲	۱۹/۰۵	۷/۶۸
رشد تعداد فوت شدگان نسبت به ۱۳۸۰ (درصد)	-	۴/۷۲	۱۳/۹۹	۱۳/۱۰	۳۴/۶۷	۸۸/۴۷	۷۴/۲۵	۹۷/۳۳	۳۱۴/۴۹	۷۶۴/۹۴	۲۸۵/۳۹
تعداد مجروحین (نفر)	۹۰,۳۵۵	۱۱۲,۵۹۵	۱۳۶,۳۴۳	۱۳۱,۵۷۳	۱۵۱,۳۶۷	۱۶۶,۲۰۱	۱۵۸,۰۰۲	۱۷۴,۲۸۴	۲۳۱,۹۷۲	۴۷۲,۱۳۲	۲۵۴,۶۹۹
تعداد مجروحین به ازای هر صد هزار نفر جمعیت	۱۴۰/۰۲	۱۷۱/۸۰	۲۰۳/۵۲	۱۹۴/۹۹	۲۲۱/۰۸	۲۳۵/۷۶	۲۲۰/۸۸	۲۴۰/۱۱	۳۱۴/۹۶	۶۳۱/۷۶	۳۳۸/۹۲
تعداد مجروحین به ازای هر ده هزار وسیله نقلیه	۱۶۵/۹۴	۱۷۱/۰۶	۱۶۶/۷۴	۱۲۶/۷۱	۱۲۳/۱۴	۱۱۸/۶۹	۹۹/۹۶	۱۰۱/۱۱	۱۲۴/۲۰	۲۳۷/۳۷	۱۱۵/۸۸
رشد تعداد مجروحین نسبت به ۱۳۸۰ (درصد)	-	۲۴/۶۱	۵۰/۹۰	۴۵/۶۲	۶۷/۵۲	۸۳/۹۴	۷۴/۸۷	۹۲/۸۹	۱۵۶/۷۳	۴۲۲/۵۳	۱۸۱/۸۹

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

۱- آمار مربوط به مجموع درون شهری و برون شهری است و ضمناً تعداد فوت شدگان و مجروحان مربوط به لحظه وقوع تصادف می باشد.

۲- وسایل نقلیه شامل کلیه خودروهای سبک و سنگین و موتورسیکلت ها می باشد.

جدول ۲۷-۳

آمار مجروحین و فوت شدگان ناشی از تصادفات، ارجاعی به مراکز پزشکی قانونی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
۰/۱۷	۲۰،۰۶۸	۲۳،۲۴۹	۲۲،۹۷۴	۲۳،۳۶۲	۲۲،۹۱۸	۲۷،۵۶۷	۲۷،۷۵۵	۲۶،۰۸۹	۲۵،۷۲۲	۲۱،۸۷۳	۱۹،۷۲۷	تعداد فوت شدگان (نفر)
-۱/۳۴	۲۶/۷۰	۳۱/۱۱	۳۱/۱۹	۳۲/۱۹	۳۲/۰۴	۳۹/۱۰	۴۰/۵۴	۳۸/۶۶	۳۸/۴۰	۳۳/۳۷	۳۰/۵۷	تعداد فوت شدگان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت
-۱۲/۸۷	۹/۱۳	۱۱/۶۹	۱۲/۳۰	۱۳/۵۵	۱۴/۵۰	۱۹/۶۹	۲۲/۵۸	۲۵/۱۲	۳۱/۴۶	۳۳/۲۳	۳۶/۲۳	تعداد فوت شدگان به ازای هر ده هزار وسیله نقلیه ^۱
-	۱/۷۳	۱۷/۸۵	۱۶/۴۶	۱۸/۴۳	۱۶/۱۸	۳۹/۷۴	۴۰/۷۰	۳۲/۲۵	۳۰/۳۹	۱۰/۸۸	-	رشد تعداد فوت شدگان نسبت به ۱۳۸۰ (درصد)
۹/۷۲	۲۹۷،۲۵۷	۳۱۲،۷۴۵	۲۹۵،۱۷۹	۲۷۲،۸۷۷	۲۴۵،۴۱۸	۲۷۶،۷۶۲	۲۷۴،۲۵۷	۲۴۶،۰۱۲	۲۲۲،۳۰۹	۱۶۷،۳۷۲	۱۱۷،۵۶۶	تعداد مجروحین (نفر)
۸/۰۶	۳۹۵/۵۵	۴۱۸/۴۸	۴۰۰/۷۸	۳۷۵/۹۵	۳۴۳/۰۹	۳۹۲/۵۹	۴۰۰/۵۷	۳۶۴/۵۸	۳۳۱/۸۵	۲۵۵/۳۷	۱۸۲/۱۹	تعداد مجروحین به ازای هر صد هزار نفر جمعیت
-۴/۵۷	۱۳۵/۲۴	۱۵۷/۲۴	۱۵۸/۰۵	۱۵۸/۳۲	۱۵۵/۲۷	۱۹۷/۶۴	۲۲۳/۱۱	۲۳۶/۹۲	۲۷۱/۸۸	۲۵۴/۲۸	۲۱۵/۹۱	تعداد مجروحین به ازای هر ده هزار وسیله نقلیه
-	۱۵۲/۸۴	۱۶۶/۰۲	۱۵۱/۰۸	۱۳۲/۱۱	۱۰۸/۷۵	۱۳۵/۴۱	۱۳۳/۲۸	۱۰۹/۲۵	۸۹/۰۹	۴۲/۳۶	-	رشد تعداد مجروحین نسبت به ۱۳۸۰ (درصد)

منبع: [۲۲۷]

۱- وسایل نقلیه شامل کلیه خودروهای سبک و سنگین و موتورسیکلت‌ها می‌باشد.

جدول ۲۸-۳

انواع راه‌های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و شهرسازی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (کیلومتر)

سال	آزاد راه	بزرگراه	راه اصلی	راه فرعی	راه درون‌شهری ^۱	جمع
۱۳۸۰	۷۱۷	۴,۲۶۷	۲۱,۵۹۵	۴۲,۰۵۰	۱۲,۰۹۱ ^۲	۸۰,۷۲۰
۱۳۸۱	۷۵۱	۴,۵۹۲	۲۳,۷۳۱	۴۰,۴۶۸	۱۱,۷۷۱ ^۲	۸۱,۳۱۳
۱۳۸۲	۸۷۸	۵,۲۲۶	۲۴,۰۱۸	۳۹,۱۷۳	۱۱,۴۱۷ ^۲	۸۰,۷۱۲
۱۳۸۳	-	-	-	-	-	-
۱۳۸۴ ^۳	۱,۲۳۲	۵,۱۶۱	۲۱,۹۹۶	۴۰,۸۶۸	۲,۴۵۴	۷۱,۷۱۱
۱۳۸۵	۱,۴۲۹	۵,۴۶۸	۲۱,۷۸۸	۴۱,۱۲۹	۲,۷۹۷	۷۲,۶۱۱
۱۳۸۶	۱,۶۰۶	۶,۱۸۰	۲۱,۵۵۲	۴۱,۱۹۲	۲,۸۴۹	۷۳,۳۷۹
۱۳۸۷	۱,۶۲۹	۷,۵۱۶	۲۱,۴۰۲	۴۳,۱۷۴	۵۹۹	۷۴,۳۲۰
۱۳۸۸	۱,۷۷۰	۹,۰۶۱	۲۰,۷۹۴	۴۲,۸۱۶	۵۹۹	۷۵,۰۴۰
۱۳۸۹	۱,۹۵۷	۱۰,۲۴۱	۲۰,۴۶۱	۴۱,۴۵۳	۷۹۸	۷۴,۹۱۰
۱۳۹۰	۲,۰۵۳	۱۱,۶۵۲	۲۲,۰۵۲	۴۳,۲۵۸	۸۱۵	۷۹,۸۳۰
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۴-۱۳۹۰	۸/۸۸	۱۴/۵۴	۰/۰۴	۰/۹۵	-۱۶/۷۸	۱/۸۰

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

جدول ۲۹-۳

طول راه‌های روستایی کشور بر حسب نوع، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (کیلومتر)

سال	آسفalte	شوسه	جمع
۱۳۸۰	۴۵,۳۳۲	۴۸,۵۰۷	۹۳,۸۳۹
۱۳۸۱	۴۹,۴۴۶	۴۷,۳۹۳	۹۶,۸۳۹
۱۳۸۲	۵۱,۵۴۳	۴۷,۱۳۴	۹۸,۶۷۷
۱۳۸۳	۵۳,۵۶۴	۴۷,۰۲۵	۱۰۰,۵۸۸
۱۳۸۴	۵۶,۴۲۴	۴۳,۸۹۲	۱۰۰,۳۱۶
۱۳۸۵	۵۸,۲۷۱	۴۳,۴۱۹	۱۰۱,۶۹۰
۱۳۸۶	۶۸,۴۳۵	۳۸,۲۰۵	۱۰۶,۶۴۰
۱۳۸۷	-	-	-
۱۳۸۸	۷۹,۴۳۰	۳۸,۲۱۵	۱۱۷,۶۴۵
۱۳۸۹	۸۶,۵۲۰	۳۴,۳۸۲	۱۲۰,۹۰۲
۱۳۹۰	۹۵,۱۶۴	۳۱,۰۹۹	۱۲۶,۲۶۳
متوسط رشد سالانه (درصد)			
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۷/۷۰	-۴/۳۵	۳/۰۱

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

۱- منظور راه درون‌شهری با نگهداری ادارات راه است.

۲- در منبع مورد استفاده این رقم با عنوان سایر راه‌ها ارائه گردیده است.

۳- علت کاهش طول راه‌های کشور در سال ۱۳۸۴ نسبت به سال‌های گذشته، شیوه گردآوری از طریق GIS، تغییر در تعاریف و مفاهیم، توسعه محدوده شهرها و می‌باشد.

فصل ۴

وسایل نقلیه سبک

خلاصه آمار	
جدول ۴-۱:	تعداد سواری‌های بنزینی تک دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۱,۱۷۳,۹۲۶
	میانگین وزنی مصرف سوخت سواری‌های بنزینی تک دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۷/۳۷
	تعداد سواری‌های تک دیفرانسیل وارد شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۲۰,۵۷۸
	میانگین وزنی مصرف سوخت سواری‌های تک دیفرانسیل وارد شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۹/۳۱
جدول ۴-۲:	تعداد سواری‌های دو دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۴,۵۱۳
	میانگین وزنی مصرف سوخت سواری‌های دو دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۹/۴۱
جدول ۴-۳:	تعداد وانت‌های بنزینی تک دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۷۷,۸۴۳
	میانگین وزنی مصرف سوخت وانت‌های بنزینی تک دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۱۱/۸۳
جدول ۴-۴:	تعداد وانت‌های دو دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۷,۴۲۵
	میانگین وزنی مصرف سوخت وانت‌های دو دیفرانسیل تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۱۱/۳۰
جدول ۴-۵:	تعداد ون‌های تولید شده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۵۰۴
	میانگین وزنی مصرف سوخت ون‌های تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۱۰/۰۰
جدول ۴-۱۱:	میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای تولید شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۷/۹۸
جدول ۴-۱۲:	میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای وارد شده، سال ۱۳۹۰ (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) ۱۰/۲۷

مقدمه

این فصل به بررسی تعداد و مصرف سوخت خودروهای تولید داخل و وارداتی و همچنین برخی از مشخصات وسایل نقلیه سبک تولید داخل می‌پردازد. سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس طبقه‌بندی حجم داخلی خودرو از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ و در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ به تفکیک حجم موتور مطابق آخرین اصلاحیه استاندارد ملی ۲-۴۲۴۱ ارائه می‌شود.

متوسط رشد سالانه تعداد خودروهای سواری بنزینی تک دیفرانسیل تولید شده از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ به میزان ۱۳/۸۴ درصد بوده است. طی این مدت میانگین وزنی مصرف سوخت این خودروها در چرخه ترکیبی به طور متوسط سالانه ۲/۱۹- درصد کاهش داشته است. در سال ۱۳۹۰، میانگین وزنی مصرف سوخت چرخه ترکیبی سواری‌های تک دیفرانسیل وارد شده برابر ۹/۳۱ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر بوده که نسبت به سواری‌های بنزینی تولید داخل ۱/۹۴ لیتر بیشتر است.

بیشترین سهم بازار خودروهای تولید داخل در سال ۱۳۸۰، مربوط به خودروهای Compact و در سال ۱۳۹۰، مربوط به خودروهای Sub Compact بوده است. در سال ۱۳۸۰ سهم بازار خودروهای تولید داخل در کلاس Large و بزرگتر از آن، مجموعاً ۳/۹ درصد و در سال ۱۳۹۰، برابر ۱۶/۶۸ درصد است که افزایش چشمگیری را نشان می‌دهد. همچنین در سال ۱۳۹۰، خودروهای تولید داخل با حجم موتور بین CC ۱۳۰۰ و CC ۱۴۰۰ بیشترین سهم بازار را با ۴۴/۸۶ درصد به خود اختصاص داده‌اند.

کم مصرف‌ترین خودروی سبک تولید داخل در سال ۱۳۹۰، ام وی ام ۱۱۰ با حجم موتور ۸۱۲ سی‌سی است که در چرخه ترکیبی دارای مصرف سوخت ۶/۲۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر و تولید دی‌اکسید کربن ۱۴۷/۶۶ گرم در کیلومتر می‌باشد. بیشترین میزان مصرف سوخت نیز در میان خودروهای بنزینی پس از آمبولانس SPRINTER 314KA مربوط به وانت نیسان Z24 انژکتوری با حجم موتور CC ۲,۳۸۹ است که در چرخه ترکیبی دارای مصرف سوخت ۱۳/۴۷ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر و تولید دی‌اکسید کربن ۳۱۱/۸ گرم در کیلومتر است.

جدول ۴-۱

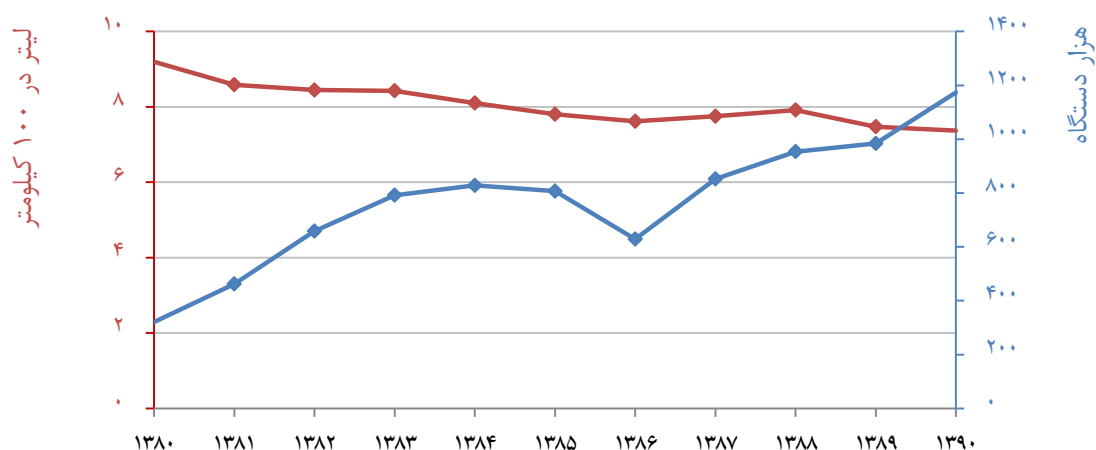
آمار تولید و واردات سواری‌های تک دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

وارداتی		تولید داخل				
میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان وارداتی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان تولیدی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)		تعداد (دستگاه)		سال
		دوگانه‌سوز	بنزین‌سوز	دوگانه‌سوز	بنزین‌سوز	
-	-	-	۹/۲۰	-	۳۲۱،۱۹۹	۱۳۸۰
-	-	-	۸/۵۹	-	۴۶۲،۳۸۲	۱۳۸۱
-	-	-	۸/۴۵	-	۶۵۸،۵۴۵	۱۳۸۲
۹/۰۸	۵،۳۷۶	۸/۹۶	۸/۴۳	۶۶	۷۹۲،۱۷۰	۱۳۸۳
۹/۲۱	۱۴،۰۱۵	۸/۱۴	۸/۱۰	۱۲،۹۱۰	۸۲۸،۲۲۲	۱۳۸۴
۸/۹۳	۲۴،۳۳۰	۷/۹۶	۷/۸۰	۱۱۱،۵۴۶	۸۰۷،۰۳۷	۱۳۸۵
۹/۴۵	۲۸،۳۲۷	۸/۰۷	۷/۶۲	۳۱۴،۶۴۳	۶۲۸،۹۱۰	۱۳۸۶
۹/۳۶	۲۹،۷۱۲	۷/۸۱	۷/۷۵	۲۰۵،۳۰۸	۸۵۲،۳۷۵	۱۳۸۷
۹/۱۹	۱۹،۳۴۱	۸/۰۰	۷/۹۲	۲۳۵،۲۴۸	۹۵۴،۰۱۷	۱۳۸۸
۹/۰۵	۲۳،۳۷۸	۸/۲۷	۷/۴۸	۳۷۰،۱۹۰	۹۸۳،۹۸۰	۱۳۸۹
۹/۳۱	۲۰،۵۷۸	۸/۷۸	۷/۳۷	۲۴۲،۰۲۳	۱،۱۷۳،۹۲۶	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۰/۳۶	۲۱/۱۴	۱/۲۸	-۲/۱۹	۱۶۲/۹۷	۱۳/۸۴	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۴-۱

میزان تولید سواری‌های تک دیفرانسیل بنزین‌سوز و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۲-۴

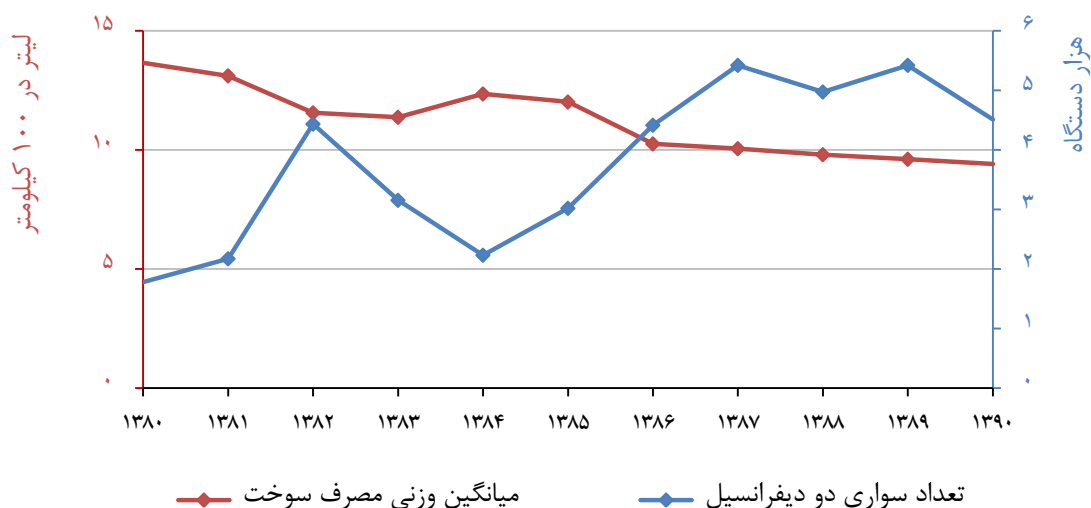
آمار تولید و واردات سواری‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تولید داخل		وارداتی	
	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان تولیدی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان وارداتی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۱۳۸۰	۱,۷۸۱	۱۳/۶۶	-	-
۱۳۸۱	۲,۱۷۲	۱۳/۱۱	-	-
۱۳۸۲	۴,۴۳۵	۱۱/۵۶	-	-
۱۳۸۳	۳,۱۵۵	۱۱/۳۷	۷۳	۱۱/۲۲
۱۳۸۴	۲,۲۳۲	۱۲/۳۶	۳,۱۳۶	۱۲/۵۴
۱۳۸۵	۳,۰۲۰	۱۲/۰۲	۵,۳۲۷	۱۲/۱۷
۱۳۸۶	۴,۴۱۶	۱۰/۲۵	۱۰,۵۱۷	۱۱/۷۸
۱۳۸۷	۵,۴۲۲	۱۰/۰۶	۱۰,۸۴۱	۱۱/۳۸
۱۳۸۸	۴,۹۷۵	۹/۸۰	۱۹,۳۳۱	۱۱/۲۱
۱۳۸۹	۵,۴۲۳	۹/۶۱	۱۸,۱۶۶	۱۱/۵۵
۱۳۹۰	۴,۵۱۳	۹/۴۱	۱۷,۴۲۷	۱۱/۲۵
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۳۹۰	۹/۷۴	-۳/۶۶	۳۳/۰۹ ^۱	۱/۸۰ ^۱

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۲-۴

میزان تولید سواری‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۳-۴

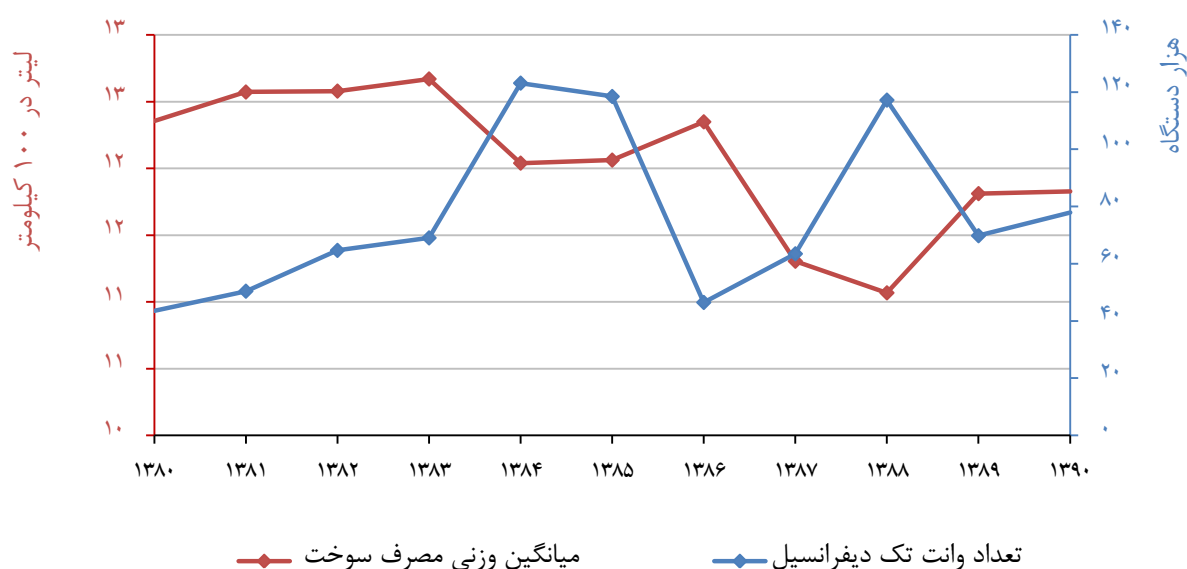
آمار تولید و واردات وانت‌های تک دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

وارداتی		تولید داخل				
میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان وارداتی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان تولیدی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)		تعداد (دستگاه)		سال
		دوگانه‌سوز	بنزین‌سوز	دوگانه‌سوز	بنزین‌سوز	
-	-	-	۱۲/۳۵	-	۴۳،۵۷۵	۱۳۸۰
-	-	-	۱۲/۵۷	-	۵۰،۴۱۰	۱۳۸۱
-	-	-	۱۲/۵۸	-	۶۴،۶۷۰	۱۳۸۲
۱۱/۲۸	۳	۱۴/۶۰	۱۲/۶۷	۸۹	۶۹،۰۳۴	۱۳۸۳
۱۱/۱۹	۱۴۷	۱۴/۵۱	۱۲/۰۴	۲۰۶۱	۱۲۳،۱۴۲	۱۳۸۴
۱۱/۲۰	۳۵۵	۱۱/۴۹	۱۲/۰۶	۳۴،۴۸۹	۱۱۸،۴۶۹	۱۳۸۵
۱۱/۲۰	۵۴۶	۱۱/۵۳	۱۲/۳۵	۱۱۳،۷۰۰	۴۶،۴۶۰	۱۳۸۶
۱۱/۲۰	۱،۶۹۶	۱۲/۰۳	۱۱/۳۰	۱۲۶،۹۵۳	۶۳،۴۷۷	۱۳۸۷
۱۰/۸۳	۹۵۴	۱۱/۹۶	۱۱/۰۷	۷۳،۱۹۴	۱۱۷،۱۹۸	۱۳۸۸
۱۰/۱۴	۸۰۶	۱۱/۶۴	۱۱/۸۱	۱۲۱،۲۶۹	۶۹،۷۹۴	۱۳۸۹
۸/۲۲	۳۸۸	۱۱/۵۶	۱۱/۸۳	۱۰۳،۹۴۹	۷۷،۸۴۳	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۲ - ۵/۰۲	۲ ۱۷/۵۶	۱ ۰/۱۲	- ۰/۴۴	۱ ۲۴/۶۹	۵/۹۷	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۳-۴

میزان تولید وانت‌های تک دیفرانسیل بنزین سوز و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۴-۴

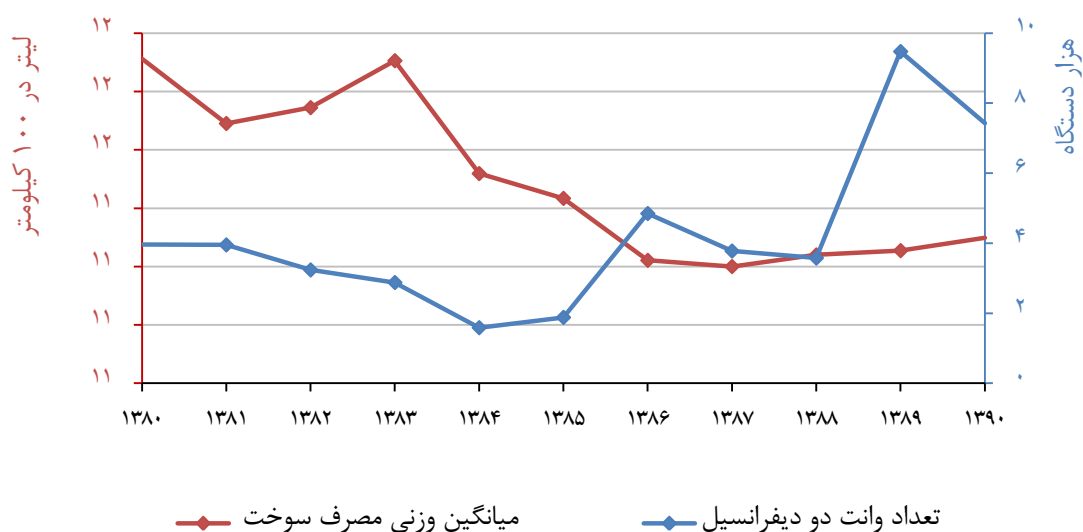
آمار تولید و واردات وانت‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تولید داخل		وارداتی	
	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان تولیدی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان وارداتی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۱۳۸۰	۳,۹۶۲	۱۱/۹۱	-	-
۱۳۸۱	۳,۹۵۱	۱۱/۶۹	-	-
۱۳۸۲	۳,۲۳۶	۱۱/۷۴	-	-
۱۳۸۳	۲,۸۷۷	۱۱/۹۱	۳	۱۰/۴۰
۱۳۸۴	۱,۵۸۷	۱۱/۵۲	۱,۱۸۱	۱۱/۲۱
۱۳۸۵	۱,۸۸۱	۱۱/۴۳	۱,۳۷۹	۱۲/۴۱
۱۳۸۶	۴,۸۴۷	۱۱/۲۲	۳,۱۴۱	۱۱/۳۷
۱۳۸۷	۳,۷۷۷	۱۱/۲۰	۱,۰۳۴	۱۱/۷۲
۱۳۸۸	۳,۵۷۵	۱۱/۲۴	۸۸۵	۱۲/۶۶
۱۳۸۹	۹,۴۷۳	۱۱/۲۵	۵۶۴	۱۱/۲۰
۱۳۹۰	۷,۴۲۵	۱۱/۳۰	۸۹۲	۱۱/۲۰
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۶/۴۸	-۰/۵۳	۱-۴/۵۷	۱-۰/۰۱

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۴-۴

میزان تولید وانت‌های دو دیفرانسیل و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۴-۵

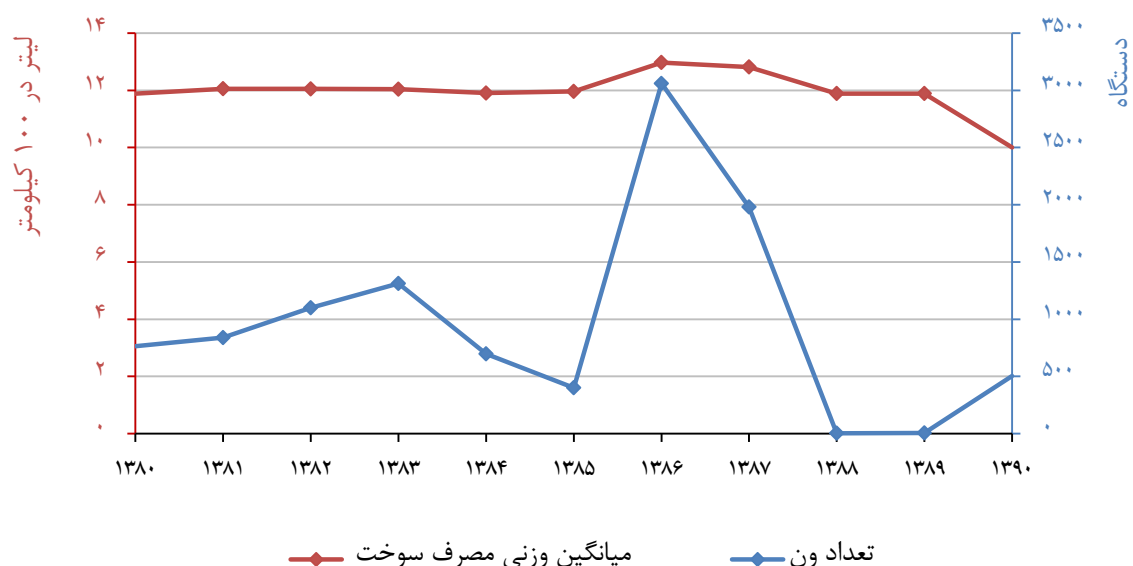
آمار تولید و واردات ون ها و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تولید داخل		وارداتی	
	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان تولیدی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	تعداد (دستگاه)	میانگین وزنی مصرف سوخت ناوگان وارداتی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۱۳۸۰	۷۶۴	۱۱/۸۹	-	-
۱۳۸۱	۸۳۹	۱۲/۰۶	-	-
۱۳۸۲	۱،۱۰۰	۱۲/۰۵	-	-
۱۳۸۳	۱،۳۱۲	۱۲/۰۴	۲۷۸	۱۲/۰۱
۱۳۸۴	۶۹۷	۱۱/۹۱	۸۷۳	۱۲/۸۰
۱۳۸۵	۴۰۱	۱۱/۹۶	۱،۴۹۴	۱۱/۱۶
۱۳۸۶	۳،۰۶۰	۱۲/۹۷	۹،۷۶۲	۱۰/۶۰
۱۳۸۷	۱،۹۸۱	۱۲/۸۲	۳،۱۰۱	۱۱/۳۶
۱۳۸۸	۴	۱۱/۸۹	۱،۸۳۷	۱۱/۴۹
۱۳۸۹	۶	۱۱/۸۹	۱،۰۸۵	۱۱/۸۹
۱۳۹۰	۵۰۴	۱۰/۰۰	۱،۲۰۹	۸/۹۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	-۴/۰۷	-۱/۷۱	۲۵/۴۸	۰/۱۷

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۴-۵

میزان تولید ون ها و میانگین وزنی مصرف سوخت آنها در چرخه ترکیبی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۴-۶

سهم بازار^۱ خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس طبقه‌بندی حجم داخلی (سطح تصویر) خودرو^۲، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (درصد)

نوع خودرو	کلاس خودرو	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
تولید داخلی	Mini Compact	۹/۷۹	۱۰/۳۰	۱۰/۱۲	۹/۷۲	۹/۹۱	۱۰/۷۴	۹/۶۸	۹/۵۴	۹/۷۲	۹/۹۵	۹/۷۳	- ۰/۰۶
	Sub Compact	۲۰/۷۶	۲۶/۳۳	۳۰/۲۳	۳۰/۶۹	۳۴/۱۳	۳۶/۴۵	۳۵/۳۴	۳۴/۶۲	۳۶/۴۰	۳۹/۳۱	۳۸/۲۷	۶/۳۱
	Compact	۳۴/۶۰	۲۷/۹۴	۱۹/۸۸	۱۸/۲۹	۳/۴۲	۱/۹۵	۱/۵۴	۲/۰۷	۱/۶۲	۱/۹۱	۳/۵۰	- ۲۰/۴۸
	Midsize	۱۷/۹۴	۱۶/۰۲	۱۷/۴۴	۱۸/۷۷	۲۳/۶۹	۲۰/۲۴	۱۹/۹۳	۲۰/۲۲	۱۸/۸۲	۱۷/۷۹	۱۷/۸۸	- ۰/۰۳
	Large	۳/۳۸	۷/۸۴	۱۱/۸۵	۱۲/۸۲	۱۳/۶۰	۱۳/۲۲	۱۴/۰۹	۱۴/۳۳	۱۶/۳۳	۱۵/۲۸	۱۶/۱۶	۱۶/۹۳
	Very Large	۰/۴۳	۰/۷۵	۰/۹۶	۰/۶۶	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۵۴	۰/۶۳	۰/۵۹	۰/۵۲	۰/۵۲	۱/۹۸
	Extremely Large	۰/۰۹	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳-۳۰/۱۷
	ون	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳	- ۱۷/۳۷
	وانت	۱۲/۸۰	۱۰/۴۶	۹/۲۸	۸/۲۳	۱۲/۸۰	۱۳/۹۵	۱۴/۱۲	۱۴/۸۷	۱۳/۵۶	۱۲/۵۰	۱۱/۴۶	- ۱/۱۰
وارداتی		۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۶۶	۱/۹۵	۲/۹۶	۴/۴۸	۳/۵۵	۲/۹۶	۲/۷۴	۲/۴۵	۲۰/۷۴
تعداد کل خودروها		۳۷۱،۲۸۱	۵۱۹،۷۵۴	۷۳۱،۹۸۶	۸۷۴،۴۳۶	۹۹۰،۲۱۱	۱،۱۰۹،۷۲۸	۱،۱۶۸،۳۲۹	۱،۳۰۵،۶۷۷	۱،۴۳۰،۵۵۹	۱،۶۰۴،۱۵۲	۱،۶۵۰،۶۷۷	۱۶/۰۹

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

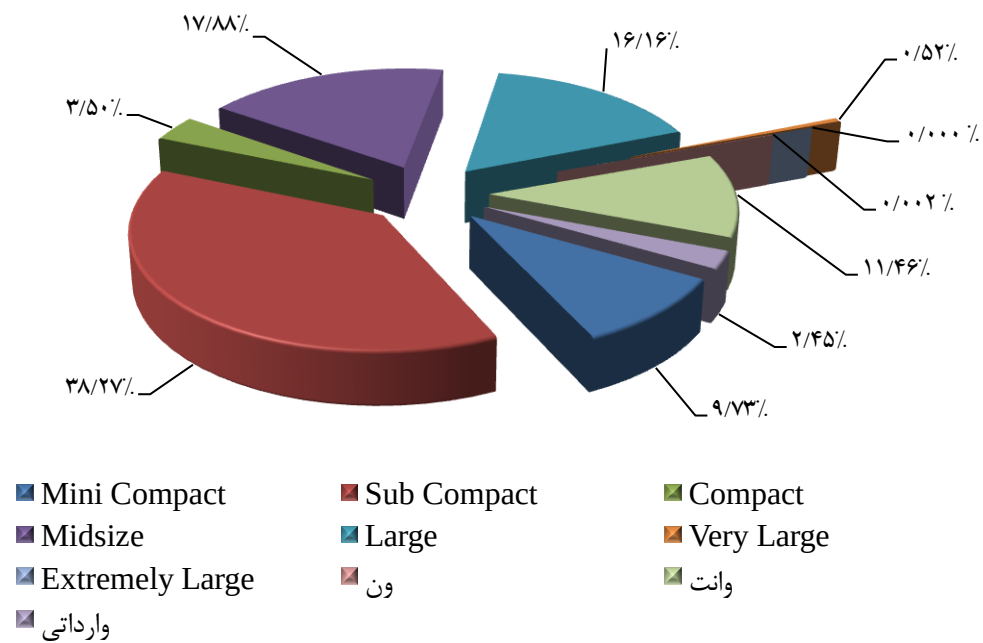
۱- آمار ارائه شده مربوط به تولید و واردات بوده و سهم بازار با سهم تولید و واردات یکسان فرض شده است.

۲- استاندارد مربوط به کلاس‌بندی خودروهای سواری بنزینی بر اساس حجم داخلی یا سطح تصویر خودرو در سال ۱۳۸۵ مورد استناد بوده است و در سال‌های بعد تجدید نظر شده و در تجدید نظر بعدی، کلاس‌بندی خودرو بر اساس حجم موتور صورت گرفته است. در این جدول در سال‌های پس از تجدید نظر نیز به منظور مقایسه، سهم بازار بر اساس این کلاس‌بندی ارائه شده است. سهم بازار بر اساس استاندارد جدید در جدول ۴-۷، ارائه می‌گردد.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ محاسبه شده است.

نمودار ۴-۶

سهم بازار خودروهای سبک تولیدی و وارداتی بر اساس طبقه‌بندی حجم داخلی، سال ۱۳۹۰



جدول ۴-۷

سهم بازار^۱ خودروهای سبک تولیدی و وارداتی به تفکیک حجم موتور خودرو مطابق استاندارد ۲-۴۲۴۱، سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰^۲

نوع خودرو	کلاس خودرو	حجم موتور (CC)	۱۳۸۷		۱۳۸۸		۱۳۸۹		۱۳۹۰	
			تعداد (دستگاه)	سهم (درصد)	تعداد (دستگاه)	سهم (درصد)	تعداد (دستگاه)	سهم (درصد)	تعداد (دستگاه)	سهم (درصد)
تولید داخل	۱	$V \leq 1000$	۱.۵۵۹	۰/۱۲	۲.۱۷۱	۰/۱۵	۳.۱۰۹	۰/۱۹	۳.۴۳۴	۰/۲۱
	۲	$1000 < V \leq 1100$	-	-	۷۵۸	۰/۰۵	۲.۴۷۲	۰/۱۵	۴.۲۶۲	۰/۲۶
	۳	$1100 < V \leq 1300$	-	-	-	-	-	-	-	-
	۴	$1300 < V \leq 1400$	۵۴۳.۵۳۰	۴۱/۶۳	۶۲۱.۱۱۹	۴۳/۴۲	۷۲۲.۶۷۸	۴۵/۰۵	۷۲۲.۲۹۳	۴۴/۸۶
	۵	$1400 < V \leq 1500$	۲۰.۵۰۸	۱/۵۷	۱۷.۹۲۰	۱/۲۵	۲۵.۰۰۱	۱/۵۶	۵۲.۰۷۳	۳/۲۳
	۶	$1500 < V \leq 1600$	۳۱۳.۵۵۹	۲۴/۰۲	۳۰۵.۲۷۲	۲۱/۳۴	۲۹۵.۲۷۴	۱۸/۴۱	۳۳۳.۱۱۳	۲۰/۶۹
	۷	$1600 < V \leq 1800$	۲۵۷.۰۰۰	۱۹/۶۸	۳۳۱.۹۷۵	۲۳/۲۱	۳۸۳.۸۳۶	۲۳/۹۳	۳۸۲.۱۷۵	۲۳/۷۳
	۸	$1800 < V \leq 2000$	۴۴.۲۸۲	۳/۳۹	۵۴.۷۹۶	۳/۸۳	۵۳.۳۷۳	۳/۳۳	۴۶.۳۹۶	۲/۸۸
	۹	$2000 < V \leq 2200$	-	-	-	-	-	-	-	-
	۱۰	$2200 < V \leq 2400$	۷۵.۸۲۱	۵/۸۱	۵۰.۴۵۸	۳/۵۳	۷۱.۱۹۹	۴/۴۴	۶۱.۵۲۱	۳/۸۲
	۱۱	$2400 < V \leq 3000$	۲.۸۳۹	۰/۲۲	۳.۵۷۴	۰/۲۵	۳.۰۳۰	۰/۱۹	۴.۹۱۷	۰/۳۱
وارداتی	۲-	$3000 < V$	۱۹۶	۰/۰۲	۱۷۰	۰/۰۱	۱۶۳	۰/۰۱	۰	۰/۰۰
	جمع کل		۱.۳۰۵.۶۷۷	۱۰۰	۱.۴۳۰.۵۵۹	۱۰۰	۱.۶۰۴.۱۵۲	۱۰۰	۱.۶۵۰.۶۷۷	۱۰۰

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

۱- آمار ارائه شده مربوط به تولید و واردات بوده و سهم بازار با سهم تولید و واردات یکسان فرض شده است.
 ۲- کلاس‌بندی خودروها در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ بر اساس آخرین اصلاحیه استاندارد ملی ۲-۴۲۴۱ است.
 ۳- خودروهای با حجم موتور بالای CC ۳۰۰۰ تا تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۱۱ مشمول استاندارد ۲-۴۲۴۱ نیستند ولی بعد از تاریخ مذکور، مشمول این استاندارد می‌شوند.

میزان مصرف سوخت و CO₂ تولیدی خودروهای سبک^۱ تولید داخل به تفکیک حجم موتور خودرو مطابق

استاندارد ۲-۴۲۴۱، سال ۱۳۹۰

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (تأیید نوع (TA) (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میزان CO ₂ تأیید نوع (TA) در چرخه ترکیبی (گرم در کیلومتر)
V ≤ ۱۰۰۰	ام وی ام ۱۱۰	۸۱۲	۶/۲۵	۱۴۷/۶۶
	ام وی ام ۱۱۰	۱۰۰۸۳	۷/۲۱	۱۶۹/۲۵
۱۰۰۰ < V ≤ ۱۱۰۰	لوبو	۱۰۰۷۵	۶/۶۹	۱۵۷/۲۸
	پراید صبا ولتو (سایپا)	۱۰۳۲۳	۷/۰۵	۱۶۵/۵۱
۱۳۰۰ < V ≤ ۱۴۰۰	پراید صبا ولتو دوگانه سوز (سایپا)	۱۰۳۲۳	۶/۷۹	۱۵۹/۴۶
	پراید صبا زیمنس (سایپا)	۱۰۳۲۳	۶/۸۹	۱۶۱/۱۳
	پراید صبا زیمنس دوگانه سوز (سایپا)	۱۰۳۲۳	۷/۱۱	۱۶۷/۱۵
	پراید نسیم زیمنس	۱۰۳۲۳	۶/۵۵	۱۵۳/۷۴
	پراید ۱۴۱ زیمنس	۱۰۳۲۳	۶/۳۶	۱۴۹/۰۲
	پراید ۱۳۲	۱۰۳۲۳	۶/۸۹	۱۶۱/۱۳
	پراید صبا ولتو (پارس خودرو)	۱۰۳۲۳	۷/۰۵	۱۶۵/۵۱
	پراید صبا زیمنس (پارس خودرو)	۱۰۳۲۳	۶/۸۹	۱۶۱/۱۳
	پژو ۲۰۶ معمولی	۱۰۳۶۰	۷/۰۱	۱۵۵/۱۳
	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۴۰۰)	۱۰۳۶۰	۶/۷۰	۱۵۴/۲۹
	لیفان ۵۲۰ (۱۳۰۰)	۱۰۳۴۲	۷/۱۶	۱۶۷/۹۴
	مزدا ۲	۱۰۴۹۶	۶/۷۲	۱۵۶/۶۰
	تیبا	۱۰۴۹۷	۷/۱۶	۱۶۷/۴۶
	MVM 315H	۱۰۴۹۷	-	-
۱۴۰۰ < V ≤ ۱۵۰۰	ریو	۱۰۵۰۰	۶/۹۴	۱۶۳/۲۳
	ریو اتوماتیک	۱۰۵۰۰	۸/۱۹	۱۹۲/۷۳
	سمند (TU5)	۱۰۵۸۴	۷/۱۵	۱۶۸/۱۸
۱۵۰۰ < V ≤ ۱۶۰۰	پژو پارس (اتوماتیک) (TU5)	۱۰۵۸۷	۷/۶۶	۱۹۸/۰۷
	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۶۰۰)	۱۰۵۸۷	۷/۰۱	۱۶۵/۸۵
	پژو ۲۰۶ اس دی (۱۶۰۰) دوگانه سوز	۱۰۵۸۷	۸/۰۱	۱۸۸/۶۴
	پژو ۲۰۷ i	۱۰۵۸۷	-	-
	رانا	۱۰۵۸۷	-	-
	پژو ۴۰۵ (۱۶۰۰)	۱۰۵۹۷	۷/۶۶	۱۸۰/۷۵
	لیفان ۵۲۰ (۱۶۰۰)	۱۰۵۸۷	۷/۷۹	۱۸۱/۹۵
	پژو روآ دوگانه سوز	۱۰۵۹۸	۹/۹۵	۲۳۴/۷۳
	تندر ۹۰ (ایران خودرو)	۱۰۵۹۸	۶/۹۰	۱۶۲/۸۴
	تندر ۹۰ (ایران خودرو) دوگانه سوز	۱۰۵۹۸	۸/۰۸	۱۸۹/۸۷
	وانت باردو	۱۰۵۹۸	۹/۸۵	۲۳۰/۸۱
	وانت باردو دوگانه سوز	۱۰۵۹۸	۱۰/۳۰	۲۴۲/۲۳
	لیفان ۵۲۰ (۱۶۰۰)	۱۰۵۸۷	۷/۷۹	۱۸۱/۹۵
	لیفان ۶۲۰	۱۰۵۹۶	۷/۹۱	۱۸۵/۳
	تندر ۹۰ (پارس خودرو)	۱۰۵۹۸	۶/۸۷	۱۶۲/۲۰

۱- در مورد خودروهای دوگانه سوز، مصرف در حالت استفاده از بنزین ارائه شده است. لازم به ذکر می باشد استاندارد ملی شماره ۱۴۶۲۷ با عنوان "خودروهای دوگانه سوز- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۱۱ مورد تصویب قرار گرفته است که بعد از آن تاریخ مبنای طبقه بندی خودروهای دوگانه سوز می باشد.

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع (TA) (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میزان CO ₂ تأیید نوع (TA) در چرخه ترکیبی (گرم در کیلومتر)
۱۵۰۰ < V ≤ ۱۶۰۰	تندر ۹۰ (پارس خودرو) با باک فلزی	۱.۵۹۸	۷/۳۸	۱۷۳/۵۵
	مگان ۱۶۰۰	۱.۵۹۸	۶/۹۴	۱۶۳/۰۳
	هیوندا ورنه ۱۶۰۰	۱.۵۹۹	۶/۷۶	۱۵۸/۸۸
	هیوندا ورنه ۱۶۰۰ (اتوماتیک)	۱.۵۹۹	۷/۳۴	۱۷۲/۶۱
	سمند	۱.۷۶۱	۸/۵۹	۲۰۴/۴۶
	سمند EF7	۱.۷۵۳	۷/۷۶	۱۸۱/۴۶
	سمند دوگانه سوز EF7	۱.۶۴۸	۸/۷۵	۲۰۴/۱۱
	سمند سورن	۱.۷۶۱	۸/۸۰	۲۰۶/۲۶
	سمند دوگانه سوز	۱.۷۶۱	۹/۳۰	۲۲۰/۳۳
	پژو روآ دوگانه سوز	۱.۶۹۶	۹/۳۰	۲۱۸/۸۴
۱۶۰۰ < V ≤ ۱۸۰۰	پژو پارس	۱.۷۶۱	۸/۴۳	۱۹۷/۴۲
	پژو پارس دوگانه سوز	۱.۷۶۱	۹/۴۷	۲۲۲/۸۹
	پژو پارس ELX	۱.۷۶۱	۸/۰۱	۱۸۷/۵۶
	پژو ۴۰۵	۱.۷۶۱	۸/۹۲	۲۰۸/۹۹
	پژو ۴۰۵ دوگانه سوز	۱.۷۶۱	۹/۱۹	۲۱۵/۸
	هیوندا آوانته	۱.۹۷۵	۷/۳۴	۱۷۲/۲۲
	هیوندا آوانته اتوماتیک	۱.۹۷۵	۸/۰۹	۱۹۳/۳۷
	ام وی ام ۵۳۰	۱.۹۷۱	۸/۰۹	۱۸۹/۶۷
	ام وی ام X33	۱.۹۷۱	-	-
	سوزوکی NGV	۱.۹۹۵	-	-
۱۸۰۰ < V ≤ ۲۰۰۰	قشقایی	۱.۹۹۷	۹/۶۳	۲۲۵/۸۶
	وانت مزدا تک کابین	۱.۹۹۸	۱۰/۵۰	۲۳۸/۹۷
	وانت مزدا تک کابین دوگانه سوز	۱.۹۹۸	۱۱/۷۰	۲۷۰/۷۲
	وانت مزدا دو کابین	۱.۹۹۸	۹/۵۰	۲۴۹/۲۷
	وانت مزدا دو کابین دوگانه سوز	۱.۹۹۸	۱۰/۷۶	۲۵۱/۵۱
	مگان	۱.۹۹۸	۸/۲۱	۱۹۳/۲۶
	مگان (اتوماتیک)	۱.۹۹۸	۷/۸۹	۱۸۵/۱۱
	مزدا ۳ اتوماتیک	۱.۹۹۹	۷/۸۶	۱۸۵/۵۲
	مزدا ۳ (جدید) اتوماتیک	۱.۹۹۹	۸/۳۷	۱۹۷/۲۶
	مزدا ۳ (جدید) هاچ بک اتوماتیک	۱.۹۹۹	۸/۳۴	۱۹۶/۰۷
۲۲۰۰ < V ≤ ۲۴۰۰	وانت دبیر	۲.۲۳۷	۱۱/۹۷	۲۸۱/۶۰
	آمبولانس SPRINTER 314KA	۲.۲۹۵	۱۴/۴۲	۳۳۸/۰۱
	وانت کاپرا	۲.۳۷۸	۱۱/۲۹	۲۷۳/۴۰
	وانت نیسان Z24 انژکتوری	۲.۳۸۹	۱۳/۴۷	۳۱۱/۸
	وانت شوکا دوگانه سوز Z24LXB	۲.۳۸۹	۱۴/۳۳	۳۳۰/۲۲
	سوزوکی JLX 2.4	۲.۴۰۰	-	-

کلاس خودرو	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی تأیید نوع (TA) (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میزان CO ₂ تأیید نوع (TA) در چرخه ترکیبی (گرم در کیلومتر)
۲۲۰۰ < V ≤ ۲۴۰۰	نيسان پیکاپ تک کابین	۲,۳۸۹	۱۱/۸۴	۲۷۳/۹
	نيسان پیکاپ دو کابین	۲,۳۸۹	۱۱/۴۶	۲۶۸/۴۸
	نيسان پیکاپ دو کابین (جدید)	۲,۳۸۹	۱۱/۶۴	۲۷۳/۹
۲۴۰۰ < V ≤ ۳۰۰۰	تینا	۲,۴۹۶	۹/۴۴	۲۲۲/۴۶
	ون دیلی	۲,۸۰۰	-	-
	ون A36.13	۲,۸۰۰	-	-
	وانت نيسان دیزلی Z28ND	۲,۸۰۰	-	-
	پاژن GLD3000	۲,۹۷۲	۱۳/۴۱	۳۱۱/۲۹
	ماکسیما	۲,۹۸۸	۱۰/۳۴	۲۴۳/۵۱
	ماکسیما اتوماتیک	۲,۹۸۸	۱۰/۷۱	۲۵۲/۲۶

منبع: [۱۴۵]، [۲۳۶]

میزان مصرف سوخت خودروهای سواری وارداتی، سال ۱۳۹۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۱۱۰۰ < V ≤ ۱۳۰۰	KIA	PICANTO	۱,۲۰۰	۵/۵۰
	TOYOTA	YARIS	۱,۲۹۸	۶/۹۸
		COROLLA1.3	۱,۳۰۰	۶/۱۰
		COROLLA1.3(A)	۱,۳۰۰	۶/۲۰
۱۳۰۰ < V ≤ ۱۴۰۰	ALFA ROMEO	MITO	۱,۳۶۸	۶/۰۰
۱۵۰۰ < V ≤ ۱۶۰۰	HYUNDAI	I20	۱,۵۹۱	۶/۹۸
	RENAULT	DUSTER	۱,۶۰۰	۷/۵۰
		SANDERO	۱,۶۰۰	۱۰/۰۰
	۱۶۰۰ < V ≤ ۱۸۰۰	MERCEDES BENZ	C200	۱,۷۹۶
E200			۱,۷۹۶	۸/۲۰
SLK200			۱,۷۹۶	۸/۲۰
ALFA ROMEO		GIULIETTA	۱,۷۴۲	۷/۶۰
۱۸۰۰ < V ≤ ۲۰۰۰	MG	MG550	۱,۷۹۶	۸/۱۰
		MG6	۱,۷۹۶	۷/۸۰
	TOYOTA	COROLLA(MULTI5)1.8	۱,۷۹۶	۷/۵۰
		COROLLA1.8	۱,۷۹۶	۷/۷۰
۱۸۰۰ < V ≤ ۲۰۰۰	HYUNDAI	I30	۱,۹۷۵	۸/۳۷
	TOYOTA	RAW4 3DOOR	۱,۹۸۸	۸/۷۰
		RAW4 3DOOR(A)	۱,۹۸۸	۹/۲۰
		RAW4 5DOOR	۱,۹۸۸	۸/۶۰
		RAW4 5DOOR (A)	۱,۹۸۸	۹/۰۰
		HILUX 2000	۲,۰۰۰	۸/۲۰
	BMW	120 i Convertible	۱,۹۹۵	۷/۰۰
		120 I Coupe	۱,۹۹۵	۶/۶۰
		320i Convertible	۱,۹۹۵	۷/۳۰
		320i Coupe	۱,۹۹۵	۶/۸۰
		320i Saloon	۱,۹۹۷	۶/۳۰
		320i Touring	۱,۹۹۵	۷/۰۰
	CITROEN	C5	۱,۹۹۷	۹/۲۶
	NISSAN	QASHQAI	۱,۹۹۷	۹/۶۳
	KIA	CERATO	۱,۹۷۵	۹/۳۵
		CERATO COUPE	۲,۰۰۰	۷/۷۰
		CARENS (VAN)	۱,۹۹۸	۹/۳۸
		SPORTAGE 2	۲,۰۰۰	۸/۲۰
	MAZDA	MAZDA 3	۱,۹۹۹	۷/۶۰
		MAZDA 6	۱,۹۹۹	۷/۸۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۱۸۰۰ < V ≤ ۲۰۰۰	RENAULT	FLUENCE	۲,۰۰۰	۷/۸۰
		SCALA	۲,۰۰۰	۷/۴۰
۲۰۰۰ < V ≤ ۲۲۰۰	MERCEDES BENZ	VIANO	۲,۱۴۳	۸/۶۰
		DUCATO	۲,۲۸۷	۷/۵۰
	SONG YOUNG	ACTYON	۲,۲۹۵	۹/۶۰
		MPV	۲,۳۵۰	۱۱/۴۳
	JAC REFINE	JAC-REFINE van	۲,۳۵۰	۱۰/۶۳
		H1	۲,۳۵۹	۱۱/۷۸
	HYUNDAI	SONATA	۲,۳۵۹	۸/۴۷
		IX35	۲,۴۰۰	۹/۰۰
۲۲۰۰ < V ≤ ۲۴۰۰	TOYOTA	PREVIA	۲,۳۶۲	۹/۱۰
		CAMRY2.4(A/M)	۲,۴۰۰	۹/۸۰
	ZX Auto	CAPRA	۲,۳۷۸	۱۱/۲۹
		KIZASHI	۲,۳۹۳	۸/۳۰
	KIA	SPORTAGE	۲,۴۰۰	۹/۰۰
		CAMERY	۲,۴۹۴	۹/۸۰
	TOYOTA	HIACE (VAN)	۲,۶۹۴	۸/۴۰
		HILUX 2700	۲,۶۹۴	۱۱/۲۰
	RENAULT	KOLEOS	۲,۵۰۰	۹/۵۰
		Santa Fe 2WD	۲,۶۵۶	۱۰/۱۰
	HYUNDAI	Santa Fe 2WD (A)	۲,۶۵۶	۱۰/۲۰
		Santa Fe 4WD	۲,۶۵۶	۱۰/۴۰
		Santa Fe 4WD (A)	۲,۶۵۶	۱۰/۶۰
		IX35	۲,۶۵۶	۱۰/۰۰
	KIA	OPTIMA	۲,۶۵۶	۹/۷۴
		CARNIVAL	۲,۶۵۶	۱۱/۹۷
		SPORTAGE 2.7(A)	۲,۷۰۰	۱۰/۰۰
۲۴۰۰ < V ≤ ۳۰۰۰	NISSAN	MAXIMA	۲,۹۸۸	۱۰/۷۱
		BOXTER	۲,۸۹۳	۹/۴۰
	BMW	125i Convertible	۲,۹۹۶	۸/۱۰
		125i Coupe	۲,۹۹۶	۸/۳۰
		325i Convertible	۲,۹۹۶	۷/۹۰
		325i Coupe	۲,۹۹۶	۷/۴۰
		325i Saloon	۲,۹۹۶	۷/۴۰
		325i Touring	۲,۹۹۶	۷/۶۰
		335i Convertible	۲,۹۷۹	۸/۸۰
		335i Coupe	۲,۹۷۹	۸/۴۰
		335i Saloon	۲,۹۷۹	۸/۷۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۲۴۰۰ < V ≤ ۳۰۰۰	BMW	335i Touring	۲.۹۷۹	۸/۷۰
		523i Saloon	۲.۹۹۶	۷/۶۰
		523i Touring	۲.۹۹۶	۷/۹۰
		630i Convertible	۲.۹۹۶	۸/۳۰
		630i Coupe	۲.۹۹۶	۷/۹۰
		730Li	۲.۹۷۹	۱۰/۱۰
		X3	۲.۹۹۳	۱۲/۵۰
		X6	۲.۹۷۹	۱۰/۱۰
		Z4	۲.۹۷۹	۹/۴۰
		MERCEDES BENZ	E280 4MATIC (A)	۲.۹۹۶
E280	۲.۹۹۷		۹/۳۰	
E280(A)	۲.۹۹۷		۹/۴۰	
E300	۲.۹۹۶		۹/۴۰	
LEXUS	IS300	۲.۹۹۶	۹/۲۰	
۳۰۰۰ < V	SONG YOUNG	KYRON	۳.۱۹۹	۱۰/۷۰
		REXTON	۳.۱۹۹	۱۱/۲۰
		RODIUS	۴.۰۰۰	۸/۶۰
	KIA	SORENTO	۳.۳۰۰	۱۲/۹۸
		CADENZA	۳.۵۰۰	۹/۲۰
		MOHAVE	۴.۶۰۰	۱۲/۸۰
	LEXUS	LS 460	۳.۴۵۶	۱۱/۲۰
		RX 350	۳.۴۵۶	۱۱/۲۰
		ES 350	۳.۵۰۰	۱۰/۵۰
		GS460	۴.۶۰۰	۱۱/۱۰
		LX570	۵.۶۶۳	۱۴/۰۰
	MITSUBISHI	PAJERO	۳.۴۹۷	۱۳/۱
PAJERO (A)		۳.۸۲۸	۱۲/۶۸	
MERCEDES BENZ		C350 Saloon	۳.۴۹۸	۱۰/۲۰
		C350 Coupe	۳.۴۹۸	۷/۰۰
		C350 Estate	۳.۴۹۸	۱۰/۴۰
		CLS350	۳.۴۹۸	۷/۰۰
		E350 Saloon	۳.۴۹۸	۸/۸۰
		E350 Coupe	۳.۴۹۸	۸/۷۰
		E350 Cabriolet	۳.۴۹۸	۹/۰۰
		E350 Estate	۳.۴۹۸	۸/۹۰
		SL350	۳.۴۹۸	۹/۷۰
		SLK350	۳.۴۹۸	۹/۷۰
		SLK350 (A)	۳.۴۹۸	۹/۰۰
		S350	۳.۴۹۸	۱۰/۲۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۳۰۰۰ < V		S350 L	۳,۴۹۸	۹/۷۰
		GLK350	۳,۴۹۸	۱۰/۷۰
		CL500	۴,۶۶۳	۹/۹۰
		CLS500	۴,۶۶۳	۹/۰۰
		SL500	۵,۴۶۱	۱۱/۶۰
		S500	۵,۴۶۱	۱۱/۳۰
		S500L(A)	۵,۴۶۱	۱۱/۸۰
		SLS 63	۶,۲۰۸	۱۳/۲۰
	NISSAN	MURANO	۳,۴۹۵	۱۰/۶۰
	RENAULT	LAGUNA	۳,۴۹۵	۱۰/۰۰
		LATITUDE	۳,۵۰۰	۹/۹۰
		CAYENNE	۳,۵۹۸	۱۱/۲۰
	PORSCHÉ	CAYENNE (A)	۳,۵۹۸	۹/۹۰
		CAYENNE S	۴,۸۰۶	۱۰/۵۰
		CAYENNE Turbo	۴,۸۰۶	۱۱/۵۰
		BOXSTER	۲,۸۹۳	۹/۴۰
		BOXSTER S	۳,۳۸۷	۹/۵۰
		BOXSTER S (A)	۳,۳۸۷	۹/۴۰
		CAYMAN	۲,۸۹۳	۹/۴۰
		CAYMAN (A)	۲,۸۹۳	۹/۱۰
		CAYMAN S	۳,۳۸۷	۱۰/۶۰
		CAYMAN S (A)	۳,۳۸۷	۱۱/۰۰
		PANAMERA	۳,۶۰۵	۱۱/۳۰
		PANAMERA (A)	۳,۶۰۵	۹/۶۰
		PANAMERA	۴,۸۰۶	۱۲/۵۰
		PANAMERA (A)	۴,۸۰۶	۱۱/۵۰
		911 CARRERA Coupe	۳,۶۱۴	۹/۶۰
		911 CARRERA Cabriolet	۳,۶۱۴	۹/۹۰
		911 CARRERA S Coupe	۳,۸۰۰	۱۰/۳۰
		911 CARRERA S Cabriolet	۳,۸۰۰	۱۰/۳۰
		911 CARRERA 4 Coupe	۳,۶۱۴	۱۰/۱۰
		911 CARRERA 4 Cabriolet	۳,۶۱۴	۱۰/۳۰
		911 CARRERA 4S Coupe	۳,۸۰۰	۱۰/۵۰
		911 CARRERA 4S Cabriolet	۳,۸۰۰	۱۰/۷۰
		911 CARRERA GTS Coupe	۳,۸۰۰	۱۰/۳۰
		911 CARRERA GTS Cabriolet	۳,۸۰۰	۱۰/۳۰
		911 CARRERA 4 GTS Coupe	۳,۸۰۰	۱۰/۵۰
		911 CARRERA 4 GTS C Cabriolet	۳,۸۰۰	۱۰/۷۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	نام خودرو	حجم موتور (CC)	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
۳۰۰۰ < V	HYUNDAI	AZERA(A)	۳,۳۴۲	۱۲/۱۳
		GENESIS COUPE	۳,۷۷۸	۱۰/۱۹
		GENESIS	۳,۷۷۸	۹/۹۹۵
		IX55-Veracruz	۳,۸۰۰	۱۲/۲۰
		CENTENNIAL	۴,۶۲۷	۱۱/۴۲
		SONATA3.3(A)	۳,۳۴۲	۱۰/۸۵
	TOYOTA	AURION	۳,۴۵۶	۹/۹۰
		FJ CRUISER	۳,۹۵۶	۱۴/۰۰
		FORTUNER	۳,۹۵۶	۱۲/۷۰
		LAND CRUSER	۴,۰۰۰	۱۲/۲۰
		LAND CRUSER 4500	۴,۴۷۷	۱۲/۶۰
		LAND CRUSER-station	۴,۰۰۰	۱۲/۶۰
		PRADO (A)	۴,۰۰۰	۱۲/۷۰
	BMW	750Li	۴,۳۹۵	۱۱/۴۰
		X6 (A)	۴,۳۹۵	۱۳/۹۰
		X6 xDrive50i (A)	۴,۳۹۵	۱۲/۵۰
	MASERATI	QUATTROPORTE (A)	۴,۲۴۴	۱۴/۷۰
		QUATTROPORTE S	۴,۶۹۱	۱۵/۷۰
		GRANCABRIO (A)	۴,۶۹۱	۱۵/۴۰
		GRANCABRIO SPORT	۴,۶۹۱	۱۴/۵۰

منبع: [۱۴۵]، [۱۴۷]، [۲۳۷]

میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت در چرخه ترکیبی در کلاس‌های مختلف حجم موتور برای خودروهای تولیدی به تفکیک شرکت سازنده و خودروهای وارداتی، سال ۱۳۹۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میانگین وزنی مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
$V \leq 1000$	مدیران خودرو وارداتی	۶/۲۵ -	۶/۲۵ -
$1000 < V \leq 1100$	مدیران خودرو خودروسازان به وارداتی	۷/۲۱ ۶/۶۹ -	۷/۲۱ ۶/۶۹ -
$1100 < V \leq 1300$	وارداتی	۶/۲۰	۶/۶۰
$1300 < V \leq 1400$	ایران خودرو سایپا پارس خودرو کرمان موتور وارداتی	۶/۷۵ ۶/۸۱ ۶/۹۶ ۷/۱۶ ۶/۰۰	۶/۶۴ ۶/۷۶ ۶/۹۷ ۷/۱۶ ۶/۰۰
$1400 < V \leq 1500$	سایپا خودروسازان راین گروه بهمن مدیران خودرو وارداتی	۷/۰۵ ۷/۱۴ ۶/۷۲ ۵/۰۰ -	۷/۰۸ ۷/۱۴ ۶/۷۲ ۵/۰۰ -
$1500 < V \leq 1600$	ایران خودرو پارس خودرو کرمان موتور خودروسازان راین وارداتی	۸/۱۱ ۶/۹۱ ۷/۴۸ ۷/۰۵ ۸/۱۶	۸/۵۴ ۶/۸۸ ۷/۷۴ ۷/۲۰ ۷/۰۲
$1600 < V \leq 1800$	ایران خودرو وارداتی	۸/۸۵ ۷/۹۳	۸/۹۱ ۸/۰۰
$1800 < V \leq 2000$	ایران خودرو پارس خودرو مدیران خودرو گروه بهمن خودروسازان راین وارداتی	۹/۲۵ ۸/۹۲ ۸/۵۵ ۱۰/۰۶ ۷/۷۲ ۸/۰۸	۹/۱۰ ۸/۲۴ ۸/۶۱ ۹/۷۹ ۷/۷۴ ۸/۷۸
$2000 < V \leq 2200$	وارداتی	۸/۶۰	۸/۶۰
$2200 < V \leq 2400$	پارس خودرو گروه بهمن زامیاد دی‌آر خودرو وارداتی	۱۱/۸۴ ۱۱/۲۹ ۱۳/۹۷ ۱۱/۹۷ ۹/۹۱	۱۱/۸۴ ۱۱/۲۹ ۱۳/۹۰ ۱۱/۹۷ ۹/۲۵

ادامه جدول ۴-۱۰

کلاس خودرو	شرکت سازنده	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میانگین وزنی مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
$2400 < V \leq 3000$	پارس خودرو	۱۰/۱۶	۱۰/۱۵
	زامیاد	۱۱/۸۹	۱۱/۸۹
	مرتب خودرو	۱۳/۴۱	۱۳/۴۱
	وارداتی	۹/۳۱	۹/۹۳
$3000 < V$	وارداتی	۱۰/۹۳	۱۱/۵۵

منبع: [۱۴۵]، [۱۴۷]، [۱۵۶]، [۲۳۶]

جدول ۱۱-۴

میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای تولید داخل در چرخه ترکیبی به تفکیک

شرکت سازنده، سال ۱۳۹۰

شرکت سازنده	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میانگین وزنی مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
ایران خودرو	۸/۲۸	۸/۴۴
سایپا	۶/۹۹	۶/۹۸
پارس خودرو	۸/۲۸	۷/۰۴
گروه بهمن	۹/۷۶	۹/۸۸
زامیاد	۱۲/۹۶	۱۳/۸۶
خودروسازان راین	۷/۳۳	۷/۷۳
مدیران خودرو	۷/۱۱	۷/۹۹
مرتب خودرو	۱۳/۴۱	۱۳/۴۱
کرمان موتور	۷/۴۱	۷/۸۰
خودروسازان بپ	۶/۶۹	۶/۶۹
دیپار خودرو	۱۱/۹۷	۱۱/۹۷
کل	۸/۶۳	۷/۹۸

منبع: [۱۴۵]، [۲۳۶]

جدول ۱۲-۴

میانگین و میانگین وزنی مصرف سوخت خودروهای وارداتی در چرخه ترکیبی به

تفکیک شرکت سازنده، سال ۱۳۹۰

شرکت سازنده	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)	میانگین وزنی مصرف سوخت (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
ALFA ROMEO	۶/۸۰	۶/۸۰
MERCEDES Benz	۹/۵۴	۸/۹۰
BMW	۸/۵۴	۹/۸۰
CITROEN	۹/۲۶	۹/۲۶
HYUNDAI	۱۰/۲۰	۱۰/۴۳
KIA	۹/۷۹	۹/۹۵
LEXUS	۱۱/۲۰	۱۰/۹۶
MASERATI	۱۵/۰۸	۱۴/۹۶
MAZDA	۷/۶۵	۷/۶۳
MG	۷/۹۵	۷/۹۷
MITSUBISHI	۱۲/۹۴	۱۲/۹۴
NISSAN	۱۰/۳۱	۱۰/۵۹
PORSCHE	۱۰/۳۳	۱۰/۸۴
RENAULT	۸/۸۷	۹/۵۹
SONG YOUNG	۱۰/۶۳	۱۱/۳۹
SUZUKI	۸/۳۰	۸/۳۰
TOYOTA	۹/۷۶	۱۰/۶۶
ZX Auto	۱۱/۲۹	۱۱/۲۹
DONGFENG LIUZHOU MOTOR	۱۱/۴۳	۱۱/۴۳
JAC REFINE	۱۰/۶۳	۱۰/۶۳
FIAT	۷/۵۰	۷/۵۰
کل	۹/۸۰	۱۰/۲۷

منبع: [۱۴۵]، [۱۴۷]، [۱۵۶]، [۲۳۶]

جدول ۱۳-۴

مشخصات فنی وسایل نقلیه سبک تولید داخل، سال ۱۳۹۰

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	در دور بر دقیقه (موتور/اسب بخار)	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	آلاینده استاندارد	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی ^۱
ایران خودرو ^۲	پژو پارس	XU7JP4/L3	۴	۱۰۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS,EBD	۸/۴۳	EURO II	۱۰۱۹۰	G
	پژو پارس ELX	XU7JP4/L4	۴	۱۰۷۶۱	۱۱۰@۵۵۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS,EBD	۸/۰۱	EURO III	۱۰۱۹۰	F
	پژو پارس دوگانه سوز	XU7JP4/L3	۴	۱۰۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰ گاز ۸۳@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS,EBD	۱۳/۷۳ [†]	EURO II	۱۰۳۶۵	-
	پژو پارس LX	TU5	۴	۱۰۵۸۷	۱۰۸@۵۶۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	ABS,EBD	۷/۶۶	EURO III	۱۰۲۱۵ ۱۰۱۸۵	G
	پژو ۴۰۵ SLX	TU5	۴	۱۰۵۸۷	۱۰۸@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۷/۶۶	EURO II	۱۰۱۲۰	G
	پژو ۴۰۵ GLX	XU7JP/L3	۴	۱۰۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۸/۴۳	EURO II	۱۰۱۰۰	G ^۴
	پژو ۴۰۵ دوگانه سوز	XU7JP/L3	۴	۱۰۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰ گاز ۸۳@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۹/۱۹ [†]	EURO II	۱۰۲۷۵	-
	پژو روآ دوگانه سوز	-	۴	۱۰۵۹۸	۸۰/۴@۵۰۰۰ گاز ۶۸@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۹/۹۵ [†]	EURO II	۱۰۲۱۵	-
	پژو ۲۰۶ تیپ ۲	TU3A	۴	۱۰۳۶۰	۷۵@۵۵۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA,EBD,ABS	۶/۷	EURO II	۱۰۰۲۴	F
	پژو ۲۰۶ تیپ ۵	TU5	۴	۱۰۵۸۷	۱۱۰@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA,EBD,ABS	۷/۰۱	EURO III	۱۰۰۵۴	F
	تندر ۹۰ E0A/C	K4M	۴	۱۰۵۹۸	۱۰۵@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	معمولی	ABS	۶/۹	EURO II	۱۰۱۰۰	E
	تندر ۹۰ E1CSP	K4M	۴	۱۰۵۹۸	۱۰۵@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۶/۹	EURO II	۱۰۱۰۰	E
	تندر ۹۰ E1CP	K4M	۴	۱۰۵۹۸	۱۰۵@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۶/۹	EURO II	۱۰۱۰۰	E

۱- در مواردی که مصرف سوخت ترکیبی مربوط به اطلاعات سال ۱۳۸۹ شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران می باشد از علامت [†] استفاده شده است.

۲- این رتبه از اطلاعات شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران استخراج شده است.

۳- کارخانه ایران خودرو در پنج واحد خراسان، مرکز، مازندران، فارس و تبریز تولید داشته است که البته در تبریز وانت تولید شده است.

۴- برای پژو ۴۰۵ تولید خراسان، مصرف سوخت ترکیبی ۸/۹۲ لیتر در هر ۱۰۰ Km بوده و گرید نیز Out (خارج از رده) می باشد.

ادامه جدول ۱۳-۴

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	حد اکثر قدرت موتور (اسب بخار در دور بر دقیقه)	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	آلایندگی استاندارد	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی
ایران خودرو	تندر ۹۰ E2LP90	K4M	۴	۱۵۹۸	۱۰۵@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۶/۹	EURO II	۱۰۱۰۰	E
	تندر ۹۰ دوگانه سوز ^۱	K4M	۴	۱۵۹۸	۱۰۵@۵۷۵۰ گاز ۹۵@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۸/۰۸ [†]	EURO II	۱۰۲۲۹	-
	پژو ۲۰۶ SD (V1)	N6A (TU5)	۴	۱۵۸۷	۱۱۰@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۷/۰۱	EURO IV	۱۰۰۸۶	F
	پژو ۲۰۶ SD (V2)	2BNFUA (TU5G)	۴	۱۵۸۷	۱۰۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۷/۰۱	EURO IV	۱۰۱۹۹	F
	پژو ۲۰۶ SD (V8)	N6A (TU5)	۴	۱۵۸۷	۱۱۰@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۷/۰۱	EURO IV	۱۰۱۰۴	F
	پژو ۲۰۶ SD (V9)	N6A (TU5)	۴	۱۵۸۷	۱۱۰@۵۸۰۰	اتوماتیک	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۷/۰۱	EURO IV	۱۰۱۳۸	F
	پژو ۲۰۶ SD (V10)	2BNFUA (TU5G)	۴	۱۵۸۷	۱۰۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۷/۰۱	EURO IV	۱۰۲۱۹	F
	پژو ۲۰۶ SD (V20)	K6D (TU3)	۴	۱۳۶۰	۷۵@۵۳۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۶/۷	EURO III	۱۰۰۵۰	F
	پژو ۲۰۶ SD دوگانه سوز (V10)	2BNFUA (TU5G)	۴	۱۵۸۷	۱۰۵@۵۸۰۰ گاز ۹۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۸/۰۱ [†]	EURO IV	۱۰۲۱۹	-
	پژو ۲۰۶ SD دوگانه سوز (V2)	2BNFUA (TU5G)	۴	۱۵۸۷	۱۰۵@۵۸۰۰ گاز ۹۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	۸/۰۱ [†]	EURO IV	۱۰۱۹۹	-
	پژو ۲۰۷i	TU5	۴	۱۵۸۷	۱۱۰@۵۸۰۰	۵ دنده دستی ۴ دنده اتوماتیک	هیدرولیک	EBA ,EBD ,ABS	-	EURO III	۱۰۰۵۴ ۱۰۰۹۶	-
	آمبولانس SPRINTER 314KA	M111E23	۴	۲۰۲۹۵	۱۴۳@۵۰۰۰	۱+۵ دنده دستی	-	ESP ,ASR ,ABS	-	EURO III	۲۰۵۳۰	-

۱- مدل‌ها مشابه نوع بنزینی می‌باشد. در مدل‌هایی که نوع بنزینی آن دارای ترمز ABS است، نوع گازسوز آن نیز به این سیستم مجهز است.

ادامه جدول ۱۳-۴

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	موتور (اسب بخار در دور بر دقیقه)	حداکثر قدرت	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	آلایندگی استاندارد	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی
ایران خودرو	رانا	TU5	۴	۱،۵۸۷	۱۰۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	-	-	۱۱۰۴	-
	سمند	XU7JPL3	۴	۱،۷۶۱	۱۰۰@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۸/۵۰	EURO II	۱،۲۲۰	G
	سمند دوگانه سوز	XU7JPL3	۴	۱،۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰ گاز ۸۳@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۹/۳۰ [†]	EURO II	۱،۲۲۰	-
	سمند سورن TU5	TU5JP4L4	۴	۱،۵۸۴	۱۱۰@۵۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۷/۱۵	EURO III	۱،۲۰۰	F
	سمند سورن XU7	XU7JPL3	۴	۱،۷۶۱	۱۰۰@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۸/۵۰	EURO III	۱،۲۲۰	G
	سمند کار EL	XU7JPL3	۴	۱،۷۶۱	۹۷@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	-	-	EURO II	۱،۲۰۰	-
	سمند دوگانه سوز EF7	EF7 بنزینی	۴	۱،۷۰۰	۱۰۳@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	-	EURO IV	۱،۲۲۰	-
	سمند LX TU5	TU5JP4L4	۴	۱،۵۸۷	۱۰۴@۶۰۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	-	EURO III	۱،۲۲۰	-
	سمند EF7	EF7	۴	۱،۷۰۰	۱۱۴@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۷/۷۰	EURO IV	۱،۲۲۰	F
	وانت باردو	-	۴	۱،۵۹۸	۶۷@۵۰۰۰	۴ دنده دستی	معمولی	*	-	۹/۸۵	EURO II	۱،۲۱۰	Out
	وانت باردو دوگانه سوز	-	۴	۱،۵۹۸	۶۷@۵۰۰۰ گاز ۵۷@۵۰۰۰	۴ دنده دستی	معمولی	*	-	۱۰/۳ [†]	EURO II	۱،۲۱۰	-
	سوزوکی ۲/۴ JLX ^۲	J24B	۴	۲،۳۹۳	۱۶۹@۶۰۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۷/۹۸ [†] ۸/۳۱ [†]	EURO IV	۱،۵۵۲ ۱،۵۶۷	-
	سوزوکی NGV	J20A	۴	۱،۹۹۵	۱۳۵@۶۰۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD ,ABS	-	۷/۹۸ [†] ۸/۳۱ [†]	EURO IV	۱،۵۰۵ ۱،۵۲۰	-

۱- فاقد EBD ,ABS و EBA است.

۲- برای مدل J20A-LX وزن خودرو با تمام تجهیزات، ۱،۶۵۵ کیلوگرم می باشد.

ادامه جدول ۱۳-۴

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	حد اکثر قدرت موتور (اسب بخار در دور بر دقیقه)	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	آلاینده استاندارد	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی
پارس خودرو ^۱	پیکاب تک کابین	KA24DE	۴	۲,۳۸۹	۱۵۰@۵۶۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	-	۱۱/۸۴	-	۱,۶۳۵	Out
	پیکاب دو کابین	KA24DE	۴	۲,۳۸۹	۱۵۰@۵۶۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	-	۱۱/۴۶	-	۱,۶۹۰	G
	ماکسیما	VQ30DE	۶	۲,۹۹۸	۲۲۷@۶۴۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	ABS	۱۰/۳۴ ۱۰/۷۱	EURO II	۱,۴۳۰	F G
	مگان ۱۶۰۰	K4M	۴	۱,۵۹۸	۱۱۵@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBA, EBD, ABS	۶/۹۴	EURO III	۱,۳۰۰	F
	مگان ۲۰۰۰	F4R177	۴	۱,۹۹۸	۱۳۶@۵۵۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBA, EBD, ABS	۸/۲۱ ۷/۸۹	EURO III	۱,۳۷۰	E D
	قشقایی ^۲	MR20DE	۴	۱,۹۷۷	۱۳۹@۵۲۰۰	Xtronic CVT ^۳	تقویت شده الکتریکی ^۴	EBD, ABS	۹/۶۳	-	۱,۴۷۷	out
	تینا	VQ25DE-V6	۶	۲,۴۹۶	۱۸۲/۲@۶۰۰۰	Xtronic CVT	تقویت شده هیدرولیک ^۶	EBD, ABS	۹/۴۴	-	۱,۵۳۳	F
	پراید صبا (زیمنس)		۴	۱,۳۲۳	۶۳@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۶/۸۹	-	-	F
سایپا	پراید نسیم (زیمنس)		۴	۱,۳۲۳	۶۳@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۶/۵۵	-	-	F
	پراید صبا دوگانه سوز		۴	۱,۳۲۳	۶۳@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۷/۱۱ [†]	-	-	-

۱- طبق آمار دفتر صنایع ماشین سازی و نیرو محرکه وزارت صنایع، شرکت پارس خودرو در سال ۱۳۹۰ تعداد ۵۸,۸۷۸ خودروی تندر ۹۰ و ۲۴۰,۹۲۳ مونتاز پراید (دوگانه سوز و تک سوز) تولید کرده است.

۲- نوع گیربکس این خودرو قابل تبدیل به ۶ دنده دستی است.

3-Continuously Variable Transmission

۴- حساس به سرعت

۵- این وزن مربوط به خودروی دو دیفرانسیل است. وزن خودروی تک دیفرانسیل kg ۱,۲۸۵ می باشد.

۶- حساس به سرعت

۷- این وزن مربوط به مدل 250XV-V6 است. وزن مدل 250XL-V6 برابر kg ۱,۵۲۱ می باشد.

ادامه جدول ۱۳-۴

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	در دور بر دقیقه (موتور/اسب بخار حداکثر قدرت)	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	آلایندگی استاندارد	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی
سایپا	پراید ۱۴۱ (زیمنس)	M13NI	۴	۱۰۳۲۳	۶۲,۵@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۶/۳۶	-	۸۵۰	E
	سایپا ۱۳۲		۴	۱۰۳۲۳	۶۲,۵@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۶/۹۶		۹۰۰	F
	ریو	-	۴	۱۰۴۹۳	۹۷@۵۵۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	*	۶/۹۴	-	۱۰۴۰	F
	تیبا	-	۴	۱۰۴۹۷	۸۰@۵۳۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۷/۱۶	-	۱۰۲۷	F
خودرو سازان راین	هیوندای آوانته	A.F.T	۴	۱۰۹۷۵	۱۴۰@۶۰۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD, ABS	۷/۳۴ ۸/۰۹	EURO IV	۱۰۲۸۰	D D
	هیوندای ورنه ۱۶۰۰	A.F.T	۴	۱۰۵۹۹	۱۰۵@۵۸۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD, ABS	۶/۷۶ ۷/۳۴	EURO III	۱۰۰۱۰	E F
کرمان موتور	لیفان ۵۲۰	LF481Q3	۴	۱۰۵۸۷	۱۰۶@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD, ABS	۷/۷۹	EURO III	۱۰۱۵۵	G
	لیفان ۶۲۰	LF7162B	۴	۱۰۵۹۶	۱۱۶@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS, EBD	۷/۹۱	EURO III	۱۰۵۵۵	G
گروه بهمن	مزدای ۳	LFX	۴	۱۰۹۹۹	۱۴۸@۶۵۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD, ABS	۷/۸۶	EURO IV	۱۰۳۴۰	E
	مزدای ۲	ZY	۴	۱۰۴۹۸	۱۰۲@۶۰۰۰	۵ دنده دستی اتوماتیک	هیدرولیک	EBD, ABS	۶/۷۲	EURO IV	۱۰۰۵۵	F
	وانت مزدا تک کابین	B2000i	۴	۱۰۹۹۸	۹۵@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۱۰/۱۵	EURO II	۱۰۲۵۰	Out
	وانت مزدا دو کابین	B2000i	۴	۱۰۹۹۸	۹۵@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۱۰/۶۲	EURO II	۱۰۳۳۰	G
مرتب خودرو	وانت دو کابین کاپرا	MITSUBISHI 4G69S4N	۴	۲۰۳۷۸	۱۲۷@۵۲۵۲	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD, ABS	۱۱/۷۲	-	۲۱۰۷۳۰	G
	وانت پاژن GLD3000	-	۶	۲۰۹۷۲	۱۶۱@۵۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	*	۱۳/۴۱	EURO II	۱۰۶۴۹	Out

۱- این خودرو در سه تیپ مختلف صندوق دار و دو تیپ هاچ بک تولید شده است.

۲- این وزن مربوط به خودروی دو دیفرانسیل است. وزن خودروی تک دیفرانسیل kg ۱۶۲۰ می باشد. اطلاعات مصرف سوخت هم مربوط به خودروی دو دیفرانسیل است.

ادامه جدول ۱۳-۴

شرکت سازنده	نام خودرو	نام موتور	تعداد سیلندر	حجم موتور (CC)	حد اکثر قدرت موتور (اسب بخار در دور بر دقیقه)	نوع گیربکس	فرمان	ترمز	مصرف سوخت ترکیبی تایید نوع (Lit/100km)	استاندارد آلاینده‌ها	وزن خودرو (Kg)	رتبه مصرف انرژی
دیار خودرو	دبیر	CC1021PS05	۴	۲,۳۰۰	۱۱۰@۲۶۰۰	۶ دنده دستی	هیدرولیک	EBD, ABS	-	-	۱,۶۶۰	Out
	وانت شوکا Z24 LXB	Z24I	۴	۲,۳۸۹	بنزینی ۱۰۰@۴۸۰۰ گازسوز ۹۰@۴۸۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	*	۱۴/۳۳ [†]	EURO II	۱,۶۰۰	-
زامیاد	نیسان انژکتوری عادی	Z24I	۴	۲,۴۰۰	بنزینی ۱۰۰@۴۸۰۰ گازسوز ۹۰@۴۸۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۱۳/۴۷	EURO II	۱,۸۰۰	Out
	نیسان کاربراتوری عادی	Z24I	۴	۲,۴۰۰	بنزینی ۱۰۰@۴۸۰۰ گازسوز ۹۰@۴۸۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	۱۳/۴۷	EURO II	۱,۸۰۰	Out
	نیسان دیزل عادی	8CRZ	۴	۲,۸۰۰	۹۳@۳۶۰۰	۵ دنده دستی	معمولی	*	-	EURO III	۱,۱۶۰	-
	A3613	8140.43S (C.R.)	4	۲,۸۰۰	۱۲۷@۳۶۰۰	۶ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	-	EURO III	۲,۴۰۰	-
	MVM110	MT-0.8	۳	۸۱۲	۵۱@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۶/۲۵	EURO III	۸۸۰	Out
مدیران خودرو	MVM110	AMT-1.1	۴	۱,۰۸۳	۶۸@۶۰۰۰	اتوماتیک	هیدرولیک	ABS	۷/۲۱	EURO III	۹۰۰	Out
	MVMX33	-	۴	۱,۹۷۱	۱۳۹@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD, ABS	-	EURO III	۱,۳۷۵	
	MVM530	-	۴	۱,۹۷۱	۱۳۹@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	EBD, ABS	۸/۰۹	EURO III	۱,۲۹۰	E
	MVM315H	-	۴	۱,۴۹۷	۱۰۹@۵۷۵۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	-	-	۱,۲۷۵	-
خودرو سازان به	لوبو	DA468Q	۴	۱,۰۷۵	۶۷@۶۰۰۰	۵ دنده دستی	هیدرولیک	ABS	۶/۶۹	-	۸۹۵	Out

منبع: [۲۳۸]

فصل ۵

وسایل نقلیه سنگین

خلاصه آمار		
جدول ۵-۱:	برآورد مصرف سوخت کامیون‌ها و کشنده‌ها، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۹۸/۵۲
	برآورد مصرف سوخت کامیونت‌ها، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۶/۸۰
جدول ۵-۲:	برآورد مصرف سوخت اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های نفت‌گاز سوز، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۱۰/۹۹
جدول ۵-۳:	تولید مینی‌بوس، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۳،۶۴۰
	تولید اتوبوس، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۲،۵۰۵
	تولید کامیونت، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱۴،۴۱۷
	تولید کامیون، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱۰،۹۹۱
	تولید کشنده، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۸،۵۶۵
جدول ۵-۴:	برآورد ناوگان درون‌شهری اتوبوس، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۳۷،۲۵۰
	ناوگان برون‌شهری اتوبوس، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱۷،۸۰۰

مقدمه

تعداد و ترکیب ناوگان وسایل نقلیه سنگین بر رشد و توسعه اقتصادی کشور تأثیرگذار است. در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰، تعداد کامیون‌ها و کشنده‌های نفت‌گازسوز کشور به ترتیب از متوسط رشد سالانه ۷/۳۸ درصد و ۱۲/۲۶ درصد برخوردار بوده‌اند و در طی این مدت، تعداد کامیونت‌های نفت‌گازسوز نیز از متوسط رشد سالانه ۱۳/۶۶ درصد برخوردار بوده است. تعداد اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های نفت‌گازسوز در همین بازه زمانی به ترتیب با ۳/۲۶ درصد و ۱/۳۶ درصد متوسط رشد سالانه، افزایش یافته است. میزان نفت‌گاز و CNG مصرفی وسایل نقلیه سنگین کشور در سال ۱۳۹۰ به ترتیب ۱۱۶/۳۱ و ۴/۵۰ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است.

از اوایل دهه هشتاد، بخشی از ناوگان سنگین مسافری کشور را وسایل نقلیه گازسوز تشکیل داده‌اند به گونه‌ای که تعداد اتوبوس‌های گازسوز از ۱۱۵ دستگاه در سال ۱۳۸۱ به ۵،۹۰۷ دستگاه در سال ۱۳۹۰ رسیده است. همچنین تعداد مینی‌بوس‌های گازسوز از ۲۵ دستگاه در سال ۱۳۸۲ به ۳۰۴ دستگاه در سال ۱۳۸۶ افزایش پیدا کرده که این تعداد تا سال ۱۳۹۰ تغییری نداشته است.

در سال ۱۳۹۰ بیشترین میزان تولید خودروهای سنگین مربوط به کامیونت‌ها به میزان ۱۴،۴۱۷ دستگاه است. بیشترین واردات خودروهای سنگین در همین سال مربوط به کشنده‌ها با تعداد ۲،۴۱۹ دستگاه بوده است. تعداد خودروهای سنگین درون‌شهری و برون‌شهری و سطح فعالیت خودروهای سنگین برون‌شهری در کشور و میزان تردد کامیون‌های حامل کالاهای وارداتی و صادراتی از مرزهای جاده‌ای کشور از سایر موضوعاتی است که در این فصل به آنها پرداخته شده است.

مشخصات فنی خودروهای سنگین کشور که در سال ۱۳۹۰ تولید شده‌اند در ادامه جداول فصل آورده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود به جز موارد محدود اکثر این خودروها دارای استاندارد آلایندگی EURO II و EURO III می‌باشند.

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

جدول ۱-۵

برآورد تعداد، مصرف سوخت و پیمایش کامیون، کشنده و کامیونت‌های نفت‌گاز سوز موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

کشنده نفت‌گاز سوز				کامیون نفت‌گاز سوز				سال
پیمایش (میلیون کیلومتر)	مصرف نفت‌گاز (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مصرف نفت‌گاز (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	پیمایش (میلیون کیلومتر)	مصرف نفت‌گاز (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مصرف نفت‌گاز (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	
۹۳۸۱/۷۰	۲۵/۴۹	۴۱۲۷/۹۵	۵۰.۹۳۵	۱۹۵۱۸/۵۸	۴۲/۱۹	۶۸۳۱/۵۰	۱۵۳.۳۳۷	۱۳۸۰
۱۰۳۱۰/۳۰	۲۸/۰۲	۴۵۳۶/۵۳	۵۴.۹۸۸	۲۰۶۰۶/۴۵	۴۴/۵۴	۷۲۱۲/۲۶	۱۵۹.۰۲۳	۱۳۸۱
۱۰۲۷۴/۰۸	۲۷/۹۲	۴۵۲۰/۶۰	۵۵.۹۲۳	۲۰۷۸۱/۳۵	۴۴/۹۲	۷۲۷۳/۴۷	۱۶۳.۶۷۳	۱۳۸۲
۱۱۹۴۶/۶۰	۳۲/۴۶	۵۲۵۶/۵۰	۷۰.۳۷۷	۲۰۷۶۷/۸۱	۴۴/۸۹	۷۲۶۸/۷۳	۱۷۷.۰۲۷	۱۳۸۳
۱۴۲۷۵/۸۵	۳۸/۷۹	۶۲۸۱/۳۷	۸۸.۸۹۳	۲۰۶۸۹/۶۹	۴۴/۷۲	۷۲۴۱/۳۹	۱۸۶.۴۱۵	۱۳۸۴
۱۵۱۱۷/۸۹	۴۱/۰۸	۶۶۵۱/۸۷	۱۰۳.۳۲۲	۲۰۱۷۱/۸۴	۴۳/۶۰	۷۰۶۰/۱۴	۱۹۹.۴۸۴	۱۳۸۵
۱۵۳۶۰/۲۲	۴۱/۷۴	۶۷۵۸/۵۰	۱۱۵.۱۶۲	۲۰۳۸۴/۷۶	۴۴/۰۶	۷۱۳۴/۶۷	۲۲۱.۱۴۴	۱۳۸۶
۱۶۷۹۵/۲۸	۴۵/۶۴	۷۳۸۹/۹۲	۱۲۸.۴۰۷	۲۱۹۳۵/۹۸	۴۷/۴۲	۷۶۷۷/۵۹	۲۴۲.۶۷۱	۱۳۸۷
۱۶۰۵۷/۹۹	۴۳/۶۴	۷۰۶۵/۵۲	۱۳۸.۰۵۳	۲۱۳۶۲/۳۳	۴۶/۱۸	۷۴۷۶/۸۲	۲۶۵.۷۴۴	۱۳۸۸
۱۷۲۴۶/۱۲	۴۶/۸۷	۷۵۸۸/۲۹	۱۴۹.۳۸۳	۲۲۸۹۱/۵۱	۴۹/۴۸	۸۰۱۲/۰۳	۲۸۶.۹۱۰	۱۳۸۹
۱۷۵۹۴/۹۳	۴۷/۸۱	۷۷۴۱/۷۷	۱۶۱.۹۲۳	۲۳۴۵۸/۶۱	۵۰/۷۱	۸۲۱۰/۵۱	۳۱۲.۳۷۹	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱ ۶/۴۹	۶/۴۹	۶/۴۹	۱۲/۲۶	۱ ۱/۸۶	۱/۸۶	۱/۸۶	۷/۳۸	۱۳۸۰-۱۳۹۰

۱- در این جدول میزان پیمایش و نفت‌گاز مصرفی هر نوع خودرو متناسب فرض شده است به همین دلیل متوسط رشد سالانه پیمایش و مصرف سوخت یکسان است.

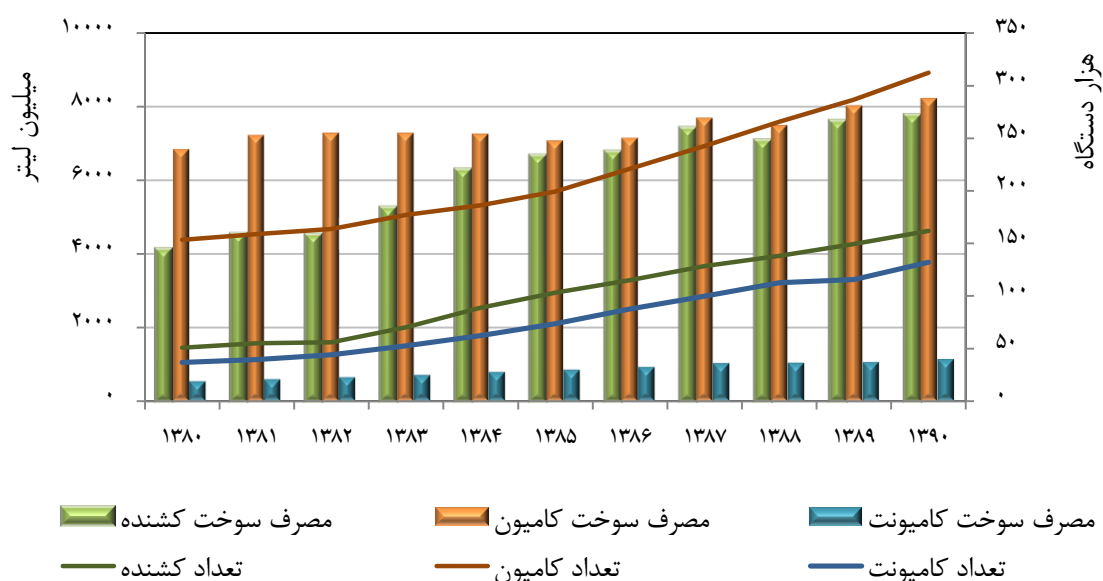
ادامه جدول ۱-۵

کامیونت نفت گاز سوز				سال
پیمایش (میلیون کیلومتر)	مصرف نفت گاز (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مصرف نفت گاز (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	
۲۷۳۲/۵۵	۳/۲۱	۵۱۹/۱۸	۳۶،۷۰۸	۱۳۸۰
۲۹۹۴/۶۷	۳/۵۱	۵۶۸/۹۹	۳۹،۵۱۹	۱۳۸۱
۳۲۸۶/۲۸	۳/۸۶	۶۲۴/۳۹	۴۴،۲۵۹	۱۳۸۲
۳۶۲۰/۸۲	۴/۲۵	۶۸۷/۹۶	۵۲،۷۷۸	۱۳۸۳
۴۰۴۴/۴۹	۴/۷۵	۷۶۸/۴۵	۶۲،۳۱۴	۱۳۸۴
۴۳۵۱/۲۰	۵/۱۱	۸۲۶/۷۳	۷۳،۵۸۱	۱۳۸۵
۴۷۲۷/۸۴	۵/۵۵	۸۹۸/۲۹	۸۷،۷۰۶	۱۳۸۶
۵۲۸۱/۲۵	۶/۲۰	۱۰۰۳/۴۴	۹۹،۹۰۶	۱۳۸۷
۵۲۹۲/۷۷	۶/۲۱	۱۰۰۵/۶۳	۱۱۲،۵۸۸	۱۳۸۸
۵۳۸۹/۷۰	۶/۳۲	۱۰۲۴/۰۴	۱۱۵،۵۱۳	۱۳۸۹
۵۷۹۹/۱۰	۶/۸۰	۱۱۰۱/۸۳	۱۳۲،۰۵۰	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۷/۸۲	۷/۸۲	۷/۸۲	۱۳/۶۶	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

نمودار ۱-۵

برآورد تعداد و مصرف سوخت کامیونت، کامیون و کشنده‌های نفت گاز سوز موجود در کشور،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- در این جدول میزان پیمایش و نفت گاز مصرفی کامیونت‌ها متناسب فرض شده است به همین دلیل متوسط رشد سالانه پیمایش و مصرف سوخت یکسان است.

جدول ۲-۵

برآورد تعداد، مصرف سوخت و پیمایش اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های موجود در کشور^۱، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

ناوگان گازسوز ^۲		مینی بوس نفت گازسوز					اتوبوس نفت گازسوز				سال
مصرف CNG (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مینی بوس (دستگاه)	اتوبوس (دستگاه)	پیمایش (میلیون کیلومتر)	مصرف نفت گاز (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مصرف نفت گاز (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	پیمایش (میلیون کیلومتر)	مصرف نفت گاز (میلیون بشکه معادل نفت خام)	مصرف نفت گاز (میلیون لیتر)	تعداد (دستگاه)	
-	-	-	۵۸۴۱/۶۸	۸/۶۶	۱۴۰۲/۰۰	۷۸,۸۵۱	۳۳۰۰/۵۸	۶/۳۲	۱۰۲۳/۱۸	۳۵,۶۶۲	۱۳۸۰
-	-	۱۱۵	۶۰۳۳/۱۱	۸/۹۴	۱۴۴۷/۹۵	۷۹,۹۹۶	۳۴۵۹/۲۳	۶/۶۲	۱۰۷۲/۳۶	۳۶,۷۱۶	۱۳۸۱
-	۲۵	۷۷۱	۵۹۸۴/۱۰	۸/۸۷	۱۴۳۶/۱۸	۸۰,۹۷۹	۳۴۵۹/۶۴	۶/۶۲	۱۰۷۲/۴۹	۳۷,۴۷۶	۱۳۸۲
-	۱۱۸	۱,۷۴۴	۵۵۴۴/۲۰	۸/۲۲	۱۳۳۰/۶۱	۸۱,۲۰۰	۳۲۷۳/۶۰	۶/۲۷	۱۰۱۴/۸۱	۳۸,۳۷۸	۱۳۸۳
-	۱۳۷	۲,۴۸۸	۵۳۸۱/۲۲	۷/۹۸	۱۲۹۱/۴۹	۸۳,۳۰۶	۳۰۰۹/۱۴	۵/۷۶	۹۳۲/۸۳	۳۷,۲۸۹	۱۳۸۴
۰/۷۱	۳۰۳	۴,۰۲۳	۴۹۰۶/۱۳	۷/۲۷	۱۱۷۷/۴۷	۸۳,۳۶۲	۲۷۸۲/۱۹	۵/۳۳	۸۶۲/۴۸	۳۷,۸۴۱	۱۳۸۵
۱/۵۷	۳۰۴	۴,۶۰۱	۴۵۹۶/۱۶	۶/۸۱	۱۱۰۳/۰۸	۸۵,۶۷۱	۲۸۹۱/۲۰	۵/۵۴	۸۹۶/۲۷	۴۳,۱۳۸	۱۳۸۶
۱/۴۴	۳۰۴	۴,۹۱۰	۴۶۳۷/۱۵	۶/۸۷	۱۱۱۲/۹۲	۸۸,۱۴۱	۳۰۰۹/۷۹	۵/۷۶	۹۳۳/۰۴	۴۵,۷۹۴	۱۳۸۷
۳/۵۱	۳۰۴	۵,۶۲۹	۴۱۹۵/۳۴	۶/۲۲	۱۰۰۶/۸۸	۸۹,۶۷۱	۲۸۱۹/۰۸	۵/۴۰	۸۷۳/۹۲	۴۸,۲۳۲	۱۳۸۸
۴/۵۴	۳۰۴	۵,۷۳۵	۴۱۴۳/۰۷	۶/۱۴	۹۹۴/۳۴	۸۹,۲۲۰	۲۸۸۶/۷۷	۵/۵۳	۸۹۴/۹۰	۴۹,۷۶۲	۱۳۸۹
۴/۵۰	۳۰۴	۵,۹۰۷	۳۹۴۵/۰۳	۵/۸۵	۹۴۶/۸۱	۹۰,۲۶۱	۲۶۸۲/۷۷	۵/۱۴	۸۳۱/۶۶	۴۹,۱۳۴	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۶۴۴/۶۷	۳۶/۶۵ ^۵	۵۴/۹۱ ^۴	۳-۳/۸۵ ^۳	-۳/۸۵	-۳/۸۵	۱/۳۶	۳-۲/۰۵ ^۲	-۲/۰۵	-۲/۰۵	۳/۲۶	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

۱- بر اساس اطلاعات کارت سوخت در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب تعداد ۱۰ و ۹ دستگاه اتوبوس بنزین‌سوز و همچنین ۴۸۴ و ۴۶۲ دستگاه مینی‌بوس بنزین‌سوز موجود بوده که در این جدول ارائه نشده است.

۲- ناوگان با محاسبه تولید تجمعی اتوبوس و مینی‌بوس‌های گازسوز برآورد گردیده است.

۳- در این جدول میزان پیمایش و نفت گاز مصرفی هر نوع خودرو متناسب فرض شده است به همین دلیل متوسط رشد سالانه پیمایش و مصرف سوخت یکسان است.

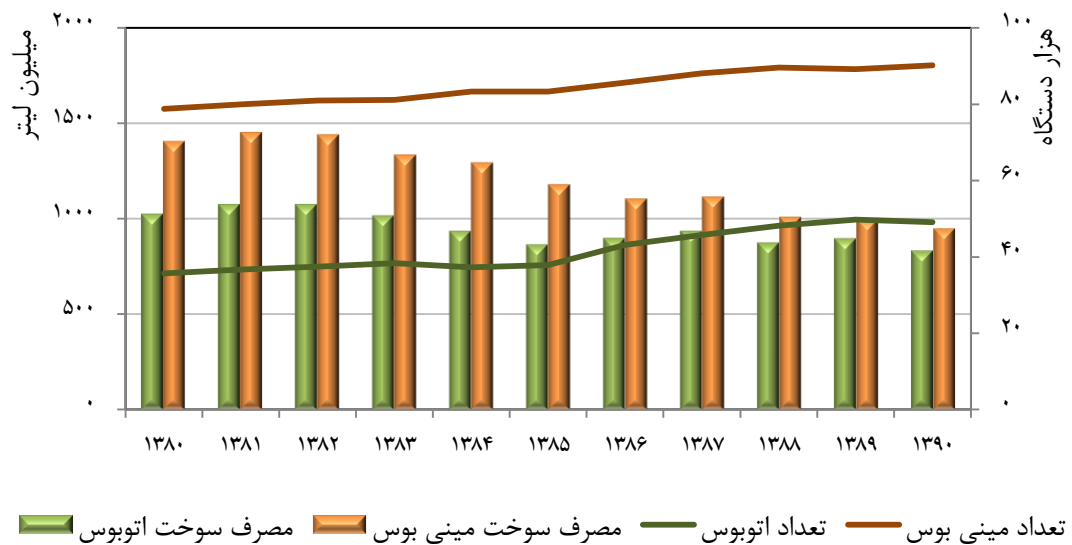
۴- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۵- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۶- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

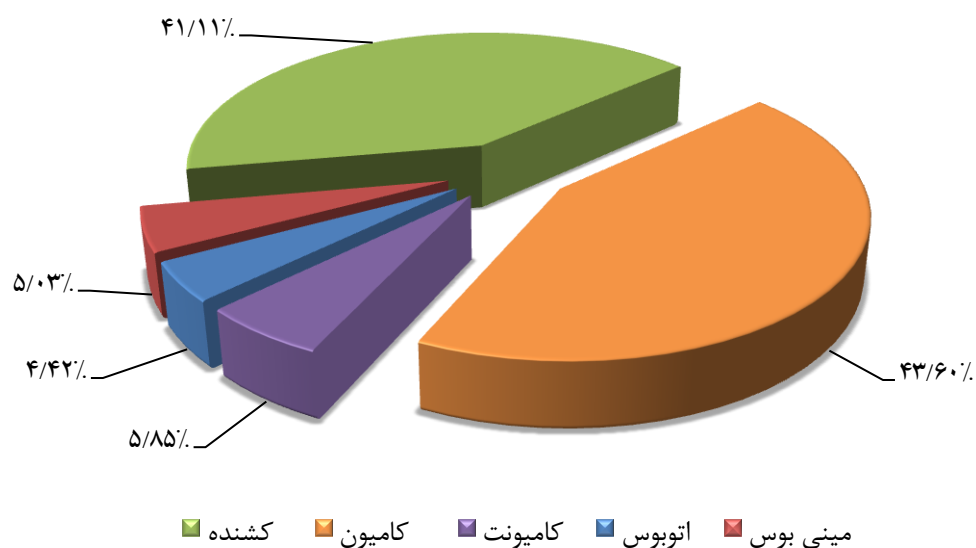
نمودار ۵-۲

برآورد تعداد و مصرف سوخت اتوبوس و مینی بوس های نفت گازسوز موجود در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



نمودار ۵-۳

برآورد سهم انواع خودرو از مصرف نفت گاز جاده ای، سال ۱۳۹۰



جدول ۳-۵

آمار تولید و واردات خودروهای سنگین در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	مینی بوس (دستگاه)		اتوبوس (دستگاه)		کامیونت (دستگاه)		کامیون (دستگاه)		کشنده (دستگاه)		سایر ^۱	
	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات	تولید	واردات
۱۳۸۰	۱،۰۱۲	-	۱،۴۵۸	-	۹۵۲	-	۴،۴۶۵	-	۹۲۶	-	-	-
۱۳۸۱	۱،۰۸۸	-	۳،۹۶۰	-	۱،۵۹۱	-	۵،۵۵۰	-	۰	-	-	-
۱۳۸۲	۵۴۵	-	۴،۸۹۷	-	۱،۶۳۲	-	۱۲،۸۳۲	-	۲۹۸	-	-	-
۱۳۸۳	۱،۰۱۲	۱۸	۴،۳۳۲	۳۴	۷،۴۹۸	۵۴	۲۱،۳۹۷	۱۸۶	۱،۵۸۹	۴۰۳	-	۱،۶۱۵
۱۳۸۴	۱،۰۱۴	۱۳	۲،۳۹۶	۲۸	۹،۱۸۵	۴۵	۲۲،۰۴۷	۱،۴۰۹	۱،۱۲۲	۲،۹۹۶	-	۲،۳۹۰
۱۳۸۵	۱،۷۴۱	۱۷۲	۴،۱۰۴	۴۹۶	۱۰،۰۲۵	۸	۸،۱۱۸	۸۵۷	۴۵۸	۱،۱۹۳	-	۱،۹۶۰
۱۳۸۶	۲،۲۰۱	۲،۲۵۱	۴،۲۸۶	۱۸۷	۱۸،۴۰۸	۱۳	۵،۱۹۸	۱،۴۵۶	۷۴۴	۱۹۹	-	۱،۶۷۴
۱۳۸۷	۲،۳۴۷	۶۳۰	۳،۸۵۶	۲۵۱	۲۳،۰۱۷	۱۸	۷،۵۵۹	۹۶۱	۱،۶۹۱	۱۰	-	۲۹۰
۱۳۸۸	۳،۶۶۲	۲۹۹	۳،۱۱۶	۷۹	۱۹،۱۵۰	۴۹	۷،۴۶۱	۱،۱۶۰	۳،۹۵۵	۲،۴۱۵	-	۲،۶۱۷
۱۳۸۹	۳،۳۸۸	۱۵۸	۳،۰۸۱	۵۴	۲۱،۷۷۳	۱۶	۸،۱۵۰	۱،۱۰۶	۶،۲۰۹	۳،۱۲۵	-	۱،۶۶۰
۱۳۹۰	۳،۶۴۰	۱۵۹	۲،۵۰۵	۳۰۱	۱۴،۴۱۷	۱۸	۱۰،۹۹۱	۵۰۲	۸،۵۶۵	۲،۴۱۹	-	۱،۲۷۸
متوسط رشد سالانه (درصد)												
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۲/۶۹	۳۶/۵۱	۵/۵۶	۳۶/۵۵	۳۱/۲۳	۱۴/۵۲	۹/۴۳	۱۵/۲۴	۲۴/۹۱	۲۹/۱۸	-	۳/۲۹

منبع: [۱۵۶]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

۱- شامل انواع دیگری از خودروهای سنگین مانند آتش نشانی، بتن ساز، جرثقیل و... است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۴-۵

برآورد تعداد خودروهای سنگین درون شهری و برون شهری و سطح فعالیت خودروهای سنگین برون شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سطح فعالیت برون شهری		کل ^۲ (دستگاه)					برون شهری (دستگاه)		درون شهری ^۱ (دستگاه)		سال
میلیون نفر - کیلومتر	میلیون تن - کیلومتر	کشنده	کامیون	کامیونت	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس	اتوبوس	مینی بوس	اتوبوس	
۵۱.۸۱۰	۷۸.۹۵۸	۵۰.۹۳۵	۱۵۴.۹۶۳	۱۷۲.۴۰۹	۷۸.۸۵۱	۳۵.۶۶۲	۳۹.۱۰۱	۱۹.۰۱۶	۳۹.۷۵۰	۱۶.۶۴۶	۱۳۸۰
۵۲.۲۷۲	۸۳.۸۰۴	۵۴.۹۸۸	۱۶۰.۷۰۹	۱۸۵.۶۰۹	۷۹.۹۹۶	۳۶.۸۳۱	۴۰.۳۲۷	۱۸.۰۵۷	۳۹.۶۶۹	۱۸.۷۷۴	۱۳۸۱
۵۵.۸۷۵	۹۹.۹۱۴	۵۵.۹۲۳	۱۶۵.۴۰۸	۲۰۷.۸۷۵	۸۱.۰۰۴	۳۸.۲۴۷	۴۱.۲۳۹	۱۶.۷۲۰	۳۹.۷۶۵	۲۱.۵۲۷	۱۳۸۲
۵۴.۷۷۹	۱۱۰.۶۱۸	۷۰.۳۷۷	۱۷۸.۹۰۴	۲۴۷.۸۸۴	۸۱.۳۱۸	۴۰.۱۲۲	۴۱.۹۳۷	۱۶.۸۰۵	۳۹.۳۸۱	۲۳.۳۱۷	۱۳۸۳
۵۴.۸۸۱	۱۱۶.۸۸۹	۸۸.۸۹۳	۱۸۸.۳۹۱	۲۹۲.۶۷۳	۸۳.۴۴۳	۳۹.۷۷۷	۱۳.۰۷۰	۱۱.۳۸۵	۷۰.۳۷۳	۲۸.۳۹۲	۱۳۸۴
۵۶.۰۰۱	۱۳۲.۰۷۰	۱۰۳.۳۲۲	۲۰۱.۵۹۹	۳۴۵.۵۹۳	۸۳.۶۶۵	۴۱.۸۶۴	۱۵.۲۷۳	۱۱.۹۸۴	۶۸.۳۹۲	۲۹.۸۸۰	۱۳۸۵
۶۰.۱۰۷	۱۴۲.۹۴۲	۱۱۵.۱۶۲	۲۲۳.۴۸۹	۴۱۱.۹۳۳	۸۵.۹۷۵	۴۷.۷۳۹	۱۷.۳۹۴	۱۲.۵۵۵	۶۸.۵۸۱	۳۵.۱۸۴	۱۳۸۶
۶۳.۶۸۵	۱۵۲.۹۹۶	۱۲۸.۴۰۷	۲۴۵.۲۴۴	۴۶۹.۲۳۵	۸۸.۴۴۵	۵۰.۷۰۴	۲۰.۸۵۸	۱۳.۰۶۴	۶۷.۵۸۷	۳۷.۶۴۰	۱۳۸۷
۶۴.۷۸۷	۱۵۹.۸۱۴	۱۳۸.۰۵۳	۲۶۸.۵۶۲	۵۲۸.۸۰۰	۸۹.۹۷۵	۵۳.۸۶۱	۱۴.۹۶۰	۱۰.۰۶۰	۷۵.۰۱۵	۴۳.۸۰۱	۱۳۸۸
۵۹.۸۹۲	۱۷۳.۹۸۳	۱۴۹.۳۸۳	۲۸۹.۹۵۲	۵۴۲.۵۳۶	۹۰.۰۰۸	۵۵.۵۰۷	۳۱.۳۳۳	۱۶.۵۴۴	۵۸.۶۷۵	۳۸.۹۶۳	۱۳۸۹
۵۸.۴۰۰	۱۷۸.۶۷۹	۱۶۱.۹۲۳	۳۱۴.۲۹۰	۵۴۳.۴۸۸	۹۱.۰۲۷	۵۵.۰۵۰	۳۳.۰۴۰	۱۷.۸۰۰	۵۷.۹۸۷	۳۷.۲۵۰	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱/۲۰	۸/۵۱	۱۲/۲۶	۷/۳۳	۱۲/۱۷	۱/۴۵	۴/۴۴	-۱/۶۷	-۰/۶۶	۳/۸۵	۸/۳۹	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۵۸]

- ۱- تعداد اتوبوس و مینی بوس های درون شهری ذکر شده از طریق کسر نمودن آمار اتوبوس و مینی بوس های برون شهری تحت نظارت وزارت راه و شهرسازی از کل ناوگان اتوبوس ها و مینی بوس ها حاصل شده است.
- ۲- این آمار شامل کلیه خودروهای سنگین اعم از نفت گاز سوز، بنزین سوز و گاز سوز است. بر اساس اطلاعات کارت سوخت در سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ اتوبوس، مینی بوس، کامیونت و کامیون بنزین سوز نیز موجود است.

جدول ۵-۵

تردد کامیون‌های حامل کالاهای وارداتی و صادراتی از مرزهای جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	واردات		صادرات	
	تعداد سفر کامیون	کالای حمل شده (تن)	تعداد سفر کامیون	کالای حمل شده (تن)
۱۳۸۰	۳۸,۷۹۷	۷۳۴,۱۵۹	۶۲,۷۲۸	۱,۲۶۸,۷۵۷
۱۳۸۱	۵۴,۶۰۳	۱,۰۱۳,۶۴۸	۶۴,۵۴۵	۱,۲۶۲,۰۵۹
۱۳۸۲	۶۳,۶۱۴	۱,۱۸۱,۷۸۶	۷۲,۹۸۶	۱,۴۳۴,۴۰۵
۱۳۸۳	۷۶,۹۶۵	۱,۳۸۹,۹۳۳	۸۴,۹۸۶	۱,۷۳۲,۸۹۵
۱۳۸۴	۶۸,۱۷۲	۱,۳۰۴,۴۱۳	۸۹,۰۴۷	۱,۸۴۲,۰۱۶
۱۳۸۵	۷۲,۷۹۵	۱,۴۰۹,۵۷۴	۱۰۸,۹۰۹	۲,۲۲۷,۵۶۳
۱۳۸۶	۹۶,۱۹۵	۱,۸۱۶,۳۷۵	۱۵۶,۶۹۷	۳,۰۹۷,۴۵۷
۱۳۸۷	۱۰۴,۴۵۳	۲,۰۱۷,۶۳۰	۱۵۰,۳۱۴	۳,۱۰۹,۴۲۲
۱۳۸۸	۱۲۲,۵۸۵	۲,۴۴۹,۸۰۱	۲۰۰,۹۵۰	۴,۰۶۳,۵۶۲
۱۳۸۹	۱۲۷,۶۴۹	۲,۵۰۱,۷۸۴	۲۴۵,۰۶۱	۵,۰۰۳,۷۱۴
۱۳۹۰	۱۱۵,۲۲۲	۲,۲۱۷,۵۶۸	۲۵۱,۳۴۶	۵,۶۹۷,۷۰۰
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۱/۵۰	۱۱/۶۹	۱۴/۸۹	۱۶/۲۱

منبع: [۸۹-۱۸۳]، [۱۰۷-۱۱۰]

جدول ۵-۶

مشخصات خودروهای سنگین تولید داخل، سال ۱۳۹۰

کارخانه سازنده	نوع خودرو	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (لیتر)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ^۱	وزن ناخالص ^۲ (kg)
ارس خودرو	کامیون	AMICO M1929	-	۶ سیلندر خطی	۹/۷۲۶	۲۹۰ (۲۲۰۰)	۱۱۶۰ (۱۱۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۲۵ تا ۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	۱۹,۵۰۰
	کامیون	AMICO M2631	-	۶ سیلندر خطی	۹/۷۲۶	۳۱۰ (۲۲۰۰)	۱۳۵۰ (۱۰۰۰-۱۶۰۰)	EURO II	۲۵ تا ۳۰ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	۲۶,۰۰۰
	کامیونت	AMICO M4.5	-	۶ سیلندر خطی	۲/۷۷۱	۹۲	۲۲۰	EURO II	-	۴,۵۰۰
ایران خودرو دیزل	کامیونت	Hyundai CHORUS	D4DB-d	۴ سیلندر خطی	۳/۹۰۷	۱۱۳ (۲۹۰۰)	۲۹۴ (۲۰۰۰)	EURO II	-	۵,۵۰۰
	کامیون کمپرسی	BENZ WHL/LK1924/40	OM-355	۶ سیلندر خطی	۱۱/۵۸۰	۲۲۳ (۲۲۰۰)	۸۲۰ (۱۴۰۰)	EURO II	۲۶۵ گرم بر کیلو وات ساعت	۱۹,۰۰۰
	کامیون کمپرسی	BENZ WHL/LK2624	OM-355	۶ سیلندر خطی	۱۱/۵۸۰	۲۲۳ (۲۲۰۰)	۸۲۰ (۱۴۰۰)	EURO II	۲۶۵ گرم بر کیلو وات ساعت	۲۶,۰۰۰
	کامیون باری	BENZ L2624	OM-355	۶ سیلندر خطی	۱۱/۵۸۰	۲۲۳ (۲۲۰۰)	۸۲۰ (۱۴۰۰)	EURO II	۲۶۵ گرم بر کیلو وات ساعت	۲۶,۰۰۰
	کامیون باری	BENZ L1924	OM-355	۶ سیلندر خطی	۱۱/۵۸۰	۲۲۳ (۲۲۰۰)	۸۲۰ (۱۴۰۰)	EURO II	۲۶۵ گرم بر کیلو وات ساعت	۱۹,۰۰۰
	کامیون باری	CNHTC سه‌پند	WD615.96C	۶ سیلندر خطی	۹/۷۲۶	۳۸۰ (۲۰۰۰)	۱۵۹۰ (۱۲۰۰-۱۵۰۰)	EURO III	-	۳۲,۰۰۰
	مینی بوس	Hyundai CHORUS	D4DB	۴ سیلندر خطی	۳/۹۰۷	۱۱۳ (۲۹۰۰)	۲۹۴ (۲۰۰۰)	EURO II	۲۱۸ گرم بر کیلو وات ساعت	۵,۵۰۰
رانیران	اتوبوس بین شهری	VOLVO B7R	D7B	۶ سیلندر	۷/۰۰۰	۲۶۰	۲۵۰۰	EURO II	-	۱۸,۰۰۰
	اتوبوس بین شهری	VOLVO B9R	D9B 380	۶ سیلندر	۴/۹۰۰	۳۸۰ (۱۹۰۰)	۱۷۴۰	EURO II	-	۱۸,۰۰۰

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

۲- وزن ناخالص خودرو (Gross Vehicle Weight)، حداکثر وزن خودرو با سرنشین و بار می‌باشد.

ادامه جدول ۵-۶

کارخانه سازنده	نوع خودرو	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (لیتر)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت	وزن ناخالص (kg)
زامیاد	کمپرسی	IVECO-MLL180	F4AE0681A×C	۶ سیلندر خطی	۵/۸۸۰	۲۷۵ (۲۵۰۰)	۹۵۰ (۲۱۰۰-۱۲۵۰)	EURO III	۲۲۰ گرم بر کیلو وات ساعت	۲۶,۰۰۰
	کمپرسی	IVECO-MLC170	F4AE0681B×C	۶ سیلندر خطی	۵/۸۸۰	۲۴۰ (۲۷۰۰)	۸۱۰ (۱۲۵۰)	EURO III	۲۰۰ گرم بر کیلو وات ساعت	۱۷,۰۰۰
	کامیون	IVECO- L8210	H24E 720 MP	۶ سیلندر خطی	۱۳/۷۹۸	۴۲۰ (۱۹۰۰)	۱۱۰۰ (۱۹۰۰)	-	-	۳۳,۰۰۰
سایپا دیزل	کشنده	VOLVO FH13- 6×4 سقف کوتاه	D13A440	۶ سیلندر خطی	۱۲/۸۰۰	۴۴۰ (۱۴۰۰-۱۸۰۰)	۲۲۰۰ (۱۰۵۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۸۹ گرم بر کیلو وات ساعت	۱۰۰,۰۰۰
	کشنده	VOLVO FH13 ISHIFT	D13A480	۶ سیلندر خطی	۱۲/۸۰۰	۴۸۰ (۱۴۰۰-۱۸۰۰)	۲۴۰۰ (۱۰۵۰-۱۴۰۰)	EURO III	۱۸۹ گرم بر کیلو وات ساعت	۵۶,۰۰۰
	کشنده	البرز T375-6×4	ISLe 375 30 CUMMINS	۶ سیلندر خطی	۸/۹۰۰	۳۷۵ (۲۱۰۰)	۱۵۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	EURO III	۲۱۰ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۰۰۰ دور در دقیقه	۴۹,۰۰۰
	کشنده	کاوه KT 420-6×4	Renault dci 420-30	۶ سیلندر خطی	۱۱/۲۰۰	۴۲۰	۱۸۷۰	EURO III	-	۱۸,۰۰۰
	کمپرسی	D375- 6×4	ISLe 375 30 CUMMINS	۶ سیلندر خطی	۸/۹۰۰	۳۷۵ (۲۱۰۰)	۱۵۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	EURO III	۲۱۰ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۰۰۰ دور در دقیقه	۳۲,۰۰۰
	کشنده	البرز T375-4×2	ISLe 375 30 CUMMINS	۶ سیلندر خطی	۸/۹۰۰	۳۷۵ (۲۱۰۰)	۱۵۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	EURO III	۲۱۰ گرم بر کیلو وات ساعت در ۱۰۰۰ دور در دقیقه	۴۹,۰۰۰
	اتوبوس شهری	SCANIA (C9) 3112	DC-911 Scania	۵ سیلندر	۸/۸۷۰	۳۱۰ (۱۹۰۰)	۱۵۵۰ (۱۱۰۰-۱۳۰۰)	EURO III	-	۱۸,۰۰۰
عقاب افشان	اتوبوس بین شهری	SCANIA (C12) 4212	DC-1206 Scania	۶ سیلندر	۱۱/۷۰۰	۴۲۰ (۱۹۰۰)	۲۰۰۰ (۱۱۰۰-۱۳۰۰)	EURO III	-	۱۸,۰۰۰
	اتوبوس بین شهری	مارال SCANIA (C12) 4212	DC-1206 Scania	۶ سیلندر	۱۱/۷۰۰	۴۲۰ (۱۹۰۰)	۲۰۰۰ (۱۱۰۰-۱۳۰۰)	EURO III	-	۱۸,۰۰۰
	اتوبوس بین شهری	مارال SCANIA LX 4212	DC-1206 Scania	۶ سیلندر	۱۲/۰۰۰	۴۲۰ (۱۹۰۰)	۲۰۰۰ (۱۱۰۰-۱۳۰۰)	EURO III	-	۱۲۵,۰۰۰

۱- حداکثر وزن بر محور جلو ۷,۵۰۰ کیلوگرم و وزن بر محور دوم و سوم ۱۷,۵۰۰ کیلوگرم می باشد.

ادامه جدول ۵-۶

کارخانه سازنده	نوع خودرو	نام خودرو	مدل موتور	تعداد و آرایش سیلندر	حجم موتور (لیتر)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت	وزن ناخالص (kg)
رخش خودرو دیزل	کمپرسی - میکسر	KAMAZ-6520	70.50-320	۸ سیلندر خورجینی	۱۱/۷۶۰	۳۲۰	۱۲۷۵	EURO II	-	۳۳،۱۰۰
کاریزان خودرو	کامیونت	K106GL ^۱	Cummins EQB125-20	۴ سیلندر خطی	-	۱۲۵	۴۱۰ (۱۵۰۰)	EURO II	۱۲ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر	۶،۵۰۰
	کامیون	K219 ^۲	Cummins EQB180-20	۴ سیلندر خطی	-	۱۸۰ (۲۵۰۰)	۶۱۰ (۱۵۰۰)	EURO II	-	۱۹،۰۰۰
یاوران خودرو شرق	اتوبوس	MAN R07	D20	-	۱۰/۵	۲۹۴ (۴۰۰)	-	EURO IV	-	۱۸،۰۰۰
گروه بهمن	کامیونت	ISUZU NPR	4HE1-TC	۴ سیلندر خطی	۴/۷۵۱	۱۳۳ (۲۸۰۰)	۳۵۶ (۱۲۰۰-۲۱۰۰)	EURO II	-	۶،۰۰۰
	کامیونت	ISUZU NQR	4HE1-TC	۴ سیلندر خطی	۴/۷۵۱	۱۳۳ (۲۸۰۰)	۳۵۶ (۱۲۰۰-۲۱۰۰)	EURO II	-	۸،۰۰۰
	کامیونت	ISUZU NKR	4JBI-TC	۴ سیلندر خطی	۲/۷۷۱	۹۵ (۳۴۰۰)	۲۰۶ (۲۰۰۰)	EURO II	-	۵،۲۰۰
	مینی بوس	ISUZU	4HE1-TCN	۴ سیلندر خطی	۴/۷۵۰	۱۳۳	۳۵۵ (۱۲۰۰-۲۱۰۰)	EURO II	-	۶،۰۰۰
سپهر دیزل کاوه	کشنده	Hyundai	HD500(4*2)	۶ سیلندر خطی	۱۲/۳۰۰	۴۱۰ (۱۹۰۰)	۱۸۴۲ (۱۲۰۰)	EURO III	-	۳۰،۱۳۰
	اتوبوس بین شهری	Hyundai Universe	LHD (4*2) D6CB41	۶ سیلندر خطی	۱۲/۳۰۰	۴۱۰ (۱۹۰۰)	۱۶۹۵ (۱۲۰۰)	EURO III	-	۱۷،۸۰۰
	کمپرسی / میکسر	Hyundai-D6CB3H	HD270(6*4)	۶ سیلندر خطی	۱۲/۳۰۰	۳۸۰ (۱۹۰۰)	۱۵۶۸ (۱۲۰۰)	EURO III	-	۳۰،۱۳۰
	کامیون	Hyundai-HD260	HD260(6*4)	۶ سیلندر خطی	۱۲/۳۰۰	۳۸۰ (۱۹۰۰)	۱۵۶۸ (۱۲۰۰)	EURO III	-	۲۸،۱۵۰

۱- تولید در کاریزان خودرو قزوین

۲- تولید در کاریزان خودرو ساوه

ادامه جدول ۵-۶

وزن ناخالص (kg)	مصرف سوخت	استاندارد آلاینده‌گی	حداکثر گشتاور نیوتون متر (دور در دقیقه)	حداکثر قدرت اسب بخار (دور در دقیقه)	حجم موتور (لیتر)	تعداد و آرایش سیلندر	مدل موتور	نام خودرو	نوع خودرو	کارخانه سازنده
۳۵,۰۰۰	-	EURO III	۲۰۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	۴۴۰ (۱۸۵۰)	۱۰/۸۰۱	۶ سیلندر خطی	Renault DXi11	رنو کراکس 440(6×4)	کامیون	آریا دیزل موتور
۲۶,۰۰۰	-	EURO III	۱۸۰۰ (۱۱۰۰-۱۴۰۰)	۳۸۰ (۱۸۰۰)	۱۰/۸۰۱	۶ سیلندر خطی	-	رنو پرمیوم	کامیون	
۱۸,۰۰۰	-	EURO III	۱۲۵۰ (۱۱۰۰-۱۶۰۰)	۳۰۰ (۲۱۰۰)	۹/۰۰۰		Cummins Isle 300	KLQ6129	اتوبوس شهری	آکیادویچ
۵,۹۵۰	-	EURO III	۲۹۲ (۱۸۰۰)	۱۲۶ (۳۶۰۰)	۲/۸۰۰	۵ سیلندر خطی	Iveco Sofim 8140.43S	KLQ6608	مینی بوس	

منبع: [۲۳۶]، [۲۳۸]

فصل ۶

ویژگی‌های سوخت‌های مصرفی در بخش حمل و نقل و آمار مرتبط با سوخت‌های جایگزین

خلاصه آمار		
جدول ۴-۶:	تعداد وسایل نقلیه با سوخت LPG، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱۳,۴۰۵
	تعداد وسایل نقلیه با سوخت CNG (تولید کارخانه‌ای)، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱,۵۱۶,۸۳۸
	تعداد وسایل نقلیه با سوخت CNG (تبدیل کارگاهی)، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۹۱۴,۲۲۳
جدول ۶-۶:	تعداد جایگاه‌های CNG، سال ۱۳۹۰	۱,۸۶۷
	تعداد جایگاه‌های LPG، سال ۱۳۹۰	۱۹
جدول ۶-۷:	کمترین مصرف سوخت چرخه ترکیبی خودروهای بنزینی در دنیا، سال ۲۰۱۱ (Lit/100Km)	۴/۲
جدول ۶-۸:	کمترین مصرف سوخت چرخه ترکیبی خودروهای با سوخت نفت‌گاز در دنیا، سال ۲۰۱۱ (Lit/100Km)	۳/۳
جدول ۶-۱۰:	تعداد جایگاه‌های CNG در دنیا، سال ۲۰۱۱	۲۰,۷۴۱
	تعداد خودروهای با سوخت CNG در دنیا، سال ۲۰۱۱ (دستگاه)	۱۴,۵۷۳,۴۱۹
جدول ۶-۱۴:	تعداد خودروهای با سوخت LPG در دنیا، سال ۲۰۱۰ (هزار دستگاه)	۱۷,۴۷۳
	میزان مصرف سوخت LPG توسط خودروها در دنیا، سال ۲۰۱۰ (هزار تن)	۲۲,۸۶۶

مقدمه

در سال‌های اخیر با توجه به لزوم کاهش آلاینده‌های هوا و همچنین محدودیت منابع تأمین بنزین و نفت‌گاز، تلاش‌های زیادی در جهان برای استفاده از انواع سوخت‌های جایگزین صورت گرفته است و در این راستا خودروهایی با سوخت‌هایی همچون CNG، LPG، E85، هیدروژن و الکتروسیته تولید شده‌اند.

در همین راستا در این فصل از کتاب، مشخصات سوخت‌های مطرح در بخش حمل و نقل بر اساس استانداردهای بین‌المللی و ملی بررسی می‌شود. همچنین ناوگان وسایل نقلیه جاده‌ای کشور به تفکیک سوخت‌های بنزین، نفت‌گاز و سوخت‌های جایگزین CNG و LPG ارائه می‌گردد.

در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ متوسط رشد سالانه تعداد خودروهای بنزینی و نفت‌گاز سوز کشور به ترتیب ۹/۲۲ درصد و ۸/۵۶ درصد و متوسط رشد سالانه ناوگان CNG سوز و LPG سوز به ترتیب ۸۶/۶۶ درصد و ۲۲/۹۵- درصد بوده است.

سهم خودروهای CNG سوز از کل خودروهای کشور در سال ۱۳۹۰ بیش از ۱۷ درصد و تعداد جایگاه‌های بهره‌برداری شده عرضه CNG تعداد ۱،۸۶۷ جایگاه بوده است.

در سال ۲۰۱۱ بیشترین تعداد خودروها و جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG در دنیا مربوط به پاکستان با ۳،۱۰۰ هزار دستگاه خودروی گازسوز و ۳،۳۳۰ جایگاه می‌باشد. همچنین ترکیه در سال ۲۰۱۰ با ۲،۳۹۴ هزار دستگاه خودروی LPG سوز در میان سایر کشورها دارای بیشترین تعداد وسایل نقلیه LPG سوز بوده و کره با ۴،۴۵۰ هزارتن، بیشترین میزان مصرف LPG توسط خودروها را در جهان دارا بوده است. در همین سال میزان مصرف LPG در دنیا توسط خودروها ۲۲،۸۶۶ هزار تن و تعداد خودروهای LPG سوز ۱۷،۴۷۳ هزار دستگاه گزارش شده است.

۱-۶- مشخصات سوخت‌ها بر اساس استانداردها و مراجع بین‌المللی

جدول ۱-۱-۶

ویژگی‌های بنزین بدون سرب^۱ معادل استاندارد آلایندگی Euro V بر اساس استاندارد BS EN 228:2008

روش آزمون	حدود		واحد	مشخصات
	حداکثر	حداقل		
EN ISO 5164	-	۹۵	-	عدد اکتان تحقیقی (RON)
EN ISO 5163	-	۸۵	-	عدد اکتان موتور (MON)
EN 237	۵	-	mg/l	مقدار سرب
EN ISO 3675 EN ISO 12185	۷۷۵	۷۲۰	kg/m ³	چگالی در دمای ۱۵° C
EN ISO 20846 EN ISO 20847 EN ISO 20884	۵۰ (تا ۲۰۰۸/۱۲/۳۱)	-	mg/kg	مقدار گوگرد
EN ISO 20846 EN ISO 20884	۱۰	-	-	-
EN ISO 7536	-	۳۶۰	دقیقه	پایداری اکسیداسیون
EN ISO 6246	۵	-	mg/100ml	مقدار صمغ
EN ISO 2160	دسته اول		-	خوردگی نوار مس (پس از ۳ ساعت در دمای ۵۰° C)
بررسی چشمی	شفاف و براق		-	خصوصیت ظاهری
EN 14517 EN 15553	-	-	% v/v	مقدار هیدروکربن
	۱۸	-	-	اولفین‌ها
	۳۵	-	-	آروماتیک‌ها
EN 238 EN 12177 EN 14517	۱	-	% v/v	مقدار بنزن
EN 1601 EN 13132 EN 14517	۲/۷	-	% m/m	مقدار اکسیژن
EN 1601 EN 13132 EN 14517	-	-	% v/v	مقدار ترکیبات اکسیژن‌دار
	۳	-	-	متانول (عوامل پایدارکننده باید افزوده شوند)
	۵	-	-	اتانول (افزودن عوامل پایدارکننده ممکن است ضروری باشد)
	۱۰	-	-	ایزوپروپیل الکل
	۱۰	-	-	ایزوبوتیل الکل
	۷	-	-	ترشری بوتیل الکل
	۱۵	-	-	اترهای با ۵ اتم کربن یا بیشتر
	۱۰	-	-	سایر مواد اکسیژن‌دار

منبع: [۴۷]

۱- این استاندارد ارزش حرارتی را بیان نکرده است ولی بر اساس اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعاتی سوخت‌های جایگزین آمریکا (afdc)، ارزش حرارتی بالای بنزین (MJ/l) ۳۴/۶۶ و ارزش حرارتی پایین آن (MJ/l) ۳۲/۳۶ می‌باشد.

جدول ۲-۱-۶

ویژگی‌های نفت گاز^۱ معادل استاندارد آلایندگی Euro V بر اساس استاندارد BS EN 590:2009

روش آزمون	حدود		واحد	مشخصات
	حداکثر	حداقل		
EN ISO 5165 EN 15195	-	۵۱	-	عدد ستان
EN 4264	-	۴۶	-	اندیس ستان
EN ISO 3675 EN ISO 12185	۸۴۵	۸۲۰	kg/m ³	چگالی در دمای ۱۵° C
EN 12916	۱۱	-	% m/m	هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای
EN ISO 20846 EN ISO 20847 EN ISO 20884 EN ISO 20846 EN ISO 20884	۵۰ (تا) (۲۰۰۸/۱۲/۳۱) ۱۰	-	mg/kg	مقدار گوگرد
EN ISO 2719	-	بالای ۵۵	° C	نقطه اشتعال
EN ISO 10370	۰/۳	-	% m/m	باقیمانده کربن (در ده درصد باقیمانده تقطیر)
EN ISO 6245	۰/۰۱	-	% m/m	مقدار خاکستر
EN ISO 12937	۲۰۰	-	mg/kg	مقدار آب
EN ISO 12662	۲۴	-	mg/kg	آلودگی کل
EN ISO 2160	دسته اول		-	خوردگی نوار مس (پس از ۳ ساعت در دمای ۵۰° C)
EN 14078	۷	-	% v/v	مقدار متیل استر اسید چرب (FAME)
EN ISO 12205 EN 15751	۲۵ -	- ۲۰	g/m ³ h	پایداری اکسیداسیون
EN ISO 12156-1	۴۶۰	-	µm	روان‌کنندگی، قطر خراش ایجاد شده در دمای ۶۰° C
EN ISO 3104	۴/۵	۲	mm ² /s	گرانروی در دمای ۴۰° C
EN ISO 3405				تقطیر
	<۶۵	-	% v/v	مقدار بازیافت در ۲۵۰° C
	-	۸۵	% v/v	مقدار بازیافت در ۳۵۰° C
	۳۶۰	-	° C	دمای ۹۵ درصد بازیافت

منبع: [۴۹]

۱- این استاندارد ارزش حرارتی را بیان نکرده است ولی بر اساس اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعاتی سوخت‌های جایگزین آمریکا (afdc)، ارزش حرارتی بالای نفت گاز (MJ/l) ۳۸/۲۹ و ارزش حرارتی پایین آن (MJ/l) ۳۵/۸۰ می‌باشد.

جدول ۳-۱-۶

ویژگی‌های گاز طبیعی فشرده به عنوان سوخت خودرو (CNG) بر اساس استاندارد BS EN 15403:2008

مقدار	واحد	مشخصات
۳۰-۴۵	MJ/m ³	ارزش حرارتی
۱۱۵-۱۳۵	-	عدد اکتان
۰/۷<	کسر مولی	مقدار متان، حداقل
۰/۱	کسر مولی	مقدار اتان، حداکثر
۰/۰۱-۰/۲	کسر مولی	مقدار نیتروژن و دی اکسید کربن

منبع: [۴۸]

جدول ۴-۱-۶

ویژگی‌های بیودیزل بر اساس استاندارد EN 14214-08

واحد	حدود	کد استاندارد	مشخصات
%(m/m)	۹۶/۵	EN 14103	محتوی استر، حداقل
kg/m ³	۸۶۰-۹۰۰	EN ISO 3675, 12185	چگالی ۱۵ °C
mm ² /s	۳/۵-۵	EN ISO 3104	گرانروی در ۴۰ °C
°C	۱۰۱	EN ISO 3679 EN ISO 2719	نقطه اشتعال، حداقل
mg/kg	۱۰	EN ISO 20846 EN ISO 20884	مقدار سولفور، حداکثر
%(m/m)	۰/۳	EN ISO 10370	باقیمانده کربن (در باقیمانده ۱۰٪ تقطیر)، حداکثر
-	۵۱	EN ISO 5165	عدد ستان، حداقل
%(m/m)	۰/۰۲	ISO 3987	مقدار خاکستر سولفاته، حداکثر
mg/kg	۵۰۰	EN ISO 12937	مقدار آب، حداکثر
mg/kg	۲۴	EN 12662	ناخالصی کل، حداکثر
-	دسته اول	EN ISO 2160	خوردگی مس پس از ۳ ساعت در ۵۰ °C
hr	۶	EN 15751 EN 14112	پایداری اکسیداسیون (دمای ۱۱۰ °C)، حداقل
mg KOH/g	۰/۵	EN 14104	عدد اسیدی، حداکثر
g iodine/100 g	۱۲۰	EN 14111	عدد یدی، حداکثر
%(m/m)	۱۲	EN 14103	متیل استر لینولئیک اسید، حداکثر
%(m/m)	۱	-	متیل استر با حلقه‌های اشباع نشده (با بیش از ۴ پیوند دوگانه)، حداکثر
%(m/m)	۰/۲	EN 14110	مقدار متانول، حداکثر
%(m/m)	۰/۸	EN 14105	مقدار مونوگلیسرید، حداکثر
%(m/m)	۰/۲	EN 14105	مقدار دی گلیسرید، حداکثر
%(m/m)	۰/۲	EN 14105	مقدار تری گلیسرید، حداکثر
%(m/m)	۰/۲	EN 14105, EN 14106	گلیسرین آزاد، حداکثر
%(m/m)	۰/۲۵	EN 14105	گلیسرین کل، حداکثر
mg/kg	۵	EN 14108, EN 14109 EN 14538	فلزات گروه ۱ (Na+K)، حداکثر فلزات گروه ۲ (Ca+Mg)، حداکثر
mg/kg	۴	EN 14107	محتوای فسفر، حداکثر

منبع: [۴۶]

جدول ۵-۱-۶
ویژگی‌های اتانول و پروپان

مشخصات	اتانول	پروپان
فرمول شیمیایی	C ₂ H ₅ OH	C ₃ H ₈
حالت فیزیکی	مایع	گاز فشرده
وزن مولکولی	۴۶/۰۷	۴۴/۱
ترکیب (درصد وزنی)		
کربن	۵۲/۲	۸۲
هیدروژن	۱۳/۱	۱۸
اکسیژن	۳۴/۷	-
منبع اصلی سوخت	ذرت، حبوبات یا پسماند کشاورزی	منابع زیرزمینی
سنگینی ویژه ^۱ (۱۵/۶ °C / ۱۵/۶ °C)	۰/۷۹۴	۰/۵۰۸
چگالی (Kg/l) در ۱۵/۶ °C	۰/۷۹۲	۰/۵۱
نقطه جوش (°C)	۷۷/۸	-۴۲/۲
نقطه انجماد (°C)	-۱۱۴/۰	-۱۸۷/۷
دمای احتراق خودبخود (°C)	۴۲۲/۸	۴۵۰/۰
فشار بخار Reid (psi) در ۳۷/۸ °C	۲/۳	۲۰/۸
عدد اکتان	۱۱۰	۱۰۵
عدد ستان	۰ -۵۴	-
ارزش حرارتی بالا (MJ/l)	۲۱/۲۸	۲۳/۴۸
ارزش حرارتی پایین (MJ/l)	۲۳/۵۶	۲۵/۴۸

منبع: [۲۰۰]، [۲۰۳]

۱- سنگینی ویژه، نسبت چگالی یک ماده به چگالی یک ماده مرجع است. این ماده مرجع برای جامدات و مایعات، آب و برای گازها، هوا می‌باشد.

۶-۲- مشخصات سوخت‌ها بر اساس استانداردهای ملی

جدول ۶-۲-۱

ویژگی‌های بنزین موتورهای درون سوز بر اساس استاندارد ۱۳۸۷: ۴۹۰۴ ISIRI

حدود قابل قبول ^۱		مشخصات
حداکثر	حداقل	
-	۹۵ ^۲	عدد اکتان تحقیقی (RON)
-	۸۵	عدد اکتان موتوری (MON)
فشار بخار (kPa):		
۶۰	-	دوره گرم ^۳
۷۰	-	دوره سرد ^۴
تقطیر:		
۴۰	۲۴	نقطه جوش ابتدایی - °C
۵۷	۴۶	درصد تبخیر شده در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس - % v/v
۸۷	۷۵	درصد تبخیر شده در دمای ۱۵۰ درجه سلسیوس - % v/v
۲۱۵	۱۹۰	نقطه جوش نهایی - °C
هیدروکربن‌ها:		
۱۸	-	اولفین‌ها - % v/v
۳۵	-	آروماتیک‌ها - % v/v
۱	-	بنزن - % v/v
۲/۷	-	مقدار اکسیژن - % m/m
مواد اکسیژن‌دار:		
صفر	-	متانول (عوامل پایدار کننده باید افزوده شوند) - % v/v
۵	-	اتانول (افزودن پایدار کننده‌ها می‌تواند ضروری باشد) - % v/v
۱۰	-	ایزوپروپیل الکل - % v/v
۷	-	ترشیو بوتیل الکل - % v/v
۱۰	-	ایزوبوتیل الکل - % v/v
۱۵	-	اترهای شامل ۵ اتم کربن در مولکول یا بیشتر - % v/v
۵۱۰	-	سایر مواد اکسیژن‌دار - % v/v
۵۰	-	مقدار گوگرد - mg/kg
۰/۰۰۵	-	مقدار سرب - g/l

منبع: [۵۱]

- ۱- مقادیر ارائه شده در جدول مقادیر حقیقی هستند. برای تثبیت کمترین مقدار، حداقل اختلاف ۲R بالاتر از صفر در نظر گرفته می‌شود. (R=تجدیدپذیری)
- ۲- بنزین با عدد اکتان تحقیقی ۹۱ و عدد اکتان موتوری ۸۱، قابل تولید و عرضه می‌باشد. (با توجه به تنوع خودروهای موجود در بازار، باید هماهنگی لازم بین وزارت نفت، وزارت صنعت، معدن و تجارت، سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان ملی استاندارد در خصوص تأمین بازار به نسبت‌های مورد نیاز از بنزین موتور با اعداد اکتان تحقیقی ۹۱ و ۹۵ انجام شود).
- ۳- از ۱۵ فروردین تا ۱۵ مهر
- ۴- از ۱۶ مهر تا ۱۴ فروردین
- ۵- منوالکل‌ها یا اترهای دیگر باید با نقطه جوش نهایی کمتر از آنچه در بند ۲-۳ استاندارد ملی شماره ۴۹۰۴ (تجدید نظر اول) آورده شده است، باشند.



جدول ۲-۲-۶

ویژگی‌های نفت‌گاز بر اساس استاندارد ۱۳۸۷: ۴۹۰۳ ISIRI

مشخصات	واحد	شرایط سرد از ۱۶ مهر تا ۱۴ فروردین	شرایط گرم از ۱۵ فروردین تا ۱۵ مهر
رنگ ASTM، حداکثر	-	۲/۵	۲/۵
چگالی در دمای ۱۵ ° C	kg/m ^۳	۸۲۰ - ۸۴۵	۸۲۰ - ۸۴۵
بو	-	قابل قبول	قابل قبول
عدد ستان، حداقل	-	۵۱	۵۱
شاخص ستان، حداقل	-	۴۶	۴۶
هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای ^۱ ، حداکثر	% m/m	۱۱	۱۱
گرانروی در دمای ۴۰ ° C	mm ² /s	۲-۴/۵	۲-۴/۵
نقطه ابر، حداکثر	° C	-۵	+۳
CFPP ^۲ ، حداکثر	° C	-۱۵	-۵
مقدار گوگرد ^۳ ، حداکثر	mg/kg	۵۰	۵۰
روان‌کنندگی، قطر خراش ایجاد شده در دمای ۶۰ ° C، حداکثر	µm	۴۶۰	۴۶۰
خوردگی نوار مس پس از ۳ ساعت در دمای ۱۰۰ ° C، حداکثر	-	نمره ۱	نمره ۱
کربن باقیمانده (در ده درصد باقیمانده تقطیر) ^۴ ، حداکثر	% m/m	۰/۳۰	۰/۳۰
مقدار آب، حداکثر	mg/kg	۲۰۰	۲۰۰
آلودگی کل، ذرات جامد، حداکثر	mg/kg	۲۴	۲۴
خاکستر، حداکثر	% m/m	۰/۰۱	۰/۰۱
نقطه اشتعال	° C	بالتر از ۵۵	بالتر از ۵۵

۱- در این استاندارد (شماره ۴۹۰۳- تجدید نظر اول) هیدروکربن‌های آروماتیک چندحلقه‌ای به‌عنوان مقدار کل هیدروکربن‌های آروماتیک منهای آروماتیک‌های تک‌حلقه‌ای تعریف می‌شود که هر دو آنها مطابق استاندارد EN 12916 اندازه‌گیری می‌گردد. اما استاندارد EN 12916 قادر نیست هیدروکربن‌های چندحلقه‌ای و مقدار استر اسیدهای چرب را از یکدیگر تفکیک کند و در نتیجه استر اسید چرب موجود در سوخت دیزل، مقدار هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای را بیشتر نشان می‌دهد.

۲- با توجه به تنوع شرایط آب و هوایی در مناطق مختلف کشور، توزیع نفت‌گاز می‌تواند در محدوده ذکر شده در جدول با Cold filter plugging point (CFPP) متناسب با شرایط آب و هوایی هر منطقه، انجام شود.

۳- در مواردی که بین نتایج آزمون مقدار گوگرد به‌دست آمده اختلاف وجود داشته باشد، استاندارد EN 20847 روش مناسب رفع اختلاف نمی‌باشد.

۴- مقدار کربن باقیمانده داده شده در جدول شماره ۱ براساس سوخت پیش از افزودن بهبود دهنده ستان (در صورت استفاده) می‌باشد. اگر مقدار کربن باقیمانده در سوخت توزیع شده در بازار بیش از حد مجاز باشد، استاندارد EN ISO 13759 باید به‌عنوان یک روش تعیین‌کننده مقدار ترکیبات نیترات موجود در سوخت به‌کار رود. اگر وجود بهبود دهنده ستان در سوخت اثبات شود، حد تعیین شده برای کربن باقیمانده فرآورده مورد آزمایش کاربرد ندارد. استفاده از مواد افزودنی، تولیدکننده را از برآورده ساختن الزام حداکثر ۰/۳ درصد وزنی برای کربن باقیمانده پیش از استفاده ماده افزودنی، معاف نمی‌کند.

ادامه جدول ۲-۲-۶

مشخصات	واحد	شرایط سرد از ۱۶ مهر تا ۱۴	شرایط گرم از ۱۵ فروردین تا ۱۵ مهر
تقطیر ^۱			
مقدار بازیافت در C ۲۵۰°، حداکثر	% v/v	۶۵	۶۵
مقدار بازیافت در C ۳۵۰°، حداقل	% v/v	۸۵	۸۵
دمای ۹۵ درصد بازیافت، حداکثر	° C	۳۶۰	۳۶۰
پایداری اکسیداسیون، حداکثر	g/m ^۳	۲۵	۲۵
مقدار متیل استر اسید چرب (FAME) ^۲ ، حداکثر	% v/v	۵	۵

منبع: [۵۰]

جدول ۳-۲-۶

ویژگی‌های گاز مایع نفتی (LPG) بر اساس استاندارد ۱۳۸۹: ۶۷۶۴ ISIRI

روش آزمون	سوخت حدی B		سوخت حدی A		واحد	مشخصات
	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل		
EN 589	-	۹۲/۵	-	۹۲/۵		عدد اکتان موتور (MON)
-	-	-	-	-		ترکیب:
-	۸۷	۸۳	۵۲	۴۸	درصد حجمی	مقدار C3
ISO 7941	۱۷	۱۳	۵۲	۴۸	درصد حجمی	مقدار C4
-	۱۴	-	۱۲	-	درصد حجمی	اولفین‌ها
NFM 41015	۵۰	-	۵۰	-	mg/kg	پسمانده تبخیر
EN 24260	۵۰	-	۵۰	-	ppm ^۳ وزنی ^۴	مقدار کل گوگرد
ISO 8819	هیچ	-	هیچ	-		سولفید هیدروژن
ISO 6251 ^۵	کلاس ۱	-	کلاس ۱	-	-	خوردگی نوار مس
بازدید چشمی	عاری	-	عاری	-		آب در صفر درجه سانتیگراد

منبع: [۵۲]

۱- برای محاسبه شاخص ستان، نقاط بازیافت ۱۰ درصد، ۵۰ درصد و ۹۰ درصد (حجمی/ حجمی) نیز لازم است.

۲- FAME باید مطابق با الزامات استاندارد EN 14214 باشد.

3 -Part Per Million

۴- مقدار در شرایط استاندارد K ۲۹۳/۲ (C ۲۰° و kPa ۱۰۱/۳ تعیین شود).

۵- در صورت وجود مواد ضد خوردگی در نمونه یا دیگر مواد شیمیایی که خوردگی نمونه بر روی نوار مسی را کاهش می دهند، این روش نمی‌تواند وجود مواد خورنده را به درستی تعیین کند بنابراین افزودن این مواد صرفاً برای تحت تأثیر قرار دادن روش آزمون ممنوع است.

جدول ۴-۲-۶

ویژگی‌های گاز طبیعی فشرده به عنوان سوخت خودرو (CNG)^۱ بر اساس استاندارد ۱۳۸۲: ۶۷۵۰-۱ ISIRI

مقدار	واحد	مشخصات
۳۳-۴۰	MJ/m ³	ارزش حرارتی
۱۱۵-۱۳۵	-	عدد اکتان
۰/۸	کسر مولی	مقدار متان، حداقل
۰/۱	کسر مولی	مقدار اتان، حداکثر
۰/۰۱	کسر مولی	مقدار دی اکسید کربن، حداکثر
۱۱۰	mg/scm	آب، حداکثر ^۲
۱۰۰	mg/scm	مقدار گوگرد، حداکثر ^۳
۵	mg/scm	سولفید هیدروژن، حداکثر

منبع: [۵۳]

۱- بر اساس استاندارد ملی به شماره ۶۷۵۰، گاز طبیعی مخلوطی از هیدروکربن‌های گازی که عمدتاً از متان تشکیل شده، می‌باشد. این گاز در طبیعت تحت فشارهای بالا همواره به صورت گازی باقی می‌ماند. ترکیبات غیر هیدروکربوری نظیر سولفید هیدروژن، دی اکسید کربن و نیتروژن نیز همراه گاز طبیعی یافت می‌شوند. گاز طبیعی که به عنوان سوخت خودروها به کار می‌رود معمولاً تا ۲۰۰۰۰ kPa در حالت گازی فشرده می‌شود.

۲- حداکثر مقدار مجاز آب در استاندارد ملی گاز ایران برای مشخصات کیفی خط لوله (۱۱۰ mg/scm) می‌باشد بنابراین با توجه به منحنی پیوست "ه" استاندارد شماره ۶۷۵۰-۱ در دماهای کمتر از ۱۰°C نیاز به نصب خشک‌کن ضروری به نظر می‌رسد. حداکثر مقدار مجاز آب برای سوخت تحویلی به خودروها در جایگاه‌ها نباید بیش از ۵۰ ppm باشد.

۳- در صورت استفاده از وسایل کاهش‌دهنده آلاینده‌گی گاز خروجی، مقدار کل گوگرد نباید از ۵۰ mg/scm بیشتر شود.

جدول ۵-۲-۶

ویژگی‌های نفت سفید بر اساس استاندارد ۱۳۷۹: ۵۶۱۲ ISIRI

روش آزمون		حد قابل قبول	واحد	مشخصات
استاندارد ملی	استاندارد خارجی			
-	-	شفاف و عاری از آب و مواد خارجی		وضعیت ظاهری
-	-	بدون بوی زننده		بو
ASTM D 56	-	۴۳	درجه سلسیوس	نقطه اشتغال به روش بسته تگ ^۱ ، حداقل
ASTM D 1298	۱۹۷	۸۲۰	g/cm ³	چگالی در دمای ۱۵°C، حداکثر
ASTM D 156	۲۹۳۲	+۲۵		رنگ سیبخت، حداقل
ASTM D 86				تقطیر
		۵۰	درصد حجمی	مقدار بازیافت در دمای ۱۸۵ °C، حداکثر
		۲۰	درصد حجمی	مقدار بازیافت در دمای ۲۰۰ °C، حداقل
		۹۰	درصد حجمی	مقدار بازیافت در دمای ۲۱۰ °C، حداکثر
		۹۵	درصد حجمی	مقدار بازیافت در دمای ۲۳۵ °C، حداکثر
		۲۷	درجه سلسیوس	نقطه جوش نهایی، حداکثر
		۲	درصد وزنی	باقیمانده تقطیر، حداکثر
		۱/۵	درصد وزنی	مواد سبک تبخیر شده، حداکثر
ASTM D 1266	-	۰/۱۵	% m/m	مقدار گوگرد ^۲ ، حداکثر
ASTM D 3227	-	۰/۰۰۱	%	مقدار گوگرد مرکاپتان ^۳ ، حداکثر
ASTM D 130	۳۳۶	۱	-	ارزیابی خوردگی نوار مسی به مدت سه ساعت در دمای ۵۰ °C، حداکثر
ISO 3014	-	۲۵	mm	نقطه دود، حداقل

منبع: [۵۴]

1- Tag Closed CUP

۲- نفت سفید مورد استفاده در مشعل‌های بدون دودکش و فیلتهای باید دارای مقدار گوگرد حداکثر ۰/۰۵ درصد جرمی باشد.

۳- از انجام آزمون گوگرد مرکاپتان در صورتی که سوخت در آزمون دکتر (آزمونی است که وجود مرکاپتان را نشان می‌دهد)، منفی گزارش شده باشد، می‌توان صرف‌نظر نمود. آزمون دکتر طبق روش استاندارد ASTM D 4952 انجام می‌گیرد.

۳-۶- ویژگی‌های سوخت‌های عرضه شده در داخل کشور

جدول ۱-۳-۶

ویژگی‌های بنزین موتور معمولی بدون سرب^۱ عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	مقدار	روش آزمون
حداکثر دمای تقطیر در ۱۰٪ تبخیر	°C	۶۵	ASTM D86
حداکثر دمای تقطیر در ۵۰٪ تبخیر	°C	۱۱۵	ASTM D86
حداکثر دمای تقطیر در ۹۰٪ تبخیر	°C	۱۸۰	ASTM D86
نقطه جوش نهایی، حداکثر	°C	۲۱۵	ASTM D86
باقیمانده، حداکثر	% v/v	۲	ASTM D86
تلفات ^۲	% v/v	۱	ASTM D86
مقدار گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۰/۱	ASTM D1286
خوردگی مس پس از ۳ ساعت تحت دمای ۵۰ °C	-	۱a	ASTM D130
فشار بخار ^۳	psi	۸-۱۰	ASTM D323
مدت زمان پایداری سوخت در طول ذخیره سازی	Minute	۴۸۰	ASTM D525
سرب فلزی، حداکثر	g/l	۰/۰۱۳	ASTM D3341
عدد اکتان تحقیقی، حداقل ^۴	-	۸۷	ASTM D2699
مقدار مرکاپتان، حداکثر	ppm ^۵	۵	ASTM D3227
مقدار اکسیژن، حداکثر ^۶	% m/m	۲/۷	-
رنگ ^۷	-	قرمز (۱Kg/۱۰۰۰m ³)	IP17

منبع: [۱۴۹]

- ۱- ترکیبات متشکله این سوخت عمدتاً از هیدروکربن‌های سبک مایع (C5-C10) تشکیل شده است. در این سوخت از مواد افزودنی ترکیبات اکسیژنه به جای ترکیبات سرب استفاده می‌شود. کاربرد این سوخت در انواع موتورهای درون سوز بنزینی می‌باشد.
- ۲- از پایگاه اطلاعات رسانی www.niopdc.ir استخراج شده است.
- ۳- فشار بخار اول فروردین تا آخر اردیبهشت حداکثر ۹ psi، اول خرداد تا آخر شهریور حداکثر ۸ psi، اول مهر تا آخر آبان حداکثر ۹ psi، اول آذر تا آخر اسفند حداکثر ۱۰ psi می‌باشد. در مورد بنزین مخلوط با اتانول (به عنوان پایدار کننده)، فشار بخار ۱ psi افزایش می‌یابد.
- ۴- طبق اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعات رسانی www.niopdc.ir عدد اکتان تحقیقی حداقل در خصوص بنزین موتور سوپر بدون سرب، ۹۵ می‌باشد.
- 5- Part Per Million
- ۶- مقدار اکسیژن در مخلوط بنزین از طریق فرمول ذیل تعیین می‌گردد.

$$\% \text{ m/m Oxygen} = \frac{0.1353}{\text{Density of gasoline}} \times \text{vol\% MTBE}$$

(MTBE: Methyl Tertiary Butyl Ether)

۷- رنگ افزودنی باید در حدود ۱ mg/lit باشد.

جدول ۲-۳-۶

ویژگی‌های نفت‌گاز^۱ عرضه شده در داخل کشور

روش آزمون	مقدار	واحد	مشخصات
ASTM D1298	۸۲۰-۸۶۰	kg/m ³	چگالی در دمای ۱۵°C
ASTM D86	۹۰	% v/v	حداکثر مقدار بازیافت در دمای ۳۵۷°C
ASTM D86	۳۸۵	°C	نقطه جوش نهایی، حداکثر
ASTM D1500	۳	-	رنگ، حداکثر
ASTM D93	۵۴	°C	نقطه اشتعال، حداقل
ASTM D1552	۱	% m/m	مقدار گوگرد کل، حداکثر
ASTM D130	۱a	-	خوردگی مس پس از ۳ ساعت در دمای ۱۰۰°C
ASTM D445	۲/۰-۵/۵	(mm ² /s) ^۲	گرانروی سینماتیک در دمای ۳۷/۸°C
ASTM D2500	۲	°C	نقطه ابری شدن، حداکثر ^۳
ASTM D97	-۴	°C	نقطه ریزش، حداکثر ^۳
ASTM D189	۰/۱۰	% m/m	مقدار کربن باقیمانده، حداکثر
ASTM D482	۰/۰۱	% m/m	خاکستر، حداکثر
ASTM D2709	۰/۰۵	% v/v	آب و رسوب، حداکثر
ASTM D976	۵۰	-	شاخص ستان، حداقل

منبع: [۱۴۹]

۱- این سوخت از فرآورده‌های میان تقطیر پالایشگاه می‌باشد که دامنه تقطیری از ۱۵۰ تا ۳۸۵ درجه سلسیوس را در بر می‌گیرد. این فرآورده به‌گونه‌ای مورد تصفیه شیمیائی و فیزیکی قرار می‌گیرد که ترکیبات هیدروکربنی متشکله، دارای عملکرد مناسبی در مشعل‌ها و موتورهای احتراق داخلی می‌باشد. رنگ طبیعی این فرآورده زرد کهربایی است. کاربرد این سوخت در موتورهای درون‌سوز دیزلی و انواع مشعل‌های خانگی و صنعتی می‌باشد.

۲ - واحد گرانروی سینماتیک در اینجا سانتی استوکس (cSt) می‌باشد.

$$1 \text{ cSt} = 1 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} = 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

۳- نقطه ابر و نقطه ریزش از اول فروردین تا آخر شهریور به ترتیب ۴°C و ۰°C در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳-۳-۶

ویژگی‌های LPG^۱ عرضه شده در داخل کشور

روش آزمون	مقدار	واحد	مشخصات ^۲
ASTM D2163	۰/۲	% v/v	هیدروکربن C2 (اتان)، حداکثر
ASTM D2163	۲	% v/v	هیدروکربن C5 (پنتان)، حداکثر
ASTM D2420	<۰	-	هیدروژن سولفید
IP,104(A)	۰/۲۳	g/m ³	گوگرد مرکاپتان، حداکثر ^۳
-	۱۲	g/m ³	عامل مولد بو

(آبادان، بندرعباس)

اول اسفند تا اول خرداد	اول آذر تا اول اسفند	اول مهر تا اول آذر	اول خرداد تا اول مهر	
۳۰-۵۰	۵۰-۷۰	۳۰-۵۰	۱۵-۳۵	C3 % v/v
۷۰-۵۰	۵۰-۳۰	۷۰-۵۰	۸۵-۶۵	C4 % v/v

(تهران، اراک، شیراز، کرمانشاه، اصفهان)

اول فروردین تا اول خرداد	اول آبان تا اول فروردین	اول شهریور تا اول آبان	اول خرداد تا اول شهریور	
۳۰-۵۰	۵۰-۷۰	۳۰-۵۰	۱۵-۳۵	C3 % v/v
۷۰-۵۰	۵۰-۳۰	۷۰-۵۰	۸۵-۶۵	C4 % v/v

(تبریز)

اول اردیبهشت تا اول تیر	اول آبان تا اول اردیبهشت	اول شهریور تا اول آبان	اول تیر تا اول شهریور	
۳۰-۵۰	۵۰-۷۰	۳۰-۵۰	۱۵-۳۵	C3 % v/v
۷۰-۵۰	۵۰-۳۰	۷۰-۵۰	۸۵-۶۵	C4 % v/v

منبع: [۱۴۹]

- ۱- گاز مایع (Liquid Petroleum Gas)، عمدتاً مخلوطی از دو هیدروکربن سبک نفتی به نام پروپان و بوتان است. این گازها از مواد سبک بالاسری برج‌های تقطیر پالایشگاه‌ها حاصل می‌شود. کاربرد این سوخت در وسایل گازسوز خانگی، سوخت جایگزین در خودروها و صنایع مختلف می‌باشد.
- ۲- درصد C3 و C4 بر اساس روش آزمون ASTM D2163 صورت گرفته است.
- ۳- این مقدار برای پیش از افزودن عامل ایجاد بو (اتیل مرکاپتان) به کار می‌رود.

جدول ۴-۳-۶
ویژگی‌های نفت سفید^۱ عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	مقدار	روش آزمون
چگالی در دمای ۱۵°C، حداکثر	kg/m ³	۸۲۰	ASTM D1298
حداکثر مقدار بازیافت در دمای ۱۸۵°C	% v/v	۵۰	ASTM D86
حداکثر مقدار بازیافت در دمای ۲۰۰°C	% v/v	۲۰	ASTM D86
حداکثر مقدار بازیافت در دمای ۲۱۰°C	% v/v	۹۰	ASTM D86
حداکثر مقدار بازیافت در دمای ۲۳۵°C	% v/v	۹۵	ASTM D86
نقطه جوش نهایی، حد اکثر	°C	۲۷۵	ASTM D86
باقیمانده، حداکثر	% v/v	۲	ASTM D86
تلفات، حداکثر	% v/v	۱/۵	ASTM D86
رنگ، حداقل	-	۲۵	ASTM D156
بو	-	اضافه شده برای فروش	-
نقطه اشتعال، حداقل ^۲	°C	۴۳	ASTM D93
نقطه دودی شدن، حداقل	mm	۲۵	IP57
مقدار گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۳۰/۱۵	ASTM D1266
خوردگی پس از ۳ ساعت در دمای ۱۰۰°C	-	۱a	ASTM D130
مقدار گوگرد مرکاپتان، حداکثر	% m/m	۰/۰۰۱	ASTM D3227

منبع: [۱۴۹]

- ۱- این سوخت از فرآورده‌های میان تقطیر پالایشگاه می‌باشد که از هیدروکربن‌های متوسط (C10-C16) تشکیل شده است. رنگ طبیعی این فرآورده بی‌رنگ بوده و با توجه به تصفیه‌های ویژه‌ای که بر روی آن انجام می‌گیرد، فاقد هرگونه بوی تند و نامطبوع است. کاربرد این سوخت در حمل و نقل خط لوله، لوازم نفت‌سوز خانگی و صنعتی و همچنین در چراغ‌های روشنایی می‌باشد.
- ۲- نقطه اشتعال از یک آبان تا ۱۵ فروردین برای پالایشگاه‌های تهران، شیراز، تبریز، اصفهان، اراک و کرمانشاه، حداقل ۳۸°C و برای پالایشگاه‌های آبادان و بندر عباس، حداقل ۴۰°C می‌باشد.
- ۳- تا زمانی که تجهیزات لازم جهت حذف فرآورده گوگرد در پالایشگاه‌ها فراهم نگردیده است، این فرآورده می‌تواند با مقدار گوگرد ۰/۲ % m/m عرضه گردد.

جدول ۵-۳-۶

ویژگی‌های نفت کوره (۱۸۰ و ۲۳۰) ^۱ عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	۱۸۰	۲۳۰	روش آزمون
چگالی در دمای ۱۵ °C، حداکثر	kg/m ³	-	-	ASTM D1298
گرانروی سینماتیک در دمای ۵۰ °C، حداکثر	(mm ² /s) ^۲	۱۸۰	۲۳۰	ASTM D445
گرانروی (Redwood) در دمای ۳۷/۸ °C، حداکثر	Sec	۱،۵۰۰	۲،۰۰۰	محاسبه شده
نقطه ریزش، بالا ^۳	°C	۴/۵ - ۱۵	۵ - ۱۵	ASTM D97
نقطه اشتعال، حداقل	°C	۶۰	۶۵	ASTM D93
مقدار گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۳	۳	ASTM D1552
مقدار کربن باقیمانده، حداکثر	% m/m	۱۳	۱۳	ASTM D189
مقدار خاکستر، حداکثر	% m/m	۰/۰۵	۰/۰۵	ASTM D482
آب و رسوب، حداکثر	% v/v	۰/۵	۰/۵	ASTM D1796
ارزش حرارتی بالا، حداقل	MJ/kg	۴۱/۸	۴۱/۸	محاسبه شده

منبع: [۱۴۹]

جدول ۶-۳-۶

ویژگی‌های نفت کوره (۲۸۰ و ۳۸۰) ^۲ عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	۲۸۰	۳۸۰	روش آزمون
چگالی در دمای ۱۵ °C، حداکثر	kg/m ³	۹۷۰	۹۹۰	ASTM D1298
گرانروی سینماتیک در دمای ۵۰ °C، حداکثر	(mm ² /s)	۲۸۰	۳۸۰	ASTM D445
گرانروی (Redwood) در دمای ۳۷/۷ °C، حداکثر	sec	۲،۵۰۰	-	محاسبه شده
نقطه ریزش، بالا	°C	۲۴	۳۲	ASTM D97
نقطه اشتعال، حداقل	°C	۶۵	۶۵	ASTM D93
مقدار گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۳/۵	۳/۵	ASTM D1552
مقدار کربن باقیمانده، حداکثر	% m/m	۱۵	۱۵	ASTM D189
مقدار خاکستر، حداکثر	% m/m	۰/۰۵	۰/۱۵	ASTM D482
آب و رسوب، حداکثر	% v/v	۰/۵	۱	ASTM D1796
ارزش حرارتی بالا، حداقل	MJ/kg	۴۱/۸	۴۱/۷	محاسبه شده
وانادیم	ppm ^۴	-	-	-
نیکل	ppm	-	-	-
سدیم	ppm	-	-	-

منبع: [۱۴۹]

۱- این فرآورده‌ها برش‌های سنگین‌تر از نفت‌گاز می‌باشند. ترکیبات تشکیل دهنده آنها عمدتاً هیدروکربن‌های سنگین موجود در باقیمانده تقطیر نفت خام هستند که بر حسب مورد مصرف، با استفاده از برش‌های سبک نفتی، تنظیم گرانروی شده و به عنوان سوخت سنگین مورد مصرف قرار می‌گیرند. این سوخت در دیزل‌های ثابت و متحرک و صنایعی که مشعل طراحی شده جهت سیستم احتراق آنان قابلیت مصرف این فرآورده را داشته باشد، کاربرد دارد.

۲ - واحد گرانروی سینماتیک در اینجا سانتی استوکس (cSt) می‌باشد.

$$1 \text{ cSt} = 1 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} = 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

۳- مقدار حداقل مربوط به اول آذر تا آخر بهمن و مقدار حداکثر برای اول اسفند تا آخر آبان است.

۴- این فرآورده‌ها برش‌های سنگین نفتی حاصل از باقیمانده برج‌های تقطیر می‌باشند که با استفاده از برش‌های سبک‌تر، تنظیم گرانروی شده و به عنوان سوخت عرضه می‌گردند. ترکیب درصد هیدروکربن‌های متشکله، ارزش حرارتی مناسبی را به سوخت بخشیده و مقدار فلزات موجود، در سیستم‌های مصرف کننده ایجاد اشکال نمی‌کند. این سوخت در صنایع و نیروگاه‌هایی که در سیستم احتراق آنها نفت کوره متوسط استفاده شده است، کاربرد دارد.

6- Part Per Million

جدول ۷-۳-۶

ویژگی‌های سوخت هوایی JP-4 عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	مقدار	روش آزمون
چگالی در دمای °C ۱۵	kg/m ³	۷۵۱-۸۰۲	ASTM D4052 / D1298
تقطیر			ASTM D86 GP,3
نقطه جوش ابتدایی	°C	گزارش شود	ASTM D86 GP,3
دما در تبخیر ۱۰٪، حداقل	°C	گزارش شود	ASTM D86 GP,3
دما در تبخیر ۲۰٪، حداقل	°C	۱۰۰	ASTM D86 GP,3
دما در تبخیر ۵۰٪، حداقل	°C	۱۲۵	ASTM D86 GP,3
دما در تبخیر ۹۰٪، حداقل	°C	گزارش شود	ASTM D86 GP,3
دمای نقطه پایانی، حداکثر	°C	۲۷۰	ASTM D86 GP,3
باقیمانده، حداکثر	% v/v	۱/۵	ASTM D86 GP,3
تلفات، حداکثر	% v/v	۱/۵	ASTM D86 GP,3
گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۰/۴	ASTM D4294, D1266, D2622, D3120 / D5453
گوگردهای مرکاپتان، حداکثر	% m/m	۰/۰۰۲	ASTM D3227
Doctor test ^۱	-	Negative	ASTM D4952
فشار بخار	Kpa	۱۴-۲۱	ASTM D323, D4953, D5190 or D5191
نقطه انجماد، حداکثر	°C	-۵۸	ASTM D2386
مقدار هیدروژن، حداقل	% m/m	۱۳/۵	ASTM D3701 / 3343
ارزش حرارتی/ گرمای احتراق، حداقل	MJ/kg	۴۲/۸	ASTM D4809, D3338 / D4529
آروماتیک، حداکثر	% v/v	۲۵	ASTM D1319
نقطه دودی شدن، حداقل	mm	۲۰	ASTM D1322
خوردگی مس در ۲ ساعت در دمای °C ۱۰۰، حداکثر	-	۱	ASTM D130
پایداری حرارتی			ASTM D3241
Change in pres, Drop	mm Hg	۲۵	ASTM D3241
Tube deposit code	-	<۳	ASTM D3241
کل اسید، حداکثر	mg KOH/g	۰/۰۱۵	ASTM D3242
ذرات ریز، حداکثر	mg/l	۱	ASTM D2276 or D5452
زمان فیلتراسیون، حداکثر	minutes	۱	-
رسانایی الکتریکی سوخت	pS/m	۱۵۰-۶۰۰	ASTM D2624
بازدارنده یخ زدگی سیستم سوخت	% v/v	۰/۱-۰/۱۵	ASTM D5006 or IP 424 Or (Fs-5327)
صمغ یا رسوب ناشی از محصولات اکسیداسیون، حداکثر	mg/100 ml	۷	ASTM D381

منبع: [۱۴۹]

۱- آزمونی است که وجود مرکاپتان را نشان می‌دهد.

جدول ۸-۳-۶

ویژگی های سوخت هوایی JET-A-1 عرضه شده در داخل کشور

مشخصات	واحد	مقدار	روش آزمون
شکل ظاهری	-	شفاف، درخشان و عاری از هر ذره جامد و غیرقابل حل در آب در دمای محیط	چشمی
رنگ	-	گزارش شود	ASTM D156/IP365
چگالی در دمای °C ۱۵	Kg/m ³	۷۷۵-۸۴۰	ASTM D4052/D6054
تقطیر			
نقطه جوش ابتدایی	°C	گزارش شود	ASTM D86/IP123
دما در باز یافت ۱۰٪، حداکثر	°C	۲۰۵	ASTM D86/IP123
دما در باز یافت ۵۰٪، حداکثر	°C	گزارش شود	ASTM D86/IP123
دما در باز یافت ۹۰٪، حداکثر	°C	گزارش شود	ASTM D86/IP123
نقطه پایانی، حداکثر	°C	۳۰۰	ASTM D86/IP123
باقیمانده، حداکثر	% v/v	۱/۵	ASTM D86/IP123
تلفات، حداکثر	% v/v	۱/۵	ASTM D86/IP123
نقطه اشتعال، حداقل	°C	۳۸	IP 170
گرانروی سینماتیک، حداکثر	(mm ² /s) ^۱	۸	ASTM D445/IP 71
نقطه انجماد، حداکثر	°C	-۴۷	ASTM D2386/IP 16
نقطه دودی شدن، حداقل	mm	۱۹-۲۵	ASTM D1322/IP 57
نفثالین، حداکثر	% v/v	۳	D1840
انرژی مخصوص، حداقل	MJ/Kg	۴۲/۸	-
اسیدیته کل، حداکثر	Mg KOH/g	۰/۰۱۵	ASTM D3242/IP 354
آروماتیک، حداکثر	% v/v	۲۵	ASTM D1319/IP 156
کل آروماتیک، حداکثر	% v/v	۲۶/۵	ASTM D6379/IP 436
مقدار گوگرد کل، حداکثر	% m/m	۰/۳۰	IP 336 or (D2622, D1266)
گوگردهای مرکپتان، حداکثر	% m/m	۰/۰۰۳	ASTM D3227/IP 342
Doctor test	-	Negative	IP 30
صمغ یا رسوب ناشی از محصولات اکسیداسیون، حداکثر	mg/100ml	۷	IP 540
ذرات آلاینده، حداکثر	mg/lit	۱	ASTM D5452/IP 423
رسانایی الکتریکی	pS/m	۵۰-۶۰۰	ASTM D2624/ IP 274
خاصیت روانکاری، حداکثر	mm	۰/۸۵	ASTM D5001
پایداری حرارتی، JFTOT^۲			
Pressure Diffrential. حداکثر	mm Hg	۲۵	ASTM D3241

منبع: [۱۴۹]

۱- واحد گرانروی سینماتیک در اینجا سانتی استوکس (cSt) می باشد.

$$1 \text{ cSt} = 1 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} = 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

۲- به منظور بررسی پایداری حرارتی، آزمون Tube Rating Visual نیز انجام می شود.

جدول ۴-۶

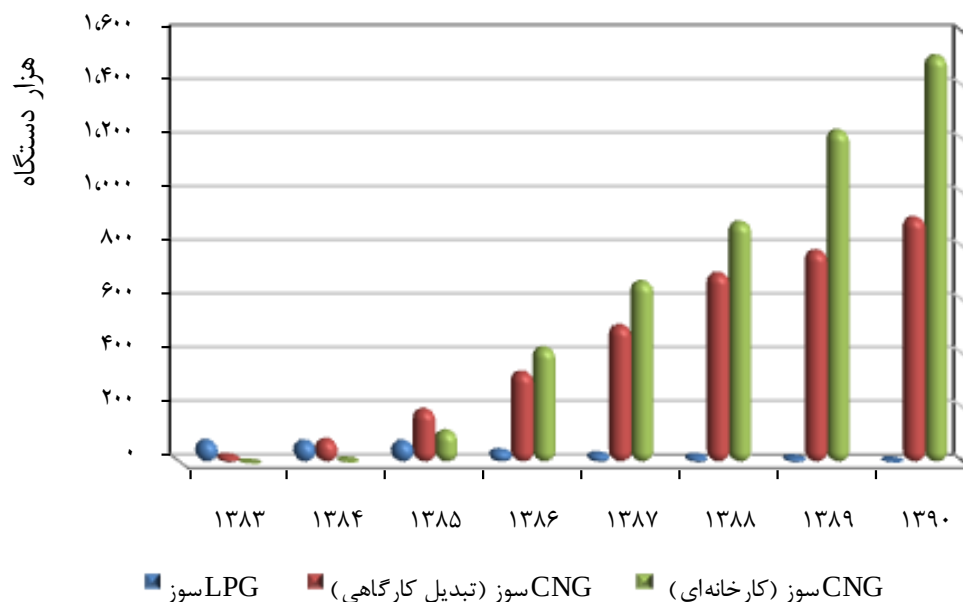
برآورد تعداد خودروها به تفکیک نوع سوخت در کشور، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰

تعداد خودروها (دستگاه)								نوع خودرو
۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	
۱۳,۴۰۵	۲۲,۷۵۳	۲۸,۷۵۸	۳۶,۰۳۱	۴۹,۰۰۱	۸۰,۴۸۳	۸۱,۱۵۷	۸۳,۱۲۰	LPG سوز
۱,۵۱۶,۸۳۸	۱,۲۳۸,۳۵۰	۸۹۷,۵۹۱	۶۷۶,۰۵۵	۴۲۸,۸۸۹	۱۱۹,۴۰۳	۱۳,۱۸۵	۱,۹۸۳	CNG سوز (کارخانه‌ای)
۹۱۴,۲۲۳	۷۸۹,۹۶۹	۷۰۶,۲۴۷	۵۱۱,۴۰۸	۳۳۷,۹۶۲	۱۹۸,۸۹۹	۸۷,۴۹۶	۲۸,۸۰۸	CNG سوز (تبدیل کارگاهی)
۱۰,۷۸۵,۲۲۰	۹,۸۳۱,۳۳۷	۹,۱۹۹,۵۴۹	۸,۴۰۴,۷۴۶	۷,۸۰۸,۶۷۸	۷,۳۶۸,۷۵۴	۶,۶۶۲,۷۱۷	۵,۸۱۷,۲۰۸	بنزین سوز
۷۴۵,۷۴۶	۶۹۰,۷۸۸	۶۵۴,۲۸۹	۶۰۴,۹۱۹	۵۵۲,۸۲۱	۴۹۷,۵۹۱	۴۵۸,۲۱۷	۴۱۹,۷۶۰	نفت گاز سوز

منبع: [۵۵-۶۱]، [۶۷-۶۸]، [۱۴۳]، [۱۴۹]، [۱۵۸]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

نمودار ۱-۶

تعداد وسایل نقلیه کشور با سوخت جایگزین، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰



۱- تجمعی تولید با استفاده از آمار کارت سوخت تعدیل شده است.

جدول ۵-۶

برآورد تعداد خودروهای CNG سوز در کشور به تفکیک نوع و کاربری، سال ۱۳۹۰^۱

نوع	تعداد خودرو
حمل مسافر	تاکسی ۲۵۶,۸۴۴
	کرایه خطی بین شهری ۱۱,۹۲۷
	آژانس ۷۶,۱۵۰
	مسافربر شخصی ۲۱,۴۹۸
	سواری ۱,۳۴۹,۵۷۶
	اتوبوس ۵,۹۰۷
	مینی‌بوس ۳۰۴
حمل بار	وانت کم مصرف (نوع اول) ۴۰۴,۱۸۸
	وانت پر مصرف (نوع دوم) ۹۳,۲۶۸
	کامیونت شخصی ۱۷۲,۶۱۵
	کامیونت عمومی ۱۸,۰۰۹
آموزشگاه‌های رانندگی، خودروهای مناطق آزاد و سایر خودروهای عمومی و دولتی ۲۰,۷۷۵	

منبع: [۱۴۳]، [۱۶۱]، [۲۳۶]

۱- مطابق اعلام سامانه هوشمند سوخت شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، مجموع تعداد خودروهای گاز- بنزین (دوگانه پایه گازسوز) تا پایان سال ۱۳۹۰ برابر ۵۷,۸۷۹ دستگاه خودرو بوده است.

جدول ۶-۶

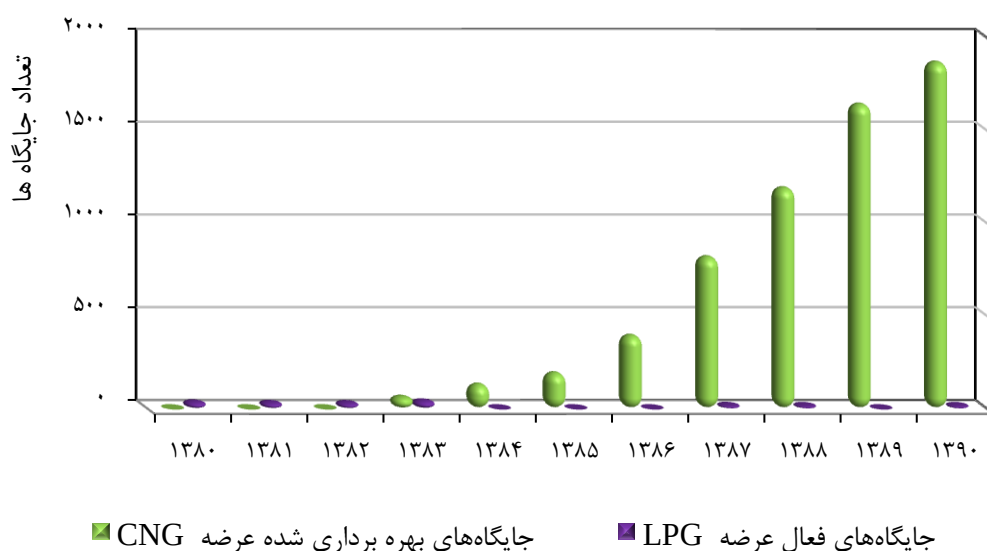
جایگاه‌های عرضه CNG و LPG کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	جایگاه‌های بهره‌برداری شده CNG در هر سال			تعداد تجمعی جایگاه‌های CNG بهره‌برداری شده	جایگاه‌های LPG
	تک‌منظوره	دو‌منظوره	مجموع		
۱۳۸۰	-	-	-	-	۳۶
۱۳۸۱	-	-	-	-	۳۳
۱۳۸۲	-	-	-	-	۳۲
۱۳۸۳	۶۳	۰	۶۳	۶۳	۴۲
۱۳۸۴	۶۸	۰	۶۸	۱۳۱	۲۸
۱۳۸۵	۴۲	۱۹	۶۱	۱۹۲	۲۶
۱۳۸۶	۵۳	۱۴۹	۲۰۲	۳۹۴	۲۶
۱۳۸۷	۲۴۴	۱۸۰	۴۲۴	۸۱۸	۲۰
۱۳۸۸	۱۹۰	۱۸۲	۳۷۲	۱,۱۹۰	۱۹
۱۳۸۹	۲۵۴	۱۹۷	۴۵۱	۱,۶۴۱	۱۹
۱۳۹۰	۱۶۹	۵۷	۲۲۶	۱,۸۶۷	۱۹ ^۱

منبع: [۴۳-۴۴]، [۶۷]، [۱۴۹]

نمودار ۶-۲

جایگاه‌های عرضه CNG و LPG کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- از این تعداد، ۱۱ جایگاه فعال و ۸ جایگاه غیر فعال می‌باشد.

جدول ۶-۷

خودروهای سبز^۱ منتخب با سوخت بنزین، سال ۲۰۱۱

استاندارد آلاینده	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro V	۵/۰	۱۱۶	6MT	۱,۳۲۹	Cygnnet, MY2011	ASTON MARTIN LAGONDA
Euro V	۵/۱	۱۱۸	M5	۱,۱۹۷	A1	AUDI
Euro V	۵/۱	۱۱۹	5MT	۹۹۵	Spark	CHEVROLET
Euro IV	۴/۵	۱۰۳	M5	۹۹۸	C1	CITROEN
Euro V	۵/۰	۹۲	SAT5	۸۷۵	500 and 500C	FIAT
Euro V	۴/۹	۱۱۳	M5	۱,۲۴۲	Panda	
Euro IV	۵/۱	۱۱۹	M5	۱,۲۴۲	Ka, Model Year - Pre 2011	FORD
Euro V	۴/۶	۱۰۸	M5	۱,۲۴۸	i10	HYUNDAI
Euro V	۴/۳	۱۰۰	M5	۱,۲۴۸	Picanto	KIA
Euro V	۵/۱	۱۱۹	M5	۱,۳۴۹	Mazda2, Model Year 2010	MAZDA
Euro IV	۵/۰	۱۱۹	5MT	۱,۲۹۸	Colt	MITSUBISHI
Euro V	۴/۴	۱۰۳	M5	۹۹۶	Pixo	NISSAN
Euro V	۴/۵	۱۰۳	M5	۹۹۸	107 Facelift	PEUGEOT
Euro V	۵/۱	۱۱۹	M5	۱,۱۴۶	Twingo	RENAULT
Euro V	۵/۱	۱۱۹	M5	۱,۱۹۷	Ibiza Coupé	SEAT
Euro V	۴/۳	۹۹	AM5	۹۹۹	fortwo cabrio	SMART
Euro V	۴/۲	۹۷	AM5	۹۹۹	fortwo coupé	
Euro IV	۵/۰	۱۱۹	5MT	۹۹۶	Splash	SUZUKI
Euro V	۴/۴	۱۰۳	5MT	۹۹۶	Alto	
Euro V	۵/۰	۱۱۶	5MT	۱,۲۴۲	Swift	
Euro V	۴/۴	۹۹	M5	۹۹۸	iQ	TOYOTA
Euro V	۴/۶	۱۰۵	M5	۹۹۸	Aygo	
Euro V	۵/۲	۱۱۹	Multi6	۱,۳۲۹	Yaris 2010	
Euro IV	۵/۰	۱۱۹	M5	۹۹۶	Agila 2010	VAUXHALL
Euro V	۵/۱	۱۱۹	ET5	۱,۲۲۹	Corsa Hatchback 2011	

منبع: [۲۲۰]

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

جدول ۸-۶

خودروهای سبز^۱ منتخب با سوخت نفت گاز، سال ۲۰۱۱

استاندارد آلاینده	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro V	۳/۶	۹۶	M5	MiTo	ALFA ROMEO
Euro V	۴/۴	۱۱۴	M6	Giulietta	
Euro V	۳/۸	۹۹	M5	A1	AUDI
Euro V	۴/۱	۱۰۹	M5	A3 Sportback	
Euro V	۴/۳	۱۱۴	M5	A3 Cabriolet	
Euro V	۴/۶	۱۱۵	M6	A4 Saloon	
Euro V	۴/۴	۱۲۰	M6	A4 Avant	
Euro V	۴/۴	۱۱۶	A8	1 Series F20 - from September 2011	BMW
Euro V	۴/۱	۱۰۹	M6	3 Series E90/E91/E92/E93	
Euro V	۴/۶	۱۲۰	S/A6	Chrysler Delta	CHRYSLER JEEP
Euro V	۳/۸	۹۹	M5	New C3	CITROEN
Euro V	۴/۶	۱۱۹	M5	C3 Picasso	
Euro V	۳/۸	۹۹	M5	DS3	
Euro V	۴/۲	۱۰۹	A6	C4	
Euro V	۴/۶	۱۲۰	A6	C5	
Euro V	۴/۲	۱۱۲	A5	Nemo Multispace	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	Nemo Multispace	
Euro V	۳/۹	۱۰۴	M5	500 and 500C	FIAT
Euro V	۴/۲	۱۰۹	M5	Panda	
Euro V	۴/۴	۱۱۴	M6	Punto Evo	
Euro V	۴/۴	۱۱۵	M6	Bravo	
Euro V	۴/۲	۱۱۲	SAT6	Qubo	
Euro V	۴/۲	۱۱۲	SAT6	Fiorino	

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

ادامه جدول ۸-۶

استاندارد آلاینده	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	میزان CO2 (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro V	۳/۷	۹۸	M5	۱،۵۶۰	Fiesta, Pre 2011¾	FORD
Euro V	۴/۵	۱۱۷	M6	۱،۵۶۰	New Focus, Post 2011½	
Euro V	۴/۶	۱۱۹	M6	۱،۵۶۰	New C-MAX, Post 2011	
Euro V, IV	۳/۷	۹۸	M6	۱،۵۶۰	Fiesta, Pre 2011¾	
Euro V	۴/۲	۱۰۹	M6	۱،۵۶۰	New Focus, Post 2011½	
Euro IV	۴/۲	۱۱۲	M5	۱،۲۴۸	Ka, Pre 2011	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱،۵۶۰	Fusion, Pre 2011	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱،۵۶۰	Focus C-Max, Post 2009¾	
Euro V	۴/۲	۱۱۰	M5	۱،۲۴۸	i20	HYUNDAI
Euro V	۴/۳	۱۱۴	M6	۱،۳۶۹	ix20	
Euro V	۳/۹	۱۰۳	M6	۱،۵۸۲	i30	
Euro V	۴/۵	۱۱۹	M6	۱،۵۸۲	i30 Estate	
Euro V	۴/۳	۱۱۳	M6	۱،۶۸۵	i40	
Euro V	۳/۲	۸۵	M6	۱،۱۲۰	Rio	KIA
Euro IV	۳/۹	۱۰۳	M6	۱،۵۸۲	cee'd	
Euro V	۴/۳	۱۱۴	M6	۱،۳۹۶	Venga	
Euro V	۴/۲	۱۱۰	M5	۱،۳۹۹	Mazda2	MAZDA
Euro V	۴/۴	۱۱۷	M6	۱،۵۶۰	Mazda3	
Euro IV	۴/۱	۱۰۷	M5	۱،۳۹۹	Mazda2	
Euro V	۴/۲	۱۱۷	M6	۲،۱۴۳	C-Class Saloon, Model Year 2012	MERCEDES BENZ
Euro V	۳/۸	۹۹	M6	۱،۵۹۸	MINI Hatchback R56	MINI
Euro V	۳/۹	۱۰۳	M6	۱،۵۹۸	MINI Clubman R55	

ادامه جدول ۸-۶

استاندارد آلاینده	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	میزان CO2 (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro V	۴/۰	۱۰۵	M6	۱۰۵۹۸	MINI Convertible R57	MINI
Euro V	۴/۴	۱۱۵	M6	۱۰۵۹۸	MINI Countryman R60, From September 2010	
Euro V	۴/۳	۱۱۴	M6	۱۰۹۹۵	MINI Coupé R58 From October 2011	
Euro V	۴/۳	۱۱۵	M5	۱۰۴۶۱	Note, 2011	NISSAN
Euro V, IV	۳/۸	۹۸	M5	۱۰۵۶۰	207, From August 2009 onwards	PEUGEOT
Euro V	۴/۰	۱۰۴	A6	۱۰۵۶۰	308	
Euro V	۴/۲	۱۰۹	A6	۱۰۵۶۰	308 SW 5 seat	
Euro V	۴/۲	۱۱۲	A6	۱۰۲۴۸	Bipper Tepee, From September 2009 onwards	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱۰۵۶۰	308 SW 5 seat	
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	M5	۱۰۳۹۹	Bipper Tepee, From September 2009 onwards	
Euro V	۳/۶	۹۴	M6	۱۰۴۶۱	Clio	RENAULT
Euro V	۴/۱	۱۰۷	M5	۱۰۴۶۱	Modus 2011	
Euro V	۴/۱	۱۰۶	M6	۱۰۴۶۱	New Megane Sport Tourer, 2011	
Euro V	۴/۰	۱۰۴	M6	۱۰۴۶۱	New Mégane Hatchback	
Euro V	۴/۴	۱۱۵	M5	۱۰۴۶۱	Mégane Generation, 2010	
Euro V	۴/۶	۱۱۸	M6	۱۰۱۴۶	Laguna Hatchback, Model Year 2010	
Euro V	۴/۵	۱۱۷	M6	۱۰۵۹۸	Scénic, May 2009 on	
Euro V	۴/۵	۱۱۷	M6	۱۰۵۹۸	Grand Scénic, May 2009 on	
Euro IV	۳/۷	۹۸	M6	۱۰۴۶۱	Clio	
Euro IV	۴/۳	۱۱۴	M5	۱۰۴۶۱	Modus	

ادامه جدول ۸-۶

استاندارد آلایندگی	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	میزان CO2 (gr/Km)	جعبه دنده	حجم موتور (cc)	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۴/۴	۱۱۵	M5	۱,۴۶۱	New Mégane Coupé	RENAULT
Euro V	۴/۵	۱۱۹	M6	۱,۹۱۰	9-3 Saloon, 2012	SABA
Euro V	۴/۵	۱۱۹	M6	۱,۹۱۰	9-3 SportWagon, 2012	
Euro IV	۳/۵	۹۲	M5	۱,۱۹۸	Ibiza 5 door	SEAT
Euro V	۳/۸	۹۹	M5	۱,۵۹۸	Leon	
Euro V	۴/۵	۱۱۹	M5	۱,۵۹۸	Altea	
Euro V	۳/۴	۸۹	M5	۱,۱۹۹	Fabia Hatchback	SKODA
Euro V	۴/۲	۱۰۹	M5	۱,۵۹۸	Fabia Hatchback	
Euro V	۳/۴	۸۹	M5	۱,۱۹۹	Fabia Estate	
Euro V	۴/۲	۱۰۹	M5	۱,۵۹۸	Fabia Estate	
Euro V	۳/۸	۹۹	M5	۱,۵۹۸	Octavia Hatchback	
Euro V	۴/۴	۱۱۴	M6	۱,۵۹۸	Superb Estate	
Euro V	۴/۲	۱۰۹	M5	۱,۱۹۹	Roomster	
Euro V	۴/۶	۱۱۹	M5	۱,۵۹۸	Yeti	
Euro IV	۳/۳	۸۶	AM5	۷۹۹	fortwo cabrio	SMART
Euro IV	۴/۵	۱۱۹	5MT	۱,۲۴۸	Swift	SUZUKI
Euro V	۴/۲	۱۱۰	M6	۱,۳۶۴	Yaris 2010	TOYOTA
Euro IV	۴/۱	۱۰۹	M6	۱,۳۶۴	Yaris 2010	
Euro V	۴/۱	۱۰۹	M5	۱,۲۴۸	Astra 5 Door Sports Tourer, 2011	VAUXHALL
Euro V	۴/۵	۱۱۹	M6	۱,۶۸۶	Astra 5 Door Sports Tourer, 2010	
Euro V	۳/۵	۹۴	M5	۱,۲۴۸	Corsa 3 Door Hatchback, 2011	
Euro IV	۳/۷	۹۸	M5	۱,۲۴۸	Corsa 3 Door Hatchback, 2011	
Euro V	۴/۵	۱۱۸	M6	۱,۶۸۶	Corsa 3 Door Hatchback, 2011	
Euro IV	۴/۵	۱۲۰	M5	۱,۲۴۸	Agila 2010	

ادامه جدول ۸-۶

کارخانه سازنده	مدل خودرو	حجم موتور (cc)	جعبه دنده	میزان CO2 (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	استاندارد آلایندگی
VAUXHALL	Meriva, 2011	۱,۲۴۸	M5	۱۱۹	۴/۵	Euro IV
VOLKSWAGEN	Polo	۱,۱۹۹	M5	۹۱	۳/۵	Euro V
	Polo	۱,۵۹۸	M5	۱۱۲	۴/۳	Euro V
	Golf	۱,۵۹۸	M5	۹۹	۳/۸	Euro V
	Golf	۱,۹۶۳	M6	۱۱۴	۴/۳	Euro V
	New Golf Plus	۱,۵۹۸	M5	۱۱۴	۴/۳	Euro V
	Golf Estate	۱,۵۹۵	M5	۱۰۹	۴/۲	Euro V
	Jetta	۱,۵۹۸	M5	۱۰۹	۴/۲	Euro V
	Passat Saloon	۱,۹۶۸	M5	۱۱۶	۴/۴	Euro V
	Scirocco	۱,۹۶۸	M6	۱۱۸	۴/۵	Euro V
VOLVO	V50,S40,C30, 2011	۱,۵۶۰	M6	۹۹	۳/۸	Euro V, IV

منبع: [۲۲۰]

جدول ۹-۶

وسایل نقلیه منتخب با سوخت جایگزین به تفکیک کارخانه‌های سازنده در دنیا، سال ۲۰۱۱

استاندارد آلودگی	آلودگی صوتی (dB)	میزان NO _x (gr/Km)	میزان THC ^۱ (gr/Km)	میزان CO (gr/Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/100Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/100Km)	نوع سوخت	حجم موتور (cc)	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro V	۷۳	۰/۰۰۵	۰/۰۵۵	۰/۴۷۹	۳۸۴	۱۶/۵	۱۱/۴	۲۵/۴	Petrol/E85	۵،۹۹۸	QA6	Continental	BENTLEY MOTORS
Euro V	۷۱	۰/۰۱۵	۰/۰۸	۰/۴۴۸	۱۳۲	۸/۱	۶/۴	۱۰/۹	Petrol/E85	۱،۵۹۶	M5	New Focus, Post 2011¾	FORD
Euro V	۷۱	۰/۰۱۵	۰/۰۸	۰/۴۴۸	۱۳۹	۸/۵	۶/۹	۱۱/۲	Petrol/E85	۱،۵۹۶	M5	New C-MAX, Post 2011¾	
Euro V	۷۲	۰/۰۲۵	۰/۰۶۸	۰/۴۵۱	۱۶۹	۱۰/۳	۸/۰	۱۴/۳	Petrol/E85	۱،۹۹۹	M5	New Mondeo, Post 2011¾	
Euro V	۷۲	۰/۰۵۸	۰/۰۷۷	۰/۶۲۹	۱۷۹	۱۰/۹	۸/۶	۱۴/۷	Petrol / E85	۱،۹۹۹	M5	New S-Max, Post 2011¾	
Euro IV	۷۲	۰/۰۲۶	۰/۰۳۴	۰/۳۹۹	۱۸۹	۷/۹	۶/۰	۱۱/۲	Petrol/E85	۱،۹۹۹	M5	Mondeo - Post 2010	
Euro IV	۷۱	۰/۰۳۴	۰/۰۸۱	۰/۴۱۳	۱۶۹	۷/۱	۵/۶	۹/۶	Petrol/E85	۱،۷۹۸	M5	Focus C-Max, Post 2009¾	

1-Total Hydrocarbon

ادامه جدول ۹-۶

استاندارد آلاینده‌گی	آلودگی صوتی (dB)	میزان NO _x (gr/Km)	میزان THC (gr/Km)	میزان CO (gr/Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/100Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/100Km)	نوع سوخت	حجم موتور (cc)	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۷۱	۰/۰۳۴	۰/۰۸۱	۰/۴۱۳	۱۶۷	۷/۰	۵/۶	۹/۵	Petrol/E85	۱۰۷۹۸	M5	Focus - Pre 2010¼	FORD
Euro IV	۷۲	۰/۰۲	۰/۰۵۷	۰/۷۴۹	۱۹۴	۸/۱	۶/۴	۱۱/۰	Petrol/E85	۱۰۹۹۹	M5	S-Max - Pre 2010	
Euro IV	۷۲	۰/۰۲	۰/۰۵۷	۰/۷۴۹	۱۹۷	۸/۲	۶/۵	۱۱/۲	Petrol/E85	۱۰۹۹۹	M5	Galaxy - Post 2010	
Euro V	۶۸	۰/۰۱۲	۰/۰۵۵	۰/۰۱۹	۱۰۹	۴/۶	۴/۳	۵/۲	Petrol Hybrid	۱۰۳۳۹	CVT	Civic Hybrid, 2010	HONDA
Euro V	۶۷	۰/۰۰۷	۰/۰۱۶	۰/۰۵	۱۰۱	۴/۴	۴/۲	۴/۶	Petrol Hybrid	۱۰۳۳۹	CVT	Insight 2010	
Euro V	۶۸	۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۰۷	۱۰۴	۴/۵	۴/۴	۴/۶	Petrol Hybrid	۱۰۳۳۹	CVT	Jazz, 2012	
Euro V	۶۸	۰/۰۰۳	۰/۰۲۸	۰/۱۸۷	۹۴	۴/۱	۴/۰	۴/۱	Petrol Hybrid	۱۰۷۹۸	E-CVT	CT MY2011	LEXUS
Euro V	۷۲/۱	۰/۰۰۶	۰/۰۱۹	۰/۱۴۹	۱۷۹	۷/۷	۷/۱	۹/۳	Petrol Hybrid	۲۰۴۵۶	E-CVT	GS MY2011	
Euro V	۷۱/۲	۰/۰۱۵	۰/۰۳۲	۰/۲۹۵	۲۱۸	۹/۳	۸/۰	۱۱/۲	Petrol Hybrid	۴۰۹۶۹	E-CVT	LS MY2011	
Euro V	۷۱/۶	۰/۰۰۷	۰/۰۲۳	۰/۲۴۵	۱۴۵	۶/۳	۶/۰	۶/۵	Petrol Hybrid	۲۰۴۵۶	E-CVT	RX MY2011	
Euro IV	۷۲/۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۰	۰/۱۰۰	۱۷۹	۷/۶	۷/۰	۹/۱	Petrol Hybrid	۲۰۴۵۶	E-CVT	GS MY2010	

ادامه جدول ۹-۶

استاندارد آلاینده‌گی	آلودگی صوتی (dB)	میزان NO _x (gr/Km)	میزان THC (gr/Km)	میزان CO (gr/Km)	میزان CO ₂ (gr/Km)	مصرف سوخت ترکیبی (Lit/100Km)	مصرف سوخت برون شهری (Lit/100Km)	مصرف سوخت شهری (Lit/100Km)	نوع سوخت	حجم موتور (cc)	جعبه دنده	مدل خودرو	کارخانه سازنده
Euro IV	۷۱/۶	۰/۰۱۰	۰/۰۴۰	۰/۱۸۰	۱۴۸	۶/۳	۶/۰	۶/۶	Petrol Hybrid	۲۰۴۵۶	E-CVT	RX	LEXUS
Euro V	۷۴	۰/۰۳۹	۰/۰۴۹	۰/۲۲۰	۱۹۳	۸/۲	۷/۹	۸/۷	Petrol Hybrid	۲۰۹۹۵	A8	Cayenne S	PORSCHÉ
Euro V	۷۲	۰/۰۴۰	۰/۰۳۶	۰/۲۷۸	۱۵۹	۶/۸	۶/۶	۷/۴	Petrol Hybrid	۲۰۹۹۵	A8	Panamera	
Euro V	۷۰	۰/۰۰۶	۰/۰۳۴	۰/۱۷۱	۸۹	۳/۸	۳/۸	۳/۸	Petrol Hybrid	۱۰۷۹۸	E-CVT	Auris Hybrid, Model Year 2010	TOYOTA
Euro V	۶۹	۰/۰۰۶	۰/۰۵۸	۰/۲۵۸	۸۹	۳/۹	۳/۷	۳/۹	Petrol Hybrid	۱۰۷۹۸	E-CVT	Prius 2009	
Euro V	۷۵	۰/۰۴۵	۰/۰۴۹	۰/۲۲۰	۱۹۳	۸/۲	۷/۹	۸/۷	Petrol Hybrid	۲۰۹۹۵	A8	Touareg	VOLKSWAGEN
Euro V	۷۴	۰/۰۰۶	۰/۰۳۷	۰/۴۸۱	۱۵۶	۸/۷	۶/۹	۱۱/۹	CNG	۱۰۹۸۴	M5	New Caddy (Passenger range)	VOLKSWAGEN C.V.

منبع: [۲۲۰]

جدول ۱۰-۶

تعداد خودروهای CNG سوز و جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG در کشورهای منتخب، سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۱

سال	ایتالیا		چین		روسیه		آمریکا		آلمان		آرژانتین		پاکستان		کل جهان	
	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه	خودرو	جایگاه
۲۰۰۱	۳۲۷,۶۴۳	۳۴۴	-	-	-	-	۱۱۱,۵۸۱	-	۶,۸۲۹	۱۳۰	۷۵۵,۶۷۱	۹۸۲	-	-	-	-
۲۰۰۲	۳۴۴,۳۰۶	۴۰۲	-	-	-	-	۱۲۰,۸۳۹	-	۱۰,۵۰۹	۲۵۰	۸۷۹,۵۸۷	۱,۰۴۹	-	-	۲,۳۰۹,۹۷۴	۵,۴۸۲
۲۰۰۳	۳۳۵,۲۰۵	۴۵۶	۶۹,۳۰۰	۲۷۰	۳۶,۰۰۰	۲۱۸	۱۱۴,۴۰۶	-	۱۴,۴۲۰	۳۵۰	۱,۱۶۴,۸۳۹	۱,۱۵۲	۴۱۰,۰۰۰	۴۲۳	۳,۲۵۴,۸۴۱	۶,۶۶۶
۲۰۰۴	۳۲۶,۱۰۴	۴۹۸	۸۲,۲۰۰	۳۱۲	۴۱,۰۰۰	۲۱۱	۱۱۸,۵۳۲	۱,۳۴۰	۱۹,۱۰۵	۴۰۰	۱,۳۴۸,۱۲۶	۱,۳۳۰	۴۷۵,۰۰۰	۵۰۰	۳,۸۵۰,۶۵۷	۷,۸۴۲
۲۰۰۵	۳۵۸,۴۸۸	۵۳۵	۹۷,۲۰۰	۳۵۵	۴۱,۷۸۰	۲۱۳	۱۱۷,۶۹۹	۱,۶۰۰	۲۷,۱۷۵	۵۰۰	۱,۴۵۹,۲۳۶	۱,۴۹۴	۶۰۰,۰۰۰	۷۶۶	۴,۶۸۷,۲۳۰	۹,۰۷۷
۲۰۰۶	۴۱۰,۰۰۰	۵۸۹	۱۲۷,۱۲۰	۴۱۵	۴۶,۰۰۰	۲۱۴	۱۱۶,۱۳۱	۱,۶۰۰	۳۸,۹۳۳	۶۳۰	۱,۴۲۹,۹۷۳	۱,۶۳۶	۱,۰۰۰,۰۰۰	۹۳۰	۵,۶۴۷,۳۱۴	۱۰,۶۴۷
۲۰۰۷	۴۳۲,۹۰۰	۶۰۹	۲۰۰,۸۷۳	۴۸۶	۸۵,۰۰۰	۲۱۹	۱۴۶,۸۷۶	۱,۶۰۰	۶۰,۰۰۰	۷۲۰	۱,۶۵۴,۰۰۰	۱,۷۰۱	۱,۶۰۰,۰۰۰	۱,۷۰۰	۷,۲۹۳,۵۶۶	۱۱,۹۸۶
۲۰۰۸	۵۸۰,۰۰۰	۷۰۰	۳۳۶,۰۶۲	۵۶۱	۹۵,۰۰۰	۲۲۴	۱۰۰,۰۰۰	۸۱۶	۶۴,۴۵۴	۸۰۴	۱,۷۲۸,۳۰۱	۱,۷۸۸	۱,۶۵۰,۰۰۰	۱,۹۲۳	۹,۱۶۵,۱۴۳	۱۲,۹۲۳
۲۰۰۹	۶۷۶,۸۵۰	۷۷۰	۵۰۰,۰۰۰	۱,۶۵۲	۱۰۰,۰۲۰	۲۴۹	۱۰۰,۰۰۰	۸۱۶	۸۵,۰۰۰	۸۶۳	۱,۸۲۶,۸۴۵	۱,۸۵۸	۲,۲۵۰,۱۰۰	۳,۱۴۵	۱۱,۳۰۲,۵۲۹	۱۷,۳۵۵
۲۰۱۰	۷۵۴,۶۵۹	۸۳۱	۵۵۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱۰۰,۰۵۳	۲۵۰	۱۱۰,۰۰۰	۱,۱۰۰	۹۱,۸۹۰	۹۰۰	۱,۹۲۷,۰۰۷	۱,۸۸۸	۲,۸۵۰,۵۰۰	۳,۳۰۰	۱۳,۷۹۴,۳۶۱	۱۸,۶۶۷
۲۰۱۱	۷۴۶,۴۷۰	۹۰۹	۶۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰	۸۶,۰۱۲	۲۴۷	۱۱۲,۰۰۰	۱,۱۰۰	۹۶,۲۱۵	۹۰۳	۲,۰۶۷,۵۴۸	۱,۹۱۱	۳,۱۰۰,۰۰۰	۳,۳۳۰	۱۴,۵۷۳,۴۱۹	۲۰,۷۴۱
متوسط رشد سالانه (درصد)																
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۸/۵۸	۱۰/۲۰	۱۳۰/۹۷	۱۳۲/۰۸	۱۱۱/۵۰	۱/۵۷	۰/۰۴	۲/۷۸	۳۰/۲۸	۲۱/۳۹	۱۰/۵۹	۶/۸۸	۲۸/۷۷	۲۹/۴۲	۲۲/۷۱	۱۵/۹۳

منبع: [۲۱۷]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.

۴- متوسط رشد سالانه از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.

جدول ۱۱-۶

تعداد ناوگان CNG سوز و سهم آن از کل ناوگان خودروها در کشورهای منتخب، سال ۲۰۱۱

کشور	تعداد کل وسایل نقلیه	تعداد وسایل نقلیه گازسوز	سهم وسایل نقلیه گازسوز (درصد)	تاریخ بهروز رسانی
ایران	۱۲,۱۸۲,۲۱۹	۲,۶۰۵,۳۶۴	۲۱/۳۹	June 2011
آمریکا	۲۴۸,۱۶۴,۷۳۶	۱۱۲,۰۰۰	۰/۰۵	July 2011
ایتالیا	۴۰,۸۹۴,۴۹۱	۷۴۶,۴۷۰	۱/۸۳	Dec 2011
آلمان	۴۷,۵۶۰,۳۶۲	۹۵,۱۶۲	۰/۲۱	June 2012
روسیه	۳۵,۴۵۵,۲۲۷	۸۶,۰۱۲	۰/۲۴	May 2012
چین	۴۲,۵۶۴,۵۱۲	۶۰۰,۰۰۰	۱/۲۹	June 2011
آرژانتین	۱۲,۵۶۸,۵۲۸	۱,۴۶۰,۷۶۹	۱۱/۶۲	July 2011
پاکستان	۳,۲۷۶,۰۰۰	۳,۱۰۰,۱۶۷	۸۹/۱۲	March 2012

منبع: [۲۱۷]

جدول ۱۲-۶

تعداد جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG در کشورهای منتخب به ازای هر هزار خودرو CNG سوز، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

سال	ایتالیا	چین	روسیه	آمریکا	آلمان	آرژانتین	پاکستان	ایران	کل جهان
۲۰۰۱	۱/۰۵	-	-	-	۱۹/۰۴	۱/۳۰	-	-	-
۲۰۰۲	۱/۱۷	-	-	-	۲۳/۷۹	۱/۱۹	-	-	۲/۳۷
۲۰۰۳	۱/۳۶	۳/۹۰	۶/۰۶	-	۲۴/۲۷	۰/۹۹	۱/۰۳	-	۲/۰۵
۲۰۰۴	۱/۵۳	۳/۸۰	۵/۱۵	۱۱/۳۰	۲۰/۹۴	۰/۹۹	۱/۰۵	۲/۰۵	۲/۰۴
۲۰۰۵	۱/۴۹	۳/۶۵	۵/۱۰	۱۳/۵۹	۱۸/۴۰	۱/۰۲	۱/۲۸	۱/۳۰	۱/۹۴
۲۰۰۶	۱/۴۴	۳/۲۶	۴/۶۵	۱۳/۷۸	۱۶/۱۸	۱/۱۴	۰/۹۳	۰/۶۰	۱/۸۹
۲۰۰۷	۱/۴۱	۲/۴۲	۲/۵۸	۱۰/۸۹	۱۲/۰۰	۱/۰۳	۱/۰۶	۰/۵۱	۱/۶۴
۲۰۰۸	۱/۲۱	۱/۶۷	۲/۳۶	۸/۱۶	۱۲/۴۷	۱/۰۳	۱/۱۷	۰/۶۹	۱/۴۱
۲۰۰۹	۱/۱۴	۳/۳۰	۲/۴۹	۸/۱۶	۱۰/۱۵	۱/۰۲	۱/۴۰	۰/۷۴	۱/۵۴
۲۰۱۰	۱/۱۰	۳/۶۴	۲/۵۰	۱۰/۰۰	۹/۷۹	۰/۹۸	۱/۱۶	۰/۸۱	۱/۳۵
۲۰۱۱	۱/۲۲	۴/۱۷	۲/۸۷	۹/۸۲	۹/۳۹	۰/۹۲	۱/۰۷	۰/۷۷	۱/۴۲
متوسط رشد سالیانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱/۴۹	^۱ ۰/۸۴	^۱ -۸/۹۰	-۱/۹۹	-۶/۸۳	-۳/۳۵	^۱ ۰/۵۱	^۲ -۱۳/۰۶	^۳ -۵/۵۲

منبع: [۱۴۳]، [۱۶۱]، [۲۱۷]، [۲۳۶]

- ۱- متوسط رشد از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.
- ۲- متوسط رشد از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.
- ۳- متوسط رشد از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ محاسبه گردیده است.

جدول ۱۳-۶

تعداد خودروهای گازسوز موجود در دنیا به تفکیک منطقه و نوع خودرو، سال ۲۰۱۱

منطقه	کل	خودروهای سبک	اتوبوس‌های متوسط و بزرگ	کامیون‌های نیمه‌سنگین و سنگین	سایر خودروها	جایگاه‌های سوخت‌رسانی CNG
آسیا	۸,۳۶۷,۸۱۷	۷,۷۳۳,۷۵۹	۲۵۲,۶۶۹	۱۱۳,۹۳۶	۲۶۷,۴۵۳	۱۰,۴۳۷
آمریکای مرکزی و جنوبی	۴,۳۲۹,۹۸۸	۴,۳۰۶,۴۰۸	۱۳,۹۲۰	۹,۶۶۰	-	۴,۸۵۸
اروپا	۱,۲۰۸,۶۱۳	۹۹۸,۷۳۵	۱۳۲,۸۵۶	۷۶,۳۸۴	۶۳۸	۳,۳۷۴
آمریکای شمالی	۱۳۱,۰۳۶	۱۱۳,۱۰۰	۱۳,۲۳۰	۲,۵۰۶	۲,۲۰۰	۱,۱۹۵
اوراسیا	۳۵۰,۳۹۲	۲۶۹,۶۵۰	۲۰,۱۸۹	۴۷,۱۰۰	۱۳,۴۵۳	۶۵۹
آفریقا	۱۶۲,۸۴۷	۱۶۰,۰۶۱	۱,۲۶۹	۷۹۸	۷۴۶	۱۵۸

منبع: [۲۱۷]

جدول ۱۴-۶

تعداد خودروهای LPG سوز (هزار دستگاه) و میزان مصرف LPG (هزار تن) توسط خودروها در دنیا، سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰

کشور	۲۰۰۵		۲۰۰۶		۲۰۰۷		۲۰۰۸		۲۰۰۹		۲۰۱۰		متوسط رشد سالانه ۲۰۱۰-۲۰۰۵ (درصد)
	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	
آمریکا	۷۵۵	۱۹۶	۷۶۵	۲۰۸	۶۷۵	۲۰۰	۶۰۰	۱۹۰	۵۸۸	۱۹۶	۵۷۸	۱۹۹	-۵/۲
استرالیا	۱،۱۵۰	۵۱۵	۱،۱۵۰	۵۰۰	۱،۱۰۷	۶۲۰	۱،۰۵۹	۶۵۰	۱،۰۵۹	۶۳۶	۱،۱۴۷	۶۵۵	-۰/۱
آلمان	۵۱	۶۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۵۴	۲۰۰	۳۱۷	۳۰۰	۴۲۳	۳۸۰	۴۸۰	۴۳۰	۵۶/۶
ایتالیا	۱،۰۳۵	۹۹۰	۹۹۰	۹۵۰	۹۴۴	۹۲۵	۱،۰۰۶	۹۳۰	۱،۰۹۹	۱،۵۰۰	۱،۲۲۷	۱،۷۰۰	۳/۵
ایران	۲۹۰	۷۰	۲۸۰	۷۰	۲۱۰	۷۰	۱۹۰	۶۴	۱۸۴	۶۶	۱۸۰	۶۶	-۹/۱
الجزایر	۳۱۴	۱۶۵	۳۲۵	۱۶۶	۳۳۰	۱۶۷	۳۳۴	۱۶۷/۵	۳۴۱	۱۶۵/۱	۳۴۸	۱۷۲	۲/۱
بریتانیا	۱۱۰	۱۲۸	۱۱۶	۱۳۸	۱۱۴	۱۴۴	۱۲۰	۱۵۳	۱۰۷	۱۴۹	۹۹	۱۵۰	-۲/۱
بلژیک	۱۰۰	۹۰	۱۰۰	۹۰	۱۰۰	۹۰	۶۴	۵۰	۶۳	۵۰	۶۲	۵۰	-۹/۲
بلغارستان	۳۰۴	۲۱۶	۳۰۰	۲۱۶	۳۶۶	۲۲۰	۳۴۳	۲۱۰	۳۳۱	۲۲۲	۳۳۷	۲۲۰	۲/۱
پاکستان	۴۳	۷۵	۴۰۰	۱۵۰	۴۲۸	۲۰۰	۴۱۲	۲۰۰	۴۱۹	۲۰۰	۴۲۳	۱۹۶	۵۸/۰
پرو	۴۵	۴۰	۹۹	۵۲	۹۳	۶۰	۱۹۱	۹۸	۱۹۹	۱۲۵	۲۱۷	۱۲۵	۳۶/۹
تایلند	۳۰۳	۱۰۳	۴۵۹	۱۲۵	۵۷۲	۱۸۳	۷۷۶	۵۴۱	۹۰۳	۵۲۹	۹۲۲	۴۷۳	۲۴/۹
تایوان	۳۲	۱۰	۴۶	۱۲	۵۱	۱۲	۶۵	۲۰	۷۱	۱۶	۷۳	۱۸	۱۷/۹
ترکیه	۱،۵۰۱	۱،۵۰۰	۱،۶۰۷	۱،۸۰۰	۲،۰۰۵	۲،۰۵۰	۲،۱۱۲	۲،۲۴۰	۲،۳۰۵	۲،۳۲۰	۲،۴۹۰	۲،۳۹۴	۱۰/۷
جمهوری چک	۸۸	۱۷۰	۱۲۰	۲۰۰	۱۲۰	۲۰۰	۷۷	۲۰۰	۷۷	۲۰۸	۷۶	۱۷۰	-۲/۹
جمهوری دومینکن	۲۵۰	۵۰	۳۰۸	۱۳۴	۴۰۵	۱۷۰	۴۰۴	۱۷۰	۴۴۴	۱۷۰	۴۸۳	۱۷۰	۱۴/۱

ادامه جدول ۱۴-۶

کشور	۲۰۰۵		۲۰۰۶		۲۰۰۷		۲۰۰۸		۲۰۰۹		۲۰۱۰		متوسط رشد سالانه ۲۰۱۰-۲۰۰۵ (درصد)
	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	مصرف	تعداد	
چین	۶۲۶	۱۳۳	۸۵۱	۱۶۶	۹۰۸	۱۲۱	۸۴۷	۹۸	۸۷۶	۱۱۷	۹۰۹	۱۴۳	۷/۷
روسیه	۶۰۰	۵۰۰	۸۱۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۶۰۰	۱۰۰۰	۶۰۰	۱۰۰۰	۵۸۱	۱۰۰۴۲	۱۰۲۸۲	۳۰/۸
رومانی	۸۵	۷۰	۱۴۵	۱۲۵	۱۵۰	۱۳۰	۱۶۱	۱۸۵	۱۶۹	۱۸۵	۱۵۳	۱۹۰	۱۲/۵
ژاپن	۱۰۶۲۳	۲۹۵	۱۰۵۵۵	۲۹۵	۱۰۵۸۳	۲۹۲	۱۰۴۹۱	۲۸۹	۱۰۴۰۲	۲۸۰	۱۰۴۰۲	۲۸۸	-۵/۸
صربستان	-	-	۱۰۰	۹۰	۱۰۵	۹۰	۲۴۵	۵۰۰	۲۴۷	۵۵۰	۲۴۹	۵۵۰	۲۵/۶
فرانسه	۱۳۹	۱۶۰	۱۳۰	۱۵۰	۱۱۸	۱۴۰	۱۱۱	۱۴۰	۱۰۸	۱۲۰	۱۱۵	۱۸۰	-۳/۷
فیلیپین	-	-	۳۲	۴	۲۰۰	۲۵	۲۳۱	۲۹	۲۳۹	۳۰	۲۴۲	۳۱	۶۵/۸
کانادا	۲۰۰	۸۰	۲۲۰	۸۲	۱۵۵	۶۰	۱۵۲	۵۰	۱۴۶	۵۵	۱۴۲	۶۰	-۶/۷
کرواسی	۲۲	۳۰	۴۰	۴۵	۴۵	۴۵	۷۶	۸۰	۷۸	۸۰	۷۲	۸۰	۲۶/۹
کره	۳۰۹۸۷	۱۰۸۹۰	۴۰۰۱۸	۲۰۰۴۷	۴۰۳۶۲	۲۰۱۸۷	۴۰۳۷۹	۲۰۳۲۱	۴۰۴۵۷	۲۰۲۹۸	۴۰۴۵۰	۲۰۳۰۰	۲/۲
لهستان	۱۰۷۷۵	۲۰۰۰۰	۱۰۸۱۰	۱۰۹۸۰	۱۰۸۳۰	۲۰۰۵۰	۱۰۷۷۰	۲۰۰۸۰	۱۰۷۰۵	۲۰۱۷۰	۱۰۶۶۰	۲۰۳۲۵	-۱/۳
لیتوانی	۱۹۵	۱۷۵	۲۱۱	۲۱۰	۲۱۳	۲۱۲	۱۸۶	۲۱۲	۱۶۶	۲۱۶	۱۶۵	۲۱۷	-۳/۳
مقدونیه	-	-	۲۶	۲۵	۳۸	۳۰	۴۴	۳۲	۴۷	۳۹	۵۱	۴۵	۱۸/۲
مکزیک	۱۰۲۴۰	۷۵۰	۱۰۲۰۸	۶۰۰	۷۸۴	۵۵۰	۸۸۹	۵۴۰	۸۶۰	۵۳۵	۸۳۷	۵۳۵	-۷/۶
هلند	۳۵۳	۲۴۸	۳۲۸	۲۷۵	۳۲۲	۲۷۵	۳۴۵	۲۴۰	۳۳۹	۲۳۵	۳۳۶	۲۶۰	-۱/۰
هند	۷۷	-	۱۳۶	۲۵۰	۲۷۵	۵۰۰	۲۴۸	۵۵۰	۳۱۹	۱۰۵۲۲	۳۲۱	۱۰۳۲۱	۳۳/۱
یمن	۱۰۵	۵۵	۱۰۰	۵۵	۱۰۷	۵۶	۱۱۰	۵۶	۱۱۲	۵۶	۱۱۵	۵۶	۱/۸
سایر	۵۰۹	۶۸۸	۴۸۸	۵۲۸	۴۶۹	۴۲۶	۳۸۸	۴۴۹	۳۹۱	۴۳۳	۴۰۵	۴۲۵	-۴/۵
جهان	۱۷۰۹۰۷	۱۱۰۴۵۶	۱۹۰۳۷۳	۱۲۰۳۶۳	۲۰۰۳۳۸	۱۳۰۳۰۰	۲۰۰۷۴۳	۱۴۰۶۳۴	۲۱۰۳۱۹	۱۶۰۴۳۳	۲۲۰۸۶۶	۱۷۰۴۷۳	۵/۰

منبع: [۲۰۲]

فصل ۷

فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت و استانداردهای بخش حمل و نقل

مقدمه

در این فصل فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت در دو گروه فناوری‌های بهینه‌سازی موتور و فناوری‌های کاهش اتلاف حین انجام کار، معرفی می‌گردند.

در ادامه فصل سیکل‌های رانندگی بین‌المللی، سیکل‌های مورد استفاده در کشور آمریکا، اتحادیه اروپا، ژاپن و نهایتاً ایران مورد بحث قرار می‌گیرند. سیکل رانندگی یک الگوی رانندگی استاندارد شده است که نمایانگر حالت‌های مختلف حرکت خودرو در سطح شهر و یا خارج شهر می‌باشد.

معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ساخت داخل و وارداتی و همچنین معیار مصرف موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین تولید داخل و وارداتی و ماشین‌آلات راه‌سازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی و معیار مصرف سوخت موتورسیکلت‌ها نیز از دیگر موضوعاتی است که در این فصل به آن اشاره می‌شود.

در ادامه استانداردهای ایمنی- عملکردی و قطعات مشمول اجرای اجباری استاندارد در صنایع خودرو و همچنین استانداردهای اجباری تأیید نوع موتورسیکلت ارائه می‌گردند. همچنین استانداردهای کیفیت هوا، استاندارد آلایندگی خودروهای سبک، نیمه‌سنگین، سنگین و موتورسیکلت در کشور و میزان انتشار آلاینده‌ها مطابق استانداردهای یورو نیز به تفصیل معرفی می‌شوند.

۷-۱- فناوری‌های نوین کاهش مصرف سوخت

بهینه‌سازی و کاهش مصرف سوخت بنا به دلایل متعدد مانند محدود بودن منابع انرژی و نوسانات قیمت نفت خام در دهه‌های اخیر بسیار مورد توجه محققان بوده است. موتورهای احتراق داخلی، به عنوان یکی از مهمترین و گسترده‌ترین موارد مصرف انرژی در جهان نیز از این امر مستثنی نبوده‌اند و تحقیقات وسیعی در خصوص کاهش مصرف سوخت خودروها انجام شده است. نتیجه این تحقیقات به ارائه فناوری‌های متفاوتی منجر شده است.

برخی از روش‌های عمده‌ای که خودروسازان برای کاهش مصرف سوخت به کار می‌برند شامل موارد زیر است:

- استفاده از مواد سبک‌تر به ویژه برای قطعات متحرک
- تغییر در سیستم خنک‌کاری مانند استفاده از افزودنی‌ها یا کاهش حجم آن
- طراحی آیرودینامیکی بدنه خودرو
- کاهش مقاومت غلتشی چرخ‌ها
- استفاده از روانکارهای با ضریب اصطکاک پایین
- افزایش نسبت‌های دنده در جعبه‌دنده‌های دستی
- جایگزینی خودروهای بنزینی با خودروهای دیزل راندمان بالا
- بهینه‌سازی فرایند احتراق در خودروها
- استفاده از سیستم‌های هیبرید

بر طبق اصول کلی کاهش مصرف انرژی در یک سیستم، راهکارهای پیشنهادی در دو گروه اساسی تقسیم‌بندی می‌شوند. اولین گروه بر مبنای افزایش بازده سیستم مولد نیرو عمل می‌کند که بتواند در شرایط یکسان، از مقدار مشخصی انرژی ورودی، کار بیشتری دریافت کند. دومین گروه هم مربوط به کاهش تلفات حین انجام کار می‌باشد. این موضوع برای خودروها نیز صادق است. بنابراین کلیه فناوری‌های ارائه شده برای کاهش مصرف سوخت در خودروها را می‌توان به دو گروه عمده زیر تقسیم‌بندی نمود:

۱. فناوری‌های بهینه‌سازی موتور (به عنوان مبدل انرژی حرارتی سوخت به کار مکانیکی)

۲. فناوری‌های کاهش اتلاف حین انجام کار (برای انتقال حداکثری توان تولید شده به چرخ‌های محرک)

استفاده از هر یک از این فناوری‌ها موجب کاهش مصرف سوخت در خودروها خواهد شد. البته باید توجه داشت که هرگونه تغییر در بخش‌های مختلف خودرو به منظور کاهش مصرف سوخت باید با توجه به صرفه اقتصادی و توجیه فنی آن صورت گیرد. به همین دلیل در توضیح مزایای برخی از فناوری‌ها، میزان کاهش مصرف سوخت در یک محدوده بیان می‌شود. این محدوده علاوه بر این که به نوع تست و استاندارد استفاده شده برای اندازه‌گیری مصرف سوخت مربوط است در بسیاری از موارد به مقرون به صرفه بودن استفاده از یک فناوری نیز مرتبط می‌باشد.

برای تأمین نیازمندی‌های یک خودرو با توجه به وظایف تعریف شده و انتظارات موجود، باید مقدار مشخصی توان (گشتاور) در موتور تولید شده و به چرخ‌ها برسد. از آنجا که بخشی از توان تولید شده در موتور صرف غلبه بر نیروهای مقاوم (مانند اینرسی دورانی قطعات متحرک، نیروهای پسای هوا و ...) می‌شود، می‌توان با استفاده از فناوری‌های گروه دوم، این نیروهای مقاوم را کاهش داد و به این ترتیب برای رسیدن به همان مشخصه‌های اولیه خودرو به موتوری با توان کمتر نیاز باشد. در این صورت می‌توان از موتورهایی با حجم کوچکتر نیز استفاده نمود. از سویی دیگر با به کارگیری فناوری‌های گروه اول می‌توان بازده خروجی یک موتور را افزایش داد و در نتیجه توان مشخصی را از یک موتور با حجم کوچکتر نیز دریافت داشت. به این شیوه بهینه‌سازی مصرف سوخت که منجر به استفاده از موتورهای با حجم کوچکتر در یک خودرو می‌شود فناوری کوچک‌سازی^۱ اطلاق می‌شود.

فناوری‌های بهینه‌سازی موتور

در این گروه، فناوری‌هایی طبقه‌بندی شده‌اند که به صورت مستقیم برای موتورهای احتراق داخلی (به عنوان مبدل انرژی در خودرو) ارائه شده‌اند. اصولاً این فناوری‌ها به بهینه‌سازی فرآیند احتراق و بالا رفتن بازده گرمایی موتور مربوط می‌شوند تا بتوانند از مقدار مشخصی سوخت، بیشترین کار خروجی ممکن را حاصل کنند. این فناوری‌ها عبارتند از:

CRS (Common Rail System)

سیستم سوخت‌رسانی ریل مشترک

از این سیستم برای سوخت‌رسانی در هر دو گونه موتورهای دیزل و بنزینی استفاده می‌شود اما کاربرد آنها در موتورهای دیزل معمول‌تر است. این سیستم نامش را از ذخیره‌کننده فشار مشترک ریل که سوخت همه سیلندرها را تأمین می‌کند، گرفته است. در مقایسه با دیگر سیستم‌های انژکتوری، فشار تولیدی و پاشش در فناوری ریل مشترک از هم جدا هستند. یک پمپ فشار بالای مستقل، سوخت را به طور پیوسته در ریل تغذیه می‌کند. در سیستم ریل مشترک به طور دایم و پایدار، یک فشار هماهنگ با وضعیت مدیریت موتور، در اختیار آن قرار می‌گیرد. حتی در سرعت‌های پایین موتور این فشار وجود دارد. در حالی که در سیستم‌های پاشش مستقیم دیگر، برای هر مرحله از پاشش مجبورند فشار سوخت بالایی را دوباره تولید کنند. فناوری ریل مشترک در مقایسه با سیستم‌های مرسوم تفاوت‌هایی دارد که امکان کنترل بهتر بر روی زمان و مقدار پاشش (منحنی پاشش) را به وجود می‌آورد. در این مرحله پاشش اولیه برای کارکرد آرام موتور، پاشش اصلی برای ایجاد توان ایده‌آل و پاشش ثانویه برای کاهش آلایندگی صورت می‌گیرد. سوخت توسط لوله‌های فشاری کوتاهی به انژکتورها می‌رسد و سپس از سوراخ‌های پاشش به محفظه احتراق پاشیده می‌شود. استفاده از این فناوری سبب بیش از ۲۰ درصد کاهش آلایندگی خروجی، بیش از ۵ درصد افزایش قدرت موتور، بیش از ۳ درصد کاهش مصرف سوخت و همچنین کاهش صدای موتور می‌شود.

DFSO (Deceleration Fuel Shut Off)

قطع جریان سوخت در هنگام کاهش سرعت

در این فناوری هنگامی که سرعت خودرو کاهش می‌یابد در صورتی که سرعت به اندازه کافی باشد جریان سوخت به سیلندر قطع شده و احتراق رخ نمی‌دهد اما چرخش موتور به واسطه اینرسی حرکتی خودرو و سیستم انتقال قدرت ادامه خواهد یافت در حالی که در خودروهای فاقد این سیستم در هنگام کاهش سرعت، جریان سوخت به درون سیلندر قطع نمی‌شود. در این سیستم جریان سوخت به صورت ناگهانی قطع نمی‌گردد چرا که در این صورت ضربه ایجاد شده، توسط سرنشینان احساس می‌شود. در این حالت گشتاور مورد نیاز برای ادامه حرکت، پارامتر تعیین‌کننده است. این گشتاور به نیاز راننده، سرعت، نسبت درگیری دنده‌ها و پارامترهای دیگر بستگی دارد. هنگامی که پدال گاز رها می‌شود گشتاور شروع به کاهش می‌کند. با توجه به گشتاور مورد نظر، ارسال سوخت، زمان‌بندی جرقه و دریچه کنترل سوخت تنظیم می‌گردند. این موارد سبب کاهش پیوسته پالس‌های تزریق سوخت شده و توان بی‌وقفه و به آرامی انتقال داده می‌شود. این فناوری می‌تواند تا ۲ درصد مصرف سوخت را کاهش دهد.

DOD (Displacement on Demand)

جابجایی دلخواه

این فناوری بر مبنای غیرفعالسازی سیلندرها در زمانی که مورد نیاز نیستند عمل می‌کند بدین معنی که به صورت موقت یک موتور ۸ یا ۶ سیلندر را به موتور ۴ یا ۳ سیلندر تبدیل می‌کند. از این شیوه در موتورهای ۴ سیلندر استفاده نمی‌شود. فناوری DOD قادر است به طور متوسط تا ۵ درصد از مصرف سوخت بکاهد.

GDI (Gasoline Direct Injection)

پاشش مستقیم بنزین

در موتورهای بنزینی معمول، بنزین قبل از سوپاپ هوا در انتهای راه‌گاه ورودی به درون هوا پاشیده می‌شود. ولی در سیستم‌های پیشرفته‌تر که در آنها از شیوه پاشش مستقیم بنزین استفاده می‌گردد، بنزین با فشار زیاد و از طریق یک انژکتور به درون سیلندر

پاشیده می‌شود. پاشش مستقیم بنزین سبب افزایش قدرت و کاهش مصرف سوخت می‌گردد. همچنین اثر خنک‌کنندگی این گونه پاشش سبب می‌شود منحنی احتراق موتور به صورت هموار^۱ درآید. علاوه بر آن، پاشش مستقیم به وسیله یک انژکتور، باعث می‌شود تا سیستم کنترل موتور با دقت بیشتری بتواند نسبت هوا به سوخت را کنترل کند. معمولاً این سیستم با استفاده از بازخورانی گازهای خروجی^۲ (EGR) و زمان‌بندی متغیر سوپاپ‌ها (VVT) فرایند احتراق را کنترل می‌کند. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۶ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

Gasoline to Diesel Replacement

جایگزینی موتورهای بنزینی با دیزل

استفاده از موتورهای دیزل با راندمان بالا به جای موتورهای بنزینی معمول یکی از روش‌هایی است که هر چند ممکن است نتوان به عنوان یک فناوری به آن اشاره نمود، اما در دنیا بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

HCCI (Homogenous Charge Compression Ignition)

موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن

موتورهای HCCI نیز یکی از ایده‌های نوین برای دستیابی به مصرف سوخت و تولید آلاینده‌گی پایین است. این ایده نیز به منظور استفاده همزمان از مزیت‌های خودروهای بنزینی و دیزل شکل گرفته است. در این روش مخلوط همگن هوا و سوخت وارد محفظه احتراق شده و آنقدر متراکم می‌شود تا به مرحله خوداشتعالی برسد. به عبارت دیگر در این گونه موتورها فرآیند تهیه مخلوط هوا و سوخت همانند موتورهای بنزینی صورت می‌گیرد اما احتراق همانند موتورهای دیزل به صورت خوداشتعالی مخلوط هوا و سوخت روی می‌دهد. در این سیستم از جرقه شمع خبری نیست و احتراق به صورت تقریباً آبی روی می‌دهد. از مهمترین مزایای این روش امکان استفاده از مخلوط رقیق هوا و سوخت و همچنین به کارگیری نسبت تراکم‌های بالاتر از حد معمول برای موتورهای بنزینی است. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۵ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

Hybrid System

سیستم‌های هیبرید

سیستم‌های هیبرید هم جزء فناوری‌های بهینه‌سازی موتور و هم جزء فناوری‌های کاهش اتلاف است. در سیستم‌های هیبرید در کنار موتورهای احتراق داخلی از موتورهای الکتریکی نیز برای به حرکت در آوردن خودرو استفاده می‌شود. انرژی مورد نیاز موتورهای الکتریکی از باتری‌های تعبیه شده در خودرو تأمین می‌شود. سیستم کنترلی خودرو قادر است تا با توجه به شرایط کاری خودرو، نسبت استفاده از هر یک از موتورها را تعیین کند. گام‌های بعدی در این راه استفاده از خودرو تمام الکتریکی به جای خودروهای معمول است. از آنجا که سیستم‌های هیبریدی از انرژی الکتریکی به جای سوخت استفاده می‌کنند، توانایی کاهش ۳۰ تا ۸۰ درصد مصرف سوخت را دارند.

1 - Smooth

۲- امروزه در بسیاری از موتورها از فرآیند بازخورانی گازهای خروجی (Exhaust Gas Recirculation - EGR) برای کاهش آلاینده‌های اکسید نیتروژن، استفاده می‌کنند. در این فرآیند مقداری از گاز موجود در سیستم خروجی به سیستم ورودی برگشت داده می‌شود. این کار مخلوط گازهای ورودی را با مواد غیرقابل احتراق، رقیق (Dilute) می‌نماید که باعث کاهش حداکثر دمای احتراق و در نتیجه کاهش تولید اکسیدهای نیتروژن می‌شود. مقدار EGR می‌تواند تا حدود ۱۵-۲۰ درصد از جرم کل ورودی نیز برسد که بر طبق شرایط کارکردی موتور تنظیم می‌شود. استفاده از EGR علاوه بر کاهش حداکثر دمای احتراق، دمای مخلوط ورودی را نیز افزایش می‌دهد که موجب تبخیر بهتر قطرات سوخت می‌شود.

استارت ژنراتور یکپارچه

ISG (Integrated Starter/Generator)

این سیستم به صورت اتوماتیک به هنگام سکون خودرو، موتور را خاموش کرده و به صورت همزمان با فشار دادن پدال گاز آن را روشن می‌کند. به این ترتیب کارکرد بی‌باری موتور^۱ حذف خواهد شد. معمولاً در این سیستم‌ها یک مبدل وجود دارد که انرژی تلف شده در فرآیند ترمز را در باتری ذخیره می‌کند. فناوری ISG قادر است به طور متوسط تا ۸ درصد از مصرف سوخت بکاهد.

موتور رقیق‌سوز

LBE (Lean Burn Engine)

نسبت هوا به سوخت استوکیومتریک به نسبتی گفته می‌شود که در شرایط ایده‌آل، سوخت به صورت کامل محترق شود. معمولاً این نسبت در خودروها با توجه به شرایط کاری موتور تغییر می‌کند. یکی از شیوه‌های کاهش مصرف سوخت و به تبع آن کاهش میزان آلایندگی، استفاده از مخلوط رقیق هوا و سوخت است. هرچند این ایده در ابتدا ساده به نظر می‌رسد اما برای داشتن کارایی مناسب موتور باید نسبت تراکم را تا حد زیادی بالا برد. افزایش نسبت تراکم موجب افزایش راندمان موتور می‌شود و می‌توان به این وسیله با سوخت کمتر، قدرت زیادی را از موتور دریافت کرد اما افزایش نسبت تراکم نیازمند طراحی مجدد موتور (با توجه به افزایش شدید بیشینه فشار درون سیلندر) است. از سوی دیگر کنترل زمان جرقه از مشکلات دیگر این روش است که باید یک سیستم رایانه‌ای دقیق با توجه به ورودی‌هایی نظیر میزان بار، سرعت، دما و فشار هوای ورودی و ... آن را تنظیم کند. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۳ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

پرخوران

SC (Supercharged)

پرخوران در واقع یک کمپرسور هواست که برای افزایش فشار هوای ورودی به درون سیلندر یک موتور احتراق داخلی به کار می‌رود. نرخ زیاد جریان هوا به درون سیلندر سبب می‌شود تا اکسیژن بیشتری به منطقه احتراق برسد. مقدار هوای ورودی در حالت پرخوران بسیار بیشتر از حالت معمول (تنفس طبیعی موتور) است و بنابر این می‌توان سوخت بیشتری را محترق کرد و به این ترتیب مقدار کار تولید شده در هر سیکل بیشتر می‌شود. افزایش توان و کاهش مصرف سوخت از نتایج این افزایش کار است. پرخوران انرژی مورد نیاز خود را به وسیله دنده، تسمه و ... از موتور دریافت می‌کند. از پرخوران بیشتر در خودروهای دیزل استفاده می‌شود هرچند امروز بسیاری از خودروهای بنزینی نیز از آن استفاده می‌کنند. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۰ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

موتور با سوخت لایه‌بندی شده

SCE (Stratified Charge Engine)

این موتور تا حدی شبیه به موتورهای سیکل دیزل است که با بنزین کار می‌کند. از آنجا که در این گونه موتورها مخلوط هوا و سوخت درون سیلندر به صورت لایه‌های مختلف غلظتی تشکیل می‌شود، این عنوان برای این فناوری انتخاب شده است. در این موتورها همانند موتورهای دیزل از پاشش مستقیم (به منظور استفاده از قابلیت ذاتی آن برای دستیابی به نسبت تراکم‌های بالا) استفاده می‌شود و از سوی دیگر با توجه به این که سوخت آن بنزین است از ویژگی مثبت اصلی آن یعنی اختلاط سریع و مناسب با هوا، حداکثر بهره‌برداری صورت می‌گیرد. به این ترتیب از احتراق ضعیف که از خصوصیات منفی موتورهای دیزل پاشش مستقیم است جلوگیری می‌شود. در این سیستم، انژکتور سوخت را در یک محدوده خاص سیلندر می‌پاشد و به همین دلیل غلظت مخلوط هوا و سوخت در مناطق مختلف سیلندر تفاوت پیدا کرده و عملاً لایه‌بندی می‌شود. معمولاً در این گونه موتورها از یک انژکتور با پاشش سوخت مستقیم استفاده می‌شود. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۰ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

توربوشارژ

TC (Turbocharged)

در این موتورها نیز برای افزایش فشار هوای ورودی به درون سیلندر از یک کمپرسور هوا همانند سیستم‌های پرخوران استفاده می‌شود با این تفاوت که در سیستم‌های توربوشارژ، توان مورد نیاز برای به حرکت درآوردن کمپرسور از یک توربین تأمین می‌شود. این توربین در مسیر جریان گازهای خروجی موتور قرار دارد و به واسطه خروج گازهای گرم ناشی از محصولات احتراق به حرکت در می‌آید. این فرآیند افزایش فشار، دمای هوای ورودی را نیز افزایش می‌دهد که مطلوب نیست. برای کاهش دمای هوای فشرده، در این موتورها از یک خنک‌کن داخلی^۱ استفاده می‌شود. این روند باعث می‌شود تا در هر سیکل بتوان سوخت بیشتری را وارد سیلندر کرد. این میزان سوخت بیشتر، ساده‌تر محترق می‌شود و به این ترتیب در مجموع کارایی احتراق بسیار بالا می‌رود. این شیوه بیشتر در موتورهای دیزل کاربرد دارد. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۱۴ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

زمان‌بندی متغیر سوپاپ

VVT (Variable Valve Timing)

در موتورهای کلاسیک، زمان‌بندی سوپاپ‌ها به وسیله بادامک انجام می‌شد که با توجه به شکل آن، کاملاً ثابت بود. اما در موتورهای مدرن، این محدودیت برداشته شده است. در سیستم VVT، مقدار جابجایی، دوره باز بودن و زمان باز و بسته شدن سوپاپ ثابت نیست. این مقادیر به صورت کامل توسط واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECU) تنظیم می‌شوند. این تنظیمات با توجه به شرایط عملکردی موتور انجام می‌شود و باعث می‌شود تا فرآیند احتراق تا حد امکان به بهترین نحو صورت گیرد و راندمان حرارتی موتور افزایش یابد. به عنوان مثال در سرعت‌های بالا، موتور به سوخت بیشتری احتیاج دارد که این امر هوای بیشتری را نیز طلب می‌کند. سیستم ECU در این حالت سوپاپ ورودی هوا را برای مدت بیشتری باز نگه می‌دارد تا هوای مورد نیاز وارد سیلندر شود. به هنگام کم شدن سرعت خودرو، عملکرد سوپاپ دوباره به حالت عادی خود باز خواهد گشت. در موتورهایی که میزان باز شدن سوپاپ هوا ثابت است، تفاوتی در هوای ورودی برای سرعت‌های مختلف وجود ندارد و عملاً شرایط کاری موتور در حالت بهینه قرار نمی‌گیرد. این فناوری می‌تواند به طور متوسط تا ۵ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

فناوری‌های کاهش اتلاف

فناوری‌هایی که وظیفه آنها انتقال حداکثر توان تولید شده در موتور به چرخ‌های محرک می‌باشد در این گروه قرار گرفته است. برخی از روش‌های کاهش اتلاف را شاید نتوان به صورت مستقل تحت عنوان یک فناوری معرفی کرد. به عنوان نمونه می‌توان به استفاده از موارد سبک‌تر به ویژه برای قطعات متحرک (که منجر به کاهش اتلاف ناشی از اینرسی دورانی می‌شود)، استفاده از روانکارها با ضریب اصطکاک پایین (که منجر به کاهش اتلاف اصطکاکی می‌شود) و تغییر در سیستم خنک‌کاری (مانند استفاده از افزودنی‌ها یا کاهش حجم سیستم خنک‌کاری) اشاره کرد. با توجه به این موضوع، فناوری‌های این گروه را می‌توان به صورت زیر برشمرد:

انتقال قدرت دستی - اتوماتیک

AMT (Automated manual Transmission)

سیستم انتقال قدرت دستی - اتوماتیک مزایای هر دو سیستم انتقال قدرت دستی و اتوماتیک را داراست. سیستم‌های انتقال قدرت دستی از سیستم‌های معمول انتقال قدرت اتوماتیک، سبک‌تر بوده و دارای اتلاف انرژی کمتر می‌باشد با این حال بیشتر رانندگان، سیستم انتقال قدرت اتوماتیک را ترجیح می‌دهند. سیستم انتقال قدرت دستی - اتوماتیک همانند سیستم انتقال قدرت دستی عمل می‌کند با این تفاوت که نیازی به فشردن پدال کلاچ و تعویض دنده به وسیله راننده نیست. سیستم تغییر دنده به صورت الکترونیکی کنترل شده و به وسیله عملگرهای هیدرولیکی یا موتور الکتریکی عمل می‌کند. استفاده از این سیستم سبب می‌شود تا فرآیند تغییر

1 - Intercooler

دنده آرامتری نسبت به سیستم انتقال قدرت دستی حاصل گردد. فناوری AMT قادر است به طور متوسط تا ۷ درصد از مصرف سوخت بکاهد.

تغییرات طراحی خودرو

Change in Vehicle Design

کاهش وزن و تغییر ساختار آیرودینامیکی خودرو، تأثیر بسیار مهمی در کاهش مصرف سوخت دارد. تحقیقات نشان داده است که با کاهش وزن خودرو، می‌توان به طور متوسط ۱۰ تا ۲۰ درصد از مصرف سوخت کاست. بهینه‌سازی ساختار آیرودینامیکی خودرو نیز به طور متوسط کاهش ۵ تا ۸ درصد مصرف سوخت را به همراه خواهد داشت. از سوی دیگر با تغییر مناسب تجهیزات درونی خودرو مانند کولر می‌توان به طور متوسط ۲ تا ۱۰ درصد مصرف سوخت را کاهش داد.

انتقال قدرت پیوسته متغیر

CVT (Continuously Variable Transmission)

این سیستم با استفاده از تعداد زیادی پولی با قطرهای مختلف که به وسیله زنجیر یا نوار به یکدیگر متصل می‌شوند، قادر است مقادیر مختلفی از نسبت سرعت موتور به سرعت چرخ ایجاد کند که بسیار متنوع‌تر از جعبه دنده‌های معمول است. این سیستم به خودرو کمک می‌کند تا در هر حالت کاری بهترین نسبت تبدیل را محاسبه کرده و از آن استفاده کند و همواره دور موتور در مناسب‌ترین شرایط قرار گیرد. استفاده از این سیستم می‌تواند به طور متوسط ۴ تا ۶ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

سیستم کلاچ دوگانه

DCT (Dual Clutch Transmission)

در این سیستم از دو کلاچ جداگانه هم‌مرکز برای تغییر دنده استفاده می‌شود. یکی از این کلاچ‌ها برای دنده‌های زوج و دیگری برای دنده‌های فرد به کار می‌رود. مزیت این سیستم آن است که به هنگام تعویض دنده، گشتاور انتقالی به چرخ‌ها قطع نمی‌شود و توزیع آن همواره باقی می‌ماند. همچنین فرآیند تعویض دنده در این خودروها سریع‌تر انجام می‌شود. استفاده از این سیستم می‌تواند تا ۱۰ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد.

سیستم تهویه الکتریکی

EAC (Electric Air Conditioning)

سیستم تهویه همانند تمامی سیستم‌های فرعی درون خودرو برای کارکرد نیاز به انرژی الکتریکی دارد. معمولاً کمپرسور سیستم تهویه توسط تسمه‌ای که به میل لنگ خودرو متصل است می‌چرخد. تأمین انرژی مورد نیاز کمپرسور سبب اعمال بار اضافی به موتور می‌گردد. این موضوع در مورد استفاده از سیستم تهویه در هوای سرد هم صدق می‌کند زیرا با وجود غیر فعال بودن کمپرسور، پروانه‌ای که هوای گرم را به داخل خودرو می‌فرستد نیز برای چرخش نیاز به دریافت انرژی دارد. در سیستم تهویه الکتریکی، انرژی الکتریکی مورد نیاز، توسط باتری خودرو تأمین می‌گردد. بنابراین سیستم تهویه الکتریکی مستقیماً از توان موتور استفاده نمی‌کند و بار اضافی بر موتور اعمال نمی‌کند و به همین دلیل سبب کاهش مصرف سوخت می‌گردد. این سیستم بیشتر در خودروهای هیبرید کاربرد دارد زیرا برای تأمین انرژی الکتریکی، تجهیزات بیشتری نسبت به خودروهای معمول دارند. این سیستم در حدود ۱۵ درصد باعث کاهش مصرف سوخت می‌شود.

سیستم فرمان الکتریکی

EPS (Electric Power Steering)

این سیستم در بسیاری از خودروها، جایگزین سیستم فرمان هیدرولیکی شده است. یکی از امتیازات این روش حذف پمپ هیدرولیکی موجود در فرمان است که بخشی از توان موتور را به خود اختصاص می‌داد. همچنین این موضوع سبب کاهش وزن خودرو و در نتیجه کاهش مصرف سوخت می‌گردد. دیگر امتیاز استفاده از این سیستم، کم صداتر بودن آن به دلیل حذف پمپ و مزیت دیگر آن از بین رفتن نشتی سیال است. این سیستم در هنگام حرکت خودرو روی خط راست یا دور زدن یکنواخت در پیچ‌ها

هیچ گونه توان الکتریکی مصرف نمی‌کند. این سیستم در مقایسه با نوع هیدرولیکی آن از وزن پایین‌تر، دقت بالاتر و کارایی بیشتری برخوردار است و با استفاده از سنسور حساس به سرعت خودرو با توجه به سرعت، واکنش مناسب نشان می‌دهد. سیستم فرمان هیدرولیکی از توان خودرو برای کارکرد خود استفاده می‌کند اما سیستم الکتریکی با استفاده از انرژی الکتریکی باتری خودرو که همیشه در حرکت شارژ می‌شود استفاده می‌کند به همین دلیل توان کمتری مصرف می‌کند و در نتیجه سبب کاهش مصرف سوخت می‌گردد. این روش به طور متوسط باعث کاهش ۳ درصد مصرف سوخت می‌گردد.

کاهش مقاومت غلتشی چرخ‌ها

LRR (Low Rolling Resistance)

یک جسم دوار مانند چرخ‌های خودرو همواره در برابر غلتش از خود مقاومت نشان می‌دهد. در طراحی‌های نوین خودرو، جنس، شکل هندسی، آج‌ها و سایر پارامترهای لاستیک به گونه‌ای طراحی می‌شوند که کمترین مقاومت را در برابر غلتش داشته باشند و به این ترتیب مصرف سوخت به طور متوسط ۲ تا ۸ درصد کاهش خواهد یافت.

بازیابی انرژی ترمز

RBS (Regenerative Braking System)

فرآیند ترمزگیری، سبب کاهش سرعت خودرو و در نتیجه کاهش انرژی جنبشی آن می‌شود. این انرژی جنبشی کاهش یافته به صورت دیگری از انرژی تبدیل می‌شود. در خودروهای معمول این انرژی به صورت انرژی گرمایی در مجموعه ترمز و چرخ‌ها تلف می‌شود اما در سیستم RBS از این انرژی به صورت مستقیم یا غیرمستقیم استفاده می‌شود. سیستم RBS معمولاً این انرژی گرمایی را به انرژی الکتریکی تبدیل کرده که از آن در سیستم تهویه مطبوع، پخش صوت و سایر لوازم مصرف کننده انرژی الکتریکی استفاده می‌شود. این فناوری می‌تواند تا ۱۰ درصد از مصرف سوخت خودرو بکاهد. در برخی از انواع این سیستم، انرژی ترمزی به صورت هیدرولیکی تبدیل و استفاده می‌شود.

سیستم ۶ دنده و بیشتر

6+ Speed

در خودروهای ۶ دنده (یا بیشتر)، دنده‌های دیگری به سیستم جعبه دنده اضافه شده است. این عمل باعث می‌شود تا فاصله نسبت تبدیل‌های دنده‌های مختلف کمتر شده و خودرو بتواند شتاب بیشتری بگیرد. این سیستم می‌تواند به طور متوسط ۳ تا ۵ درصد از مصرف سوخت بکاهد.

منبع: [۱۵۷]، [۲۰۸]، [۲۱۰]، [۲۱۴]، [۲۱۵]

جدول ۲-۷

برترین خودروهای منتخب EPA^۱ در زمینه مصرف سوخت، سال ۲۰۱۱

ردیف	نام خودرو	کارخانه سازنده	فناوری مورد استفاده	حجم موتور (CC)	تعداد و آرایش سیلندر	حداقل عدد اکتان مورد نیاز	مصرف سوخت (لیتر بر صد کیلومتر)		توان و گشتاور
							شهر	جاده	
۱	Prius Hybrid	Toyota	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۱,۸۰۰	in-line 4	۹۱	۴/۶	۴/۹	73 kW , 98 HP @ 5,200 rpm; 143 N.m , 105 lb.f @ 4,000 rpm
۲	Fusion Hybrid	Ford	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۲,۵۰۰	in-line 4	۹۱	۵/۷	۶/۵	117 kW , 156 HP @ 6,000 rpm; 185 N.m , 136 lb.f @ 2,250 rpm
۳	Insight Hybrid	Honda	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۱,۳۰۰	in-line 4	۹۱	۵/۹	۵/۵	73 kW , 98 HP @ 5,800 rpm; 167 N.m , 123 lb.f @ 1,000 rpm
۴	Cr-z hybrid (automatic)	Honda	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۱,۵۰۰	in-line 4	۹۱	۶/۷	۶/۰	91 kW , 122 HP @ 6,000 rpm; 167 N.m , 123 lb.f @ 1,000 rpm
۵	HS250h Hybrid	Lexus	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۲,۴۰۰	in-line 4	۹۱	۶/۷	۶/۹	140 kW , 187 HP @ 6,000 rpm; 255 N.m , 187 lb.f @ 4,400 rpm
۶	Escape Hybrid	Ford	Hybrid, CVT, RGB	۲,۵۰۰	in-line 4	۹۱	۷/۸	۸/۷	132 kW , 177 HP @ 6,000 rpm; 185 N.m , 136 lb.f @ 5,500 rpm
۷	Foretwo Cabriolet	Smart	VVT, Engine Downsizing	۱,۰۰۰	in-line 3	۹۱	۷/۱	۵/۷	53 kW , 70 HP @ 5,800 rpm; 93 N.m , 68 lb.f @ 4,000 rpm
۸	Altima Hybrid	Nissan	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۲,۵۰۰	in-line 4	۹۱	۶/۷	۷/۱	118 kW , 158 HP @ 5,200 rpm; 220 N.m , 162 lb.f @ 2,800 rpm
۹	RX450h hybrid	Lexus	Hybrid, VVT, CVT, RGB	۳,۵۰۰	V6	۹۱	۷/۸	۸/۴	220 kW , 295 HP @ 6,000 rpm; 319 N.m , 234 lb.f @ 4,400 rpm
۱۰	Cr-z hybrid (manual)	Honda	Hybrid, VVT, RGB	۱,۵۰۰	in-line 4	۹۱	۷/۶	۶/۴	91 kW , 122 HP @ 6,000 rpm; 167 N.m , 123 lb.f @ 1,000 rpm

منبع: [۲۰۹]، [۲۱۵]

1- US Environmental Protection Agency

۷-۳- سیکل‌های رانندگی در دنیا و سیکل‌های مورد استفاده در ایران

برای اندازه‌گیری دقیق مصرف سوخت و تولید آلاینده‌های موتورهای احتراق داخلی، نیاز به تعریف دقیق فرآیند کاری خودرو و موتور می‌باشد. برای انجام این کار سیکل‌های مختلفی پیشنهاد شده است که ویژگی‌های هر یک بر مبنای نیازهای موجود، نوع خودرو و شرایط محلی تعیین شده است. در این بخش سیکل‌های استاندارد مهم مورد استفاده در دنیا معرفی می‌شود. سیکل رانندگی یک الگوی رانندگی استاندارد شده است. این الگو با استفاده از یک جدول یا نمودار سرعت- زمان بیان می‌شود. تدوین استانداردهای آلاینده‌های موتور و مصرف سوخت خودروها بر اساس سیکل‌های رانندگی انجام می‌شود. چندین سیکل استاندارد در کشورهای مختلف تدوین شده که نمایانگر حالت‌های مختلف حرکت خودرو در سطح شهر و یا خارج شهر می‌باشد. سیکل رانندگی بیانگر پدیده‌هایی نظیر شرایط ترافیکی و حرکتی و همچنین فرهنگ رانندگی در یک شهر بوده و قوای محرکه خودروها نیز بر آن مؤثر است. سیکل‌های معرفی شده به چهار گروه عمده سیکل‌های بین‌المللی، سیکل‌های مورد استفاده در کشور آمریکا، اتحادیه اروپا و ژاپن تقسیم‌بندی شده است.

۷-۳-۱- سیکل‌های بین‌المللی

در این بخش سیکل پایدار هماهنگ جهانی^(۱) (WHSC) و سیکل گذرای هماهنگ جهانی^(۲) (WHTC) که مربوط به موتورهای سنگین می‌باشند مورد بررسی قرار می‌گیرد. این دو تست دینامومتری موتور برای پوشش شرایط معمول رانندگی در اروپا، آمریکا، ژاپن و استرالیا ارائه شده است. دو سیکل مذکور توسط گروه UNECE GRPE^(۳) در مقررات فنی شماره ۴ [۲۶۲۲] ارائه گردیده است. این مقررات تأییدیه‌های WHDC^(۴) برای آلاینده‌های خروجی از موتور را ارائه می‌دهد.

-
- 1- World Harmonized Stationary Cycle
 - 2- World Harmonized Transient Cycle
 - 3- United Nations Economic Commission for Europe – Working Party (Group of Reporters) on Pollution and Energy
 - 4- World-Wide Harmonized Heavy-Duty Certification

World Harmonized Stationary Cycle (WHSC) - ۷-۳-۱-۱

سیکل پایدار هماهنگ جهانی WHSC از حالت گرم شروع به کار می‌کند. پارامترهای این سیکل در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۷-۳-۱-۱

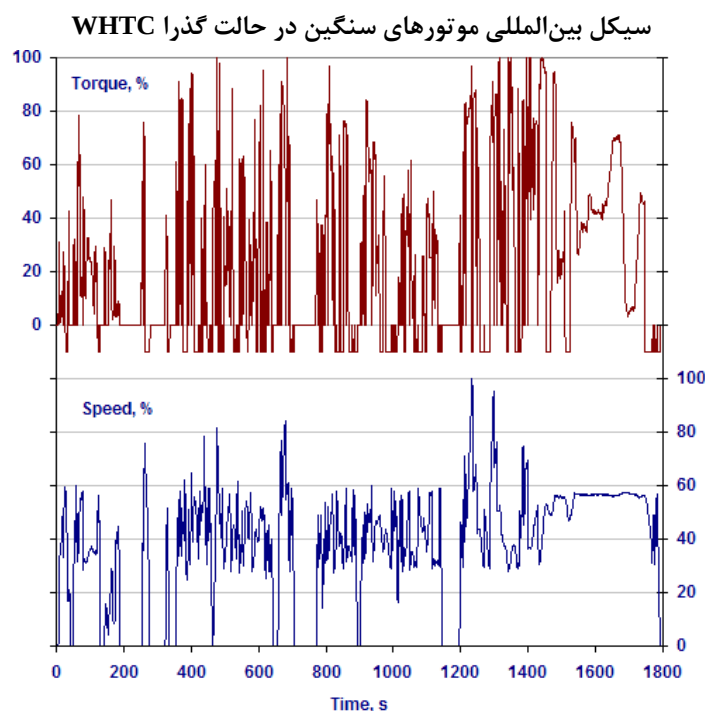
سیکل بین‌المللی موتورهای سنگین در حالت پایدار WHSC

مد	دور موتور (درصد)	بار (درصد)	ضریب وزنی	طول دوره (ثانیه)
۰	چرخش موتور بدون بار	-	۰/۲۴	-
۱	۰	۰	$۰/۱۷ \div ۲$	۲۱۰
۲	۵۵	۱۰۰	۰/۰۲	۵۰
۳	۵۵	۲۵	۰/۱۰	۲۵۰
۴	۵۵	۷۰	۰/۰۳	۷۵
۵	۳۵	۱۰۰	۰/۰۲	۵۰
۶	۲۵	۲۵	۰/۰۸	۲۰۰
۷	۴۵	۷۰	۰/۰۳	۷۵
۸	۴۵	۲۵	۰/۰۶	۱۵۰
۹	۵۵	۵۰	۰/۰۵	۱۲۵
۱۰	۷۵	۱۰۰	۰/۰۲	۵۰
۱۱	۳۵	۵۰	۰/۰۸	۲۰۰
۱۲	۳۵	۲۵	۰/۱۰	۲۵۰
۱۳	۰	۰	$۰/۱۷ \div ۲$	۲۱۰
جمع			۱	۱،۸۹۵

World Harmonized Transient Cycle (WHTC) - ۷-۳-۱-۲

سیکل گذرای هماهنگ جهانی WHTC هر دو حالت شروع سرد و گرم را داراست. مقادیر نرمال گشتاور و سرعت موتور در طول تست WHTC به صورت نمودار ۷-۱ نشان داده شده است.

نمودار ۷-۱



۷-۳-۲- سیکل‌های مورد استفاده در کشور آمریکا

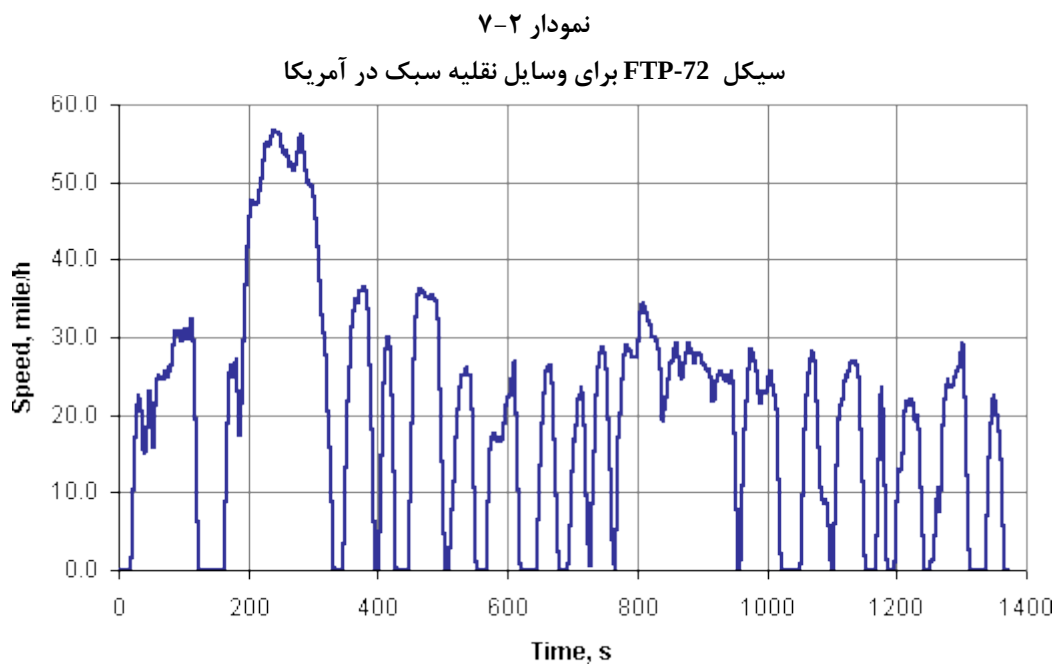
در کشور آمریکا با توجه به شرایط مختلف رانندگی، سیکل‌های متعددی برای وسایل نقلیه سبک و سنگین و همچنین موتورهای سنگین وجود دارد که به برخی از پرکاربردترین آنها اشاره می‌شود.

۷-۳-۲-۱- سیکل‌های وسایل نقلیه سبک

FTP 72 Cycle - ۷-۳-۲-۱-۱

سیکل^۱ FTP-72 را معمولاً سیکل^۲ UDDS یا LA-4 می‌نامند. این سیکل مشابه سیکل A10 یا CVS^۳ در سوئد و یا ADR 27 در استرالیا است. این سیکل نباید با برنامه UDDS برای وسایل نقلیه سنگین اشتباه شود. این سیکل همانند سیکل مسیر شهری شامل ۱۲/۰۷ کیلومتر همراه با توقف مکرر می‌باشد. بیشینه سرعت ۹۱/۲ کیلومتر بر ساعت و سرعت متوسط ۳۱/۵ کیلومتر بر ساعت می‌باشد.

-
- 1- Federal Test Procedure
 - 2 -Urban Dynamometer Driving Schedule
 - 3 -Constant Volume Sampler



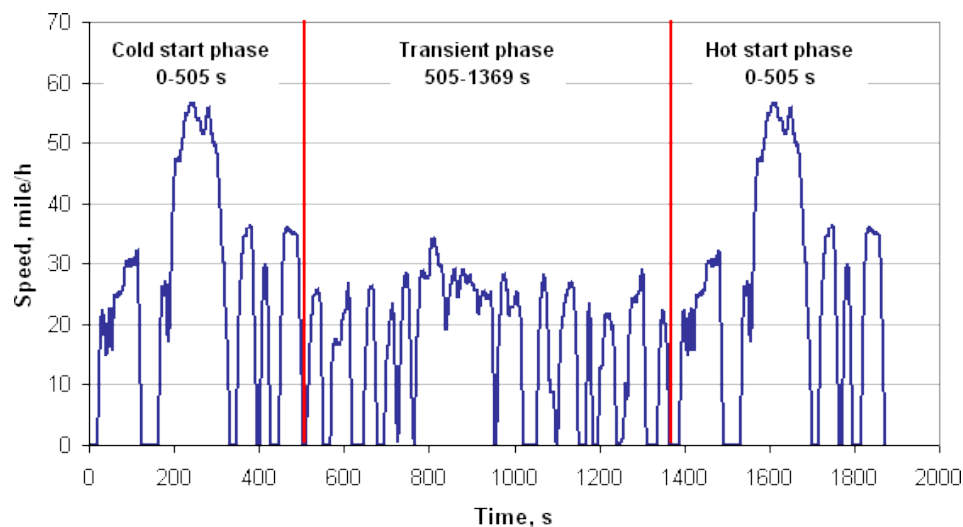
FTP 75 Cycle - ۷-۳-۲-۱-۲

پس از سال ۲۰۰۰ خودروها همچنین باید تحت دو آزمون^۱ SFTP قرار گیرند. این آزمون‌ها برای نشان دادن کاستی‌های سیکل FTP 75 در مورد رانندگی با سرعت بالا، پر تحرک و استفاده از تهویه مطبوع طراحی شده است. سیکل FTP-75 از سیکل FTP-72 با افزودن مرحله سوم به طول ۵۰۵ ثانیه و مشابه مرحله اول FTP-72 با تغییر نحوه شروع به کار از حالت سرد به گرم بدست آمده است. مرحله سوم ۱۰ دقیقه بعد از توقف موتور آغاز می‌شود بنابراین این سیکل FTP-75 شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

۱. مرحله شروع سرد
 ۲. مرحله گذرا
 ۳. مرحله شروع گرم
- پارامترهای اساسی سیکل عبارتند از:
- مسافت طی شده: ۱۷/۷۷ کیلومتر
 - مدت زمان: ۱۸۷۴ ثانیه
 - سرعت متوسط: ۳۴/۱ کیلومتر بر ساعت

نمودار ۷-۳

سیکل FTP-75 برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا

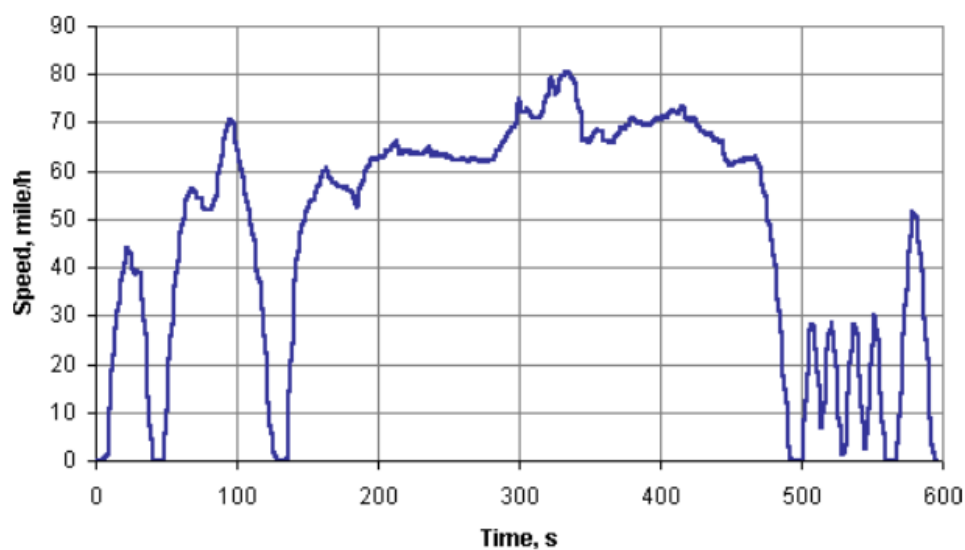


SFTP- US06 Cycle -۷-۳-۲-۱-۳

سیکل SFTP- US06 برای نشان دادن کاستی‌های سیکل FTP-75 در مورد رانندگی با سرعت بالا، پر تحرک و/ یا رویه رانندگی با شتاب بالا، افت و خیزهای سریع سرعت و رویه رانندگی پس از شروع، توسعه یافته است. این سیکل دارای مسیر ۱۲/۸ کیلومتر، سرعت متوسط ۷۷/۹ کیلومتر بر ساعت، بیشینه سرعت ۱۲۹/۲ کیلومتر بر ساعت و مدت زمان ۵۹۶ ثانیه می‌باشد.

نمودار ۷-۴

سیکل SFTP- US06 برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا

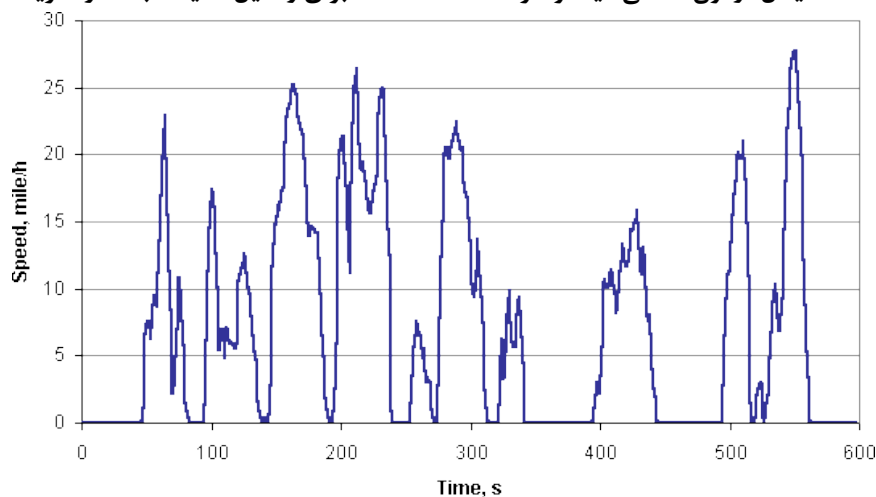


EPA New York City Cycle (NYCC) - ۷-۳-۲-۱-۴

سیکل^۱ EPA-NYCC برای آزمون شاسی دینامومتر خودروهای سبک ایجاد شده است. سیکل نمایانگر رانندگی در سرعت‌های کم همراه با توقف‌های مکرر در شهر می‌باشد.

نمودار ۷-۵

سیکل آزمون شاسی دینامومتر EPA-NYCC برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا

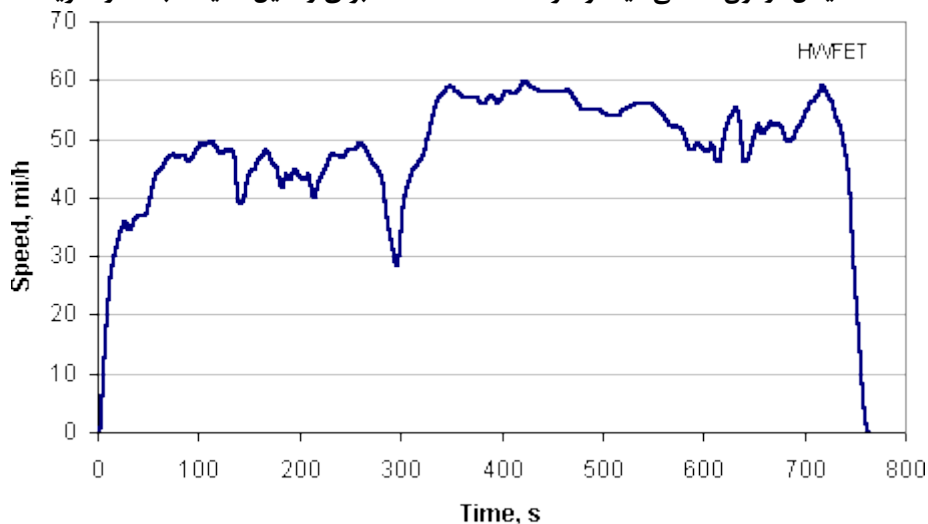


EPA Highway Fuel Economy Cycle (HWFET) - ۷-۳-۲-۱-۵

سیکل^۲ HWFET آزمون شاسی دینامومتر است که به وسیله US EPA^۳ برای اندازه‌گیری مصرف سوخت وسایل نقلیه سبک توسعه یافته است.

نمودار ۷-۶

سیکل آزمون شاسی دینامومتر EPA HWFET برای وسایل نقلیه سبک در آمریکا



-
- 1- New York City Cycle
 - 2 - Highway Fuel Economy Cycle
 - 3 -US Environmental Protection Agency

۷-۳-۲-۲- موتورهای سنگین (دینامومتری موتور)

Heavy-Duty FTP Transient Cycle ۷-۳-۲-۲-۱

سیکل گذرای FTP سنگین که آزمون موتور می‌باشد برای سنجش آلایندگی موتورهای جاده‌ای سنگین در آمریکا رایج است. آزمون گذرا به منظور در نظر گرفتن تنوع اتوبوس‌ها و کامیون‌ها در شهرهای آمریکا شامل ترافیک داخل و اطراف شهرها در جاده‌ها و بزرگراه‌ها، توسعه یافته است. این آزمون بر مبنای سیکل رانندگی شاسی دینامومتر UDDS^۱ می‌باشد. سیکل شامل بخش‌های موتورگردانی است و بنابراین مستلزم دینامومتر الکتریکی DC یا AC است که هم قادر به جذب و هم قادر به ذخیره توان باشد.

این سیکل شامل چهار مرحله است:

مرحله اول یا NYNF^۲ نوعاً مربوط به ترافیک شهری سبک با شروع و توقف‌های متوالی است.

مرحله دوم یا LANF^۳ نوعاً مربوط به ترافیک شهری سنگین با توقف‌های کم است.

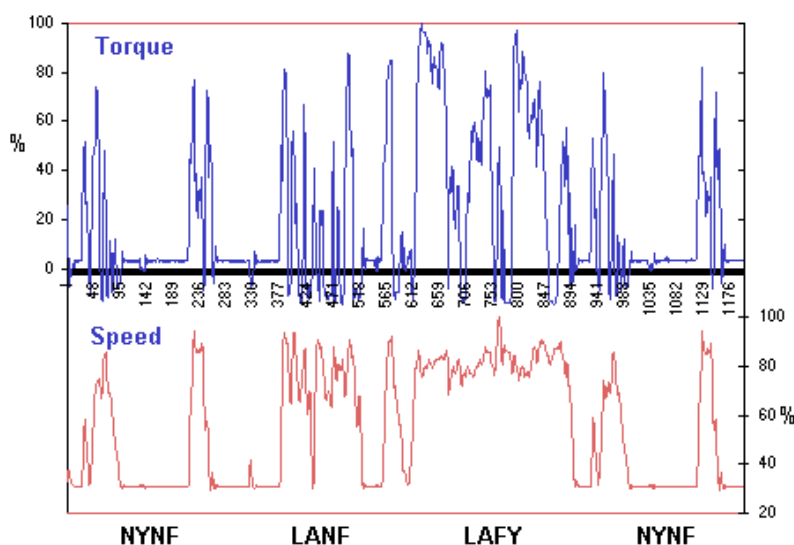
مرحله سوم یا LAFY^۴ شبیه ترافیک سنگین بزرگراهی در لس‌آنجلس است.

مرحله چهارم تکرار اولین مرحله می‌باشد.

سیکل دو بار انجام می‌شود و تکرار دوم با شروع گرم بعد از توقف ۱۲۰۰ ثانیه در تکمیل اولین سیکل صورت می‌گیرد.

نمودار ۷-۷

سیکل آزمون دینامومتری موتور FTP Transient برای موتورهای سنگین در آمریکا

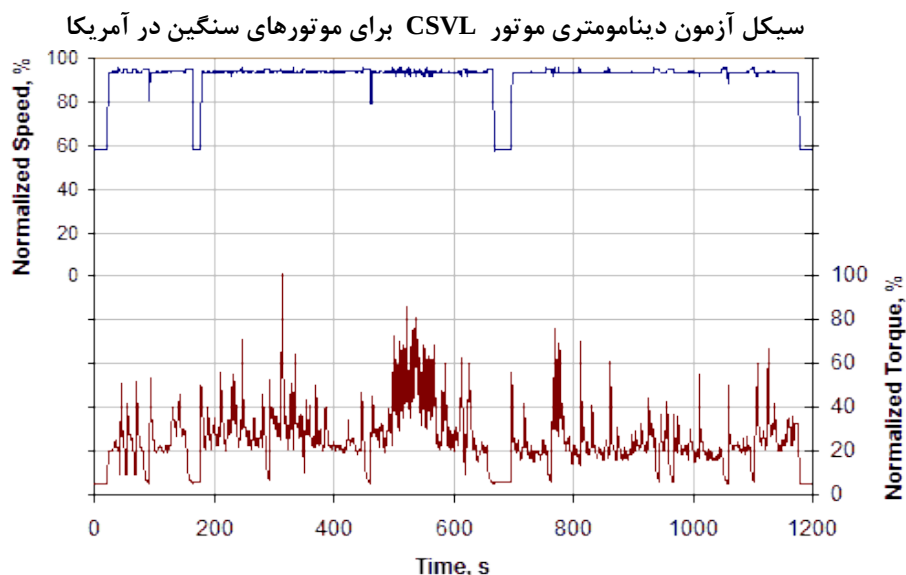


- 1- Urban Dynamometer Driving Schedule
- 2- New York Non Freeway
- 3 - Los Angeles Non Freeway
- 4 - Los Angeles Freeway

Constant-Speed Variable-Load Cycle (CSVL) - ۷-۳-۲-۲-۲

سیکل CSVL تست حالت گذرایی است که به وسیله US EPA برای موتورهای دور ثابت ایجاد شده است. سیکل شامل تست دینامومتری برای حدود مدت زمان ۱۲۰۰ ثانیه می‌باشد. سرعت و گشتاور در طول تست CSVL در شکل زیر نشان داده شده است.

نمودار ۷-۸



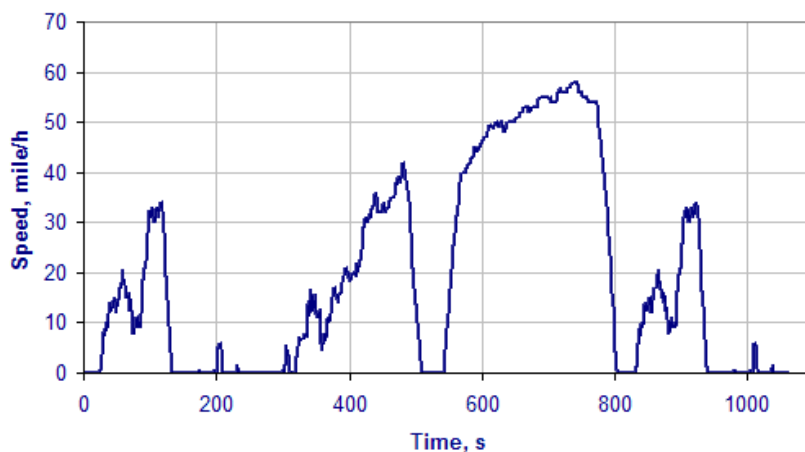
۷-۳-۲-۳ - وسایل نقلیه سنگین (شاسی دینامومتر)

Urban Dynamometer Driving Schedule (UDDS) For Heavy Duty Vehicles - ۷-۳-۲-۳-۱

HD-UDDS آزمون شاسی دینامومتر برای خودروهای سنگین است. این آزمون نباید با آزمون UDDS خودروهای سبک اشتباه شود.

نمودار ۷-۹

سیکل آزمون شاسی دینامومتر HD-UDDS برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا

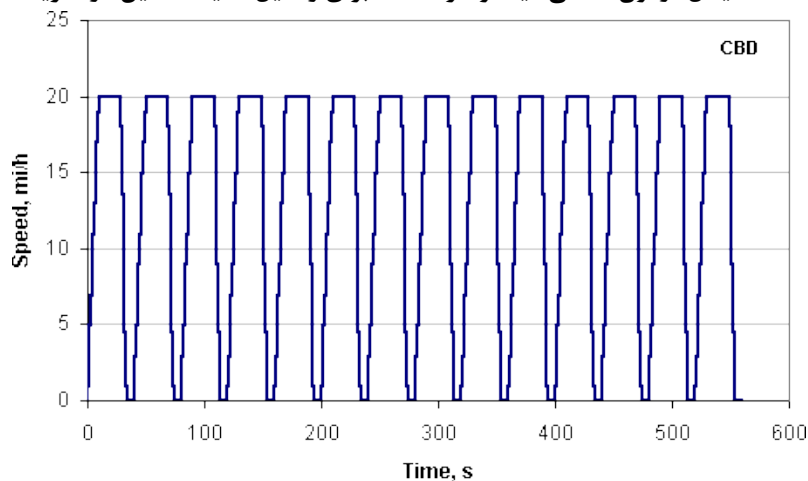


Central Business District (CBD) cycle - ۷-۳-۲-۳-۲

سایکل CBD مراحل آزمون شاسی دینامومتر برای وسایل نقلیه سنگین می‌باشد. سایکل CBD نشان‌دهنده الگوی رانندگی که شامل ۱۴ تکرار سایکل پایه متشکل از حالات بی باری، شتاب مثبت، حرکت یکنواخت و شتاب منفی می‌باشد.

نمودار ۷-۱۰

سایکل آزمون شاسی دینامومتر CBD برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا

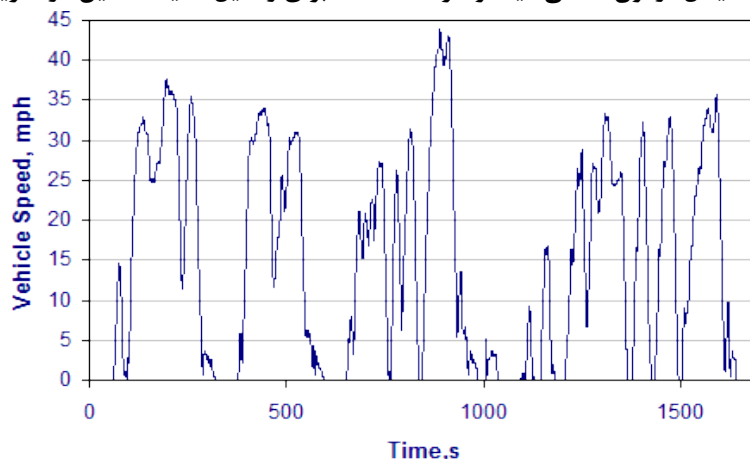


City Suburban Heavy Vehicle Cycle & Route - ۷-۳-۲-۳-۳

CSC^۱ یک آزمون شاسی دینامومتر برای وسایل نقلیه سنگین است. سایکل CSC همچنین با علامت اختصاری CSHVC^۲ نیز شناخته می‌شود. این آزمون همچنین به صورت CSHVR^۳ نیز وجود دارد که در آن سرعت خودرو به جای تابعی از زمان به عنوان تابعی از مسافت پیموده شده داده می‌شود.

نمودار ۷-۱۱

سایکل آزمون شاسی دینامومتر CSHVC برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا



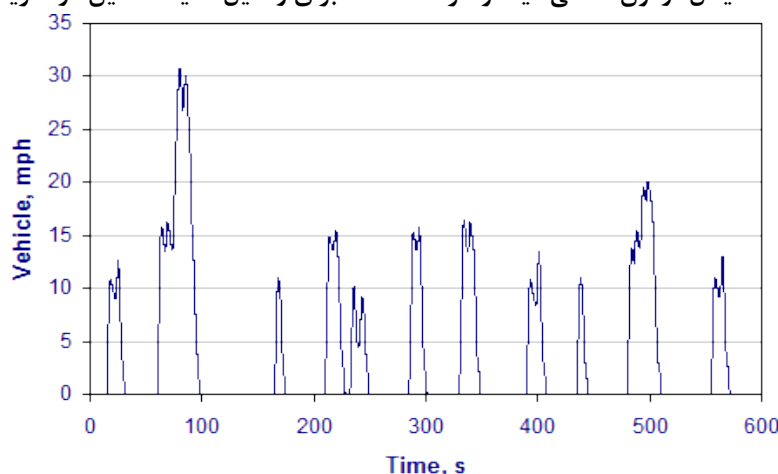
- 1 - City Suburban Cycle
- 2 - City Suburban Heavy Vehicle Cycle
- 3 - City Suburban Heavy Vehicle Route

New York Bus (NYBus) - ۷-۳-۲-۳-۴

این سیکل یک آزمون شاسی دینامومتر برای وسایل نقلیه سنگین، به خصوص اتوبوس‌های شهری می‌باشد. سیکل NYBus نشان دهنده الگوهای رانندگی واقعی مشاهده شده اتوبوس‌های شهر نیویورک می‌باشد. این سیکل یک سیکل آزمون کوتاه است که دارای ویژگی‌هایی چون توقف‌های مکرر، شتاب متوسط بالا و سرعت پایین است. همچنین قابل ذکر است که سیکل‌های مشابه برای الگوی رانندگی در منطقه منهتن نیویورک و لوس آنجلس کالیفرنیا نیز وجود دارد.

نمودار ۷-۱۲

سیکل آزمون شاسی دینامومتر NYBus برای وسایل نقلیه سنگین در آمریکا

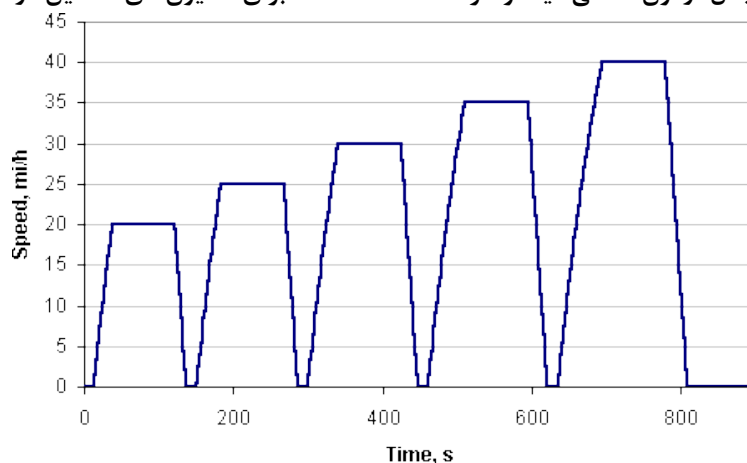


WVU 5-Peak cycle - ۷-۳-۲-۳-۵

سیکل آزمون شاسی دینامومتر WVU 5-Peak (یا Truck Cycle) برای کامیون طراحی شده است. این سیکل از ۵ قسمت تشکیل شده که هر قسمت شامل شتاب‌گیری تا یک سرعت بیشینه و سپس یک کارکرد حالت پایدار کوتاه و سپس کاهش سرعت تا حالت بی‌بار می‌باشد. پنج سرعت بیشینه به ترتیب ۲۰، ۲۵، ۳۰، ۳۵ و ۴۰ مایل بر ساعت است. یک مدل اصلاح شده از این سیکل که به نام "WVU 5-Miles Route" شناخته می‌شود، وجود دارد. در سیکل اصلاح شده، خودرو با بیشترین شتاب ممکن تا سرعت‌های حالت پایدار شتاب می‌گیرد. مسافت رانندگی، زمان و سرعت‌های حالت پایدار در هر دو سیکل یکسان هستند.

نمودار ۷-۱۳

سیکل آزمون شاسی دینامومتر WVE 5-Peak برای کامیون‌های سنگین در آمریکا



۷-۳-۳- سیکل‌های مورد استفاده در اتحادیه اروپا

در اتحادیه اروپا با توجه به شرایط مختلف رانندگی، سیکل‌های متعددی برای وسایل نقلیه سبک و سنگین و همچنین موتورهای سنگین وجود دارد که به برخی از پرکاربردترین آنها اشاره می‌شود.

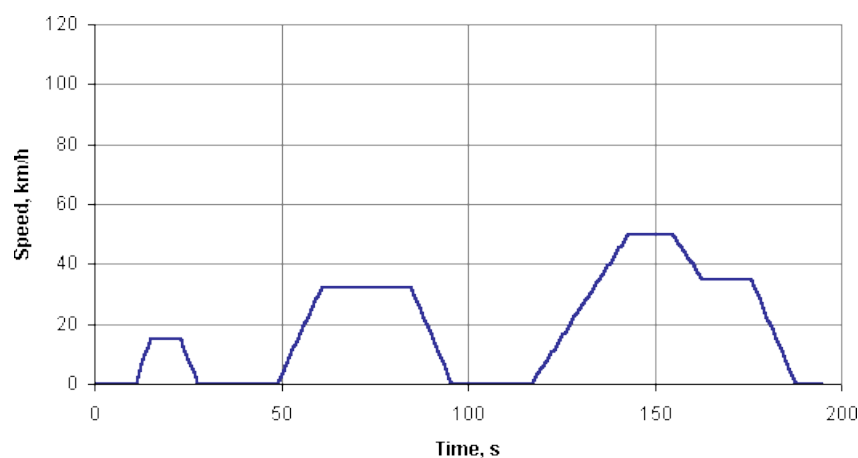
۷-۳-۳-۱- وسایل نقلیه سبک

۷-۳-۳-۱-۱- سیکل ECE 15+EUDC / NEDC

آزمون ECE+EUDC بر روی شاسی دینامومتر انجام می‌گیرد. این سیکل (که به نام سیکل MVEG-A نیز شناخته می‌شود) برای تأیید آلاینده‌های خروجی وسایل نقلیه سبک در اروپا به کار می‌رود. سیکل کامل شامل چهار بخش ECE است که بدون وقفه تکرار می‌شود و بعد از آن یک بخش EUDC می‌آید. پیش از آزمون، خودرو برای حداقل ۶ ساعت در دمای آزمون ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد نگهداشته می‌شود. سپس شروع به کار کرده و برای ۴۰ ثانیه به صورت بی‌بار کار می‌کند. در سال ۲۰۰۰، مدت زمان کارکرد بی‌بار حذف شد؛ یعنی موتور در ثانیه صفر شروع به کار کرده و نمونه‌گیری از آلاینده‌های خروجی نیز همزمان آغاز می‌شود. از این روش اصلاح شده شروع به کار سرد، همچنین به عنوان NEDC¹ نیز نام برده می‌شود.

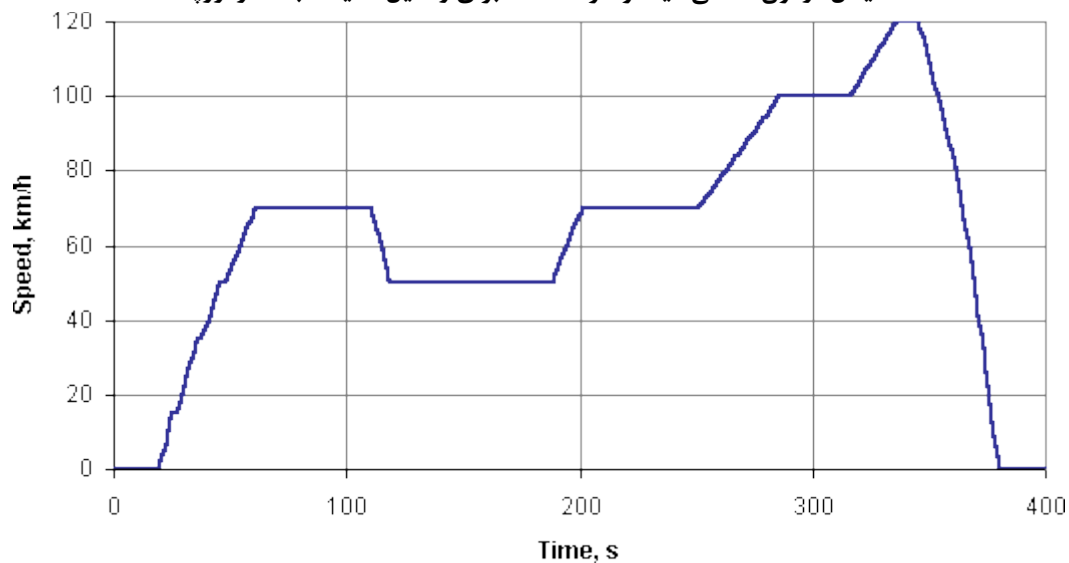
نمودار ۷-۱۴

سیکل آزمون شاسی دینامومتر ECE 15 برای وسایل نقلیه سبک در اروپا



نمودار ۷-۱۵

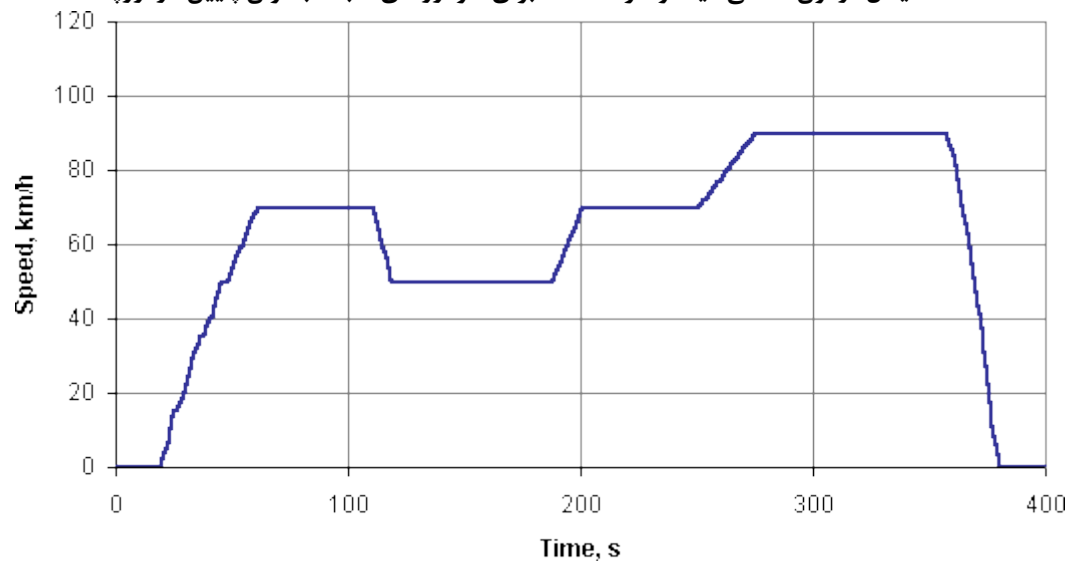
سیکل آزمون شاسی دینامومتر EUDC برای وسایل نقلیه سبک در اروپا



بخش EUDC^۱ پس از چهارمین سیکل ECE برای محاسبه حالت‌های پرتحرک و رانندگی با سرعت بالا، اضافه شده است. سرعت بیشینه سیکل EUDC برابر ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت است. یک سیکل جایگزین EUDC برای خودروهای با توان پایین با سرعت بیشینه ۹۰ کیلومتر بر ساعت نیز تعریف شده است که در نمودار زیر ارائه می‌گردد.

نمودار ۷-۱۶

سیکل آزمون شاسی دینامومتر EUDC برای خودروهای سبک با توان پایین در اروپا



جدول زیر شامل خلاصه‌ای از پارامترهای منتخب برای سیکل‌های ECE، EUDC، و NEDC می‌باشد.

جدول ۷-۳-۳-۱-۱

پارامترهای منتخب برای سیکل‌های ECE، EUDC و NEDC

مشخصه	واحد	ECE 15	EUDC	NEDC
مسافت	Km	$4 \times 1/0.13 = 4/0.52$	۶/۹۵۵	۱۱/۰۰۷
مدت زمان	S	$4 \times 195 = 780$	۴۰۰	۱۱۸۰
سرعت متوسط	Km/h	۱۸/۷ (با بی‌باری)	۶۲/۶	۳۳/۶
سرعت بیشینه	Km/h	۵۰	۱۲۰	۱۲۰

۷-۳-۳-۲-۲ موتورها و وسایل نقلیه سنگین

۷-۳-۳-۲-۲-۱ سیکل ECE R49

سیکل R49 یک سیکل آزمون پایدار ۱۳ مد موتور دیزل است. این سیکل برای آزمون تأیید نوع آلاینده‌ی موتورهای سنگین جاده‌ای در استاندارد EURO II به کار می‌رود. در سال ۲۰۰۰ سیکل R49 توسط برنامه ESC جایگزین شد. آزمون R49 بر روی دینامومتر موتور در ۱۳ شرایط دور و بار انجام می‌گیرد. آلاینده‌های خروجی در هر مد بر حسب گرم بر کیلو وات ساعت بیان می‌شوند. نتیجه نهایی تست میانگین وزنی ۱۳ مد است. شرایط آزمون و ضرایب وزنی سیکل R49 در جدول زیر نشان داده شده‌اند. شرایط اجرای سیکل آزمون R49 همانند شرایط سیکل US 13-mode است اما ضرایب وزنی متفاوت‌اند. به دلیل ضریب وزنی بالا در مدهای ۶ و ۸ (بار موتور زیاد)، سیکل اروپایی دارای ویژگی میانگین بالای دمای گاز خروجی است.

جدول ۷-۳-۳-۲-۱-۱

سیکل‌های آزمون دینامومتری موتور ECE R49 و US 13-mode برای موتورهای سنگین در اروپا

مد	دور	بار (درصد)	ضرایب وزنی
			US R49
۱	بی بار	-	$0.20 \div 3$ $0.25 \div 3$
۲		۱۰	0.08 0.08
۳		۲۵	0.08 0.08
۴	دور گشتاور بیشینه	۵۰	0.08 0.08
۵		۷۵	0.08 0.08
۶		۱۰۰	0.08 0.25
۷	بی بار	-	$0.20 \div 3$ $0.25 \div 3$
۸		۱۰۰	0.08 0.10
۹		۷۵	0.08 0.02
۱۰	دور توان نامی	۲۵	0.08 0.02
۱۱		۱۰	0.08 0.02
۱۲		-	0.08 0.02
۱۳	بی بار	-	$0.20 \div 3$ $0.25 \div 3$

European Stationary Cycle (ESC) - ۷-۳-۳-۲-۲

سیکل آزمون ESC (که به OICA/ACEA نیز معروف است) همراه با آزمون‌های ETC^۱ و ELR^۲ برای مجوز آلاینده‌ی موتورهای دیزل سنگین در اروپا در سال ۲۰۰۰ معرفی شد. این سیکل یک روش ۱۳ حالتی پایدار است که جایگزین تست R-49 می‌شود. موتور به وسیله دینامومتر در یک سری مدهای پایدار تست می‌شود. موتور باید در هر مد در زمان معین به منظور تکمیل تغییرات دور و بار موتور در ۲۰ ثانیه نخست کار کند. دور تعیین شده باید بین $\pm 50 \text{ rpm}$ و گشتاور تعیین شده باید بین $\pm 2\%$ گشتاور بیشینه در دور آزمون نگه داشته شود. آلاینده‌ها در هر مد اندازه‌گیری می‌شوند و در طول سیکل با استفاده از مجموعه‌ای از ضرایب وزنی میانگین‌گیری می‌شوند.

جدول ۷-۳-۳-۲-۲

سیکل‌های آزمون دینامومتری موتور مدهای ESC Test برای موتورهای دیزل سنگین در اروپا

مد	دور موتور	بار (درصد)	ضریب وزنی	طول دوره
۱	بی باری در دور پایین	۰	۱۵	۴ دقیقه
۲	A	۱۰۰	۸	۲ دقیقه
۳	B	۵۰	۱۰	۲ دقیقه
۴	B	۷۵	۱۰	۲ دقیقه
۵	A	۵۰	۵	۲ دقیقه
۶	A	۷۵	۵	۲ دقیقه
۷	A	۲۵	۵	۲ دقیقه
۸	B	۱۰۰	۹	۲ دقیقه
۹	B	۲۵	۱۰	۲ دقیقه
۱۰	C	۱۰۰	۸	۲ دقیقه
۱۱	C	۲۵	۵	۲ دقیقه
۱۲	C	۷۵	۵	۲ دقیقه
۱۳	C	۵۰	۵	۲ دقیقه

Braunschweig City Driving Cycle - ۷-۳-۳-۲-۳

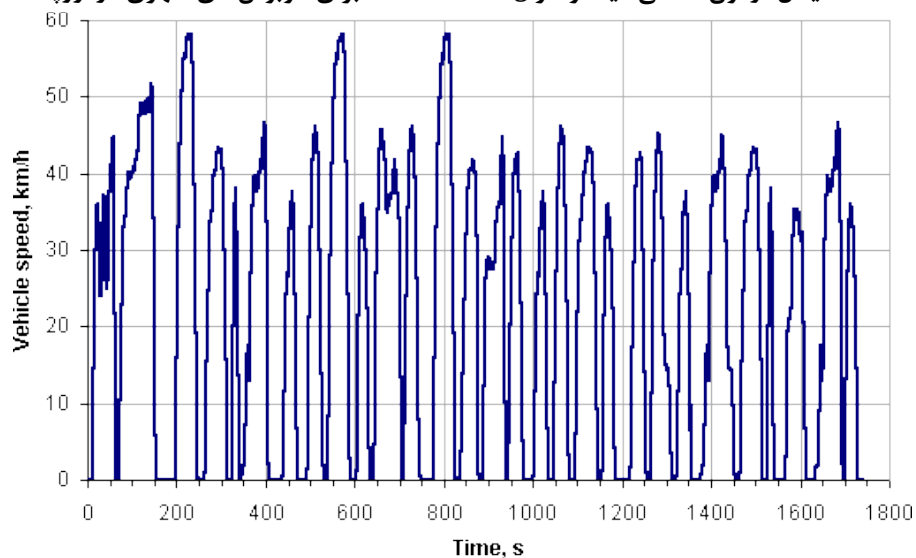
این سیکل یک برنامه رانندگی گذرا است که رانندگی اتوبوس شهری را با توقف‌های متوالی شبیه‌سازی می‌کند. سیکل بر روی شاسی دینامومتر اجرا می‌گردد.

1 -European Transient Cycle

2 -European Load Response

نمودار ۷-۱۷

سیکل آزمون شاسی دینامومتر Braunschweig برای اتوبوس‌های شهری در اروپا



۷-۳-۴- سیکل‌های مورد استفاده در کشور ژاپن

در کشور ژاپن با توجه به شرایط مختلف رانندگی، سیکل‌های متعددی برای وسایل نقلیه سبک و سنگین و همچنین موتورهای سنگین وجود دارد که به برخی از پرکاربردترین آنها اشاره می‌شود.

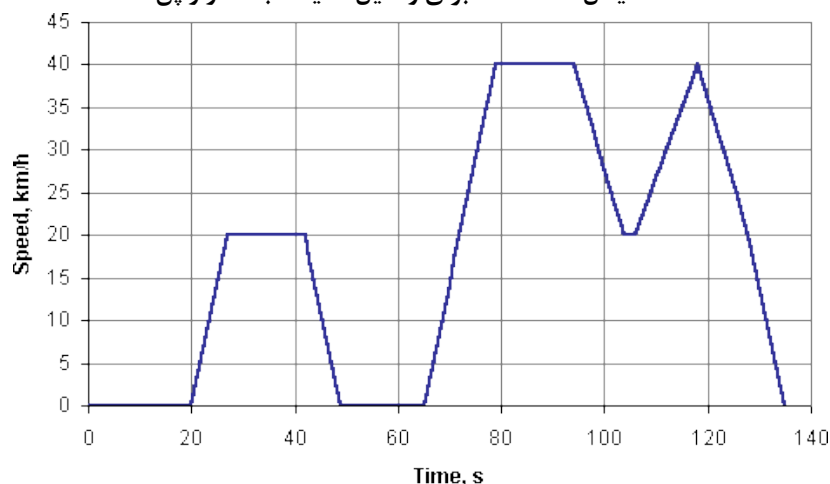
۷-۳-۴-۱- وسایل نقلیه سبک

۷-۳-۴-۱-۱- سیکل 10-Mode

این سیکل از سال ۱۹۸۳ برای مجوز آلاینده‌ی وسایل نقلیه سبک در ژاپن به کار می‌رفت که در حال حاضر با سیکل جدیدتر 10-15 mode جایگزین شده است. سیکل 10-mode شرایط رانندگی درون‌شهری را شبیه‌سازی می‌کند.

نمودار ۷-۱۸

سیکل 10-Mode برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن



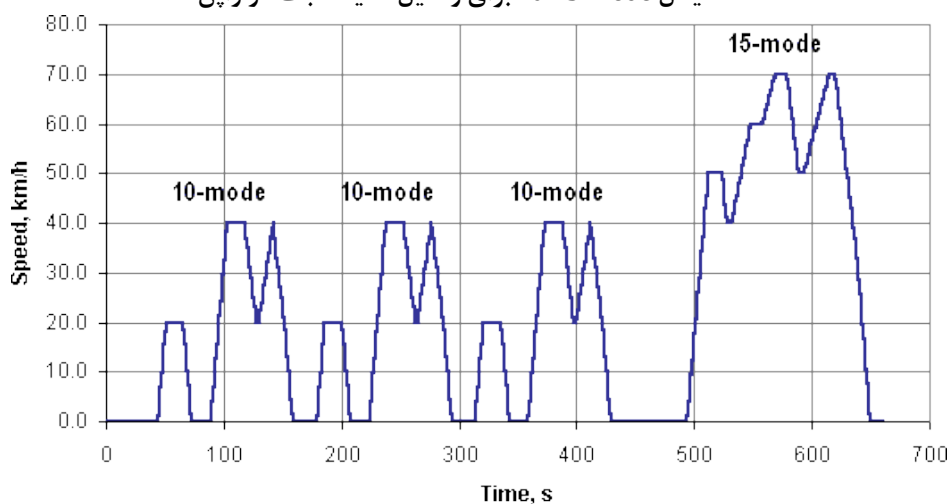
سیکل کامل با ۱۵ دقیقه گرم کردن در سرعت ۴۰ کیلومتر بر ساعت آغاز می‌گردد که با شش بار تکرار سیکل فوق ادامه می‌یابد. آلاینده‌ها در پنج قسمت آخر اندازه‌گیری می‌شوند.

۷-۳-۴-۱-۲- سیکل 10-15 Mode

این سیکل هم اکنون در ژاپن برای صدور تأییدیه‌های میزان آلاینده‌گی و مصرف سوخت برای وسایل نقلیه سبک استفاده می‌شود. این سیکل از سیکل 10-mode با افزودن یک قسمت دیگر 15-mode به آن با بیشترین سرعت ۷۰ کیلومتر بر ساعت بدست آمده است. سیکل شامل ۱۵ دقیقه گرم کردن در سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت، تست بی‌باری، ۵ دقیقه گرم کردن در سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت و یک قسمت 15-mode که با سه بار تکرار قسمت‌های 10-mode و یک قسمت 15-mode دنبال می‌شود، می‌باشد. آلاینده‌ها در چهار قسمت انتهایی اندازه‌گیری می‌شوند.

نمودار ۷-۱۹

سیکل 10-15 Mode برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن

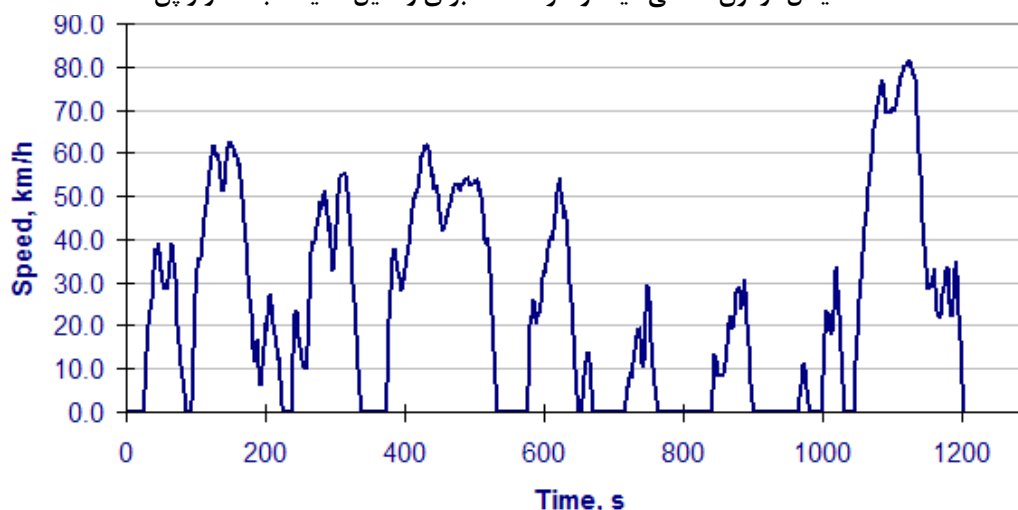


۷-۳-۴-۱-۳- سیکل JC08

آیین نامه آلاینده‌گی ژاپن در سال ۲۰۰۵ یک سیکل جدید JC08 شاسی دینامومتر برای تست خودروهای سبک (وزن ناخالص کمتر از ۳۵۰۰ کیلوگرم) معرفی کرد که شرایط رانندگی در ترافیک سنگین شهر را نشان می‌دهد. این سیکل شامل بازه‌های بی‌باری و افزایش و کاهش متناوب سرعت است. اندازه‌گیری‌ها دو بار در شرایط شروع سرد و شروع گرم انجام می‌شود. این تست برای اندازه‌گیری آلاینده و تعیین میزان مصرف سوخت برای خودروهای بنزینی و دیزلی به کار می‌رود. سیکل JC08 از اکتبر ۲۰۱۱ به طور کامل مورد استفاده قرار گرفته است.

نمودار ۷-۲۰

سیکل آزمون شاسی دینامومتر JC08 برای وسایل نقلیه سبک در ژاپن



۷-۳-۴-۲- موتورها و وسایل نقلیه سنگین

۷-۳-۴-۲-۱- سیکل 13-Mode

این سیکل در ژاپن جایگزین سیکل قدیمی 6-mode برای تست موتورهای سنگین شد. این تست شامل ۱۳ مرحله مد پایدار می‌شود. آلاینده‌ها در تمام سیکل با استفاده از مجموعه‌ای از ضرایب وزنی میانگین‌گیری شده و بر حسب گرم بر کیلووات ساعت بیان می‌شوند. تست بر شرایط رانندگی سرعت پایین تأکید دارد و دارای ویژگی‌هایی چون میانگین کم بار موتور و دمای کم خروجی اگزوز است. تفاوت‌هایی در حالت‌های تست و ضرایب وزنی برای موتورهای دیزل و بنزینی/LPG وجود دارد. پارامترهای تست برای سیکل‌های دیزل و بنزین به ترتیب در جدول‌های زیر آمده است.

جدول ۷-۳-۴-۲-۱-۱

سیکل 13-Mode برای موتورهای سنگین دیزل در ژاپن

مد	دور (درصد دور نامی)	بار (درصد)	ضریب وزنی
۱	بی بار	-	$0.410 \div 2$
۲	۴۰	۲۰	۰.۳۷
۳	۴۰	۴۰	۰.۲۷
۴	بی بار	-	$0.410 \div 2$
۵	۶۰	۲۰	۰.۲۹
۶	۶۰	۴۰	۰.۶۴
۷	۸۰	۴۰	۰.۴۱
۸	۸۰	۶۰	۰.۳۲
۹	۶۰	۶۰	۰.۷۷
۱۰	۶۰	۸۰	۰.۵۵
۱۱	۶۰	۹۵	۰.۴۹
۱۲	۸۰	۸۰	۰.۳۷
۱۳	۶۰	۵	۰.۱۴۲

جدول ۷-۳-۴-۲-۱-۲

سیکل 13-Mode برای موتورهای سنگین بنزین/LPG در ژاپن

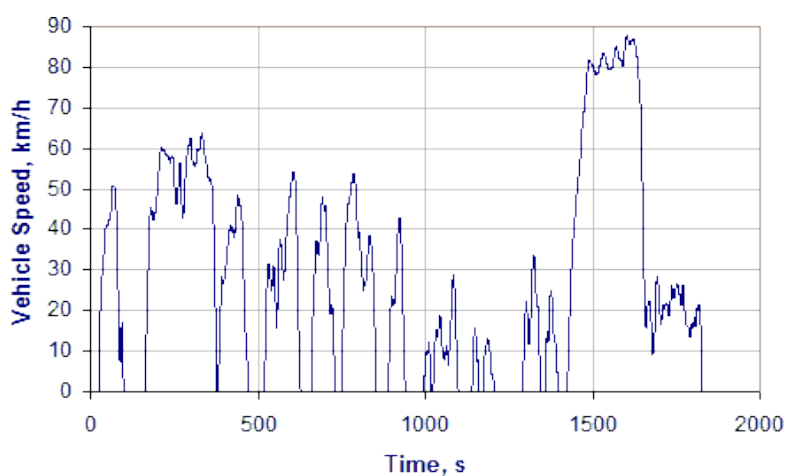
مد	دور (درصد دور نامی)	بار (درصد)	ضریب وزنی
۱	بی بار	-	۰/۳۱۴÷۲
۲	۴۰	۴۰	۰/۰۳۶
۳	۴۰	۶۰	۰/۰۳۹
۴	بی بار	-	۰/۳۱۴÷۲
۵	۶۰	۲۰	۰/۰۸۸
۶	۶۰	۴۰	۰/۱۱۷
۷	۸۰	۴۰	۰/۰۵۸
۸	۸۰	۶۰	۰/۰۲۸
۹	۶۰	۶۰	۰/۰۶۶
۱۰	۶۰	۸۰	۰/۰۳۴
۱۱	۶۰	۹۵	۰/۰۲۸
۱۲	۴۰	۲۰	۰/۰۹۶
۱۳	*۴۰	*۲۰	۰/۰۹۶
* شتاب منفی تا حالت بی‌باری			

۷-۳-۴-۲-۲-۲ سیکل JE05

استاندارد آلاینده‌گی ژاپن در سال ۲۰۰۵ سیکل تست جدید آلاینده‌گی JE05 (این تست ED12 نیز نامیده می‌شود) را برای خودروهای سنگین با وزن ناخالص بیش از ۳۵۰۰ کیلوگرم معرفی کرد. این سیکل یک تست گذرا بر اساس شرایط رانندگی در توکیو است که هم برای خودروهای دیزل و هم بنزینی کاربرد دارد.

نمودار ۷-۲۱

سیکل آزمون JE05 برای خودروهای سنگین در ژاپن



منبع: [۲۰۵]

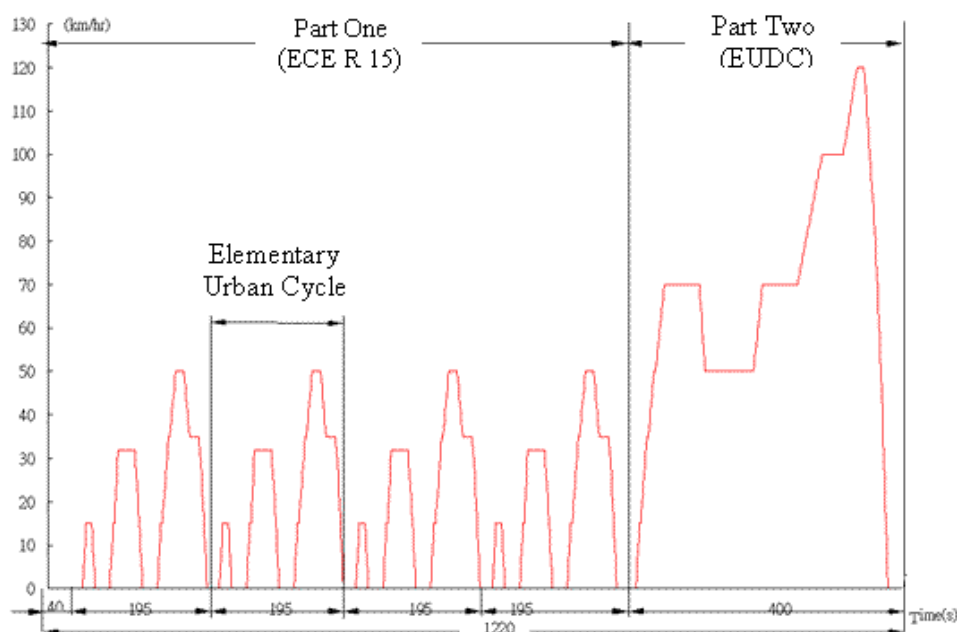
۷-۳-۵- سیکل‌های رانندگی در ایران

۷-۳-۵-۱- سیکل رانندگی خودروهای سبک

سیکل رانندگی استفاده شده در ایران همان سیکل‌های رانندگی در اروپا می‌باشد.^۱ از آنجایی که از سال ۱۳۸۴، استاندارد خودروها یورو ۲ شده است سیکل مورد نظر ECER 15+EUDC یا NEDC می‌باشد که در نمودار زیر نشان داده شده است.

نمودار ۷-۲۲

سیکل رانندگی ECER 15+EUDC



قسمت اول نمودار ۷-۲۲ سیکل آزمون شهری است که در آزمایشگاه در دمای محیط ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد روی شاسی دینامومتر با شروع سرد انجام می‌شود. این سیکل شامل یک سری از مراحل افزایش سرعت، سرعت ثابت، کاهش سرعت و حالت بی‌باری می‌باشد. در این سیکل بیشینه سرعت، ۵۰ کیلومتر بر ساعت، سرعت متوسط ۱۹ کیلومتر بر ساعت و مسافت مورد نظر ۴ کیلومتر است.

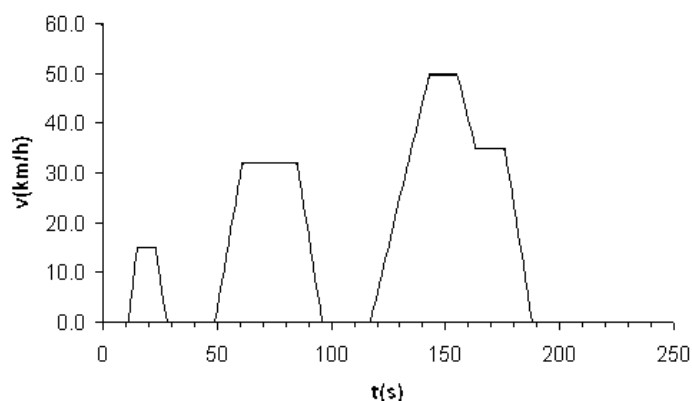
قسمت دوم نمودار، سیکل آزمون برون‌شهری است که بلافاصله پس از سیکل آزمون شهری اجرا می‌شود. در این سیکل بیشینه سرعت، ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت، سرعت متوسط ۶۳ کیلومتر بر ساعت و مسافت مورد نظر ۷ کیلومتر است.

۱- استاندارد های یورو در بخش ۷-۶-۳ ارائه شده‌اند.

۷-۳-۵-۲- سیکل رانندگی موتورسیکلت

سیکل رانندگی موتورسیکلت ۶ بار تکرار سیکل نمودار زیر یعنی سیکل استاندارد یورو ۲ می‌باشد که ۲ سیکل آن در حالت کاملاً گرم می‌باشد و نمونه‌برداری بعد از این دو سیکل انجام می‌شود.

نمودار ۷-۲۳
سیکل رانندگی ECE 15



سرعت متوسط : ۱۸/۷ کیلومتر بر ساعت
سرعت بیشینه : ۵۰ کیلومتر بر ساعت

۷-۳-۵-۳- الگوی آزمون موتور خودروهای سنگین

برای آزمون موتور خودروهای سنگین از سیکل آزمونی که در استاندارد ۶۷۶۴ ارائه شده است استفاده می‌شود. بر اساس این استاندارد برای اندازه‌گیری مونوکسیدکربن و هیدروکربن‌های کل در موتورهای دیزل از چرخه حالت پایای ESC استفاده می‌شود که در طی کارکرد موتور بر روی دینامومتر، چرخه ۱۳ حالتی زیر باید دنبال شود.

جدول ۷-۳-۵-۳

الگوی آزمون ESC موتور دیزل خودروهای سنگین

شماره حالت	دور موتور	درصد بار	ضریب توزین	مدت زمان حالت (دقیقه)
۱	آرام	-	۰/۱۵	۴
۲	A	۱۰۰	۰/۰۸	۲
۳	B	۵۰	۰/۱۰	۲
۴	B	۷۵	۰/۱۰	۲
۵	A	۵۰	۰/۰۵	۲
۶	A	۷۵	۰/۰۵	۲
۷	A	۲۵	۰/۰۵	۲
۸	B	۱۰۰	۰/۰۹	۲
۹	B	۲۵	۰/۱۰	۲
۱۰	C	۱۰۰	۰/۰۸	۲
۱۱	C	۲۵	۰/۰۵	۲
۱۲	C	۷۵	۰/۰۵	۲
۱۳	C	۵۰	۰/۰۵	۲

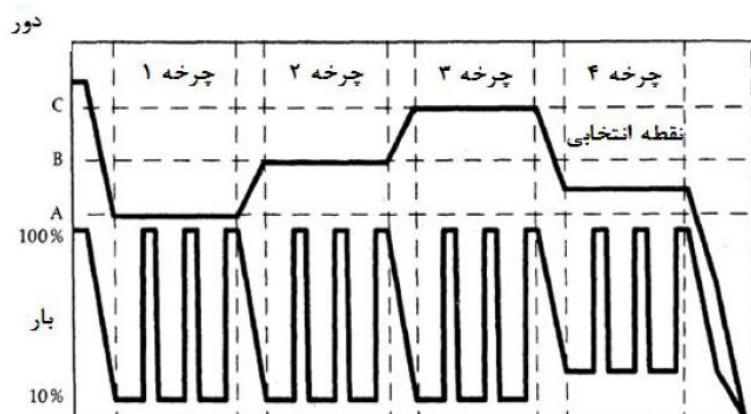
هیدروکربن‌های بی‌متان در موتورهای دیزل در آزمون ETC و همچنین ذرات جامد و دوده در آزمون ELR اندازه‌گیری می‌شوند.

آزمون ETC یک چرخه گذرا برای شرایط کارکرد یک موتور گرم شده است که بسیار نزدیک به الگوهای رانندگی خاص جاده در موتورهای سنگین کامیون‌ها و اتوبوس‌ها می‌باشد.^۱

آزمون ELR چرخه‌ای شامل زنجیره‌ای از گام‌های بارگذاری است که در دوره‌های ثابت موتور اعمال می‌شود. آزمون ELR از سه مرحله بار در سه دور موتور A (چرخه ۱)، B (چرخه ۲) و C (چرخه ۳) تشکیل شده که به دنبال آن چرخه ۴ با باری بین ۱۰ درصد و ۱۰۰ درصد بار کامل اجرا می‌شود.

نمودار ۲۴-۷

آزمون ELR برای اندازه‌گیری میزان دوده موتورهای دیزل



معیار مصرف سوخت موتورهای دیزل نیز بر مبنای میانگین وزنی مصرف سوخت ویژه ترمزی ($BSFC^2$) در ۱۳ نقطه سیکل آزمون مذکور در استاندارد ۶۷۶۴ تعریف گردیده است که تا زمان تجهیز آزمایشگاه‌های کشور جهت انجام آزمون‌های ECE R49، میانگین مقادیر BSFC در دو نقطه توان و گشتاور بیشینه بدست آمده از آزمون عملکرد موتور به‌عنوان شاخص مصرف سوخت موتور مورد استفاده و ملاک عمل در ارزیابی سوخت قرار می‌گیرد.

۱- زمان‌بندی دینامومتر موتور آزمون ETC در پیوست پ استاندارد ملی شماره ۶۷۶۴ ارائه شده است.

2- Brake Specific Fuel Consumption (میزان سوخت مصرفی به ازای واحد توان تولید شده در مدت یک ساعت)

۷-۴- ضوابط و استانداردهای مصرف سوخت

۷-۴-۱- معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی

بر اساس استاندارد ملی شماره ۴۲۴۱-۲ با عنوان "خودروهای بنزینی- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ساخت داخل در جدول ۷-۴-۱-۱ و همچنین معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی در جدول ۷-۴-۱-۲ ارائه می‌گردد.

لازم به ذکر است بر اساس اصلاحیه شماره یک استاندارد ملی ۴۲۴۱-۲، اعداد معیار مصرف سوخت خودروهای بنزینی ساخت داخل و خودروهای وارداتی مربوط به سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۸۹ تمدید گردید.^۱

جدول ۷-۴-۱-۱

معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی ساخت داخل

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 ۹۰/۱۱/۱۱
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

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

۱- از تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۱۱ تجدید نظر دوم استاندارد ملی شماره ۴۲۴۱-۲ مورد تصویب قرار گرفته است که بعد از آن تاریخ، معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی بر اساس آن خواهد بود.

جدول ۷-۴-۱-۲

معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی وارداتی

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 ۹۰/۱۱/۱۱
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

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 می‌باشند.

ب- برای خودروهای گروه N_1 و خودروهای ون به اعداد جداول ۷-۴-۱-۱ و ۷-۴-۱-۲، پنج درصد اضافه می‌گردد.
ج- برای خودروهای با دنده اتوماتیک به اعداد جداول ۷-۴-۱-۱ و ۷-۴-۱-۲، پنج درصد اضافه می‌گردد.
د- برای خودروهای دو دیفرانسیل به اعداد جداول ۷-۴-۱-۱ و ۷-۴-۱-۲، پنج درصد اضافه می‌گردد.
ه- برای خودروهای گروه M_2 به اعداد جداول ۷-۴-۱-۱ و ۷-۴-۱-۲، بیست درصد اضافه می‌گردد.
و- برای خودروهایی که همزمان مشمول دو، سه یا چهار بند از بندهای ب، ج، د و ه می‌باشند، مجموع درصدهای افزایش در اعداد جداول ۷-۴-۱-۱ و ۷-۴-۱-۲، ضرب شده و به معیار خودرو اضافه می‌گردد.
برچسب مصرف انرژی خودروها براساس معیار مصرف سوخت خودروهای هر طبقه برای هر مدل خودرو تدوین می‌شود. به این ترتیب که مقادیر این معیار در رده‌بندی گروه‌های مصرف سوخت به عنوان شاخص گروه میانی (گروه D) قرار می‌گیرد. محدوده گروه‌های دیگر طبق جدول زیر تعیین می‌گردد. هر بازه با یکی از شاخص‌های (A تا G) مشخص می‌شود.

جدول ۷-۴-۱-۳

محدوده گروه‌های مربوط به بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی مورد استفاده در برچسب

شاخص	محدوده
A	معیار منتهای (۲۰٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو
B	معیار منتهای (۱۰٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار منتهای (۲۰٪ معیار)
C	معیار منتهای (۵٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار منتهای (۱۰٪ معیار)
D	معیار به‌علاوه (۵٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار منتهای (۵٪ معیار)
E	معیار به‌علاوه (۱۰٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار به‌علاوه (۵٪ معیار)
F	معیار به‌علاوه (۲۰٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار به‌علاوه (۱۰٪ معیار)
G	معیار به‌علاوه (۲۵٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت خودرو $<$ معیار به‌علاوه (۲۰٪ معیار)

۷-۴-۲- معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای دوگانه‌سوز

بر اساس استاندارد ملی شماره ۱۴۶۲۷ با عنوان "خودروهای دوگانه‌سوز- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" مصوب در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۱۱، طبقه‌بندی خودروهای دوگانه‌سوز در جدول ۷-۴-۲-۱ و همچنین معیار و بازه‌بندی مصرف سوخت خودروهای دوگانه‌سوز تولید داخل و وارداتی در جدول ۷-۴-۲-۲ ارائه می‌گردد

جدول ۷-۴-۲-۱

طبقه‌بندی خودروهای دوگانه‌سوز (گروه (N_1, M_2, M_1))

طبقه	V محدوده جابجایی موتور خودرو [cc]
۱	$V \leq 1000$
۲	$1000 < V \leq 1100$
۳	$1100 < V \leq 1300$
۴	$1300 < V \leq 1400$
۵	$1400 < V \leq 1500$
۶	$1500 < V \leq 1600$
۷	$1600 < V \leq 1800$
۸	$1800 < V \leq 2000$
۹	$2000 < V \leq 2200$
۱۰	$2200 < V \leq 2400$
۱۱	$2400 < V \leq 3000$
۱۲	$3000 < V \leq 4000$
۱۳	$4000 < V \leq 5000$
۱۴	$5000 < V$

جدول ۷-۴-۲-۲

معیار مصرف سوخت خودروهای دوگانه‌سوز ساخت داخل و وارداتی

طبقه	محدوده حجم جابجایی موتور خودرو [cc]	معیار خودروها در بازه زمانی ۹۱/۷/۱ تا ۹۲/۱۲/۲۹ (متر مکعب در ۱۰۰ کیلومتر)	معیار خودروها از تاریخ ۹۳/۱/۱ (متر مکعب در ۱۰۰ کیلومتر)
۱	$V \leq 1000$	۶	۵/۸
۲	$1000 < V \leq 1100$	۶/۲	۶
۳	$1100 < V \leq 1300$	۶/۵	۶/۲
۴	$1300 < V \leq 1400$	۶/۷	۶/۴
۵	$1400 < V \leq 1500$	۷/۷	۷/۱
۶	$1500 < V \leq 1600$	۸/۱	۷/۷
۷	$1600 < V \leq 1800$	۸/۸	۸/۴
۸	$1800 < V \leq 2000$	۹/۸	۹/۷
۹	$2000 < V \leq 2200$	۱۰/۵	۱۰
۱۰	$2200 < V \leq 2400$	۱۰/۶	۱۰/۱
۱۱	$2400 < V \leq 3000$	۱۱	۱۰/۵
۱۲	$3000 < V \leq 4000$	۱۲/۶	۱۲/۱
۱۳	$4000 < V \leq 5000$	۱۴	۱۳/۴
۱۴	$5000 < V$	۱۴/۹	۱۴/۳

یادآوری- مقادیر مصرف سوخت ذکر شده در جدول ۷-۴-۲-۲ بر حسب متر مکعب در ۱۰۰ کیلومتر، براساس سیکل ترکیبی و برای شاخص D برچسب می باشند.

الف- برای خودروهای ون به اعداد جدول فوق پنج درصد اضافه می گردد.

ب- برای خودروهای با دنده اتوماتیک به اعداد جدول فوق پنج درصد اضافه می گردد.

ج- برای خودروهای دو دیفرانسیل به اعداد جدول فوق پنج درصد اضافه می گردد.

د- برای خودروهای گروه M_2 به اعداد جدول فوق بیست درصد اضافه می گردد.

ه- برای خودروهای گروه $N1$ با توجه به جرم مرجع خودرو، براساس جدول ۷-۴-۲-۳ مقادیر مربوطه به اعداد جدول ۷-۴-۲-۲ اضافه خواهد شد.

جدول ۷-۴-۲-۳

طبقه	جرم مرجع (کیلوگرم)	بازه افزایش اعداد معیار (درصد)
۱	$M \leq 1305$	۵
۲	$1305 < M \leq 1760$	۱۰
۳	$1760 < M$	۱۵

یادآوری ۱- مأخذ اندازه‌گیری جرم مرجع خودرو، استاندارد ملی به شماره ۶۴۹۹ می باشد.

یادآوری ۲- برای خودروهایی که همزمان مشمول دو، سه یا چهار بند از بندهای الف تا ه می باشند مجموع درصدهای افزایش در اعداد جدول ۷-۴-۲-۲ ضرب شده و به معیار خودرو اضافه می گردد.

۷-۴-۳- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس

۷-۴-۳-۱- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی در هر کلاس

بر اساس استاندارد ملی شماره ۸۳۶۱ با عنوان "موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" و تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اصلی تدوین معیار مصرف سوخت، کلاسهای مختلف موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی به شرح جدول ۷-۴-۳-۱-۱ و معیارهای مصرف سوخت مربوط به خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل و وارداتی به شرح جداول ۷-۴-۳-۱-۲ و ۷-۴-۳-۱-۳ می باشد.

لازم به ذکر است بر اساس اصلاحیه شماره یک استاندارد ملی ۸۳۶۱، مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای تولید داخل و وارداتی (معیار دوره دوم) خودروهای سنگین و نیمه سنگین تا پایان سال ۱۳۹۰ تمدید گردید.

جدول ۷-۴-۳-۱-۱

کلاسهای (طبقات) مختلف موتورهای دیزل خودروهای سنگین و نیمه سنگین و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی

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

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

جدول ۷-۴-۳-۱-۲

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین تولید داخل در کلاسهای 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 ۷-۴-۳-۱-۳

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین وارداتی در کلاسهای 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.

۷-۴-۳-۲- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای دیزلی ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی در هر کلاس

بر اساس استاندارد ملی شماره ۸۳۶۱ با عنوان "موتورهای دیزلی خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین و ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" و تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اصلی تدوین معیار مصرف سوخت، معیارهای مربوط به ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی تولید داخل و وارداتی به شرح جدول ۷-۴-۳-۲-۱ و ۷-۴-۳-۲-۲ می‌باشد.

لازم به ذکر است بر اساس اصلاحیه شماره یک استاندارد ملی ۸۳۶۱، مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورهای تولید داخل و وارداتی ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی تا پایان سال ۱۳۹۰ تمدید گردید.

جدول ۷-۴-۳-۲-۱

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی تولید داخل در کلاس‌های مختلف از ۱۳۸۶/۵/۱۰

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار تا پایان سال ۱۳۸۹	۲۶۰/۷	۲۴۸/۶	۲۳۸/۷	۲۳۱	۲۲۴/۴

جدول ۷-۴-۳-۲-۲

مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور ماشین آلات راهسازی، ساختمانی، معدنی و کشاورزی وارداتی در کلاس‌های مختلف از ۱۳۸۶/۵/۱۰

کلاس	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5
معیار تا پایان سال ۱۳۸۹	۲۳۷	۲۲۶	۲۱۷	۲۱۰	۲۰۴

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

برچسب انرژی موتورهای براساس معیار مصرف سوخت موتورهای هر کلاس برای هر مدل موتور تهیه می‌شود. به این ترتیب که مقادیر این معیار در رده‌بندی گروه‌های مصرف سوخت به عنوان شاخص گروه میانی (گروه C) قرار می‌گیرد. محدوده گروه‌های دیگر طبق جدول زیر تعیین می‌گردد. هر بازه با یکی از شاخص‌های (A تا E) مشخص می‌شود.

جدول ۷-۴-۳-۲-۳

محدوده گروه‌های مربوط به بازه‌بندی مصرف سوخت موتورهای دیزلی مورد استفاده در برچسب

شاخص	محدوده
A	معیار منهای (۶٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت موتور
B	معیار منهای (۲٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت موتور < معیار منهای (۶٪ معیار)
C	معیار به‌علاوه (۲٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت موتور < معیار منهای (۲٪ معیار)
D	معیار به‌علاوه (۶٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت موتور < معیار منهای (۲٪ معیار)
E	معیار به‌علاوه (۱۰٪ معیار) $\leq$ مصرف سوخت موتور < معیار به‌علاوه (۶٪ معیار)

۷-۴-۴- مقادیر مصوب معیار مصرف سوخت موتورسیکلت‌ها

بر اساس استاندارد ملی شماره ۶۶۲۶-۲ با عنوان "موتورسیکلت‌ها- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل برچسب انرژی" و تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اصلی تدوین معیار مصرف سوخت، طبقه‌بندی موتورسیکلت‌ها بر اساس جدول ۷-۴-۴-۱ و ۷-۴-۴-۲ و معیارهای مصرف سوخت آنها به شرح جداول ۷-۴-۴-۳ تا ۷-۴-۴-۸ می‌باشد. این استاندارد برای سومین بار در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۲۵ تجدید نظر شده است. طبقه‌بندی موتورسیکلت‌های موضوع این استاندارد براساس حجم موتور و بر مبنای قوانین امنیتی (تردد موتورسیکلت با حجم موتور بیش از ۲۵۰ سی‌سی و بیشتر مجاز نمی‌باشد) مطابق جدول ۷-۴-۴-۱ انجام می‌گیرد.

جدول ۷-۴-۴-۱

معرفی کلاس‌های مختلف موتورسیکلت‌ها

ردیف	۷ حجم موتور ^۱ (سی سی)
۱	$V \leq 70$
۲	$70 < V \leq 110$
۳	$110 < V \leq 125$
۴	$125 < V \leq 150$
۵	$150 < V \leq 200$
۶	$200 < V < 250$

تعیین نوع موتورسیکلت نیز مطابق تعاریف موجود در جدول ۷-۴-۴-۲ انجام می‌گیرد.

جدول ۷-۴-۴-۲

روش تعیین نوع موتورسیکلت‌ها

ردیف	نوع موتورسیکلت	شرح
۱	موتور گازی دو چرخ	خودرویی دو چرخ با حداکثر سرعت ۴۵ کیلومتر در ساعت و مجهز به قوای محرکه احتراق داخلی جرقه‌ای با حجم موتور ۵۰ سی‌سی یا کمتر و یا قوای محرکه الکتریکی با توان اسمی پیوسته حداکثر ۴ کیلو وات
۲	موتور گازی سه چرخ	خودرویی سه چرخ با حداکثر سرعت ۴۵ کیلومتر در ساعت و مجهز به قوای محرکه احتراق داخلی جرقه‌ای با حجم موتور ۵۰ سی‌سی یا کمتر و یا هر نوع قوای محرکه احتراق داخلی دیگر با حداکثر توان خالص خروجی ۴ کیلو وات و یا قوای محرکه الکتریکی با توان اسمی پیوسته حداکثر ۴ کیلو وات
۳	موتورسیکلت دو چرخ	خودرویی دو چرخ با حداقل سرعت ۴۵ کیلومتر در ساعت و مجهز به قوای محرکه احتراق داخلی جرقه‌ای با حجم موتوری بیش از ۵۰ سی‌سی و یا موتورسیکلت با قوای محرکه الکتریکی با توان اسمی پیوسته حداکثر ۴ کیلو وات
۴	موتورسیکلت سه چرخ	خودرویی سه چرخ با چیدمان متقارن چرخها و حداقل سرعت ۴۵ کیلومتر در ساعت و مجهز به قوای محرکه احتراق

۱- در این جدول منظور از حجم موتور همان حجم جاروب شده به واسطه حرکت پیستون از نقطه مرگ پایین تا نقطه مرگ بالا می‌باشد که مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$V = \frac{\pi \times D^2}{4000} \times S$$

که در آن:

V: حجم موتور بر حسب سی‌سی

D: قطر پیستون بر حسب میلی‌متر

S: کورس پیستون بر حسب میلی‌متر

داخلی جرقه‌ای با حجم موتوری بیش از ۵۰ سی‌سی و یا موتورسیکلت با قوای محرکه الکتریکی با توان اسمی پیوسته حداکثر ۴ کیلو وات

مقادیر معیار مصرف سوخت موتورسیکلت‌های هر کلاس برحسب لیتر در ۱۰۰ کیلومتر مطابق با استاندارد ملی شماره ۶۶۲۶ و برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ که در اجرای برچسب باید مورد توجه قرار گیرد، در جداول ذیل آمده است.

یادآوری ۱- رتبه نمونه‌های خریداری شده در سال‌های قبل براساس بازه زمانی سال مربوطه تعیین می‌گردند.

یادآوری ۲- در خصوص موتورسیکلت‌های وارداتی، موتورسیکلت‌هایی مجاز به ورود به کشور هستند که دارای رتبه A,B مطابق با استاندارد ملی باشند.

جدول ۷-۴-۳

معیار مصرف سوخت موتورسیکلت (رتبه D) در کلاس‌های مختلف از ابتدای سال ۱۳۹۰ تا پایان سال ۱۳۹۲ (لیتر در صد کیلومتر)

ردیف	کلاس	از تاریخ ۱۳۹۰/۱/۱ الی ۱۳۹۱/۰۶/۳۱	از تاریخ ۱۳۹۱/۰۷/۱
۱	$70 \leq \text{حجم موتور} < 50$	۱/۴	۱/۳
۲	$110 \leq \text{حجم موتور} < 70$	۱/۸	۱/۶
۳	$125 \leq \text{حجم موتور} < 110$	۲	۱/۸
۴	$150 \leq \text{حجم موتور} < 125$	۲/۱	۱/۹
۵	$200 \leq \text{حجم موتور} < 150$	۲/۳	۲/۱
۶	$250 < \text{حجم موتور} < 200$	۲/۵	۲/۳

۵-۷- استانداردهای ایمنی - عملکردی و قطعات مشمول اجرای اجباری استاندارد در صنایع خودرو

جدول ۱-۵-۷

استانداردهای اجباری ایمنی - عملکردی خودرو در ایران، سال ۱۳۹۰

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱	خودرو- تراز صدا	۴۲۴۳
۲	خودرو- سیستم ترمز وسایل نقلیه	۶۷۴۲
۳	خودرو- نیروی کنترل فرمان وسایل 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	تداخل امواج الکترومغناطیسی	۶۵۰۲
۱۱	خودرو- شناسایی کنترل‌ها، خبر دهنده‌ها و نشانگرها	۶۴۹۳
۱۲	خودرو- سیستم برفک‌زدا و مه‌زدای شیشه جلو	۴۱۵۹
۱۳	برف پاک‌کن و شیشه شوی	۶۶۹۷
۱۴	خودرو- آینه‌های دید عقب	۶۴۹۷
۱۵	خودرو- میدان دید جلو	۶۶۷۰
۱۶	خودرو- نصب وسائل روشنایی و علامت دهنده‌های نوری	۶۴۷۹
۱۷	شب‌نماها	۶۴۹۴
۱۸	شناسایی کنترل‌ها، خبر دهنده‌ها 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 لامپ‌های رشته‌ای 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	ویژگی‌های شیشه‌های ایمنی در وسایل نقلیه	۷۰۹
۲۶	مخازن سوخت و حفاظ زیر شاسی عقب خودرو	۶۴۸۰
۲۷	حفاظت از راننده خودروی موتوری (رفتار مکانیزم فرمان هنگام برخورد)	۴۱۶۴
۲۸	استحکام صندلی و نگه دارنده‌های آن	۶۵۰۳
۲۹	تکیه‌گاه‌های کمر بند ایمنی	۴۰۱۷
۳۰	کمر بند ایمنی	۷۷۹

ادامه جدول ۱-۵-۷

ردیف	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۳۱	پشت سری	۶۵۰۶
۳۲	حفاظت‌های جانبی	۶۶۷۱
۳۳	برخورد از روبرو	۶۶۵۲
۳۴	برخورد جانبی	۴۲۳۹
۳۵	خودرو- قفل و لولا	۶۷۷۳
۳۶	خروجی‌های اضطراری اتوبوس‌ها	۴۱۶۰
۳۷	نحوه سوختن مواد داخلی	۶۶۲۵
۳۸	حمل کالای خطرناک	۶۷۴۱
۳۹	موقعیت پلاک عقب	۶۴۹۱
۴۰	اتصالات داخلی	۶۷۷۲
۴۱	برجستگی‌های بیرونی کابین- ویژگی‌ها و روش‌های اندازه‌گیری	۶۶۲۲
۴۲	برجستگی‌های بیرونی کابین ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۶۲۴
۴۳	پلاک‌های شناسایی	۶۴۸۹
۴۴	حفاظ چرخ	۶۴۸۶
۴۵	سیستم‌های ممانعت از پاشش	۶۵۰۱
۴۶	ویژگی‌ها و روش‌های 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 نیم‌پدک در وسائل حمل و نقل جاده‌ای ویژگی‌های تعویض پذیری	۳۴۷۸
۵۰	قلاب‌های بکسل وسایل نقلیه موتوری	۶۴۹۰
۵۱	دستگاه‌های ضد سرقت	۶۶۲۳

منبع: [۷۱]

جدول ۲-۵-۷

قطعات مشمول اجرای اجباری استاندارد در صنایع خودرو، سال ۱۳۹۰

ردیف	قطعه	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱	باتری	باتری‌های موتورسیکلت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۱۹۷
		باتری‌های راه‌انداز سربی، قسمت ۲- اندازه‌های باتری‌ها	۱۲۰
		باتری‌های راه‌انداز سربی، قسمت ۱- مقررات عمومی و روش‌های آزمون	۷۱
۲	وایر شمع	خودروهای جاده‌ای - کابل‌های جرعه ولتاژ بالای بدون حفاظ - ویژگی‌های عمومی، روش‌های آزمون و الزامات	۴۲۶۷-۱
		خودروهای جاده‌ای - مجموعه کابل جرعه ولتاژ بالای بدون حفاظ (وایر شمع) - روش‌های آزمون و الزامات عمومی	۴۲۶۷-۲
۳	استارت‌تر	خودرو - عملکرد الکتریکی موتورهای استارت‌تر - روش‌های آزمون و الزامات عمومی تجدیدنظر	۴۱۴۴
۴	دینام	مقررات عمومی مولدهای جریان متناوب با تنظیم کننده ولتاژهای خودروهای جاده‌ای و روش‌های آزمون آنها	۴۱۴۳
۵	شمع	شمع اتومبیل موتورهای احتراقی درونسوز - اصطلاحات فنی	۲۱۰۱
		خودرو - شمع‌های نوع پایه خیلی کوتاه $M14 \times 1/25$ با نشیمن مخروطی و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۲
		خودرو - شمع‌های $M14 \times 1/25$ با نشیمن مخروطی و محفظه آنها در سر سیلندر (تجدید نظر)	۲۱۰۳
		خودرو - شمع‌های نوع پایه خیلی کوتاه $M14 \times 1/25$ با نشیمن تخت آچارخور و شش‌گوش ۱۹ میلیمتری و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۴
		خودرو - شمع‌های $M14 \times 1/25$ با نشیمن تخت و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۵
		خودرو - شمع‌های $M10 \times 1$ با نشیمن تخت و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۶
		خودروهای جاده‌ای - شمع‌های $M12 \times 1/25$ با نشیمنگاه تخت و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۷
		خودرو - شمع‌های نوع پایه کوتاه $M18 \times 1/5$ با نشیمن مخروطی و محفظه آنها در سر سیلندر	۲۱۰۸
		خودروهای جاده‌ای - شمع‌ها - روش‌های آزمون و الزامات	۲۴۰۳
		پلاتین خودرو	۴۱۲۱
۶	پلاتین	پلاتین خودرو	۴۱۲۱
۷	بوق	مشخصات فنی وسایل خبردهنده صوتی خودروهای جاده‌ای	۳۸۲۵
۸	لامپ خودرو	لامپ‌های خودرو - مقررات عملکردی	۶۰۰۴
		سوئیچ لامپ ترمز هیدرولیکی جهت اتومبیل‌ها	۳۱۶۳
۹	لامپ ترمز هیدرولیکی	سوئیچ لامپ ترمز هیدرولیکی جهت اتومبیل‌ها	۳۱۶۳
		خودرو - سوئیچ لامپ ترمز مکانیکی جهت خودروها - تجدیدنظر	۳۲۹۰
۱۰	لامپ ترمز مکانیکی	خودرو - سوئیچ لامپ ترمز مکانیکی جهت خودروها - تجدیدنظر	۳۲۹۰

ادامه جدول ۲-۵-۷

ردیف	قطعه	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۱۱	شیشه ایمنی	شیشه‌های ایمنی خودرو- قسمت اول- ویژگی‌ها	۷۰۹-۱
	خودرو	شیشه‌های ایمنی خودرو- قسمت دوم- روش‌های آزمون	۷۰۹-۲
	لاستیک خودرو	ویژگی‌ها و روش آزمون لاستیک اتومبیل سواری	۱۰۹۳
		روش‌های آزمون لاستیک‌های اتوبوس، بارکش، یدک‌کش	۲۱۶۹
۱۲		لاستیک توئی اتومبیل سواری، اتوبوس، بارکش، یدک‌کش (نوع بادی)	۲۴۱۶
		تایرهای روکشی خودروهای سواری و وانتی سبک بایاس و رادیال - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۱۶۴۳
	روغن موتور	روان‌کننده‌ها- روغن موتور برای موتورهای دیزلی در سطح کیفیت معادل با APICD- ویژگی‌ها	۱۳۴۲
		ویژگی‌ها و روش‌های آزمون روغن موتور برای موتورهای درون سوزبنزینی و دیزلی در سطح کیفیت MIL - L - 2104 D	۳۳۹۲
		ویژگی‌ها و روش‌های آزمون روغن موتورهای بنزینی و دیزلی سبک در سطح کیفیت DEF STAN ۹۱ - ۱/۴۳	۵۸۴
		روان‌کننده‌ها- روغن موتور برای موتورهای بنزینی و دیزلی سبک در سطح کیفیت معادل با APISE/CC- ویژگی‌ها	۱۳۴۳
		روان‌کننده‌ها- روغن موتور برای موتورهای بنزینی و دیزلی سبک در سطح کیفیت معادل با APISC/CCD- ویژگی‌ها	۵۸۵
		روان‌کننده‌ها- روغن موتور برای موتورهای بنزینی و دیزلی سبک در سطح کیفیت معادل با APISG/CC- ویژگی‌ها	۳۷۸۵
		مشخصات روغن موتور دیزلی مخصوص موتورهای سوپر شارژ	۶۰۴
		روان‌کننده‌ها- روغن موتور برای موتورهای بنزینی و دیزلی سبک در سطح کیفیت معادل با APISE/CC- ویژگی‌ها	۴۷۸۳
۱۴	روغن ترمز	مایعات ترمز غیر نفتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- تجدید نظر دوم	۳۶۳
	ضد یخ	مایعات خنک کننده موتور بر پایه گلیکول برای خودروها و موتورهای با فعالیت سبک- ویژگی‌ها	۳۳۸
۱۵		مایعات خنک کننده موتور بر پایه اتیلن گلیکول، با سیلیکات کم برای موتورهای سنگین و نیازمند به افزایش اولیه مواد افزودن تکمیلی (SCA) ویژگی‌ها	۳۷۸۷
	گریس	ویژگی‌های گریس پایه لیتیم برای مصارف صنعتی	۱۴۲-۱
۱۶		ویژگی‌های گریس پایه کلسیم برای مصارف شاسی و پمپ آب خودرو	۱۴۲-۲
		ویژگی‌های گریس پایه سدیم	۱۴۲-۳
۱۷	پمپ روغن	خودرو- پمپ روغن- مشخصات و روش‌های آزمون	۳۲۸۹
۱۸	پمپ سوخت بنزینی	خودرو- پمپ‌های مکانیکی سوخت	۳۲۸۴
۱۹	فیلتر هوا	فیلتر هوا	۳۴
۲۰	فیلتر روغن	خودرو - فیلترهای روغن جریان اصلی، فرعی ، مرکب موتور- روش آزمون	۲۵۲۵

ادامه جدول ۲-۵-۷

ردیف	قطعه	عنوان استاندارد	شماره استاندارد ملی
۲۱	کمک فنر هیدرولیکی	خودرو- کمک فنر هیدرولیکی تلسکوپی- سیستم های تعلیق	۳۰۰۶
۲۲	کمک فنر گازی	کمک فنر گازی- ویژگی ها و روش آزمون	۳۰۹۱
۲۳	لنت ترمز	خودرو- لنت های ترمز- روش آزمون برشی جهت مجموعه های لنت ترمز دیسکی و لنت ترمز هلالی	۲۷۹۸
		لنت ترمز	۵۸۶
		تعیین روش اندازه گیری تاثیر حرارت بر روی شکل و ابعاد لنت ترمزهای دیسکی	۳۱۰۱
		مقاومت لنت ترمز در مقابل مایعات	۳۰۹۹
۲۴	لنت صفحه کلاچ	خودرو- لنت صفحه کلاچ- ویژگی ها و روش های آزمون	۳۰۰۵
۲۵	بوستر ترمز (غیر مستقیم)	مقاومت لنت ترمز در مقابل مایعات	۲۷۹۷
۲۶	رادیاتور	ویژگی ها و روش های آزمون رادیاتور خودروها	۳۲۲۳
		رادیاتور- ویژگی ها و روش های آزمون	۳۲۲۴
۲۷	طوقه رینگ	خودرو- رینگ چرخ- ویژگی ها و روش آزمون	۲۴۰۱
۲۸	فنر تخت	فنرهای تخت مورد مصرف در وسایل نقلیه- ویژگی ها و روش های آزمون	۲۲۸۹
۲۹	تیغه و بازوی برف پاک کن	تیغه و بازوی برف پاک کن خودرو- ویژگی ها و روش های آزمون	۳۲۹۵
۳۰	سیبک	خودرو- سیبک- ویژگی ها (تجدیدنظر)	۳۳۹۰
		خودرو- سیبک- روش آزمون	۳۳۹۱
۳۱	کمبرند ایمنی	خودرو- کمربند ایمنی- ویژگی ها و روش آزمون	۷۷۹
۳۲	اجزاء سیستم گازسوز کردن خودرو LPG	اجزاء سیستم گاز سوز کردن موتور با سوخت گاز مایع	۴۲۶۴
		خودروهای با سوخت گاز طبیعی فشرده (CNG)- ویژگی ها و روش آزمون مجموعه قطعات گاز سوز CNG و الزامات نصب آنها بر روی خودرو	۷۵۹۸
۳۴	کلاه ایمنی موتورسیکلت سوار	خودرو- کلاه ایمنی برای رانندگان و سرنشینان موتورسیکلت و موتور گازی	۸۷۵
		ویژگی ها و روش های آزمون دوچرخه	۳۹۱۴
۳۵	دوچرخه		

منبع: [۷۱]

جدول ۳-۵-۷

استانداردهای اجباری تأیید نوع موتورسیکلت، سال ۱۳۹۰

ردیف	موضوع	شماره استاندارد ملی
۱	روش‌های اندازه‌گیری مصرف سوخت موتورسیکلت‌ها	۶۶۲۶
	موتورسیکلت‌ها- تعیین معیار مصرف سوخت و دستورالعمل بر چسب انرژی	۶۶۲۶-۲
۲	موتورسیکلت‌ها- توان خالص- روش‌های آزمون قوای محرکه	۶۶۵۳
۳	موتورسیکلت‌ها- ترمزها و اجزاء ترمز- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۷۰۴
۴	موتورسیکلت‌ها- اندازه‌گیری حداکثر سرعت	۶۷۰۱
۵	خودرو- وسیله هشدار دهنده شنیداری- ویژگی‌ها و روش آزمون	۶۴۸۲
۶	موتورسیکلت‌های دو چرخ- پایداری پارک کردن موتورسیکلت با استفاده از جک‌های وسط و بغل	۶۶۰۳
۷	موتورسیکلت‌های دو چرخ- موقعیت تجهیزات روشنایی و چراغ‌های هشدار دهنده	۶۷۸۸
۸	موتورسیکلت‌ها - گازهای آلاینده خروجی از قوای محرکه - روش‌های اندازه‌گیری	۶۷۸۹
۹	موتورسیکلت‌ها- کنترل‌ها انواع موقعیت‌ها و عملکردها	۶۷۸۷
۱۰	باتری‌های موتورسیکلت- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۶۱۹۷
۱۱	موتور گازی و موتورسیکلت- جرم‌ها و ابعاد	۸۳۱۴
۱۲	موتور گازی و موتورسیکلت- سرعت‌سنج	۸۳۱۵
۱۳	موتور گازی و موتورسیکلت- تجهیزات ضد سرقت	۸۳۱۶
۱۴	موتور گازی و موتورسیکلت- پلاک‌های شناسایی	۸۳۱۷
۱۵	موتور گازی و موتورسیکلت- موقعیت نصب پلاک	۸۳۱۸
۱۶	موتور گازی و موتورسیکلت- دستگیره سرنشین موتورسیکلت‌های دوچرخ	۸۳۱۹
۱۷	تایر بادی موتورسیکلت- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	۷۶۳

منبع: [۱۴۸]

۷-۶- ضوابط و استانداردهای زیست محیطی

۷-۶-۱- استانداردهای کیفیت هوا

شورای عالی حفاظت محیط زیست در جلسه مورخ ۱۳۸۸/۵/۱۱ کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست بنا به پیشنهاد شماره ۱۱۰۷۷-۱ مورخ ۱۳۸۸/۲/۲۲ سازمان حفاظت محیط زیست و به استناد بند «الف» ماده (۶۲) قانون برنامه چهارم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۳، موارد زیر را تصویب نمود.

جدول ۷-۶-۱-۱

استانداردهای هوای پاک برای سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

۱۳۹۰		۱۳۸۹		نوع آلاینده
ppm	μ/m^3	ppm	μ/m^3	
۹	۱۰,۰۰۰	۹	۱۰,۰۰۰	مونو اکسیدکربن (CO)
				حداکثر ۸ ساعته
۳۵	۴۰,۰۰۰	۳۵	۴۰,۰۰۰	حداکثر ۱ ساعته
۰/۰۰۷	۲۰	۰/۰۱۹	۵۰	دی اکسید گوگرد (SO ₂)
				سالانه
۰/۰۳۷	۱۰۰	۰/۰۹۴	۲۵۰	حداکثر ۲۴ ساعته
۰/۰۲۱	۴۰	۰/۰۳۱	۶۰	دی اکسید نیتروژن (NO ₂)
				سالانه
-	۲۰	-	۴۰	ذرات معلق (PM ₁₀)
				سالانه
-	۵۰	-	۹۰	حداکثر ۲۴ ساعته
-	۱۰	-	۱۲	ذرات معلق (PM _{2.5})
				سالانه
-	۲۵	-	۳۰	حداکثر ۲۴ ساعته
۰/۰۵	۱۰۰	۰/۰۷۱	۱۴۰	اوزن (O ₃)
				حداکثر ۸ ساعته
-	۰/۵	-	۰/۵	حداکثر ۱ ساعته
-	۰/۵	-	۰/۵	سرب (Lead)
				سالانه
-	۵	-	۵	بنزن
				سالانه
-	۱ (ng/m ³)	-	۱ (ng/m ³)	بنزوآلفاپیرن
				سالانه

منبع: [۲۲۹]

جدول ۷-۶-۱-۲

حداکثر تعداد مجاز تکرار شونده گی هر آلاینده در یک سال

آلاینده	میانگین سنجش	استاندارد کیفیت هوا	حداکثر مجاز برای تکرار در یک سال
دی اکسید گوگرد	۱۰ دقیقه‌ای	$500 \mu/m^3$	۲۴ بار
دی اکسید گوگرد	۲۴ ساعته	$50 \mu/m^3$	۳ بار
دی اکسید نیتروژن	۱ ساعته	$200 \mu/m^3$	۱۸ بار
دی اکسید نیتروژن	۱ ساله	$40 \mu/m^3$	-
ذرات معلق (PM10)	۲۴ ساعته	$50 \mu/m^3$	۷ بار
ذرات معلق (PM10)	۱ ساله	$20 \mu/m^3$	-
اُزن	۸ ساعته	$100 \mu/m^3$	۲۰ بار
مونو اکسید کربن	۸ ساعته	$10 \mu/m^3$	-
بنزن	۱ ساله	$5 \mu/m^3$	-
بنزوآلفا پیرن	۱ ساله	$1 ng/m^3$	-

منبع: [۲۲۹]

۷-۶-۲- استاندارد آلایندگی خودروهای سبک، نیمه سنگین، سنگین و موتورسیکلت در کشور

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۹/۸/۳۰ بنا به پیشنهاد مشترک شماره ۱-۳۹۷۶۰ مورخ ۱۳۸۸/۷/۴ سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه‌های نفت و صنایع و معادن و به استناد ماده (۱۱) قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوبه سال ۱۳۷۴ استاندارد حد مجاز آلایندگی انواع وسایل نقلیه را تصویب نمود. بر این اساس جدول زمانی، استاندارد حد مجاز آلایندگی انواع خودروهای بنزینی، گازوئیلی و دوگانه‌سوز ساخت داخل و وارداتی و همچنین موتورسیکلت‌ها به شرح زیر تعیین می‌شود.

جدول ۷-۶-۲-۱

استاندارد حد مجاز آلایندگی انواع وسایل نقلیه

دوره زمانی					۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
خودروهای سبک، سنگین و نیمه سنگین					Euro II		Euro IV		
موتورسیکلت‌های چهارزمانه					Euro II				

منبع: [۲۲۹]

- از ابتدای سال ۱۳۹۱ رعایت استاندارد آلایندگی روز اتحادیه اروپا با تأیید سازمان حفاظت محیط زیست برای کلیه خودروهای تولید داخل و وارداتی (سبک، سنگین و نیمه سنگین) الزامی است.
- واردات ماشین‌آلات راهسازی و معدن تا پایان سال ۱۳۹۰ بر اساس استاندارد آلایندگی Euro II و همچنین خودروهای سنگین و نیمه سنگین بر اساس استاندارد Euro III پس از تأیید سازمان حفاظت محیط زیست صورت می‌گیرد و از ابتدای سال ۱۳۹۱ رعایت استاندارد Euro IV الزامی است.
- شرکت‌های تولیدکننده خودرو و موتورسیکلت موظفند از ابتدای سال ۱۳۹۰ نسبت به تمهید مقدمات و تدابیر لازم جهت ارتقاء سطح استاندارد آلایندگی Euro IV اقدام و گزارش مربوط را هر سه ماه به سازمان محیط زیست ارائه نمایند.
- لازم به ذکر است بر اساس نظر سازمان حفاظت محیط زیست (مصوبه هیئت وزیران) از تاریخ ۱۳۹۱/۰۷/۰۱ مرحله تأیید نوع (TA) استاندارد EURO III اجرا خواهد شد.
- مقادیر انتشار آلاینده‌ها بر اساس استانداردهای یورو در جداول شماره ۷-۶-۳-۱ تا ۷-۶-۳-۵ آمده است.

۳-۶-۷- میزان انتشار آلاینده‌ها مطابق استانداردهای یورو

جدول ۱-۳-۶-۷

میزان استاندارد آلاینده‌ها در وسایل نقلیه مسافری سبک بنزینی و دیزلی گروه $M1^*$ (g/km)

استاندارد	تاریخ	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM^{10}	PN (#/km)
اشتعال تراکمی (دیزل)							
† Euro I	۱۹۹۲/۰۷	۲/۷۲ (۳/۱۶)	-	۰/۹۷ (۱/۱۳)	-	۰/۱۴ (۰/۱۸)	-
Euro II, IDI ^f	۱۹۹۶/۰۱	۱/۰	-	۰/۷	-	۰/۰۸	-
Euro II, DI ^h	۱۹۹۶/۰۱ ^a	۱/۰	-	۰/۹	-	۰/۱۰	-
Euro III	۲۰۰۰/۰۱	۰/۶۴	-	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۰۵	-
Euro IV	۲۰۰۵/۰۱	۰/۵	-	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۰۲۵	-
Euro Va	۲۰۰۹/۰۹ ^b	۰/۵	-	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۰۵ ^f	-
Euro Vb	۲۰۱۱/۰۹ ^c	۰/۵	-	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰ × ۱۰ ^{۱۱}
Euro VI	۲۰۱۴/۰۹	۰/۵	-	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰ × ۱۰ ^{۱۱}
اشتعال جرقه‌ای (بنزین)							
† Euro I	۱۹۹۲/۰۷	۲/۷۲ (۳/۱۶)	-	۰/۹۷ (۱/۱۳)	-	-	-
Euro II	۱۹۹۶/۰۱	۲/۲	-	۰/۵	-	-	-
Euro III	۲۰۰۰/۰۱	۲/۳۰	۰/۲۰	-	۰/۱۵	-	-
Euro IV	۲۰۰۵/۰۱	۱/۰	۰/۱۰	-	۰/۰۸	-	-
Euro V	۲۰۰۹/۰۹ ^b	۱/۰	۰/۱۰ ^d	-	۰/۰۶	۰/۰۰۵ ^{e,f}	-
Euro VI	۲۰۱۴/۰۹	۱/۰	۰/۱۰ ^d	-	۰/۰۶	۰/۰۰۵ ^{e,f}	۶/۰ × ۱۰ ^{۱۱e,g}

* برای Euro I تا Euro IV خودروهای مسافری بزرگتر از ۲۵۰۰ kg به‌عنوان خودروهای گروه N1 تأیید نوع شده‌اند.

† مقادیر داخل پرانتز مربوط به تطابق تولید (COP) می‌باشند.

a تا ۱۹۹۹/۰۹/۳۰ (بعد از این تاریخ باید مقادیر آلاینده‌گی موتورهای DI به مقادیر موتورهای IDI تبدیل شوند).

b برای همه مدل‌ها - ۲۰۱۱/۰۱

c برای همه مدل‌ها - ۲۰۱۳/۰۱

d $NMHC = 0.068 \text{ g/km}$

e قابل استفاده فقط برای خودروهای دارای موتور DI

f با استفاده از شیوه اندازه‌گیری PMP به 0.045 g/km تغییر می‌کند.

g برای سه سال ابتدایی اجرایی شدن استاندارد Euro VI، تعداد ذرات برابر $6/0 \times 10^{12}$ ذره در هر کیلومتر می‌باشد.

منبع: [۲۰۵]

۱- خودروی مسافری که با احتساب راننده حداکثر ۸ صندلی داشته باشد.

2 -Particulate Matter

3 -Particle Number

4 -Indirect Injection

5 -Direct Injection

جدول ۲-۳-۶-۷

میزان استاندارد آلاینده‌ها در وسایل نقلیه تجاری^۱ سبک بنزینی و دیزلی^۲ (g/km)

گروه ^۳	استاندارد	تاریخ	CO	HC	HC+ NOx	NOx	PM ^۴	PN (#/km)
اشتعال تراکمی (دیزل)								
N ₁ , Class I ≤1305kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۲/۷۲	-	۰/۹۷	-	۰/۱۴	-
	Euro II, IDI ^۴	۱۹۹۸/۰۱	۱/۰	-	۰/۷۰	-	۰/۰۸	-
	Euro II, DI ^۵	۱۹۹۸/۰۱ ^a	۱/۰	-	۰/۹۰	-	۰/۱۰	-
	Euro III	۲۰۰۰/۰۱	۰/۶۴	-	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۰۵	-
	Euro IV	۲۰۰۵/۰۱	۰/۵۰	-	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۰۲۵	-
	Euro Va	۲۰۰۹/۰۹ ^b	۰/۵۰	-	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۰۵ ^f	-
	Euro Vb	۲۰۱۱/۰۹ ^d	۰/۵۰	-	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
	Euro VI	۲۰۱۴/۰۹	۰/۵۰	-	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
N ₁ , Class II 1305- 1760kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۵/۱۷	-	۱/۴۰	-	۰/۱۹	-
	Euro II, IDI	۱۹۹۸/۰۱	۱/۲۵	-	۱/۰	-	۰/۱۲	-
	Euro II, DI	۱۹۹۸/۰۱ ^a	۱/۲۵	-	۱/۳۰	-	۰/۱۴	-
	Euro III	۲۰۰۱/۰۱	۰/۸۰	-	۰/۷۲	۰/۶۵	۰/۰۷	-
	Euro IV	۲۰۰۶/۰۱	۰/۶۳	-	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۰۴	-
	Euro Va	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۰/۶۳	-	۰/۲۹۵	۰/۲۳۵	۰/۰۰۵ ^f	-
	Euro Vb	۲۰۱۱/۰۹ ^d	۰/۶۳	-	۰/۲۹۵	۰/۲۳۵	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۰/۶۳	-	۰/۱۹۵	۰/۱۰۵	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
N ₁ , class III> 1760kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۶/۹۰	-	۱/۷۰	-	۰/۲۵	-
	Euro II, IDI	۱۹۹۸/۰۱	۱/۵	-	۱/۲۰	-	۰/۱۷	-
	Euro II, DI	۱۹۹۸/۰۱ ^a	۱/۵	-	۱/۶۰	-	۰/۲۰	-
	Euro III	۲۰۰۱/۰۱	۰/۹۵	-	۰/۸۶	۰/۷۸	۰/۱۰	-
	Euro IV	۲۰۰۶/۰۱	۰/۷۴	-	۰/۴۶	۰/۳۹	۰/۰۶	-
	Euro Va	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۰/۷۴	-	۰/۳۵۰	۰/۲۸۰	۰/۰۰۵ ^f	-
	Euro Vb	۲۰۱۱/۰۹ ^d	۰/۷۴	-	۰/۳۵۰	۰/۲۸۰	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۰/۷۴	-	۰/۲۱۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
N2	Euro Va	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۰/۷۴	-	۰/۳۵۰	۰/۲۸۰	۰/۰۰۵ ^f	-
	Euro Vb	۲۰۱۱/۰۹ ^d	۰/۷۴	-	۰/۳۵۰	۰/۲۸۰	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۰/۷۴	-	۰/۲۱۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۵ ^f	۶/۰×۱۰ ^{۱۱}

1 -commercial vehicle

۲- گروه N1، خودروهای باری با حد اکثر وزن ۳/۵ تن متریک می‌باشد و گروه N2، خودروهای باری با حداکثر وزن بالای ۳/۵ تن تا ۱۲ تن متریک می‌باشد.

3- Particulate Matter

4- Indirect Injection

5 -Direct Injection

ادامه جدول ۲-۳-۶-۷

گروه [†]	استاندارد	تاریخ	CO	HC	HC+ NO _x	NO _x	PM	PN (#/km)
اشتعال جرقه‌ای (بنزین)								
N ₁ , Class I ≤1305kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۲/۷۲	–	۰/۹۷	–	–	–
	Euro II	۱۹۹۸/۰۱	۲/۲	–	۰/۵۰	–	–	–
	Euro III	۲۰۰۰/۰۱	۲/۳	۰/۲۰	–	۰/۱۵	–	–
	Euro IV	۲۰۰۵/۰۱	۱/۰	۰/۱۰	–	۰/۰۸	–	–
	Euro V	۲۰۰۹/۰۹ ^b	۱/۰	۰/۱۰ ^g	–	۰/۰۶	۰/۰۰۵ ^{e,f}	–
	Euro VI	۲۰۱۴/۰۹	۱/۰	۰/۱۰ ^g	–	۰/۰۶	۰/۰۰۵ ^{e,f}	۶/۰×۱۰ ^{۱۱e,j}
N ₁ , Class II: 1305-1760kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۵/۱۷	–	۱/۴۰	–	–	–
	Euro II	۱۹۹۸/۰۱	۴/۰	–	۰/۶۵	–	–	–
	Euro III	۲۰۰۱/۰۱	۴/۱۷	۰/۲۵	–	۰/۱۸	–	–
	Euro IV	۲۰۰۶/۰۱	۱/۸۱	۰/۱۳	–	۰/۱۰	–	–
	Euro V	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۱/۸۱	۰/۱۳ ^h	–	۰/۰۷۵	۰/۰۰۵ ^{e,f}	–
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۱/۸۱	۰/۱۳ ^h	–	۰/۰۷۵	۰/۰۰۵ ^{e,f}	۶/۰×۱۰ ^{۱۱e,j}
N ₁ , class III> 1760kg	Euro I	۱۹۹۴/۱۰	۶/۹۰	–	۱/۷۰	–	–	–
	Euro II	۱۹۹۸/۰۱	۵/۰	–	۰/۸۰	–	–	–
	Euro III	۲۰۰۱/۰۱	۵/۲۲	۰/۲۹	–	۰/۲۱	–	–
	Euro IV	۲۰۰۶/۰۱	۲/۲۷	۰/۱۶	–	۰/۱۱	–	–
	Euro V	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۲/۲۷	۰/۱۶ ⁱ	–	۰/۰۸۲	۰/۰۰۵ ^{e,f}	–
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۲/۲۷	۰/۱۶ ⁱ	–	۰/۰۸۲	۰/۰۰۵ ^{e,f}	۶/۰×۱۰ ^{۱۱e,j}
N2	Euro V	۲۰۱۰/۰۹ ^c	۲/۲۷	۰/۱۶ ⁱ	–	۰/۰۸۲	۰/۰۰۵ ^{e,f}	–
	Euro VI	۲۰۱۵/۰۹	۲/۲۷	۰/۱۶ ⁱ	–	۰/۰۸۲	۰/۰۰۵ ^{e,f}	۶/۰×۱۰ ^{۱۱e,j}

† کلاس‌های جرمی مرجع گروه N1 برای Euro I و Euro II چنین می‌باشند: Class I ≤ ۱۲۵۰ kg, Class II ≤ ۱۷۰۰ kg, Class III > ۱۷۰۰ kg

a تا ۱۹۹۹/۰۹/۳۰ (بعد از این تاریخ موتورهای DI باید به حد IDI برسند).

b برای همه مدل‌ها- ۲۰۱۱/۰۱

c برای همه مدل‌ها- ۲۰۱۲/۰۱

d برای همه مدل‌ها- ۲۰۱۳/۰۱

e قابل استفاده فقط برای خودروهای دارای موتور DI

f با استفاده از شیوه اندازه‌گیری PMP این عدد g/km ۰/۰۰۴۵ خواهد بود.

g NMHC=۰/۰۶۸ g/km

h NMHC=۰/۰۹۰ g/km

i NMHC=۰/۱۰۸ g/km

j برای سه سال ابتدایی اجرایی شدن استاندارد Euro VI، تعداد ذرات برابر ۶/۰×۱۰^{۱۲} ذره در هر کیلومتر می‌باشد.

منبع: [۲۰۵]

جدول ۷-۶-۳-۳

میزان استاندارد آلاینده‌ها برای موتورهای دیزلی سنگین، آزمون حالت پایا g/kWh
(Smoke in m^{-1} & PN in $(\text{kWh})^{-1}$)

استاندارد	تاریخ	آزمون	CO	HC	NOx	PM ^۱	PN	Smoke
Euro I	۱۹۹۲, $\leq 85 \text{ kW}$	ECE R-49	۴/۵	۱/۱	۸/۰	۰/۶۱۲		
	۱۹۹۲, $> 85 \text{ kW}$		۴/۵	۱/۱	۸/۰	۰/۳۶		
Euro II	۱۹۹۶/۱۰		۴	۱/۱	۷/۰	۰/۲۵		
	۱۹۹۸/۱۰		۴	۱/۱	۷/۰	۰/۱۵		
Euro III	فقط EEV ^۲ , ۱۹۹۹/۱۰	ESC & ELR	۱/۵	۰/۲۵	۲/۰	۰/۰۲	۰/۱۵	
	۲۰۰۰/۱۰		۲/۱	۰/۶۶	۵/۰	۰/۱۰ ^a	۰/۸	
Euro IV	۲۰۰۵/۱۰		۱/۵	۰/۴۶	۳/۵	۰/۰۲	۰/۵	
Euro V	۲۰۰۸/۱۰		۱/۵	۰/۴۶	۲/۰	۰/۰۲	۰/۵	
Euro VI	۲۰۱۳/۰۱	WHSC	۱/۵	۰/۱۳	۰/۴	۰/۰۱	۸/۰ × ۱۰ ^{-۱۱}	

a برای موتورهای با حجم جابجایی هر سیلندر کمتر از 0.75 dm^3 و دور موتور بیشتر از 3000 min^{-1} , $\text{PM} = 0.13 \text{ g/kWh}$ می‌باشد.
منبع: [۲۰۵]

جدول ۷-۶-۳-۴

استاندارد آلاینده‌ها برای موتورهای سنگین دیزلی و گازی، آزمون گذرا (g/kWh)
(PN in $(\text{kWh})^{-1}$)

استاندارد	تاریخ	تست	CO	NMHC	^a CH ₄	NOx	PM ^b	PN ^c
Euro III	فقط EEV ^۲ , ۱۹۹۹/۱۰	ETC	۳/۰	۰/۴۰	۰/۶۵	۲/۰	۰/۰۲	
	۲۰۰۰/۱۰		۵/۴۵	۰/۷۸	۱/۶	۵/۰	۰/۱۶ ^c	
Euro IV	۲۰۰۵/۱۰		۴/۰	۰/۵۵	۱/۱	۳/۵	۰/۰۳	
Euro V	۲۰۰۸/۱۰		۴/۰	۰/۵۵	۱/۱	۲/۰	۰/۰۳	
Euro VI	۲۰۱۳/۰۱	WHTC	۴/۰	۰/۱۶ ^d	۰/۵	۰/۴۶	۰/۰۱	۶/۰ × ۱۰ ^{-۱۱}

a فقط برای موتورهای گازسوز (فقط گاز طبیعی: Euro III تا Euro V)، (برای گاز طبیعی و LPG: Euro VI)
b استانداردهای Euro III و Euro IV برای موتورهای با سوخت گاز قابل استفاده نمی‌باشد.
c برای موتورهای با حجم جابجایی هر سیلندر کمتر از 0.75 dm^3 و دور موتور بیشتر از 3000 min^{-1} , $\text{PM} = 0.21 \text{ g/kWh}$ می‌باشد.
d THC برای موتورهای دیزل
e برای موتورهای دیزلی، حد PN برای موتورهای اشتعال جرقه‌ای تعریف خواهد شد.
منبع: [۲۰۵]

1 - Particulate Matter

2 - Enhanced Environmentally-friendly Vehicles (EEV)

جدول ۵-۳-۶-۷

میزان استاندارد آلاینده‌ها برای موتورسیکلت‌ها

NO _x (g/km)	HC (g/km)	CO (g/km)	Class	
مقدار مجاز آلاینده‌های موتورسیکلت‌های دارای دو چرخ در مراحل تأیید نوع (TA) و تطابق تولید (COP)				
۰/۳	۱/۲	۵/۵	I (< ۱۵۰ cm ³)	سال ۲۰۰۳
۰/۳	۱/۰	۵/۵	II (≥ ۱۵۰ cm ³)	Euro II
۰/۱۵	۰/۸	۲/۰	I (< ۱۵۰ cm ³) (UDC cold) ^۱	سال ۲۰۰۶
۰/۱۵	۰/۳	۲/۰	II (≥ ۱۵۰ cm ³) (UDC + EUDC cold) ^۲	EURO III
مقدار مجاز آلاینده‌های موتورسیکلت‌های سه و چهارچرخ در مراحل تأیید نوع (TA) و تطابق تولید (COP) برای حالت اشتعال جرقه‌ای				
۰/۴	۱/۵	۷/۰	همه سیکل‌ها	سال ۲۰۰۳ Euro II
مقدار مجاز آلاینده‌های موتورسیکلت‌های سه و چهارچرخ در مراحل تأیید نوع (TA) و تطابق تولید (COP) برای حالت اشتعال تراکمی				
۰/۶۵	۱/۰	۲/۰	همه سیکل‌ها	سال ۲۰۰۳ Euro II

منبع: [۱۴۸]

- ۱- انتشار آلاینده‌ها برای سیکل آزمون ECE R40 در هر شش مُد اندازه‌گیری می‌شود (شروع نمونه‌گیری از زمان صفر می‌باشد).
- ۲- انتشار آلاینده‌ها برای سیکل آزمون ECE R40 + EUDC در همه مُدها اندازه‌گیری می‌شود (شروع نمونه‌گیری از زمان صفر و حداکثر سرعت ۱۲۰ km/h می‌باشد).

فصل ۸

شاخص‌های جمعیتی و سایل نقلیه جاده‌ای

خلاصه آمار	
جدول ۸-۱:	تعداد خودروهای سبک به ازای هر خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۰/۶۰
جدول ۸-۲:	برآورد تعداد خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار نفر، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۱۴۲/۹۴ برآورد تعداد تاکسی‌های درون‌شهری به ازای هر هزار نفر، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۵/۹۶ برآورد تعداد اتوبوس‌های درون‌شهری به ازای هر هزار نفر، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۰/۶۹ تعداد اتوبوس‌های برون‌شهری به ازای هر هزار نفر، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۰/۲۴
جدول ۸-۳:	تعداد خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۵۰۷/۰۵ برآورد تعداد اتوبوس‌های درون‌شهری به ازای هر هزار خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۲/۴۱ تعداد اتوبوس‌های برون‌شهری به ازای هر هزار خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۰/۸۴ تعداد تاکسی‌های برون‌شهری به ازای هر هزار خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۱/۶۰
جدول ۸-۴:	برآورد سرانه پیمایش سالانه سواری شخصی، سال ۱۳۹۰ (وسیله- کیلومتر بر نفر) ۳،۰۰۲ برآورد سرانه پیمایش سالانه تاکسی، سال ۱۳۹۰ (وسیله- کیلومتر بر نفر) ۲۵۳ برآورد سرانه پیمایش سالانه اتوبوس، سال ۱۳۹۰ (وسیله- کیلومتر بر نفر) ۴۰ برآورد سرانه پیمایش سالانه مینی بوس، سال ۱۳۹۰ (وسیله- کیلومتر بر نفر) ۵۳
جدول ۸-۵:	برآورد پیمایش سالانه خودروهای مسافری، سال ۱۳۹۰ (میلیون وسیله- کیلومتر) ۲۵۱،۵۵۳ برآورد پیمایش خودروهای مسافری به ازای هر خانوار، سال ۱۳۹۰ (وسیله- کیلومتر بر خانوار) ۱۱،۸۷۴
جدول ۸-۶:	برآورد میانگین روزانه سفر درون شهری با سواری شخصی به ازای هر خانوار، سال ۱۳۹۰ (سفر بر خانوار) ۱/۴۱ خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار، سال ۱۳۹۰ (دستگاه) ۲۳/۵۸ برآورد میانگین روزانه سفر با خودروهای عمومی به ازای هر خانوار، سال ۱۳۹۰ (سفر بر خانوار) ۲/۲۴
جدول ۸-۷:	برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی، سال ۱۳۹۰ (سال) ۷/۱۹



مقدمه

تعداد خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار نفر در کشور از ۴۵/۷۶ دستگاه در سال ۱۳۸۰ به ۱۴۲/۹۴ دستگاه در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته که از متوسط رشد سالانه ۱۲/۰۶ درصد برخوردار بوده است. در همین مدت برای هر هزار خانوار تعداد خودروهای سواری شخصی با متوسط رشد سالانه ۹/۷۲ درصد از ۲۰۰/۵۶ دستگاه به ۵۰۷/۰۵ دستگاه افزایش پیدا کرده است و همچنین میانگین روزانه سفر درون شهری با سواری شخصی به ازای هر خانوار از ۱/۴۳ سفر به ۱/۴۱ سفر کاهش یافته است. در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ به ازای هر هزار خانوار تعداد خودروهای مسافری عمومی از ۱۴/۶۵ دستگاه با متوسط رشد سالانه ۴/۸۸ درصد به ۲۳/۵۸ دستگاه افزایش یافته ولی میانگین روزانه سفر با آنها متوسط رشد سالانه ۰/۱۵- درصد را داشته است. سرانه پیمایش سالانه در سال ۱۳۹۰ برای سواری‌های شخصی، تاکسی‌ها و اتوبوس‌ها به ترتیب ۳،۰۰۲، ۲۵۳ و ۴۰ وسیله- کیلومتر بر نفر بوده است. همچنین در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ میانگین سن خودروهای سواری شخصی از ۱۴/۵۲ سال به ۷/۱۹ سال کاهش یافته است. در سال ۱۳۹۰ تعداد خودروهای سواری شخصی زیر ۵ سال ۴،۴۷۷،۱۰۳ دستگاه بوده است.



جدول ۸-۱

تعداد خودروهای سبک^۱ به ازای خانوار و جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

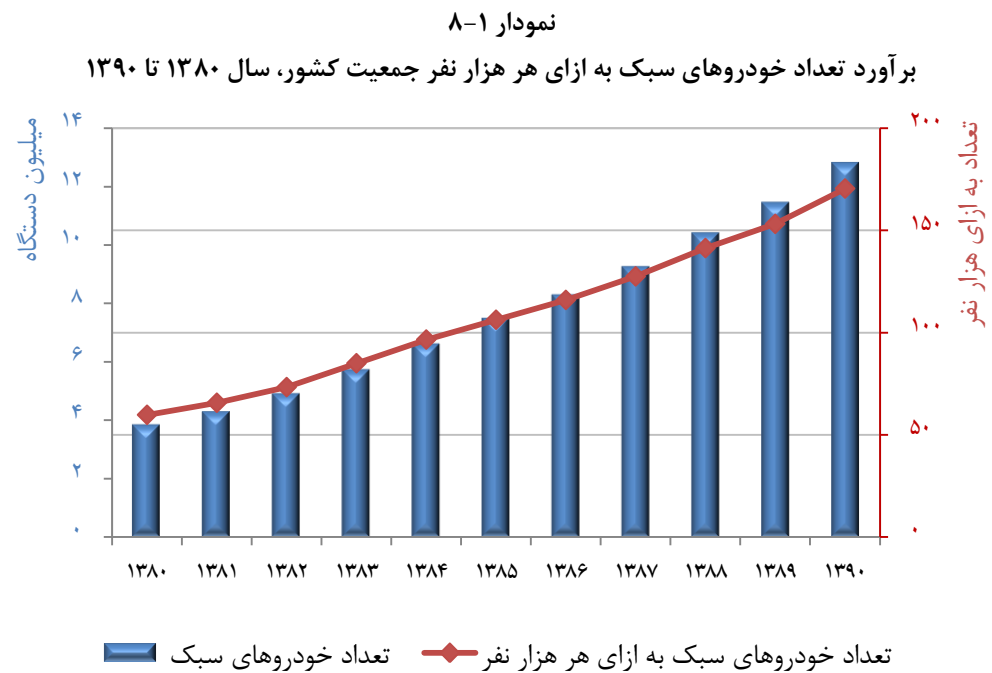
سال	برآورد جمعیت (هزار نفر)	برآورد تعداد خانوار (هزار خانوار) ^۲	برآورد تعداد خودروهای سبک (دستگاه)	تعداد خودروهای سبک به ازای هر هزار نفر (دستگاه)	تعداد خودروهای سبک به ازای هر خانوار (دستگاه)
۱۳۸۰	۶۴،۵۲۸	۱۴،۷۲۲	۳،۸۵۲،۹۷۹	۵۹/۷۱	۰/۲۶
۱۳۸۱	۶۵،۵۴۰	۱۵،۲۳۹	۴،۳۰۰،۱۶۱	۶۵/۶۱	۰/۲۸
۱۳۸۲	۶۶،۹۹۲	۱۵،۷۷۴	۴،۹۰۸،۲۶۸	۷۳/۲۷	۰/۳۱
۱۳۸۳	۶۷،۴۷۸	۱۶،۳۳۰	۵،۷۳۲،۲۷۴	۸۴/۹۵	۰/۳۵
۱۳۸۴	۶۸،۴۶۷	۱۶،۹۰۵	۶،۶۰۹،۵۹۴	۹۶/۵۴	۰/۳۹
۱۳۸۵	۷۰،۴۹۶	۱۷،۵۰۲	۷،۴۸۹،۰۸۶	۱۰۶/۲۳	۰/۴۳
۱۳۸۶	۷۱،۵۳۲	۱۸،۱۸۲	۸،۲۹۳،۰۵۴	۱۱۵/۹۳	۰/۴۶
۱۳۸۷	۷۲،۵۸۴	۱۸،۸۹۰	۹،۲۵۱،۱۲۴	۱۲۷/۴۵	۰/۴۹
۱۳۸۸	۷۳،۶۵۱	۱۹،۶۲۵	۱۰،۴۰۷،۱۸۳	۱۴۱/۳۰	۰/۵۳
۱۳۸۹	۷۴،۷۳۳	۲۰،۳۹۰	۱۱،۴۴۵،۸۱۱	۱۵۳/۱۶	۰/۵۶
۱۳۹۰	۷۵،۱۵۰	۲۱،۱۸۶	۱۲،۸۰۹،۶۵۵	۱۷۰/۴۶	۰/۶۰
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱/۵۴	۳/۷۱	۱۲/۷۶	۱۱/۰۶	۸/۷۳

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۲۷]، [۱۴۲-۱۳۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد تعداد خودروهای سبک شامل خودروهای سواری، ون ها و وانت ها می باشد.

۲- تعداد خانوار در سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ با محاسبه متوسط رشد سالانه بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ برآورد شده است. همچنین تعداد خانوار در سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ با محاسبه متوسط رشد سالانه بین سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ برآورد شده است.





جدول ۲-۸

تعداد خودروهای مسافری به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی به ازای هر هزار نفر جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	جمعیت (هزار نفر)	جمعیت شهری (هزار نفر)	برآورد تعداد خودروهای			تعداد خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار نفر (دستگاه)		
			سواری شخصی به ازای هر هزار نفر (دستگاه)	تاکسی ^۲	اتوبوس	مینی بوس	درون شهری ^۱	
							تاکسی ^۳	اتوبوس
۱۳۸۰	۶۴،۵۲۸	۴۱،۸۲۷	۴۵/۷۶	۲/۲۵	۰/۴۰	۰/۹۵	۰/۱۱	۰/۲۹
۱۳۸۱	۶۵،۵۴۰	۴۳،۲۶۵	۵۰/۹۷	۲/۴۶	۰/۴۳	۰/۹۲	۰/۱۲	۰/۲۸
۱۳۸۲	۶۶،۹۹۲	۴۴،۷۲۳	۵۷/۸۹	۲/۷۷	۰/۴۸	۰/۸۹	۰/۱۳	۰/۲۵
۱۳۸۳	۶۷،۴۷۸	۴۴،۷۷۲	۶۸/۷۰	۳/۳۲	۰/۵۲	۰/۸۸	۰/۱۵	۰/۲۵
۱۳۸۴	۶۸،۴۶۷	۴۵،۶۵۰	۷۸/۹۴	۳/۸۷	۰/۶۲	۱/۵۴	۰/۱۳	۰/۱۷
۱۳۸۵	۷۰،۴۹۶	۴۸،۲۶۰	۸۷/۵۷	۴/۱۷	۰/۶۲	۱/۴۲	۰/۱۵	۰/۱۷
۱۳۸۶	۷۱،۵۳۲	۴۹،۵۷۲	۹۶/۰۱	۴/۳۰	۰/۷۱	۱/۳۸	۰/۳۱	۰/۱۸
۱۳۸۷	۷۲،۵۸۴	۵۰،۹۲۸	۱۰۶/۰۰	۴/۶۹	۰/۷۴	۱/۳۳	۰/۳۴	۰/۱۸
۱۳۸۸	۷۳،۶۵۱	۵۲،۳۲۵	۱۱۷/۹۴	۵/۲۱	۰/۸۴	۱/۴۳	۰/۳۴	۰/۱۴
۱۳۸۹	۷۴،۷۳۳	۵۳،۶۳۸	۱۲۷/۶۴	۵/۷۱	۰/۷۳	۱/۰۹	۰/۴۴	۰/۲۲
۱۳۹۰	۷۵،۱۵۰	۵۳،۶۴۷	۱۴۲/۹۴	۵/۹۶	۰/۶۹	۱/۰۸	۰/۴۵	۰/۲۴
متوسط رشد سالانه (درصد)								
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱/۵۴	۲/۵۲	۱۲/۰۶	۱۰/۳۲	۵/۷۲	۱/۳۰	۱۵/۲۱	-۲/۱۶
								-۳/۱۶

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۲۷]، [۱۴۲-۱۳۷]، [۱۵۸]

۱- تعداد خودروهای عمومی درون شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت درون شهری برآورد شده است.

۲- شامل ون نیز می باشد.

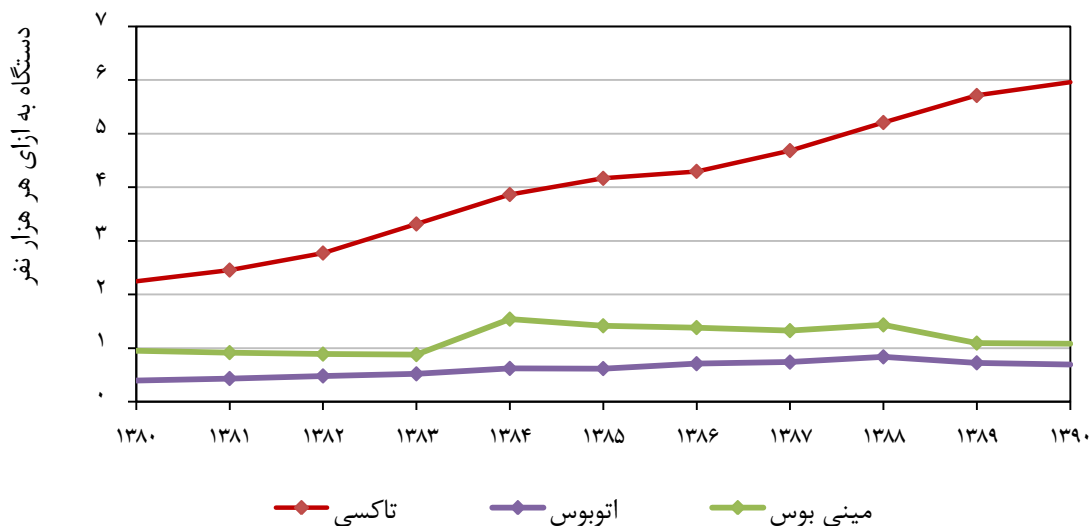
۳- سالنامه های آماری حمل و نقل جاده ای از لفظ "سواری کرایه" استفاده کرده اند.

۴- آمار ناوگان از سال ۱۳۸۴ به بعد بر اساس سامانه هوشمند سوخت ارائه گردیده که به مرور تکمیل شده است. بدین علت اختلاف قابل توجهی مشاهده می شود.



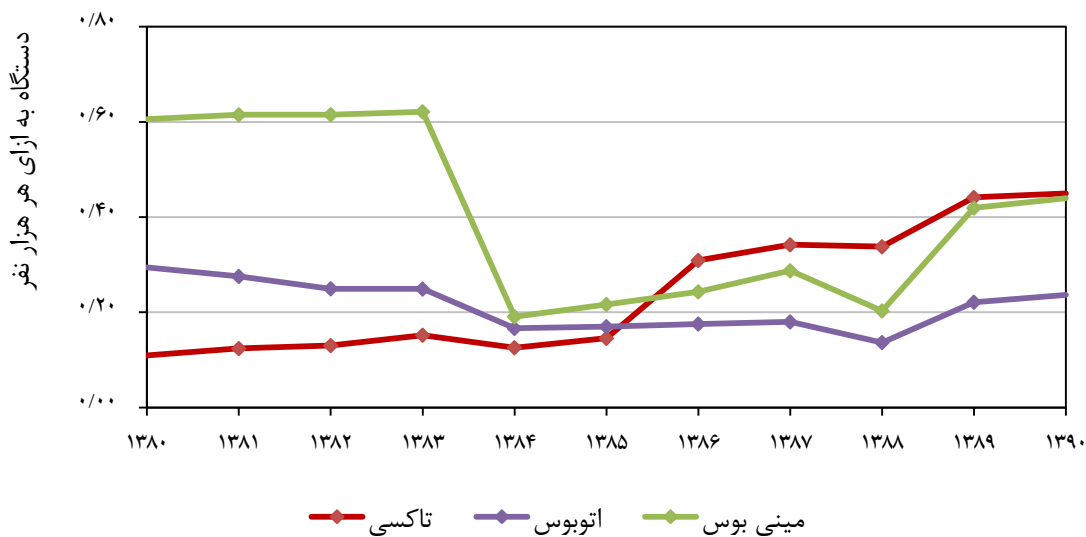
نمودار ۲-۸

برآورد تعداد خودروهای عمومی مسافری^۱ در حمل و نقل درون شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



نمودار ۳-۸

تعداد خودروهای عمومی مسافری^۲ در حمل و نقل برون شهری به ازای هر هزار نفر جمعیت کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- آمار تاکسی ها شامل ون نیز می باشد.

۲- در مورد تاکسی، سالنامه های آماری حمل و نقل جاده ای لفظ "سواری کرایه" را استفاده کرده اند.



جدول ۳-۸

تعداد خودروهای مسافری به تفکیک حمل و نقل شخصی و عمومی به ازای هر هزار خانوار کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	برآورد تعداد خانوار (هزار خانوار)	برآورد تعداد خانوار شهری (هزار خانوار)	برآورد تعداد خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	تعداد خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)		
				درون شهری ^۱		برون شهری
				تاکسی ^۲	اتوبوس	مینی بوس
۱۳۸۰	۱۴,۷۲۲	۹,۹۲۶	۲۰۰/۵۶	۹/۴۸	۱/۶۸	۴/۰۰
۱۳۸۱	۱۵,۲۳۹	۱۰,۳۷۸	۲۱۹/۲۴	۱۰/۲۴	۱/۸۱	۳/۸۲
۱۳۸۲	۱۵,۷۷۴	۱۰,۸۵۱	۲۴۵/۸۵	۱۱/۴۳	۱/۹۸	۳/۶۶
۱۳۸۳	۱۶,۳۳۰	۱۱,۳۴۶	۲۸۳/۸۹	۱۳/۰۹	۲/۰۶	۳/۴۷
۱۳۸۴	۱۶,۹۰۵	۱۱,۸۶۴	۳۱۹/۷۳	۱۴/۸۷	۲/۳۹	۵/۹۳
۱۳۸۵	۱۷,۵۰۲	۱۲,۴۰۶	۳۵۲/۷۱	۱۶/۲۱	۲/۴۱	۵/۵۱
۱۳۸۶	۱۸,۱۸۲	۱۲,۹۵۷	۳۷۷/۷۲	۱۶/۴۴	۲/۷۲	۵/۲۹
۱۳۸۷	۱۸,۸۹۰	۱۳,۵۳۴	۴۰۷/۳۰	۱۷/۶۳	۲/۷۸	۴/۹۹
۱۳۸۸	۱۹,۶۲۵	۱۴,۱۳۷	۴۴۲/۶۰	۱۹/۲۸	۳/۱۰	۵/۳۱
۱۳۸۹	۲۰,۳۹۰	۱۴,۷۶۸	۴۶۷/۸۱	۲۰/۷۵	۲/۶۴	۳/۹۷
۱۳۹۰	۲۱,۱۸۶	۱۵,۴۲۸	۵۰۷/۰۵	۲۰/۷۲	۲/۴۱	۳/۷۶
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۱	۴/۵۱	۹/۷۲	۸/۱۴	۳/۷۱	-۰/۶۳
						-۵/۱۸
						-۴/۲۱
						۱۲/۸۰

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۲۷]، [۱۳۷-۱۴۲]، [۱۵۸]

۱- تعداد خودروهای درون شهری به ازای هر هزار نفر خانوار شهری برآورد شده است.

۲- شامل ون نیز می باشد.

۳- سالنامه های آماری حمل و نقل جاده ای از لفظ "سواری کرایه" استفاده کرده اند.



جدول ۴-۸

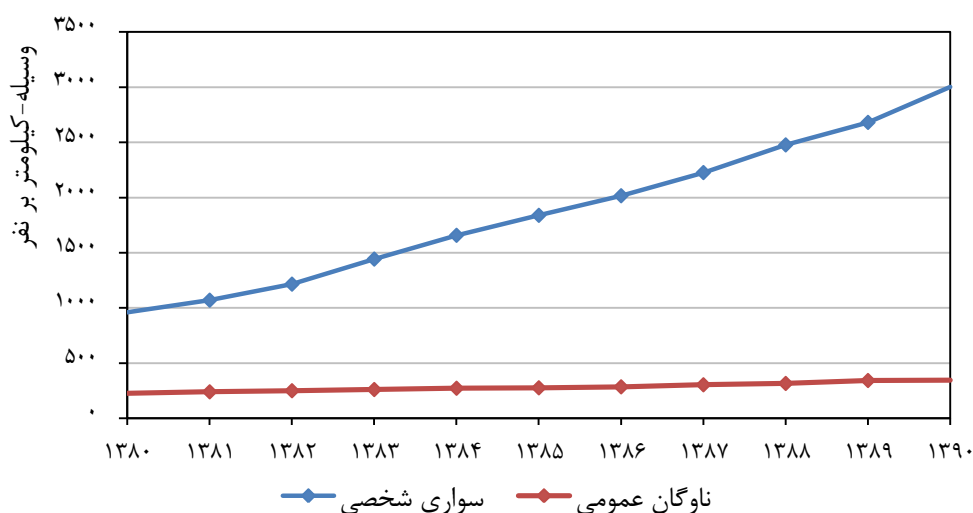
سرانه پیمایش انواع خودروهای مسافری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	جمعیت (هزار نفر)	برآورد سرانه پیمایش سالانه (وسیله- کیلومتر بر نفر ^۱)			
		سواری شخصی	تاکسی ^۲	اتوبوس	مینی بوس
۱۳۸۰	۶۴،۵۲۸	۹۶۱	۸۶	۵۱	۹۱
۱۳۸۱	۶۵،۵۴۰	۱،۰۷۰	۹۶	۵۳	۹۲
۱۳۸۲	۶۶،۹۹۲	۱،۲۱۶	۱۰۸	۵۳	۸۹
۱۳۸۳	۶۷،۴۷۸	۱،۴۴۳	۱۲۸	۵۱	۸۲
۱۳۸۴	۶۸،۴۶۷	۱،۶۵۸	۱۴۷	۴۷	۷۹
۱۳۸۵	۷۰،۴۹۶	۱،۸۳۹	۱۶۳	۴۴	۷۰
۱۳۸۶	۷۱،۵۳۲	۲،۰۱۶	۱۷۶	۴۵	۶۴
۱۳۸۷	۷۲،۵۸۴	۲،۲۲۶	۱۹۴	۴۶	۶۴
۱۳۸۸	۷۳،۶۵۱	۲،۴۷۷	۲۱۶	۴۳	۵۷
۱۳۸۹	۷۴،۷۳۳	۲،۶۸۰	۲۴۴	۴۳	۵۶
۱۳۹۰	۷۵،۱۵۰	۳،۰۰۲	۲۵۳	۴۰	۵۳
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱/۵۴	۱۲/۰۶	۱۱/۳۸	-۲/۴۳	-۵/۲۲

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۲۷]، [۱۴۲-۱۳۷]، [۱۵۸]

نمودار ۴-۸

برآورد سرانه پیمایش انواع خودروهای مسافری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- وسیله-کیلومتر بر نفر بدین معنی است که به ازای هر نفر از جمعیت کشور، هر نوع وسیله نقلیه چند کیلومتر طی کرده است.

۲- شامل ون نیز می‌باشد.



جدول ۵-۸

پیمایش خودروهای مسافری و تعداد سفر^۱ با خودروهای سواری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	جمعیت (هزار نفر)	برآورد تعداد خانوار (هزار خانوار)	برآورد پیمایش سالانه خودروهای مسافری (میلیون وسیله - کیلومتر)	برآورد پیمایش سالانه خودروهای مسافری به ازای هر نفر (وسیله - کیلومتر بر نفر)	برآورد پیمایش سالانه خودروهای مسافری به ازای هر خانوار (وسیله - کیلومتر بر خانوار)	برآورد میانگین روزانه تعداد سفر با خودروهای سواری ^۲ (هزار سفر در روز)
۱۳۸۰	۶۴،۵۲۸	۱۴،۷۲۲	۷۶،۶۹۶	۱،۱۸۹	۵،۲۱۰	۳۵،۸۶۳
۱۳۸۱	۶۵،۵۴۰	۱۵،۲۳۹	۸۵،۹۲۸	۱،۳۱۱	۵،۶۳۹	۳۷،۶۰۳
۱۳۸۲	۶۶،۹۹۲	۱۵،۷۷۴	۹۸،۲۲۰	۱،۴۶۶	۶،۲۲۷	۳۹،۴۲۹
۱۳۸۳	۶۷،۴۷۸	۱۶،۳۳۰	۱۱۴،۹۹۲	۱،۷۰۴	۷،۰۴۲	۴۱،۳۵۲
۱۳۸۴	۶۸،۴۶۷	۱۶،۹۰۵	۱۳۲،۱۹۷	۱،۹۳۱	۷،۸۲۰	۴۳،۳۸۱
۱۳۸۵	۷۰،۴۹۶	۱۷،۵۰۲	۱۴۹،۱۴۳	۲،۱۱۶	۸،۵۲۲	۴۵،۵۰۰
۱۳۸۶	۷۱،۵۳۲	۱۸،۱۸۲	۱۶۴،۶۵۷	۲،۳۰۲	۹،۰۵۶	۴۶،۱۴۹
۱۳۸۷	۷۲،۵۸۴	۱۸،۸۹۰	۱۸۳،۶۵۷	۲،۵۳۰	۹،۷۲۳	۴۶،۸۳۲
۱۳۸۸	۷۳،۶۵۱	۱۹،۶۲۵	۲۰۵،۷۱۱	۲،۷۹۳	۱۰،۴۸۲	۴۷،۵۳۸
۱۳۸۹	۷۴،۷۳۳	۲۰،۳۹۰	۲۲۵،۹۵۲	۳،۰۲۳	۱۱،۰۸۱	۴۸،۲۵۶
۱۳۹۰	۷۵،۱۵۰	۲۱،۱۸۶	۲۵۱،۵۵۳	۳،۳۴۷	۱۱،۸۷۴	۵۱،۱۴۱
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱/۵۴	۳/۷۱	۱۲/۶۱	۱۰/۹۱	۸/۵۹	۳/۶۱

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]، [۱۵۸]

۱- منظور سفر افراد است.

۲- سفرهای برون شهری سواری‌های شخصی لحاظ نشده است.



جدول ۶-۸

برآورد میانگین تعداد خودروهای مسافری و تعداد سفر^۱ به ازای خانوار به تفکیک شخصی و عمومی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	برآورد تعداد خانوار (هزار خانوار)	تعداد خودروهای سواری شخصی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	برآورد میانگین روزانه سفر درون شهری با سواری شخصی به ازای هر خانوار (سفر بر خانوار)	تعداد خودروهای مسافری عمومی به ازای هر هزار خانوار (دستگاه)	برآورد میانگین روزانه سفر با خودروهای عمومی به ازای هر خانوار (سفر بر خانوار)
۱۳۸۰	۱۴,۷۲۲	۲۰۰/۵۶	۱/۴۳	۱۴/۶۵	۲/۲۷
۱۳۸۱	۱۵,۲۳۹	۲۱۹/۲۴	۱/۴۵	۱۵/۱۷	۲/۳۰
۱۳۸۲	۱۵,۷۷۴	۲۴۵/۸۵	۱/۴۷	۱۵/۹۸	۲/۳۳
۱۳۸۳	۱۶,۳۳۰	۲۸۳/۸۹	۱/۴۸	۱۷/۱۶	۲/۳۶
۱۳۸۴	۱۶,۹۰۵	۳۱۹/۷۳	۱/۵۰	۱۸/۲۴	۲/۳۹
۱۳۸۵	۱۷,۵۰۲	۳۵۲/۷۱	۱/۵۲	۱۹/۲۵	۲/۴۲
۱۳۸۶	۱۸,۱۸۲	۳۷۷/۷۲	۱/۴۹	۲۰/۲۹	۲/۳۶
۱۳۸۷	۱۸,۸۹۰	۴۰۷/۳۰	۱/۴۵	۲۱/۳۱	۲/۳۱
۱۳۸۸	۱۹,۶۲۵	۴۴۲/۶۰	۱/۴۲	۲۲/۴۸	۲/۲۵
۱۳۸۹	۲۰,۳۹۰	۴۶۷/۸۱	۱/۳۹	۲۳/۷۸	۲/۲۰
۱۳۹۰	۲۱,۱۸۶	۵۰۷/۰۵	۱/۴۱	۲۳/۵۸	۲/۲۴
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۱	۹/۷۲	-۰/۱۰	۴/۸۸	-۰/۱۵

منبع: [۸۳-۸۹]، [۱۰۷-۱۱۰]، [۱۲۷]، [۱۴۲-۱۳۷]، [۱۵۸]

۱- منظور سفر افراد است.



جدول ۷-۸

میانگین سن خودروهای سواری شخصی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
برآورد میانگین سن خودروهای سواری شخصی (سال)	۱۴/۵۲	۱۳/۳۲	۱۱/۹۶	۱۰/۹۷	۱۰/۲۷	۹/۵۶	۸/۸۹	۸/۳۸	۷/۹۵	۷/۵۵	۷/۱۹

منبع: [۱۵۸]

جدول ۸-۸

پیمایش سواری‌های شخصی کشور به تفکیک گروه سنی، سال ۱۳۹۰

سن خودرو	برآورد تعداد سواری‌های شخصی (دستگاه)	برآورد پیمایش (میلیون کیلومتر)
زیر ۵ سال	۴,۴۷۷,۱۰۳	۹۴,۰۱۹
۵-۱۰ سال	۳,۸۸۵,۸۲۵	۸۱,۶۰۲
۱۱-۱۵ سال	۱,۰۶۸,۹۷۹	۲۲,۴۴۹
۱۶-۲۰ سال	۴۴۰,۵۵۲	۹,۲۵۲
۲۱-۲۵ سال	۱۵۹,۵۰۱	۳,۳۵۰
۲۶-۳۰ سال	۳۹۵,۶۶۶	۸,۳۰۹
۳۱-۳۵ سال	۲۴۷,۲۱۶	۵,۱۹۲
۳۶ سال به بالا	۶۷,۲۵۵	۱,۴۱۲

منبع: [۱۵۸]



فصل ۹

حمل و نقل غیر جاده‌ای

خلاصه آمار		
جدول ۹-۱:	میزان انرژی مصرفی حمل و نقل هوایی، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۸/۴۶
	میزان انرژی مصرفی حمل و نقل دریایی، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۹/۶۲
	میزان انرژی مصرفی حمل و نقل ریلی، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۲/۳۲
	میزان انرژی مصرفی حمل و نقل لوله‌ای، سال ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۳/۰۶
جدول ۹-۳:	عملکرد مسافری حمل و نقل هوایی شرکت‌های هواپیمایی کشور، سال ۲۰۱۱ (میلیون مسافر-کیلومتر)	۲۱.۷۵۳
	عملکرد باری حمل و نقل هوایی شرکت‌های هواپیمایی کشور، سال ۲۰۱۱ (میلیون تن-کیلومتر)	۲.۱۷۱
جدول ۹-۷:	میزان تخلیه کالای غیر نفتی بنادر، سال ۱۳۹۰ (هزار تن)	۴۹.۳۸۲
	میزان بارگیری کالای غیر نفتی بنادر، سال ۱۳۹۰ (هزار تن)	۴۳.۱۵۸
	میزان واردات کالای غیر نفتی بنادر، سال ۱۳۹۰ (هزار تن)	۴۲.۳۵۲
	میزان صادرات کالای غیر نفتی بنادر، سال ۱۳۹۰ (هزار تن)	۳۳.۹۴۷
	میزان ترانزیت کالای غیر نفتی بنادر، سال ۱۳۹۰ (هزار تن)	۹۶۲
	تعداد کل مسافر جابجا شده در حمل و نقل دریایی، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۱۰.۲۰۶
جدول ۹-۱۳:	عملکرد مسافری حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۹۰ (میلیارد مسافر-کیلومتر)	۱۷/۸۸
	عملکرد باری حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۹۰ (میلیارد تن-کیلومتر)	۲۱/۰۱

مقدمه

میزان مصرف سوخت در حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور از ۱۶/۲۶ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۰ به ۲۳/۴۶ میلیون بشکه در سال ۱۳۹۰ رسیده که از متوسط رشد سالانه ۳/۷۳ درصد برخوردار بوده است. در طی این سال‌ها از بین بخش‌های حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، بیشترین متوسط رشد سالانه مصرف سوخت مربوط به بخش دریایی با ۶/۶۱ درصد و کمترین متوسط رشد مربوط به خط لوله با ۰/۸۱- درصد بوده است.

تعداد کل فرودگاه‌ها اعم از داخلی، مرز هوایی و بین‌المللی برابر ۵۴ فرودگاه در سال ۱۳۹۰ بوده است. عملکرد شرکت‌های هواپیمایی کشور در حمل مسافر و بار به ترتیب از ۱۰،۲۴۰ میلیون مسافر-کیلومتر و ۱،۴۲۸ میلیون تن-کیلومتر در سال ۲۰۰۱ به ۲۱،۷۵۳ میلیون مسافر-کیلومتر و ۲،۱۷۱ میلیون تن-کیلومتر در سال ۲۰۱۱ رسیده است.

تعداد کشتی‌ها و ظرفیت حمل بار شرکت‌های کشتیرانی از ۱۱۲ فروند و ۳،۰۶۸،۸۵۹ تن در سال ۱۳۸۰ به ۱۳۶ فروند و ۵،۲۹۶،۲۶۰ تن در سال ۱۳۹۰ رسیده است. در خصوص عملکرد بنادر در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ متوسط رشد سالانه تخلیه کالای غیرنفتی ۵/۵۳ درصد و متوسط رشد سالانه بارگیری کالای غیرنفتی ۱۴/۶۶ درصد بوده و همچنین در سال ۱۳۹۰ میزان تخلیه کالای غیر نفتی ۴۹،۳۸۲ هزار تن و میزان بارگیری آن ۴۳،۱۵۸ هزار تن بوده است. میزان جابجایی مسافر نیز از ۲،۳۶۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۰ با متوسط رشد سالانه ۱۵/۷۷ درصد به ۱۰،۲۰۶ هزار نفر در سال ۱۳۹۰ رسیده است.

جمع کل خطوط ریلی کشور از ۹،۵۰۸ کیلومتر در سال ۱۳۸۱ با متوسط رشد سالانه ۳/۳۵ درصد به ۱۲،۷۸۵ کیلومتر در سال ۱۳۹۰ رسیده است. در سال ۱۳۹۰، تعداد کل لوکوموتیوهای در گردش نیز برابر ۴۷۸ دستگاه بوده است. عملکرد حمل بار بخش ریلی کشور در سال ۱۳۸۰ به میزان ۱۴/۶۱ میلیارد تن-کیلومتر و درآمد متناظر حمل بار به میزان ۱،۴۵۰،۵۹۹ میلیون ریال بوده و این مقادیر در سال ۱۳۹۰ به ۲۱/۰۱ میلیارد تن-کیلومتر و ۵،۸۰۷،۹۵۰ میلیون ریال رسیده است. عملکرد حمل مسافر حمل و نقل ریلی^۱ کشور نیز از ۸/۰۴ میلیارد مسافر-کیلومتر در سال ۱۳۸۰ به ۱۷/۸۸ میلیارد مسافر-کیلومتر در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته که از متوسط رشد سالانه ۸/۳۲ درصد برخوردار بوده است.

در سال‌های اخیر در کشور، حمل و نقل ریلی درون‌شهری یا مترو مورد توجه قرار گرفته و زیرساخت‌های لازم به منظور توسعه این شیوه حمل و نقل که در حل مشکلات ترافیکی شهرهای بزرگ بسیار مؤثر است در حال توسعه و تکمیل می‌باشد. طول مسیر فعال متروی تهران از ۵۵/۴ کیلومتر در سال ۱۳۸۰ به ۱۴۰ کیلومتر در سال ۱۳۹۰ رسیده است. در سال ۱۳۸۰، تعداد ۴۳ قطار و ۲۶۵ واگن در خدمت مترو بوده‌اند که در سال ۱۳۹۰ به ۱۲۴ قطار و ۸۶۸ واگن افزایش یافته‌اند. در سال ۱۳۹۰ عملکرد مترو، ۷،۲۸۱ میلیون مسافر-کیلومتر بوده است. مترو مشهد نیز در سال ۱۳۹۰ روزانه ۲۶،۲۳۷ نفر را جابجا کرده است.

۱- شامل مترو نمی‌باشد.

جدول ۹-۱

میزان مصرف انرژی بخش حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون بشکه معادل نفت خام)

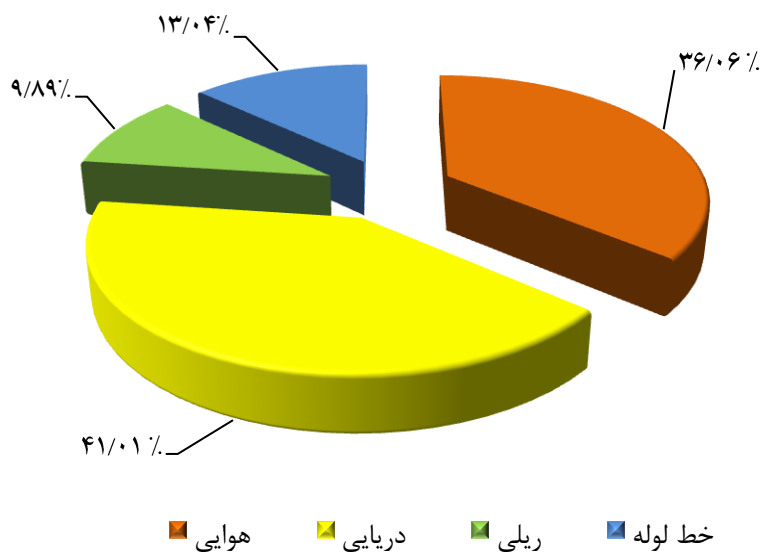
سال	حمل و نقل هوایی		حمل و نقل دریایی			حمل و نقل ریلی			حمل و نقل خط لوله ^۱		
	سوخت هوایی ^۲	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	جمع	نفت گاز	الکتریسیته	جمع	نفت گاز	نفت سفید	گاز طبیعی
۱۳۸۰	۶/۵۲	۰/۰۹	۰	۴/۹۸	۵/۰۷	۱/۳۴	۰/۰۰۷	۱/۳۵	-	۱/۰۷ ^۳	۲/۲۵
۱۳۸۱	۵/۹۷	۰	۰	۴/۹۰	۴/۹۰	۱/۳۹	۰/۰۰۴	۱/۴۰	۰/۱۵	۰/۵۷	۲/۰۸
۱۳۸۲	۵/۷۶	۰	۰	۴/۷۲	۴/۷۲	۱/۵۰	۰/۰۰۶	۱/۵۱	۰/۰۸	۰/۴۵	۲/۱۲
۱۳۸۳	۵/۸۵	۰	۰	۴/۸۹	۴/۸۹	۱/۵۱	۰/۰۴۸	۱/۵۶	-	۰/۶۹ ^۳	۲/۲۷
۱۳۸۴	۶/۳۸	۰	۰	۵/۹۴	۵/۹۴	۱/۶۶	۰/۰۵۹	۱/۷۲	۰/۱۱	۰/۵۷	۳/۱۱
۱۳۸۵	۷/۴۶	۰/۲۲	۰	۳/۴۶	۳/۶۸	۱/۸۸	۰/۰۷۹	۱/۹۶	۰/۱۰	۰/۵۰	۲/۴۶
۱۳۸۶	۷/۵۷	۰/۲۴	۳/۰۱	۶/۸۰	۱۰/۰۵	۱/۸۸	۰/۰۹۶	۱/۹۸	۰/۰۷	۰/۴۶	۲/۵۹
۱۳۸۷	۷/۶۵	۰/۲۱	۳/۹۰	۶/۳۵	۱۰/۴۶	۱/۹۹	۰/۱۳۷	۲/۱۳	۰/۱۲	۰/۴۶	۲/۴۷
۱۳۸۸	۸/۸۰	۰/۲۹	۴/۸۳	۱/۲۶	۶/۳۸	۲/۰۱	۰/۱۵۲	۲/۱۷	۰/۰۶	۰/۴۱	۲/۴۲
۱۳۸۹	۹/۰۶	۰/۶۰	۴/۳۹	۰/۱۳	۵/۱۲	۲/۱۲	۰/۱۶۴	۲/۲۸	۰/۰۶	۰/۴۲	۳/۰۱
۱۳۹۰	۸/۴۶	۰/۷۶	۵/۴۳	۳/۴۳	۹/۶۲	۲/۱۱	۰/۲۰۳	۲/۳۲	۰/۰۴	۰/۳۲	۲/۷۰
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۶۴	۲۳/۷۸	۴۱۵/۸۹ ^۴	-۳/۶۶	۶/۶۱	۴/۶۴	۴۰/۰۴	۵/۵۶	۱۳/۶۶ ^۵	-۶/۲۱ ^۵	۱/۸۴

منبع: [۶۰-۶۱]، [۶۷-۶۶]، [۱۰۰]

- ۱- 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.
- ۲- سوخت مصرفی بخش هوایی از سه فرآورده نفتی سوخت سنگین جت (نفت جت)، سوخت سبک جت (بنزین جت) و سوخت هواپیما تشکیل شده است.
- ۳- این رقم مصرف سوخت مایع یعنی نفت سفید و نفت گاز می‌باشد.
- ۴- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.
- ۵- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

نمودار ۹-۱

سهم بخش‌های مختلف حمل و نقل غیرجاده‌ای کشور در مصرف انرژی، سال ۱۳۹۰



جدول ۹-۲

خلاصه آمار امکانات و زیرساخت‌های حمل و نقل هوایی کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد فرودگاه‌های داخلی ^۱	تعداد فرودگاه‌های بین‌المللی	تعداد فرودگاه‌های دارای مرز هوایی	تعداد فرودگاه‌های در حال ساخت و مطالعه	تعداد ناوگان ثبت شده (فروند)	تعداد صندلی ثبت شده (صندلی)
۱۳۸۱	۲۷	۸	۱۶	۸	۱۰۲	۱۴,۳۵۷
۱۳۸۲	۲۸	۸	۱۶	۸	۸۵	۱۴,۱۵۲
۱۳۸۳	۲۹	۸	۱۶	۸	۱۰۶	۱۳,۹۳۲
۱۳۸۴	۲۹	۸	۱۶	۸	۱۱۳	۱۵,۹۷۵
۱۳۸۵	۲۵	۸	۲۰	۸	۱۲۰	۲۰,۵۷۳
۱۳۸۶	۲۶	۸	۲۰	۵	۱۴۱	۲۳,۱۳۳
۱۳۸۷	۲۵	۸	۲۱	۵	۱۷۶	۳۱,۴۷۷
۱۳۸۸	۲۵	۸	۲۱	۵	۲۰۱	۳۳,۵۹۵
۱۳۸۹	۲۳	۸	۲۳	۵	۱۹۷	۳۲,۳۸۱
۱۳۹۰	۲۳	۸	۲۳	-	۲۰۶	۳۴,۱۸۵
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۱-۱۳۹۰	-۱/۷۷	-	۴/۱۱	-	۸/۱۲	۱۰/۱۲

منبع: [۱۵۲-۱۵۴]

۱- علت کاهش فرودگاه‌های داخلی، ارتقای برخی از فرودگاه‌ها از رتبه داخلی به مرز هوایی می‌باشد.

جدول ۹-۳

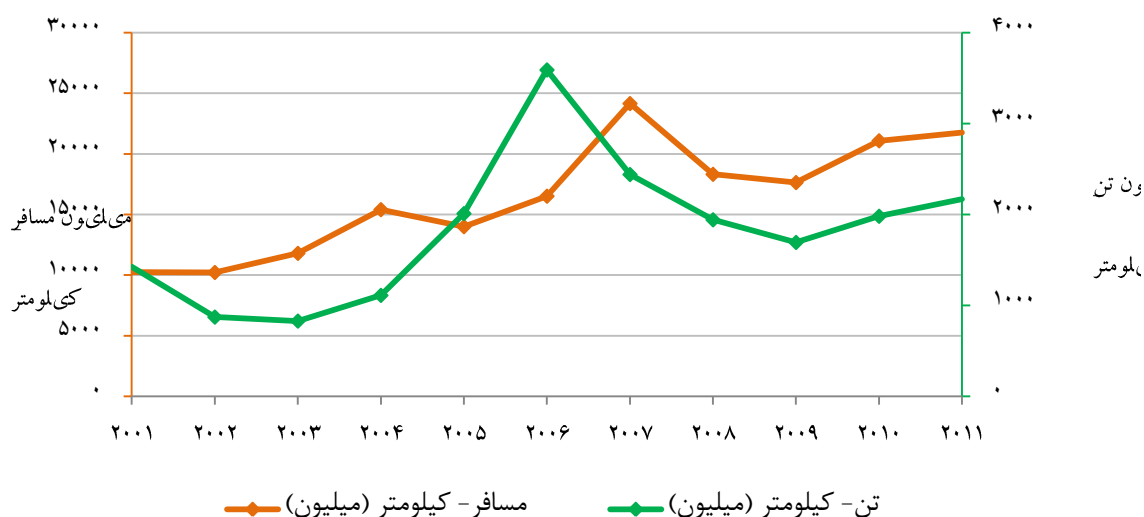
خلاصه آمار عملکرد حمل و نقل هوایی^۱ داخلی و بین‌المللی شرکت‌های هواپیمایی کشور، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱

سال	داخلی		بین‌المللی	
	مسافر- کیلومتر (میلیون)	تن- کیلومتر (میلیون)	مسافر- کیلومتر (میلیون)	تن- کیلومتر (میلیون)
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	۷,۳۲۸	۷۸۷	۶,۶۷۹	۱,۲۲۴
۲۰۰۶	۸,۹۴۲	۱,۹۳۵	۷,۵۷۹	۱,۶۵۶
۲۰۰۷	۱۴,۲۱۵	۱,۴۹۰	۹,۹۴۶	۹۵۱
۲۰۰۸	۸,۳۲۴	۸۸۸	۱۰,۰۰۱	۱,۰۵۵
۲۰۰۹	۹,۰۵۹	۸۱۵	۸,۵۸۶	۸۷۹
۲۰۱۰	۱۱,۳۰۱	۱,۰۲۴	۹,۷۸۹	۹۵۸
۲۰۱۱	۱۲,۰۳۳	۱,۱۴۴	۹,۷۲۰	۱,۰۲۷
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۷/۶۲	۱/۶۲	۸/۰۹	۸/۵۱

منبع: [۷۲]، [۱۰۶-۱۰۳]

نمودار ۹-۲

آمار عملکرد حمل و نقل هوایی کشور، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱



۱- آمار سطح فعالیت هوایی برای سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ بر اساس استعلام صورت گرفته و برای سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ از سالنامه‌های آماری حمل و نقل هوایی کشور، ارائه شده است. قابل ذکر است که در هر سال، تعدادی از شرکت‌های هواپیمایی آمار خود را به سازمان هواپیمایی کشوری ارائه نموده‌اند.

جدول ۹-۴

آمار عملکرد حمل و نقل هوایی در کشور^۱، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد کل مسافر جابجا شده (میلیون نفر)	کل تناژ بار جابجا شده (هزار تن)	کل پست جابجا شده (هزار تن)	تعداد کل پرواز انجام شده	نشست و برخاست هواپیماها در فرودگاه‌های کشور
۱۳۸۱	۱۲	۸۰	۶	۹۴,۳۶۶	-
۱۳۸۲	۱۳	۹۲	۴/۷	۱۰۰,۰۹۶	-
۱۳۸۳	۱۴	۹۹	۶	۱۰۵,۲۷۶	۴۱۹,۰۱۹
۱۳۸۴	۱۵	۱۱۸/۳	۸/۸	۱۲۹,۲۲۸	۴۵۹,۲۹۳
۱۳۸۵	۱۸	۱۵۵	۱۲	۱۶۴,۵۹۴	۴۹۹,۸۳۷
۱۳۸۶	۱۹/۵	۱۴۷	۱۴	۱۶۷,۸۹۶	۴۶۶,۳۰۶
۱۳۸۷	۲۰/۱	۱۰۸	۱۶	۱۶۶,۸۳۷	۴۴۲,۳۰۸
۱۳۸۸	۲۱/۸	۱۲۰	۱۶	۱۸۹,۹۴۴	۵۱۷,۹۸۲
۱۳۸۹	۲۴	۱۴۳	۱۷/۵	۲۰۴,۷۰۷	۵۶۴,۷۴۸
۱۳۹۰	۲۵/۲۶	۱۴۲/۴۴	۱۵/۸۶	۲۰۶,۷۹۰	۵۷۲,۶۷۵
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۱-۱۳۹۰	۸/۶۲	۶/۶۲	۱۱/۴۱	۹/۱۱	۲۴/۵۶

منبع: [۱۰۶-۱۰۱]، [۱۵۳-۱۵۲]

۱- آمار عملکرد مربوط به شرکت‌های هواپیمایی داخلی و خارجی می‌باشد.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۵-۹

آمار حمل و نقل هوایی کشور به تفکیک عملکرد شرکت‌های داخلی و خارجی، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد پرواز (هزار پرواز)	تعداد مسافر (میلیون نفر)	بار (هزار تن)	پست (هزار تن)
۱۳۸۱	۷۶/۲۵	۸/۳۸	۲۵/۸۸	۳/۷۳
۱۳۸۲	۸۲/۲۲	۸/۹۴	۲۷/۹۴	۲/۲۲
۱۳۸۳	۸۵/۸۶	۹/۳۶	۲۲/۶۲	۲/۷۰
۱۳۸۴	۱۰۱/۰۵	۱۰/۵۰	۲۴/۹۴	۳/۷۱
۱۳۸۵	۱۱۳/۷۷	۱۲/۴۲	۳۲/۱۷	۴/۷۶
۱۳۸۶	۱۱۲/۴۲	۱۲/۴۱	۳۱/۶۸	۵/۵۰
۱۳۸۷	۱۱۵/۲۷	۱۲/۶۱	۲۸/۲۴	۵/۷۳
۱۳۸۸	۱۳۶/۲۱	۱۴/۴۴	۳۷/۶۹	۵/۲۱
۱۳۸۹	۱۴۷/۸۵	۱۶/۱۰	۴۷/۱۶	۵/۷۹
۱۳۹۰	۱۴۹/۱۲	۱۶/۴۸	۵۶/۴۱	۳/۸۴
۱۳۸۱	۱۰/۸۷	۲/۴۱	۳۱/۳۴	۱/۱۴
۱۳۸۲	۱۳/۳۶	۲/۹۳	۴۶/۱۸	۰/۷۲
۱۳۸۳	۱۳/۷۶	۳/۰۹	۴۰/۱۰	۲/۵۱
۱۳۸۴	۱۶/۰۱	۳/۳۴	۶۰/۰۸	۳/۰۱
۱۳۸۵	۳۷/۹۵	۳/۸۶	۶۶/۱۲	۵/۰۶
۱۳۸۶	۴۰/۱۵	۴/۸۷	۶۵/۸۹	۶/۶۲
۱۳۸۷	۳۴/۹۳	۴/۶۵	۴۹/۲۸	۸/۱۴
۱۳۸۸	۳۴/۷۹	۴/۵۶	۵۱/۸۱	۸/۸۱
۱۳۸۹	۳۶/۹۹	۴/۸۰	۵۹/۷۶	۹/۶۱
۱۳۹۰	۳۶/۳۲	۵/۱۰	۵۱/۶۳	۱۰/۲۲
۱۳۸۱	۷/۲۵	۱/۱۰	۲۲/۹۳	۱/۴۵
۱۳۸۲	۴/۵۱	۱/۴۱	۲۱/۰۴	۱/۷۸
۱۳۸۳	۵/۶۵	۱/۷۲	۳۵/۷۹	۱/۶۵
۱۳۸۴	۱۲/۱۸	۱/۷۷	۳۳/۳۱	۲/۰۵
۱۳۸۵	۱۲/۹۲	۱/۸۳	۵۶/۶۵	۱/۹۱
۱۳۸۶	۱۵/۳۳	۲/۲۴	۴۹/۲۸	۱/۸۶
۱۳۸۷	۱۶/۶۶	۲/۵۸	۳۰/۷۶	۱/۹۴
۱۳۸۸	۱۸/۹۴	۲/۸۶	۳۰/۷۳	۲/۱۶
۱۳۸۹	۱۹/۸۷	۳/۱۰	۳۶/۲۷	۲/۱۳
۱۳۹۰	۲۱/۳۵	۳/۶۸	۳۴/۴۰	۱/۸۰

شرکت‌های هواپیمایی
ایران در پروازهای
داخلی

شرکت‌های هواپیمایی
ایران در پروازهای
بین‌المللی کشور

شرکت‌های هواپیمایی
خارجی در پروازهای
بین‌المللی کشور

منبع: [۱۰۶-۱۰۱]، [۱۵۳-۱۵۲]

جدول ۹-۶

خلاصه آمار امکانات و زیرساخت حمل و نقل دریایی کشور^۱، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

امکانات و زیرساخت	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
تعداد کل بنادر شمالی (بندر)	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴
تعداد کل بنادر جنوبی ^۲ (بندر)	۷	۷	۷	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
تعداد اسکله‌های بنادر (پست اسکله)	۱۱۱	۱۱۵	۱۱۶	۱۳۳	۱۵۵	۱۵۸	۱۶۱	۱۶۱	۱۶۳	۱۶۳
طول اسکله‌های بنادر (متر)	۱۲,۸۶۴	۱۳,۸۸۲	۱۹,۹۳۶	۱۵,۷۲۷	۱۵,۵۵۷	۱۸,۴۰۸	۳۱,۸۲۹	-	-	۲۲,۸۱۳
تعداد شناورهای ثبت شده بالای ۵۰۰ GT نفتی و غیر نفتی (فروند)	-	-	-	۷۸۵	۸۸۳	۹۳۳	۱,۰۶۲	۲۶,۴۵۳	۲۶,۷۴۰	۲۸,۶۱۶
تعداد شناورهای ثبت شده زیر ۵۰۰ GT نفتی و غیر نفتی (فروند)	-	-	-	۲۴,۰۲۶	۲۶,۹۷۶	۲۳,۷۱۵	۲۵,۴۹۱			
تعداد تجهیزات دریایی بنادر ^۴ (دستگاه)	۱۱۲	۱۱۸	۱۰۸	۱۰۷	۱۱۵	۱۱۵	۱۲۲	۱۳۸	۱۶۶	۱۶۳
مجموع محوطه بنادر (هزار متر مربع)	-	-	۱,۴۳۹	۱,۴۸۴	۱,۹۱۱	۱,۹۱۸	۵,۳۶۲	۵,۶۲۵	۸,۶۹۳	-
مساحت انبارهای مسقف بنادر (هزار متر مربع)	۷۹۹	۷۹۶	۷۱۶	۷۸۲	۸۱۰	۸۴۵	۱,۰۷۵	۱,۰۱۹	۱,۰۴۵	۱,۰۴۳

منبع: [۶]، [۱۵۰]، [۱۵۴-۱۵۳]

۱- اطلاعات بنادر تجاری تحت نظارت سازمان بنادر و دریانوردی ارائه می‌گردد.

۲- بنادر نفتی شامل سیری، لاوان و خارک منظور نشده است.

۳- با توجه به اینکه برای بندر شهید رجایی، طول اسکله کانتینری ۲۷۰-۳۷۰ متر و طول اسکله کالای عمومی ۲۵۰-۲۰۰ متر و طول اسکله خلیج فارس ۱۳۰-۱۰۰ متر می‌باشد با در نظر گرفتن مقادیر حداکثر، طول اسکله‌های بنادر ۲۲,۹۹۳ متر خواهد بود.

۴- این تجهیزات شامل قایق، لایروب، یدک‌کش، بارج (دوبه) و سایر می‌باشد.

جدول ۷-۹

خلاصه آمار عملکرد بنادر شامل بارگیری، واردات، صادرات، ترانزیت و میزان جابجایی مسافر، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	غیر نفتی (هزار تن)					نفتی ^۱ (هزار تن)					جابجایی مسافر (هزار نفر)
	تخلیه	بارگیری	واردات	صادرات	ترانزیت	تخلیه	بارگیری	واردات	صادرات	ترانزیت	
۱۳۸۰	۲۸,۸۳۶	۱۰,۹۸۹	۲۸,۲۰۱	۹,۷۱۱	۷۶۸	۱۸,۰۸۷	۱۸,۱۰۵	۲,۳۳۵	۱۵,۶۶۵	۴۸۵	۲,۳۶۰
۱۳۸۱	۲۶,۹۳۱	۱۰,۵۸۴	۲۶,۰۴۹	۸,۸۲۱	۱,۰۲۴	۱۹,۷۰۶	۱۹,۴۶۷	۳,۲۱۴	۱۷,۴۴۴	۱,۴۲۶	۲,۵۲۸
۱۳۸۲	۳۱,۸۵۴	۱۳,۵۰۸	۳۰,۵۳۷	۱۰,۶۹۲	۱,۰۷۷	۲۲,۹۴۸	۱۸,۳۴۵	۴,۲۲۲	۱۶,۵۱۱	۴,۱۶۵	۳,۷۱۳
۱۳۸۳	۳۳,۸۱۶	۱۷,۲۹۹	۳۱,۴۳۴	۱۳,۷۰۹	۱,۰۹۹	۲۵,۴۱۰	۱۸,۰۳۱	۶,۴۲۳	۱۶,۰۱۵	۴,۷۲۲	۴,۵۵۹
۱۳۸۴	۳۵,۲۸۹	۱۹,۵۳۲	۳۲,۹۹۸	۱۶,۸۹۱	۱,۳۴۱	۲۶,۹۶۸	۱۵,۷۳۲	۷,۳۱۱	۱۳,۹۵۸	۴,۱۱۰	۳,۸۶۱
۱۳۸۵	۴۱,۹۲۹	۲۱,۶۶۶	۳۹,۳۲۶	۱۸,۶۷۰	۱,۰۹۹	۳۱,۳۹۳	۱۵,۱۶۲	۹,۷۴۴	۱۲,۴۱۴	۶,۷۰۲	۳,۷۰۸
۱۳۸۶	۴۳,۳۲۲	۲۳,۳۸۶	۴۱,۴۷۳	۲۰,۸۶۲	۱,۱۰۲	۲۸,۴۶۷	۱۱,۸۱۸	۷,۱۵۰	۱۰,۰۴۸	۵,۴۲۸	۳,۹۰۲
۱۳۸۷	۴۷,۸۶۹	۲۵,۳۶۱	۴۴,۳۸۸	۱۹,۳۰۷	۱,۰۹۶	۲۷,۶۱۰	۱۳,۰۸۰	۷,۳۹۲	۱۰,۸۱۱	۴,۲۳۸	۵,۴۰۳
۱۳۸۸	۵۲,۴۳۳	۳۳,۷۰۷	۴۶,۳۸۷	۲۵,۰۱۶	۱,۱۶۶	۳۰,۰۵۳	۱۴,۷۱۱	۶,۰۱۱	۱۰,۹۶۰	۵,۷۹۲	۸,۸۲۷
۱۳۸۹	۵۳,۶۲۳	۴۳,۴۸۳	۴۷,۲۷۷	۳۴,۵۰۲	۱,۴۱۱	۲۴,۳۳۱	۱۸,۶۷۴	۳,۱۳۵	۱۱,۲۷۴	۲,۵۴۲	۸,۸۲۶
۱۳۹۰	۴۹,۳۸۲	۴۳,۱۵۸	۴۲,۳۵۲	۳۳,۹۴۷	۹۶۲	۲۰,۹۰۲	۲۱,۷۱۲	۱,۵۵۸	۱۲,۱۱۶	۳,۲۰۴	۱۰,۲۰۶
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۵/۵۳	۱۴/۶۶	۴/۱۵	۱۳/۳۳	۲/۲۸	۱/۴۶	۱/۸۳	-۳/۹۷	-۲/۵۴	۲۰/۷۸	۱۵/۷۷

منبع: [۱-۶]

۱- آمارهای نفتی شامل همه فعالیت‌های نفتی کشور نمی‌باشد و اطلاعات بنادر نفتی شامل سیری، لاوان و خارک منظور نشده است.

جدول ۸-۹

آمار تعداد و ظرفیت کشتی‌های شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و شرکت‌های وابسته^۱، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

تعداد کشتی‌های شرکت‌های کشتیرانی (فروند)										ظرفیت
سال	فله‌بر خشک	حمل کالاهای عمومی	روغن‌بر	چندمنظوره	کانتینربر	مسافربری	مسافربری-باری	جمع	بار(تن)	
۱۳۸۰	۴۴	۴۰	۳	۶	۷	۷	۵	۱۱۲	۳۰۶۸.۸۵۹	۲.۶۳۰
۱۳۸۱	۴۵	۴۰	۴	۱	۷	۷	۵	۱۰۹	۳.۲۸۰.۷۷۶	۳.۰۶۸
۱۳۸۲	۴۴	۳۷	۴	۱	۹	۷	۵	۱۰۷	۳.۲۵۷.۴۲۱	۳.۰۵۸
۱۳۸۳	۴۴	۲۳	۴	۱۵	۱۷	۸	۵	۱۱۶	۳.۴۳۹.۹۱۴	۲.۵۲۸
۱۳۸۴	۵۰	۱۵	۴	۲۱	۱۸	۷	۵	۱۲۰	۳.۸۳۴.۷۵۸	۱.۹۹۳
۱۳۸۵	۵۰	۱۸	۳	۱۵	۱۸	۶	۵	۱۱۵	۳.۷۳۲.۹۹۹	۱.۹۹۳
۱۳۸۶	۵۱	۸	۴	۲۴	۱۷	۵	۴	۱۱۳	۳.۹۸۰.۰۴۹	۱.۷۶۸
۱۳۸۷	۶۱	۷	۴	۲۵	۲۹	۹	۲	۱۳۷	۴.۹۷۹.۶۴۳	۱.۸۶۸
۱۳۸۸	۶۳	۲	۳	۲۹	۲۸	۹	۲	۱۳۶	۵.۲۹۵.۹۶۹	۱.۸۶۸
۱۳۸۹	۶۳	۰	۳	۳۱	۳۰	۹	۲	۱۳۸	۵.۳۸۸.۸۱۷	۱.۸۶۸
۱۳۹۰	۵۹	۲	۳	۳۱	۳۰	۹	۲	۱۳۶	۵.۲۹۶.۲۶۰	۱.۸۶۸
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲/۹۸	-۲۵/۸۹	-	۱۷/۸۵	۱۵/۶۷	۲/۵۴	-۸/۷۶	۱/۹۶	۵/۶۱	-۳/۳۶

منبع: [۱۴۲-۱۳۴]

۱- این شرکت‌ها شامل کشتیرانی ایران و هند، کشتیرانی والفجر ۸ و کشتیرانی دریای خزر می‌باشد.

جدول ۹-۹

عملکرد باری و مسافری شرکت‌های کشتیرانی، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

کشتیرانی دریای خزر ^۲	کشتیرانی والفجر ^۱		کشتیرانی ایران و هند (هزار تن)				کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران (هزار تن)				سال
	مسافر	بار	تخلیه در بنادر خارجی	بارگیری از بنادر داخلی (صادرات)	تخلیه در بنادر داخلی	بارگیری از بنادر خارجی	تخلیه در بنادر خارجی	بارگیری از بنادر داخلی (صادرات)	تخلیه در بنادر داخلی	بارگیری از بنادر خارجی	
بار	(هزار نفر)	(هزار تن)									
(هزار تن)											
۶۸۸	۴۶۳	۴۶۱	۳۱	۳۱	۳۴	۳۴	۱،۹۵۰	۱،۹۶۱	۱۳،۳۴۲	۱۳،۲۱۷	۱۳۸۰
۷۷۴	۵۵۰	۵۰۱	۳۰	۳۰	۳۶	۳۶	۱،۴۰۴	۱،۵۲۱	۱۱،۰۸۱	۱۰،۳۲۷	۱۳۸۱
۹۳۵	۵۰۰	۵۰۱	۲۱	۲۱	۱۶۲	۱۶۲	۲،۳۰۷	۲،۵۱۸	۹،۶۵۰	۹،۴۶۱	۱۳۸۲
۹۶۱	۵۴۵	۴۱۹	۰	۰	۹۶	۹۶	۲،۸۱۰	۳،۰۷۷	۸،۸۷۰	۹،۳۷۹	۱۳۸۳
۱،۱۰۳	۳۷۵	۱۰۴	-	۳،۷۶۷	۴،۴۵۴	۳،۳۴۱	-	۳،۵۹۲	۲۱،۲۷۷	۲۱،۱۴۳	۱۳۸۴
۹۳۳	۲۱۷	۳۰۸	۲،۶۰۲	۱۳۶	۰	۲،۵۰۱	۱۱،۱۲۰	۳،۹۲۹	۱۱،۰۵۵	۱۸،۲۴۶	۱۳۸۵
۱،۱۰۴	۲۵۱	۴۱۴	۳،۰۱۱	۲۷۴	۳۶	۳،۰۲۹	۱۲،۸۴۱	۴،۱۰۲	۹،۹۹۶	۱۸،۶۰۴	۱۳۸۶
۱،۳۹۵	۲۶۲	۲۸۷	۴،۵۳۴	۶۰	۰	۴،۲۰۷	۱۲،۰۴۵	۴،۰۶۶	۱۰،۶۵۵	۱۸،۸۳۳	۱۳۸۷
۱،۳۱۹	۲۲۹	۱۸۴	۴،۰۷۹	۵۹۶	۰	۳،۷۰۰	۱۸،۸۳۴	۴،۳۹۳	۷،۹۶۸	۲۲،۰۲۶	۱۳۸۸
۱،۳۴۱	۲۹۰	۲۷۴	۳،۳۲۳	۴۱۰	۵۲	۳،۹۸۱	۲۰،۹۳۴	۶،۰۷۶	۷،۴۸۱	۲۰،۰۰۱	۱۳۸۹
۱،۷۲۳	۳۳۵	۱۹۲	۲،۰۵۴	۷۱۸	۱۱۳	۱،۴۴۹	۱۳،۸۰۰	۴،۸۶۶	۶،۳۹۲	۱۵،۳۲۵	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۹/۶۱	-۳/۱۸	-۸/۳۹	۴/۶۲ ^۳	-	-	۴۵/۵۳	۲۱/۶۱	۹/۵۱	-۷/۰۹	۱/۴۹	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۱۴۲-۱۳۴]

۱- سفرهای این خط کشتیرانی در مسیر جزایر و بنادر جنوب کشور یا بین بنادر جنوب کشور و کشورهای حاشیه خلیج فارس انجام می‌شود.

۲- سفرهای این خط کشتیرانی در مسیر بنادر شمال کشور با کشورهای حاشیه دریای خزر انجام می‌شود.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۹-۱۰

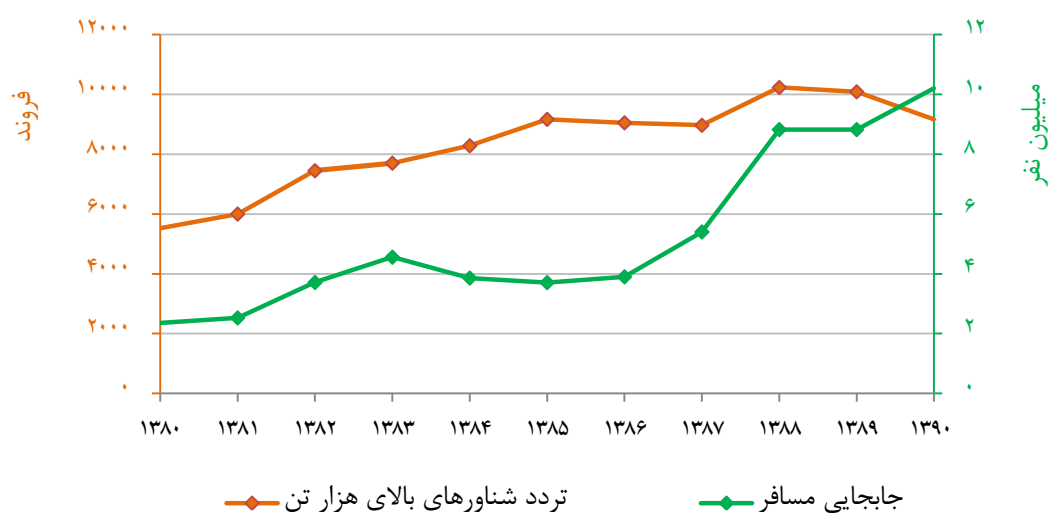
تعداد کشتی‌های وارده (بالای هزار تن) به تفکیک بنادر، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تردد شناورهای بالای هزار تن (فروند)		
	بنادر جنوب	بنادر شمال	جمع
۱۳۸۰	۳,۹۸۴	۱,۵۴۱	۵,۵۲۵
۱۳۸۱	۴,۳۹۰	۱,۶۱۰	۶,۰۰۰
۱۳۸۲	۴,۵۸۸	۲,۸۶۲	۷,۴۵۰
۱۳۸۳	۴,۹۸۳	۲,۷۲۰	۷,۷۰۳
۱۳۸۴	۵,۶۶۸	۲,۶۱۷	۸,۲۸۵
۱۳۸۵	۵,۸۸۹	۳,۲۸۰	۹,۱۶۹
۱۳۸۶	۵,۷۰۲	۳,۳۵۱	۹,۰۵۳
۱۳۸۷	۵,۸۵۴	۳,۱۱۶	۸,۹۷۰
۱۳۸۸	۶,۲۵۳	۳,۹۸۱	۱۰,۲۳۴
۱۳۸۹	۶,۷۱۹	۳,۳۷۱	۱۰,۰۹۰
۱۳۹۰	۶,۳۹۳	۲,۷۷۹	۹,۱۷۲
متوسط رشد سالانه (درصد)			
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۸۴	۶/۰۷	۵/۲۰

منبع: [۱-۶]، [۱۵۰]، [۱۵۹]، [۱۴۲]

نمودار ۹-۳

میزان جابجایی مسافر و تردد شناورهای بالای هزار تن در بنادر کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۱۱-۹

خلاصه آمار امکانات و زیرساخت حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

امکانات و زیرساخت	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۱-۱۳۹۰
جمع کل خطوط ریلی (کیلومتر)	۹,۵۰۸	۹,۴۹۱	۹,۹۳۰	۱۰,۸۹۴	۱۱,۱۰۶	۱۱,۴۳۹	۱۱,۷۵۱	۱۲,۲۰۵	۱۲,۶۱۹	۱۲,۷۸۵	۳/۳۵
طول خطوط اصلی [معادل یک خطه] (کیلومتر)	۷,۲۶۸	۷,۲۹۲	۷,۶۰۸	۸,۳۹۱	۸,۵۹۵	۸,۷۴۵	۹,۰۷۹	۹,۴۸۲	۹,۷۹۵	۹,۹۹۲	۳/۶۰
بهسازی خطوط (کیلومتر)	-	۲۳۸	۲۲۹	۱۱۴	۱۴۵	۱۳۰	۲۳۷	۱۴۶	۸۲	۱۳۴	۱-۶/۹۳
بازسازی خطوط (کیلومتر)	-	-	-	-	۱۵۵	۳۰۵	۲۴۸	۸۹	۱۱۶	۲۰۷	۲-۵/۹۶
تعداد کل ایستگاه‌های علائمی (ایستگاه)	۱۷۸	۲۸۰	۲۰۵	۲۱۵	۲۴۱	۲۵۸	۲۷۳	۲۷۷	۲۸۳	۲۸۸	۵/۴۹
تعداد تونل‌ها (تونل)	۳۴۵	۳۴۵	۳۴۵	۳۴۷	۳۴۷	۳۴۹	۳۴۹	۳۴۹	۳۴۹	۳۹۰	۱/۳۷
طول کل تونل‌ها (کیلومتر)	۱۳۳	۱۳۲	۱۳۲	۱۳۷	۱۳۷	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۵۸	۱/۹۳
تعداد گالری یک خطه (گالری)	۴۶	۴۲	۴۲	۴۷	۴۷	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۳/۷۴
طول گالری‌ها (کیلومتر)	۶/۸	۹	۹	۱۰	۱۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۷/۴۷
طول پل‌ها (کیلومتر)	۲۳۲	۲۳۴	۲۳۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۶	۲۶۹	۲۷۹	۲۷۹	۲۸۵	۲/۳۱
تعداد کل واگن‌های باری در گردش (دستگاه)	۱۶,۸۲۸	۱۶,۵۴۹	۱۷,۳۷۳	۱۹,۸۴۸	۲۱,۴۰۶	۲۱,۶۳۳	۲۱,۷۲۶	۲۱,۸۱۶	۲۲,۰۰۱	۲۲,۰۸۲	۳/۰۷
میانگین تعداد واگن‌ها و سالن‌های مسافری در سرویس و ذخیره (دستگاه)	۹۴۲	۱,۰۱۲	۱,۰۶۶	۱,۱۸۲	۱,۳۶۷	۱,۳۵۱	۱,۴۸۲	۱,۶۰۷	۱,۵۸۹	۱,۶۰۵	۶/۱۰
تعداد کل لکوموتیو در گردش (دستگاه)	۳۲۸	۳۴۲	۳۷۵	۳۸۵	۳۸۳	۴۰۱	۴۰۱	۴۴۰	۴۵۵	۴۷۸	۴/۲۷

منبع: [۱۰۰-۹۵]، [۱۵۳-۱۵۱]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۹-۱۲

میانگین تعداد واگن و لکوموتیو در حمل و نقل ریلی کشور به تفکیک باری و مسافری، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	میانگین تعداد لکوموتیوهای در سرویس (دستگاه)	میانگین تعداد واگن‌های در سرویس (دستگاه)
اصلی	مانوری	مسافری ^۱
باری		
۱۳۸۰	۱۹۳	۷۷
۱۳۸۱	۲۰۷	۷۷
۱۳۸۲	۲۲۴	۸۱
۱۳۸۳	۲۳۱	۸۷
۱۳۸۴	۲۵۲	۸۳
۱۳۸۵	۲۷۲	۸۵
۱۳۸۶	۲۷۴	۸۸
۱۳۸۷	۲۷۹	۹۱
۱۳۸۸	۳۰۲	۹۳
۱۳۸۹	۳۱۳	۹۴
۱۳۹۰	۳۲۴	۹۷
متوسط رشد سالانه (درصد)		
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۵/۳۲	۲/۳۴
		۶/۲۹
		۴/۰۰

منبع: [۹۹-۱۰۰]

جدول ۹-۱۳

خلاصه آمار حمل و نقل ریلی کشور و سطح فعالیت در این بخش، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد مسافر (میلیون نفر)	مسافر-کیلومتر (میلیارد مسافر-کیلومتر)	تن‌های حمل شده (میلیون تن)	باری
تن-کیلومتر (میلیارد تن-کیلومتر)				
۱۳۸۰	۱۳/۱۱	۸/۰۴	۲۶/۳۹	۱۴/۶۱
۱۳۸۱	۱۴/۳۱	۸/۵۸	۲۶/۴۷	۱۵/۸۴
۱۳۸۲	۱۶/۱۱	۹/۳۱	۲۸/۸۰	۱۸/۰۵
۱۳۸۳	۱۷/۳۹	۱۰/۰۱	۲۹/۴۵	۱۸/۱۸
۱۳۸۴	۱۹/۴۰	۱۱/۱۵	۳۰/۲۸	۱۹/۱۳
۱۳۸۵	۲۱/۳۵	۱۲/۵۵	۳۲/۹۸	۲۰/۵۴
۱۳۸۶	۲۴/۴۶	۱۳/۹۰	۳۱/۰۰	۲۰/۲۳
۱۳۸۷	۲۶/۲۳	۱۵/۳۱	۳۳/۰۴	۲۰/۵۴
۱۳۸۸	۲۷/۷۱	۱۶/۸۱	۳۲/۸۲	۲۰/۲۵
۱۳۸۹	۲۸/۸۱	۱۷/۶۱	۳۳/۴۶	۲۱/۷۸
۱۳۹۰	۲۸/۵۶	۱۷/۸۸	۳۳/۱۰	۲۱/۰۱
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۸/۱۰	۸/۳۲	۲/۲۹	۳/۷۰

منبع: [۹۹-۱۰۰]

۱- میانگین تعداد سالن‌ها و واگن‌های مسافری در سرویس و ذخیره است.

۲- صرفاً شامل عملکرد مسافری حمل و نقل ریلی برون شهری می‌باشد.

جدول ۹-۱۴

آمار عملکرد ترانزیت حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد واگن بارگیری شده ترانزیت (هزار)	تناژ بار ترانزیت (هزار تن)	تن - کیلومتر بار ترانزیت نفתי و غیر نفתי (میلیون تن-کیلومتر)	تن - کیلومتر بار ترانزیت نفתי (میلیون تن -کیلومتر)	متوسط سیر بار ترانزیت (کیلومتر)	درآمد ترانزیت (میلیارد ریال)
۱۳۸۰	۱۴/۳۳	۵۵۹	۱۰۱۳۶	۸۳	۲۰۳۴	۱۸۵/۵۹
۱۳۸۱	۱۸/۸۹	۸۱۱	۱۰۷۸۲	۴۱۴	۲۰۱۹۶	۲۳۳/۳۱
۱۳۸۲	۲۶/۳۶	۱۰۱۷۲	۲۰۵۱۷	۱۰۱۹۴	۲۰۱۴۷	۳۱۹/۱۷
۱۳۸۳	۳۱/۲۶	۱۰۴۱۹	۲۰۶۹۱	۱۰۱۳۱	۱۰۸۹۷	۳۷۵/۰۲
۱۳۸۴	۲۹/۴۹	۱۰۳۲۴	۲۰۴۸۵	۸۹۶	۱۰۸۷۷	۳۶۷/۵۲
۱۳۸۵	۳۳/۰۳	۱۰۵۴۶	۲۰۱۳۴	۹۷۹	۱۰۳۸۰	۴۵۷/۷۰
۱۳۸۶	۳۴/۱۷	۱۰۵۴۱	۲۰۱۷۱	۶۴۲	۱۰۴۰۹	۴۷۹/۵۵
۱۳۸۷	۳۰/۱۴	۱۰۳۵۷	۱۰۸۹۶	۵۴۵	۱۰۳۹۷	۴۸۹/۹۷
۱۳۸۸	۳۱/۰۰	۱۰۴۸۷	۲۰۰۸۲	۳۹۳	۱۰۴۰۰	۶۵۶/۰۸
۱۳۸۹	۳۰/۹۲	۱۰۴۳۲	۱۰۹۱۳	۲۳۹	۱۰۳۳۶	۶۵۱/۹۴
۱۳۹۰	۲۲/۴۳	۹۵۶	۱۰۳۷۰	۲۱۰	۱۰۴۳۳	۵۱۹/۳۶
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۵۸	۵/۵۱	۱/۸۹	۹/۷۳	-۳/۴۴	۱۰/۸۴

منبع: [۹۰-۱۰۰]

جدول ۹-۱۵

آمار عملکرد واردات و صادرات حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

درآمد واردات و صادرات (میلیارد ریال)	صادرات				واردات ^۱				سال
	غیر نفتی		نفتی		غیر نفتی		نفتی		
	تن-کیلومتر	تناژ بار	تن-کیلومتر	تناژ بار	تن-کیلومتر	تناژ بار	تن-کیلومتر	تناژ بار	
	(میلیون تن -کیلومتر)	(هزار تن)	(میلیون تن -کیلومتر)	(هزار تن)	(میلیون تن -کیلومتر)	(هزار تن)	(میلیون تن -کیلومتر)	(هزار تن)	
۸۸/۹۷	۵۴۴	۱،۴۸۵	۳۳۷	۳۳۵	-	-	-	-	۱۳۸۰
۸۷/۷۱	۸۴۱	۱،۸۹۴	۱،۱۳۹	۱،۲۸۲	-	-	-	-	۱۳۸۱
۱۴۴/۳۶	۱،۷۱۵	۲،۷۸۶	۱،۲۱۷	۱،۴۳۶	-	-	-	-	۱۳۸۲
۱۹۱/۹۲	۲،۲۳۷	۴،۲۹۲	۱،۳۳۸	۱،۴۷۱	-	-	-	-	۱۳۸۳
۲۰۶/۵۵	۳،۲۶۴	۵،۲۴۴	۸۰۳	۹۴۸	-	-	-	-	۱۳۸۴
۲۴۴/۵۷	۳،۱۷۷	۵،۷۹۱	۹۰۰	۱،۱۰۰	-	-	-	-	۱۳۸۵
۲۸۴/۰۴	۳،۵۱۷	۶،۱۵۸	۲۷۶	۳۱۷	۳،۰۶۴	۴،۴۸۸	۴۴	۴۳	۱۳۸۶
۲۶۳/۲۴	۳،۳۰۱	۵،۶۴۲	۶۸	۷۳	۲،۸۴۷	۴،۲۴۳	۳۸	۴۵	۱۳۸۷
۳۹۱/۵۴	۳،۶۳۶	۶،۴۸۱	۸۸	۹۷	۲،۸۷۲	۴،۰۴۷	۶۳	۵۸	۱۳۸۸
۳۴۶/۹۲	۴،۸۸۲	۷،۴۴۳	۲۵۶	۳۱۲	۲،۸۳۵	۳،۳۹۸	۴۶	۴۶	۱۳۸۹
۳۰۱/۱۲	۳،۳۲۴	۵،۲۸۰	۴۵۹	۵۳۵	۲،۶۴۱	۳،۰۴۱	۴۰	۳۹	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۱۲/۹۷	۱۹/۸۴	۱۳/۵۲	۳/۱۴	۴/۷۹	^۲ -۳/۶۵	^۲ -۹/۲۷	^۲ -۲/۳۵	^۲ -۲/۴۱	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۹۰-۱۰۰]

۱- در منابع، اطلاعات بار وارده به تفکیک موجود در جدول از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ موجود نیست.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۹-۱۶

گروه‌بندی کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور و درآمد حاصل از آن، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

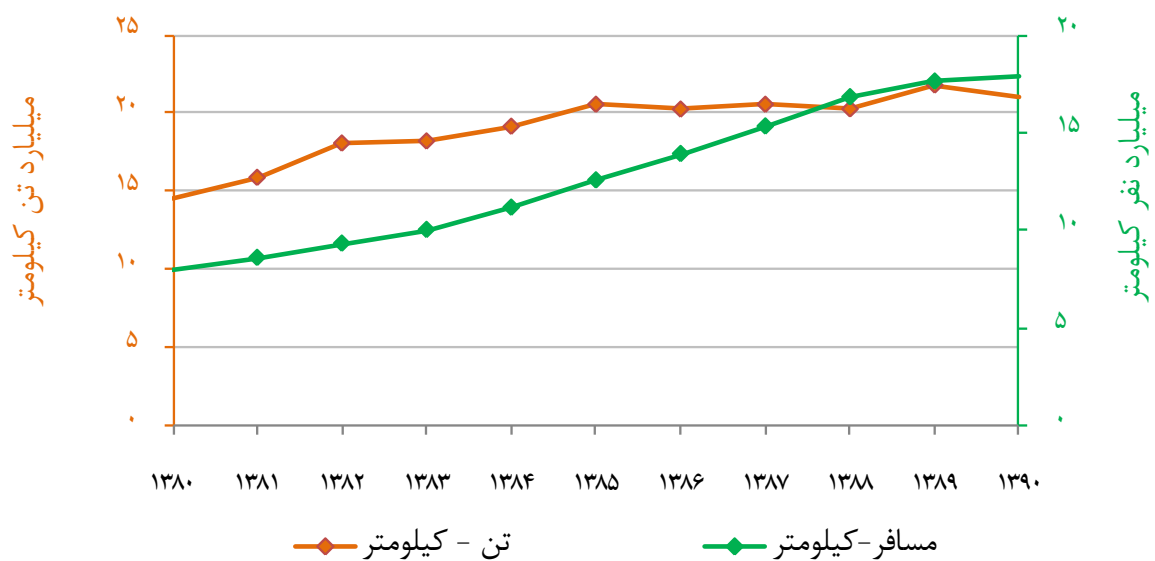
سال	مواد نفتی (هزار تن)	مواد معدنی (هزار تن)	مواد کشاورزی (هزار تن)	مواد غذایی (هزار تن)	مواد صنعتی (هزار تن)	سایر محصولات (هزار تن)	بار توشه (هزار تن)	تناژ بار خالص (هزار تن)	تن - کیلومتر (میلیون تن کیلومتر)	درآمد ^۱ حمل بار (میلیون ریال)
۱۳۸۰	۳،۱۰۹	۱۱،۰۶۳	۲،۰۴۱	۴۱۶	۴،۱۲۶	۵،۶۱۳	۲۵	۲۶،۳۹۲	۱۴،۶۱۳	۱،۴۵۰،۵۹۹
۱۳۸۱	۴،۰۳۴	۱۱،۳۸۷	۱،۳۶۵	۴۹۲	۴،۵۵۲	۴،۶۱۰	۲۸	۲۶،۴۶۸	۱۵،۸۴۲	۱،۶۸۶،۳۹۴
۱۳۸۲	۴،۵۵۶	۱۳،۰۷۱	۱،۰۷۲	۵۲۱	۵،۱۴۷	۴،۴۰۰	۳۰	۲۸،۷۹۷	۱۸،۰۴۸	۲،۰۴۰،۹۳۷
۱۳۸۳	۴،۲۵۹	۱۴،۶۸۳	۱،۱۰۹	۴۹۲	۵،۴۶۷	۳،۳۱۱	۳۲	۲۹،۳۵۳	۱۸،۱۸۲	۲،۴۱۴،۸۹۸
۱۳۸۴	۳،۳۸۶	۱۸،۲۸۶	۱،۱۲۶	۵۶۱	۳،۵۲۸	۳،۳۶۰	۳۲	۳۰،۲۷۹	۱۹،۱۲۷	۲،۷۰۴،۹۶۶
۱۳۸۵	۴،۳۴۰	۲۰،۴۵۲	۱،۴۲۴	۴۳۱	۳،۶۱۴	۲،۶۹۷	۳۲	۳۲،۹۷۸	۲۰،۵۴۲	۳،۱۳۶،۳۱۹
۱۳۸۶	۳،۱۲۷	۲۰،۰۸۷	۱،۱۲۱	۵۹۵	۲،۸۸۱	۳،۱۴۴	۴۰	۳۰،۹۹۵	۲۰،۲۲۹	۳،۵۲۹،۵۶۴
۱۳۸۷	۳،۴۴۷	۲۲،۹۴۷	۱،۰۳۳	۳۹۹	۱،۶۹۳	۳،۴۸۲	۴۴	۳۳،۰۴۴	۲۰،۵۴۰	۴،۴۵۰،۳۲۵
۱۳۸۸	۲،۸۵۶	۲۲،۵۷۸	۱،۵۴۸	۴۲۸	۲،۰۸۴	۳،۲۸۰	۴۳	۳۲،۸۱۷	۲۰،۲۴۷	۴،۷۴۰،۹۶۷
۱۳۸۹	۲،۶۴۹	۲۳،۴۹۷	۱،۰۲۶	۴۹۶	۱،۹۰۱	۳،۸۴۲	۴۶	۳۳،۴۵۸	۲۱،۷۷۹	۵،۳۸۳،۹۸۸
۱۳۹۰	۳،۱۷۶	۲۳،۴۸۱	۶۳۰	۴۴۵	۱،۶۳۱	۳،۶۸۸	۵۲	۳۳،۱۰۴	۲۱،۰۰۸	۵،۸۰۷،۹۵۰
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۰/۲۱	۷/۸۲	-۱۱/۰۹	۰/۶۸	-۸/۸۶	-۴/۱۱	۷/۶۰	۲/۲۹	۳/۷۰	۱۴/۸۸

منبع: [۹۰-۱۰۰]

۱- درآمد بر اساس سیستم بارنامه داخلی و بین‌المللی می‌باشد.

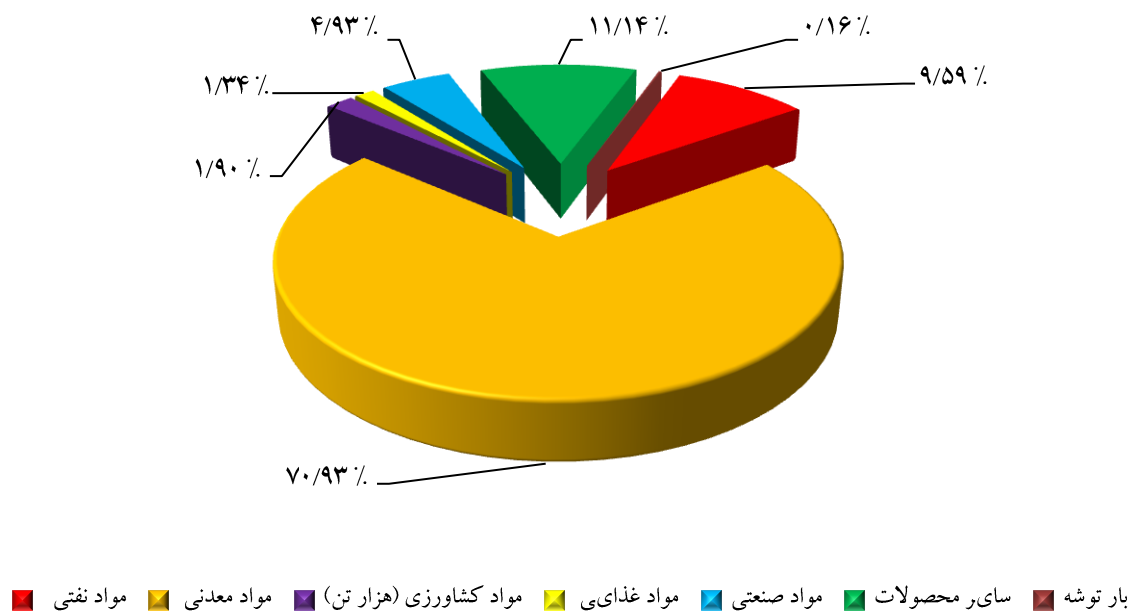
نمودار ۹-۴

آمار عملکرد حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



نمودار ۹-۵

سهم کالاهای حمل شده به وسیله حمل و نقل ریلی کشور، سال ۱۳۹۰



جدول ۹-۱۷

میانگین مسافت طی شده در هر سفر و برآورد میزان مصرف سوخت لکوموتیوها^۱ در کشور به تفکیک باری و مسافری، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	میانگین مسافت طی شده در هر سفر (کیلومتر)		برآورد مصرف نفت گاز لکوموتیوها (میلیون لیتر)	
	مسافری	باری	مسافری	باری
۱۳۸۰	۶۱۱	۵۵۴	۵۷/۱۷	۱۵۹/۸۰
۱۳۸۱	۵۹۸	۵۹۹	۵۸/۵۱	۱۶۶/۱۷
۱۳۸۲	۵۷۸	۶۲۷	۶۰/۹۴	۱۸۱/۷۴
۱۳۸۳	۵۷۶	۶۱۷	۶۴/۵۶	۱۸۰/۳۸
۱۳۸۴	۵۷۵	۶۳۲	۷۳/۵۹	۱۹۴/۲۳
۱۳۸۵	۵۸۸	۶۲۳	۸۶/۲۴	۲۱۷/۱۲
۱۳۸۶	۵۶۸	۶۵۳	۹۳/۹۷	۲۱۰/۳۹
۱۳۸۷	۵۸۴	۶۲۲	۱۰۴/۹۷	۲۱۶/۶۳
۱۳۸۸	۶۰۷	۶۱۷	۱۱۴/۲۶	۲۱۱/۷۳
۱۳۸۹	۶۱۱	۶۵۱	۱۱۸/۰۰	۲۲۴/۴۹
۱۳۹۰	۶۲۶	۶۳۵	۱۲۱/۸۵	۲۲۰/۲۵
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۰/۲۴	۱/۳۷	۷/۸۶	۳/۲۶

منبع: [۹۰-۱۰۰]، [۱۵۸]

۱- شامل مترو نمی‌باشد.

جدول ۹-۱۸

خلاصه آمار حمل و نقل ریلی درون شهری^۱ تهران (مترو)، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	عنوان
۱۰/۱۲	۲۳۶	۲۲۶/۲	۲۲۳/۴	۲۲۳	۱۰۷	۱۰۷	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	طول کل مسیر (کیلومتر)
۹/۷۱	۱۴۰	۱۲۵	۱۰۸/۲	۹۷/۱	۹۰	۸۸/۶	۸۸/۶	۷۹/۱	۷۰/۵	۶۸/۹	۵۵/۴	طول مسیر فعال (کیلومتر)
۱۱/۳۴	۸۲	۷۰	۶۴	۵۷	۵۳	۴۶	۴۰	۳۵	۳۳	۳۱	۲۸	ایستگاه‌های فعال
۱۱/۱۷	۱۲۴	۹۵	۸۷	۸۶	۸۴	۷۲	۶۱	۵۱	۴۳	۴۳	۴۳	تعداد قطار
۱۲/۶۰	۸۶۸	۷۰۱	۶۳۹	۶۳۱	۵۹۳	۵۰۸	۳۴۵	۲۷۵	۲۶۵	۲۶۵	۲۶۵	تعداد واگن
۲۴/۷۹	۵۶۸	۴۸۹	۴۵۹	۴۴۸	۴۲۷	۳۴۶	۲۶۹	۲۱۴	۲۰۲	۱۵۴	۶۲	تعداد سفر انجام شده (میلیون نفر)
۷/۹۱ ^۲	۷,۲۸۱	۶,۳۲۴	۶,۳۳۶	۵,۷۹۵	-	-	-	-	-	-	-	مسافر - کیلومتر جابجا شده (میلیون مسافر-کیلومتر)

منبع: [۲۷-۲۲]

۱- در سال ۱۳۹۰ متوسط روزانه جابجایی مسافر توسط مترو در شهر مشهد ۲۶,۲۳۷ نفر می‌باشد.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

فصل ۱۰

اقتصاد حمل و نقل

خلاصه آمار	
جدول ۱۰-۱:	قیمت نفت خام ایران، سال ۲۰۱۱ (دلار در هر بشکه)
۱۰۶/۱۱	نفت خام سنگین ایران
۱۰۸/۲۹	نفت خام سبک ایران
جدول ۱۰-۳:	قیمت بنزین در چند کشور منتخب، سال ۲۰۱۱ (دلار در هر لیتر)
۰/۹۶	آمریکا
۱/۹۰	ژاپن
۲/۵۴	ترکیه
جدول ۱۰-۴:	قیمت نفت گاز در چند کشور منتخب، سال ۲۰۱۱ (دلار در هر لیتر)
۱/۰۲	آمریکا
۱/۶۴	ژاپن
۲/۲۱	ترکیه
جدول ۱۰-۷:	قیمت بنزین معمولی بدون سرب (سه میه) در ایران، سال ۱۳۹۰ (دلار در هر لیتر)
۰/۳۶	قیمت بنزین معمولی بدون سرب (آزاد) در ایران، سال ۱۳۹۰ (دلار در هر لیتر)
۰/۶۴	قیمت نفت گاز (سه میه) در ایران، سال ۱۳۹۰ (دلار در هر لیتر)
۰/۱۴	قیمت نفت گاز (آزاد) در ایران، سال ۱۳۹۰ (دلار در هر لیتر)
۰/۳۲	
جدول ۱۰-۱۴:	هزینه خالص حمل و نقل خانوار شهری، سال ۱۳۹۰ (ریال)
۱۱،۸۱۰،۱۵۵	هزینه خالص حمل و نقل خانوار روستایی، سال ۱۳۹۰ (ریال)
۷،۸۲۵،۰۴۹	



مقدمه

در این فصل اطلاعات مربوط به قیمت انواع حامل‌های انرژی بخش حمل و نقل در ایران و برخی از کشورهای منتخب ارائه شده و این قیمت‌ها در بازارهای بزرگ دنیا با هم مقایسه شده است. همچنین برخی از شاخص‌های اقتصادی مرتبط با بخش حمل و نقل مانند هزینه حمل فرآورده‌های نفتی، هزینه استفاده از خودروی شخصی و هزینه حمل و نقل خانوارهای روستایی و شهری نیز ارائه گردیده است.

قیمت نفت خام در بازه یازده ساله منتهی به سال ۲۰۱۱ در دنیا با متوسط رشد سالانه بین ۱۳ درصد تا حدود ۱۷ درصد همراه بوده است. قیمت نفت خام سبک ایران در سال ۲۰۱۱ از قیمت نفت خام اوپک، دوبی و تگزاس غربی بیشتر و از نفت خام نیجریه و برنت کمتر بوده است. نفت خام سنگین ایران با متوسط رشد ۱۷/۲۲ درصد از ۲۱/۶۷ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۰۱ به ۱۰۶/۱۱ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۱۱ رسیده است. قیمت نفت خام سبک ایران نیز در بازه مشابه با متوسط رشد سالانه ۱۶/۸۱ درصد از ۲۲/۹۰ دلار به ۱۰۸/۲۹ دلار در هر بشکه رسیده است. قابل ذکر است که قیمت نفت خام سنگین و سبک ایران در سال ۲۰۱۱ نسبت به سال ۲۰۱۰ به ترتیب با رشد ۳۸/۲۷ درصد و ۳۸/۵۱ درصد روبرو بوده است.

قیمت فروش فرآورده‌های نفتی در بازارهای بزرگ دنیا نیز در یازده سال منتهی به سال ۲۰۱۱ غالباً با روند افزایشی همراه بوده است. قیمت فروش گاز طبیعی در بازارهای ژاپن، آلمان و بریتانیا در بازه بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ با متوسط رشد سالانه بیش از ۱۱ درصد روبرو بوده است در حالی که در همین بازه در بازارهای آمریکا و کانادا روند کاهشی داشته است.

قیمت بنزین و نفت‌گاز در یازده سال منتهی به سال ۲۰۱۱ در کشورهای آمریکا، آلمان، بریتانیا، فرانسه، ژاپن، ترکیه و چین روند افزایشی داشته و در عربستان کاهش یافته است.

در ایران تا سال ۲۰۱۱، قیمت یارانه‌ای بنزین و نفت‌گاز نسبت به کشورهای مورد بررسی، بسیار پایین‌تر بوده است. از تیرماه سال ۱۳۸۶، بنزین به صورت سهمیه‌بندی عرضه شد که قیمت عرضه آزاد آن برای بنزین معمولی بدون سرب ۴،۰۰۰ ریال در هر لیتر بوده است. در سه ماهه پایانی سال ۱۳۸۹ با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، قیمت بنزین آزاد ۷،۰۰۰ ریال در هر لیتر تعیین شد که این قیمت در سال ۱۳۹۰ با نرخ تسعیر متوسط معادل ۱۰،۹۶۲ ریال برای هر دلار، برابر ۰/۶۴ دلار در هر لیتر می‌باشد. قابل توجه است که در سال ۲۰۱۱، قیمت بنزین در آمریکا ۰/۹۶ دلار در هر لیتر بوده است.

متوسط هزینه سالانه حمل و نقل خانوارهای شهری و روستایی در کشور از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است به طوری که هزینه خالص برای خانوار شهری با متوسط رشد سالانه ۱۸/۰۸ درصد به ۱۱،۸۱۰،۱۵۵ ریال و برای خانوار روستایی با متوسط رشد سالانه ۲۲/۵۴ درصد به ۷،۸۲۵،۰۴۹ ریال در سال ۱۳۹۰ رسیده است.

در بازه سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ که در میانه آن شاهد اجرای مراحل از طرح هدفمندی یارانه‌ها بوده‌ایم در بخش حمل و نقل متوسط رشد سالانه یارانه پرداختی بنزین و گاز مایع به ترتیب ۲/۰۸- درصد و ۲۲/۹۳- درصد بوده است ولی در خصوص نفت‌گاز، نفت کوره و گاز طبیعی متوسط رشد سالانه مثبت بوده است. در بخش حمل و نقل ۷۳،۶۱۰ میلیارد ریال یارانه بنزین و ۱۲۴،۵۹۱ میلیارد ریال یارانه نفت‌گاز در سال ۱۳۹۰ پرداخت شده است.

۱- قیمت‌ها صرفاً در سال ۲۰۰۹ نسبت به سال ۲۰۰۸ کاهش داشته است.



جدول ۱-۱۰

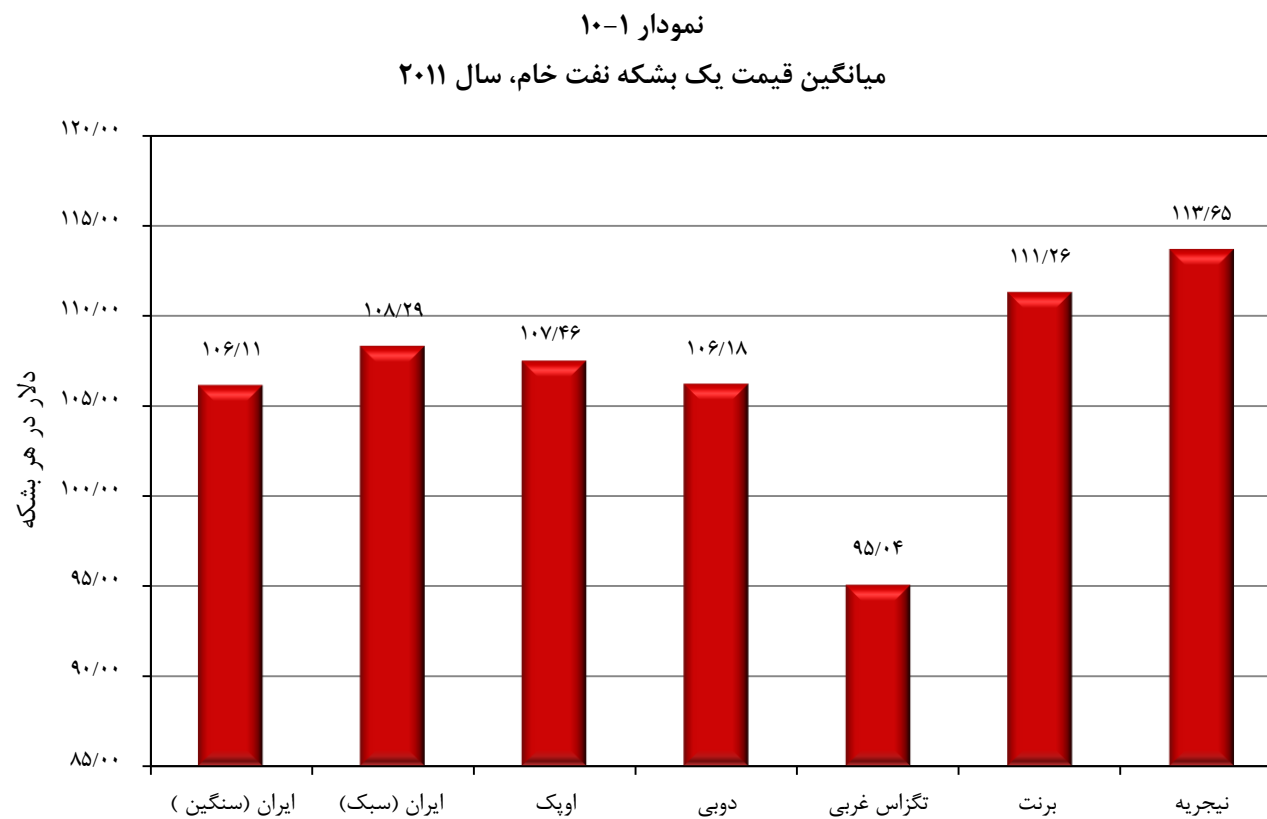
میانگین قیمت یک بشکه نفت خام، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دلار در هر بشکه)

سال	نفت خام سنگین ایران	نفت خام سبک ایران	نفت خام اوپک	نفت خام دوبی	نفت خام تگزاس غربی ^۱	نفت خام برنت	نفت خام نیجریه
۲۰۰۱	۲۱/۶۷	۲۲/۹۰	۲۳/۱۲	۲۲/۸۱	۲۵/۹۳	۲۴/۴۴	۲۴/۲۳
۲۰۰۲	۲۳/۰۹	۲۳/۵۲	۲۴/۳۶	۲۳/۷۴	۲۶/۱۶	۲۵/۰۲	۲۵/۰۴
۲۰۰۳	۲۶/۳۴	۲۶/۸۹	۲۸/۱۰	۲۶/۷۸	۳۱/۰۷	۲۸/۸۳	۲۸/۶۶
۲۰۰۴	۳۳/۰۶	۳۴/۶۰	۳۶/۰۵	۳۳/۶۴	۴۱/۴۹	۳۸/۲۷	۳۸/۱۳
۲۰۰۵	۴۷/۹۹	۵۰/۶۶	۵۰/۶۴	۴۹/۳۵	۵۶/۵۹	۵۴/۵۲	۵۵/۶۹
۲۰۰۶	۵۹/۲۷	۶۱/۰۷	۶۱/۰۸	۶۱/۵۰	۶۶/۰۲	۶۵/۱۴	۶۷/۰۷
۲۰۰۷	۶۷/۰۶	۶۹/۳۰	۶۹/۰۸	۶۸/۱۹	۷۲/۲۰	۷۲/۳۹	۷۴/۴۸
۲۰۰۸	۹۱/۴۹	۹۴/۶۶	۹۴/۴۵	۹۴/۳۴	۱۰۰/۰۶	۹۷/۲۶	۱۰۱/۴۳
۲۰۰۹	۶۰/۶۲	۶۱/۲۵	۶۱/۰۶	۶۱/۳۹	۶۱/۹۲	۶۱/۶۷	۶۳/۳۵
۲۰۱۰	۷۶/۷۴	۷۸/۱۸	۷۷/۴۵	۷۸/۰۶	۷۹/۴۵	۷۹/۵۰	۸۱/۰۵
۲۰۱۱	۱۰۶/۱۱	۱۰۸/۲۹	۱۰۷/۴۶	۱۰۶/۱۸	۹۵/۰۴	۱۱۱/۲۶	۱۱۳/۶۵
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۷/۲۲	۱۶/۸۱	۱۶/۶۱	۱۶/۶۳	۱۳/۸۷	۱۶/۳۷	۱۶/۷۱

منبع: [۱۷۳]، [۱۸۵]

1- West Texas Intermediate (WTI)





جدول ۲-۱۰

قیمت فروش فرآورده‌های نفتی در بازارهای بزرگ جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دلار به ازای هر لیتر)

سال	بازار آمریکا (US Gulf)			بازار سنگاپور			بازار اروپا (روتterdam)		
	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	بنزین	نفت گاز	نفت کوره
	(معمولی بدون سرب ۸۷ ^۱)	(۰/۲٪ گوگرد)	(۰/۳٪ گوگرد)	(سوپر ۱۵ g/l ^۲)	(۰/۵٪ گوگرد)	(۳۸۰ cSt ^۴)	(سوپر ۱۵ g/l ^۵)	(۰/۲٪ گوگرد)	(۰/۳٪ گوگرد)
۲۰۰۱	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۱
۲۰۰۲	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۴	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۲
۲۰۰۳	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۱۴
۲۰۰۴	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۱۷	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۱۴
۲۰۰۵	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۲۳	۰/۳۹	۰/۴۳	۰/۲۴	۰/۳۹	۰/۴۵	۰/۲۲
۲۰۰۶	۰/۴۹	۰/۴۸	۰/۲۹	۰/۴۶	۰/۵۲	۰/۲۹	۰/۴۶	۰/۵۰	۰/۲۷
۲۰۰۷	۰/۵۴	۰/۵۳	۰/۳۳	۰/۵۲	۰/۵۶	۰/۳۵	۰/۵۸	۰/۵۶	۰/۳۲
۲۰۰۸	۰/۶۶	۰/۷۴	۰/۴۵	۰/۶۵	۰/۷۷	۰/۴۷	۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۴۴
۲۰۰۹	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۳۵	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۳۴
۲۰۱۰	۰/۵۶	۰/۵۶	۰/۴۴	۰/۵۷	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۵۸	۰/۵۷	۰/۴۴
۲۰۱۱	۰/۷۴	۰/۷۷	۰/۶۸	۰/۷۷	۰/۷۹	۰/۶۳	۰/۷۶	۰/۸۰	۰/۶۱
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۴/۲۷	۱۵/۵۱	۲۰/۱۸	۱۶/۰۸	۱۶/۵۵	۱۷/۷۹	۱۵/۱۸	۱۵/۹۶	۱۸/۹۷

منبع: [۱۷۱-۱۷۳]

۱- عدد اکتان می‌باشد.

۲- مقدار سرب می‌باشد.

۳- از سال ۲۰۰۵ میزان گوگرد ۰/۰۵ درصد شده است.

۴- واحد گرانروی سینماتیک در اینجا سانتی استوکس (cSt) می‌باشد: $1cSt = 1mm^2.s^{-1} = 10^{-6}m^2.s^{-1}$

۵- از سال ۲۰۰۵، بنزین بدون سرب با عدد اکتان تحقیقی ۹۵ RON می‌باشد.



جدول ۳-۱۰

قیمت بنزین^۱ در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دلار در هر لیتر)

سال	آمریکا	آلمان	بریتانیا	فرانسه	ژاپن	هند	چین	ترکیه ^۲	عربستان
۲۰۰۱	۰/۳۹	۰/۹۰	۱/۰۹	۰/۹۳	۰/۸۶	-	۰/۳۲	-	۰/۲۴
۲۰۰۲	۰/۳۶	۰/۹۷	۱/۱۰	۰/۹۶	۰/۸۳	۰/۶۶	۰/۳۲	-	۰/۲۴
۲۰۰۳	۰/۴۷	۱/۲۱	۱/۲۴	۱/۱۵	۰/۹۲	-	۰/۳۵	-	۰/۲۴
۲۰۰۴	۰/۵۰	۱/۳۸	۱/۴۷	۱/۳۲	۱/۰۴	۰/۸۷	۰/۳۹	-	۰/۲۴
۲۰۰۵	۰/۶۰	۱/۵۰	۱/۵۸	۱/۴۴	۱/۱۳	-	۰/۴۵	-	۰/۲۴
۲۰۰۶	۰/۷۴	۱/۵۹	۱/۶۸	۱/۵۵	۱/۱۸	۱/۰۱	۰/۵۶	۱/۹۶	۰/۲۴
۲۰۰۷	۰/۷۴	۱/۸۲	۱/۸۹	۱/۷۴	۱/۱۹	-	۰/۶۱	۱/۹۴	۰/۱۶
۲۰۰۸	۰/۸۶	۲/۰۵	۱/۹۶	۱/۹۸	۱/۵۲	۱/۰۹	۰/۸۲	۲/۶۰	۰/۱۴
۲۰۰۹	۰/۶۲	۱/۸۰	۱/۵۵	۱/۶۸	۱/۲۸	-	۰/۸۶	۱/۷۳	۰/۱۴
۲۰۱۰	۰/۷۳	۱/۸۸	۱/۵۴	۱/۷۸	۱/۵۱	۱/۱۳	۰/۹۸	۲/۴۴	۰/۱۴
۲۰۱۱	۰/۹۶	۲/۲۴	۲/۱۷	۲/۱۰	۱/۹۰	-	-	۲/۵۴	۰/۱۴
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۹/۵۴	۹/۵۸	۷/۱۱	۸/۵۲	۸/۲۰	۳۵/۹۸	۴۱۳/۱۵	۵۵/۳۳	-۵/۲۴

منبع: [۱۶۴]، [۱۶۷-۱۷۲]، [۱۸۸-۱۹۳]، [۱۹۸-۱۹۹]، [۲۱۱]

۱- قیمت‌های ذکر شده قیمت‌های خرده‌فروشی (شامل مالیات) می‌باشد. روند قیمت در کشورهای مختلف در قیاس با هم دارای انطباق زیادی نمی‌باشد. دلیل این امر را می‌توان تغییر نرخ تبدیل ارز این کشورها، تفاوت کیفیت محصولات و ساختار بازار کشورها در بازه زمانی ذکر شده دانست.

۲- برای ترکیه اطلاعات سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ از Key word energy statistics 2006-2011 استخراج شده است. لازم به ذکر است که قیمت‌ها مربوط به سه ماهه اول هر سال می‌باشد.

۳- متوسط رشد سالانه برای سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۰ محاسبه شده است.

۴- متوسط رشد سالانه برای سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ محاسبه شده است.

۵- متوسط رشد سالانه برای سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ محاسبه شده است.



جدول ۴-۱۰

قیمت نفت گاز^۱ در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دلار در هر لیتر)

سال	آمریکا	آلمان	بریتانیا	فرانسه	ژاپن	هند	چین	ترکیه ^۲	عربستان
۲۰۰۱	۰/۳۷	۰/۷۴	۱/۱۲	۰/۷۲	۰/۶۹	-	۰/۳۲	-	۰/۱۰
۲۰۰۲	۰/۳۵	۰/۷۹	۱/۱۳	۰/۷۳	۰/۶۶	۰/۴۱	۰/۳۲	-	۰/۱۰
۲۰۰۳	۰/۴۰	۱/۰۰	۱/۲۷	۰/۹۰	۰/۷۳	-	۰/۳۵	-	۰/۱۰
۲۰۰۴	۰/۴۸	۱/۱۷	۱/۵۰	۱/۱۰	۰/۸۱	۰/۶۲	۰/۳۹	-	۰/۱۰
۲۰۰۵	۰/۶۳	۱/۳۲	۱/۶۵	۱/۲۷	۰/۹۱	-	۰/۴۵	-	۰/۱۰
۲۰۰۶	۰/۷۱	۱/۴۰	۱/۷۵	۱/۳۶	۰/۹۷	۰/۷۵	۰/۵۵	۱/۵۵	۰/۰۷
۲۰۰۷	۰/۷۶	۱/۶۰	۱/۹۴	۱/۵۰	۱/۰۱	-	۰/۶۴	۱/۵۵	۰/۰۷
۲۰۰۸	۱/۰۰	۱/۹۵	۲/۱۵	۱/۸۶	۱/۳۶	۰/۷۰	۰/۸۳	۲/۱۸	۰/۰۷
۲۰۰۹	۰/۶۵	۱/۵۱	۱/۶۲	۱/۳۹	۱/۱۱	-	۰/۸۵	۱/۴۹	۰/۰۷
۲۰۱۰	۰/۷۹	۱/۶۲	۱/۸۴	۱/۵۲	۱/۲۸	-	۰/۹۶	۲/۰۱	۰/۰۷
۲۰۱۱	۱/۰۲	۲/۰۱	۲/۲۴	۱/۸۴	۱/۶۴	-	-	۲/۲۱	۰/۰۷
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۰/۶۷	۹/۰۶	۷/۱۵	۹/۸۸	۶/۳۹	-	۳۱۳/۱۶	۴۷/۳۵	-۳/۸۴

منبع: [۱۶۷-۱۷۲]، [۱۸۸-۱۹۲]، [۱۹۹-۱۹۶]، [۲۱۱]

۱- قیمت‌های ذکر شده قیمت‌های خرده‌فروشی (شامل مالیات) می‌باشد. روند قیمت در کشورهای مختلف در قیاس با هم دارای انطباق زیادی نمی‌باشد. دلیل این امر را می‌توان تغییر نرخ تبدیل ارز این کشورها، تفاوت کیفیت محصولات و ساختار بازار کشورها در بازه زمانی ذکر شده دانست.

۲- برای ترکیه اطلاعات سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ از Key word energy statistics 2006-2010 استخراج شده است. لازم به ذکر است که قیمت‌ها مربوط به سه ماهه اول هر سال می‌باشد.

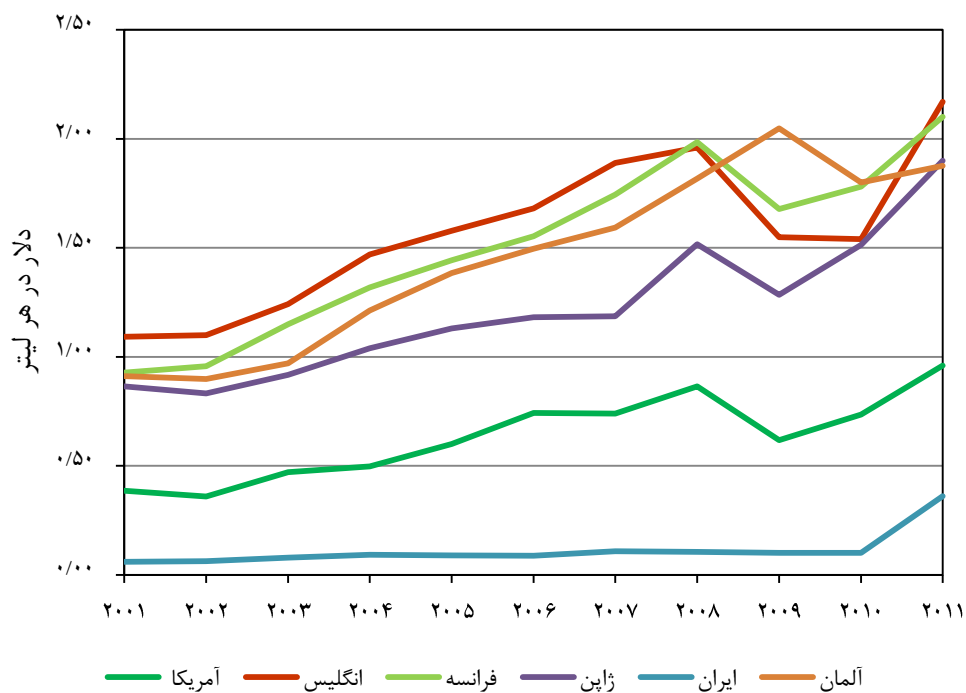
۳- متوسط رشد سالانه برای سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ محاسبه شده است.

۴- متوسط رشد سالانه برای سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ محاسبه شده است.



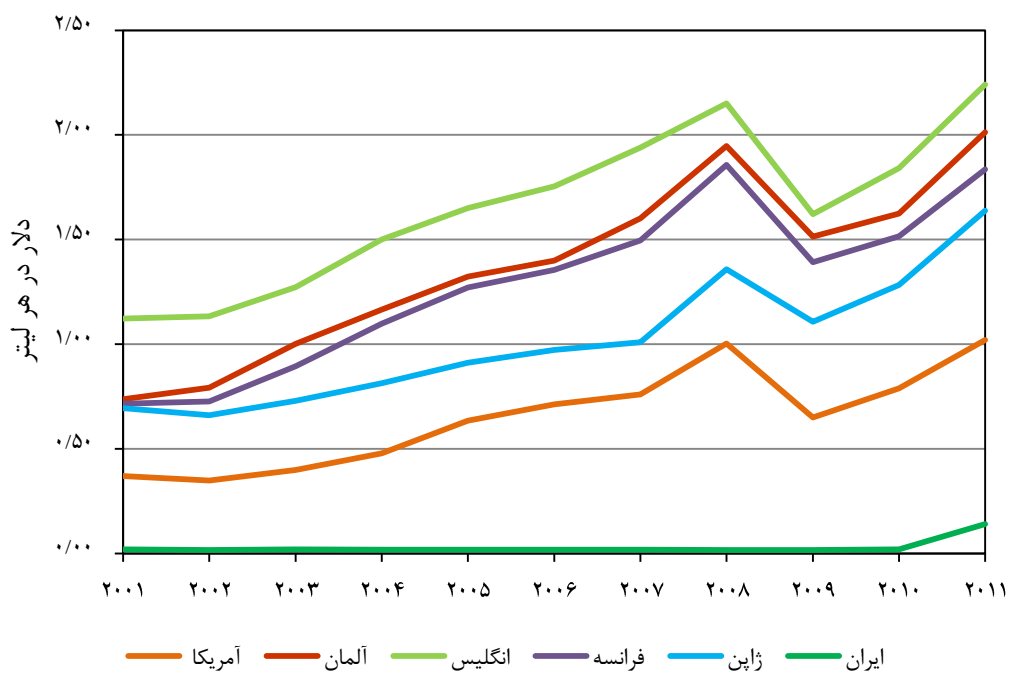
نمودار ۲-۱۰

قیمت بنزین در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱



نمودار ۳-۱۰

قیمت نفت گاز در چند کشور منتخب، سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰



جدول ۵-۱۰

قیمت گاز طبیعی در بازارهای جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (دلار به ازای هر متر مکعب)^۱

سال	ژاپن ^۲ (cif)	اتحادیه اروپا (cif)	متوسط قیمت واردات آلمان	بریتانیا ^۴	آمریکا (هنری هاب)	کانادا (آلبرتا)
۲۰۰۱	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۳
۲۰۰۲	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۹
۲۰۰۳	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۲۰	۰/۱۷
۲۰۰۴	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۱۸
۲۰۰۵	۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۳۱	۰/۲۶
۲۰۰۶	۰/۲۵	۰/۳۱	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۲۱
۲۰۰۷	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۲۹	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۲۲
۲۰۰۸	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۱	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۲۹
۲۰۰۹	۰/۳۲	-	۰/۳۰	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۱۲
۲۰۱۰	۰/۳۹	-	۰/۲۹	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۳
۲۰۱۱	۰/۵۳	-	۰/۳۸	۰/۳۲	۰/۱۴	۰/۱۲
متوسط رشد سالانه (درصد)*						
۲۰۰۱-۲۰۱۱	۱۲/۲۵	۵۱۷/۲۱	۱۱/۲۳	۱۱/۰۴	-۰/۱۵	-۰/۳۹

منبع: [۱۸۲-۱۸۵]

۱- تبدیل از BTU به مترمکعب با استفاده از ضرایب ترازنامه هیدروکربوری، بر اساس ارزش حرارتی گاز سبک ایران انجام شده است. (یک هزار مترمکعب = ۳۵/۷۱ میلیون بی تی یو)

2 - Cost, Insurance, Freight (average prices)

۳- در ژاپن به صورت LNG عرضه می‌شود.

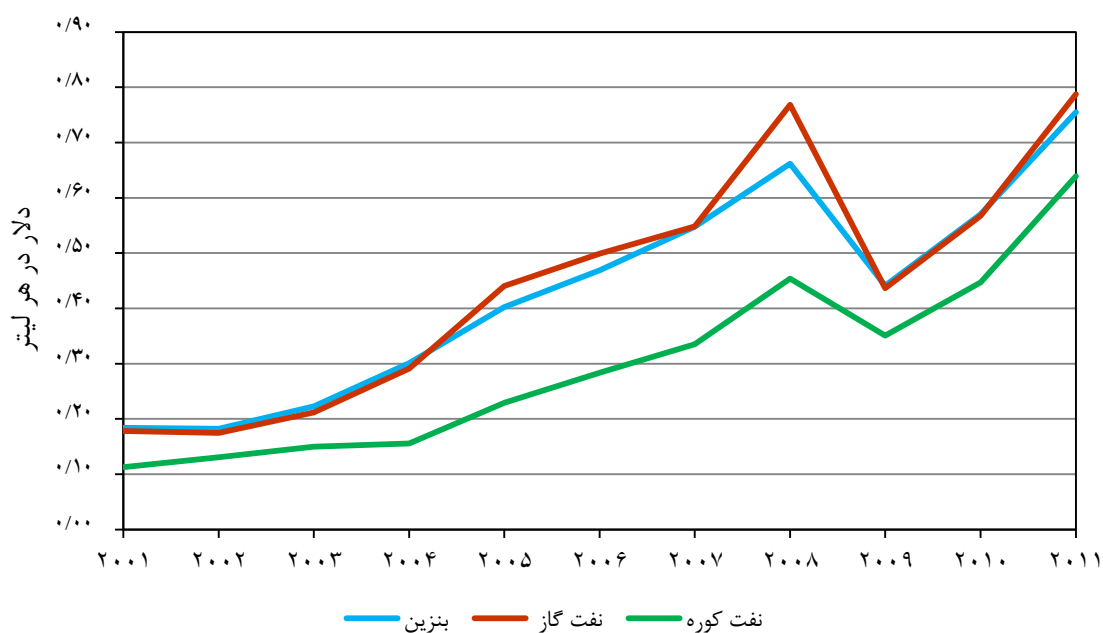
4 -Heren NBP Index

۵- متوسط رشد سالیانه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ محاسبه شده است.



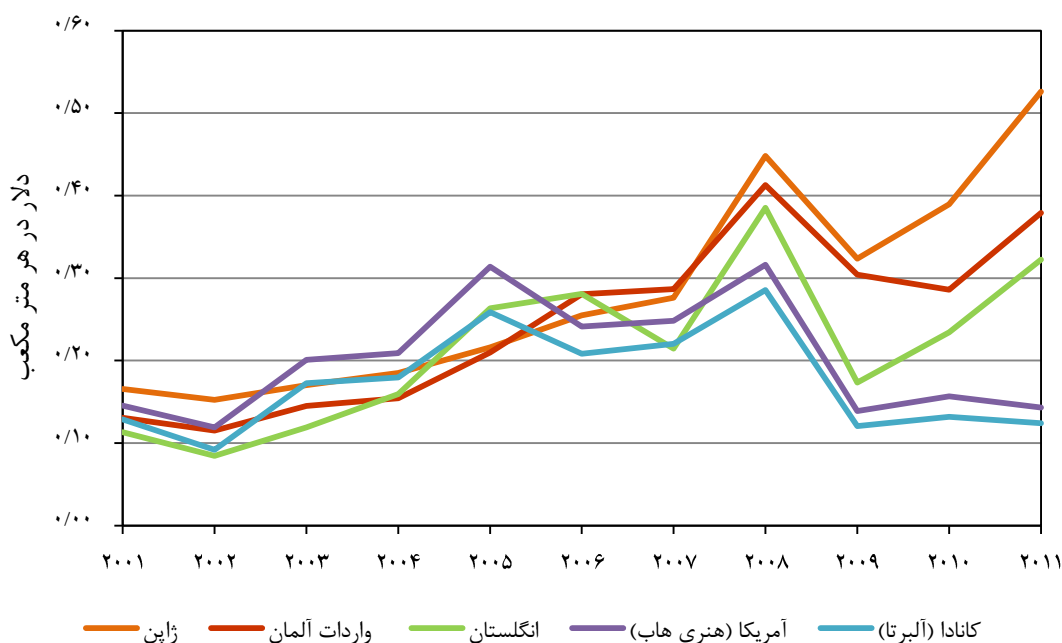
نمودار ۴-۱۰

میانگین قیمت فروش فرآورده‌های نفتی در بازارهای بزرگ جهان^۱، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱



نمودار ۵-۱۰

قیمت گاز طبیعی در بازارهای جهان، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱



۱- میانگین قیمت در سه بازار آمریکا (US Gulf)، سنگاپور و اروپا (روتردام) محاسبه گردیده است.



جدول ۶-۱۰

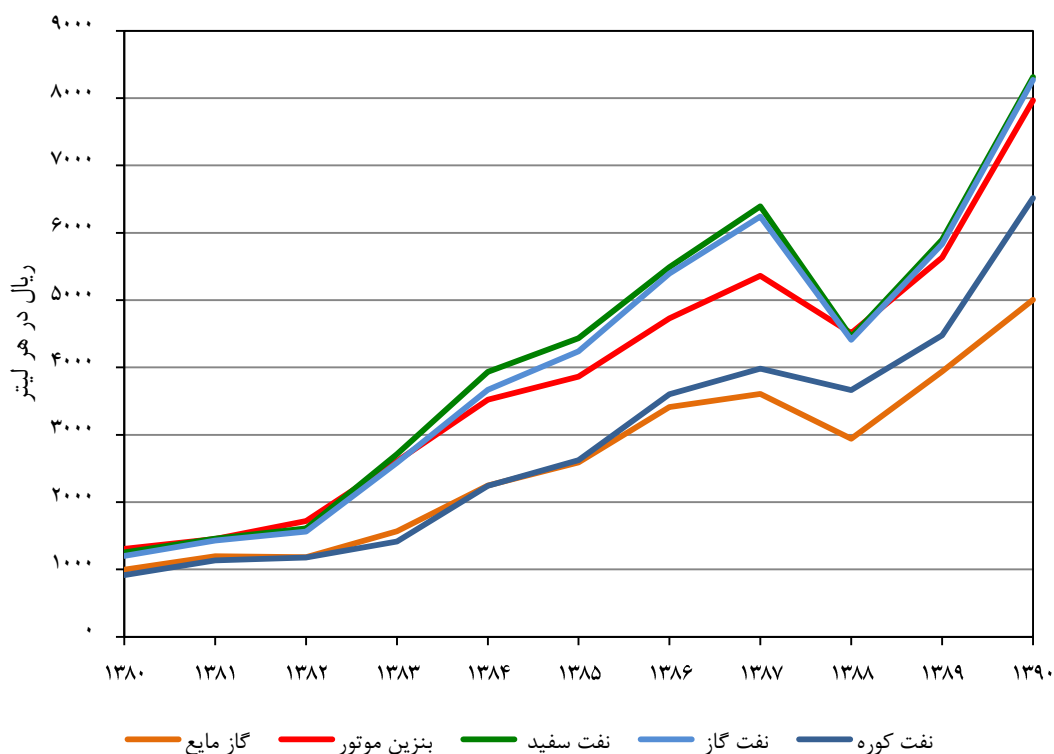
متوسط قیمت منطقه‌ای فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (ریال در هر لیتر)

سال	گاز مایع	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره
۱۳۸۰	۹۹۷/۳	۱۳۰۶/۲	۱۲۵۳/۸	۱۲۰۳/۵	۹۱۶/۷
۱۳۸۱	۱۱۹۵/۵	۱۴۵۴/۱	۱۴۶۰/۱	۱۴۳۱/۹	۱۱۳۶/۶
۱۳۸۲	۱۱۸۳/۲	۱۷۲۱/۹	۱۶۱۱/۲	۱۵۶۴/۹	۱۱۷۸/۴
۱۳۸۳	۱۵۶۹/۳۷	۲۶۰۶/۶۰	۲۷۱۵/۲۸	۲۵۸۶/۶	۱۴۱۵/۶۶
۱۳۸۴	۲۲۴۹/۳۶	۳۵۲۱/۳۲	۳۹۳۷/۳۶	۳۶۶۷/۹۲	۲۲۴۴/۹۱
۱۳۸۵	۲۵۸۹/۳۶	۳۸۶۴/۰۰	۴۴۳۴/۴۰	۴۲۴۱/۲۰	۲۶۲۲/۰۰
۱۳۸۶	۳۴۱۲/۸۵	۴۷۲۸/۲۰	۵۴۸۹/۶۰	۵۳۹۵/۶۰	۳۶۰۰/۲۰
۱۳۸۷	۳۶۰۸/۶۰	۵۳۶۲/۵۸	۶۳۹۲/۹۴	۶۲۳۹/۹۹	۳۹۸۵/۱۵
۱۳۸۸	۲۹۴۲/۰۹	۴۵۱۱/۴۶	۴۴۵۵/۲۹	۴۴۱۱/۶۷	۳۶۶۶/۵۹
۱۳۸۹	۳۹۴۰/۳۸	۵۶۳۲/۲۳	۵۸۹۹/۱۷	۵۸۳۱/۲	۴۴۷۵/۸۴
۱۳۹۰	۵۰۰۵/۸۴	۷۹۶۸/۲۵	۸۳۱۲/۳۵	۸۲۷۰/۰۸	۶۵۱۷/۳۷
متوسط رشد سالانه (درصد) *					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۷/۵۱	۱۹/۸۲	۲۰/۸۲	۲۱/۲۶	۲۱/۶۷

منبع: [۶۷]

نمودار ۶-۱۰

متوسط قیمت منطقه‌ای فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



جدول ۷-۱۰

قیمت اسمی بنزین، نفت گاز و گاز طبیعی بخش حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	میانگین نرخ ارز (ریال) ^۱	قیمت بنزین معمولی بدون سرب (ریال در هر لیتر)	قیمت بنزین معمولی بدون سرب (دلار در هر لیتر)	قیمت نفت گاز (ریال در هر لیتر)	قیمت نفت گاز (دلار در هر لیتر)	قیمت گاز طبیعی (ریال در هر مترمکعب)	قیمت گاز طبیعی (دلار در هر مترمکعب)
۱۳۸۰	۸,۰۰۰	۴۵۰	۰/۰۶	۱۲۰	۰/۰۲	-	-
۱۳۸۱	۸,۰۰۰	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	۹,۱۹۶	۸۰۰	۰/۰۹	۱۶۵	۰/۰۲	-	-
		سهیمه آزاد	سهیمه آزاد	سهیمه آزاد	سهیمه آزاد		
۲۱۳۸۶	۹,۲۸۳	۱,۰۰۰	۴,۰۰۰	۰/۱۱	۰/۴۳	۱۶۵	-
۱۳۸۷	۹,۵۶۷	۱,۰۰۰	۴,۰۰۰	۰/۱۰	۰/۴۲	۱۶۵	-
۱۳۸۸	۹,۹۱۷	۱,۰۰۰	۴,۰۰۰	۰/۱۰	۰/۴۰	۱۶۵	-
۱۳۸۹	۱۰,۳۳۵	۳۱,۰۰۰	۳۴,۰۰۰	۰/۱۰	۰/۳۹	۴۱۶۵	-
۱۳۹۰	۱۰,۹۶۲	۴,۰۰۰	۷,۰۰۰	۰/۳۶	۰/۶۴	۱,۵۰۰	۳,۵۰۰

منبع: [۶۷]، [۲۲۴]، [۲۲۵]، [۲۳۱]

۱- در سال ۱۳۸۰ که ارز تک نرخ نبوده است، نرخ بازار جایگزین نرخ رسمی بانک مرکزی شده است.

۲- بعد از تیرماه سال ۱۳۸۶، بنزین به صورت سهمیه بندی و دو نرخ عرضه شده است.

۳- مرحله اول قانون هدفمندی یارانه ها از بامداد روز ۲۸ آذر ماه ۱۳۸۹ در کشور آغاز شده و قیمت بنزین سهمیه ای، هر لیتر ۴,۰۰۰ ریال و قیمت بنزین آزاد، هر لیتر ۷,۰۰۰ ریال تعیین شد.

۴- از بهمن ماه سال ۱۳۸۹، نفت گاز با دو نرخ سهمیه ای ۱,۵۰۰ ریال در هر لیتر و نرخ آزاد ۳,۵۰۰ ریال در هر لیتر در جایگاه ها عرضه شده است.

۵- این قیمت مربوط به ۹ ماهه اول سال بوده است و در سه ماهه پس از آن (بعد از اجرای قانون هدفمندی یارانه ها) قیمت گاز طبیعی به ۲,۶۰۰ ریال در هر متر مکعب رسیده است.



جدول ۸-۱۰

متوسط نرخ حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک شیوه حمل و نقل در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (ریال به ازای تن-کیلومتر)

سال	خط لوله	دریایی		جاده‌ای		ریلی
		شناور	کشتی	نفتکش	گازکش ^۱	
۱۳۸۰	۹/۰۱	-	۱۲۴/۰۷	۹۷/۳۲	-	۸۹/۲۸
۱۳۸۱	۳۵/۰۸	-	۱۰۱/۵۴	۱۰۴/۵۷	-	۹۸/۱۲
۱۳۸۲	۳۵/۲۳	-	۱۱۳/۴۷	۱۳۶/۲۷	-	۱۰۹/۸۲
۱۳۸۳	۳۷/۱۴	-	۱۴۱/۳۶	۱۸۸/۲۹	-	۱۱۳/۱
۱۳۸۴	۴۳/۲۰	-	-	۲۰۳/۹۹	-	۱۶۴/۲۴
۱۳۸۵	۴۹/۱۴	-	-	۲۱۴/۵۹	-	۱۹۶/۹۱
۱۳۸۶	۶۰/۳۱	۲۶۷/۷۵	۲۲۱/۷	۲۲۵	۲۰۵	۲۰۸
۱۳۸۷	۷۱/۲۱	۷۵۶	۱۶۸	۲۷۰	۳۳۳	۲۷۱
۱۳۸۸	۷۷/۹۳	۸۱۷	۲۲۱	۳۵۶	۴۷۰	۳۴۵
۱۳۸۹	۸۳	۱۰۲۷۲	۱۶۳	۳۷۸	۴۸۵	۳۵۰
۱۳۹۰	۱۰۳	۱۰۴۲۴	۱۷۳	۴۸۸	۵۳۱	۳۸۵
متوسط رشد سالانه (درصد)*						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۲۷/۵۹	۲۵۱/۸۶	۳/۳۸	۱۷/۵۰	۲۶/۸۶	۱۵/۷۴

منبع: [۶۷]

- ۱- برای حمل گاز مایع از گازکش‌های جاده‌پیما استفاده می‌شود.
- ۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.
- ۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.



جدول ۹-۱۰

یارانه پرداخت شده در بخش حمل و نقل^۱ به تفکیک حامل‌های انرژی، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ (میلیارد ریال)

سال	بنزین	نفت گاز	نفت کوره	گازمایع	نفت سفید	برق	گاز طبیعی	جمع	درصد یارانه بخش حمل و نقل از کل یارانه پرداختی حامل‌های انرژی
۱۳۸۵	۸۱،۷۶۵	۶۸،۷۵۶	۱،۲۴۲	۹۸۴	۰	-	۲۷۰	۱۵۳،۰۱۷	۳۸
۱۳۸۶	۸۶،۷۴۹	۹۱،۹۶۷	۳،۱۵۳	۱،۳۵۵	۰	-	۳،۰۴۵	۱۸۶،۲۷۰	۲۴
۱۳۸۷	۹۰،۴۳۲	۹۶،۴۴۷	۳،۱۵۳	۹۸۷	۱۰	-	۳،۹۴۷	۱۹۴،۹۷۶	۲۶
۱۳۸۸	۸۲،۰۸۷	۸۲،۰۳۷	۱۲،۲۴۱	۲،۴۷۹	۰	۲۰۵	۳،۷۱۶	۱۸۲،۷۶۶	۳۱
۱۳۸۹	۷۷،۵۳۵	۱۱۳،۳۵۱	۶۸	۱،۳۰۲	۰	۱۶۶	۱۷،۴۹۱	۲۰۹،۹۱۳	۲۸
۱۳۹۰	۷۳،۶۱۰	۱۲۴،۵۹۱	۲،۱۹۹	۲۶۸	۰	-	۱۲،۲۲۷	۲۱۲،۸۹۴	۲۳
متوسط رشد سالانه (درصد)									
۱۳۸۵-۱۳۹۰	-۲/۰۸	۱۲/۶۳	۱۲/۱۱	-۲۲/۹۳	-	-	۱۱۴/۳۲	۶/۸۳	-۹/۱۹

منبع: [۶۷-۶۲]

۱- شامل یارانه پرداختی خط لوله نمی‌باشد.



جدول ۱۰-۱۰

بازه قیمت برای خودروهای سواری تولید داخل و سایر کشورها^۱ به تفکیک کلاس خودرو، سال ۱۳۹۰^۲

کلاس خودرو	تولید داخل (ده هزار ریال) ^۳	سایر کشورها (دلار) ^۴
خودروهای سواری بسیار کوچک (Mini Compact passenger cars)	۹,۵۰۰ - ۱۲,۶۰۰	-
خودروهای سواری کوچکتر (Subcompact passenger cars)	۱۰,۰۰۰ - ۳۳,۰۰۰	۱۲,۹۵۰ - ۱۶,۳۹۵
خودروهای سواری کوچک (Compact passenger cars)	۱۱,۷۰۰ - ۲۶,۳۰۰	۱۱,۱۰۰ - ۱۷,۳۰۰
خودروهای سواری متوسط (Midsize passenger cars)	۱۰,۶۰۰ - ۱۸,۵۰۰	۱۴,۵۵۰ - ۲۳,۲۶۵
خودروهای سواری بزرگ (Large passenger cars)	۱۶,۵۰۰ - ۴۵,۰۰۰	۱۳,۲۵۰ - ۲۴,۱۸۵
خودروهای سواری بسیار بزرگ (Very Large passenger cars)	۳۴,۵۰۰ - ۶۹,۵۰۰	۱۱,۰۰۰ - ۳۶,۹۰۰
خودروهای سواری بسیار بسیار بزرگ (Extremely Large passenger cars)	-	۲۳,۰۰۰ - ۶۲,۴۰۰

منبع: [۲۰۴]، [۲۳۷]

۱- خودروهای بررسی شده مربوط به کارخانه‌های Toyota، Kia، Hyundai، Honda می‌باشند.

۲- به منظور امکان مقایسه، کلیه خودروهای داخلی و خارجی بر اساس سطح تصویر خودرو طبقه‌بندی شده‌اند.

۳- داخل:

خودروهای سواری بسیار کوچک: پراید صبا معمولی-ام وی ام ۱۱۰، ۴ سیلندر

خودروهای سواری کوچکتر: پراید ۱۴۱ - مزدا ۲

خودروهای سواری کوچک: تیبا - هیوندای ورنه دنده اتوماتیک

خودروهای سواری متوسط: رَوّ دوگانه‌سوز- تندر E2

خودروهای سواری بزرگ: سمند EL معمولی- سواری مزدا ۳ جدید تیپ ۳

خودروهای سواری بسیار بزرگ: MVM X33- نیسان تینا

۴- جهان:

خودروهای سواری کوچکتر: Toyota Yaris - Kia Rio 5

خودروهای سواری کوچک: Kia Rio - Honda Fit

خودروهای سواری متوسط: Kia Soul - Honda Insight

خودروهای سواری بزرگ: Hyundai Civic - Honda Element

خودروهای سواری بسیار بزرگ: Kia Optima - Toyota Highlander Hybrid

خودروهای سواری بسیار بسیار بزرگ: Honda Odyssey - Toyota Land Cruiser



جدول ۱۱-۱۰

برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)
(قیمت خودرو: ۸۶ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)^۱

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۸۰	۷۲۰/۴۷	۳۱/۷۷	۴۲/۴۸	۵۰/۷۹	۸۴۵/۵۱
۱۳۸۱	۷۴۹/۰۱	۵۳/۳۰	۴۹/۲۳	۶۷/۵۱	۹۰۱/۰۵
۱۳۸۲	۷۷۸/۶۸	۴۵/۸۹	۵۶/۹۰	۷۹/۷۱	۹۶۱/۱۷
۱۳۸۳	۸۰۹/۵۲	۵۶/۴۸	۶۵/۵۵	۹۵/۰۳	۱۰۲۶/۵۸
۱۳۸۴	۸۲۱/۴۳	۵۶/۴۸	۷۲/۳۶	۱۰۶/۷۲	۱۰۵۷/۹۹
۱۳۸۵	۸۳۳/۳۳	۵۶/۴۸	۸۰/۸۹	۱۱۴/۹۹	۱۰۸۵/۶۹
۱۳۸۶	۸۵۷/۱۴	۹۲/۳۱	۹۵/۸۳	۱۴۶/۱۲	۱۱۹۱/۴۰
۱۳۸۷	۸۹۲/۸۶	۷۶/۶۹	۱۲۰/۱۵	۱۷۳/۳۹	۱۲۶۳/۰۹
۱۳۸۸	۹۵۲/۳۸	۱۱۹/۵۴	۱۳۷/۵۷	۱۸۸/۵۹	۱۳۹۸/۰۹
۱۳۸۹	۱۰۱۱/۹۰	۲۰۸/۷۱	۱۵۴/۶۳	۲۰۲/۳۳	۱۵۷۷/۵۸
۱۳۹۰	۱۰۲۳/۸۱	۳۶۸/۷۷	۱۸۷/۸۸	۲۱۳/۹۳	۱۷۹۴/۳۸
متوسط رشد سالانه (درصد)*					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۵۸	۲۷/۷۸	۱۶/۰۳	۱۵/۴۶	۷/۸۲

منبع: [۱۵۸]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. در سال ۱۳۹۰ قیمت خودروی نو، ۸۶ میلیون ریال فرض شده است. همچنین قیمت خودروی نو در سال‌هایی که قیمت موجود نبوده با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از هزینه بیمه اتومبیل (بدنه و شخص ثالث) و هزینه کاهش سالانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌های مستقیم کشور و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، برابر با ۲۵٪ ارزش خودرو به صورت نزولی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.



جدول ۱۰-۱۲

برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)

(قیمت خودرو: ۱۵۰ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)^۱

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۸۰	۱۱۵۳/۶۱	۳۹/۳۸	۵۱/۵۶	۷۵/۴۴	۱۳۱۹/۹۸
۱۳۸۱	۱۲۰۳/۴۰	۴۳/۷۵	۵۹/۷۵	۹۵/۸۲	۱۴۰۲/۷۲
۱۳۸۲	۱۲۵۵/۳۴	۵۶/۸۸	۶۹/۰۶	۱۱۲/۹۳	۱۴۹۴/۲۱
۱۳۸۳	۱۳۰۹/۵۲	۷۰/۰۰	۷۹/۵۷	۱۳۴/۱۸	۱۵۹۳/۲۷
۱۳۸۴	۱۴۲۸/۵۷	۷۰/۰۰	۸۷/۸۴	۱۵۳/۵۳	۱۷۳۹/۹۴
۱۳۸۵	۱۵۲۳/۸۱	۷۰/۰۰	۹۸/۱۹	۱۶۵/۳۷	۱۸۵۷/۳۶
۱۳۸۶	۱۵۴۷/۶۲	۱۴۷/۲۳	۱۱۶/۳۳	۲۰۲/۱۵	۲۰۱۳/۳۲
۱۳۸۷	۱۵۸۳/۳۳	۱۴۴/۲۹	۱۴۵/۸۵	۲۳۵/۰۵	۲۱۰۸/۵۱
۱۳۸۸	۱۶۳۰/۹۵	۱۸۷/۱۴	۱۶۶/۹۹	۲۶۵/۰۷	۲۲۵۰/۱۵
۱۳۸۹	۱۶۶۶/۶۷	۲۵۶/۲۱	۱۸۷/۷۰	۲۶۷/۰۸	۲۳۷۷/۶۶
۱۳۹۰	۱۷۸۵/۷۱	۴۴۹/۹۷	۲۲۸/۰۶	۳۱۱/۲۳	۲۷۷۴/۹۷
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۴/۴۷	۲۷/۵۸	۱۶/۰۳	۱۵/۲۳	۷/۷۱

منبع: [۱۵۸]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. در سال ۱۳۹۰ قیمت خودروی نو، ۱۵۰ میلیون ریال فرض شده است. همچنین قیمت خودروی نو در سال‌هایی که قیمت موجود نبوده با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از هزینه بیمه اتومبیل (بدنه و شخص ثالث) و هزینه کاهش سالانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌های مستقیم کشور و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، برابر با ۲۵٪ ارزش خودرو به صورت نزولی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.



جدول ۱۰-۱۳

برآورد هزینه‌های ثابت و کارکرد یک خودروی نو در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (ریال در هر کیلومتر پیمایش)

(قیمت خودرو: ۱۸۶ میلیون ریال در سال ۱۳۹۰)^۱

سال	افت قیمت	هزینه سوخت	هزینه تعمیرات	هزینه بیمه	مجموع هزینه
۱۳۸۰	۱۵۶۵/۹۸	۴۰/۲۸	۵۱/۷۵	۹۲/۳۷	۱۷۵۰/۳۷
۱۳۸۱	۱۶۲۸/۷۴	۴۴/۷۵	۵۹/۹۷	۱۱۷/۴۸	۱۸۵۰/۹۴
۱۳۸۲	۱۶۹۴/۰۱	۵۸/۱۸	۶۹/۳۱	۱۳۷/۸۲	۱۹۵۹/۳۲
۱۳۸۳	۱۷۶۱/۹۰	۷۱/۶۰	۷۹/۸۵	۱۶۲/۶۴	۲۰۷۶/۰۰
۱۳۸۴	۱۸۲۱/۴۳	۷۱/۶۰	۸۸/۱۶	۱۸۱/۷۳	۲۱۶۲/۹۲
۱۳۸۵	۱۸۳۳/۳۳	۷۱/۶۰	۹۸/۵۴	۱۹۷/۹۵	۲۲۰۱/۴۲
۱۳۸۶	۱۹۴۰/۴۸	۱۵۳/۷۳	۱۱۶/۷۵	۲۴۶/۴۵	۲۴۷۵/۴۰
۱۳۸۷	۲۱۵۴/۷۶	۱۵۲/۲۹	۱۴۶/۳۷	۲۹۷/۱۵	۲۷۵۰/۵۷
۱۳۸۸	۲۱۶۶/۶۷	۱۹۵/۱۴	۱۶۷/۶۰	۳۲۳/۹۲	۲۸۵۳/۳۳
۱۳۸۹	۲۲۰۲/۳۸	۲۹۸/۹۶	۱۸۸/۳۸	۳۲۰/۰۵	۳۰۰۹/۷۷
۱۳۹۰	۲۲۱۴/۲۹	۴۶۳/۹۷	۲۲۸/۸۸	۳۵۳/۶۱	۳۲۶۰/۷۴
متوسط رشد سالانه (درصد)					
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۵۲	۲۷/۶۹	۱۶/۰۳	۱۴/۳۷	۶/۴۲

منبع: [۱۵۸]

۱- در این جدول هزینه‌های مربوط به خودروی نو محاسبه شده است. در سال ۱۳۹۰ قیمت خودروی نو، ۱۸۶ میلیون ریال فرض شده است. همچنین قیمت خودروی نو در سال‌هایی که قیمت موجود نبوده با در نظر گرفتن نرخ رسمی تورم محاسبه گردیده است. هزینه‌های ثابت خودرو عبارتند از هزینه بیمه اتومبیل (بدنه و شخص ثالث) و هزینه کاهش سالانه قیمت هر اتومبیل که به طور غیر مستقیم پرداخت می‌شود. کاهش قیمت هر خودرو در هر سال طبق ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌های مستقیم کشور و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، برابر با ۲۵٪ ارزش خودرو به صورت نزولی برای هر سال در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های کارکرد خودرو نیز به طور عمده شامل هزینه سوخت خودرو و هزینه‌های مربوط به تعمیرات می‌باشد.



جدول ۱۴-۱۰

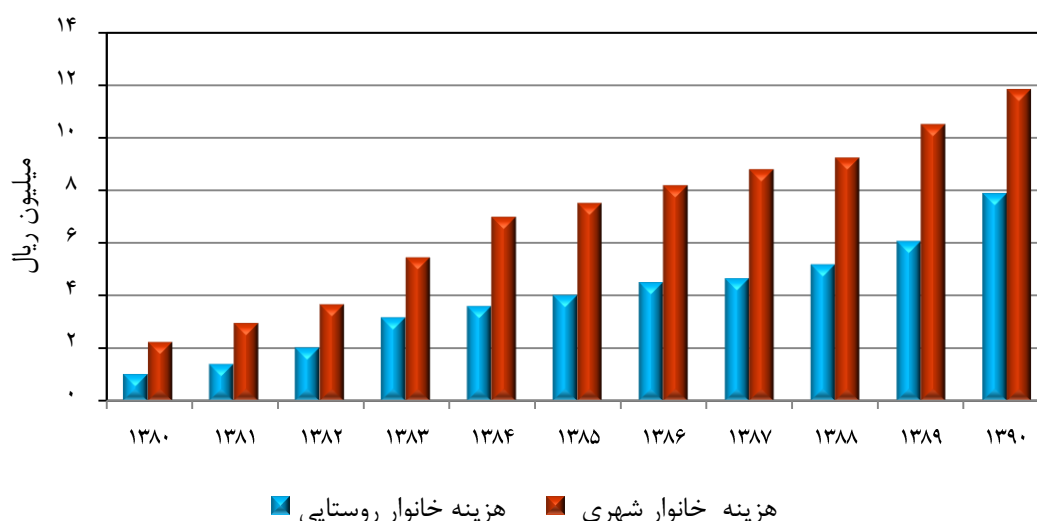
متوسط هزینه سالیانه حمل و نقل خانوارهای شهری و روستایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	هزینه خالص حمل و نقل خانوار شهری (ریال)	هزینه خالص حمل و نقل خانوار روستایی (ریال)	هزینه ناخالص حمل و نقل خانوار شهری (ریال) ^۱	هزینه ناخالص حمل و نقل خانوار روستایی (ریال)
۱۳۸۰	۲,۲۴۰,۸۷۷	۱,۰۲۵,۳۳۸	۳,۳۸۲,۵۰۸	۱,۲۵۰,۸۷۶
۱۳۸۱	۲,۹۶۰,۰۶۷	۱,۴۰۲,۹۷۹	۴,۰۲۵,۹۶۳	۱,۷۱۲,۴۶۴
۱۳۸۲	۳,۶۶۳,۲۷۵	۲,۰۲۱,۱۷۴	۴,۸۸۷,۰۶۲	۲,۳۵۷,۶۴۱
۱۳۸۳	۵,۴۴۷,۵۲۶	۳,۱۵۸,۱۷۰	۷,۲۲۴,۶۶۳	۳,۸۳۷,۳۰۴
۱۳۸۴	۶,۹۷۳,۸۸۴	۳,۵۸۱,۵۸۱	۹,۳۲۵,۷۱۸	۴,۳۸۸,۹۲۴
۱۳۸۵	۷,۵۰۲,۱۷۴	۳,۹۹۳,۱۹۵	۹,۷۵۲,۱۵۵	۴,۸۷۹,۶۹۵
۱۳۸۶	۸,۱۷۰,۲۲۳	۴,۴۸۶,۷۷۳	۱۰,۳۷۰,۸۷۰	۵,۳۳۳,۸۳۳
۱۳۸۷	۸,۷۷۵,۳۶۵	۴,۶۳۲,۴۴۸	۱۰,۸۵۹,۴۹۷	۵,۴۹۹,۱۱۶
۱۳۸۸	۹,۲۱۵,۴۲۲	۵,۱۴۷,۴۱۱	۱۱,۵۷۴,۰۱۸	۲
۱۳۸۹	۱۰,۴۸۴,۰۲۱	۶,۰۲۵,۱۶۱	۱۲,۳۵۰,۵۲۸	۶,۸۱۶,۴۷۹
۱۳۹۰	۱۱,۸۱۰,۱۵۵	۷,۸۲۵,۰۴۹	۱۳,۰۶۲,۵۳۱	۸,۴۳۲,۱۵۳
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۸/۰۸	۲۲/۵۴	۱۴/۴۷	۲۱/۰۲

منبع: [۱۴۲-۱۳۲]

نمودار ۷-۱۰

متوسط سالانه هزینه خالص حمل و نقل خانوارهای شهری و روستایی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



۱- هزینه ناخالص حمل و نقل خانوار شهری اعلام شده توسط بانک مرکزی با اطلاعات مرکز آمار متفاوت است و در سال ۱۳۸۹ مقدار آن بر اساس اطلاعات بانک مرکزی ۱۶,۰۱۳,۹۷۶ ریال می‌باشد. برای سال ۱۳۹۰ این اطلاعات توسط بانک مرکزی منتشر نشده است.

۲- در سال ۱۳۸۸، هزینه ناخالص حمل و نقل خانوار روستایی مقدار ۲,۲۲۶,۶۶۰ در سالنامه آماری کشور ذکر شده است که با توجه به مقادیر سال‌های قبل و بعد از آن، نیازمند بازبینی می‌باشد.



جدول ۱۵-۱۰

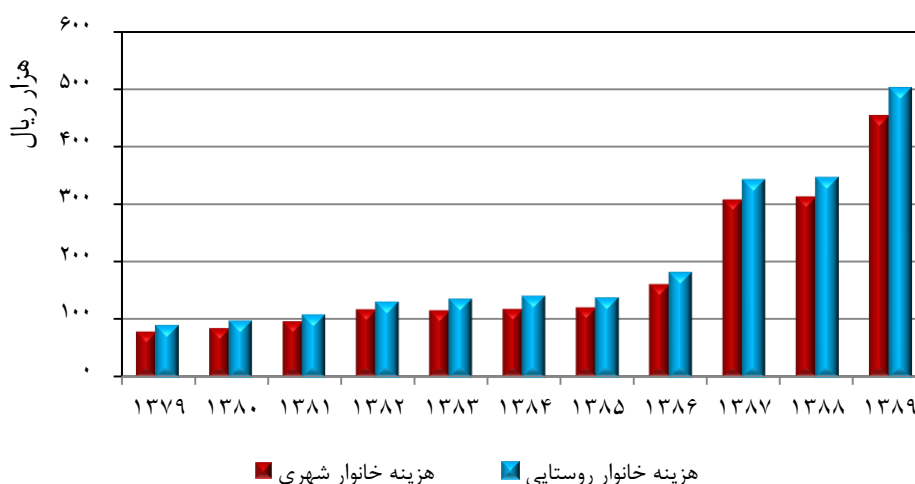
برآورد هزینه سالیانه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری با وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار شهری و روستایی در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹^۱ (ریال)

سال	خانوار شهری	خانوار روستایی
۱۳۷۹	۷۸,۱۸۷	۸۷,۵۱۳
۱۳۸۰	۸۴,۵۸۶	۹۵,۰۰۷
۱۳۸۱	۹۶,۴۳۵	۱۰۵,۹۹۰
۱۳۸۲	۱۱۶,۸۵۷	۱۲۸,۳۱۴
۱۳۸۳	۱۱۵,۳۲۸	۱۳۳,۱۴۵
۱۳۸۴	۱۱۷,۲۰۶	۱۳۷,۸۵۵
۱۳۸۵	۱۲۰,۵۲۲	۱۳۵,۱۷۸
۱۳۸۶	۱۶۰,۵۴۵	۱۷۹,۲۳۶
۱۳۸۷	۳۰۶,۳۱۶	۳۴۰,۱۳۵
۱۳۸۸	۳۱۱,۴۴۱	۳۴۳,۷۵۶
۱۳۸۹	۴۵۱,۹۲۹	۴۹۹,۶۸۹
متوسط رشد سالانه (درصد)		
۱۳۷۹-۱۳۸۹	۲۱/۷۳	۲۱/۵۳

منبع: [۱۰۹]، [۱۴۱]، [۱۵۸]

نمودار ۸-۱۰

برآورد هزینه سالانه حمل و نقل جاده‌ای برون شهری با وسایل نقلیه عمومی برای هر خانوار شهری و روستایی در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹



۱- عدم وجود اطلاعات مورد نیاز در سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای سال ۱۳۹۰، موجب شده است مدلسازی این جدول برای برآورد اطلاعات این سال امکان‌پذیر نباشد.



جدول ۱۶-۱۰

سطح فعالیت و هزینه حمل به ازاء شاخص‌های نفر-کیلومتر و تن-کیلومتر در حمل و نقل برون‌شهری کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
۱۲/۷۸ ^۱	-	۶۰۵	۵۲۷	۵۰۰	۴۴۴	۳۹۱	۴۴۰	۳۴۰	۲۷۷	۲۳۷	۲۰۵	میانگین کرایه هر تن-کیلومتر طی شده درون استانی (ریال)
۱۳/۱۰ ^۱	-	۳۳۶	۳۰۰	۲۹۰	۲۵۳	۲۱۱	۲۰۰	۱۹۲	۱۶۱	۱۲۶	۱۱۱	میانگین کرایه هر تن-کیلومتر طی شده برون استانی (ریال)
۱۳/۱۶ ^۱	-	۳۵۶	۳۱۹	۳۰۸	۲۶۹	۲۲۵	۲۱۹	۲۰۳	۱۷۰	۱۳۳	۱۱۷	میانگین کرایه هر تن-کیلومتر طی شده کل کشور (ریال)
۲۲/۵۶ ^۱	-	۱۵۶	۹۶	۹۳	۵۰	۳۹	۳۸	۳۶	۳۴	۲۹	۲۵	میانگین کرایه هر نفر-کیلومتر طی شده در سطح کشور (ریال)
۸/۵۱	۱۷۸,۶۷۹	۱۷۳,۹۸۳	۱۵۹,۸۱۴	۱۵۲,۹۹۶	۱۴۲,۹۴۲	۱۳۲,۰۷۰	۱۱۶,۸۸۹	۱۱۰,۶۱۸	۹۹,۹۱۴	۸۳,۸۰۴	۷۸,۹۵۸	میلیون تن-کیلومتر طی شده
۱/۲۰	۵۸,۴۰۰	۵۹,۸۹۲	۶۴,۷۸۷	۶۳,۶۸۵	۶۰,۱۰۷	۵۶,۰۰۱	۵۴,۸۸۱	۵۴,۷۷۹	۵۵,۸۷۵	۵۲,۲۷۲	۵۱,۸۱۰	میلیون نفر-کیلومتر طی شده

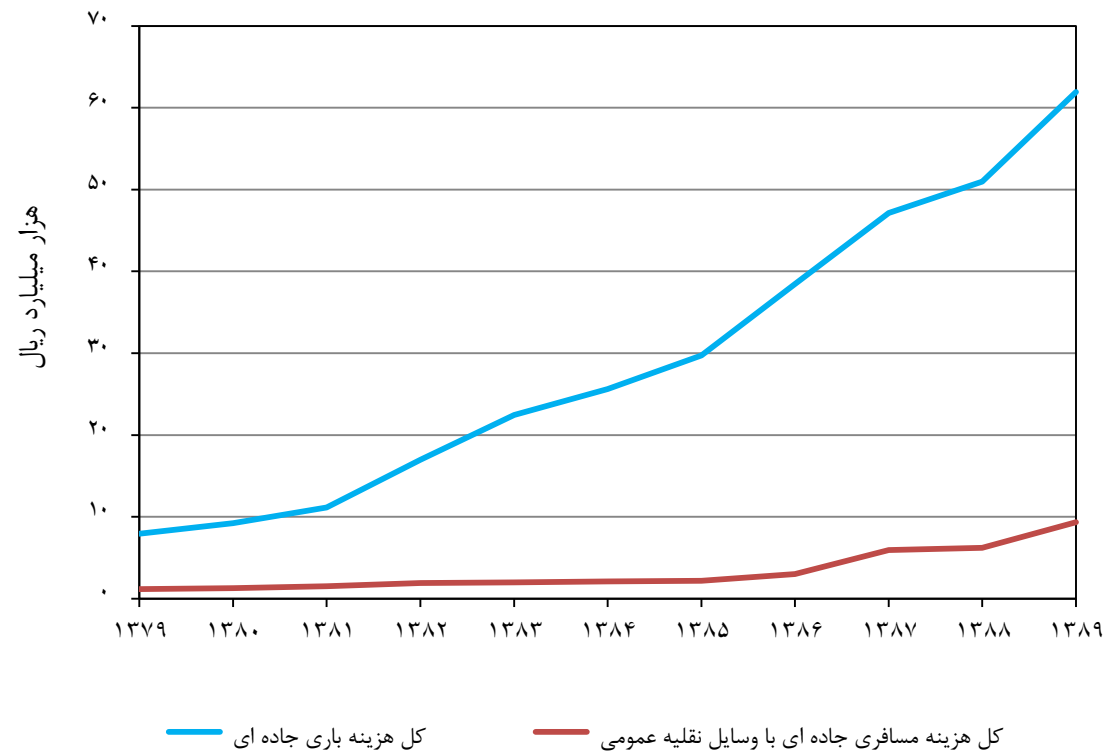
منبع: [۶۸]، [۱۱۰-۱۰۷]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ محاسبه گردیده است.



نمودار ۹-۱۰

کل هزینه حمل و نقل مسافری با وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل باری
در بخش حمل و نقل جاده‌ای برون‌شهری کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹



جدول ۱۷-۱۰

آمار تعداد شاغلین بخش صنعت خودروسازی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	ایران خودرو ^۱	سایپا ^۲	پارس خودرو	سایپا دیزل	زامیاد	ایران خودرو دیزل
۱۳۸۰	۱۲,۸۵۴	۶,۳۵۸	۲,۳۷۱	-	۱,۶۹۲	۴,۵۰۸
۱۳۸۱	۱۷,۲۷۴	۶,۹۶۶	۱,۹۳۱	۱,۳۸۵	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
۱۳۸۷	۲۰,۹۴۲	۸,۷۶۱	۶,۳۰۱	۱,۷۴۹	۲,۲۳۹	۵,۳۴۱
۱۳۸۸	۲۲,۳۸۶	۹,۶۰۴	۶,۸۰۰	۱,۵۰۵	۲,۲۴۲	۵,۳۳۰
۱۳۸۹	۲۶,۴۹۸	۱۰,۴۶۰	۶,۹۷۴	۱,۶۴۷	۲,۳۰۰	۵,۳۰۰
۱۳۹۰	۲۶,۲۲۰	۱۱,۲۱۵	۷,۶۲۷	۱,۶۱۸	۳,۱۴۲	۵,۲۰۰
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۷/۳۹	۵/۸۴	۱۲/۳۹	۳۱/۷۴	۶/۳۹	۱/۴۴

منبع: [۷۰]

- ۱- در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ شاغلین، شامل آمار ایران خودرو خراسان و تبریز نیز می‌باشد. در این دو سال شاغلین ایران خودرو مرکز به ترتیب ۲۲,۲۷۸ نفر و ۲۲,۰۰۰ نفر می‌باشد.
- ۲- در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ شاغلین، شامل آمار سایپا کاشان نیز می‌باشد. در این دو سال شاغلین سایپا مرکز به ترتیب ۱۰,۱۸۰ نفر و ۱۰,۹۳۵ نفر می‌باشد.
- ۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه گردیده است.



فصل ۱۱

گازهای گلخانه‌ای

خلاصه آمار	
جدول ۱۱-۱:	میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۱۱ (میلیون متریک تن)
۸۷۱۵/۳۱	چین
۵۴۹۰/۶۳	آمریکا
۶۲۴/۸۶	ایران
جدول ۱۱-۲:	سرانه انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۱۱ (متریک تن CO ₂ بر نفر)
۱۹/۶۵	عربستان
۱۷/۶۲	آمریکا
۸/۰۲	ایران
جدول ۱۱-۳:	شدت کربن با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف، سال ۲۰۱۱ (متریک تن CO ₂ به ازای هزار دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا)
۲/۶۰	ایران
۲/۰۸	چین
۰/۴۱	آمریکا
جدول ۱۱-۴:	میزان CO ₂ بر عرضه کل انرژی اولیه (تن CO ₂ بر toe)، سال ۲۰۱۱
۲/۹۷	چین
۲/۴۶	ایران
۲/۴۱	آمریکا
جدول ۱۱-۱۰:	میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (میلیون تن CO ₂)
۱۱۲/۳۳	میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش خانگی و تجاری، سال ۱۳۹۰ (میلیون تن CO ₂)
۱۲۱/۲۸	میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش صنعت، سال ۱۳۹۰ (میلیون تن CO ₂)
۹۴/۸۱	جدول ۱۱-۱۱:
۷۸۶،۹۳۰	برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش حمل و نقل ریلی، سال ۱۳۹۰ (تن CO ₂)
۱۰،۲۰،۵۶۲	برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش خط لوله، سال ۱۳۹۰ (تن CO ₂)
۱،۴۱۲،۱۹۶	برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش حمل و نقل دریایی، سال ۱۳۹۰ (تن CO ₂)
۳،۲۹۳،۹۵۵	برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش حمل و نقل هوایی، سال ۱۳۹۰ (تن CO ₂)
۹۵،۹۱۹،۹۰۴	برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای، سال ۱۳۹۰ (تن CO ₂)
جدول ۱۱-۱۳:	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در بخش‌های مختلف مصرف، سال ۱۳۹۰
۳۵۴/۸۶	(کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)
۳۷۷/۷۵	برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰
	(کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)

مقدمه

گازهای گلخانه‌ای با اثر مستقیم شامل دی اکسید کربن (CO_2)، متان (CH_4) و اکسید نیتروز (N_2O) می‌باشند همچنین مونوکسید کربن (CO)، اکسیدهای نیتروژن (NO_x) و ترکیبات آلی فرار غیرمتان (NMVOC)^۱ گازهای گلخانه‌ای با اثر غیرمستقیم هستند. گازهای گلخانه‌ای دیگری نیز وجود دارند که پتانسیل‌های گرمایش جهانی آنها توسط IPCC^۲ ارائه می‌گردد. گازهای گلخانه‌ای گرما را در سیستم تروپوسفری به دام می‌اندازند و اصطلاحاً دارای اثر گلخانه‌ای می‌باشند. در حال حاضر تشدید اثر گلخانه‌ای به دلیل تجمع این گازها در اتمسفر، عامل عمده تغییرات آب و هوای جهان است.

در سال ۲۰۱۱ بیشترین تولیدکنندگان CO_2 از مصرف انرژی در دنیا به ترتیب کشورهای چین، آمریکا و روسیه با انتشار ۸۷۱۵/۳۱، ۵۴۹۰/۶۳ و ۱۷۸۸/۱۴ میلیون متریک تن CO_2 می‌باشند. در این سال ایران نیز با انتشار ۶۲۴/۸۶ میلیون متریک تن CO_2 ، هفتمین رتبه را در میان کشورهای تولیدکننده CO_2 در دنیا به خود اختصاص داده است. در همین سال سرانه انتشار CO_2 در آمریکا ۱۷/۶۲، روسیه ۱۲/۵۵، چین ۶/۵۲ و در ایران ۸/۰۲ متریک تن بر نفر بوده و این در حالی است که سرانه انتشار CO_2 در دنیا ۴/۶۹ متریک تن بر نفر می‌باشد. خاطرنشان می‌گردد در خصوص سرانه انتشار CO_2 ، آمریکا رتبه پانزدهم، ایران رتبه پنجاه و پنجم و چین رتبه هفتاد و پنجم را در دنیا دارند. همچنین شدت کربن در آمریکا، چین و ایران به ترتیب برابر ۰/۴۱، ۲/۰۸ و ۲/۶۰ متریک تن CO_2 به ازای هزار دلار^۳ می‌باشد. برآوردهای صورت گرفته نشان می‌دهد میزان انتشار جهانی CO_2 از ۲۰/۹۴ میلیارد متریک تن در سال ۱۹۹۰ به ۴۰/۲۳ میلیارد متریک تن در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید.

در ایران در سال ۱۳۹۰، بیشترین میزان انتشار ترکیب‌های کربن ناشی از مصرف انرژی مربوط به بخش نیروگاهی به میزان ۱۴۹/۲۴ میلیون تن است همچنین میزان انتشار این ترکیب‌ها در بخش حمل و نقل ۱۱۲/۳۳ میلیون تن می‌باشد. در همین سال، بیشترین میزان انتشار ترکیب‌های کربن در زیربخش‌های حمل و نقل کشور به تفکیک نوع سوخت، مربوط به سوخت نفت‌گاز در بخش حمل و نقل جاده‌ای به میزان ۴۸/۶۹ میلیون تن می‌باشد. در میان وسایل نقلیه جاده‌ای نیز بیشترین میزان انتشار دی اکسید کربن به خودروهای سواری با میزان ۲۵/۵۹ میلیون تن تعلق دارد.

متوسط رشد سالانه انتشار CO_2 ناشی از مصرف انرژی در سطح کشور در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ برابر ۴/۵۷ درصد است. همچنین در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰، متوسط رشد سالانه انتشار CO_2 بخش حمل و نقل در زیربخش‌های جاده‌ای، دریایی، ریلی، هوایی و خط لوله به ترتیب برابر ۴/۱۳ درصد، ۷/۰۶ درصد، ۴/۶۴ درصد، ۲/۴۷ درصد و ۳/۳۵ درصد می‌باشد. در همین سال‌ها میزان انتشار CO_2 در بخش حمل و نقل رشدی برابر ۴/۱۶ درصد را نشان می‌دهد. ضرایب انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای بخش حمل و نقل در واژه‌نامه ارائه شده است.

1- Non- Methane Volatile Organic Compounds

2- Intergovernmental Panel on Climate Change

۳- شدت کربن یا میزان انتشار CO_2 بر GDP با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف براساس دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا ارائه شده است.

جدول ۱۱-۱

میزان انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (میلیون متریک تن^۱ CO₂)

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
آمریکا	۵۷۵۴/۵۵	۵۷۹۹/۰۹	۵۸۵۳/۰۳	۵۹۷۴/۲۳	۵۹۹۹/۲۴	۵۹۲۴/۲۹	۶۰۲۶/۲۸	۵۸۴۴/۵۸	۵۴۳۵/۲۸	۵۶۳۶/۷۴	۵۴۹۰/۶۳	-۰/۴۷
کانادا	۵۶۱/۸۸	۵۶۷/۵۶	۵۹۷/۰۰	۶۱۱/۵۷	۶۲۳/۷۵	۵۹۸/۲۸	۵۹۳/۰۹	۵۷۸/۲۵	۵۴۹/۶۸	۵۴۶/۶۵	۵۵۲/۵۶	-۰/۲۹
آمریکای شمالی	۶۶۹۷/۱۵	۶۷۴۶/۹۰	۶۸۳۹/۲۲	۶۹۶۵/۱۰	۶۹۶۰/۸۷	۷۰۶۵/۰۸	۶۸۷۷/۱۱	۶۴۰۷/۵۴	۶۶۱۷/۰۴	۶۵۰۶/۹۶	۶۵۰۶/۹۶	-۰/۱۷
برزیل	۳۴۸/۵۱	۳۴۶/۶۲	۳۴۵/۸۰	۳۵۵/۷۳	۳۷۰/۷۶	۳۸۳/۸۵	۴۰۱/۱۷	۴۲۷/۴۰	۴۰۶/۹۷	۴۵۰/۹۵	۴۷۵/۴۱	۳/۱۵
آرژانتین	۱۲۸/۳۴	۱۲۱/۱۸	۱۳۴/۱۶	۱۴۰/۸۵	۱۵۱/۸۶	۱۵۷/۲۸	۱۶۸/۹۴	۱۷۱/۴۸	۱۷۰/۴۹	۱۷۴/۳۹	۱۹۰/۶۱	۴/۰۳
ونزوئلا	۱۴۸/۷۰	۱۴۶/۷۰	۱۳۳/۶۴	۱۴۳/۳۸	۱۴۵/۸۸	۱۵۰/۵۵	۱۵۲/۶۷	۱۶۱/۷۹	۱۵۷/۵۶	۱۷۴/۱۶	۱۸۲/۶۶	۲/۰۸
آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۰۱۳/۵۲	۱۰۰۴/۷۹	۱۰۲۰/۰۲	۱۰۶۴/۱۵	۱۱۰۵/۴۷	۱۱۵۰/۲۴	۱۱۶۹/۵۶	۱۲۲۲/۹۵	۱۲۰۰/۶۰	۱۲۸۸/۲۷	۱۳۳۹/۴۷	۲/۸۳
آلمان	۸۷۷/۹۸	۸۵۵/۳۳	۸۷۱/۹۳	۸۶۷/۴۷	۸۴۷/۳۶	۸۵۰/۶۲	۸۲۶/۷۲	۸۲۳/۳۱	۷۷۲/۴۲	۷۹۳/۳۱	۷۴۸/۴۹	-۱/۵۸
بریتانیا	۵۷۲/۷۰	۵۶۱/۶۸	۵۷۲/۵۸	۵۸۳/۴۲	۵۸۳/۰۶	۵۸۵/۵۰	۵۶۹/۸۹	۵۶۳/۸۷	۵۱۶/۱۹	۵۲۸/۸۹	۴۹۶/۸۰	-۱/۴۱
فرانسه	۴۰۵/۶۴	۴۰۱/۷۳	۴۰۸/۳۸	۴۱۰/۹۱	۴۱۳/۹۶	۴۱۶/۳۷	۴۲۳/۰۶	۴۲۸/۵۵	۳۸۶/۱۵	۳۸۸/۶۶	۳۷۴/۳۳	-۰/۸۰
ترکیه	۱۸۴/۱۸	۱۹۴/۵۳	۲۰۶/۰۳	۲۱۰/۴۷	۲۳۰/۹۰	۲۵۰/۹۶	۲۸۰/۱۹	۲۷۲/۹۰	۲۶۹/۰۶	۲۶۹/۳۷	۲۹۶/۳۴	۴/۸۷
اروپا	۴۵۰۶/۲۷	۴۴۹۱/۳۲	۴۶۳۲/۰۲	۴۶۷۳/۱۲	۴۶۷۴/۹۰	۴۷۱۳/۰۹	۴۶۹۶/۴۱	۴۶۲۷/۹۱	۴۳۰۴/۴۸	۴۳۷۴/۵۷	۴۳۰۵/۱۷	-۰/۴۶
روسیه	۱۴۴۲/۲۶	۱۵۰۰/۷۸	۱۵۵۱/۹۸	۱۵۹۹/۶۲	۱۵۸۷/۵۳	۱۶۳۵/۹۳	۱۵۸۰/۶۱	۱۶۴۵/۶۰	۱۵۵۴/۵۵	۱۶۴۲/۲۹	۱۷۸۸/۱۴	۲/۱۷
اوراسیا	۲۱۹۵/۷۳	۲۲۷۲/۲۷	۲۳۶۶/۵۸	۲۴۴۲/۹۳	۲۴۵۲/۸۹	۲۵۰۳/۵۰	۲۴۷۲/۲۶	۲۵۵۰/۹۶	۲۲۹۰/۹۵	۲۴۲۹/۳۶	۲۶۳۸/۶۳	۱/۸۵

۱- یک متریک تن برابر هزار کیلوگرم و معادل ۱/۱۰۲ short ton و معادل ۰/۹۸۴ long ton می باشد. (Transportation Energy Data Book: Edition 29, 2010, Table B.12)

ادامه جدول ۱-۱۱

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
ایران	۳۳۴/۱۵	۳۶۵/۱۱	۳۸۷/۷۴	۴۰۷/۹۳	۴۵۱/۰۶	۴۷۷/۳۷	۴۸۹/۳۵	۵۱۲/۰۵	۵۶۲/۵۹	۵۶۴/۶۲	۶۲۴/۸۶	۶/۴۶
عربستان	۳۰۱/۳۴	۳۱۱/۶۲	۳۴۷/۲۶	۳۸۸/۷۶	۴۰۱/۹۳	۴۰۲/۴۲	۳۹۲/۶۹	۴۲۱/۶۴	۴۳۷/۶۹	۴۶۸/۷۳	۵۱۳/۵۳	۵/۴۸
خاورمیانه	۱۱۱۹/۴۹	۱۱۷۷/۱۲	۱۲۴۳/۰۹	۱۳۳۴/۳۱	۱۴۴۷/۱۸	۱۴۹۹/۴۱	۱۵۲۸/۴۹	۱۶۳۰/۰۲	۱۷۳۶/۳۱	۱۷۹۸/۳۳	۱۹۵۱/۸۱	۵/۷۲
آفریقای جنوبی	۳۹۲/۷۲	۳۷۹/۹۸	۴۱۲/۷۳	۴۴۲/۲۰	۴۳۲/۴۱	۴۴۴/۳۹	۴۵۷/۰۲	۴۸۹/۹۷	۴۷۷/۵۶	۴۷۳/۱۵	۴۶۱/۵۷	۱/۶۳
آفریقا	۹۱۵/۵۴	۹۱۷/۶۲	۹۶۸/۱۳	۱۰۱۶/۲۳	۱۰۵۱/۹۳	۱۰۵۷/۷۸	۱۰۸۶/۰۹	۱۱۵۳/۲۹	۱۱۳۴/۹۷	۱۱۵۴/۵۵	۱۱۵۲/۲۲	۲/۳۳
چین	۳۳۵۳/۶۴	۳۷۷۶/۸۳	۴۲۳۵/۷۰	۴۷۴۴/۹۹	۵۴۶۳/۷۰	۵۹۳۶/۰۴	۶۳۲۶/۳۶	۶۶۸۴/۶۵	۷۵۷۳/۳۸	۷۹۹۷/۰۴	۸۷۱۵/۳۱	۱۰/۰۲
ژاپن	۱۱۹۳/۶۹	۱۱۹۹/۹۵	۱۲۴۹/۷۲	۱۲۵۶/۲۶	۱۲۴۱/۲۶	۱۲۳۹/۸۹	۱۲۵۴/۴۴	۱۲۱۶/۲۵	۱۱۰۴/۹۱	۱۱۷۹/۸۰	۱۱۸۰/۶۲	-۰/۱۱
آسیا و اقیانوسیه ^۱	۷۷۹۶/۴۱	۸۳۱۴/۸۶	۸۹۱۹/۶۹	۹۶۳۸/۵۲	۱۰۵۰۷/۲۶	۱۱۱۴۴/۵۲	۱۱۷۱۵/۵۹	۱۲۱۹۳/۹۸	۱۳۱۶۱/۳۱	۱۳۸۴۰/۲۶	۱۴۶۸۴/۳۹	۶/۵۴
کل جهان	۲۴۲۴۴/۱۱	۲۴۹۲۴/۸۹	۲۵۹۸۸/۷۴	۲۷۱۳۴/۳۷	۲۸۲۶۱/۷۷	۲۹۰۲۹/۴۲	۲۹۷۳۳/۴۸	۳۰۲۵۶/۲۲	۳۰۲۳۶/۱۵	۳۱۵۰۲/۳۷	۳۲۵۷۸/۶۵	۳/۰۰

منبع: [۲۰۷]

۱- شامل خاورمیانه نمی باشد.

جدول ۲-۱۱

سرانه انتشار دی اکسید کربن از مصرف انرژی در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (متریک تن CO₂ بر نفر)

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
آمریکا	۲۰/۱۹	۲۰/۱۶	۲۰/۱۸	۲۰/۴۰	۲۰/۳۰	۱۹/۸۵	۲۰/۰۱	۱۹/۲۲	۱۷/۷۲	۱۸/۲۲	۱۷/۶۲	-۱/۳۵
کانادا	۱۷/۹۱	۱۷/۹۴	۱۸/۷۲	۱۹/۰۳	۱۹/۲۶	۱۸/۳۲	۱۸/۰۱	۱۷/۴۱	۱۶/۴۱	۱۶/۱۹	۱۶/۲۴	-۰/۹۷
آمریکای شمالی	۱۶/۰۳	۱۵/۹۹	۱۶/۰۶	۱۶/۲۰	۱۶/۱۷	۱۵/۸۷	۱۵/۹۵	۱۵/۳۷	۱۴/۱۹	۱۴/۵۲	۱۴/۱۶	-۱/۲۳
ونزوئلا	۶/۲۴	۶/۰۶	۵/۴۴	۵/۷۶	۵/۷۷	۵/۸۷	۵/۸۷	۶/۱۳	۵/۸۸	۶/۴۰	۶/۶۱	۰/۵۸
آرژانتین	۳/۴۰	۳/۱۹	۳/۵۰	۳/۶۴	۳/۸۸	۳/۹۷	۴/۲۲	۴/۲۴	۴/۱۷	۴/۲۲	۴/۵۶	۲/۹۷
برزیل	۱/۹۷	۱/۹۳	۱/۹۰	۱/۹۴	۱/۹۹	۲/۰۴	۲/۱۱	۲/۲۲	۲/۱۰	۲/۳۰	۲/۴۱	۲/۰۱
آمریکای مرکزی و جنوبی	۲/۳۹	۲/۳۴	۲/۳۴	۲/۴۱	۲/۴۷	۲/۵۴	۲/۵۶	۲/۶۴	۲/۵۷	۲/۷۳	۲/۸۰	۱/۶۲
آلمان	۱۰/۶۷	۱۰/۳۷	۱۰/۵۷	۱۰/۵۲	۱۰/۲۸	۱۰/۳۳	۱۰/۰۵	۱۰/۰۳	۹/۴۴	۹/۷۲	۹/۱۹	-۱/۴۸
بریتانیا	۹/۶۵	۹/۴۲	۹/۵۷	۹/۷۰	۹/۶۴	۹/۶۲	۹/۳۰	۹/۱۵	۸/۳۳	۸/۴۸	۷/۹۲	-۱/۹۵
فرانسه	۶/۵۸	۶/۴۸	۶/۵۵	۶/۵۶	۶/۵۶	۶/۵۶	۶/۶۳	۶/۶۷	۵/۹۸	۵/۹۸	۵/۷۳	-۱/۳۸
ترکیه	۲/۶۹	۲/۸۰	۲/۹۲	۲/۹۴	۳/۱۸	۳/۴۰	۳/۷۵	۳/۶۰	۳/۵۰	۳/۴۶	۳/۷۶	۳/۴۰
اروپا	۷/۷۲	۷/۶۶	۷/۸۶	۷/۸۹	۷/۸۶	۷/۸۸	۷/۸۲	۷/۶۹	۷/۱۲	۷/۲۱	۷/۰۷	-۰/۸۸
روسیه	۹/۸۶	۱۰/۳۱	۱۰/۷۲	۱۱/۱۱	۱۱/۰۸	۱۱/۴۶	۱۱/۱۰	۱۱/۵۶	۱۰/۹۱	۱۱/۵۲	۱۲/۵۵	۲/۴۴
اوراسیا	۷/۵۸	۷/۸۷	۸/۲۲	۸/۵۰	۸/۵۵	۸/۷۳	۸/۶۲	۸/۸۹	۷/۹۷	۸/۴۳	۹/۱۵	۱/۸۹

۱- یک متریک تن برابر هزار کیلوگرم و معادل ۱/۱۰۲ short ton و معادل ۰/۹۸۴ long ton می باشد. (Transportation Energy Data Book: Edition 29, 2010, Table B.12)

ادامه جدول ۲-۱۱

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
عربستان	۱۳/۸۳	۱۳/۹۹	۱۵/۲۷	۱۶/۷۶	۱۷/۰۰	۱۶/۷۲	۱۶/۰۳	۱۶/۹۲	۱۷/۲۸	۱۸/۲۲	۱۹/۶۵	۳/۵۸
ایران	۴/۸۱	۵/۱۹	۵/۴۸	۵/۷۱	۶/۲۴	۶/۵۲	۶/۶۰	۶/۸۳	۷/۴۱	۷/۳۴	۸/۰۲	۵/۲۶
خاورمیانه	۶/۳۳	۶/۵۲	۶/۷۶	۷/۱۲	۷/۵۶	۷/۶۶	۷/۶۱	۷/۹۴	۸/۲۹	۸/۴۳	۹/۹۸	۳/۵۶
آفریقای جنوبی	۸/۶۲	۸/۲۵	۸/۸۶	۹/۴۰	۹/۱۱	۹/۲۷	۹/۴۵	۱۰/۰۴	۹/۷۴	۹/۶۳	۹/۴۲	۰/۸۹
آفریقا	۱/۱۱	۱/۰۹	۱/۱۲	۱/۱۵	۱/۱۶	۱/۱۴	۱/۱۴	۱/۱۸	۱/۱۳	۱/۱۳	۱/۱۰	-۰/۱۲
ژاپن	۹/۳۹	۹/۴۲	۹/۸۰	۹/۸۴	۹/۷۲	۹/۷۱	۹/۸۲	۹/۵۲	۸/۶۵	۹/۲۵	۹/۲۶	-۰/۱۴
چین	۲/۶۴	۲/۹۶	۳/۳۰	۳/۶۸	۴/۲۱	۴/۵۵	۴/۸۳	۵/۰۸	۵/۷۲	۶/۰۱	۶/۵۲	۹/۴۷
آسیا و اقیانوسیه ^۱	۲/۲۶	۲/۳۸	۲/۵۲	۲/۷۰	۲/۹۱	۳/۰۵	۳/۱۸	۳/۲۷	۳/۵۰	۳/۶۴	۳/۸۳	۵/۴۱
کل جهان	۳/۹۳	۳/۹۹	۴/۱۱	۴/۲۴	۴/۳۶	۴/۴۳	۴/۴۸	۴/۵۱	۴/۴۶	۴/۵۹	۴/۶۹	۱/۷۹

منبع: [۲۰۷]

۱- شامل خاورمیانه نمی باشد.

جدول ۳-۱۱

شدت کربن^۱ با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف، سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ (متریک تن CO₂ به ازای هزار دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا)

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه ۲۰۰۱-۲۰۱۱ (درصد)
کانادا	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۶	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۴۸	۰/۴۷	۰/۴۵	۰/۴۵	-۲/۰۴
آمریکا	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۴۹	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۱	-۲/۰۵
آمریکای شمالی	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۴۳	۰/۴۴	۰/۴۲	-۱/۹۲
ونزوئلا	۱/۱۱	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۰۸	۱/۰۰	۰/۹۴	۰/۸۷	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۹۹	۱/۰۱	-۰/۹۸
آرژانتین	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۸۷	۰/۸۴	۰/۸۳	۰/۷۹	۰/۷۸	۰/۷۴	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۷۰	-۱/۴۰
برزیل	۰/۴۵	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۴۰	۰/۴۱	۰/۴۲	-۰/۶۲
آمریکای مرکزی و جنوبی	۰/۵۹	۰/۵۸	۰/۵۸	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۲	۰/۵۳	۰/۵۳	-۱/۰۸
ترکیه	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۵۱	۰/۴۷	۰/۴۸	۰/۴۹	۰/۵۲	۰/۵۰	۰/۵۲	۰/۴۸	۰/۴۹	-۰/۳۳
آلمان	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۵	-۲/۵۹
بریتانیا	۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۲۱	-۲/۷۹
فرانسه	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۷	-۱/۸۷
اروپا	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۷	-۱/۸۶
روسیه	۲/۴۲	۲/۴۰	۲/۳۲	۲/۲۳	۲/۰۸	۱/۹۸	۱/۷۶	۱/۷۴	۱/۷۹	۱/۸۱	۱/۹۰	-۲/۳۹
اوراسیا	۲/۷۱	۲/۶۷	۲/۵۸	۲/۴۷	۲/۳۲	۲/۱۸	۱/۹۸	۱/۹۴	۱/۸۸	۱/۹۱	۱/۹۹	-۳/۰۶

۱- شدت کربن یا میزان انتشار CO₂ بر GDP با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف براساس دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا ارائه شده است.

۲- یک متریک تن برابر هزار کیلوگرم و معادل ۱/۱۰۲ short ton و معادل ۰/۹۸۴ long ton می‌باشد. (Transportation Energy Data Book: Edition 29, 2010, Table B.12)

ادامه جدول ۳-۱۱

کشور (منطقه)	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۱-۲۰۱۱
ایران	۲/۱۲	۲/۱۴	۲/۱۱	۲/۰۹	۲/۲۱	۲/۲۰	۲/۰۹	۲/۲۰	۲/۴۷	۲/۴۲	۲/۶۰	۲/۰۴
عربستان	۱/۱۴	۱/۱۸	۱/۲۲	۱/۳۰	۱/۲۷	۱/۲۴	۱/۱۸	۱/۲۲	۱/۲۶	۱/۳۰	۱/۳۴	۱/۵۹
خاورمیانه	۱/۱۹	۱/۲۳	۱/۲۴	۱/۲۴	۱/۲۷	۱/۲۲	۱/۱۹	۱/۲۰	۱/۲۷	۱/۲۶	۱/۳۰	۰/۸۸
آفریقای جنوبی	۱/۸۷	۱/۷۴	۱/۸۴	۱/۸۹	۱/۷۵	۱/۷۰	۱/۶۶	۱/۷۲	۱/۷۰	۱/۶۴	۱/۵۵	-۱/۸۴
آفریقا	۱/۱۲	۱/۰۸	۱/۰۸	۱/۰۷	۱/۰۵	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۸۹	-۲/۲۷
چین	۲/۱۹	۲/۲۶	۲/۳۰	۲/۳۴	۲/۴۲	۲/۳۳	۲/۱۸	۲/۱۰	۲/۱۸	۲/۰۸	۲/۰۸	-۰/۵۰
ژاپن	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۲۶	-۰/۷۸
آسیا و اقیانوسیه ^۱	۰/۸۴	۰/۸۷	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۵	۱/۰۲	۱/۰۰	۱/۰۲	۱/۹۳
کل جهان	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۲	۰/۶۱	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۶۱	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۳۷

منبع: [۲۰۷]

۱- شامل خاورمیانه نمی باشد.

جدول ۴-۱۱

بیشترین تولیدکنندگان گاز CO₂ از مصرف سوخت در دنیا، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱

کشور	میزان CO ₂ بر جمعیت (متریک تن CO ₂ بر نفر)		میزان CO ₂ بر عرضه کل انرژی اولیه (تن CO ₂ بر toe ^۱)		شدت کربن ^۲ (متریک تن CO ₂ بر هزار دلار آمریکا)	
	۲۰۱۱	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۰
چین	۸۷۱۵/۳۷	۷۹۹۷/۰۴	۶/۵۲	۶/۰۱	۲/۰۸	۲/۰۸
آمریکا	۵۴۹۰/۶۳	۵۶۳۶/۷۴	۱۷/۶۲	۱۸/۲۲	۰/۴۱	۰/۴۳
روسیه	۱۷۸۸/۱۴	۱۶۴۲/۲۹	۱۲/۵۵	۱۱/۷۲	۱/۹۰	۱/۸۱
هند	۱۷۲۵/۷۶	۱۶۰۱/۲۴	۱/۴۵	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۲۸
ژاپن	۱۱۸۰/۶۲	۱۱۷۹/۸۰	۹/۲۵	۹/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶
آلمان	۷۴۸/۴۹	۷۹۳/۳۱	۹/۱۹	۹/۷۲	۰/۲۵	۰/۲۷
ایران	۶۲۴/۸۶	۵۶۴/۶۲	۸/۰۲	۷/۳۴	۲/۶۰	۲/۴۲
کره جنوبی	۶۱۰/۹۵	۵۸۱/۱۰	۱۲/۵۳	۱۱/۹۵	۰/۵۸	۰/۵۷
کانادا	۵۵۲/۵۶	۵۴۶/۶۵	۱۶/۲۴	۱۶/۱۹	۰/۴۵	۰/۴۵
عربستان سعودی	۵۱۳/۵۳	۴۶۸/۷۳	۱۹/۶۵	۱۸/۲۲	۱/۳۴	۱/۳۰

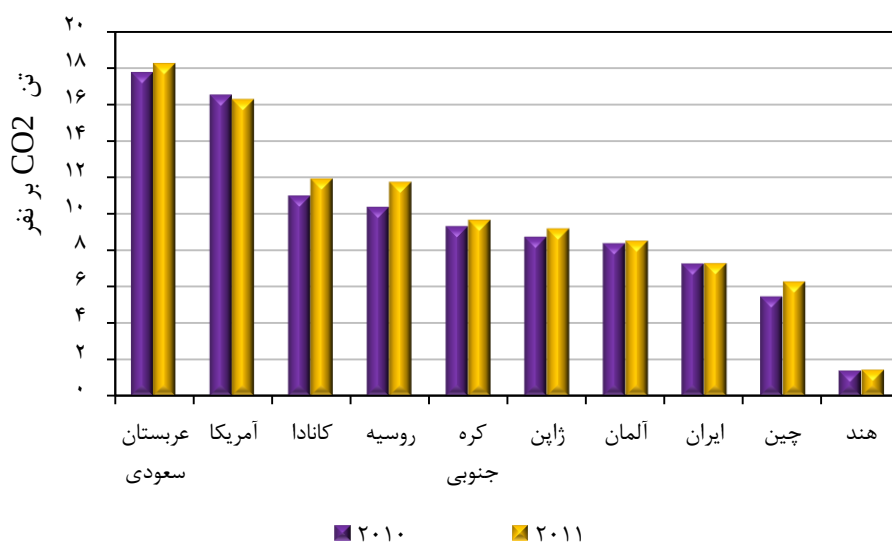
منبع: [۱۹۵-۱۹۴]، [۲۰۷]

1- ton of oil equivalent

۲- شدت کربن یا میزان انتشار CO₂ بر GDP با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف براساس دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا ارائه شده است.

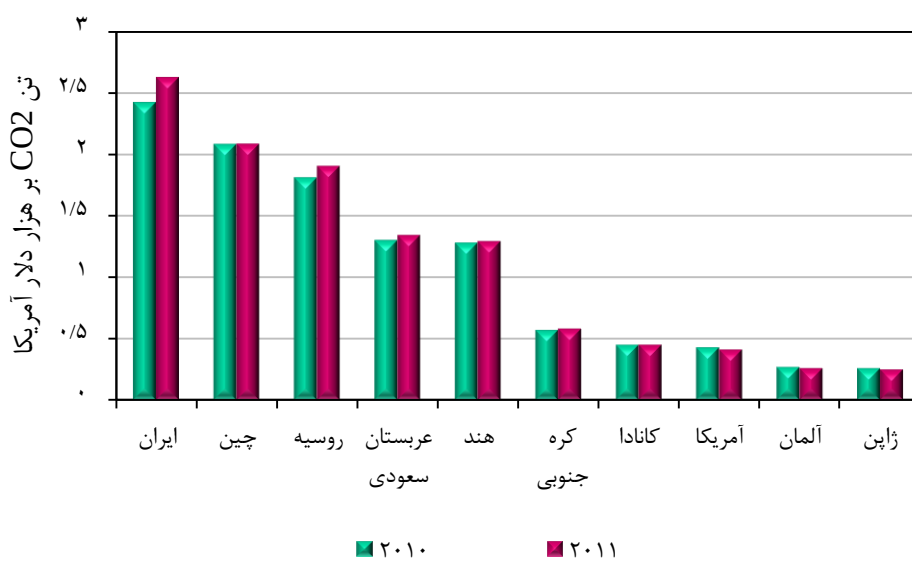
نمودار ۱۱-۱

مقایسه سرانه انتشار CO₂ ده کشور اول تولید کننده CO₂ در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱



نمودار ۱۱-۲

مقایسه شدت کربن^۱ ده کشور اول تولید کننده CO₂ در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱



۱- شدت کربن یا میزان انتشار CO₂ بر GDP با استفاده از نرخ‌های مبادله بازار در کشورهای مختلف براساس دلار سال ۲۰۰۵ آمریکا ارائه شده است.

جدول ۵-۱۱

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

سال	زغال سنگ		گاز طبیعی		سوخت های مایع		مجموع
	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	
۱۹۹۰	۴/۰۷	۴/۳۲	۱/۹۷	۲/۰۲	۵/۴۷	۳/۶۵	۲۱/۵۰
۱۹۹۱	۳/۹۵	۴/۱۵	۲/۰۵	۲/۰۱	۵/۴۸	۳/۶۶	۲۱/۳۰
۱۹۹۲	۳/۸۲	۴/۲۲	۲/۰۹	۱/۹۸	۵/۶۳	۳/۵۴	۲۱/۲۸
۱۹۹۳	۳/۸۸	۴/۲۷	۲/۱۶	۲/۰۲	۵/۶۴	۳/۵۴	۲۱/۵۱
۱۹۹۴	۳/۸۶	۴/۳۸	۲/۲۲	۱/۹۵	۵/۷۶	۳/۵۳	۲۱/۷
۱۹۹۵	۳/۸۴	۴/۴۹	۲/۳۵	۱/۹۴	۵/۷۷	۳/۶۴	۲۲/۰۳
۱۹۹۶	۳/۹۷	۴/۵۱	۲/۴۶	۲/۰۲	۵/۹۳	۳/۶۷	۲۲/۵۶
۱۹۹۷	۴/۱۱	۴/۶۱	۲/۴۶	۲/۰۱	۵/۹۸	۳/۸۱	۲۲/۹۸
۱۹۹۸	۴/۰۶	۴/۴۹	۲/۴۷	۲/۰۵	۶/۰۰	۳/۸۵	۲۲/۹۲
۱۹۹۹	۴/۰۸	۴/۵۶	۲/۵۵	۲/۰۹	۶/۰۸	۳/۹۵	۲۳/۳۱
۲۰۰۰	۴/۱۸	۴/۵۶	۲/۵۹	۲/۱۷	۶/۰۷	۴/۰۶	۲۳/۶۳
۲۰۰۱	۴/۱۹	۴/۷۴	۲/۶۳	۲/۲۶	۶/۰۷	۴/۰۹	۲۳/۹۸
۲۰۰۲	۴/۲۰	۵/۰۲	۲/۶۷	۲/۳۵	۶/۰۴	۴/۲۰	۲۴/۴۸
۲۰۰۳	۴/۳۷	۵/۷۲	۲/۷۷	۲/۴۹	۶/۲۴	۴/۳۲	۲۵/۹۱
۲۰۰۴	۴/۴۴	۶/۵۱	۲/۸۰	۲/۶۶	۶/۳۰	۴/۶۰	۲۷/۳۱
۲۰۰۵	۴/۴۴	۷/۰۷	۲/۸۳	۲/۸۴	۶/۳۵	۴/۷۶	۲۸/۲۹
۲۰۰۶	۴/۴۴	۷/۶۳	۲/۸۴	۲/۸۸	۶/۳۱	۴/۹۳	۲۹/۰۳
۲۰۰۷	۴/۴۸	۸/۱۲	۲/۹۵	۲/۹۹	۶/۲۳	۵/۱۲	۲۹/۸۹
۲۰۰۸	۴/۴۷	۸/۳۹	۳/۰۱	۳/۱۰	۶/۱۰	۵/۳۰	۳۰/۳۷
۲۰۰۹	۴/۴۵	۸/۶۳	۳/۰۱	۳/۱۸	۵/۹۱	۵/۳۷	۳۰/۵۵
۲۰۱۰	۴/۴۹	۸/۸۲	۳/۰۰	۳/۲۸	۵/۸۶	۵/۵۲	۳۰/۹۷
۲۰۱۱	۴/۵۲	۹/۰۴	۳/۰۳	۳/۳۷	۵/۹۰	۵/۶۲	۳۱/۴۸
۲۰۱۲	۴/۵۳	۹/۲۵	۳/۰۸	۳/۴۷	۵/۹۲	۵/۷۱	۳۱/۹۶
۲۰۱۳	۴/۵۳	۹/۴۵	۳/۰۹	۳/۵۸	۵/۹۳	۵/۸۰	۳۲/۳۸
۲۰۱۴	۴/۵۳	۹/۶۴	۳/۱۲	۳/۶۹	۵/۹۲	۵/۸۹	۳۲/۷۹
۲۰۱۵	۴/۵۳	۹/۷۳	۳/۱۵	۳/۷۹	۵/۹۳	۵/۹۸	۳۳/۱۱
۲۰۱۶	۴/۵۳	۹/۹۱	۳/۱۹	۳/۸۸	۵/۹۴	۶/۱۰	۳۳/۵۵
۲۰۱۷	۴/۵۴	۱۰/۱۲	۳/۲۲	۳/۹۶	۵/۹۷	۶/۲۲	۳۴/۰۳

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

۲- یک متریک تن برابر هزار کیلوگرم و معادل ۱/۱۰۲ short ton و معادل ۰/۹۸۴ long ton می باشد.

(Transportation Energy Data Book: Edition 29, 2010, Table B.12)

ادامه جدول ۵-۱۱

مجموع	سوخت‌های مایع		گاز طبیعی		زغال سنگ		سال
	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	Non-OECD	OECD	
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

منبع: [۱۸۷]

جدول ۶-۱۱

میزان انتشار دی اکسید کربن مرتبط با انرژی به تفکیک بخش در دنیا بر اساس سناریوی مرجع^۱ (میلیون تن)

بخش‌های انرژی	۱۹۹۰	۲۰۰۷	۲۰۲۰	۲۰۳۰
نیروگاه	۷,۴۷۱	۱۱,۸۹۶	۱۴,۹۵۳	۱۷,۸۲۴
صنعت	۳,۹۳۷	۴,۷۸۱	۵,۵۷۱	۶,۱۵۲
آهن و فولاد	۹۳۸	۱,۴۷۰	۱,۷۰۲	۱,۷۹۶
کانی‌های غیر فلزی	۵۰۵	۸۱۸	۸۲۲	۸۱۰
سایر صنایع	۲,۴۹۳	۲,۴۹۳	۳,۰۷۴	۳,۵۴۶
حمل و نقل	۴,۵۷۴	۶,۶۲۳	۷,۷۳۳	۹,۳۳۲
جاده‌ای	۳,۲۹۱	۴,۸۳۵	۵,۶۴۶	۶,۹۲۰
هوایی	۵۳۸	۷۴۲	۸۸۴	۱,۰۶۷
کشتیرانی بین‌المللی	۳۵۸	۶۱۳	۶۸۵	۷۸۰
سایر شیوه‌های حمل و نقل	۳۸۷	۴۳۳	۵۱۸	۵۶۴
سایر بخش‌های انرژی	۱,۰۱۶	۱,۴۳۷	۱,۷۵۵	۱,۹۹۳
خانگی	۱,۸۹۱	۱,۸۷۷	۲,۰۳۱	۲,۱۹۸
خدماتی	۱,۰۶۶	۸۷۸	۹۷۲	۱,۰۹۶
کشاورزی	۴۰۵	۴۳۳	۴۲۳	۴۳۷
استفاده‌های غیر انرژی بر	۵۸۱	۹۰۰	۱,۰۸۷	۱,۱۹۵
کل	۲۰,۹۴۱	۲۸,۸۲۶	۳۴,۵۲۶	۴۰,۲۲۶

منبع: [۲۰۱]، [۲۳۵]

۱- بر اساس سناریوی مرجع، انتشار CO₂ از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۵، حدود ۱۲ درصد کاهش یافته است در حالیکه از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ میزان انتشار CO₂ تقریباً ثابت می‌باشد. البته در سال‌های پایانی این بازه زمانی، افزایش ناچیز در انتشار CO₂ وجود دارد. بنابر این در سال ۲۰۳۰ میزان انتشار CO₂ حدود ۵ درصد بیشتر از سال ۲۰۰۵ خواهد بود.

جدول ۷-۱۱

تخمین عددی پتانسیل‌های گرمایش جهانی^۱ در مقایسه با دی اکسید کربن
(پتانسیل گرمایش یک کیلوگرم گاز نسبت به پتانسیل گرمایش یک کیلوگرم دی اکسید کربن)

ماده	فرمول شیمیایی	زمان عمر (سال)	پتانسیل گرمایش جهانی (اثر مستقیم برای افق زمانی)		
			۲۰ سال	۱۰۰ سال	۵۰۰ سال
CO ₂	CO ₂	متغیر ^۲	۱	۱	۱
Methane	CH ₄	۱۲	۷۲	۲۵	۷/۶
Nitrous oxide	N ₂ O	۱۱۴	۲۸۹	۲۹۸	۱۵۳
HFC-23	CHF ₃	۲۷۰	۱۲,۰۰۰	۱۴,۸۰۰	۱۲,۲۰۰
HFC-32	CH ₂ F ₂	۴/۹	۲,۳۳۰	۶۷۵	۲۰۵
HFC-125	CHF ₂ CF ₃	۲۹	۶,۳۵۰	۳,۵۰۰	۱,۱۰۰
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	۱۴	۳,۸۳۰	۱,۴۳۰	۴۳۵
HFC-143a	CH ₃ CF ₃	۵۲	۵,۸۹۰	۴,۴۷۰	۱,۵۹۰
HFC-152a	CH ₃ CHF ₂	۱/۴	۴۳۷	۱۲۴	۳۸
HFC-227ea	CF ₃ CHFCF ₃	۳۴/۲	۵,۳۱۰	۳,۲۲۰	۱,۰۴۰
HFC-236fa	CF ₃ CH ₂ CF ₃	۲۴۰	۸,۱۰۰	۹,۸۱۰	۷,۶۶۰
HFC-245fa	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	۷/۶	۳,۳۸۰	۱,۰۳۰	۳۱۴
HFC-365mfc	CH ₃ CF ₂ CH ₂ CF ₃	۸/۶	۲,۵۲۰	۷۹۴	۲۴۱
HFC-43-10mee	CF ₃ CHFCF ₂ CF ₃	۱۵/۹	۴,۱۴۰	۱,۶۴۰	۵۰۰
Perfluorinated Compounds					
Sulfur hexafluoride	SF ₆	۳,۲۰۰	۱۶,۳۰۰	۲۲,۸۰۰	۳۲,۶۰۰
Nitrogen trifluoride	NF ₃	۷۴۰	۱۲,۳۰۰	۱۷,۲۰۰	۲۰,۷۰۰
PFC-14	CF ₄	۵۰,۰۰۰	۵,۲۱۰	۷,۳۹۰	۱۱,۲۰۰
PFC-116	C ₂ F ₆	۱۰,۰۰۰	۸,۶۳۰	۱۲,۲۰۰	۱۸,۲۰۰

منبع: [۲۱۲]

۱- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), عدم قطعیت را برای پتانسیل‌های گرمایش جهانی حدود ۳۵± درصد تخمین زده است.

۲- برای دی اکسید کربن یک زمان عمر منفرد را نمی‌توان تعریف کرد چرا که به وسیله فرآیندهای مختلف با نرخ‌های متفاوت حذف می‌شود.

جدول ۸-۱۱

انتشار گازهای گلخانه‌ای در کشورهای دنیا، سال ۲۰۱۲ (هزار تن معادل CO₂)

منبع ایجاد و حذف گازهای گلخانه‌ای ^۱	ایتالیا			فرانسه			کانادا		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
تولید و مصرف انرژی	۳۹۲.۷۵۰	۸.۰۳۳	۴.۷۵۶	۳۴۲.۶۱۷	۳.۲۲۵	۳.۸۷۴	۵۱۱.۰۰۰	۴۹.۰۰۰	۱۰.۰۰۰
حمل و نقل	۱۱۶.۴۲۸	۳۵۰	۱۰.۸۵	۱۳۱.۸۳۲	۲۳۰	۱.۳۷۱	۱۹۰.۰۰۰	۶۰۰	۸.۰۰۰
فرآیندهای صنعتی	۲۰.۱۷۶	۶۹	۲۸۳	۱۸.۳۲۴	۶۳	۱.۱۹۲	۴۴.۰۰۰	۵۶	۱.۱۷۰
حلال و سایر فرآورده‌ها	۱۰.۸۰	-	۵۵۴	۱۰.۳۷	-	۸۹	-	-	۲۵۰
کشاورزی	-	۱۷.۱۸۹	۱۸.۳۵۴	-	۴۵.۷۲۵	۵۱.۲۵۶	-	۲۱.۰۰۰	۳۳.۰۰۰
کاربری زمین، تغییر کاربری زمین و جنگل‌داری ^۲	-۳۰.۸۴۵	۲۲۵	۶۳	-۴۷.۷۱۰	۱.۹۵۰	۱.۴۰۱	۶۹.۰۰۰	۱۱.۰۰۰	۷.۱۰۰
پسماند	۲۳۴/۵	۱۸.۲۴۲	۱.۸۸۶	۱.۳۶۹	۱۲.۲۵۰	۱.۲۲۲	۵۰۰	۲۰.۰۰۰	۹۰۰
کل انتشار خالص	۳۸۳.۳۹۴	۴۳.۷۵۸	۲۵.۸۹۶	۳۱۵.۶۳۷	۶۳.۲۰۰	۵۹.۰۰۴	۵۵۶.۰۰۰	۹۱.۰۰۰	۴۶.۰۰۰

- ۱- در این جدول انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از تولید و مصرف انرژی، شامل انتشار این گازها از تمام بخش‌هایی می‌گردد که به‌دلیل مصرف انرژی گاز گلخانه‌ای تولید می‌کنند و از این بخش‌ها به‌طور خاص به زیربخش حمل و نقل اشاره شده است. در مورد سایر بخش‌هایی که در جدول آمده است انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از مصرف انرژی نمی‌باشد و این مقادیر مربوط به سایر فرآیندهای تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای است.
- ۲- در ارائه مقدار CO₂ بخش کاربری زمین، تغییر کاربری زمین و جنگل‌داری (Land Use, Land-Use Change and Forestry (LULUCF))، برآیند انتشار و حذف گزارش گردیده است. بدین منظور علامت انتشار (+) و علامت حذف (-) می‌باشد.

ادامه جدول ۸-۱۱

منبع ایجاد و حذف گازهای گلخانه‌ای	اسپانیا			ژاپن		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
تولید و مصرف انرژی	۲۷۱.۷۲۷	۲.۶۳۵	۲.۳۴۷	۱.۱۸۶.۶۰۴	۸۵۹	۶.۶۰۹
حمل و نقل	۸۷.۳۸۵	۸۹/۶۱	۸۴۵/۳۷	۲۲۲.۱۳۳	۱۶۲	۲.۴۱۲
فرآیندهای صنعتی	۲۶.۱۲۸	۵۹/۴۸	۲۵۸/۹۶	۴۱.۱۳۵	۱۲۰	۷۸۸
حلال و سایر فرآورده‌ها	۱.۴۴۹	۰	۶۱۳/۷۲	-	-	۹۷
کشاورزی	۳۷.۲۷۹	۱۷.۸۲۴	۱۹.۴۵۵	-	۱۴.۱۸۵	۱۱.۲۱۸
کاربری زمین، تغییر کاربری زمین و جنگل‌داری	-	-	-	-۷۵.۴۴۵	۵	۵
پسماند	۱۳.۹۰۱	۱۲.۶۳۶	۱.۲۶۰	۱۲.۹۱۳	۴.۷۶۱	۲.۹۱۲
کل انتشار خالص	۳۵۰.۴۸۴	۳۳.۱۵۵	۲۳.۹۳۴	۱.۱۶۵.۲۴۰	۲۰.۳۰۴	۲۱.۶۲۹

منبع: [۲۱۹]

جدول ۹-۱۱

میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای از مصرف سوخت در بخش انرژی کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون تن)

گازهای گلخانه‌ای ^۱	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
CO ₂ ^۲	۳۲۰/۴۶	۳۴۱/۲۹	۳۵۵/۰۳	۳۷۵/۰۷	۳۹۷/۷۳	۴۲۶/۲۵	۴۴۶/۲۰	۴۷۳/۵۷	۴۷۹/۵۷	۴۸۶/۳۳	۵۰۰/۷۸	۴/۵۷
N ₂ O ^۳	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	-
CH ₄ ^۴	-	-	-	-	-	-	۰/۰۴۳	۰/۰۴۶	۰/۰۵۰	۰/۰۵۲	۰/۰۵۳	۵/۳۷

منبع: [۶۱-۵۸]، [۱۵۸]

جدول ۱۰-۱۱

میزان انتشار ترکیب‌های کربن^۴ از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون تن دی اکسید کربن)

بخش	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
حمل و نقل ^۲	۷۴/۷۵	۸۰/۴۸	۸۴/۵۶	۸۹/۳۳	۹۷/۷۳	۱۰۲/۴۳	۱۰۰/۰۴	۱۰۷/۰۶	۱۰۵/۷۰	۱۱۰/۰۵	۱۱۲/۳۳	۴/۱۶
خانگی و تجاری	۸۳/۹۸	۹۱/۸۸	۹۶/۸۴	۱۰۱/۷۰	۱۰۷/۸۵	۱۱۶/۲۱	۱۲۴/۶۱	۱۱۹/۵۲	۱۲۲/۹۳	۱۱۷/۹۷	۱۲۱/۲۸	۳/۷۴
صنعت	۵۸/۳۷	۶۴/۲۹	۶۸/۷۷	۶۸/۷۰	۷۱/۱۶	۷۲/۶۴	۸۰/۲۰	۹۰/۰۴	۹۱/۵۵	۹۴/۶۸	۹۴/۸۱	۳/۹۷
کشاورزی	۹/۹۰	۹/۱۴	۹/۷۱	۹/۵۶	۹/۸۴	۱۰/۸۴	۱۰/۸۴	۱۲/۰۷	۱۲/۵۲	۱۲/۵۳	۱۱/۳۳	۱/۳۶
نیروگاه	۸۰/۱۴	۸۲/۶۵	۸۳/۳۹	۹۴/۱۱	۱۰۰/۰۵	۱۱۱/۵۰	۱۱۷/۵۸	۱۳۲/۰۶	۱۳۴/۹۵	۱۳۹/۳۱	۱۴۹/۲۴	۶/۴۲
پالایشگاه	۱۳/۳۲	۱۲/۸۵	۱۱/۷۶	۱۱/۶۷	۱۱/۱۰	۱۲/۶۳	۱۲/۹۳	۱۲/۸۲	۱۱/۹۲	۱۱/۷۹	۱۱/۷۹	-۱/۲۱
جمع	۳۲۰/۴۶	۳۴۱/۲۹	۳۵۵/۰۳	۳۷۵/۰۷	۳۹۷/۷۳	۴۲۶/۲۵	۴۴۶/۲۰	۴۷۳/۵۷	۴۷۹/۵۷	۴۸۶/۳۳	۵۰۰/۷۸	۴/۵۷

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

- ۱- اطلاعات مربوط به انتشار N₂O و CH₄ از ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۰ اقتباس شده است. همچنین لازم به ذکر است که CO و NO_x گازهای گلخانه‌ای غیر مستقیم بوده و میزان انتشار آنها به عنوان آلاینده در فصل ۱۲ ارائه گردیده است.
- ۲- میزان انتشار CO₂ از ترازنامه هیدروکربوری استخراج شده اما انتشار CO₂ ناشی از سوخت‌های هوایی بر اساس ترازنامه‌های انرژی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ ارائه شده است. همچنین میزان انتشار CO₂ در بخش حمل و نقل با در نظر گرفتن انتشار حاصل از خط لوله برآورد گردیده است. در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ میزان انتشار دی اکسید کربن ناشی از مصرف نفت سفید و نفت گاز خط لوله لحاظ نشده است.
- ۳- معادل دی اکسید کربن انتشار N₂O بر اساس اطلاعات جدول پتانسیل گرمایش جهانی، در سال ۱۳۸۶ برابر ۳/۲۸ میلیون تن و در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ نیز برابر ۳/۵۸ میلیون تن است. همچنین بر اساس این ضرایب، معادل دی اکسید کربن انتشار CH₄ از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ به ترتیب برابر ۱/۰۷، ۱/۱۵، ۱/۲۵، ۱/۳ و ۱/۳۳ میلیون تن است.
- ۴- انتشار ترکیب‌های کربن، معادل انتشار دی اکسید کربن در نظر گرفته شده است چرا که مجموع انتشار آلاینده‌های CO، آلدهیدها و هیدروکربن‌های نسوخته در محدوده زمانی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰ از انتشار دی اکسید کربن در همین محدوده زمانی، بسیار کمتر است و قابل صرف‌نظر کردن می‌باشد.

جدول ۱۱-۱۱

برآورد میزان انتشار ترکیب‌های کربن^۱ از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰
(تن دی اکسید کربن)

بخش‌های حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
دریایی	نفت کوره	۱,۹۲۱,۵۰۸	۱,۸۹۰,۶۴۱	۱,۸۲۱,۱۸۸	۱,۸۸۶,۷۸۲	۲,۲۹۱,۹۱۹	۱,۳۳۵,۰۲۴
	نفت گاز	-	-	-	-	-	-
	بنزین	۳۱,۵۷۰	-	-	-	-	۷۷,۱۷۲
ریلی	جمع دریایی	۱,۹۵۳,۰۷۹	۱,۸۹۰,۶۴۱	۱,۸۲۱,۱۸۸	۱,۸۸۶,۷۸۲	۲,۲۹۱,۹۱۹	۱,۴۱۲,۱۹۶
	نفت گاز	۵۶۰,۸۹۷	۵۸۱,۸۲۶	۶۲۷,۸۷۰	۶۳۲,۰۵۶	۶۹۴,۸۴۳	۷۸۶,۹۳۰
خط لوله ^۲	نفت گاز	-	۶۲,۷۸۷	۳۳,۴۸۶	۴۶,۰۴۴	۴۱,۸۵۸	۴۱,۸۵۸
	گاز طبیعی	۷۲۷,۱۳۰	۶۷۲,۱۹۲	۶۸۵,۱۱۸	۷۳۳,۵۹۴	۱,۰۰۵,۰۵۶	۷۹۴,۹۹۶
	نفت سفید	-	۲۰۹,۴۲۸	۱۶۵,۳۳۸	-	۲۰۹,۴۲۸	۱۸۳,۷۰۹
	جمع خط لوله	۷۲۷,۱۳۰	۹۴۴,۴۰۶	۸۵۰,۴۵۶	۷۳۳,۵۹۴	۱,۰۲۰,۵۱۴	۱,۰۲۰,۵۱۴
هوایی ^۳	سوخت‌های هوایی	۲,۸۶۶,۴۲۱	۲,۶۲۶,۳۳۲	۲,۵۳۳,۰۴۱	۲,۵۷۰,۰۴۳	۲,۸۱۱,۵۰۰	۳,۲۹۳,۹۵۵
	نفت گاز	۳۵,۹۴۳,۴۶۵	۳۸,۳۵۸,۶۷۱	۳۸,۵۸۸,۸۹۰	۴۰,۲۲۱,۳۵۲	۴۲,۶۹۵,۱۶۰	۴۲,۸۵۸,۴۰۶
جاده‌ای	بنزین	۳۱,۸۶۱,۶۲۰	۳۵,۱۹۰,۵۵۱	۳۹,۱۸۵,۹۶۹	۴۲,۴۳۷,۷۲۷	۴۶,۸۳۳,۰۳۸	۵۱,۴۳۵,۳۱۱
	CNG	۶,۴۶۳	۹,۶۹۵	۱۲,۹۲۷	۱۶,۸۰۴	۵۸۸,۱۶۸	۱,۰۴۰,۶۰۴
	LPG	۸۲۹,۸۹۸	۸۸۰,۳۱۳	۹۰۳,۵۸۱	۶۷۸,۶۵۵	۵۵۸,۴۳۶	۵۸۵,۵۸۳
	نفت سفید	-	-	-	-	-	-
	جمع جاده‌ای	۶۸,۶۴۱,۴۴۶	۷۴,۴۳۹,۲۳۰	۷۸,۶۹۱,۳۶۷	۸۳,۵۰۵,۷۸۳	۹۰,۶۷۴,۸۰۲	۹۵,۹۱۹,۹۰۴
جمع کل ^۴		۷۴,۷۴۸,۹۷۳	۸۰,۴۸۲,۴۳۵	۸۴,۵۵۷,۴۰۹	۸۹,۳۲۸,۲۵۷	۹۷,۷۳۳,۵۹۱	۱۰۲,۴۳۳,۵۴۸

۱- انتشار ترکیب‌های کربن معادل انتشار دی اکسید کربن در نظر گرفته شده است چرا که مجموع انتشار آلاینده‌های CO، آلدئیدها و هیدروکربن‌های نسوخته در محدوده زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ از انتشار دی اکسید کربن در همین محدوده زمانی، بسیار کمتر بوده و قابل صرف‌نظر کردن می‌باشد.

۲- در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ میزان مصرف نفت سفید و نفت گاز به‌صورت تفکیک شده موجود نبوده و در نتیجه میزان انتشار دی اکسید کربن محاسبه نشده است.

۳- میزان انتشار CO₂ از سوخت‌های هوایی از ترازنامه‌های انرژی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ استخراج شده است.

۴- در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ میزان انتشار دی اکسید کربن ناشی از مصرف نفت سفید و نفت گاز خط لوله لحاظ نشده است.

ادامه جدول ۱۱-۱۱

بخش‌های حمل‌ونقل	نوع سوخت	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت کوره	۲,۶۲۳,۷۴۶	۲,۴۵۰,۱۱۶	۴۸۶,۱۶۵	۵۰,۱۶۰	۱,۳۲۳,۴۴۸	-۳/۶۶
	نفت گاز	۱,۲۵۹,۹۲۶	۱,۶۳۲,۴۶۲	۲,۰۲۱,۷۴۱	۱,۸۳۷,۵۶۶	۲,۲۷۴,۲۹۹	^۱ ۱۵/۹۱
	بنزین	۸۴,۱۸۸	۷۳,۶۶۴	۱۰۱,۷۲۷	۲۱۱,۵۲۲	۲۶۶,۵۹۵	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۳,۹۶۷,۸۶۰	۴,۱۵۶,۲۴۲	۲,۶۰۹,۶۳۳	۲,۰۹۹,۲۴۸	۳,۸۶۴,۳۴۲	۷/۰۶
ریلی	نفت گاز	۷۸۶,۹۳۰	۸۳۲,۹۷۴	۸۴۱,۳۴۶	۸۸۷,۳۹۰	۸۸۳,۲۰۴	۴/۶۴
خط لوله	نفت گاز	۲۹,۳۰۱	۵۰,۲۳۰	۲۵,۹۹۳	۲۳,۷۲۴	۱۴,۷۵۵	^۲ -۱۴/۸۶
	گاز طبیعی	۸۳۷,۰۰۸	۷۹۸,۲۲۷	۷۸۲,۰۶۹	۹۷۲,۷۳۹	۸۷۹,۱۱۴	۱/۹۲
	نفت سفید	۱۶۹,۰۱۲	۱۶۹,۰۱۲	۱۵۰,۶۴۱	۱۵۴,۳۱۵	۱۱۷,۵۲۵	^۲ -۶/۲۲
	جمع خط لوله	۱,۰۳۵,۳۲۰	۱,۰۱۷,۴۶۹	۹۵۸,۷۰۳	۱,۱۵۰,۷۷۸	۱,۰۱۱,۳۹۴	۳/۳۵
هوایی ^۳	سوخت‌های هوایی	۳,۲۷۸,۰۸۰	۳,۳۱۵,۲۵۴	۳,۸۰۷,۹۴۹	۳,۹۱۶,۷۹۷	۳,۶۵۹,۸۴۷	۲/۴۷
جاده‌ای	نفت گاز	۴۳,۴۰۶,۷۴۶	۴۶,۸۳۴,۹۱۶	۴۵,۰۵۵,۹۵۱	۴۷,۸۶۰,۴۳۷	۴۸,۶۸۵,۰۴۰	۳/۰۸
	بنزین	۴۴,۸۷۵,۶۶۹	۴۶,۷۸۰,۴۲۱	۴۵,۰۸۶,۱۳۹	۴۲,۵۷۱,۰۲۵	۴۱,۶۸۷,۰۵۲	۲/۷۲
	CNG	۲,۰۷۱,۵۱۳	۳,۶۶۷,۹۶۸	۶,۸۵۴,۴۱۴	۱۱,۰۳۶,۲۲۱	۱۲,۴۳۵,۵۴۳	^۴ ۶۶/۲۹
	LPG	۶۱۶,۶۰۷	۴۴۹,۸۵۱	۴۸۰,۸۷۶	۵۲۷,۴۱۲	۱۰۴,۷۰۷	-۱۸/۷۰
	نفت سفید	-	۳,۶۷۴	-	-	-	-
	جمع جاده‌ای	۹۰,۹۷۰,۵۳۵	۹۷,۷۳۶,۸۳۱	۹۷,۴۷۷,۳۸۰	۱۰۱,۹۹۵,۰۹۶	۱۰۲,۹۱۲,۳۴۱	۴/۱۳
جمع کل		۱۰۰,۰۳۸,۷۲۶	۱۰۷,۰۵۸,۷۷۰	۱۰۵,۶۹۵,۰۱۲	۱۱۰,۰۴۹,۳۰۸	۱۱۲,۳۳۱,۱۲۸	۴/۱۶

منبع: [۵۸-۶۱]، [۶۷]، [۱۵۸]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

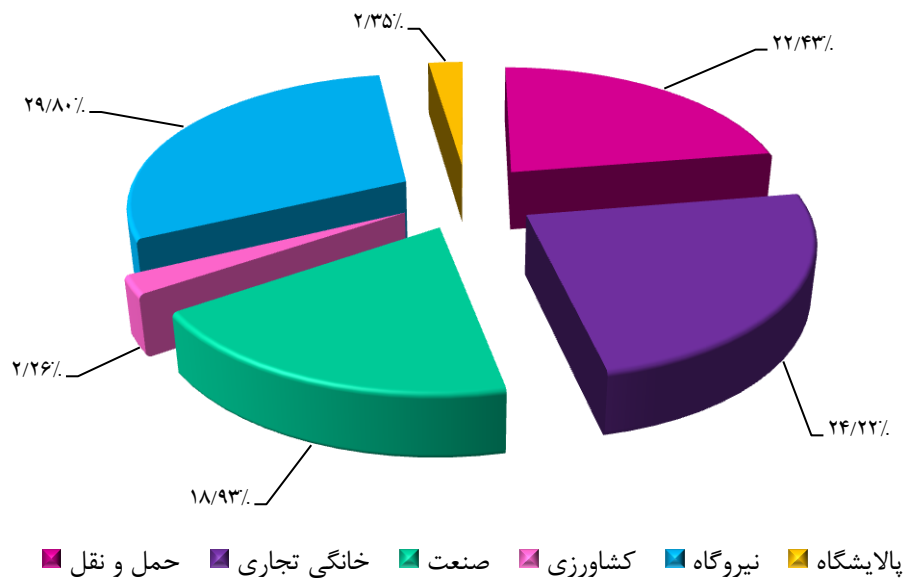
۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- میزان انتشار CO₂ از سوخت‌های هوایی از ترازنامه‌های انرژی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ استخراج شده است.

۴- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

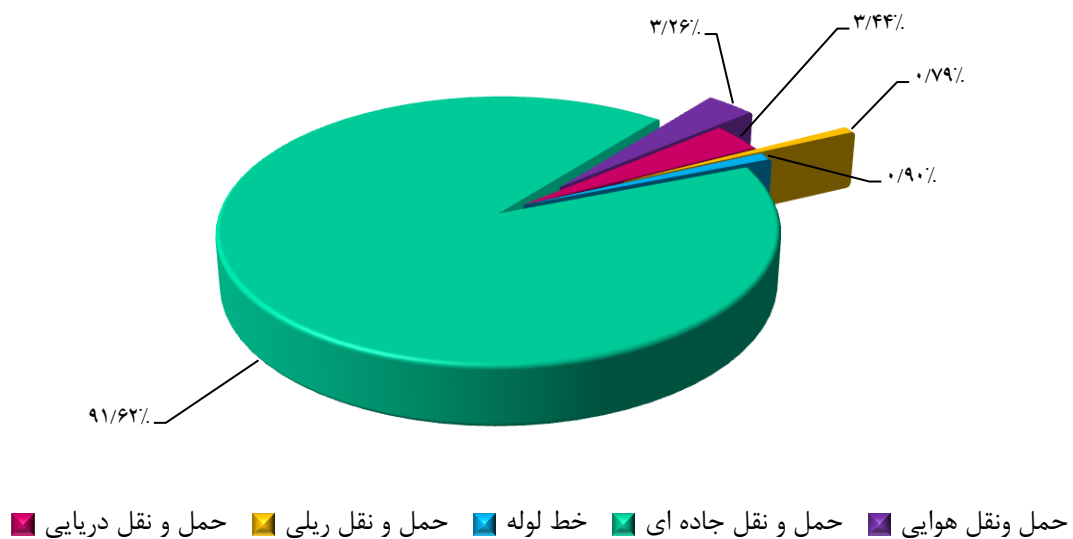
نمودار ۱۱-۳

برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن ناشی از مصرف سوخت به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰



نمودار ۱۱-۴

برآورد سهم انتشار ترکیب‌های کربن کشور ناشی از مصرف انرژی در بخش‌های مختلف حمل و نقل، سال ۱۳۹۰



جدول ۱۱-۱۲

برآورد میزان انتشار^۱ دی اکسید کربن در بخش حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (میلیون تن)

سال	بنزین				نفت گاز				CNG	LPG			
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت			کامیون	کشنده	جمع
۱۳۸۰	۱۷/۷۲	۱۳/۰۸	۱/۰۵	-	۳۱/۸۶	۳/۶۲	۲/۶۵	۱/۳۴	۱۷/۶۶	۱۰/۶۷	۳۵/۹۴	۰/۰۱	۰/۸۳
۱۳۸۱	۱۹/۸۳	۱۳/۶۹	۱/۶۷	-	۳۵/۱۹	۳/۷۴	۲/۷۷	۱/۴۷	۱۸/۶۴	۱۱/۷۳	۳۸/۳۶	۰/۰۱	۰/۸۸
۱۳۸۲	۲۲/۴۳	۱۴/۲۴	۲/۵۱	-	۳۹/۱۹	۳/۷۱	۲/۷۷	۱/۶۱	۱۸/۸۰	۱۱/۶۹	۳۸/۵۹	۰/۰۱	۰/۹۰
۱۳۸۳	۲۴/۹۰	۱۴/۰۷	۳/۴۶	-	۴۲/۴۴	۳/۴۴	۲/۶۲	۱/۷۸	۱۸/۷۹	۱۳/۵۹	۴۰/۲۲	۰/۱۷	۰/۶۸
۱۳۸۴	۲۷/۸۶	۱۴/۸۶	۴/۱۱	-	۴۶/۸۳	۳/۳۴	۲/۴۱	۱/۹۹	۱۸/۷۲	۱۶/۲۴	۴۲/۷۰	۰/۵۹	۰/۵۶
۱۳۸۵	۳۰/۹۴	۱۵/۹۰	۴/۶۰	-	۵۱/۴۴	۳/۰۴	۲/۲۳	۲/۱۴	۱۸/۲۵	۱۷/۲۰	۴۲/۸۶	۱/۰۴	۰/۵۹
۱۳۸۶	۲۷/۰۰	۱۳/۷۱	۴/۱۶	-	۴۴/۸۸	۲/۸۵	۲/۳۲	۲/۳۲	۱۸/۴۴	۱۷/۴۷	۴۳/۴۱	۲/۰۷	۰/۶۲
۱۳۸۷	۲۸/۴۷	۱۴/۱۶	۴/۱۴	-	۴۶/۷۸	۲/۸۸	۲/۴۱	۲/۵۹	۱۹/۸۵	۱۹/۱۰	۴۶/۸۳	۳/۶۷	۰/۴۵
۱۳۸۸	۲۷/۸۴	۱۳/۵۶	۳/۶۸	-	۴۵/۰۹	۲/۶۰	۲/۲۶	۲/۶۰	۱۹/۳۳	۱۸/۲۷	۴۵/۰۶	۶/۸۵	۰/۴۸
۱۳۸۹	۲۵/۶۱	۱۲/۲۳	۴/۷۰	۰/۰۴	۴۲/۵۷	۲/۵۷	۲/۳۱	۲/۶۵	۲۰/۷۱	۱۹/۶۲	۴۷/۸۶	۱۱/۰۴	۰/۵۳
۱۳۹۰	۲۵/۵۹	۱۱/۴۹	۴/۵۸	۰/۰۲	۴۱/۶۹	۲/۴۵	۲/۱۵	۲/۸۵	۲۱/۲۳	۲۰/۰۱	۴۸/۶۹	۱۲/۴۳	۰/۱۰
متوسط رشد سالانه (درصد)													
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۳/۰۸	۳۶۶/۲۹	-۱۸/۷۰

منبع: [۱۵۸]

۱- میزان انتشار بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی و نوع وسیله نقلیه بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نشده است.

۲- مقدار ارائه شده براساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز برآورد شده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۱-۱۳

برآورد میزان انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام در بخش‌های مختلف مصرف^۱ و در بخش حمل و نقل^۲ کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

بخش‌های مختلف مصرف			بخش حمل و نقل			سال
مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	انتشار دی اکسید کربن (میلیون تن)	انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام (کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)	مصرف انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	انتشار دی اکسید کربن (میلیون تن)	انتشار دی اکسید کربن از یک بشکه معادل نفت خام (کیلوگرم بر بشکه معادل نفت خام)	
۸۶۹/۶۸	۳۲۰/۴۶	۳۶۸/۴۸	۱۹۵/۱۲	۷۴/۷۵	۳۸۳/۰۹	۱۳۸۰
۹۲۶/۷۵	۳۴۱/۲۹	۳۶۸/۲۷	۲۰۹/۳۲	۸۰/۴۸	۳۸۴/۴۹	۱۳۸۱
۹۸۷/۵۲	۳۵۵/۰۳	۳۵۹/۵۲	۲۲۰/۸۹	۸۴/۵۶	۳۸۲/۸۰	۱۳۸۲
۱۰۵۰/۴۷	۳۷۵/۰۷	۳۵۷/۰۵	۲۳۴/۶۰	۸۹/۳۳	۳۸۰/۷۷	۱۳۸۳
۱۱۱۹/۷۹	۳۹۷/۷۳	۳۵۵/۱۸	۲۵۶/۶۱	۹۷/۷۳	۳۸۰/۸۶	۱۳۸۴
۱۱۷۸/۵۶	۴۲۶/۲۵	۳۶۱/۶۷	۲۶۹/۹۱	۱۰۲/۴۳	۳۷۹/۵۱	۱۳۸۵
۱۲۳۲/۹۹	۴۴۶/۲۰	۳۶۱/۸۸	۲۶۲/۳۵	۱۰۰/۰۴	۳۸۱/۳۲	۱۳۸۶
۱۳۲۹/۳۸	۴۷۳/۵۷	۳۵۶/۲۳	۲۸۱/۰۷	۱۰۷/۰۶	۳۸۰/۹۰	۱۳۸۷
۱۳۵۷/۷۰	۴۷۹/۵۷	۳۵۳/۲۲	۲۷۸/۸۷	۱۰۵/۷۰	۳۷۹/۰۱	۱۳۸۸
۱۳۸۳/۷۶	۴۸۶/۳۳	۳۵۱/۴۶	۲۹۱/۱۸	۱۱۰/۰۵	۳۷۷/۹۴	۱۳۸۹
۱۴۱۱/۲۲	۵۰۰/۷۸	۳۵۴/۸۶	۲۹۷/۳۷	۱۱۲/۳۳	۳۷۷/۷۵	۱۳۹۰
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۴/۹۶	۴/۵۷	-۰/۳۸	۴/۳۰	۴/۱۶	-۰/۱۴	۱۳۸۰-۱۳۹۰

منبع: [۱۵۸]

۱- این بخش‌ها شامل خانگی و تجاری، صنعت، حمل و نقل، کشاورزی، نیروگاه و پالایشگاه می‌باشد.

۲- بخش حمل و نقل، شامل خط لوله نیز می‌باشد.

فصل ۱۲

انتشار آلاینده‌ها

خلاصه آمار	
جدول ۱۲-۲:	برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۷۷۹,۴۸۹
	برآورد میزان کل انتشار مونوکسیدکربن، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۹۱۱,۱۳۹
جدول ۱۲-۳:	برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۴۴۱,۶۴۸
	برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲۴۹,۱۳۶
جدول ۱۲-۵:	برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۷۸۱,۰۹۳
	برآورد میزان کل انتشار اکسیدهای نیتروژن در سال ۱۳۹۰ (تن) ۲,۶۲۳,۶۲۳
جدول ۱۲-۶:	برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۶۸۳,۶۸۷
	برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۹۶۸,۱۶۴
جدول ۱۲-۸:	برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱۰۸,۵۹۰
	برآورد میزان کل انتشار اکسیدهای گوگرد، سال ۱۳۹۰ (تن) ۷۷۸,۴۲۷
جدول ۱۲-۹:	برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۸,۶۷۵
	برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۹۲,۵۸۳
جدول ۱۲-۱۱:	برآورد میزان انتشار آلدهیدها از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲۸۰,۷۲۱
	برآورد میزان کل انتشار آلدهیدها، سال ۱۳۹۰ (تن) ۶۸۴,۰۱۶
جدول ۱۲-۱۲:	برآورد میزان انتشار آلدهیدها در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱۱,۱۷۱
	برآورد میزان انتشار آلدهیدها در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲۳۳,۵۵۰
جدول ۱۲-۱۴:	برآورد میزان انتشار SPM از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۳۰۳,۲۸۴
	برآورد میزان کل انتشار SPM، سال ۱۳۹۰ (تن) ۳۶۵,۹۸۱
جدول ۱۲-۱۵:	برآورد میزان انتشار SPM در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲۸,۸۷۸
	برآورد میزان انتشار SPM در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲۵۶,۲۳۱
جدول ۱۲-۱۷:	برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از مصرف انرژی در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۸۶۵,۶۳۱
	برآورد میزان کل انتشار هیدروکربن‌های، سال ۱۳۹۰ (تن) ۲,۰۲۱,۷۷۲
جدول ۱۲-۱۸:	برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای از وسایل نقلیه بنزین‌سوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۱,۴۰۰,۸۸۶
	برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای از خودروهای نفت‌گازسوز، سال ۱۳۹۰ (تن) ۴۲۷,۹۰۴

مقدمه

این فصل به مقایسه میزان انتشار انواع آلاینده‌های هوا ناشی از مصرف انرژی در کشور می‌پردازد. در سال ۱۳۹۰ بیشترین سهم در انتشار آلاینده‌های مونوکسیدکربن، اکسیدهای نیتروژن، هیدروکربن‌های نسوخته و SPM مربوط به بخش حمل و نقل می‌باشد. در همین سال نیروگاه‌ها بالاترین سهم را در انتشار اکسیدهای گوگرد و بخش خانگی و تجاری نیز بیشترین سهم را در انتشار آلدهیدها دارا هستند.

انتشار مونوکسیدکربن در کشور در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ متوسط رشد سالیانه ۲/۷۹ درصد را نشان می‌دهد. در طی این سال‌ها انتشار این آلاینده در بخش‌های خانگی و تجاری، صنعت و نیروگاه علی‌رغم برخی نوسانات، سیر صعودی داشته است اما در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ سیر صعودی و تند انتشار این آلاینده مشاهده می‌گردد. از این سال به بعد، میزان انتشار کاهش یافته به گونه‌ای که از ۲۰۶۱۰۷۹۵ تن در سال ۱۳۸۵ به ۱۰۷۷۹۰۴۸۹ تن در سال ۱۳۹۰ رسیده است.

در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ متوسط رشد سالانه انتشار اکسیدهای نیتروژن در بخش حمل و نقل ۳/۰۵ درصد و طی همین سال‌ها متوسط رشد سالیانه انتشار این آلاینده از تمام بخش‌های انرژی در کشور برابر ۳/۱۵ درصد بوده است.

در بازه زمانی یازده ساله منتهی به سال ۱۳۹۰، متوسط رشد سالانه هیدروکربن‌های نسوخته در بخش حمل و نقل ۲/۹۷ درصد و در تمام بخش‌های انرژی در کشور معادل ۲/۹۸ درصد می‌باشد. در سال ۱۳۹۰، خودروهای سواری بیشترین سهم را در حمل و نقل جاده‌ای در انتشار این آلاینده با ۴۷/۰۳ درصد، داشته‌اند. در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ در بخش حمل و نقل، انتشار آلدهیدها و SPM به ترتیب دارای متوسط رشد سالیانه ۳/۴۷ و ۳/۴۹ درصد می‌باشند.

مشاهده می‌شود که در سال ۱۳۹۰، بخش حمل و نقل در خصوص همه آلاینده‌ها به غیر از اکسیدهای گوگرد بیشترین هزینه‌های اجتماعی را به خود اختصاص داده است ولی بیشترین هزینه اجتماعی در مورد اکسیدهای گوگرد و گاز گلخانه‌ای دی‌اکسید کربن مربوط به نیروگاه‌ها می‌باشد.

در بازه زمانی یازده ساله منتهی به سال ۱۳۹۰، کمترین میزان متوسط رشد سالانه سرانه انتشار آلاینده‌ها ناشی از مصرف انرژی، مربوط به اکسیدهای گوگرد با متوسط رشد سالیانه ۰/۶۶- درصد و بیشترین میزان رشد سرانه مربوط به آلدهیدها با ۳/۰۲ درصد بوده است.

جدول ۱-۱۲

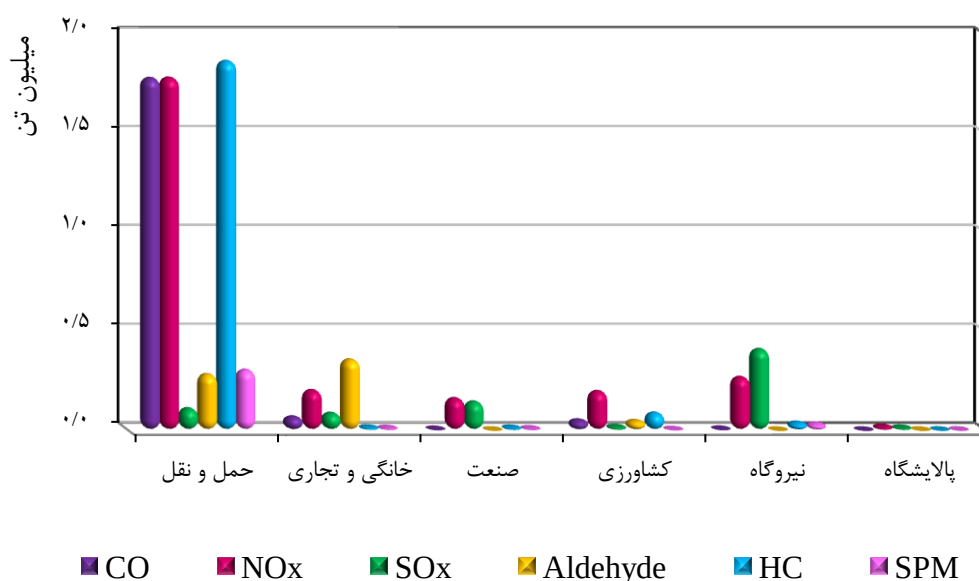
میزان انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰ (تن)

بخش	CO	NO _x	SO _x	آلدهیدها	هیدروکربن‌های نسوخته (HC)	SPM
حمل و نقل ^۱	۱,۷۷۹,۴۸۹	۱,۷۸۱,۰۹۳	۱۰۸,۵۹۰	۲۸۰,۷۲۱	۱,۸۶۵,۶۳۱	۳۰۳,۲۸۴
خانگی و تجاری	۶۵,۹۹۹	۲۰۰,۲۰۷	۸۵,۲۷۳	۳۵۵,۴۵۱	۱۶,۰۲۲	۱۲,۸۳۷
صنعت	۷,۱۲۶	۱۵۹,۵۱۸	۱۴۲,۸۶۹	۵۹۷	۱۴,۵۶۶	۱۰,۲۰۴
کشاورزی	۵۰,۴۰۰	۱۹۵,۸۶۰	۱۸,۷۲۹	۴۷,۲۴۷	۸۶,۵۶۵	۵,۱۷۶
نیروگاه	۷,۷۹۵	۲۶۷,۱۴۰	۴۰۸,۳۲۴	–	۳۸,۱۳۳	۳۳,۵۲۰
پالایشگاه	۳۳۰	۱۹,۸۰۵	۱۴,۶۴۲	–	۸۵۵	۹۶۰
جمع	۱,۹۱۱,۱۳۹	۲,۶۲۳,۶۲۳	۷۷۸,۴۲۷	۶۸۴,۰۱۶	۲,۰۲۱,۷۷۲	۳۶۵,۹۸۱

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

نمودار ۱-۱۲

انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰



۱- برآورد میزان انتشار آلاینده‌های بخش حمل و نقل شامل آلاینده‌های حاصل از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۲-۱۲

برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	بخش
۲/۸۴	۱,۷۷۹,۴۸۹	۱,۸۰۰,۳۵۹	۱,۸۶۹,۳۱۷	۱,۹۳۶,۹۸۰	۱,۸۵۲,۶۶۱	۲,۰۶۱,۷۹۵	۱,۸۹۷,۱۶۹	۱,۷۲۶,۹۳۸	۱,۶۰۶,۵۵۳	۱,۴۶۸,۶۵۵	۱,۳۴۵,۱۱۰	حمل و نقل ^۱
۲/۷۳	۶۵,۹۹۹	۶۳,۸۹۸	۶۳,۹۳۱	۶۱,۰۸۱	۵۹,۱۵۸	۵۸,۱۸۵	۵۵,۰۶۸	۵۶,۱۲۵	۵۴,۲۰۹	۵۳,۵۲۳	۵۰,۴۳۳	خانگی و تجاری
۳/۷۸	۷,۱۲۶	۷,۴۴۲	۷,۳۲۶	۷,۳۹۰	۶,۶۴۹	۶,۰۷۰	۵,۸۸۸	۵,۷۱۶	۵,۷۲۳	۵,۳۴۴	۴,۹۱۵	صنعت
۰/۴۱	۵۰,۴۰۰	۵۸,۰۷۹	۵۹,۴۱۶	۵۸,۳۷۷	۵۴,۸۰۱	۵۴,۹۱۰	۴۹,۳۴۵	۴۷,۸۵۸	۴۸,۶۵۱	۴۵,۳۴۵	۴۸,۳۶۸	کشاورزی
۱۱/۳۶	۷,۷۹۵	۵,۸۲۶	۵,۳۳۶	۴,۹۹۹	۴,۷۷۴	۴,۶۷۷	۳,۴۴۹	۳,۰۹۳	۲,۵۰۳	۲,۶۶۸	۲,۶۵۹	نیروگاه
-۰/۱۸	۳۳۰	۳۵۶	۳۱۱	۳۱۷	۳۶۸	۳۴۸	۳۰۳	۳۱۳	۳۰۱	۴۰۴	۳۳۶	پالایشگاه
۲/۷۹	۱,۹۱۱,۱۳۹	۱,۹۳۵,۹۶۰	۲,۰۰۵,۶۳۷	۲,۰۶۹,۱۴۴	۱,۹۷۸,۴۱۱	۲,۱۸۵,۹۸۵	۲,۰۱۱,۲۲۲	۱,۸۴۰,۰۴۳	۱,۷۱۷,۹۴۰	۱,۵۷۵,۹۳۹	۱,۴۵۱,۸۲۱	جمع

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار مونوکسید کربن بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۳-۱۲

برآورد میزان انتشار مونوکسید کربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
دریایی	نفت کوره	۱۰.۶۶۷	۱۰.۴۹۶	۱۰.۱۱۰	۱۰.۴۷۴	۱۲.۷۲۳	۷.۴۱۱
	نفت گاز	-	-	-	-	-	-
	بنزین	۱.۰۹۲	-	-	-	-	۲.۶۶۹
	جمع دریایی	۱۱.۷۵۹	۱۰.۴۹۶	۱۰.۱۱۰	۱۰.۴۷۴	۱۲.۷۲۳	۱۰.۰۸۰
ریلی	نفت گاز	۲.۸۷۰	۲.۹۷۷	۳.۲۱۳	۳.۲۳۴	۳.۵۵۶	۴.۰۲۷
خط لوله ^۱	نفت گاز	-	۳۲۱	۱۷۱	-	۲۳۶	۲۱۴
	گاز طبیعی	۱۹۴	۱۷۹	۱۸۲	۱۹۵	۲۶۷	۲۱۲
	جمع خط لوله	۱۹۴	۵۰۰	۳۵۴	۱۹۵	۵۰۳	۴۲۶
هوایی	سوخت‌های هوایی	۳۹.۹۰۹	۳۶.۵۴۲	۳۵.۲۵۷	۳۵.۸۰۸	۳۹.۰۵۲	۴۵.۶۶۳
جاده‌ای	نفت گاز	۱۸۳.۹۳۴	۱۹۶.۲۹۳	۱۹۷.۴۷۱	۲۰۵.۸۲۵	۲۱۸.۴۸۴	۲۱۹.۳۱۹
	بنزین	۱.۱۰۱.۸۵۹	۱.۲۱۶.۹۸۲	۱.۳۵۵.۱۵۴	۱.۴۶۷.۶۰۸	۱.۶۱۹.۶۱۰	۱.۷۷۸.۷۶۹
	گاز طبیعی	۲	۳	۳	۴۵	۱۵۷	۲۷۷
	LPG	۴.۵۸۴	۴.۸۶۲	۴.۹۹۱	۳.۷۴۹	۳.۰۸۴	۳.۲۳۴
	جمع جاده‌ای	۱.۲۹۰.۳۷۸	۱.۴۱۸.۱۴۰	۱.۵۵۷.۶۱۹	۱.۶۷۷.۲۲۶	۱.۸۴۱.۳۳۵	۲.۰۰۱.۵۹۹
جمع کل		۱.۳۴۵.۱۱۰	۱.۴۶۸.۶۵۵	۱.۶۰۶.۵۵۳	۱.۷۲۶.۹۳۸	۱.۸۹۷.۱۶۹	۲.۰۶۱.۷۹۵

۱- میزان انتشار مونوکسید کربن از نفت گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت گاز در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۰ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.

ادامه جدول ۳-۱۲

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت کوره	۱۴,۵۶۶	۱۳,۶۰۲	۲,۶۹۹	۲۷۸	۷,۳۴۷	-۳/۶۶
	نفت گاز	۶,۴۴۷	۸,۳۵۴	۱۰,۳۴۶	۹,۴۰۳	۱۱,۶۳۸	^۱ ۱۵/۹۱
	بنزین	۲,۹۱۱	۲,۵۴۸	۳,۵۱۸	۷,۳۱۵	۹,۲۲۰	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۲۳,۹۲۴	۲۴,۵۰۳	۱۶,۵۶۳	۱۶,۹۹۷	۲۸,۲۰۵	۹/۱۴
ریلی	نفت گاز	۴,۰۲۷	۴,۲۶۳	۴,۳۰۵	۴,۵۴۱	۴,۵۲۰	۴/۶۴
خط لوله	نفت گاز	۱۵۰	۲۵۷	۱۳۳	۱۲۱	۷۶	^۲ -۱۴/۸۶
	گاز طبیعی	۲۲۳	۲۱۲	۲۰۸	۲۵۹	۲۳۴	۱/۹۲
	جمع خط لوله	۳۷۳	۴۶۹	۳۴۱	۳۸۰	۳۱۰	۴/۸۱
هوایی	سوخت های هوایی	۴۶,۳۳۶	۴۶,۸۲۶	۵۳,۸۶۵	۵۵,۴۵۶	۵۱,۷۸۴	۲/۶۴
جاده ای	نفت گاز	۲۲۲,۱۲۵	۲۳۹,۶۶۸	۲۳۰,۵۶۵	۲۴۴,۹۱۶	۲۴۹,۱۳۶	۳/۰۸
	بنزین	۱,۵۵۱,۹۱۹	۱,۶۱۷,۷۹۰	۱,۵۵۹,۱۹۷	۱,۴۷۲,۲۱۸	۱,۴۴۱,۶۴۸	۲/۷۲
	گاز طبیعی	۵۵۱	۹۷۶	۱,۸۲۴	۲,۹۳۷	۳,۳۰۹	^۳ ۶۶/۲۹
	LPG	۳,۴۰۶	۲,۴۸۵	۲,۶۵۶	۲,۹۱۳	۵۷۸	-۱۸/۷۰
	جمع جاده ای	۱,۷۷۸,۰۰۱	۱,۸۶۰,۹۱۹	۱,۷۹۴,۲۴۲	۱,۷۲۲,۹۸۴	۱,۶۹۴,۶۷۲	۲/۷۶
جمع کل		۱,۸۵۲,۶۶۱	۱,۹۳۶,۹۸۰	۱,۸۶۹,۳۱۷	۱,۸۰۰,۳۵۹	۱,۷۷۹,۴۸۹	۲/۸۴

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

- ۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.
- ۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.
- ۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۴-۱۲

برآورد میزان انتشار مونوکسید کربن^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین				نفت گاز				CNG	LPG			
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت			کامیون	کشنده	جمع
۱۳۸۰	۶۱۲.۹۰۴	۴۵۲.۴۸۷	۳۶.۴۶۸	-	۱.۱۰۱.۸۵۹	۱۸.۵۴۷	۱۳.۵۳۶	۶.۸۶۸	۹۰.۳۷۴	۵۴.۶۰۹	۱۸۳.۹۳۴	۲	۴.۵۸۴
۱۳۸۱	۶۸۵.۷۶۰	۴۷۳.۳۶۴	۵۷.۸۵۸	-	۱.۲۱۶.۹۸۲	۱۹.۱۵۵	۱۴.۱۸۶	۷.۵۲۷	۹۵.۴۱۱	۶۰.۰۱۴	۱۹۶.۲۹۳	۳	۴.۸۶۲
۱۳۸۲	۷۷۵.۶۵۶	۴۹۲.۵۵۷	۸۶.۹۴۱	-	۱.۳۵۵.۱۵۴	۱۸.۹۹۹	۱۴.۱۸۸	۸.۲۶۰	۹۶.۲۲۱	۵۹.۸۰۳	۱۹۷.۴۷۱	۴	۴.۹۹۱
۱۳۸۳	۸۶۱.۲۶۳	۴۸۶.۶۰۶	۱۱۹.۷۳۹	-	۱.۴۶۷.۶۰۸	۱۷.۶۰۳	۱۳.۴۲۵	۹.۱۰۱	۹۶.۱۵۸	۶۹.۵۳۸	۲۰۵.۸۲۵	۴۴	۳.۷۴۹
۱۳۸۴	۹۶۳.۴۶۱	۵۱۴.۰۱۵	۱۴۲.۱۳۴	-	۱.۶۱۹.۶۱۰	۱۷.۰۸۵	۱۲.۳۴۰	۱۰.۱۶۶	۹۵.۷۹۶	۸۳.۰۹۶	۲۱۸.۴۸۴	۱۵۶	۳.۰۸۴
۱۳۸۵	۱.۰۶۹.۹۹۸	۵۴۹.۸۱۳	۱۵۸.۹۵۷	-	۱.۷۷۸.۷۶۹	۱۵.۵۷۷	۱۱.۴۱۰	۱۰.۹۳۷	۹۳.۳۹۹	۸۷.۹۹۸	۲۱۹.۳۱۹	۲۷۷	۳.۲۳۴
۱۳۸۶	۹۳۳.۷۱۶	۴۷۴.۱۷۷	۱۴۴.۰۲۶	-	۱.۵۵۱.۹۱۹	۱۴.۵۹۳	۱۱.۸۵۷	۱۱.۸۸۳	۹۴.۳۸۴	۸۹.۴۰۸	۲۲۲.۱۲۵	۵۵۱	۳.۴۰۶
۱۳۸۷	۹۸۴.۶۹۷	۴۸۹.۸۵۴	۱۴۳.۲۴۰	-	۱.۶۱۷.۷۹۰	۱۴.۷۲۳	۱۲.۳۴۳	۱۳.۲۷۴	۱۰۱.۵۶۷	۹۷.۷۶۱	۲۳۹.۶۶۸	۹۷۶	۲.۴۸۵
۱۳۸۸	۹۶۲.۹۰۷	۴۶۸.۹۱۱	۱۲۷.۳۷۹	-	۱.۵۵۹.۱۹۷	۱۳.۳۲۰	۱۱.۵۶۱	۱۳.۳۰۳	۹۸.۹۱۱	۹۳.۴۷۰	۲۳۰.۵۶۵	۱.۸۲۴	۲.۶۵۶
۱۳۸۹	۸۸۵.۵۴۷	۴۲۲.۸۵۱	۱۶۲.۴۹۱	۱.۳۲۸	۱.۴۷۲.۲۱۸	۱۳.۱۵۴	۱۱.۸۳۹	۱۳.۵۴۷	۱۰۵.۹۹۱	۱۰۰.۳۸۵	۲۴۴.۹۱۶	۲.۹۳۷	۲.۹۱۳
۱۳۹۰	۸۸۴.۹۵۹	۳۹۷.۵۲۱	۱۵۸.۳۹۹	۷۶۹	۱.۴۴۱.۶۴۸	۱۲.۵۲۲	۱۱.۰۰۲	۱۴.۵۷۶	۱۰۸.۶۱۸	۱۰۲.۴۱۷	۲۴۹.۱۳۶	۳.۳۰۹	۵۷۸
متوسط رشد سالانه (درصد)													
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۳/۰۸	۲۶۶/۲۹	-۱۸/۷۰

منبع: [۱۵۸]

۱- میزان انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی و نوع وسیله نقلیه بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۵-۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	بخش
۳/۰۵	۱.۷۸۱.۰۹۳	۱.۷۳۹.۸۳۹	۱.۷۳۶.۴۰۷	۱.۸۳۷.۲۴۳	۱.۷۳۳.۳۶۳	۱.۷۷۲.۳۱۴	۱.۷۱۱.۰۲۳	۱.۵۷۵.۵۹۸	۱.۴۸۸.۴۳۳	۱.۴۲۰.۴۵۰	۱.۳۱۹.۳۰۶	حمل و نقل ^۱
۲/۸۹	۲۰۰.۲۰۷	۱۹۷.۰۵۶	۱۹۷.۱۰۵	۱۸۹.۷۴۴	۱۸۵.۹۶۸	۱۸۱.۷۸۲	۱۷۱.۲۳۷	۱۷۰.۱۰۳	۱۶۴.۲۸۸	۱۶۱.۲۸۰	۱۵۰.۶۰۱	خانگی و تجاری
۴/۰۳	۱۵۹.۵۱۸	۱۶۴.۵۸۹	۱۶۱.۰۷۳	۱۶۱.۶۱۶	۱۴۴.۳۴۶	۱۳۱.۲۸۲	۱۲۸.۴۵۲	۱۲۴.۴۴۵	۱۲۵.۱۷۷	۱۱۷.۱۲۳	۱۰۷.۴۵۶	صنعت
۰/۴۱	۱۹۵.۸۶۰	۲۲۵.۷۰۱	۲۳۰.۸۹۴	۲۲۶.۸۵۷	۲۱۲.۹۶۱	۲۱۳.۳۸۶	۱۹۱.۷۵۸	۱۸۵.۹۷۹	۱۸۹.۰۶۰	۱۷۶.۲۱۳	۱۸۷.۹۶۳	کشاورزی
۶/۹۴	۲۶۷.۱۴۰	۲۴۴.۶۶۴	۲۳۴.۷۵۵	۲۲۹.۰۱۴	۲۰۵.۶۳۳	۱۹۶.۰۱۷	۱۷۲.۸۳۰	۱۶۲.۰۵۲	۱۴۲.۶۰۷	۱۴۱.۱۰۲	۱۳۶.۵۷۵	نیروگاه
-۱/۰۲	۱۹۸.۰۵	۲۰.۳۳۳	۲۰.۳۰۷	۲۱.۵۷۴	۲۱.۸۲۵	۲۱.۲۴۳	۱۸.۹۹۶	۱۹.۷۹۲	۱۹.۶۷۰	۲۱.۸۳۵	۲۱.۹۳۸	پالایشگاه
۳/۱۵	۲.۶۲۳.۶۲۳	۲.۵۹۲.۱۸۲	۲.۵۸۰.۵۴۱	۲.۶۶۶.۰۴۸	۲.۵۰۴.۰۹۶	۲.۵۱۶.۰۲۴	۲.۳۹۴.۲۹۶	۲.۲۳۰.۹۳۴	۲.۱۲۹.۲۳۵	۲.۰۳۸.۰۰۳	۱.۹۲۳.۸۳۹	جمع

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۶-۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
دریایی	نفت کوره	۴۸.۳۶۱	۴۷.۵۸۴	۴۵.۸۳۶	۴۷.۴۸۷	۵۷.۶۸۳	۳۳.۶۰۰
	نفت‌گاز	-	-	-	-	-	-
	بنزین	۵۱۸	-	-	-	-	۱.۲۶۶
	جمع دریایی	۴۸.۸۷۹	۴۷.۵۸۴	۴۵.۸۳۶	۴۷.۴۸۷	۵۷.۶۸۳	۳۴.۸۶۶
ریلی	نفت‌گاز	۱۱.۱۵۴	۱۱.۵۷۰	۱۲.۴۸۶	۱۲.۵۶۹	۱۳.۸۱۸	۱۵.۶۴۹
خط لوله ^۱	نفت‌گاز	-	۱.۲۴۹	۶۶۶	-	۹۱۶	۸۳۲
هوایی	سوخت‌های هوایی	۲۱.۹۴۶	۲۰.۰۹۵	۱۹.۳۸۸	۱۹.۶۹۱	۲۱.۴۷۵	۲۵.۱۱۰
جاده‌ای	نفت‌گاز	۷۱۴.۷۸۲	۷۶۲.۸۱۱	۷۶۷.۳۹۰	۷۹۹.۸۵۳	۸۴۹.۰۴۸	۸۵۲.۲۹۴
	بنزین	۵۲۲.۵۴۵	۵۷۷.۱۴۱	۶۴۲.۶۶۸	۶۹۵.۹۹۸	۷۶۸.۰۸۳	۸۴۳.۵۶۲
	جمع جاده‌ای	۱.۲۳۷.۳۲۷	۱.۳۳۹.۹۵۲	۱.۴۱۰.۰۵۷	۱.۴۹۵.۸۵۱	۱.۶۱۷.۱۳۱	۱.۶۹۵.۸۵۷
جمع کل		۱.۳۱۹.۳۰۶	۱.۴۲۰.۴۵۰	۱.۴۸۸.۴۳۳	۱.۵۷۵.۵۹۸	۱.۷۱۱.۰۲۳	۱.۷۷۲.۳۱۴

ادامه جدول ۶-۱۲

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت کوره	۶۶.۰۳۵	۶۱.۶۶۵	۱۲.۲۳۶	۱.۲۶۲	۳۳.۳۰۹	-۳/۶۶
	نفت‌گاز	۲۵.۰۵۵	۳۲.۴۶۴	۴۰.۲۰۵	۳۶.۵۴۲	۴۵.۲۲۷	۱۵/۹۱ ^۲
	بنزین	۱.۳۸۱	۱.۲۰۸	۱.۶۶۸	۳.۴۶۹	۴.۳۷۲	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۹۲.۴۷۱	۹۵.۳۳۷	۵۴.۱۰۹	۴۱.۲۷۴	۸۲.۹۰۸	۵/۴۳
ریلی	نفت‌گاز	۱۵.۶۴۹	۱۶.۵۶۵	۱۶.۷۳۱	۱۷.۶۴۷	۱۷.۵۶۴	۴/۶۴
خط لوله	نفت‌گاز	۵۸۳	۹۹۹	۵۱۷	۴۷۲	۲۹۳	۱۴/۸۶ ^۳
هوایی	سوخت‌های هوایی	۲۵.۴۸۱	۲۵.۷۵۰	۲۹.۶۲۱	۳۰.۴۹۶	۲۸.۴۷۶	۲/۶۴
جاده‌ای	نفت‌گاز	۸۶۳.۱۹۹	۹۳۱.۳۷۲	۸۹۵.۹۹۵	۹۵۱.۷۶۶	۹۶۸.۱۶۴	۳/۰۸
	بنزین	۷۳۵.۹۸۱	۷۶۷.۳۲۰	۷۳۹.۴۳۳	۶۹۸.۱۸۴	۶۸۳.۶۸۷	۲/۷۲
	جمع جاده‌ای	۱.۵۹۹.۱۸۰	۱.۶۹۸.۵۹۲	۱.۶۳۵.۴۲۸	۱.۶۴۹.۹۵۰	۱.۶۵۱.۸۵۱	۲/۹۳
جمع کل		۱.۷۳۳.۳۶۳	۱.۸۳۷.۲۴۳	۱.۷۳۶.۴۰۷	۱.۷۳۹.۸۳۹	۱.۷۸۱.۰۹۳	۳/۰۵

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن از نفت‌گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت‌گاز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت‌گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۷-۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای نیتروژن^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین						نفت گاز				
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده	جمع
۱۳۸۰	۲۹۰،۶۶۳	۲۱۴،۵۸۷	۱۷،۲۹۴	-	۵۲۲،۵۴۵	۷۲،۰۷۶	۵۲،۶۰۱	۲۶،۶۹۱	۳۵۱،۲۰۱	۲۱۲،۲۱۴	۷۱۴،۷۸۲
۱۳۸۱	۳۲۵،۲۱۵	۲۲۴،۴۸۸	۲۷،۴۳۸	-	۵۷۷،۱۴۱	۷۴،۴۳۸	۵۵،۱۲۹	۲۹،۲۵۱	۳۷۰،۷۷۵	۲۳۳،۲۱۹	۷۶۲،۸۱۱
۱۳۸۲	۳۶۷،۸۴۷	۲۳۳،۵۹۰	۴۱،۲۳۱	-	۶۴۲،۶۶۸	۷۳،۸۳۳	۵۵،۱۳۶	۳۲،۰۹۹	۳۷۳،۹۲۲	۲۳۲،۳۹۹	۷۶۷،۳۹۰
۱۳۸۳	۴۰۸،۴۴۵	۲۳۰،۷۶۸	۵۶،۷۸۵	-	۶۹۵،۹۹۸	۶۸،۴۰۵	۵۲،۱۷۱	۳۵،۳۶۷	۳۷۳،۶۷۸	۲۷۰،۲۳۲	۷۹۹،۸۵۳
۱۳۸۴	۴۵۶،۹۱۱	۲۴۳،۷۶۶	۶۷،۴۰۵	-	۷۶۸،۰۸۳	۶۶،۳۹۴	۴۷،۹۵۶	۳۹،۵۰۵	۳۷۲،۲۷۳	۳۲۲،۹۱۹	۸۴۹،۰۴۸
۱۳۸۵	۵۰۷،۴۳۶	۲۶۰،۷۴۳	۷۵،۳۸۴	-	۸۴۳،۵۶۲	۶۰،۵۳۳	۴۴،۳۳۹	۴۲،۵۰۱	۳۶۲،۹۵۵	۳۴۱،۹۶۶	۸۵۲،۲۹۴
۱۳۸۶	۴۴۲،۸۰۵	۲۲۴،۸۷۴	۶۸،۳۰۳	-	۷۳۵،۹۸۱	۵۶،۷۰۸	۴۶،۰۷۷	۴۶،۱۸۰	۳۶۶،۷۸۶	۳۴۷،۴۴۸	۸۶۳،۱۹۹
۱۳۸۷	۴۶۶،۹۸۲	۲۳۲،۳۰۸	۶۷،۹۳۰	-	۷۶۷،۲۲۰	۵۷،۲۱۴	۴۷،۹۶۶	۵۱،۵۸۶	۳۹۴،۶۹۸	۳۷۹،۹۰۹	۹۳۱،۳۷۲
۱۳۸۸	۴۵۶،۶۴۸	۲۲۲،۳۷۶	۶۰،۴۰۸	-	۷۳۹،۴۳۳	۵۱،۷۶۳	۴۴،۹۲۷	۵۱،۶۹۸	۳۸۴،۳۷۶	۳۶۳،۲۳۱	۸۹۵،۹۹۵
۱۳۸۹	۴۱۹،۹۶۲	۲۰۰،۵۳۳	۷۷،۰۶۰	۶۳۰	۶۹۸،۱۸۴	۵۱،۱۱۸	۴۶،۰۰۶	۵۲،۶۴۵	۴۱۱،۸۹۱	۳۹۰،۱۰۷	۹۵۱،۷۶۶
۱۳۹۰	۴۱۹،۶۸۳	۱۸۸،۵۲۰	۷۵،۱۱۹	۳۶۵	۶۸۳،۶۸۷	۴۸،۶۶۳	۴۲،۷۵۴	۵۶،۶۴۵	۴۲۲،۱۰۱	۳۹۸،۰۰۳	۹۶۸،۱۶۴
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۳/۰۸

منبع: [۱۵۸]

۱- انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

جدول ۸-۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
حمل و نقل ^۱	۷۷.۰۱۵	۸۲.۳۷۲	۸۳.۶۴۲	۸۷.۳۸۱	۹۳.۲۸۵	۹۴.۸۹۵	۹۶.۹۶۳	۱۰۴.۷۲۴	۱۰۱.۸۷۳	۱۰۶.۴۷۷	۱۰۸.۵۹۰	۳/۵۰
خانگی و تجاری	۱۳۲.۲۸۵	۱۳۵.۳۶۲	۱۳۰.۳۸۱	۱۲۵.۶۶۶	۱۳۶.۸۸۲	۱۳۶.۶۸۲	۱۳۸.۵۳۵	۱۳۱.۵۱۵	۱۱۹.۲۴۰	۱۰۹.۸۶۲	۸۵.۲۷۳	-۴/۳۰
صنعت	۲۲۸.۶۶۸	۲۳۳.۳۸۲	۲۴۵.۰۹۲	۲۲۸.۶۶۵	۲۳۰.۰۱۲	۲۲۵.۶۳۲	۲۴۲.۰۳۲	۲۷۸.۱۲۴	۲۳۹.۱۶۴	۲۱۷.۳۱۴	۱۴۲.۸۶۹	-۴/۵۹
کشاورزی	۱۷.۹۷۴	۱۶.۸۵۱	۱۸.۰۷۹	۱۷.۷۸۵	۱۸.۳۳۷	۲۰.۴۰۶	۲۰.۳۶۵	۲۱.۶۹۴	۲۲.۰۸۰	۲۱.۵۸۳	۱۸.۷۲۹	۰/۴۱
نیروگاه	۲۱۳.۷۷۰	۱۹۸.۸۲۵	۱۵۹.۱۸۸	۱۸۶.۹۶۳	۲۰۶.۹۲۷	۲۵۴.۰۸۱	۲۷۸.۶۸۲	۲۹۳.۴۰۲	۳۱۴.۴۳۷	۲۹۹.۶۸۵	۴۰۸.۳۲۴	۶/۶۹
پالایشگاه	۴۴.۴۳۸	۲۵.۴۳۱	۱۹.۹۵۱	۱۳.۹۴۹	۱۴.۷۸۶	۲۳.۳۱۶	۲۲.۸۸۴	۱۶.۱۴۰	۱۶.۲۲۷	۱۳.۱۴۲	۱۴.۶۴۲	-۱۰/۵۱
جمع	۷۱۴.۱۵۰	۶۹۲.۲۲۳	۶۵۶.۳۳۳	۶۶۰.۴۰۹	۷۰۰.۲۲۹	۷۵۵.۰۱۲	۷۹۹.۴۶۱	۸۴۵.۵۹۹	۸۱۳.۰۲۱	۷۶۸.۰۶۳	۷۷۸.۴۲۷	۰/۸۷

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۹ - ۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
دریایی	نفت گاز	-	-	-	-	-	-
	بنزین	۷	-	-	-	-	۱۶
	جمع دریایی	۷	-	-	-	-	۱۶
ریلی	نفت گاز	۱۰۶۷	۱۰۱۰۶	۱۰۱۹۴	۱۰۲۰۲	۱۰۳۲۱	۱۰۴۹۶
خط لوله ^۱	نفت گاز	-	۱۱۹	۶۴	-	۸۸	۸۰
هوایی	سوخت‌های هوایی	۹۵۸	۸۷۸	۸۴۷	۸۶۰	۹۳۸	۱۰۰۹۷
جاده‌ای	نفت گاز	۶۸۰۳۵۳	۷۲۰۹۴۵	۷۳۰۳۸۳	۷۶۰۴۸۸	۸۱۰۱۹۲	۸۱۰۵۰۲
	بنزین	۶۰۶۳۱	۷۰۳۲۳	۸۰۱۵۵	۸۰۸۳۲	۹۰۷۴۶	۱۰۰۷۰۴
	جمع جاده‌ای	۷۴۰۹۸۳	۸۰۰۲۶۹	۸۱۰۵۳۸	۸۵۰۳۱۹	۹۰۰۹۳۸	۹۲۰۲۰۶
جمع کل		۷۷۰۰۱۵	۸۲۰۳۷۲	۸۳۰۶۴۲	۸۷۰۳۸۱	۹۳۰۲۸۵	۹۴۰۸۹۵

ادامه جدول ۹ - ۱۲

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت گاز	۲۰۳۹۶	۳۰۱۰۴	۳۰۸۴۵	۳۰۴۹۴	۴۰۳۲۵	^۲ ۱۵/۹۱
	بنزین	۱۸	۱۵	۲۱	۴۴	۵۵	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۲۰۴۱۳	۳۰۱۲۰	۳۰۸۶۶	۳۰۵۳۸	۴۰۳۸۰	۹۱/۶۰
ریلی	نفت گاز	۱۰۴۹۶	۱۰۵۸۴	۱۰۶۰۰	۱۰۶۸۸	۱۰۶۸۰	۴/۶۴
خط لوله	نفت گاز	۵۶	۹۶	۴۹	۴۵	۲۸	^۳ ۱۶/۵۶
هوایی	سوخت‌های هوایی	۱۰۱۱۳	۱۰۱۲۵	۱۰۲۹۴	۱۰۳۳۲	۱۰۲۴۴	۲/۶۴
جاده‌ای	نفت گاز	۸۲۰۵۴۵	۸۹۰۰۶۴	۸۵۰۶۸۱	۹۱۰۰۱۵	۹۲۰۵۸۳	۳/۰۸
	بنزین	۹۰۳۳۹	۹۰۷۳۵	۹۰۳۸۳	۸۰۸۵۹	۸۰۶۷۵	۲/۷۲
	جمع جاده‌ای	۹۱۰۸۸۴	۹۸۰۸۰۰	۹۵۰۰۶۴	۹۹۰۸۷۴	۱۰۱۰۲۵۸	۳/۰۵
جمع کل		۹۶۰۹۶۳	۱۰۴۰۷۲۴	۱۰۱۰۸۷۳	۱۰۶۰۴۷۷	۱۰۸۰۵۹۰	۳/۵۰

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- میزان انتشار اکسیدهای گوگرد از نفت گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت گاز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۰-۱۲

برآورد میزان انتشار اکسیدهای گوگرد^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین					نفت گاز				
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده
۱۳۸۰	۳,۶۸۸	۲,۷۲۳	۲۱۹	-	۶,۶۳۱	۶,۸۹۲	۵,۰۳۰	۲,۵۵۲	۳۳,۵۸۴	۲۰,۲۹۳
۱۳۸۱	۴,۱۲۷	۲,۸۴۹	۳۴۸	-	۷,۳۲۳	۷,۱۱۸	۵,۲۷۲	۲,۷۹۷	۳۵,۴۵۶	۲۲,۳۰۲
۱۳۸۲	۴,۶۶۸	۲,۹۶۴	۵۲۳	-	۸,۱۵۵	۷,۰۶۰	۵,۲۷۲	۳,۰۷۰	۳۵,۷۵۷	۲۲,۲۲۴
۱۳۸۳	۵,۱۸۳	۲,۹۲۸	۷۲۱	-	۸,۸۳۲	۶,۵۴۱	۴,۹۸۹	۳,۲۸۲	۳۵,۷۳۴	۲۵,۸۴۱
۱۳۸۴	۵,۷۹۸	۳,۰۹۳	۸۵۵	-	۹,۷۴۶	۶,۳۴۹	۴,۵۸۶	۳,۷۷۸	۳۵,۵۹۹	۳۰,۸۸۰
۱۳۸۵	۶,۴۳۹	۳,۳۰۹	۹۵۷	-	۱۰,۷۰۴	۵,۷۸۹	۴,۲۴۰	۴,۰۶۴	۳۴,۷۰۸	۳۲,۷۰۱
۱۳۸۶	۵,۶۱۹	۲,۸۵۳	۸۶۷	-	۹,۳۳۹	۵,۴۲۳	۴,۴۰۶	۴,۴۱۶	۳۵,۰۷۵	۳۳,۲۲۵
۱۳۸۷	۵,۹۲۶	۲,۹۴۸	۸۶۲	-	۹,۷۳۵	۵,۴۷۱	۴,۵۸۷	۴,۹۳۳	۳۷,۷۴۴	۳۶,۳۳۰
۱۳۸۸	۵,۷۹۴	۲,۸۲۲	۷۶۷	-	۹,۳۸۳	۴,۹۵۰	۴,۲۹۶	۴,۹۴۴	۳۶,۷۵۷	۳۴,۷۳۵
۱۳۸۹	۵,۳۲۹	۲,۵۴۵	۹۷۸	۸	۸,۸۵۹	۴,۸۸۸	۴,۳۹۹	۵,۰۳۴	۳۹,۳۸۸	۳۷,۳۰۵
۱۳۹۰	۵,۳۲۵	۲,۳۹۲	۹۵۳	۵	۸,۶۷۵	۴,۶۵۳	۴,۰۸۸	۵,۴۱۷	۴۰,۳۶۴	۳۸,۰۶۰
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹

منبع: [۱۵۸]

۱- انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

جدول ۱۱-۱۲

برآورد میزان انتشار آلهیدها از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	بخش	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
۳/۴۷	حمل و نقل ^۱	۱۹۹,۶۲۵	۲۱۱,۱۵۰	۲۱۲,۸۹۱	۲۲۱,۶۷۴	۲۳۶,۵۳۸	۲۴۱,۶۴۱	۲۴۸,۷۶۹	۲۶۸,۰۲۶	۲۶۳,۶۵۲	۲۷۶,۴۲۴	۲۸۰,۷۲۱
۶/۴۳	خانگی و تجاری	۱۹۰,۵۸۷	۲۱۶,۳۵۹	۲۳۶,۶۸۶	۲۵۵,۲۳۱	۲۷۰,۹۳۵	۲۹۹,۸۴۰	۳۲۲,۵۲۰	۳۱۵,۳۵۰	۳۳۵,۲۶۲	۳۳۳,۶۲۵	۳۵۵,۴۵۱
۰/۰۳	صنعت	۵۹۵	۶۲۷	۶۸۳	۵۹۵	۷۰۹	۷۸۵	۸۳۰	۸۶۶	۸۰۱	۷۵۳	۵۹۷
۰/۴۱	کشاورزی	۴۵,۳۴۲	۴۲,۵۰۸	۴۵,۶۰۷	۴۴,۸۶۴	۴۶,۲۵۸	۵۱,۴۷۵	۵۱,۳۷۳	۵۴,۷۲۵	۵۵,۶۹۹	۵۴,۴۴۶	۴۷,۲۴۷
۴/۶۰	جمع	۴۳۶,۱۴۹	۴۷۰,۶۴۴	۴۹۵,۸۶۷	۵۲۲,۳۶۴	۵۵۴,۴۴۰	۵۹۳,۷۴۱	۶۲۳,۴۹۲	۶۳۸,۹۶۷	۶۵۵,۴۱۴	۶۶۵,۲۴۸	۶۸۴,۰۱۶

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار آلهید بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می باشد.

جدول ۱۲-۱۲

برآورد میزان انتشار آلهیدها از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت گاز	-	-	-	-	-	-	۶۰۴۴	۷۸۳۱	۹۶۹۹	۸۸۱۵	۱۰۹۱۰	۱۵/۹۱ ^۱
	بنزین	۸	-	-	-	-	۲۱	۲۳	۲۰	۲۷	۵۷	۷۱	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۸	-	-	-	-	۲۱	۶۰۶۷	۷۸۵۱	۹۷۲۶	۸۸۷۲	۱۰۹۸۲	۱۰۴/۸۰
ریلی	نفت گاز	۲۶۹۱	۲۷۹۱	۳۰۱۲	۳۰۳۲	۳۳۳۳	۳۷۷۵	۳۷۷۵	۳۹۹۶	۴۰۳۶	۴۲۵۷	۴۲۳۷	۴/۶۴
خط لوله ^۲	نفت گاز	-	۳۰۱	۱۶۱	-	۲۲۱	۲۰۱	۱۴۱	۲۴۱	۱۲۵	۱۱۴	۷۱	۱۴/۸۶ ^۳
هوایی	سوخت‌های هوایی	۱۵۹۶۱	۱۴۶۱۵	۱۴۱۰۰	۱۴۳۲۱	۱۵۶۱۸	۱۸۲۶۲	۱۸۵۳۱	۱۸۷۲۷	۲۱۵۴۲	۲۲۱۷۹	۲۰۷۱۰	۲/۶۴
جاده‌ای	نفت گاز	۱۷۲۴۲۷	۱۸۴۰۱۳	۱۸۵۱۱۸	۱۹۲۹۴۹	۲۰۴۸۱۶	۲۰۵۵۹۹	۲۰۸۲۳۰	۲۲۴۶۷۵	۲۱۶۱۴۱	۲۲۹۵۹۵	۲۳۳۵۵۰	۳/۰۸
	بنزین	۸۵۳۸	۹۴۳۰	۱۰۵۰۱	۱۱۳۷۲	۱۲۵۵۰	۱۳۷۸۳	۱۲۰۲۵	۱۲۵۳۶	۱۲۰۸۲	۱۱۴۰۸	۱۱۱۷۱	۲/۷۲
	جمع جاده‌ای	۱۸۰۹۶۵	۱۹۳۴۴۳	۱۹۵۶۱۸	۲۰۴۳۲۱	۲۱۷۳۶۶	۲۱۹۳۸۲	۲۲۰۲۵۵	۲۳۷۲۱۱	۲۲۸۲۲۳	۲۴۱۰۰۳	۲۴۴۷۲۱	۳/۰۶
جمع کل		۱۹۹۶۲۵	۲۱۱۰۱۵۰	۲۱۲۸۹۱	۲۲۱۶۷۴	۲۳۶۵۳۸	۲۴۱۶۶۱	۲۴۸۷۶۹	۲۶۸۰۲۶	۲۶۳۶۵۲	۲۷۶۴۲۴	۲۸۰۷۲۱	۳/۴۷

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۲- میزان انتشار آلهید از نفت گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت گاز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۳-۱۲

برآورد میزان انتشار آلهیدها^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین						نفت گاز				
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده	جمع
۱۳۸۰	۴,۷۴۹	۳,۵۰۶	۲۸۳	-	۸,۵۳۸	۱۷,۳۸۷	۱۲,۶۸۹	۶,۴۳۹	۸۴,۷۲۰	۵۱,۱۹۲	۱۷۲,۴۲۷
۱۳۸۱	۵,۳۱۴	۳,۶۶۸	۴۴۸	-	۹,۴۳۰	۱۷,۹۵۷	۱۳,۲۹۹	۷,۰۵۶	۸۹,۴۴۲	۵۶,۲۵۹	۱۸۴,۰۱۳
۱۳۸۲	۶,۰۱۰	۳,۸۱۷	۶۷۴	-	۱۰,۵۰۱	۱۷,۸۱۱	۱۳,۳۰۰	۷,۷۴۳	۹۰,۲۰۱	۵۶,۰۶۲	۱۸۵,۱۱۸
۱۳۸۳	۶,۶۷۴	۳,۷۷۱	۹۲۸	-	۱۱,۳۷۲	۱۶,۵۰۱	۱۲,۵۸۵	۸,۵۳۲	۹۰,۱۴۳	۶۵,۱۸۸	۱۹۲,۹۴۹
۱۳۸۴	۷,۴۶۶	۳,۹۸۳	۱,۰۱۰	-	۱۲,۵۵۰	۱۶,۰۱۶	۱۱,۵۶۸	۹,۵۳۰	۸۹,۸۰۳	۷۷,۸۹۸	۲۰۴,۸۱۶
۱۳۸۵	۸,۲۹۱	۴,۲۶۰	۱,۲۳۲	-	۱۳,۷۸۳	۱۴,۶۰۲	۱۰,۶۹۶	۱۰,۲۵۳	۸۷,۵۵۶	۸۲,۴۹۳	۲۰۵,۵۹۹
۱۳۸۶	۷,۲۳۵	۳,۶۷۴	۱,۰۱۶	-	۱۲,۰۲۵	۱۳,۶۸۰	۱۱,۱۱۵	۱۱,۱۴۰	۸۸,۴۸۰	۸۳,۸۱۵	۲۰۸,۲۳۰
۱۳۸۷	۷,۶۳۰	۳,۷۹۶	۱,۰۱۰	-	۱۲,۵۳۶	۱۳,۸۰۲	۱۱,۵۷۱	۱۲,۴۴۴	۹۵,۲۱۳	۹۱,۶۴۵	۲۲۴,۶۷۵
۱۳۸۸	۷,۴۶۱	۳,۶۳۳	۹۸۷	-	۱۲,۰۸۲	۱۲,۴۸۷	۱۰,۸۳۸	۱۲,۴۷۱	۹۲,۷۲۳	۸۷,۶۲۲	۲۱۶,۱۴۱
۱۳۸۹	۶,۸۶۲	۳,۲۷۷	۱,۲۵۹	۱۰	۱۱,۴۰۸	۱۲,۳۳۱	۱۱,۰۹۸	۱۲,۷۰۰	۹۹,۳۶۰	۹۴,۱۰۶	۲۲۹,۵۹۵
۱۳۹۰	۶,۸۵۷	۳,۰۸۰	۱,۲۲۷	۶	۱۱,۱۷۱	۱۱,۷۳۹	۱۰,۳۱۳	۱۳,۶۶۴	۱۰۱,۸۲۳	۹۶,۰۱۰	۲۳۳,۵۵۰
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۳/۰۸

منبع: [۱۵۸]

۱- انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

جدول ۱۴-۱۲

برآورد میزان انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
حمل و نقل ^۱	۲۱۵،۲۱۵	۲۳۰،۵۶۷	۲۳۴،۶۰۲	۲۴۵،۳۰۶	۲۶۲،۰۲۴	۲۶۶،۷۵۳	۲۷۱،۶۸۲	۲۹۳،۳۶۲	۲۸۴،۹۸۶	۲۹۷،۳۸۱	۳۰۳،۲۸۴	۳/۴۹
خانگی و تجاری	۲۰،۵۱۸	۲۰،۴۶۱	۱۹،۳۱۳	۱۸،۸۶۶	۱۸،۰۹۰	۱۷،۷۲۱	۱۷،۹۴۸	۱۷،۴۸۹	۱۶،۴۹۰	۱۴،۱۴۸	۱۲،۸۳۷	-۴/۵۸
صنعت	۱۰،۱۴۱	۱۰،۶۶۹	۱۱،۴۱۱	۱۱،۲۶۱	۱۱،۴۲۵	۱۱،۸۹۰	۱۲،۷۸۱	۱۴،۰۳۵	۱۳،۰۰۶	۱۲،۴۶۴	۱۰،۲۰۴	۰/۰۶
کشاورزی	۴،۹۶۸	۴،۶۵۷	۴،۹۹۷	۴،۹۱۵	۵،۰۶۸	۵،۶۴۰	۵،۶۲۸	۵،۹۹۶	۶،۱۰۲	۵،۹۶۵	۵،۱۷۶	۰/۴۱
نیروگاه	۱۲،۲۳۴	۱۱،۵۵۵	۹،۴۶۰	۱۱،۹۱۹	۱۳،۵۵۷	۱۹،۰۰۲	۱۹،۸۵۶	۲۰،۲۵۹	۲۲،۰۶۵	۲۳،۰۲۸	۳۳،۵۲۰	۱۰/۶۰
پالایشگاه	۱،۹۷۴	۱،۵۵۶	۱،۰۵۱	۸۸۲	۹۱۵	۱،۲۸۹	۱،۳۲۷	۹۰۰	۹۴۱	۱۰۰۲	۹۶۰	-۶/۹۶
جمع	۲۶۵،۰۵۰	۲۷۹،۴۶۵	۲۸۰،۸۳۴	۲۹۳،۱۴۹	۳۱۱،۰۷۹	۳۲۲،۲۹۵	۳۲۹،۲۲۲	۳۵۲،۰۴۱	۳۴۳،۵۹۰	۳۵۳،۹۸۸	۳۶۵،۹۸۱	۳/۲۸

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار SPM بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۱۵-۱۲

برآورد میزان انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۸۹
دریایی	نفت گاز	-	-	-	-	-	-	۶,۶۳۱	۸,۵۹۲	۱۰,۶۴۰	۹,۶۷۱	۱۱,۹۷۰	۱۵/۹۱ ^۱
	بنزین	۲۲	-	-	-	-	۵۳	۵۸	۵۱	۷۰	۱۴۷	۱۸۵	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۲۲	-	-	-	-	۵۳	۶,۶۸۹	۸,۶۴۳	۱۰,۷۱۱	۹,۸۱۸	۱۲,۱۵۴	۸۸/۱۴
ریلی	نفت گاز	۲,۹۵۲	۳,۰۶۲	۳,۳۰۵	۳,۳۲۷	۳,۶۵۷	۴,۱۴۲	۴,۱۴۲	۴,۳۸۴	۴,۴۲۸	۴,۶۷۰	۴,۶۴۸	۴/۶۴
خط لوله ^۲	نفت گاز	-	۳۳۰	۱۷۶	-	۲۴۲	۲۲۰	۱۵۴	۲۶۴	۱۳۷	۱۲۵	۷۸	۱۴/۸۶ ^۳
هوایی	سوخت‌های هوایی	۹۹۸	۹۱۳	۸۸۱	۸۹۵	۹۷۶	۱,۱۴۱	۱,۱۵۸	۱,۱۷۰	۱,۳۴۶	۱,۳۸۶	۱,۲۹۴	۲/۶۴
جاده‌ای	نفت گاز	۱۸۹,۱۷۲	۲۰۱,۸۸۳	۲۰۳,۰۹۵	۲۱۱,۶۸۶	۲۲۴,۷۰۶	۲۲۵,۵۶۵	۲۲۸,۴۵۱	۲۴۶,۴۹۴	۲۳۷,۱۳۱	۲۵۱,۸۹۱	۲۵۶,۲۳۱	۳/۰۸
	بنزین	۲۲,۰۷۲	۲۴,۳۷۸	۲۷,۱۴۶	۲۹,۳۹۸	۳۲,۴۴۳	۳۵,۶۳۱	۳۱,۰۸۷	۳۲,۴۰۶	۳۱,۲۳۳	۲۹,۴۹۰	۲۸,۸۷۸	۲/۷۲
	جمع جاده‌ای	۲۱۱,۲۴۳	۲۲۶,۲۶۱	۲۳۰,۲۴۰	۲۴۱,۰۸۴	۲۵۷,۱۴۹	۲۶۱,۱۹۶	۲۵۹,۵۳۸	۲۷۸,۹۰۰	۲۶۸,۳۶۴	۲۸۱,۳۸۲	۲۸۵,۱۰۹	۳/۰۴
جمع کل		۲۱۵,۲۱۵	۲۳۰,۵۶۷	۲۳۴,۶۰۲	۲۴۵,۳۰۶	۲۶۲,۰۲۴	۲۶۶,۷۵۳	۲۷۱,۶۸۲	۲۹۳,۳۶۲	۲۸۴,۹۸۶	۲۹۷,۳۸۱	۳۰۳,۲۸۴	۳/۴۹

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۲- میزان انتشار SPM از نفت گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت گاز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۶-۱۲

برآورد میزان انتشار SPM^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین					نفت گاز					
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده	جمع
۱۳۸۰	۱۲.۲۷۷	۹.۰۶۴	۷۳۰	-	۲۲.۰۷۲	۱۹.۰۷۵	۱۳.۹۲۱	۷.۰۶۴	۹۲.۹۴۸	۵۶.۱۶۴	۱۸۹.۱۷۲
۱۳۸۱	۱۳.۷۳۷	۹.۴۸۲	۱.۱۵۹	-	۲۴.۳۷۸	۱۹.۷۰۰	۱۴.۵۹۰	۷.۷۴۱	۹۸.۱۲۸	۶۱.۷۲۳	۲۰۱.۸۸۳
۱۳۸۲	۱۵.۵۳۷	۹.۸۶۷	۱.۷۴۲	-	۲۷.۱۴۶	۱۹.۵۴۰	۱۴.۵۹۲	۸.۴۹۵	۹۸.۹۶۱	۶۱.۵۰۶	۲۰۳.۰۹۵
۱۳۸۳	۱۷.۲۵۲	۹.۷۴۷	۲.۳۹۹	-	۲۹.۳۹۸	۱۸.۱۰۴	۱۳.۸۰۷	۹.۳۶۰	۹۸.۸۹۶	۷۱.۵۱۹	۲۱۱.۶۸۶
۱۳۸۴	۱۹.۲۹۹	۱۰.۲۹۶	۲.۸۴۷	-	۳۲.۴۴۳	۱۷.۵۷۲	۱۲.۶۹۲	۱۰.۴۵۵	۹۸.۵۲۴	۸۵.۴۶۳	۲۲۴.۷۰۶
۱۳۸۵	۲۱.۴۳۳	۱۱.۰۱۳	۳.۱۸۴	-	۳۵.۶۳۱	۱۶.۰۲۰	۱۱.۷۳۵	۱۱.۲۴۸	۹۶.۰۵۸	۹۰.۵۰۴	۲۲۵.۵۶۵
۱۳۸۶	۱۸.۷۰۴	۹.۴۹۸	۲.۸۸۵	-	۳۱.۰۸۷	۱۵.۰۰۸	۱۲.۱۹۴	۱۲.۲۲۲	۹۷.۰۷۲	۹۱.۹۵۴	۲۲۸.۴۵۱
۱۳۸۷	۱۹.۷۲۵	۹.۸۱۲	۲.۸۶۹	-	۳۲.۴۰۶	۱۵.۱۴۲	۱۲.۶۹۵	۱۳.۶۵۳	۱۰۴.۴۵۹	۱۰۰.۵۴۵	۲۴۶.۴۹۴
۱۳۸۸	۱۹.۲۸۸	۹.۳۹۳	۲.۵۵۲	-	۳۱.۲۳۳	۱۳.۶۹۹	۱۱.۸۹۰	۱۳.۶۸۲	۱۰۱.۷۲۸	۹۶.۱۳۱	۲۳۷.۱۳۱
۱۳۸۹	۱۷.۷۳۹	۸.۴۷۰	۳.۲۵۵	۲۷	۲۹.۴۹۰	۱۳.۵۲۹	۱۲.۱۷۶	۱۳.۹۳۳	۱۰۹.۰۰۹	۱۰۳.۲۴۴	۲۵۱.۸۹۱
۱۳۹۰	۱۷.۷۲۷	۷.۹۶۳	۳.۱۷۳	۱۵	۲۸.۸۷۸	۱۲.۸۷۹	۱۱.۳۱۵	۱۴.۹۹۱	۱۱۱.۷۱۲	۱۰۵.۳۳۴	۲۵۶.۲۳۱
متوسط رشد سالانه (درصد)											
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹	۳/۰۸

منبع: [۱۵۸]

۱- انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

جدول ۱۷-۱۲

برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
حمل و نقل ^۱	۱۳۹۲٫۶۱۱	۱۵۲۵٫۳۸۱	۱۶۶۱٫۸۱۷	۱۷۸۵٫۱۸۳	۱۹۵۵٫۵۸۶	۲۱۱۵٫۰۴۵	۱۹۱۰٫۶۲۸	۲۰۰۸٫۲۷۷	۱۹۳۹٫۹۳۱	۱۸۸۲٫۵۱۶	۱۸۶۵٫۶۳۱	۲/۹۷
خانگی و تجاری	۱۲٫۲۴۹	۱۳٫۲۸۸	۱۳٫۸۴۸	۱۴٫۳۶۵	۱۵٫۴۹۲	۱۶٫۵۳۲	۱۷٫۶۷۱	۱۶٫۷۸۵	۱۶٫۹۳۰	۱۶٫۱۱۵	۱۶٫۰۲۲	۲/۷۲
صنعت	۱۱٫۸۲۲	۱۲٫۶۴۴	۱۳٫۴۲۵	۱۳٫۰۶۴	۱۳٫۴۰۳	۱۳٫۴۶۹	۱۴٫۷۴۵	۱۶٫۷۰۴	۱۶٫۰۷۹	۱۶٫۰۴۹	۱۴٫۵۶۶	۲/۱۱
کشاورزی	۸۳٫۰۷۵	۷۷٫۸۸۲	۸۳٫۵۶۰	۸۲٫۱۹۸	۸۴٫۷۵۲	۹۴٫۳۱۱	۹۴٫۱۲۴	۱۰۰٫۲۶۵	۱۰۲٫۰۵۰	۹۹٫۷۵۴	۸۶٫۵۶۵	۰/۴۱
نیروگاه	۷٫۸۹۲	۷٫۷۹۰	۶٫۸۱۷	۹٫۸۲۳	۱۱٫۶۷۶	۱۹٫۶۲۲	۱۹٫۲۵۲	۱۸٫۸۵۴	۲۰٫۹۶۸	۲۴٫۵۹۳	۳۸٫۱۳۳	۱۷/۰۶
پالایشگاه	۳۲۵	۱۰۱۸۷	۵۵۵	۷۴۵	۷۳۷	۷۸۰	۹۱۰	۵۸۳	۶۶۳	۱۰۹۴	۸۵۵	۱۰/۱۶
جمع	۱۵۰۷۰۹۷۴	۱۶۳۸۰۱۷۲	۱۷۸۰۰۰۲۲	۱۹۰۵۰۳۷۸	۲۰۸۱۰۶۴۶	۲۰۲۵۹۰۷۵۹	۲۰۵۷۰۳۳۰	۲۰۱۶۱۰۴۶۸	۲۰۹۶۰۶۲۱	۲۰۴۰۰۱۲۱	۲۰۲۱۰۷۷۲	۲/۹۸

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

۱- برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته بخش حمل و نقل شامل انتشار این آلاینده از خط لوله نیز می‌باشد.

جدول ۱۸-۱۲

برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از مصرف انرژی به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
دریایی	نفت‌گاز	-	-	-	-	-	-
	بنزین	۱۰۰۶۱	-	-	-	-	۲۰۵۹۳
	جمع دریایی	۱۰۰۶۱	-	-	-	-	۲۰۵۹۳
ریلی	نفت‌گاز	۴۰۹۳۰	۵۰۱۱۴	۵۰۵۱۹	۵۰۵۵۵	۶۰۱۰۷	۶۰۹۱۷
خط لوله ^۱	نفت‌گاز	-	۵۵۲	۲۹۴	-	۴۰۵	۳۶۸
جاده‌ای	نفت‌گاز	۳۱۵۰۹۱۶	۳۳۷۰۱۴۴	۳۳۹۰۱۶۷	۳۵۳۰۵۱۵	۳۷۵۰۲۵۸	۳۷۶۰۶۹۳
	بنزین	۱۰۰۷۰۰۷۰۴	۱۰۱۸۲۰۵۷۲	۱۰۳۱۶۰۸۳۷	۱۰۴۲۶۰۱۱۲	۱۰۵۷۳۰۸۱۶	۱۰۷۲۸۰۴۷۴
	جمع جاده‌ای	۱۰۳۸۶۰۶۲۰	۱۰۵۱۹۰۷۱۶	۱۰۶۵۶۰۰۰۴	۱۰۷۷۹۰۶۲۷	۱۰۹۴۹۰۰۷۴	۱۰۱۰۵۰۱۶۷
جمع کل		۱۰۳۹۲۰۶۱۱	۱۰۵۲۵۰۳۸۱	۱۰۶۶۱۰۸۱۷	۱۰۷۸۵۰۱۸۳	۱۰۹۵۵۰۵۸۶	۲۰۱۱۵۰۴۵

ادامه جدول ۱۸-۱۲

بخش حمل و نقل	نوع سوخت	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
دریایی	نفت‌گاز	۱۱۰۰۷۴	۱۴۰۳۴۸	۱۷۰۷۷۰	۱۶۰۱۵۱	۱۹۰۹۸۹	^۲ ۱۵/۹۱
	بنزین	۲۰۸۲۹	۲۰۴۷۵	۳۰۴۱۹	۷۰۱۰۸	۸۰۹۵۹	۲۳/۷۸
	جمع دریایی	۱۳۰۹۰۳	۱۶۰۸۲۴	۲۱۰۱۸۸	۲۳۰۲۵۹	۲۸۰۹۴۸	۳۹/۱۹
ریلی	نفت‌گاز	۶۰۹۱۷	۷۰۳۲۱	۷۰۳۹۵	۷۰۷۹۹	۷۰۷۶۳	۴/۶۴
خط لوله	نفت‌گاز	۲۵۸	۴۴۱	۲۲۸	۲۰۹	۱۳۰	^۳ ۱۴/۸۶
جاده‌ای	نفت‌گاز	۳۸۱۰۵۱۲	۴۱۱۰۶۴۳	۳۹۶۰۰۰۸	۴۲۰۰۶۵۷	۴۲۷۰۹۰۴	۳/۰۸
	بنزین	۱۰۵۰۸۰۰۳۹	۱۰۵۷۲۰۰۴۸	۱۰۵۱۵۰۱۱۲	۱۰۴۳۰۰۵۹۲	۱۰۴۰۰۰۸۸۶	۲/۷۲
	جمع جاده‌ای	۱۰۸۸۹۰۵۵۱	۱۰۹۸۳۰۶۹۱	۱۰۹۱۱۰۱۱۹	۱۰۸۵۱۰۲۴۹	۱۰۸۲۸۰۷۹۰	۲/۸۱
جمع کل		۱۰۹۱۰۰۶۲۸	۲۰۰۰۸۰۲۷۷	۱۰۹۳۹۰۹۳۱	۱۰۸۸۲۰۵۱۶	۱۰۸۶۵۰۶۳۱	۲/۹۷

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

- ۱- میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته از نفت‌گاز بخش خط لوله به دلیل عدم دسترسی به مقدار نفت‌گاز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۳ مقدور نبوده است چرا که در این دو سال میزان مصرف نفت‌گاز و نفت سفید به شکل تجمعی ارائه گردیده است.
- ۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.
- ۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۱۹-۱۲

برآورد میزان انتشار هیدروکربن‌های نسوخته^۱ در حمل و نقل جاده‌ای کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	بنزین					نفت گاز				
	سواری	وانت	موتور سیکلت	سایر ^۲	جمع	مینی‌بوس	اتوبوس	کامیونت	کامیون	کشنده
۱۳۸۰	۵۹۵،۵۷۴	۴۳۹،۶۹۳	۳۵،۴۳۷	-	۱،۰۷۰،۷۰۴	۳۱،۸۵۶	۲۳،۲۴۸	۱۱،۷۹۷	۱۵۵،۲۲۲	۹۳،۷۹۳
۱۳۸۱	۶۶۶،۳۷۱	۴۵۹،۹۸۰	۵۶،۲۲۲	-	۱،۱۸۲،۵۷۲	۳۲،۹۰۰	۲۴،۳۶۶	۱۲،۹۲۸	۱۶۳،۸۷۳	۱۰۳،۰۷۷
۱۳۸۲	۷۵۳،۷۲۴	۴۷۸،۶۳۱	۸۴،۴۸۲	-	۱،۳۱۶،۸۳۷	۳۲،۶۳۲	۲۴،۳۶۹	۱۴،۱۸۷	۱۶۵،۲۶۴	۱۰۲،۷۱۵
۱۳۸۳	۸۳۶،۹۱۱	۴۷۲،۸۴۷	۱۱۶،۳۵۴	-	۱،۴۲۶،۱۱۲	۳۰،۲۳۳	۲۳،۰۵۸	۱۵،۶۳۱	۱۶۵،۱۵۷	۱۱۹،۴۳۶
۱۳۸۴	۹۳۶،۲۱۹	۴۹۹،۴۸۲	۱۳۸،۱۱۵	-	۱،۵۷۳،۸۱۶	۲۹،۳۴۵	۲۱،۱۹۵	۱۷،۴۶۰	۱۶۴،۵۳۵	۱۴۲،۷۲۲
۱۳۸۵	۱،۰۳۹،۷۴۴	۵۳۴،۲۶۷	۱۵۴،۴۶۳	-	۱،۷۲۸،۴۷۴	۲۶،۷۵۴	۱۹،۵۹۷	۱۸،۷۸۵	۱۶۰،۴۱۷	۱۵۱،۱۴۱
۱۳۸۶	۹۰۷،۳۱۵	۴۶۰،۷۷۰	۱۳۹،۹۵۳	-	۱،۵۰۸،۰۳۹	۲۵،۰۶۴	۲۰،۳۶۵	۲۰،۴۱۰	۱۶۲،۱۱۰	۱۵۳،۵۶۳
۱۳۸۷	۹۵۶،۸۵۵	۴۷۶،۰۰۳	۱۳۹،۱۹۰	-	۱،۵۷۲،۰۴۸	۲۵،۲۸۷	۲۱،۲۰۰	۲۲،۸۰۰	۱۷۴،۴۴۶	۱۶۷،۹۱۰
۱۳۸۸	۹۳۵،۶۸۱	۴۵۵،۶۵۳	۱۲۳،۷۷۸	-	۱،۵۱۵،۱۱۲	۲۲،۸۷۸	۱۹،۸۵۷	۲۲،۸۴۹	۱۶۹،۸۸۵	۱۶۰،۵۳۹
۱۳۸۹	۸۶۰،۵۰۹	۴۱۰،۸۹۵	۱۵۷،۸۹۷	۱،۲۹۱	۱،۴۳۰،۵۹۲	۲۲،۵۹۳	۲۰،۳۳۳	۲۳،۲۶۸	۱۸۲،۰۴۵	۱۷۲،۴۱۷
۱۳۹۰	۸۵۹،۹۳۸	۳۸۶،۲۸۱	۱۵۳،۹۲۰	۷۴۸	۱،۴۰۰،۸۸۶	۲۱،۵۰۸	۱۸،۸۹۶	۲۵،۰۳۶	۱۸۶،۵۵۸	۱۷۵،۹۰۷
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۹۰-۱۳۸۰	۳/۷۴	-۱/۲۹	۱۵/۸۲	-	۲/۷۲	-۳/۸۵	-۲/۰۵	۷/۸۲	۱/۸۶	۶/۴۹

منبع: [۱۵۸]

۱- انتشار آلاینده بر اساس میزان و نوع سوخت مصرفی بوده و مدل وسایل نقلیه در آن لحاظ نگردیده است.

۲- مقدار ارائه شده بر اساس اطلاعات کارت سوخت مربوط به کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و مینی‌بوس‌های بنزین‌سوز، برآورد شده است.

جدول ۲۰-۱۲

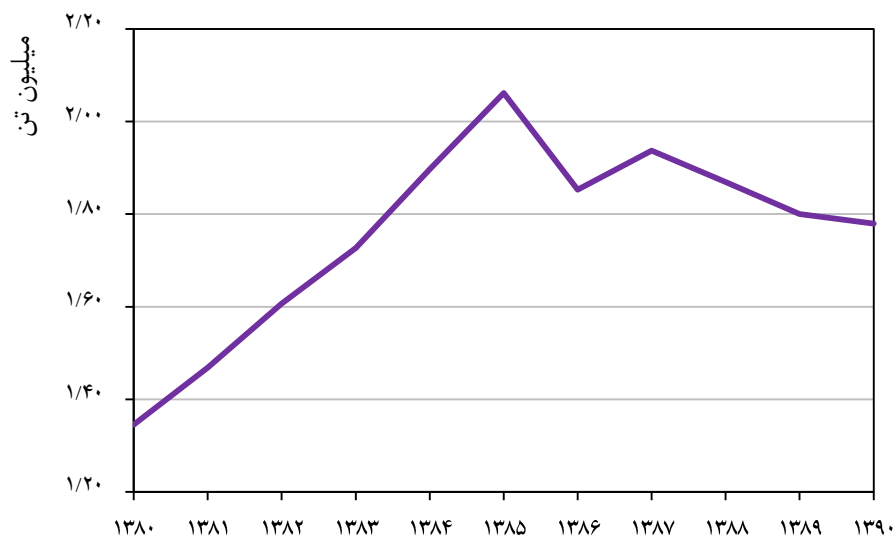
برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها ناشی از مصرف بنزین و نفت گاز در وسایل نقلیه جاده‌ای، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)

سال	نفت گاز						بنزین					
	SPM	Aldehyde	HC	SO _x	NO _x	CO	SPM	Aldehyde	HC	SO _x	NO _x	CO
۱۳۸۰	۱۸۹.۱۷۲	۱۷۲.۴۲۷	۳۱۵.۹۱۶	۶۸.۳۵۳	۷۱۴.۷۸۲	۱۸۳.۹۳۴	۲۲.۰۷۲	۸.۵۳۸	۱.۰۷۰.۷۰۴	۶.۶۳۱	۵۲۲.۵۴۵	۱.۱۰۱.۸۵۹
۱۳۸۱	۲۰۱.۸۸۳	۱۸۴.۰۱۳	۳۳۷.۱۴۴	۷۲.۹۴۵	۷۶۲.۸۱۱	۱۹۶.۲۹۳	۲۴.۳۷۸	۹.۴۳۰	۱.۱۸۲.۵۷۲	۷.۳۲۳	۵۷۷.۱۴۱	۱.۲۱۶.۹۸۲
۱۳۸۲	۲۰۳.۰۹۵	۱۸۵.۱۱۸	۳۳۹.۱۶۷	۷۳.۳۸۳	۷۶۷.۳۹۰	۱۹۷.۴۷۱	۲۷.۱۴۶	۱۰.۵۰۱	۱.۳۱۶.۸۳۷	۸.۱۵۵	۶۴۲.۶۶۸	۱.۳۵۵.۱۵۴
۱۳۸۳	۲۱۱.۶۸۶	۱۹۲.۹۴۹	۳۵۳.۵۱۵	۷۶.۴۸۸	۷۹۹.۸۵۳	۲۰۵.۸۲۵	۲۹.۳۹۸	۱۱.۳۷۲	۱.۴۲۶.۱۱۲	۸.۸۳۲	۶۹۵.۹۹۸	۱.۴۶۷.۶۰۸
۱۳۸۴	۲۲۴.۷۰۶	۲۰۴.۸۱۶	۳۷۵.۲۵۸	۸۱.۱۹۲	۸۴۹.۰۴۸	۲۱۸.۴۸۴	۳۲.۴۴۳	۱۲.۵۵۰	۱.۵۷۳.۸۱۶	۹.۷۴۶	۷۶۸.۰۸۳	۱.۶۱۹.۶۱۰
۱۳۸۵	۲۲۵.۵۶۵	۲۰۵.۵۹۹	۳۷۶.۶۹۳	۸۱.۵۰۲	۸۵۲.۲۹۴	۲۱۹.۳۱۹	۳۵.۶۳۱	۱۳.۷۸۳	۱.۷۲۸.۴۷۴	۱۰.۷۰۴	۸۴۳.۵۶۲	۱.۷۷۸.۷۶۹
۱۳۸۶	۲۲۸.۴۵۱	۲۰۸.۲۳۰	۳۸۱.۵۱۲	۸۲.۵۴۵	۸۶۳.۱۹۹	۲۲۲.۱۲۵	۳۱.۰۸۷	۱۲.۰۲۵	۱.۵۰۸.۰۳۹	۹.۳۳۹	۷۳۵.۹۸۱	۱.۵۵۱.۹۱۹
۱۳۸۷	۲۴۶.۴۹۴	۲۲۴.۶۷۵	۴۱۱.۶۴۳	۸۹.۰۶۴	۹۳۱.۳۷۲	۲۳۹.۶۶۸	۳۲.۴۰۶	۱۲.۵۳۶	۱.۵۷۲.۰۴۸	۹.۷۳۵	۷۶۷.۲۲۰	۱.۶۱۷.۷۹۰
۱۳۸۸	۲۳۷.۱۳۱	۲۱۶.۱۴۱	۳۹۶.۰۰۸	۸۵.۶۸۱	۸۹۵.۹۹۵	۲۳۰.۵۶۵	۳۱.۲۳۳	۱۲.۰۸۲	۱.۵۱۵.۱۱۲	۹.۳۸۳	۷۳۹.۴۳۳	۱.۵۵۹.۱۹۷
۱۳۸۹	۲۵۱.۸۹۱	۲۲۹.۵۹۵	۴۲۰.۶۵۷	۹۱.۰۱۵	۹۵۱.۷۶۶	۲۴۴.۹۱۶	۲۹.۴۹۰	۱۱.۴۰۸	۱.۴۳۰.۵۹۲	۸.۸۵۹	۶۹۸.۱۸۴	۱.۴۷۲.۲۱۸
۱۳۹۰	۲۵۶.۲۳۱	۲۳۳.۵۵۰	۴۲۷.۹۰۴	۹۲.۵۸۳	۹۶۸.۱۶۴	۲۴۹.۱۳۶	۲۸.۸۷۸	۱۱.۱۷۱	۱.۴۰۰.۸۸۶	۸.۶۷۵	۶۸۳.۶۸۷	۱.۴۴۱.۶۴۸

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

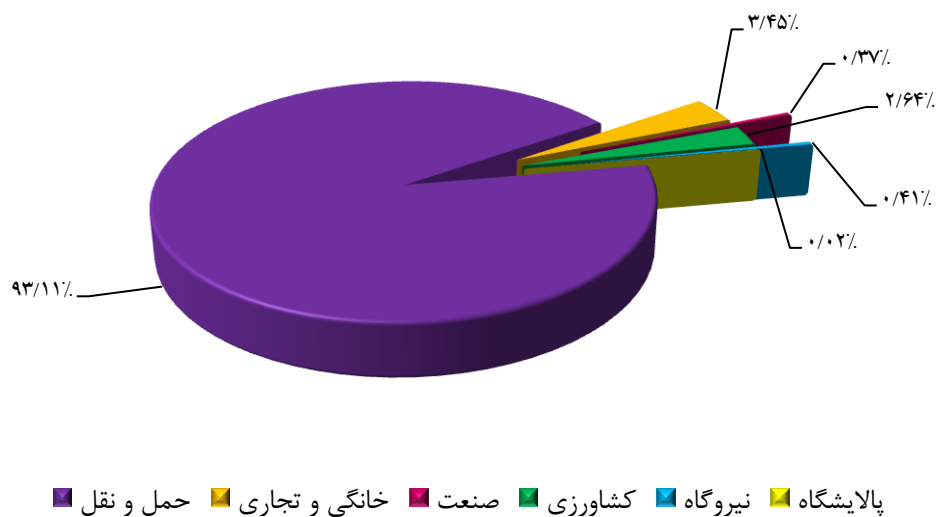
نمودار ۱۲-۲

برآورد میزان انتشار مونوکسیدکربن در بخش حمل و نقل، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



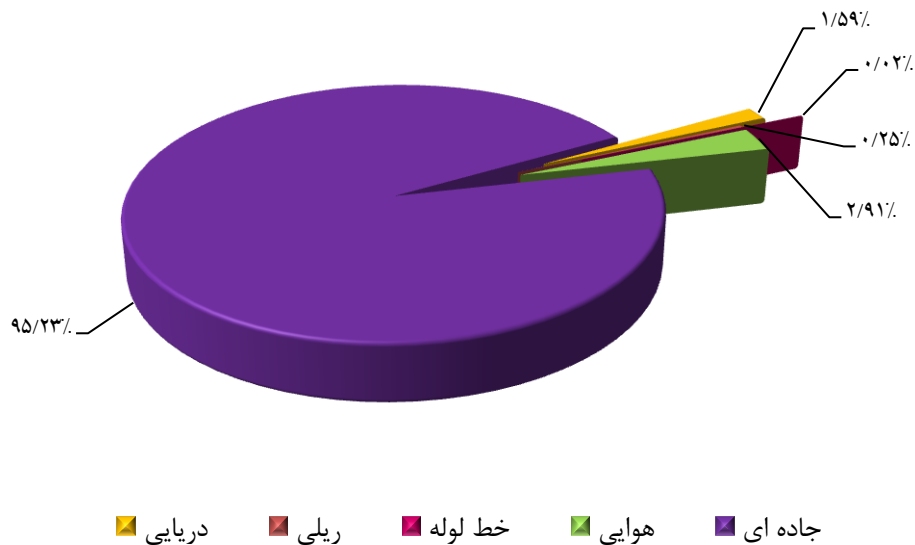
نمودار ۱۲-۳

سهم انتشار مونوکسیدکربن از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰



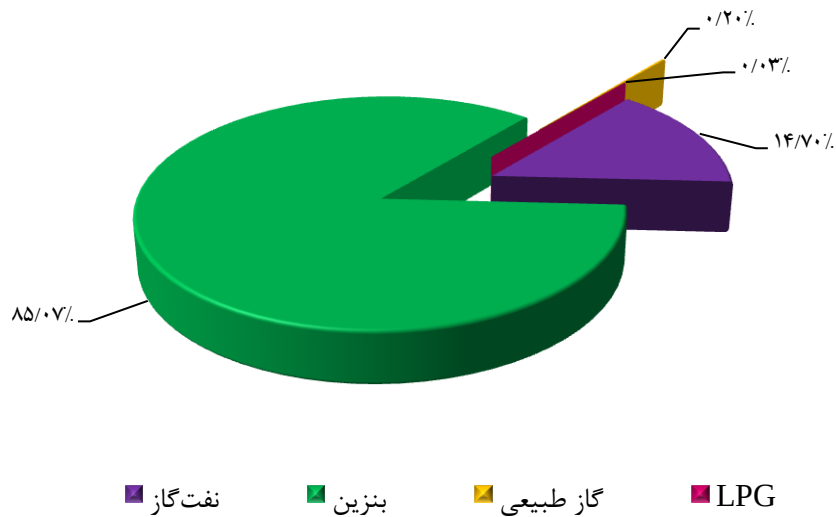
نمودار ۴-۱۲

برآورد سهم انتشار مونوکسید کربن به تفکیک بخش‌های حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰



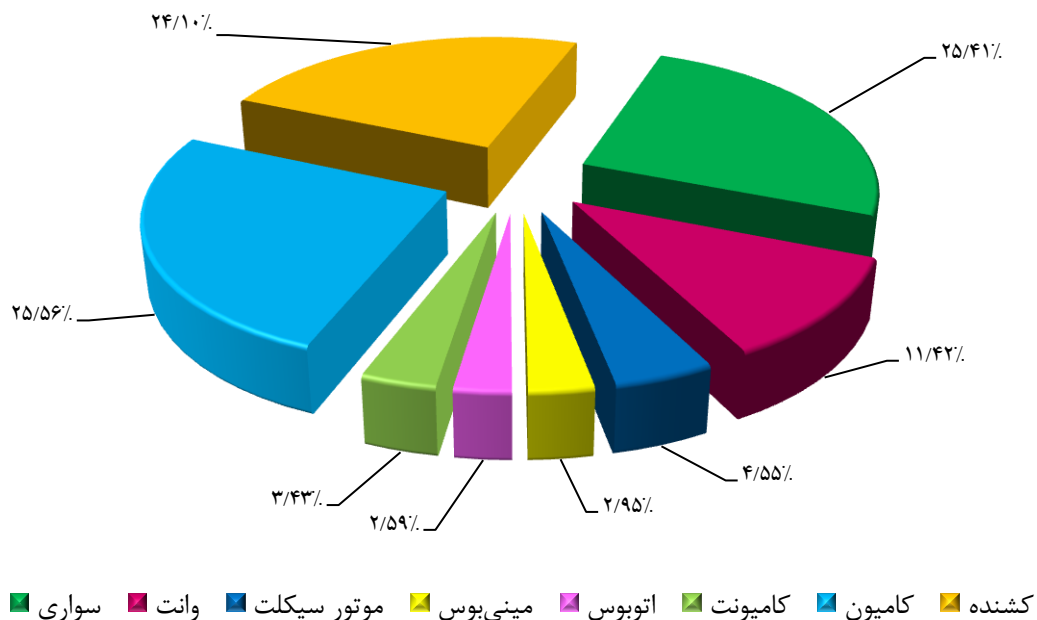
نمودار ۵-۱۲

برآورد سهم انتشار مونوکسید کربن در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع سوخت، سال ۱۳۹۰



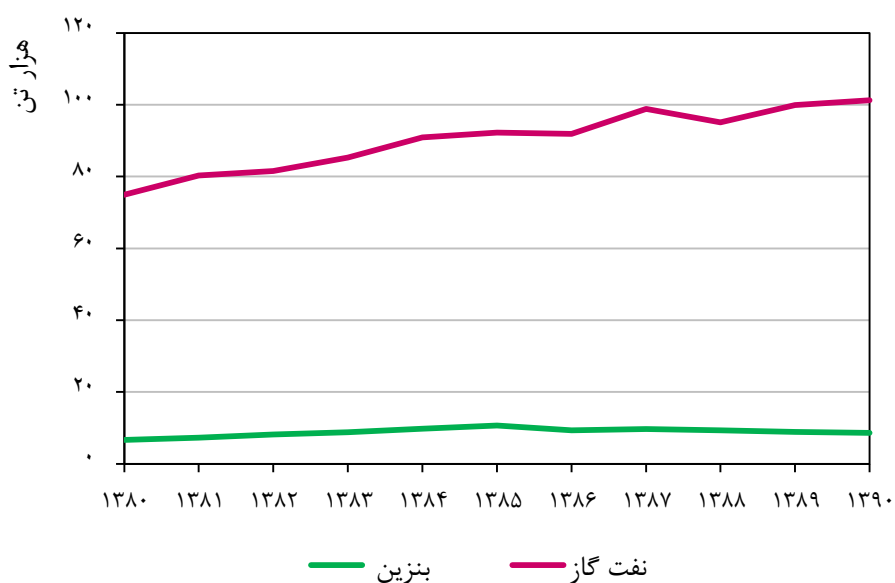
نمودار ۶-۱۲

برآورد سهم انتشار اکسیدهای نیتروژن در حمل و نقل جاده‌ای کشور
به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰



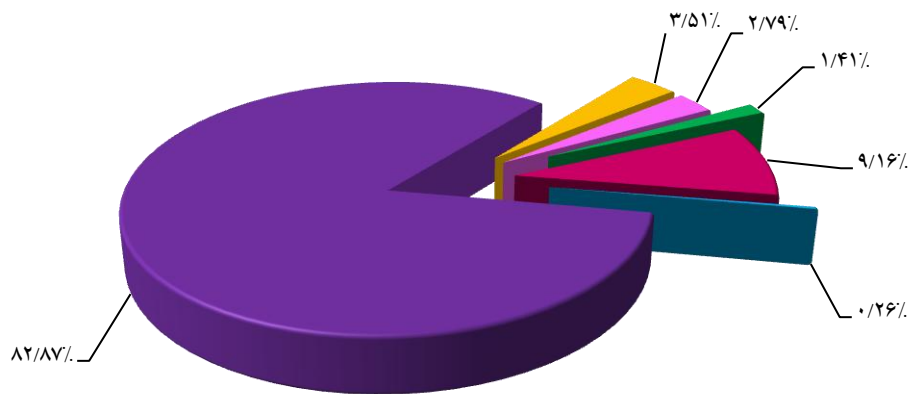
نمودار ۷-۱۲

برآورد روند انتشار اکسیدهای گوگرد ناشی از بنزین و نفت گاز در حمل و نقل جاده‌ای کشور،
سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (تن)



نمودار ۸-۱۲

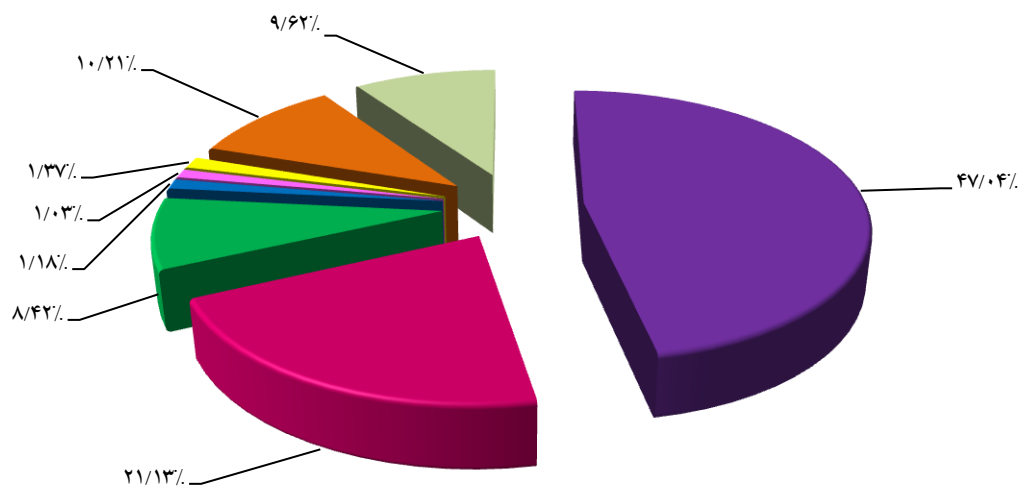
سهم انتشار SPM از مصرف انرژی به تفکیک بخش در کشور، سال ۱۳۹۰



پالایشگاه نیروگاه کشاورزی صنعت خانگی و تجاری حمل و نقل

نمودار ۹-۱۲

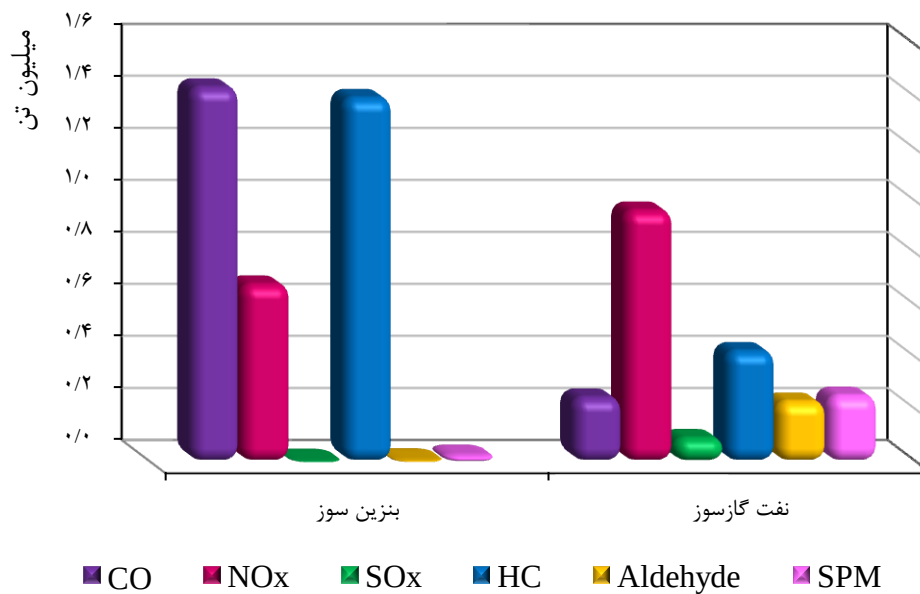
برآورد سهم انتشار هیدروکربن‌های نسوخته در حمل و نقل جاده‌ای کشور به تفکیک نوع وسیله نقلیه، سال ۱۳۹۰



کشنده کامیون کامیونت اتوبوس مینی‌بوس موتور سیکلت وانت سوارى

نمودار ۱۰-۱۲

برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها ناشی از مصرف بنزین و نفت گاز در وسایل نقلیه جاده‌ای، سال ۱۳۹۰



جدول ۲۱-۱۲

برآورد انتشار آلاینده‌های هوا در جهان، سال‌های ۲۰۰۷، ۲۰۱۵ و ۲۰۳۰ (میلیون تن)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۲۰۰۷-۲۰۳۰	۲۰۳۰	۲۰۱۵	۲۰۰۷	
دی اکسید گوگرد				
-۲/۸	۱۲/۲	۱۴/۳	۲۳/۷	کشورهای OECD
۰/۵	۷۴/۲	۶۹/۲	۶۶/۶	کشورهای غیر OECD
-۰/۵	۱۰/۲	۹/۹	۱۱/۳	اروپا / اوراسیا
۰/۹	۵۲/۶	۴۸/۲	۴۲/۵	آسیا
-۰/۴	۲۹/۰	۳۴/۶	۳۱/۵	چین
۳/۸	۱۴/۸	۸/۵	۶/۳	هند
۰/۵	۳/۰	۲/۳	۲/۶	کشورهای عضو ASEAN
-۰/۶	۴/۰	۴/۱	۴/۶	خاورمیانه
-۱/۰	۳/۷	۳/۷	۴/۷	آفریقا
۰/۳	۳/۶	۳/۴	۳/۴	آمریکای لاتین
-۰/۲	۸۶/۴	۸۳/۶	۹۰/۳	جهان
اکسیدهای نیتروژن				
-۲/۹	۱۶/۶	۲۲/۱	۳۲/۷	کشورهای OECD
۱/۴	۶۷/۱	۵۳/۶	۴۹/۱	کشورهای غیر OECD
-۰/۶	۶/۹	۷/۰	۷/۸	اروپا / اوراسیا
۲/۰	۴۲/۷	۳۲/۵	۲۷/۳	آسیا
۱/۶	۲۴/۳	۲۱/۳	۱۶/۹	چین
۳/۷	۹/۵	۵/۰	۴/۱	هند
۱/۲	۵/۹	۴/۳	۴/۵	کشورهای عضو ASEAN
۱/۴	۵/۶	۴/۲	۴/۰	خاورمیانه
۱/۲	۵/۸	۴/۵	۴/۴	آفریقا
۰/۵	۶/۲	۵/۵	۵/۵	آمریکای لاتین
۰/۱	۸۳/۷	۷۵/۷	۸۱/۸	جهان
ذرات معلق (PM 2.5)				
-۰/۸	۳/۱	۳/۲	۳/۷	کشورهای OECD
۰/۲	۳۶/۸	۳۶/۹	۳۵/۴	کشورهای غیر OECD
۰/۴	۲/۲	۱/۳	۲/۰	اروپا / اوراسیا
-۰/۱	۲۳/۱	۲۴/۰	۲۳/۴	آسیا
-۰/۸	۱۰/۹	۱۳/۲	۱۳/۱	چین
۰/۹	۶/۳	۵/۴	۵/۱	هند
۰/۳	۳/۸	۳/۷	۳/۵	کشورهای عضو ASEAN
-۰/۲	۰/۶	۰/۷	۰/۷	خاورمیانه
۰/۹	۹/۰	۸/۱	۷/۳	آفریقا
-	۲/۰	۲/۰	۲/۰	آمریکای لاتین
۰/۱	۴۰/۰	۴۰/۱	۳۹/۱	جهان

منبع: [۲۰۱]، [۲۳۵]

جدول ۲۲-۱۲

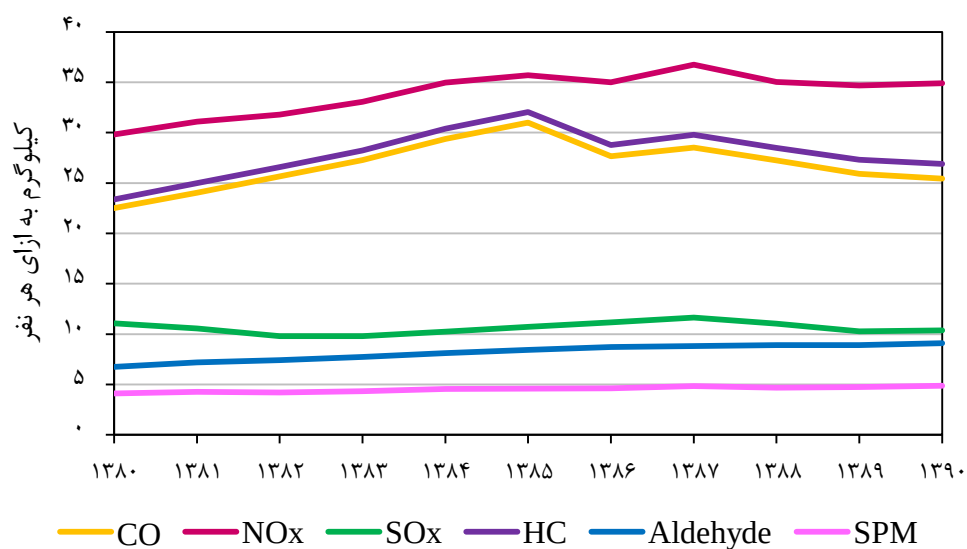
سرانه انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ (کیلوگرم به ازای هر نفر)

متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	آلاینده
۱/۲۳	۲۵/۴۳	۲۵/۹۱	۲۷/۲۳	۲۸/۵۱	۲۷/۶۶	۳۱/۰۱	۲۹/۳۸	۲۷/۲۷	۲۵/۶۴	۲۴/۰۵	۲۲/۵۰	مونوکسید کربن
۱/۵۹	۳۴/۹۱	۳۴/۶۹	۳۵/۰۴	۳۶/۷۳	۳۵/۰۱	۳۵/۶۹	۳۴/۹۷	۳۳/۰۶	۳۱/۷۸	۳۱/۱۰	۲۹/۸۱	اکسیدهای نیتروژن
-۰/۶۶	۱۰/۳۶	۱۰/۲۸	۱۱/۰۴	۱۱/۶۵	۱۱/۱۸	۱۰/۷۱	۱۰/۲۳	۹/۷۹	۹/۸۰	۱۰/۵۶	۱۱/۰۷	اکسیدهای گوگرد
۱/۴۲	۲۶/۹۰	۲۷/۳۰	۲۸/۴۷	۲۹/۷۸	۲۸/۷۶	۳۲/۰۶	۳۰/۴۰	۲۸/۲۴	۲۶/۵۷	۲۴/۹۹	۲۳/۳۷	هیدروکربن‌های نسوخته
۳/۰۲	۹/۱۰	۸/۹۰	۸/۹۰	۸/۸۰	۸/۷۲	۸/۴۲	۸/۱۰	۷/۷۴	۷/۴۰	۷/۱۸	۶/۷۶	آلدهیدها
۱/۷۲	۴/۸۷	۴/۷۴	۴/۶۷	۴/۸۵	۴/۶۰	۴/۵۷	۴/۵۴	۴/۳۴	۴/۱۹	۴/۲۶	۴/۱۱	SPM

منبع: [۶۷]، [۱۵۸]

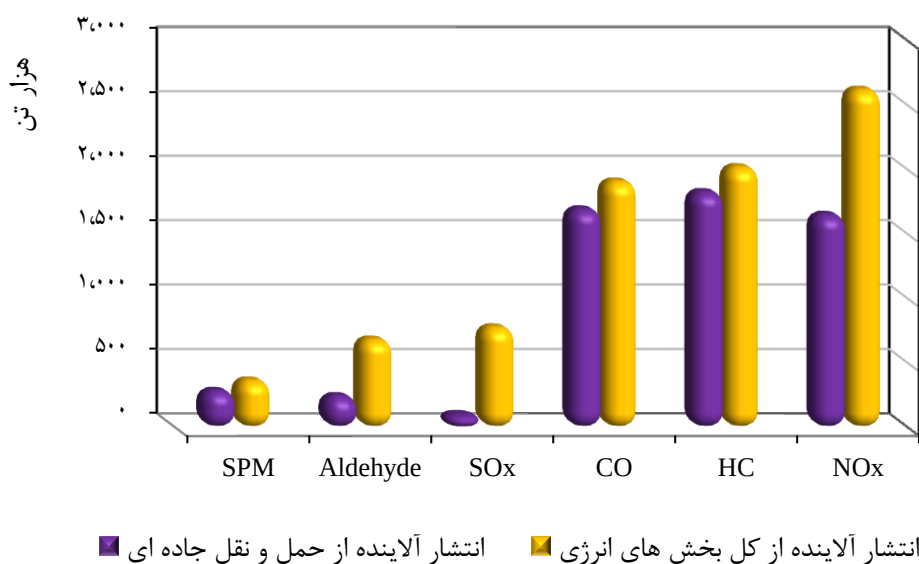
نمودار ۱۱-۱۲

سرانه انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در کشور، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰



نمودار ۱۲-۱۲

برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها از مصرف انرژی در حمل و نقل جاده‌ای و کل بخش‌های انرژی کشور، سال ۱۳۹۰



جدول ۲۳-۱۲

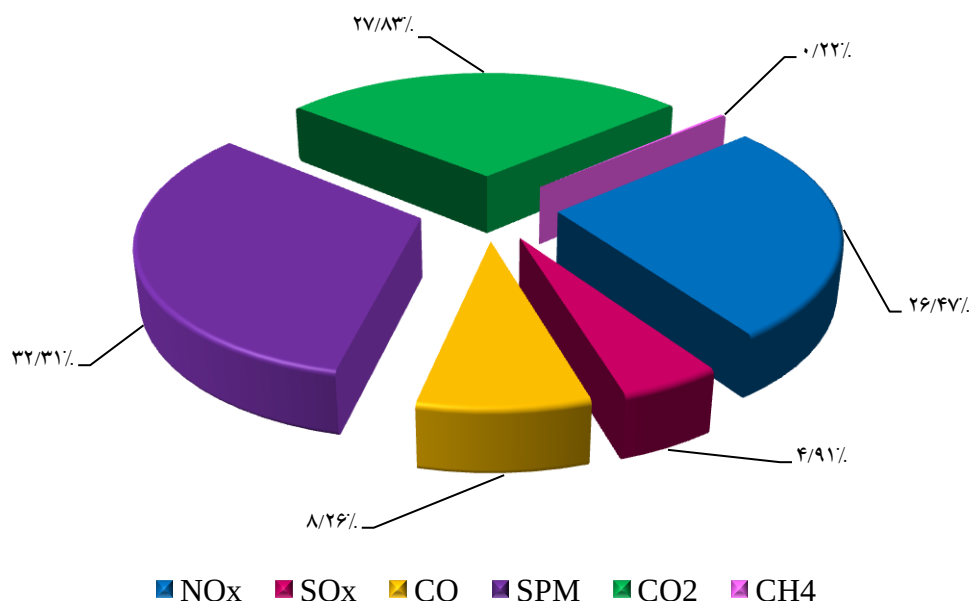
هزینه‌های اجتماعی^۱ بخش‌های انرژی کشور در سال ۱۳۹۰ به دلیل انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱ (میلیارد ریال)

بخش	NOx	SOx	CO	SPM	CO ₂	CH ₄ ^۲	جمع
حمل و نقل	۸،۵۴۹	۱،۵۸۵	۲،۶۶۹	۱۰،۴۳۳	۸،۹۸۶	۷۱	۳۲،۲۹۳
خانگی و تجاری و عمومی	۹۶۱	۱،۲۴۵	۹۹	۴۴۲	۹،۷۰۲	۶	۱۲،۴۵۵
صنعت	۷۶۶	۲،۰۸۶	۱۱	۳۵۱	۷،۵۸۵	۳	۱۰،۸۰۲
کشاورزی	۹۴۰	۲۷۳	۷۶	۱۷۸	۹۰۶	۱	۲،۳۷۴
نیروگاه	۱،۲۸۲	۵،۹۶۲	۱۲	۱،۱۵۳	۱۱،۹۳۹	۷	۲۰،۳۵۵
پالایشگاه	۹۵	۲۱۴	۰/۵۰	۳۳	۹۴۳	۱	۱،۲۸۶
جمع	۱۲،۵۹۳	۱۱،۳۶۵	۲۸۶۷/۵	۱۲،۵۹۰	۴۰،۰۶۲	۸۹	۷۹،۵۶۵

منبع: [۶۱]، [۶۷]، [۱۵۸]

نمودار ۱۳-۱۲

سهم آلاینده‌ها در هزینه‌های اجتماعی ناشی از انتشار آنها در بخش حمل و نقل کشور، سال ۱۳۹۰



۱- به مجموع پولی که بتواند صدمات ناشی از انتشار مواد آلاینده و گازهای گلخانه‌ای را جبران نماید، هزینه‌های اجتماعی گفته می‌شود.
 ۲- هزینه‌های اجتماعی مربوط به متان از ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۰ استخراج گردیده است.

فصل ۱۳

اطلاعات حمل و نقل کلان شهرها

خلاصه آمار		
جدول ۱-۱۳:	مسافر جابجا شده سالانه به وسیله ناوگان اتوبوسرانی تهران، سال ۱۳۹۰ (میلیون نفر)	۱،۱۷۰
	مسافر جابجا شده سالانه به وسیله ناوگان مینی بوسرانی تهران، سال ۱۳۹۰ (میلیون نفر)	۸۵/۵
	مسافر جابجا شده سالانه به وسیله ناوگان تاکسیرانی تهران، سال ۱۳۹۰ (میلیون نفر)	۱۰،۸۱
جدول ۲-۱۳:	تعداد سفرهای روزانه درون شهری تهران، سال ۱۳۹۰ (میلیون سفر)	۱۷
جدول ۱۲-۱۳:	مسافر جابجا شده سالانه به وسیله ناوگان اتوبوسرانی مشهد، سال ۱۳۹۰ (میلیون نفر)	۳۱۳
	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان تاکسیرانی مشهد، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۱،۱۵۰
جدول ۲۱-۱۳:	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی شیراز، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۵۷۱
	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله تاکسی های شهری شیراز، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۴۰۰
جدول ۳۱-۱۳:	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی اصفهان، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۹۲۰
	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان تاکسیرانی اصفهان، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۸۳۰
جدول ۴۰-۱۳:	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی اهواز، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۴۰۰
	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان تاکسیرانی اهواز، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۳۷۰
جدول ۴۷-۱۳:	متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی تبریز، سال ۱۳۹۰ (هزار نفر)	۶۵۰
	تعداد ناوگان تاکسیرانی تبریز، سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	۱۱،۱۴۳

مقدمه

این فصل به ارائه اطلاعات موجود مرتبط با حمل و نقل و انرژی کلان‌شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، شیراز، اهواز و تبریز پرداخته است. در شهر تهران تعداد تاکسی‌ها و اتوبوس‌ها در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ به ترتیب از متوسط رشد سالانه ۱۰/۱۴ درصد و ۲/۸۷ درصد برخوردار بوده‌اند. تعداد مینی‌بوس‌ها نیز از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ به‌طور متوسط سالانه ۱۰/۰۵ درصد کاهش داشته است. همچنین در سال ۱۳۹۰، سهم حمل و نقل عمومی در سفرهای درون‌شهری تهران حدود ۵۴/۵ درصد بوده که نسبت به سال قبل از آن ۲/۸۳ درصد افزایش نشان می‌دهد. طول مسیر فعال متروی تهران نیز در سال ۱۳۹۰ برابر ۱۴۰ کیلومتر و تعداد قطارها ۱۲۴ دستگاه بوده‌اند.

آلودگی هوا از مهمترین معضلات کلان‌شهرها است که هر روز با افزایش چشمگیر تعداد خودروها بر آن افزوده می‌شود. در سال ۱۳۹۰، تهران در خصوص ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون، ۸ روز در وضعیت پاک، ۱۳۹ روز در وضعیت سالم، ۲۱۶ روز در وضعیت ناسالم و ۲ روز در وضعیت بسیار ناسالم قرار داشته است. در همین سال در خصوص آلاینده مونوکسید کربن، تهران ۳۴۲ روز در وضعیت پاک و ۲۳ روز در وضعیت سالم قرار داشته است.

در شهر مشهد از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰، تعداد اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها به ترتیب ۱۰/۵۷ درصد و ۷/۷۶ درصد متوسط رشد سالانه داشته‌اند. در سال ۱۳۹۰ در مشهد ۵۳۷، ۹۴۰ هزار لیتر بنزین و ۲۹۰، ۸۹۰ هزار لیتر نفت‌گاز مصرف شده است. همچنین در این شهر از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰، تعداد تصادفات منجر به فوت و منجر به جرح به ترتیب با متوسط رشد سالانه ۱۲/۷۴- درصد و ۲۰/۶۳- درصد، کاهش داشته‌اند.

سال ۱۳۹۰ در شهر شیراز، متوسط مصرف سالانه بنزین هر خانوار ۱۰،۴۵۹ لیتر بوده که نسبت به سال قبل از آن ۱۵۹ لیتر کاهش نشان می‌دهد. از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ در شیراز، متوسط رشد سالانه تصادفات منجر به فوت، جرح و خسارت به ترتیب ۱۳/۹۰ درصد، ۵/۳۵ درصد و ۲۰/۰۸- درصد بوده است. همچنین سال ۱۳۹۰ در شیراز ۹۲۸ دستگاه اتوبوس و ۱۱،۴۳۸ دستگاه تاکسی تحت نظارت وجود داشته است.

در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰ تعداد اتوبوس‌ها ۱۰،۴۴۷ دستگاه، تعداد مینی‌بوس‌های تحت نظارت ۶۳۵ دستگاه و تعداد تاکسی‌ها ۲۲،۲۱۲ دستگاه بوده است. از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ در اصفهان، متوسط رشد سالانه تصادفات منجر به فوت و منجر به جرح به ترتیب ۶/۴۴- درصد و ۴/۸۳- درصد بوده است و تصادفات منجر به خسارت نیز طی همین سال‌ها متوسط رشد ۷/۷۵ درصد را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۹۰ سهم سواری‌های شخصی در تولید سفر ۳۲/۴ درصد، سهم تاکسی‌ها و مسافرکش‌ها ۲۴/۴ درصد و سهم اتوبوس‌ها ۲۰/۵ درصد بوده است.

متوسط رشد سالانه تعداد تاکسی‌ها و اتوبوس‌های شهر اهواز از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ به ترتیب ۱۳/۱۶ درصد و ۱۵/۱۵ درصد بوده است. در سال ۱۳۹۰ در شهر اهواز ۴۲۴ میلیون لیتر بنزین و ۶۱۱ میلیون لیتر نفت‌گاز مصرف شده است. در همین سال بررسی آلودگی هوا نشان می‌دهد که اهواز ۷۶ روز پاک، ۱۲۴ روز سالم، ۸۲ روز ناسالم، ۱۸ روز بسیار ناسالم و ۳۶ روز خطرناک داشته که در مجموع نسبت به سال ۱۳۸۹ از وضع بهتری برخوردار بوده است.

در شهر تبریز در سال ۱۳۹۰، سهم سواری‌های شخصی در تولید سفر ۲۲ درصد، سهم تاکسی‌ها ۳۶ درصد و سهم اتوبوس‌ها ۳۱ درصد بوده است. همچنین در این سال ۴۷۶ میلیون لیتر بنزین و ۳۸۱ میلیون لیتر نفت‌گاز در این شهر مصرف شده است. در ۹ ماهه نخست سال ۱۳۹۰، تعداد فوت‌شدگان در تصادفات رانندگی شهر تبریز ۱۳۷ نفر و تعداد مجروحین ۳،۱۹۱ نفر بوده است.

لازم به ذکر است بیشتر اطلاعات ارائه شده در این فصل، مربوط به کلان‌شهرها می‌باشد ولی در مواردی نیز به دلیل عدم وجود اطلاعات دقیق، آمار منطقه‌ای مربوطه در استان‌های مورد نظر ارائه شده است.

جدول ۱-۱۳

آمار تاکسی، مینی بوس و اتوبوس تحت نظارت سازمان تاکسیرانی، مینی بوسرانی و شرکت واحد اتوبوسرانی شهر تهران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

عنوان	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
تعداد اتوبوس (دستگاه) ^۱	۵,۲۲۸	۵,۰۹۰	۶,۱۹۶	۶,۷۴۵	۶,۹۰۷	۶,۶۸۶	۶,۰۷۱	۷,۹۷۵	۷,۳۰۱	۷,۱۱۷	۶,۹۳۶	۲/۸۷
مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی (میلیارد نفر)	۱/۱۳۹	۰/۹۴۶	۰/۸۱۷	۰/۹۳۳	۰/۹۱۱	۱/۰۵	۱/۱	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۱/۱۷	۰/۲۷
تعداد خطوط اتوبوسرانی (خط)	-	-	-	-	-	-	-	۳۷۶	۳۵۹	۳۰۸	۲۶۳	۱۱/۲۳ ^۲
متوسط طول عمر اتوبوس (سال)	۱۲	۱۱	۱۱	۱۲	۶	۶	۵	۵	۴/۷	۴/۷	۵	-۸/۳۸
متوسط هزینه هر مسافر در یک سفر با اتوبوس بخش عمومی (ریال)	-	-	-	-	-	-	-	۲۸۹	۳۰۴	۴,۶۳۵	۵,۶۸۵	-
تعداد مینی بوس (دستگاه)	-	۳,۷۳۹	۳,۵۳۵	۳,۲۹۳	۲,۷۸۲	۲,۴۰۶	۱,۹۹۷	۱,۶۴۶	۱,۳۵۶	۹۸۲	۱,۴۴۲	۱۰/۰۵ ^۴
مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان مینی بوسرانی (میلیون نفر)	-	-	-	-	-	-	-	۱۲۰	۱۰۳	۸۳	۸۵/۵	۱۰/۶۸ ^۲
تعداد خطوط داخل شهری مینی بوسرانی (خط)	-	-	-	-	-	-	-	۵۱	۵۰	۴۷	۳۶	۱۰/۹۶ ^۲
تعداد تاکسی ^۵ (دستگاه)	۳۰,۰۱۵	۳۳,۵۶۵	۳۶,۴۸۳	۴۰,۹۷۰	۴۳,۷۹۷	۴۲,۱۵۲	۴۷,۴۹۱	۹۵,۶۹۷	۸۷,۸۷۸	۸۰,۵۷۵	۷۸,۸۵۷	۱۰/۱۴
تعداد تاکسی ^۳ بنزینی (دستگاه)	-	-	-	-	-	-	-	-	۴۰,۰۵۳	۳۵,۷۵۳	۲۴,۷۶۱	۲۱/۳۷ ^۶
تعداد تاکسی ^۳ دوگانه سوز (دستگاه)	-	-	-	-	-	-	-	-	۴۷,۸۲۵	۴۴,۸۲۲	۵۴,۰۹۶	۶/۳۵ ^۶
مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان تاکسیرانی (میلیون نفر)	-	-	-	-	-	-	-	-	۱,۲۰۵	۱,۱۰۵	۱,۰۸۱	۵/۲۸ ^۶

منبع: [۲۲-۲۷]

۱- از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ اتوبوس های تحت نظارت مینی بوسرانی نیز لحاظ شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- عدد ذکر شده مربوط به اتوبوس های بخش عمومی است. میانگین طول عمر برای اتوبوس های بخش خصوصی از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ به ترتیب ۲/۸ سال، ۲/۸ سال و ۳/۷ سال بوده است.

۴- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۵- شامل تاکسی های دائم، سبز (بخش خصوصی)، موقت، ون و مسافربر شخصی می باشد.

۶- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۲-۱۳

شاخص‌های حمل و نقل شهر تهران، سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰

موضوع	عنوان	واحد	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۳-۱۳۹۰
کل سفرهای درون‌شهری	تعداد سفرهای روزانه درون‌شهری	میلیون سفر	۱۳/۵	۱۴/۰	۱۴/۰	۱۵/۰	۱۵/۳	۱۵/۶	۱۵/۸	۱۷	۳/۳۵
	متوسط کل سرعت سفر درون‌شهری	کیلومتر در ساعت	۲۷	۲۶/۰	۲۶/۰	۲۳/۲	۲۲/۶	۲۳/۵	۲۴/۵	۲۶/۵	-۰/۲۷
	متوسط زمان یک کیلومتر سفر درون‌شهری	دقیقه	۲/۲	۲/۳	۲/۳	۳/۶	۲/۷	۳/۰	۲/۶	-	۲/۸۲
	متوسط زمان یک سفر درون‌شهری	دقیقه	-	-	-	-	-	۲۵	۲۴/۶	۲۵/۱	۱۰/۲
	متوسط مسافت طی شده در یک سفر	کیلومتر	-	-	-	-	-	-	-	۹/۳	-
حمل و نقل عمومی درون‌شهری	تعداد سفرهای روزانه حمل و نقل عمومی و نیمه‌عمومی	میلیون سفر	-	-	-	-	-	۸/۲۵	۸/۴	۹/۳	۶/۱۷
	متوسط زمان یک کیلومتر سفر با وسایل حمل و نقل عمومی	دقیقه	۴/۰	۴/۰	۵/۰	۳/۱	۳/۰	۲/۷	۲/۷	۲/۶	-۵/۹۷
	متوسط سرعت جابجایی در حمل و نقل عمومی	کیلومتر در ساعت	-	-	-	-	-	۲۱/۱	۲۱/۳	۲۳/۲	۴/۸۶
	متوسط زمان یک سفر با وسایل حمل و نقل عمومی	دقیقه	-	-	-	-	-	۱۶	۱۵/۵	۱۵/۵	۱-۱/۵۷
	متوسط زمان توقف وسایل نقلیه در هر کیلومتر سفر درون‌شهری	دقیقه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	-

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است

ادامه جدول ۲-۱۳

موضوع	عنوان	واحد	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۳-۱۳۹۰
حمل و نقل عمومی	سهم حمل و نقل عمومی در سفرهای درون شهری ^۱	درصد	۴۸/۰	۴۷/۰	۴۵/۰	۴۷/۰	۴۷/۵	۵۰	۵۳	۵۴/۵	۱/۸۳
	سهم حمل و نقل ریلی (مترو) در سفرهای درون شهری	درصد	۴/۰	۴/۰	۴/۵	۵/۱	۶	۷	۹	۱۰	۱۳/۹۸
	سهم حمل و نقل با اتوبوس در سفرهای درون شهری	درصد	۱۸/۰	۱۷/۰	۱۷/۰	۱۷/۲	۱۶/۵	۱۶	۲۰	۲۲	۲/۹۱
	سهم حمل و نقل با تاکسی و آژانس در سفرهای درون شهری	درصد	۱۵/۰	۱۵/۰	۱۶/۵	۲۱/۴	۲۲	۲۴	۲۲	۲۱/۵	۵/۲۸
	سهم حمل و نقل با مینی بوس در سفرهای درون شهری	درصد	۸/۰	۸/۰	۵/۰	۳/۳	۳/۱	۳	۲	۱	-۲۵/۷

منبع: [۲۲-۲۷]

۱- در سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ مجموع سهم مترو، اتوبوس، تاکسی و مینی بوس با سهم حمل و نقل عمومی در سفرهای درون شهری اندکی متفاوت است.

جدول ۳-۱۳

برآورد توزیع سفرهای روزانه و عملکرد جابجایی وسایل نقلیه شهر تهران، سال ۱۳۸۹^۱

نوع	وسیله	سفر ساکنین (هزار سفر)		سفر غیر ساکنین (هزار سفر)		جمع سفر روزانه (هزار سفر)		ضریب جابجایی	جابجایی روزانه (هزار جابجایی)	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		تعداد	درصد
شخصی	موتور سیکلت	۹۴۰	۷/۲	۱۶۰	۵/۹	۱،۱۰۰	۷	۱	۱،۱۰۰	۵/۴
	سواری و وانت مسافری	۴،۳۰۰	۳۲/۹	۱،۱۰۰	۴۰/۳	۵،۴۰۰	۳۴/۲	۱	۵،۴۰۰	۲۶/۶
	قطار شهری (مترو)	۸۸۰	۶/۷	۲۵۰	۹/۲	۱،۱۳۰	۷/۲	۱/۵	۱،۶۹۵	۸/۳
عمومی	اتوبوس واحد	۲،۱۸۰	۱۶/۷	۲۷۰	۹/۹	۲،۴۵۰	۱۵/۵	۱/۶	۳،۹۲۰	۱۹/۳
	مینی بوس	۱۲۰	۰/۹	۱۸۰	۶/۶	۳۰۰	۱/۹	۱/۵	۴۵۰	۲/۲
	ون	۳۵۰	۲/۷	۵۰	۱/۸	۴۰۰	۲/۵	۱/۶	۶۴۰	۳/۲
نیمه عمومی	تاکسی، آژانس و مسافربر	۳،۱۷۰	۲۴/۳	۲۸۰	۱۰/۳	۳،۴۵۰	۲۱/۸	۱	۵،۵۴۰	۲۷/۳
	سرویس	۱،۱۰۰	۸/۴	۴۰۰	۱۴/۷	۱،۵۰۰	۹/۵	۱	۱،۵۰۰	۷/۴
	سایر	۳۰	۰/۲	۴۰	۱/۵	۷۰	۰/۴	۱	۷۰	۰/۳
جمع		۱۳،۰۷۰	۱۰۰	۲،۷۳۰	۱۰۰	۱۵،۸۰۰	۱۰۰	-	۲۰،۳۱۵	۱۰۰

منبع: [۲۶]

۱- در منابع آمار سال ۱۳۹۰ ارائه نشده است.

جدول ۴-۱۳

خلاصه آمار مترو شهر تهران، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

عنوان	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۰-۱۳۹۰
طول کل مسیر (کیلومتر)	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۱۰۷	۱۰۷	۲۲۳	۲۲۳/۴	۲۲۶/۲	۲۳۶	۱۰/۱۲
طول مسیر فعال (کیلومتر)	۵۵/۴	۶۸/۹	۷۰/۵	۷۹/۱	۸۸/۶	۸۸/۶	۹۰	۹۷/۱	۱۰۸/۲	۱۲۵	۱۴۰	۹/۷۱
ایستگاه‌های فعال	۲۸	۳۱	۳۳	۳۵	۴۰	۴۶	۵۳	۵۷	۶۴	۷۰	۸۲	۱۱/۳۴
تعداد قطار	۴۳	۴۳	۴۳	۵۱	۶۱	۷۲	۸۴	۸۶	۸۷	۹۵	۱۲۴	۱۱/۱۷
تعداد واگن	۲۶۵	۲۶۵	۲۶۵	۲۷۵	۳۴۵	۵۰۸	۵۹۳	۶۳۱	۶۳۹	۷۰۱	۸۶۸	۱۲/۶۰
تعداد سفر انجام شده (میلیون نفر)	۶۲	۱۵۴	۲۰۲	۲۱۴	۲۶۹	۳۴۶	۴۲۷	۴۴۸	۴۵۹	۴۸۹	۵۶۸	۲۴/۷۹
مسافر - کیلومتر جابجا شده (میلیون مسافر-کیلومتر)	-	-	-	-	-	-	-	۵۰۷۹۵	۶۰۳۳۶	۶۰۳۲۴	۷۰۲۸۱	۷/۹۱ ^۱

منبع: [۲۷-۲۲]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۱۳-۵

مصرف بنزین و نفت گاز در ناحیه تهران (هزار لیتر)، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰

نوع سوخت	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۴-۱۳۹۰
بنزین	۳,۷۳۴,۳۲۰	۳,۸۱۱,۳۱۷	۳,۴۵۱,۳۲۱	۳,۶۴۵,۵۴۰	۳,۶۰۱,۸۱۴	۳,۵۶۹,۹۳۱	۳,۵۳۸,۶۱۸	-۰/۸۹
نفت گاز	۱,۹۷۸,۴۴۰	۲,۲۸۷,۰۹۷	۱,۸۶۶,۵۲۶	۱,۷۲۴,۹۱۸	۱,۸۶۴,۸۸۳	۱,۶۸۸,۹۳۸	۱,۹۸۵,۶۰۱	۰/۰۶

منبع: [۳۹-۴۴]

جدول ۱۳-۶

تعداد جایگاه‌های عرضه مواد سوختی شهر تهران، سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰

سال	جایگاه عرضه بنزین و نفت گاز	جایگاه CNG	جایگاه LPG	جایگاه دومنظوره (بنزین و گاز)
۱۳۸۲	۹۲	-	۱۲	-
۱۳۸۳	۹۳	-	۱۲	-
۱۳۸۴	۹۹	-	۹	-
۱۳۸۵	۱۰۱	۴۳	۹	-
۱۳۸۶	۱۰۳	۴۳	۹	۳
۱۳۸۷	۱۲۷	۴۶	۵	۱۲
۱۳۸۸	۱۵۰	۸۰	۵	۹
۱۳۸۹	۱۶۲	۷۹	۵	-
۱۳۹۰	۱۶۶	۷۷	۵	-
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۲-۱۳۹۰	۷/۶۶	۱۲/۳۵ ^۲	-۱۰/۳۷	-

منبع: [۲۲-۲۷]

جدول ۱۳-۷

آمار فوت‌شدگان و مجروحین ناشی از حوادث رانندگی^۳ استان تهران، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

سال	فوت‌شدگان (نفر)	مجروحین (نفر)
۱۳۸۸	۲,۴۱۰	۳۷,۷۴۰
۱۳۸۹	۲,۲۷۳	۳۹,۴۰۴
۱۳۹۰	۱,۶۰۹	۳۳,۷۲۱
متوسط رشد سالانه (درصد)		
۱۳۸۸-۱۳۹۰	-۱۸/۲۹	-۵/۴۷

منبع: [۲۷]، [۱۵۵]

۱- در منبع صرفاً جایگاه عرضه بنزین ذکر شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- آمار فوت‌شدگان و مجروحین، موارد ارجاعی به پزشکی قانونی است. در شهر تهران در سال ۱۳۹۰ به گزارش پلیس راهور ناجا، تعداد تصادفات فوتی ۲۶۴ فقره، تعداد تصادفات جرحی ۲۰,۷۲۸ فقره و تعداد تصادفات خسارتی ۵۹,۱۲۴ فقره می‌باشد.

جدول ۸-۱۳

میانگین سالانه آلاینده‌های هوای شهر تهران به تفکیک ایستگاه‌های سنجش و پایش آلودگی هوا، سال ۱۳۹۰

ایستگاه	CO(ppm)	PM ₁₀ (µg/m ³)	NO ₂ (ppb)	O ₃ (ppb)	SO ₂ (ppb)
اتوبان محلاتی	-	۱۱۷	-	-	-
استانداری	۴/۴	-	۷۹	۱۶/۵	۲۴
اقدسیه	۲/۵	-	۳۴	۲۳/۸	۳۹
بهاران	-	۱۲۰	۳۳	۸	۱۳/۲
پارک ترافیک	۲/۷	۵۸/۲	۵۱/۸	۲۴/۲	۲۷
پارک رز	۲/۵	۷۸	۲۰/۶	۲۸/۵	۲۱/۵
دروس	۲/۶	۹۸/۲	۴۰/۶	۱۷/۶	۲۲/۷
ژئوفیزیک	۳/۴	۵۲/۸	۷۰/۶	۳۱/۶	۴۵/۵
شهری	۲/۶	۵۵/۶	۳۴/۳	۱۳/۸	۲۳
شهرداری منطقه ۴	۲/۳	-	۸۷/۲	۱۵/۶	۱۴/۳
شهرداری منطقه ۷	۵/۶	۹۵	۳۶	-	۱۴/۲
شهرداری منطقه ۱۰	۲/۸	۸۵	-	۱۲	۲۴
شهرداری منطقه ۱۱	۲/۹	۸۷/۶	۴۶/۷	۱۴/۷	۱۵/۴
شهرداری منطقه ۱۶	۲/۲	۹۱/۳	۴۷/۶	۱۷/۷	۲۷
شهرداری منطقه ۱۹	۳/۲۶	۸۹/۳	۳۱/۷	۴۶/۲	۱۴/۷
گلبرگ	۲/۳	۷۱	۳۰/۶	۲۲/۸	۱۴/۸
مسعودیه	۳/۳	۸۵	۳۱/۶	۲۵	۱۷/۴
میدان فتح	۲/۱	۱۱۷/۳	۲۹/۸	۱۷/۴	۲۵
شادآباد	۱/۴	۱۱۳/۲	۲۰/۶	-	۵۴/۴
پیروزی	۳/۰	۱۰۴	۱۶/۵	۱۲/۶	۳۴/۵

منبع: [۲۷]

جدول ۹-۱۳

وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر تهران، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

ذرات معلق کمتر از ۱۰ میکرون (PM ₁₀)																
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸						
واحد	وضعیت	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع
تعداد روزها	پاک	۴۱	۸	۳۵	۳۱	۱۱۵	۴۵	۷	۱۲	۲۹	۹۳	۱۶	۷	۱۷	۲۳	۶۳
	سالم	۴۹	۷۰	۵۵	۵۴	۲۲۸	۴۰	۸۲	۷۲	۵۷	۲۵۱	۶۸	۸۶	۷۳	۶۳	۲۹۰
	ناسالم	۳	۱۳	۰	۴	۲۰	۸	۳	۶	۳	۲۰	۶	۰	۰	۳	۹
	بسیار ناسالم	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۳	-	-	-	۲
	خطرناک	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مونوکسید کربن (CO)																
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸						
واحد	وضعیت	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع
تعداد روزها	پاک	۶۸	۲۳	۱۸	۲۶	۱۳۵	۷۲	۴۵	۱۳	۶۳	۱۹۳	۹۲	۸۷	۷۸	۸۵	۳۴۲
	سالم	۲۵	۷۰	۷۰	۶۱	۲۲۶	۲۱	۴۸	۷۳	۲۶	۱۶۸	۱	۶	۱۲	۴	۲۳
	ناسالم	۰	۰	۰	۲	۴	۰	۰	۴	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰
	بسیار ناسالم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	خطرناک	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

ادامه جدول ۹-۱۳

دی اکسید نیتروژن (NO_2)															
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸					واحد
بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	
۶	۲	۱۳	۲۹	۵۱	۹۳	۹۳	۴۵	۰	۲۳۱	۹۳	۹۳	۸۷	۸۹	۳۶۲	پاک
۸۷	۹۰	۷۷	۶۰	۳۱۴	۰	۰	۳۴	۸۴	۱۱۸	۰	۰	۳	۰	۳	تعداد روزها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۵	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	سالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ناسالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار ناسالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خطرناک
ازن (O_3)															
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸					واحد
بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	
۷۳	۵۳	۹۰	۸۸	۳۰۴	۳۶	۱۱	۸۴	۸۹	۲۲۰	۱۹	۵	۶۷	۸۵	۱۷۶	پاک
۲۰	۴۰	۰	۱	۶۱	۵۷	۷۴	۶	۰	۱۳۷	۷۴	۷۱	۲۳	۴	۱۷۲	تعداد روزها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۰	۸	۰	۱۷	۰	۰	۱۷	سالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ناسالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	بسیار ناسالم
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خطرناک

ادامه جدول ۹-۱۳

دی اکسید گوگرد (SO ₂)																
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸						
واحد	وضعیت	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع
تعداد روزها	پاک	۹۳	۹۲	۷۸	۳۰	۲۹۳	۶۴	۸۹	۷۳	۸۳	۳۰۹	۹۳	۹۳	۹۰	۸۹	۳۶۵
	سالم	۰	۱	۱۲	۵۹	۷۲	۲۹	۴	۱۷	۶	۵۶	۰	۰	۰	۰	۰
	ناسالم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	بسیار ناسالم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	خطرناک	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون (PM _{2.5})																
۱۳۹۰					۱۳۸۹					۱۳۸۸						
واحد	وضعیت	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع	بهار	تابستان	پاییز	زمستان	جمع
تعداد روزها	پاک	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	سالم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ناسالم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	بسیار ناسالم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	خطرناک	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

منبع: [۲۷]

جدول ۱۰-۱۳

وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر مشهد تا سال ۱۳۸۹ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت و کامیونت	کامیون	تریلی	موتورسیکلت	جمع
۱۳۸۹	۲۱۸,۶۹۳	۳,۰۸۹	۲,۵۹۳	۴۰,۷۲۱	۳,۸۱۷	۸۲۹	۱۸۹,۳۹۳	۴۵۹,۱۳۵

منبع: [۳۴]

جدول ۱۱-۱۳

تعداد وسایل نقلیه عمومی درون شهری شهر مشهد، سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰

سال	اتوبوس (دستگاه)	مینی بوس (دستگاه)	تاکسی (دستگاه)	جمع
۱۳۸۰	۹۰۰	۵۰۳	۶,۰۶۰	۷,۴۶۳
۱۳۸۱	۱,۰۴۱	۵۶۲	۶,۳۰۲	۷,۹۰۵
۱۳۸۲	۱,۴۲۱	۶۷۱	۶,۵۱۹	۸,۶۱۱
۱۳۸۳	۱,۵۲۴	۶۵۵	۶,۸۳۵	۹,۰۱۴
۱۳۸۴	۱,۶۸۷	۵۷۶	۶,۹۳۹	۹,۲۰۲
۱۳۸۵	۱,۸۴۴	۵۷۶	۷,۱۳۹	۹,۵۵۹
۱۳۸۶	۲,۰۳۰	۵۷۶	۷,۱۳۹	۹,۷۴۵
۱۳۸۷	۲,۰۰۹	۵۵۷	۸,۶۶۳	۱۱,۲۲۹
۱۳۸۸	۲,۲۴۷	۳۹۸	۱۲,۱۱۲	۱۴,۷۵۷
۱۳۸۹	۲,۳۶۵	۳,۰۰۶	۱۲,۴۹۵	۱۶,۸۶۶
۱۳۹۰	۲,۴۶۰	۱,۷۷۶	۱۲,۷۹۸	۱۷,۰۳۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۰-۱۳۹۰	۱۰/۵۷	۱۳/۴۵	۷/۷۶	۸/۶۰

منبع: [۳۵-۳۰]

۱- در منابع آمار سال ۱۳۹۰ ارائه نشده است.

۲- از این تعداد ۳۶۴ دستگاه غیرفعال می باشد.

۳- در این سال تعداد مینی بوس ها شامل سرویس مدارس، کارخانجات و ادارات می باشد.

۴- از این تعداد ۲۵۶ دستگاه غیرفعال می باشد.

۵- صرفاً شامل تاکسی های رسمی است.

جدول ۱۲-۱۳

اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر مشهد، سال ۱۳۹۰

عنوان	واحد	میزان
تعداد اتوبوس نفت گاز سوز ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۶۷۴
تعداد اتوبوس نفت گاز سوز ۶ تا ۱۰ ساله ^۱	دستگاه	۶۷۸
تعداد اتوبوس نفت گاز سوز بیش از ۱۰ ساله ^۱	دستگاه	۴۵۱
تعداد اتوبوس CNG سوز ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۳۹۰
تعداد اتوبوس CNG سوز ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۲۶۷
متوسط عمر اتوبوسها	سال	۶/۱
میزان مصرف نفت گاز ناوگان اتوبوسرانی	لیتر	۴۹,۸۵۸,۱۹۷
میزان مصرف CNG ناوگان اتوبوسرانی	کیلوگرم	۲۳,۰۳۸,۸۰۰
مسافر جابجا شده سالانه به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	نفر	۳۱۳,۰۱۷,۵۴۵
هزینه هر سفر با اتوبوس	ریال	۴,۲۹۶
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس در شهر	دقیقه	-
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس در حومه شهر	دقیقه	-
متوسط مسافت خطوط شهری	کیلومتر	۱۲/۸
متوسط مسافت خطوط حومه	کیلومتر	۲۵/۴
تعداد مینی بوس ^۲ نفت گاز سوز ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۲۱۲
تعداد مینی بوس ^۱ نفت گاز سوز ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۴۱۵
تعداد مینی بوس ^۱ نفت گاز سوز بیش از ۱۰ ساله	دستگاه	۱,۱۴۹
تعداد تاکسی های رسمی	دستگاه	۱۲,۷۹۸
تعداد تاکسی های رسمی CNG سوز	دستگاه	۸,۸۲۳
تعداد تاکسی های رسمی LPG سوز	دستگاه	۲,۹۰۹
تعداد تاکسی های رسمی ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۶,۳۶۴
تعداد تاکسی های رسمی ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۴,۵۶۵
تعداد تاکسی های رسمی بیش از ۱۰ ساله	دستگاه	۱,۸۶۹
تعداد تاکسی های اسقاط شده	دستگاه	۱,۲۲۸
تعداد خودروهای مسافر بر ساماندهی شده	دستگاه	۴,۰۹۰
متوسط طول خطوط تاکسیرانی	کیلومتر	۶
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان تاکسیرانی	نفر	۱,۱۵۰,۰۰۰
متوسط کرایه تاکسی در یک کیلومتر	ریال	۲,۶۵۶

منبع: [۱۶]، [۳۵]

۱- شامل اتوبوس های غیر فعال نیز می باشد.

۲- شامل سرویس مدارس، کارخانجات و ادارات می باشد.

جدول ۱۳-۱۳

سهم و حجم وسایل نقلیه مختلف در سفرهای روزانه یک روز عادی، سال ۱۳۹۰

نوع وسیله نقلیه	تعداد	سهم (درصد)
سواری شخصی	۲,۵۶۱,۶۶۶	۴۳/۵۹
تاکسی و مسافربر	۹۴۶,۸۳۸	۱۶/۱۱
وانت	۸۳,۲۲۸	۱/۴۲
مینی بوس	۶۱,۱۸۶	۱/۰۴
اتوبوس واحد	۱,۴۹۶,۶۲۵	۲۵/۴۷
اتوبوس غیر واحد	۴۷,۴۷۰	۰/۸۱
موتورسیکلت	۴۶۶,۹۱۰	۷/۹۵
دوچرخه	۲۱۲,۳۹۰	۳/۶۱
جمع	۵,۸۷۶,۳۱۳	۱۰۰

منبع: [۱۶]

جدول ۱۳-۱۴

خلاصه آمار مترو شهر مشهد، سال ۱۳۹۰

عنوان	میزان	واحد
متوسط روزانه جابجایی مسافر در خط یک قطار شهری مشهد	۲۶,۲۳۷	نفر
متوسط روزانه مصرف انرژی	۳۲,۷۱۰	کیلو وات ساعت
جمع درآمد ناشی از جابجایی مسافر	۲۷,۸۳۶	میلیون ریال
میانگین کرایه دریافتی	۳,۰۰۰	ریال

منبع: [۱۶]

جدول ۱۳-۱۵

مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع شهر مشهد، سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰

سال	بنزین (هزار لیتر)	نفت گاز (هزار لیتر)	گاز مایع (تن)
۱۳۸۹	۹۴۵,۶۱۸	۷۸۵,۹۴۸	۴۲,۹۶۶
۱۳۹۰	۹۴۰,۵۳۷	۸۹۰,۲۹۰	۳۴,۶۲۱

منبع: [۳۴-۳۵]

جدول ۱۶-۱۳

تعداد جایگاه‌های عرضه مواد سوختی^۱ به تفکیک وضعیت حقوقی

در شهر مشهد، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	دولتی	خصوصی	CNG
۱۳۸۶	۶	۴۶	-
۱۳۸۷	۶	۳۵	-
۱۳۸۸	۴	۳۹	۲۸
۱۳۸۹	۵	۶۲	۲۹
۱۳۹۰	۳۵	۴۲	۳۸

منبع: [۱۶]، [۳۱-۳۵]

جدول ۱۷-۱۳

تعداد تصادفات رانندگی شهر مشهد، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰

سال	تصادفات منجر به فوت (فقره)	تصادفات منجر به جرح (فقره)	تصادفات منجر به خسارت (فقره)	جمع
۱۳۸۴	۱۱۱	۱۰،۵۹۹	۴۶،۲۴۰	۵۶،۹۵۰
۱۳۸۵	۱۰۲	۹،۶۱۶	۳۵،۲۳۸	۴۴،۹۵۶
۱۳۸۶	۱۰۸	۷،۵۳۳	۳۹،۹۴۵	۴۷،۵۸۶
۱۳۸۷	۶۰	۷،۷۰۳	۳۴،۷۹۵	۴۲،۵۵۸
۱۳۸۸	۷۵	۷،۲۳۲	۲۶،۸۷۷	۳۴،۱۸۴
۱۳۸۹	۵۱	۶،۳۷۵	۱۲،۵۸۳	۱۹،۰۰۹
۱۳۹۰	۴۹	۲،۶۵۰	۱،۵۹۴	۴،۲۹۳
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۴-۱۳۹۰	-۱۲/۷۴	-۲۰/۶۳	-۴۲/۹۵	-۳۵/۰۱

منبع: [۳۰-۳۵]

جدول ۱۸-۱۳

وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر مشهد، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد روزهای پاک	تعداد روزهای سالم	تعداد روزهای ناسالم	تعداد روزهای بسیار ناسالم	تعداد روزهای خطرناک
۱۳۸۶	۲۹	۲۷۲	۵۵	۹	۰
۱۳۸۷	۴۱	۲۵۴	۶۶	۵	۰
۱۳۸۸	۹۶	۲۲۴	۴۲	۲	۰
۱۳۸۹	۵۴	۲۷۱	۳۸	۲	۰
۱۳۹۰	۳۳	۲۷۰	۵۸	۴	۰

منبع: [۱۶]

۱- شامل فروشندگی‌های نفت سفید نمی‌باشد.

جدول ۱۹-۱۳

میزان آلاینده‌های هوای شهر مشهد بر حسب شاخص PSI، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

سال	CO (PSI)	SO ₂ (PSI)	NO ₂ (PSI)	O ₃ (PSI)	PM _{2.5} (PSI)	PM ₁₀ (PSI)
۱۳۸۸	۳۶	۲۴	۲۸	۳۰	۹۹	۶۷
۱۳۸۹	۳۲	۲۳	۲۴	۳۲	۹۲	۶۳
۱۳۹۰	۲۷	۲۱	۲۶	۲۹	۹۷	۶۴

منبع: [۱۶]

جدول ۲۰-۱۳

تعداد خودرو و موتورسیکلت شماره‌گذاری شده در شهر شیراز تا پایان سال ۱۳۹۰

نوع	تعداد شماره‌گذاری شده در سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	تعداد کل شماره‌گذاری شده تا پایان سال ۱۳۹۰ (دستگاه)	ضریب مالکیت به ازای هر خانوار (دستگاه)	ضریب مالکیت به ازای هر صد نفر (دستگاه)
خودرو	۷۰،۵۱۳	۵۶۲،۷۴۰	۱/۴	۳۸/۵
موتورسیکلت	۱۴،۸۷۶	۷۱،۹۵۴	۰/۲	۴/۹

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۱-۱۳

اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر شیراز، سال ۱۳۹۰

عنوان	واحد	میزان
تعداد کل ناوگان اتوبوسرانی ^۱	دستگاه	۹۲۸
تعداد اتوبوس گازسوز	دستگاه	۳۳۱
تعداد ناوگان اتوبوسرانی بیش از ۱۰ ساله ^۱	دستگاه	۵۲
متوسط عمر ناوگان اتوبوسرانی	سال	۵
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله سیستم اتوبوسرانی	نفر	۵۷۱،۰۰۰
سهم اتوبوسرانی از سفرهای شهری	درصد	۲۳/۴
متوسط سرعت در سفر درون شهری با اتوبوس	کیلومتر در ساعت	۱۸
متوسط سرنشین هر اتوبوس	نفر	۳۱
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس در خطوط درون شهری	دقیقه	۹
متوسط طول خطوط درون شهری اتوبوسرانی	کیلومتر	۱۰/۲۷
تعداد ناوگان مینی بوسرانی	دستگاه	۴۵۰
متوسط روزانه مصرف نفت گاز سازمان اتوبوسرانی	لیتر	۶۶،۶۶۵
متوسط قیمت کرایه در سازمان اتوبوسرانی	ریال	۱،۳۶۷
تعداد کل تاکسی های تحت نظارت ^۲	دستگاه	۱۱،۴۳۸
متوسط روزانه تعداد مسافر جابجا شده به وسیله تاکسی های شهری	نفر	۳۹۹،۹۰۱
سهم تاکسیرانی از سفرهای شهری ^۳	درصد	۱۶/۹
تعداد تاکسی ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۳،۵۲۰
تعداد تاکسی ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۵،۳۴۰
تعداد تاکسی بیش از ۱۰ ساله	دستگاه	۲،۵۷۸
تعداد تاکسی های بنزینی	دستگاه	۱۶۰
تعداد تاکسی های CNG سوز	دستگاه	۱۰،۹۴۸
تعداد تاکسی های LPG سوز	دستگاه	۳۳۰
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله هر تاکسی گردشی	نفر	۱۰۳

منبع: [۱۹]، [۱۱۱]

۱- ناوگان اتوبوسرانی شامل دستگاه های غیر فعال و دستگاه های متوقف قابل تعمیر نیز می باشد. در سال ۱۳۹۰ تعداد اتوبوس های فعال در جابجایی مسافر ۸۸۲ دستگاه بوده است.

۲- شامل تاکسی های خطی و گردشی، پایانه، فرودگاه، بی سیم و خودروهای در اختیار شرکت های حمل و نقل عمومی می باشد.

۳- سهم تاکسی های پلاک قرمز و مسافربرهای شخصی از سفرهای شهری ۲۷/۹ درصد می باشد.

جدول ۲۲-۱۳

تعداد خودرو و مقدار مصرف بنزین به ازای جمعیت و خانوار در شهر شیراز، سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

سال	جمعیت (نفر)	خانوار (تعداد)	تعداد خودرو (دستگاه)	مصرف بنزین (لیتر)	متوسط مصرف سالانه بنزین هر خودرو (لیتر)	سرانه مصرف سالانه بنزین (لیتر)	متوسط مصرف سالانه بنزین هر خانوار (لیتر)
۱۳۸۷	۱,۴۳۰,۳۹۵	۳۶۵,۱۹۸	۳۶۳,۷۰۰	۶۲۲,۳۱۸,۰۰۰	۱,۷۱۱	۴۳۵	۱,۷۰۴
۱۳۸۸	۱,۴۶۷,۲۹۹	۳۷۴,۶۲۱	۳۹۸,۷۴۹	۷۰۵,۳۸۷,۰۰۰	۱,۷۶۹	۴۸۱	۱,۸۸۲
۱۳۸۹	۱,۵۰۵,۱۵۵	۳۸۴,۲۸۶	۴۹۲,۲۲۷	۶۲۱,۹۳۵,۴۱۰	۱,۲۶۳	۴۱۳	۱,۶۱۸
۱۳۹۰	۱,۴۶۰,۶۶۵	۴۱۶,۱۴۱	۵۶۲,۷۴۰	۶۰۷,۲۵۵,۰۰۰	۱,۰۷۹	۴۱۶	۱,۴۵۹
متوسط رشد سالانه (درصد)							
۱۳۸۷-۱۳۹۰	۰/۷۰	۴/۴۵	۱۵/۶۶	-۰/۸۱	-۱۴/۲۵	-۱/۵۶	-۵/۰۴

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۳-۱۳

میزان مصرف بنزین، نفت گاز، گاز مایع و CNG شهر شیراز، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	بنزین (لیتر)	نفت گاز (لیتر)	گاز مایع (تن)	CNG (متر مکعب)
۱۳۸۶	۶۱۳,۰۹۸,۰۰۰	۱۱۶,۲۸۸,۰۰۰	-	-
۱۳۸۷	۶۲۲,۳۱۸,۰۰۰	۱۲۱,۴۱۶,۰۰۰	-	-
۱۳۸۸	۷۰۵,۳۸۷,۰۰۰	۴۷۸,۴۷۴,۰۰۰	۶۱,۰۵۰	۱۲۳,۷۹۷,۰۵۰
۱۳۸۹	۶۲۱,۹۳۵,۴۱۰	۱۴۰,۹۵۲,۱۷۰	۵۶۵,۸۶۰	۱۳۸,۰۱۹,۹۵۴
۱۳۹۰	۶۰۷,۲۵۵,۰۰۰	۶۵۹,۵۷۱,۰۰۰	۳۰,۵۶۵	۳۸۴,۶۰۶,۱۴۰
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۶-۱۳۹۰	-۰/۲۴	۵۴/۳۲	^۲ -۲۹/۲۴	^۱ ۷۶/۲۶

منبع: [۱۱۱]

۱- در این سال ۳۳,۶۶۱,۳۰۰ لیتر بنزین سوپر نیز مصرف شده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۲۴-۱۳

تعداد جایگاه‌های عرضه مواد سوختی به تفکیک نوع سوخت در شهر شیراز، سال ۱۳۹۰

نوع جایگاه عرضه	تعداد جایگاه	تعداد جایگاه به ازاء هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر	تعداد جایگاه به ازاء هر ۱۰۰,۰۰۰ خودرو
مجموع جایگاه‌ها	۶۱	۴/۵	۱۱/۷
بنزین معمولی	۲۲	۱/۵	۳/۹
بنزین سوپر	۱	۰/۱	۰/۲
نفت گاز	۲	۰/۱	۰/۴
CNG تک منظوره	۱۹	۱/۳	۳/۴
LPG	۱	۰/۱	۰/۲
بنزین معمولی، بنزین سوپر	۳	۰/۲	۰/۵
بنزین معمولی، بنزین سوپر، CNG	۱	۰/۱	۰/۲
بنزین معمولی، نفت گاز	۷	۰/۵	۱/۲
بنزین معمولی، CNG	۲	۰/۱	۰/۴
بنزین معمولی، نفت گاز، CNG	۳	۰/۲	۰/۵

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۵-۱۳

تعداد جایگاه‌های عرضه گاز طبیعی شهر شیراز و مقدار عرضه گاز به خودروها، سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

عنوان	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۷-۱۳۹۰
تعداد جایگاه‌های عرضه گاز طبیعی (CNG)	۶	۱۴	۱۹	۲۱	۵۱/۸۳
مقدار عرضه گاز طبیعی به خودروها (متر مکعب)	۶۰,۳۹۴,۹۱۹	۷۸,۳۷۶,۰۴۵	۱۳۸,۰۱۹,۹۵۴	۱۷۳,۰۰۰,۰۰۰	۴۲/۰۲

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۶-۱۳

تعداد تصادفات رانندگی شهر شیراز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال	تصادفات منجر به فوت (فقره)	تصادفات منجر به جرح (فقره)	تصادفات منجر به خسارت (فقره)	جمع
۱۳۸۵	۳۶	۳,۳۰۶	۳۸,۹۶۲	۴۲,۳۰۴
۱۳۸۶	۴۴	۳,۶۶۰	۱۸,۳۶۸	۲۲,۰۷۲
۱۳۸۷	۳۰	۴,۹۵۰	۲۵,۹۵۸	۳۰,۹۳۸
۱۳۸۸	۶۲	۲,۸۸۷	۱۹,۱۳۲	۲۲,۳۰۸ ^۱
۱۳۸۹	۶۷	۴,۷۹۸	۱۵,۱۱۶	۱۹,۹۸۱
۱۳۹۰	۶۹	۴,۲۹۰	۱۲,۷۰۵	۱۷,۰۶۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۳/۹۰	۵/۳۵	-۲۰/۰۸	-۱۶/۶۱

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۷-۱۳

وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر شیراز^۲، سال ۱۳۹۰

ایستگاه میدان امام حسین					ایستگاه دروازه کازرون					نام ایستگاه
NO ₂	SO ₂	O ₃	PM ₁₀	CO	NO ₂	SO ₂	O ₃	PM ₁₀	CO	پارامترهای آلاینده
۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹	۲۳	۳۲۹	۳۶۵	۳۶۵	۳۶۵	۱۱۲	۳۶۵	تعداد روزهای پاک
-	-	-	۲۶۵	-	-	-	-	۲۳۷	-	تعداد روزهای سالم
-	-	-	۳۷	-	-	-	-	-	-	تعداد روزهای ناسالم
-	-	-	۴	-	-	-	-	-	-	تعداد روزهای بسیار ناسالم
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	تعداد روزهای خطرناک
۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹	۳۶۵	۳۶۵	۳۶۵	۳۶۵	۳۶۵	جمع

منبع: [۱۱۱]

۱- جمع تصادفات منجر به فوت، جرح و خسارت با جمع ارائه شده اندکی متفاوت می باشد. قابل ذکر است اعداد مطابق منبع ارائه شده است.
 ۲- به علت اینکه بعضی روزها ایستگاه اطلاعات نگرفته، مجموع اعداد بعضی ستون ها از ۳۶۵، کمتر است.

جدول ۲۸-۱۳

میانگین ماهانه آلاینده‌های هوای شهر شیراز به تفکیک در ایستگاه‌های سنجش و پایش، سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

ماه	ایستگاه میدان امام حسین								ایستگاه دروازه کازرون							
	CO (ppm)		گرد و غبار ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		O ₃ (ppm)		SO ₂ (ppm)		CO (ppm)		گرد و غبار ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		O ₃ (ppm)		SO ₂ (ppm)	
	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹
آوریل	۱/۵۹۱	۲/۴۴	۱۰۸/۷۸	۱۲۴/۹۱	۰/۰۲۷	۰/۱۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۱/۳۰	۳/۴۰	۵۱/۰۳	۴۱/۱۲	۰/۰۲۸	۰/۰۱۶	۰/۰۰۶	۰/۰۱۰
مه	۱/۴۳۰	۲/۱۵	۱۴۸/۱۰	۱۴۴/۶۶	۰/۰۳۳	۰/۰۱۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۱/۲۵	۲/۳۶	۷۱/۵۶	۵۰/۷۱	۰/۰۳۲	۰/۰۲۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹
ژوئن	۱/۳۹۹	۲/۲۶	۱۳۱/۵۴	۲۱۸/۰۰	۰/۰۳۷	۰/۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۱۰	۱/۲۲	۲/۲۲	۷۵/۶۰	۶۰/۳۶	۰/۰۳۵	۰/۰۲۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹
جولای	۱/۳۵۴	۲/۱۰	۱۳۲/۵۳	۱۹۰/۴۰	۰/۰۴۲	۰/۰۲۰	۰/۰۰۵	۰/۰۱۰	۱/۴۱	۲/۱۵	۸۲/۰۹	۴۴/۸۶	۰/۰۲۰	۰/۰۲۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۸
اوت	-	۱/۹۵	-	۱۰۳/۸۵	-	۰/۰۲۰	-	۰/۰۱۰	۱/۳۵	۱/۹۸	۸۰/۲۶	۶۵/۰۳	۰/۰۳۸	۰/۰۳۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹
سپتامبر	۱/۵۵۲	۲/۱۶	۱۲۹/۲۷	۱۲۷/۰۰	۰/۰۳۱	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۱	۱/۳۶	۱/۹۳	۷۴/۵۲	۸۳/۲۷	۰/۰۳۵	۰/۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۱۰
اکتبر	۱/۵۲۰	۲/۷۹	۱۱۶/۰۲	۱۲۱/۴۳	۰/۰۲۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۵	۰/۰۱۰	۱/۴۵	۲/۰۱	۵۹/۳۹	۷۸/۱۵	۰/۰۲۵	۰/۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۱
نوامبر	۱/۷۸۷	۳/۶۶	۷۹/۵۴	۱۰۶/۵۸	۰/۰۱۹	۰/۰۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۱۳	۱/۶۶	۲/۱۹	۳۸/۴۹	۴۲/۶۷	۰/۰۱۶	۰/۰۳۳	۰/۰۰۲	۰/۰۱
دسامبر	۲/۳۷۰	۳/۶۷	۹۵/۰۴	۱۱۰/۹۱	۰/۰۱۷	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۲/۰۵	۲/۲۶	۴۵/۶۱	۵۳/۵۴	۰/۰۱۳	۰/۰۲۹	۰/۰۰۳	۰/۰۱۰
ژانویه	۱/۷۲۰	۲/۰۸	۶۷/۹۲	۶۸/۴۹	۰/۰۲۳	۰/۰۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰	۱/۵۴	۲/۳۴	۴۰/۲۶	۵۳/۷۵	۰/۰۱۶	۰/۰۲۳	۰/۰۰۳	۰/۰۱
فوریه	۱/۵۱۰	۱/۶۶	۹۱/۵۴	۷۶/۴۳	۰/۰۲۸	۰/۰۲۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰	۱/۲۹	۱/۵۴	۴۸/۳۴	۳۹/۵۵	۰/۰۲۱	۰/۰۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۱
مارس	۱/۳۵۰	۱/۴۷	۱۵۹/۲۳	۱۰۳/۳۱	۰/۰۳۲	۰/۰۳۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰	۱/۱۹	۱/۳۶	۹۵/۱۰	۴۸/۳۹	۰/۰۲۵	۰/۰۲۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰

منبع: [۱۱۱]

جدول ۲۹-۱۳

تعداد وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون	کشنده	آمبولانس	موتورسیکلت	جمع
۱۳۸۴	۶۶،۹۱۲	۵۱۰	۱۲۵	۶،۳۱۲	۲،۲۲۸	۸۲۸	۱،۱۵۴	۳۹	-	^۱ ۷۸،۱۰۸
۱۳۸۵	۱۲۷،۴۶۶	۶۲۷	۵۳۳	۱۳،۶۱۵	۴،۵۰۴	۲،۲۷۱	۲،۰۰۵	۵۴	۹۳،۳۶۴	۲۴۴،۴۳۹
۱۳۸۶	۱۹۶،۲۴۵	۱،۳۴۹	۳،۲۷۶	۴۴،۸۱۳	۷،۸۵۸	۱۳،۲۹۴	۵،۹۳۰	۳۲۱	۹۳،۱۶۴	۳۶۶،۲۵۰
۱۳۸۷	۸۰،۲۷۸	۳۴۹	۱۶۱	۹،۳۳۸	۳،۳۵۶	۱،۶۲۹	۱،۳۴۰	۸۳	۵۳،۶۷۱	۱۵۰،۲۰۵
۱۳۸۸	۶۵،۹۲۰	۵۵۳	۲۱۲	۸۰،۸۰	۲،۵۶۸	۱،۳۱۹	۵۴۶	۱۰	۵۹،۷۵۶	۱۳۸،۹۶۴
۱۳۸۹	۱۱۰،۱۵۵	۵۶۴	۸۳۳	۱۲،۲۹۱	۲،۰۲۱	۴،۸۲۳	۲	۱۲	۶۶،۰۴۷	۱۹۶،۷۴۸
۱۳۹۰	۲۴۴،۶۹۹	۹۳۹	۱،۲۷۱	۲۹،۲۸۴	۱،۹۶۸	۶،۳۴۴	۳،۳۶۰	۲۰۴	-	^۱ ۲۸۸،۰۶۹
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۸۴-۱۳۹۰	۲۴/۱۲	۱۰/۷۱	۴۷/۱۹	۲۹/۱۴	-۲/۰۴	۴۰/۴۱	۱۹/۵۰	۳۱/۷۵	^۲ -۸/۲۹	۲۴/۳۰

منبع: [۲۹]

جدول ۳۰-۱۳

تعداد وسیله نقلیه عمومی بر حسب نوع در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	اتوبوس	مینی بوس (تحت نظارت)	تاکسی	جمع
۱۳۸۵	۹۱۶	۱،۱۴۰	۱۶،۴۲۳	۱۸،۴۷۹
۱۳۸۶	۱،۰۰۶	۱،۱۶۰	۲۴،۴۰۲	۲۶،۵۶۸
۱۳۸۷	۱،۱۳۸	۱،۲۰۰	۲۷،۷۷۱	۳۰،۱۰۹
۱۳۸۸	۱،۳۰۸	-	۲۳،۴۶۶	-
۱۳۸۹	^۳ ۱،۳۳۴	۳۰۰	۲۱،۲۷۷	۲۲،۹۱۱
۱۳۹۰	۱،۴۷۷	۶۳۵	۲۲،۲۱۲	۲۴،۳۲۴
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۰/۰۳	-۱۱/۰۴	۶/۲۳	۵/۶۵

منبع: [۲۹]

۱- شامل موتورسیکلت نمی باشد.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ محاسبه شده است.

۳- این تعداد اتوبوس در مالکیت شرکت واحد هستند و ۱۸۱ دستگاه به بخش خصوصی واگذار شده است.

جدول ۳۱-۱۳

اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر اصفهان، سال ۱۳۹۰

عنوان	واحد	میزان
تعداد کل ناوگان اتوبوسرانی	دستگاه	۱,۴۷۷
تعداد اتوبوس ۵ ساله و کمتر ^۱	دستگاه	۵۷۸
تعداد اتوبوس ۶ تا ۱۰ ساله ^۱	دستگاه	۷۳۵
تعداد اتوبوس بیش از ۱۰ ساله ^۱	دستگاه	۰
تعداد اتوبوس CNG سوز	دستگاه	۴۳۲
متوسط عمر ناوگان اتوبوس‌های فعال	سال	۵
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	نفر	۹۲۰,۰۰۰
متوسط سرعت در سفر درون شهری با اتوبوس	کیلومتر بر ساعت	۱۳ تا ۱۵
متوسط ضریب سرنشین هر اتوبوس	نفر	۳۸/۵
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس در ایستگاه مبدأ	دقیقه	۱۰
تعداد کل ناوگان تاکسیرانی	دستگاه	۲۲,۲۱۲
تعداد کل تاکسی پلاک قرمز	دستگاه	۹,۹۴۴
تعداد تاکسی‌های گازسوز	دستگاه	۹,۲۹۲
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله تاکسیرانی	نفر	۸۳۰,۰۰۰
متوسط ضریب سرنشین هر تاکسی (بدون در نظر گرفتن راننده)	نفر	۱/۹

منبع: [۲۹]

جدول ۳۲-۱۳

تعداد و سهم سفرهای روزانه^۲ با وسایل نقلیه مختلف شهر اصفهان، سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

نوع وسیله نقلیه	۱۳۸۹		۱۳۹۰	
	تعداد سفر	سهم (درصد)	تعداد سفر	سهم (درصد)
سواری شخصی	۹۷۷,۵۸۷	۳۱/۷۹	۱,۱۸۸,۰۵۰	۳۲/۴
تاکسی و مسافرکش	۸۲۰,۶۴۵	۲۶/۶۹	۸۹۴,۷۰۵	۲۴/۴
وانت	۷۳,۶۴۸	۲/۴۰	۹۵,۳۳۷	۲/۶
مینی‌بوس	۹۶,۹۵۴	۳/۱۵	۱۲۱,۰۰۵	۳/۳
اتوبوس واحد	۵۳۰,۹۰۹	۱۷/۲۷	۶۷۸,۳۶۲	۱۸/۵
اتوبوس غیر واحد	۵۴,۵۱۷	۱/۷۷	۷۳,۳۳۶	۲
موتورسیکلت	۲۶۴,۸۲۷	۸/۶۱	۳۶۶,۶۸۲	۱۰
دوچرخه	۲۵۵,۸۱۵	۸/۳۲	۲۴۹,۳۴۴	۶/۸
جمع	۳,۰۷۴,۹۰۲	۱۰۰	۳,۶۶۶,۸۲۱	۱۰۰

منبع: [۲۹]

۱- تعداد اتوبوس‌های ملکی سازمان اتوبوسرانی اصفهان است.

۲- بازگشت و غیربازگشت

جدول ۳۳-۱۳

مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع در ناحیه اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰

نوع سوخت	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۴-۱۳۹۰
بنزین (هزار لیتر)	۱,۰۳۲,۵۰۲	۱,۱۰۹,۵۰۶	۱,۰۰۹,۹۰۴	۱,۰۲۲,۲۳۴	۱,۰۱۶,۲۳۵	۹۳۵,۷۶۳	۹۱۱,۶۸۲	-۲/۰۵
نفت گاز (هزار لیتر)	۹۷۰,۷۷۴	۹۵۱,۵۵۸	۹۷۲,۳۰۳	۸۹۷,۵۳۲	۹۱۱,۴۶۹	۹۳۴,۹۱۷	۸۸۹,۵۴۵	-۱/۴۵
گاز مایع (تن)	-	۶۴,۳۱۲	۶۳,۷۹۶	۶۳,۳۲۸	۶۷,۴۲۳	۷۱,۸۲۷	۶۵,۹۱۷	۱۰/۴۹

منبع: [۲۹]، [۳۹-۴۴]

جدول ۳۴-۱۳

میزان مصرف سوخت خودروهای سبک در محدوده شهر اصفهان، سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

سال	LPG (تن)	CNG (میلیون متر مکعب)	بنزین معمولی (میلیون لیتر)	بنزین سوپر (میلیون لیتر)
۱۳۸۹	۱۰,۴۴۴	۹۵	۵۷۵	۳۲
۱۳۹۰	۱۰,۷۵۶	۱۲۱	۵۸۹	۲۷

منبع: [۲۹]

جدول ۳۵-۱۳

تعداد پمپ و جایگاه‌های عرضه مواد سوختی^۲ در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد جایگاه‌های دولتی	تعداد جایگاه‌های خصوصی	تعداد جایگاه‌های CNG ^۲	تعداد جایگاه‌های LPG	تعداد پمپ	
					بنزین	بنزین سوپر
۱۳۸۵	۲	۳۳	-	۳	۱۷۴	۱۹
۱۳۸۶	۲	۳۴	-	۳	۱۷۸	۱۹
۱۳۸۷	۲	۳۵	-	۳	۱۸۳	۱۹
۱۳۸۸	۳	۳۸	-	۳	۴۰۱	۴۰
۱۳۸۹	۲	۳۹	-	۳	۳۸۳	۴۰
۱۳۹۰	۲	۴۰	۲۳	۳	۳۸۸	۴۰

منبع: [۲۹]

۱- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۲- شامل فروشندگی‌های نفت سفید نمی‌باشد.

۳- مربوط به اصفهان و حومه است.

جدول ۳۶-۱۳

تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر اصفهان، سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰

سال	تصادفات (فقره)				صدمات انسانی (نفر)	
	منجر به فوت	منجر به جرح	منجر به خسارت	جمع تصادفات	فوت شده	مجروح
۱۳۸۴	۱۵۸	۸,۱۲۸	۳۲,۶۱۹	۴۰,۹۰۵	۱۶۷	۹,۷۵۴
۱۳۸۵	۱۵۲	۸,۴۶۷	۳۳,۷۳۴	۴۲,۳۵۳	۱۶۳	۹,۴۰۱
۱۳۸۶	۱۴۶	۸,۴۷۱	۴۱,۰۸۱	۴۹,۶۹۸	۱۵۸	۹,۴۰۵
۱۳۸۷	۱۴۷	۱۲,۳۹۹	۴۴,۱۲۴	۵۶,۶۷۰	۱۵۵	۱۳,۵۸۴
۱۳۸۸	۲۷۱	۶,۹۸۲	۱۹,۳۱۸	۲۶,۵۷۱	۳۰۰	۷,۹۳۵
۱۳۸۹	۲۴۹	۴,۳۶۲	۱۴,۰۹۲	۱۸,۷۰۳	۲۷۰	۵,۴۵۱
۱۳۹۰	۱۰۶	۶,۰۳۸	۵۱,۰۳۸	۵۷,۱۸۲	۲۳۹	۶,۳۰۴
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۴-۱۳۹۰	-۶/۴۴	-۴/۸۳	۷/۷۵	۵/۷۴	۶/۱۶	-۷/۰۲

منبع: [۲۹]

جدول ۳۷-۱۳

وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر اصفهان، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال	روزهای پاک	روزهای سالم	روزهای ناسالم ^۱	بسیار ناسالم	خطرناک
۱۳۸۵	۷	۲۴۹	۱۰۹	-	-
۱۳۸۶	۱۴	۲۶۰	۹۱	-	-
۱۳۸۷	۱۹	۲۲۴	۱۲۲	-	-
۱۳۸۸	۴۴	۸۲	۲۳۹	-	-
۱۳۸۹	۲۵	۱۴۳	۱۹۷	-	-
۱۳۹۰	۱۰	۲۴۵	۹۹	۹	۲

منبع: [۲۹]

۱- از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹، روزهای ناسالم شامل روزهای بسیار ناسالم و خطرناک نیز هست.

جدول ۳۸-۱۳

تعداد وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت شماره گذاری شده در شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	سواری	اتوبوس	مینی بوس	وانت	کامیونت	کامیون	کشنده	آمبولانس	موتورسیکلت	جمع
۱۳۸۵	۱۵.۹۵۰	۳۷۲	۷۶۳	۷.۹۶۶	۳۲۱	۸۱۱	۱۹۴	۲۰۱	۹۲۸	۲۷.۵۰۶
۱۳۸۶	۱۹.۷۰۲	۶۰۷	۱.۲۸۵	۹.۴۷۵	۴۶۸	۱.۱۰۲	۳۰۲	۳۷۵	۲.۲۳۳	۳۵.۵۴۹
۱۳۸۷	۴۲.۰۰۰	۱.۲۰۲	۲.۳۶۹	۱۴.۱۶۱	۹۸۹	۱.۶۶۲	۶۰۷	۴۸۶	۴۶۷	۶۳.۹۴۳
۱۳۸۸	۴۳.۰۲۰	۱.۴۶۵	۸۰۹	۱۴.۲۴۷	۴۷۸	۶۴۵	۲۰۴	۱۰۷	۸۸	۶۱.۰۶۳
۱۳۸۹	۳۸.۱۳۳	۷۱	۱۴۹	۳.۶۶۳	۳۷۱	۷۹۸	۳۴۳	۱۱۲	۱۲.۷۰۷	۵۶.۳۴۷
۱۳۹۰	۳۷.۴۴۱	۵۴	۱۸۶	۳.۳۷۸	۲۶۰	۵۴۰	۴۶۵	۲۱	۴.۵۴۴	۴۲.۳۴۵
متوسط رشد سالانه (درصد)										
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۸/۶۱	-۳۲/۰۲	-۲۴/۶۰	-۱۵/۷۷	-۴/۱۳	-۷/۸۱	۱۹/۱۱	-۳۶/۳۵	۳۷/۴۰	۹/۰۱

منبع: [۲۰-۲۱]

جدول ۳۹-۱۳

تعداد وسیله نقلیه عمومی بر حسب نوع و جمعیت تحت پوشش^۱ در شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ (دستگاه)

سال	اتوبوس (دستگاه)	جمعیت تحت پوشش هر اتوبوس (نفر)	تاکسی (دستگاه)	جمعیت تحت پوشش هر تاکسی (نفر)
۱۳۸۵	۳۲۴	-	۲.۰۶۰	-
۱۳۸۶	۴۳۲	-	۲.۴۹۳	۴۴۹
۱۳۸۷	۵۲۳	۲.۱۸۱	۲.۸۲۸	۴۰۳
۱۳۸۸	۶۰۳	۱.۹۳۰	۳.۳۰۱	۳۵۳
۱۳۸۹	۵۹۴	۱.۹۹۸	۳.۴۶۲	۳۴۳
۱۳۹۰	۶۵۶	۱.۸۵۳	۳.۸۲۳	۳۱۸
متوسط رشد سالانه (درصد)				
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۵/۱۵	^۲ -۵/۲۹	۱۳/۱۶	^۳ -۸/۲۶

منبع: [۲۰-۲۱]

۱- از تقسیم جمعیت بر تعداد وسیله نقلیه به دست آمده است.

۲- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

۳- متوسط رشد سالانه از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ محاسبه شده است.

جدول ۴۰-۱۳

اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر اهواز، سال ۱۳۹۰

عنوان	واحد	میزان
تعداد کل ناوگان اتوبوسرانی	دستگاه	۶۵۶
تعداد اتوبوس ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۳۵۹
تعداد اتوبوس ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۲۸۴
تعداد اتوبوس بیش از ۱۰ ساله	دستگاه	۱۳
تعداد اتوبوس CNG سوز	دستگاه	۱۶
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	نفر	۴۰۰،۰۰۰
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس	دقیقه	۱۵
متوسط سرعت در سفر درون شهری با اتوبوس	کیلومتر بر ساعت	۲۰
متوسط ضریب سرنشین هر اتوبوس واحد (بدون در نظر گرفتن راننده)	نفر	۴۵
متوسط هزینه جابجایی هر مسافر به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	ریال	۳،۳۵۰
تعداد کل ناوگان تاکسیرانی	دستگاه	۳،۸۲۳
تعداد تاکسی های گاز سوز	دستگاه	۲،۶۵۱
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله تاکسی	نفر	۳۶۹،۷۶۰
متوسط ضریب سرنشین هر تاکسی (بدون در نظر گرفتن راننده)	نفر	۴

منبع: [۲۱]

جدول ۴۱-۱۳

میزان مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع شهر اهواز، سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

نوع سوخت	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	متوسط رشد سالانه (درصد) ۱۳۸۷-۱۳۹۰
بنزین (میلیون لیتر)	۴۴۷	۴۲۴	۴۰۶	۴۲۴	-۱/۷۵
نفت گاز (میلیون لیتر)	۶۳۷	۶۱۵	۷۱۳	۶۱۱	-۱/۳۸
گاز مایع (تن)	۹۱،۴۲۳	۱۴۰،۶۲۹	۱۴۴،۶۲۷	۱۱۶،۴۳۲	۸/۳۹

منبع: [۲۱]

جدول ۴۲-۱۳

میزان مصرف سوخت خودروهای سبک در شهر اهواز، سال ۱۳۹۰

سال	LPG (تن)	CNG (کیلوگرم)	بنزین معمولی (هزار لیتر)	بنزین سوپر (هزار لیتر)
۱۳۹۰	۳۳۸،۹۲۳،۰۰۰	۱۲۲،۱۶۶،۵۳۰	۸۳۹،۴۷۴	۶۰،۸۸۵

منبع: [۲۱]

جدول ۴۳-۱۳

تعداد پمپ و جایگاه‌های عرضه مواد سوختی شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال	تعداد جایگاه‌های دولتی	تعداد جایگاه‌های خصوصی	تعداد جایگاه‌های CNG	تعداد جایگاه‌های LPG	تعداد پمپ		
					بنزین	بنزین سوپر	نفت گاز
۱۳۸۵	۵	۳۰	-	۳	-	-	-
۱۳۸۶	۵	۳۱	-	۳	۱۲۶	۱۶	۴۱
۱۳۸۷	۵	۳۱	۱۲	۳	۱۳۸	۳	۵۵
۱۳۸۸	۵	۲۳	۱۵	۳	۱۵۰	۵	۶۷
۱۳۸۹	۱۲	۲۴	۱۹	۱	۱۷۲	۵	۷۶
۱۳۹۰	۵	۲۳	۱۹	۳	۱۷۲	۱۶	۷۶

منبع: [۲۰-۲۱]

جدول ۴۴-۱۳

تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر اهواز، سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال	تصادفات (فقره)				صدمات انسانی (نفر)	
	منجر به فوت	منجر به جرح	منجر به خسارت	جمع تصادفات	فوت شده	مجروح
۱۳۸۵	۴۰	۲,۱۷۱	۲۱,۶۵۲	۲۳,۸۶۳	۴۱	۲,۵۸۹
۱۳۸۶	۳۴	۲,۸۵۴	۱۹,۶۲۲	۲۲,۵۱۰	۳۸	۳,۲۹۳
۱۳۸۷	۹۸	۲,۷۰۵	۱۷,۴۶۸	۲۰,۲۷۱	۱۱۰	۳,۰۲۱
۱۳۸۸	۶۹	۲,۵۴۷	۱۴,۸۵۶	۱۷,۴۷۲	۹۵	۲,۶۹۷
۱۳۸۹	۷۰	۱,۲۸۶	۷,۷۱۵	۹,۰۷۱	۷۴	۱,۳۸۲
۱۳۹۰	۱۲۲	۳,۰۸۴	۳,۶۹۲	۶,۸۹۸	۱۳۳	۳,۷۳۷
متوسط رشد سالانه (درصد)						
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۲۴/۹۹	۷/۲۷	-۲۹/۸۰	-۲۱/۹۸	۲۴/۵۷	۷/۶۲

منبع: [۲۰-۲۱]

جدول ۴۵-۱۳

وضعیت روزهای سال بر حسب میزان آلودگی هوا در شهر اهواز، سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

سال	تعداد روزهای پاک	تعداد روزهای سالم	تعداد روزهای ناسالم	تعداد روزهای بسیار ناسالم	تعداد روزهای خطرناک
۱۳۸۹	۵۹	۹۷	۱۳۶	۳۱	۴۳
۱۳۹۰	۷۶	۱۲۴	۸۲	۱۸	۳۶

منبع: [۲۰-۲۱]

جدول ۴۶-۱۳

میزان آلاینده‌های هوای شهر اهواز، سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

آلاینده	واحد	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
کل ذرات معلق (TSP) ^۱	mg/m ³	-	-	-
PM10	µg/m ³	۳۱۰	۲۵۹	۳۱۰
CO	ppm ^۲	۵۹۷	۱۶۸	۸۲
SO ₂	ppm	۰	۱	۲۸
HC	ppm	-	-	-
O ₃	ppm	۳	۵	۷
NO ₂	ppm	۱	۳	۰

منبع: [۲۱]

1-Total suspended particulate
2- Parts per million

جدول ۴۷-۱۳

اطلاعات حمل و نقل عمومی شهر تبریز، سال ۱۳۹۰

عنوان	واحد	میزان
تعداد کل ناوگان اتوبوسرانی ^۱	دستگاه	۹۱۲
تعداد اتوبوس CNG سوز	دستگاه	۲۳۶
متوسط روزانه مسافر جابجا شده به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	نفر	۶۵۰,۰۰۰
متوسط عمر ناوگان اتوبوسرانی	سال	۴/۸
متوسط سرعت در سفر با اتوبوس	کیلومتر در ساعت	۲۰-۱۵
متوسط ضریب سرنشین هر اتوبوس واحد	نفر	۲۷/۳
متوسط زمان انتظار برای اتوبوس در کل سیستم	دقیقه	۱۰
متوسط مسافت خطوط شهری (رفت و برگشت)	کیلومتر	۱۵/۵
تعداد کل مینی بوس ^۲	دستگاه	۸۳۴
میزان مصرف نفت گاز ناوگان اتوبوسرانی	لیتر	۱۵۰,۲۵۲,۰۰۰
میزان مصرف CNG ناوگان اتوبوسرانی	کیلوگرم	۶,۳۴۱,۳۹۳
متوسط هزینه جابجایی هر مسافر به وسیله ناوگان اتوبوسرانی	ریال	۳,۵۶۹
تعداد کل ناوگان تاکسیرانی	دستگاه	۱۱,۱۴۳
تعداد تاکسی ۵ ساله و کمتر	دستگاه	۵,۱۸۱
تعداد تاکسی ۶ تا ۱۰ ساله	دستگاه	۴,۵۱۳
تعداد تاکسی بیش از ۱۰ ساله	دستگاه	۱,۴۴۷
تعداد تاکسی های CNG سوز	دستگاه	۶,۴۵۱
تعداد تاکسی های LPG سوز	دستگاه	۴,۱۳۶
متوسط روزانه تعداد مسافر جابجا شده به وسیله هر تاکسی	نفر	۱۱۰
سهم تاکسیرانی از کل سیستم حمل و نقل در جابجایی مسافر	درصد	۳۶
متوسط ضریب سرنشین هر تاکسی (بدون در نظر گرفتن راننده)	نفر	۲/۱۷

منبع: [۱۸]، [۳۸]

جدول ۴۸-۱۳

سهم سفرهای روزانه با وسایل نقلیه مختلف شهر تبریز، سال ۱۳۹۰

نوع وسیله نقلیه	سهم (درصد)
سواری شخصی	۲۲
تاکسی	۳۶
وانت	۱
مینی بوس	۶
اتوبوس	۳۱
موتورسیکلت	۳
سایر	۱
جمع	۱۰۰

منبع: [۳۸]

- ۱- شامل اتوبوس های بخش دولتی شرکت واحد و بخش خصوصی است و اتوبوس های فعال و غیر فعال را ارائه می کند.
- ۲- شامل مینی بوس های بخش دولتی شرکت واحد و تحت نظارت تعاونی است و مینی بوس های فعال و غیر فعال را ارائه می کند.

جدول ۴۹-۱۳

مصرف بنزین، نفت گاز و گاز مایع در ناحیه تبریز، سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

سال	بنزین (هزار لیتر)	نفت گاز (هزار لیتر)	گاز مایع (تن) ^۱
۱۳۸۹	۴۸۴،۹۰۴	۳۳۱،۶۰۳	-
۱۳۹۰	۴۷۶،۴۳۶	۳۸۰،۶۳۸	۳۶،۷۱۳

منبع: [۳۷-۳۸]، [۴۴]

جدول ۵۰-۱۳

تعداد جایگاه‌های عرضه مواد سوختی^۲ در شهرستان تبریز، سال ۱۳۹۰

سال	تعداد جایگاه‌های دولتی	تعداد جایگاه‌های خصوصی
۱۳۹۰	۱	۳۹

منبع: [۳۷-۳۸]

جدول ۵۱-۱۳

تصادفات درون شهری وسایل نقلیه منجر به فوت، جرح و خسارت شهر تبریز، سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	تصادفات (فقره)				صدمات انسانی (نفر)	
	منجر به فوت	منجر به جرح	منجر به خسارت	جمع تصادفات	فوت شده	مجروح
۱۳۸۶	۳۰	۳،۳۷۹	۱۸،۲۰۳	۲۱،۶۱۲	۱۹۳	۳،۸۱۲
۱۳۸۷	۲۸	۴،۳۹۸	۲۰،۳۵۵	۲۴،۷۸۱	۱۷۹	۵،۰۱۰
۱۳۸۸	۳۱	۴،۲۶۶	۱۶،۰۱۹ ^۳	۲۰،۳۱۶	۱۴۵	۴،۸۳۳
۱۳۸۹	۴۱	۴،۱۷۹	۹،۱۴۳	۱۳،۳۶۳	۱۶۹	۴،۵۳۴
۱۳۹۰	۲۷	۲،۹۴۵	۳،۱۵۹	۶،۱۳۱	۱۳۷	۳،۱۹۱

منبع: [۱۸]

۱- مصرف شهرستان تبریز ارائه شده است.

۲- شامل فروشندگی‌های نفت سفید نمی‌باشد.

۳- این عدد با استفاده از جمع تصادفات اصلاح شده است.

۴- آمار ۹ ماه از سال ۱۳۹۰ ارائه شده است.

توضیحات

در این کتاب موارد زیر باید مورد توجه قرار گیرند.

- ۱- اطلاعات و داده‌های سال ۱۳۹۰ هجری شمسی و سال ۲۰۱۱ میلادی، معادل در نظر گرفته شده‌اند.
- ۲- در ناوگان برون‌شهری، خودروهای باری دارای بارنامه و خودروهای مسافری دارای صورت وضعیت مسافر مد نظر قرار گرفته‌اند.
- ۳- در جداول علامت خط تیره (-) به آن معناست که داده وجود ندارد.

واژه‌نامه

آسه آن

اتحادیه جنوب شرقی آسیا (ASEAN)^۱ یک نهاد اقتصادی و ژئو سیاسی است که در هشتم اگوست سال ۱۹۶۷ تأسیس شد. هدف این اتحادیه تسریع در پیشرفت اقتصادی و ثبات کشورهای منطقه جنوب شرقی آسیا است. کشورهای کامبوج، لائوس، میانمار، تایلند، مالزی، سنگاپور، اندونزی، فیلیپین، برونئی و ویتنام عضو اتحادیه جنوب شرقی آسیا هستند که مجموعاً ۵۰۰ میلیون نفر جمعیت دارند.

اکسیدهای گوگرد (SO_x)

اکسیدهای گوگرد در اثر احتراق سوخت‌ها یا مواد حاوی گوگرد از قبیل ذغال سنگ و نفت تولید می‌شوند. اکسیدهای گوگرد منتشر شده بیشتر دی اکسید گوگرد (SO₂) و به میزان کمتر، تری اکسید گوگرد (SO₃) هستند. SO₂ گازی بی‌رنگ با بویی بسیار تند است که استنشاق آن موجب مسمومیت می‌شود و برای چشم‌ها و غشاهای مخاطی، محرک و سوزش‌آور است. اکسایش SO₂ به SO₃ در حضور نور طی نصف روز تا ۲ روز انجام می‌شود. SO₃ موجود در هوا هنگام بارندگی تبدیل به H₂SO₄ می‌شود بنابراین توده‌ای از اسید سولفوریک ایجاد می‌کند. منابع SO_x شامل دیگ‌های بخاری که از ذغال سنگ یا نفت به عنوان سوخت استفاده می‌کنند، کوره‌های گرمایشی، کوره‌های سنگ معدن آهن، کوره‌های گدازش سنگ معدن آهن سولفور، کوره ذغال سنگ، زباله‌سوزها و موتورهای دیزلی اتومبیل‌ها و کشتی‌ها می‌باشد. غلظت SO_x در گاز حاصل از احتراق سوخت‌ها به‌طور غیر مستقیم با مقدار گوگرد موجود در سوخت متناسب است.

اکسید نیتروز (N₂O)

عمده‌ترین منابع اکسید نیتروز، احتراق سوخت‌های فسیلی و خاک‌های تقویت شده با کود و سوختن زیست‌توده می‌باشد. N₂O یک گاز گلخانه‌ای با اثر مستقیم است.

اکسیدهای نیتروژن (NO_x)

اکسیدهای نیتروژن موجود در هوا عبارت از NO₂, NO, N₂O, NO₃, N₂O₃, N₂O₄, N₂O₅ و NO می‌باشد. اکسیدهای نیتروژن، محصول احتراق سوخت‌های فسیلی هستند و میزان آنها با دمای فرآیند افزایش می‌یابد. NO_x ناشی از سوخت‌ها به انواع ترکیب‌های نیتروژن در سوخت بستگی دارد. همچنین در دمای بالا در اثر اکسایش N₂ در هوا، NO_x حرارتی تولید می‌شود. در گازهای خروجی با دمای بالا ناشی از احتراق، بیشترین بخش NO_x به‌صورت NO وجود دارد. NO به سرعت به هنگام آزاد شدن در هوا به NO₂ اکسایش می‌یابد.

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)^۲ 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.

1 - Association of Southeast Asian Nations
2 - Suspended Particulate Matter

اوپک (OPEC)

اوپک سازمانی متشکل از کشورهای نفتی واقع در خاورمیانه، آفریقا و آمریکای جنوبی می‌باشد که هدف آن ساماندهی تولید و صادرات نفت در سطح جهانی است. این سازمان در سال ۱۹۶۰ به وسیله صادرکنندگان عمده نفت شامل ایران، عربستان سعودی، عراق، کویت و ونزوئلا در بغداد تأسیس شد. در سال ۲۰۱۰ اعضای آن آنگولا، اکوادور، الجزایر، امارات متحده عربی، ایران، عراق، عربستان سعودی، قطر، کویت، لیبی، نیجریه و ونزوئلا می‌باشند.

بارنامه

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

بازسازی خط

بازسازی خط عبارت است از تعویض خط‌آهن و متعلقات مربوطه در محدوده مشخصی از مسیر.

به‌سازی خط

به‌سازی خط عبارت است از ترمیم و رفع نواقص خط‌آهن که می‌تواند در زمینه زیرسازی یا روسازی و یا هر دو آنها صورت پذیرد.

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.

تجهیزات دریایی

تجهیزات شناوری هستند که روی آب بوده و جهت عملیات دریایی و بندری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ترانزیت

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

ترانزیت جاده‌ای به جاده‌ای

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

ترانزیت جاده‌ای به دریایی

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

1- Global Warming Potential

2- Intergovernmental Panel on Climate Change

ترانزیت دریایی به جاده‌ای

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

ترکیبات آلی فرار غیرمتان (NMVOC)¹

ترکیبات آلی فرار غیرمتان در بیشتر موارد بی‌رنگ و بی‌بو هستند. این ترکیبات آلی فرار که شامل متان نیستند عموماً شامل الکل‌ها، آلدهیدها، آلکان‌ها، آروماتیک‌ها، کتون‌ها و مشتقات هالوژن‌دار این مواد می‌باشند.

تن - کیلومتر

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

توشه راه‌آهن

باری که بر اساس مقررات راه‌آهن، امکان جابه‌جایی آن در واگن مسافری نباشد و در واگنی ویژه به همین نام توسط قطارهای مسافری حمل شود، توشه راه‌آهن نامیده می‌شود.

حمل و نقل برون‌شهری

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

حمل و نقل جاده‌ای

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

حمل و نقل درون‌شهری

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

حمل و نقل دریایی

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

حمل و نقل ریلی

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

1- Non- Methane Volatile Organic Compounds

حمل و نقل غیرجاده‌ای

مجموعه فعالیت‌های حمل و نقلی (کالا یا مسافر) است که از طریق هوا، دریا، ریل و یا خط لوله^۱ توسط وسایل حمل و نقل غیرجاده‌ای صورت پذیرد.

خودروی تجاری

نوعی خودروی موتور است 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.

خودروی حمل بار گروه N₁^۲

عبارت است از خودروهای با حداقل چهار چرخ مخصوص حمل کالا که به این منظور طراحی و ساخته شده و حداکثر جرم مجاز آنها ۳۵۰۰ کیلوگرم می‌باشد.

خودروی حمل بار گروه N₂

عبارت است از خودروهای مخصوص حمل کالا که به این منظور طراحی و ساخته شده و حداکثر جرم مجاز آنها از ۳۵۰۰ کیلوگرم بیشتر و از ۱۲۰۰۰ کیلوگرم کمتر می‌باشد.

خودروی سواری گروه M₁^۳

عبارت است از هر خودرو با حداقل چهار چرخ که به منظور حمل مسافر طراحی و ساخته شده و تعداد صندلی‌های آن با احتساب صندلی راننده از هشت صندلی بیشتر نباشد.

خودروی سواری گروه M₂

عبارت است از هر خودرو با حداقل چهار چرخ جهت حمل مسافر که با احتساب صندلی راننده بیش از ۸ صندلی داشته باشد و وزن حداکثر آن از ۵ تن متریک تجاوز نکند.

دوبه (بارج)

شناور بزرگتر از قایق‌های معمولی و بدون موتور است که به وسیله یدک کش کشیده می‌شود و برای بارگیری یا تخلیه کشتی‌هایی که نمی‌توانند در کنار اسکله پهلو بگیرند و نیز سایر امور خدماتی مانند سوخت‌رسانی، آبرسانی و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دی‌اکسیدکربن (CO₂)

دی‌اکسیدکربن گازی بی‌رنگ، بی‌بو و غیرسمی است و بخشی از هوای محیط را تشکیل می‌دهد که از مهمترین گازهای گلخانه‌ای است.

۱- در این کتاب حمل و نقل خط لوله به عنوان یک بخش از حمل و نقل غیرجاده‌ای در نظر گرفته شده است.

2- Cargo vehicle

3- Passenger vehicle

ذرات معلق (SPM)

ذرات معلق به عنوان مواد آلاینده شامل غبار، مه و دودی است که در فرآیندهای احتراق یا گرمایش ایجاد شده و گرد و غبار ناشی از عملیات تولید، نقل و انتقال و فرآیندهای به کارگیری مواد پودر شده را نیز شامل می شود. دو دسته مهم از ذرات معلق، PM-2.5 (ذرات معلق با اندازه کمتر از ۲/۵ میکرومتر) و PM-10 (ذرات معلق با اندازه کمتر از ۱۰ میکرومتر) می باشند. ذرات PM-10 به دلیل راه یابی به سیستم تنفسی تحتانی به عنوان شاخص اصلی ذرات معلق در هوا معرفی می شوند. ذرات معلق در تشدید بیماری های قلبی - ریوی، کاهش مقاومت سیستم ایمنی بدن در مقابل بیماری ها، از بین رفتن بافت ریه، آسم کودکان، مرگ و میر زودرس و سرطان نقش عمده ای دارد. ذرات PM-2.5 به دلیل اندازه کوچکتر اثرات زیان بارتری 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. این کشورها اهداف مشترکی را به شرح ذیل عنوان نموده اند:

- 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 یک طرفه انسان یا بار یا وسیله نقلیه (پر یا خالی) از مبدأ به مقصد برای منظور معین است.

سفر - وسیله

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

سوآپ

عملیات سوآپ، تخلیه برخی فرآورده های نفتی از کشورهای مشترک المنافع آسیای میانه در بنادر شمالی و خروج معادل آن از سواحل جنوبی کشور در خلیج فارس و سایر مرزهای جمهوری اسلامی ایران است که به وسیله شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران با اهداف ذیل صورت می پذیرد.

- تأمین بخشی از نیازهای کشور به فرآورده های نفتی در مناطق شمال، شمال شرقی، غرب و سایر مناطق
- صرفه جویی در هزینه های حمل فرآورده از مبادی تولید به مناطق اشاره شده و آزاد شدن بخشی از ناوگان حمل و نقل فرآورده جهت استفاده در بخش های دیگر به منظور تسریع و تسهیل در امر سوخت رسانی
- کسب درآمد برای شرکت از طریق دریافت حق سوآپ یا هزینه جابجایی
- صدور فرآورده های مازاد بر نیاز داخلی به عنوان معوض و جلوگیری از انباشت آن در مخازن شرکت

سوخت E85

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

سوخت M85

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

شاخص آلودگی هوا

برای تعیین آلودگی هوا، علاوه بر تعیین غلظت آلودگی معمولاً از شاخص آلودگی هوا (PSI)^۱ استفاده می شود. این شاخص، وضعیت آلودگی هوا را در حالت های پاک، سالم، ناسالم، بسیار ناسالم و آلودگی هوای شدید نشان می دهد.

شاخص استاندارد آلاینده (PSI)

وضعیت هوا	PSI
هوای پاک	۰-۵۰
هوای سالم	۵۰-۱۰۰
هوای ناسالم	۱۰۰-۲۰۰
هوای بسیار ناسالم	۲۰۰-۳۰۰
آلودگی هوای شدید	بیش از ۳۰۰

سازمان EPA از ژوئن سال ۲۰۰۰، شاخص PSI را به روز کرده و آن را شاخص کیفیت هوا (AQI)^۲ نامید. شاخص AQI شامل طبقه بندی جدید خطر سلامت (ناسالم برای گروه های حساس) و دو آلاینده جدید ذرات ریز کمتر از دو و نیم میکرون و متوسط ازن ۸ ساعته می باشد. در جدول ذیل شاخص AQI ارائه شده است.

1- Pollutant Standard Index
2- Air Quality Index

شاخص کیفیت هوا (AQI)

وضعیت هوا	AQI	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ (ppm) 1-hour	O ₃ (ppm) 8-hour
خوب	۰-۵۰	(^۲)	۰/۰۰۰-۰/۰۳۴	۰/۱۰-۴/۴	۰-۵۴	۰/۰-۱۵/۴	-	۰/۰۰۰-۰/۰۵۹
متوسط	۵۱-۱۰۰	(^۲)	۰/۰۳۵-۰/۱۴۴	۴/۵-۹/۴	۵۵-۱۵۴	۱۵/۵-۴۰/۴	-	۰/۰۶۰-۰/۰۷۵
ناسالم برای گروه‌های حساس	۱۰۱-۱۵۰	(^۲)	۰/۱۴۵-۰/۲۲۴	۹/۵-۱۲/۴	۱۵۵-۲۵۴	۴۰/۵-۶۵/۴	۰/۱۲۵-۰/۱۶۴	۰/۰۷۶-۰/۰۹۵
ناسالم	۱۵۱-۲۰۰	(^۲)	۰/۲۲۵-۰/۳۰۴	۱۲/۵-۱۵/۴	۲۵۵-۳۵۴	۶۵/۵-۱۵۰/۴	۰/۱۶۵-۰/۲۰۴	۰/۰۹۶-۰/۱۱۵
خیلی ناسالم	۲۰۱-۳۰۰	۰/۶۵-۱/۲۴	۰/۳۰۵-۰/۶۰۴	۱۵/۵-۳۰/۴	۳۵۵-۴۲۴	۱۵۰/۵-۲۵۰/۴	۰/۲۰۵-۰/۴۰۴	۰/۱۱۶-۰/۳۷۴
خطرناک	۳۰۱-۴۰۰	۱/۲۵-۱/۶۴	۰/۶۰۵-۰/۸۰۴	۳۰/۵-۴۰/۴	۴۲۵-۵۰۴	۲۵۰/۵-۳۵۰/۴	۰/۴۰۵-۰/۵۰۴	(^۳)
	۴۰۱-۵۰۰	۱/۶۵-۲/۰۴	۰/۸۰۵-۱/۰۰۴	۴۰/۵-۵۰/۴	۵۰۵-۶۰۴	۳۵۰/۵-۵۰۰/۴	۰/۵۰۵-۰/۶۰۴	(^۳)

۱ - در بیشتر مناطق AQI براساس مقادیر ازن ۸ ساعته گزارش می‌شود و تنها مناطق محدودی هستند که تعیین AQI براساس ازن یک‌ساعته به احتیاط نزدیکتر است. در این مناطق علاوه بر محاسبه

شاخص ازن ۸ ساعته، ممکن است شاخص ازن یک ساعته نیز محاسبه شود و هر کدام بیشتر بود گزارش گردد.

۲ - NO₂ دارای مقادیر کوتاه مدت در NAAQS^۱ نیست و تنها می‌تواند AQI بالاتر از ۲۰۰ را تولید نماید.

۳ - وقتی غلظت ازن ۸ ساعته از ۰/۳۷۴ppm فراتر رود مقادیر AQI، ۳۰۱ یا بالاتر باید با استفاده از غلظت ازن ۱ ساعته محاسبه شود.

ضریب انتشار

ضرایب انتشار معیاری برای محاسبه میزان گازهای گلخانه‌ای و آلاینده منتشر شده در اثر مصرف انواع سوخت می‌باشند که در بخش‌های مختلف انرژی مقادیر مخصوص به خود را دارا هستند. جدول ذیل ضرایب انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در بخش حمل و نقل را ارائه می‌دهد که در این کتاب مورد استفاده قرار گرفته است. لازم به ذکر می‌باشد این ضرایب از دقت کافی برخوردار نبوده و نیازمند بازنگری به‌وسیله مراجع ذی‌ربط است.

ضرایب انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در بخش حمل و نقل

نوع سوخت	CO ₂	CO	NO _x	SO _x	HC	آلدهید	گرد و غبار
تن بر میلیون بشکه معادل نفت خام							
نفت گاز	۴۱۸،۵۸۰	۲،۱۴۲	۸،۳۲۴	۷۹۶	۳،۶۷۹	۲،۰۰۸	۲،۲۰۳
نفت سفید	۳۶۷،۴۱۷	-	-	-	-	-	-
بنزین	۳۵۰،۷۸۳	۱۲،۱۳۱	۵،۷۵۳	۷۳	۱۱،۷۸۸	۹۴	۲۴۳
نفت کوره	۳۸۵،۸۴۵	۲،۱۴۲	۹،۷۱۱	-	-	-	-
گاز طبیعی	۳۲۳،۱۶۹	۸۶	-	-	-	-	-
LPG	۳۸۷،۸۰۳	۲،۱۴۲	-	-	-	-	-
سوخت جت ^۱	- ^۲	۶،۱۲۱	۳،۳۶۶	۱۴۷	-	۲،۴۴۸	۱۵۳
سوخت جامد	۶۱۲،۰۶۳	-	-	-	-	-	-
کیلوگرم بر هزار لیتر							
نفت گاز	۲۵۸۵/۱۵	۱۳/۲۳	۵۱/۴۱	۴/۹۲	۲۲/۷۲	۱۲/۴۰	۱۳/۶۱
نفت سفید	۲۱۶۰/۴۱	-	-	-	-	-	-
بنزین	۱۹۲۸/۶۰	۶۶/۷۰	۳۱/۶۳	۰/۴۰	۶۴/۸۱	۰/۵۲	۱/۳۴
نفت کوره	۲۷۲۴/۰۷	۱۵/۱۲	۶۸/۵۶	-	-	-	-
گاز طبیعی	۱/۹۹	۰/۰۰۰۵	-	-	-	-	-
سوخت جت	- ^۲	۳۶/۶۰	۲۰/۱۳	۰/۸۸	-	۱۴/۶۴	۰/۹۱
کیلوگرم بر تن							
LPG	۲۸۵۴/۲۳	۱۵/۷۷	-	-	-	-	-
سوخت جامد	۲۹۲۹/۳۳	-	-	-	-	-	-

فرودگاه بین‌المللی

فرودگاهی که دارای تسهیلات گمرکی، قرنطینه، کنترل رواید و گذرنامه است و پروازهای داخلی و بین‌المللی به منظور نشست و برخاست از آن استفاده می‌کنند.

۱- سوخت سنگین جت

۲- انتشار دی اکسید کربن ناشی از سوخت‌های هوایی در جداول این کتاب از ترازنامه انرژی استخراج شده است.

فرودگاه دارای مرز هوایی

مرز هوایی مجوزی است که از طرف هیأت دولت برای انجام پروازهای ورودی و خروجی بین‌المللی در یک فرودگاه صادر می‌گردد. در حالیکه فرودگاه بین‌المللی بر اساس ضوابط سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO و IATA) دارای خصوصیات و شرایط ویژه‌ای می‌باشد.

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 می‌باشد).

کامیون کشنده

به سیستم کشنده انواع بارگیرها، کامیون کشنده یا اسب اطلاق می‌گردد.

کشتی

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

کشتی چند منظوره

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

کشتی روغن‌بر

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

کشتی فله‌بر خشک

کشتی حامل محموله‌های همگن است که دارای انبارهایی در یک سطح می‌باشد. به طور معمول، این کشتی فاقد جرثقیل است و فقط دو قلاب بزرگ برای جابه‌جا کردن کالا دارد.

کشتی کانتینربر (کانتینر دار)

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

کشتی یخچال‌دار

کشتی است که دارای سردخانه می‌باشد و به منظور حمل کالاهای فاسدشدنی مانند برخی از انواع دارو و مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

طبقه‌بندی خودروهای سواری بنزینی بر اساس حجم داخلی یا سطح تصویر خودرو

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 از لحاظ حجم داخلی یا سطح تصویر خودرو مطابق

جدول ذیل طبقه‌بندی می‌شوند. قابل ذکر است که این استاندارد در سال‌های بعد تجدید نظر شده است. در تجدید نظر بعدی، طبقه‌بندی خودرو بر اساس حجم موتور صورت گرفته است.

طبقه‌بندی خودروهای سواری بنزینی بر اساس حجم داخلی یا سطح تصویر خودرو

طبقه‌بندی خودرو	عبارت اختصاری	حجم داخلی (m ^۳)	سطح تصویر (m ^۲) (طول × عرض)
Mini Compact	MC	حجم ≤ ۲/۴۱	سطح ≤ ۶/۲
Sub Compact	SC	۲/۴۱ < حجم ≤ ۲/۸۲	۶/۲ < سطح ≤ ۶/۸
Compact	C	۲/۸۲ < حجم ≤ ۳/۱۰	۶/۸ < سطح ≤ ۷/۲
Midsize	M	۳/۱۰ < حجم ≤ ۳/۳۷	۷/۲ < سطح ≤ ۷/۶
Large	L	۳/۳۷ < حجم ≤ ۳/۶۸	۷/۶ < سطح ≤ ۸/۰
Very Large	VL	۳/۶۸ < حجم ≤ ۴/۵۰	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 اندازه‌گیری نباشد و/ یا در اندازه حجم داخلی آن اختلاف وجود داشته باشد، طبقه‌بندی بر اساس سطح تصویر انجام می‌گیرد.

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 ... به کار می‌رود.

گاز طبیعی فشرده (CNG)^۱

گاز طبیعی استخراج شده را اصطلاحاً گاز طبیعی مرطوب می‌گویند که بعد از نم‌زدایی به گاز طبیعی خشک تبدیل می‌شود. بخش اصلی گاز طبیعی متان است. گاز طبیعی قابلیت تبدیل به گاز طبیعی فشرده (CNG) را دارد و می‌توان آن را به عنوان سوخت اتومبیل مورد استفاده قرار داد.

گاز مایع نفتی (LPG)^۲

گاز مایع نفتی یا به اختصار گاز مایع مخلوطی از هیدروکربن‌های سنگین گازی شکل از سری پارافینی است که به‌طور عمده از بوتان و پروپان تشکیل شده و به آسانی به حالت گاز تبدیل می‌شود. تبدیل این گازها به مایع به خاطر سهولت در امر انتقال آنها است.

گازهای گلخانه‌ای^۳

گازهای گلخانه‌ای گرما را در سیستم تروپوسفری به دام می‌اندازند و این فرآیند، 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 غیرمتان (NMVOC)^۴ از گازهای گلخانه‌ای غیرمستقیم به شمار می‌آیند. تجمع این گازها در اتمسفر موجب تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود که عامل عمده تغییرات آب و هوای جهان است.

1- Compressed Natural Gas

2 - Liquefied Petroleum Gas

3- Greenhouse Gases

4- Non Methane Volatile Organic Compounds

گالری

دالانی بتونی یا فلزی به شکل مقطع تونل که به منظور عبور ایمن قطار از مناطق صعب‌العبور (خطر ریزش بهمن، منطقه برف‌گیر و ...) بر روی خط احداث می‌شود.

لایروب

واحدی شناور که جهت لایروبی آبراه‌ها و کانال ورودی و اسکله‌های بندر به کار می‌رود.

لکوموتیو

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

لکوموتیو اصلی

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

لکوموتیو مانوری

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

متان (CH_4)

متیل هیدرید یا متان، اولین عضو خانواده آلکان‌ها و بخش اصلی گاز طبیعی است. متان گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سبک‌تر از هواست. وزن مخصوص آن نسبت به هوا حدود ۰/۵۶ می‌باشد. همچنین متان یک گاز گلخانه‌ای با اثر مستقیم بوده و اثری به مراتب قوی‌تر از دی اکسید کربن دارد.

مونوکسید کربن (CO)

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

ناوگان جاده‌ای

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

ناوگان حمل و نقل عمومی جاده‌ای

به مجموعه‌ای از وسایل نقلیه موتوری که فعالیت آن حمل و نقل عمومی بار و یا مسافر از طریق راه‌های زمینی (غیر ریلی) اعم از درون‌شهری و برون‌شهری باشد، ناوگان حمل و نقل عمومی جاده‌ای می‌گویند.

ناوگان غیرجاده‌ای

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

نرخ تسعیر

عبارت است از نرخ تبدیل دو واحد پولی به یکدیگر (شامل انواع نرخ‌های برابری رسمی، قراردادی و غیره) که در فرآیند تسعیر بکار گرفته می‌شود. فرآیند تسعیر فرآیندی است که از طریق آن، اطلاعات مالی مبتنی بر ارز، برحسب واحد پول مورد استفاده در ارائه صورت‌های مالی (که در ایران ریال است) بیان شود.

نفت خام

مایعی است غلیظ به رنگ سیاه یا قهوه‌ای تیره که قسمت اعظم آن از هیدروکربن‌های پارافینی، نفتینی و آروماتیک تشکیل شده است و شامل بیش از صد نوع مولکول هیدروکربن می‌باشد. علاوه بر این مقدار کمی ترکیبات گوگردی، نیتروژن‌دار، اکسیژن‌دار و مقدار جزئی فلزات نیز در نفت خام وجود دارد.

نفت خام برنت

نفت خام شاخص است که بسیاری از نفت خام‌های معروف به ویژه نفت خام دریای شمال، غرب آفریقا و حوزه مدیترانه بر اساس آن قیمت‌گذاری می‌شوند.

نفر - کیلومتر

واحد سنجش جابه‌جایی مسافر است که بیانگر حمل یک نفر مسافر در یک کیلومتر می‌باشد.

وانت

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

وسایل حمل و نقل ریلی در سرویس

منظور آن دسته از وسایل نقلیه ریلی می‌باشد که عملاً در حال کار می‌باشند.

وسایل حمل و نقل ریلی در گردش

منظور مجموع وسایل نقلیه ریلی در سرویس و منتظر سرویس و تحت تعمیر کوتاه مدت می‌باشد.

وسیله - کیلومتر

واحد سنجش جابه‌جایی وسیله نقلیه است که بیانگر جابه‌جایی یک وسیله نقلیه در یک کیلومتر می‌باشد.

هزینه خانوار

ارزش پولی کالای تهیه شده یا خدمت انجام شده توسط خانوار به منظور مصرف اعضا و یا هدیه به دیگران، هزینه نامیده می‌شود. تهیه شامل خرید، تولید خانگی، در برابر خدمت، از محل کسب و مجانی (از سازمان‌ها) که در اختیار خانوار قرار می‌گیرد، بوده و به صورت پولی برآورد و جزء هزینه منظور می‌شود.

هزینه خالص خانوار

عبارت از هزینه ناخالص منهای ارزش فروش دست دوم کالاها می‌باشد.

هزینه ناخالص خانوار

عبارت از هزینه خانوار بدون در نظر گرفتن فروش دست دوم کالاها می‌باشد.

هیأت بین دولتی تغییرات آب و هوا (IPCC)¹

هیأت بین دولتی تغییرات آب و هوا (IPCC)، یک نهاد علمی بین دولتی است که برای اولین بار در سال ۱۹۸۸ توسط سازمان جهانی هواشناسی و بخش برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد تأسیس گردید. وظیفه این نهاد ارائه ارزیابی جامع اطلاعات سراسر جهان در خصوص خطر تغییرات آب و هوا توسط فعالیت‌های انسانی می‌باشد.

هیدروکربن (HC)

هیدروکربن‌ها ترکیب‌هایی منحصراً شامل کربن و هیدروژن می‌باشند. ساده‌ترین و سبک‌ترین هیدروکربن‌ها، گازی هستند و آنهایی که وزن مولکولی بیشتر دارند، به صورت مایع و انواع سنگین‌تر نیز به صورت جامد وجود دارند. هیدروکربن‌های نسوخته انتشار یافته در هوا، آلاینده محسوب می‌شوند.

یدک‌کش

واحدی شناور با قدرت موتور بالا که جهت انجام امور خدماتی و پهلودهی یا جداسازی کشتی در بندر یا یدک نمودن دویه در آب‌های آزاد از آن استفاده می‌شود.

1- Intergovernmental Panel on Climate Change

منابع

- [۱] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۸۵
- [۲] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۸۶
- [۳] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۸۷
- [۴] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۸۸
- [۵] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۸۹
- [۶] آمار عملیات سازمان بنادر و دریانوردی ۱۳۹۰
- [۷] آمارنامه استان اصفهان ۱۳۸۹
- [۸] آمارنامه استان اصفهان ۱۳۹۰
- [۹] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۴
- [۱۰] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۵
- [۱۱] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۶
- [۱۲] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۷
- [۱۳] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۸
- [۱۴] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۸۹
- [۱۵] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۹۰
- [۱۶] آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد ۱۳۹۱
- [۱۷] آمارنامه حمل و نقل و ترافیک شهر تبریز ۱۳۸۹
- [۱۸] آمارنامه حمل و نقل و ترافیک شهر تبریز ۱۳۹۰
- [۱۹] آمارنامه حمل و نقل و ترافیک شهر شیراز ۱۳۹۰
- [۲۰] آمارنامه شهر اهواز ۱۳۸۹
- [۲۱] آمارنامه شهر اهواز ۱۳۹۰
- [۲۲] آمارنامه شهر تهران ۱۳۸۵
- [۲۳] آمارنامه شهر تهران ۱۳۸۶
- [۲۴] آمارنامه شهر تهران ۱۳۸۷
- [۲۵] آمارنامه شهر تهران ۱۳۸۸
- [۲۶] آمارنامه شهر تهران ۱۳۸۹
- [۲۷] آمارنامه شهر تهران ۱۳۹۰
- [۲۸] آمارنامه شهر اصفهان ۱۳۸۹
- [۲۹] آمارنامه شهر اصفهان ۱۳۹۰
- [۳۰] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۸۵
- [۳۱] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۸۶
- [۳۲] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۸۷
- [۳۳] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۸۸
- [۳۴] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۸۹
- [۳۵] آمارنامه شهر مشهد ۱۳۹۰
- [۳۶] آمارنامه شهرداری کلان شهر تبریز ۱۳۹۰

- [۳۷] آمارنامه کلان شهر تبریز ۱۳۸۹
- [۳۸] آمارنامه کلان شهر تبریز ۱۳۹۰
- [۳۹] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۸۵
- [۴۰] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۸۶
- [۴۱] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۸۷
- [۴۲] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۸۸
- [۴۳] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۸۹
- [۴۴] آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا سال ۱۳۹۰
- [۴۵] اتحادیه اتوبوس‌رانی‌های شهری کشور
- [۴۶] استاندارد EN 14214-08
- [۴۷] استاندارد BS EN 228:2008
- [۴۸] استاندارد BS EN 15403:2008
- [۴۹] استاندارد BS EN 590:2009
- [۵۰] استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۸۷: ۴۹۰۳ (تجدید نظر اول)
- [۵۱] استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۸۷: ۴۹۰۴ (تجدید نظر اول)
- [۵۲] استاندارد ملی ایران به شماره ۶۷۶۴ (تجدید نظر اول)
- [۵۳] استاندارد ملی ایران به شماره ۶۷۵۰-۱
- [۵۴] استاندارد ملی ایران به شماره ۵۶۱۲
- [۵۵] ترازنامه انرژی ۱۳۸۴
- [۵۶] ترازنامه انرژی ۱۳۸۵
- [۵۷] ترازنامه انرژی ۱۳۸۶
- [۵۸] ترازنامه انرژی ۱۳۸۷
- [۵۹] ترازنامه انرژی ۱۳۸۸
- [۶۰] ترازنامه انرژی ۱۳۸۹
- [۶۱] ترازنامه انرژی ۱۳۹۰
- [۶۲] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۵
- [۶۳] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۶
- [۶۴] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۷
- [۶۵] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۸
- [۶۶] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۹
- [۶۷] ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۹۰
- [۶۸] ده سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵
- [۶۹] سازمان پزشکی قانونی
- [۷۰] سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران- مدیریت صنایع خودرو
- [۷۱] سازمان ملی استاندارد ایران
- [۷۲] سازمان هواپیمایی کشوری
- [۷۳] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۰
- [۷۴] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۱

- [۷۵] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۲
- [۷۶] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۳
- [۷۷] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۴
- [۷۸] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۵
- [۷۹] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۶
- [۸۰] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۷
- [۸۱] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۸
- [۸۲] سالنامه آماری استان‌ها ۱۳۸۹
- [۸۳] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۰
- [۸۴] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۱
- [۸۵] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۲
- [۸۶] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۳
- [۸۷] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۴
- [۸۸] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۵
- [۸۹] سالنامه آماری حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۶
- [۹۰] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۰
- [۹۱] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۱
- [۹۲] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۲
- [۹۳] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۳
- [۹۴] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۴
- [۹۵] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۵
- [۹۶] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۶
- [۹۷] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۷
- [۹۸] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۸
- [۹۹] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۸۹
- [۱۰۰] سالنامه آماری حمل و نقل ریلی کشور ۱۳۹۰
- [۱۰۱] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۵
- [۱۰۲] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۶
- [۱۰۳] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۷
- [۱۰۴] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۸
- [۱۰۵] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۸۹
- [۱۰۶] سالنامه آماری حمل و نقل هوایی کشور ۱۳۹۰
- [۱۰۷] سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۷
- [۱۰۸] سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۸
- [۱۰۹] سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۸۹
- [۱۱۰] سالنامه آماری سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای ۱۳۹۰
- [۱۱۱] سالنامه آماری شهر شیراز ۱۳۹۰
- [۱۱۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۰

- [۱۱۳] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۱
[۱۱۴] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۲
[۱۱۵] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۳
[۱۱۶] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۴
[۱۱۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۵
[۱۱۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۶
[۱۱۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۷
[۱۲۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۸
[۱۲۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۵۹
[۱۲۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۰
[۱۲۳] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۱
[۱۲۴] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۲
[۱۲۵] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۳
[۱۲۶] سالنامه آماری کشور ۱۳۶۴
[۱۲۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۵
[۱۲۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۶
[۱۲۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۷
[۱۳۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۸
[۱۳۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۷۹
[۱۳۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۰
[۱۳۳] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۱
[۱۳۴] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۲
[۱۳۵] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۳
[۱۳۶] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۴
[۱۳۷] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵
[۱۳۸] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۶
[۱۳۹] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۷
[۱۴۰] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۸
[۱۴۱] سالنامه آماری کشور ۱۳۸۹
[۱۴۲] سالنامه آماری کشور ۱۳۹۰
[۱۴۳] سامانه هوشمند سوخت شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران
[۱۴۴] ستاد مدیریت حمل و نقل سوخت معاونت نوسازی ناوگان
[۱۴۵] شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران
[۱۴۶] شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه
[۱۴۷] شرکت بهینه سازی مصرف سوخت
[۱۴۸] شرکت گردونه کارآزما
[۱۴۹] شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران
[۱۵۰] کتاب جامع آماری حمل و نقل کشور ۱۳۸۶

- [۱۵۱] کتاب جامع آماری حمل و نقل کشور ۱۳۸۷
[۱۵۲] کتاب جامع آماری حمل و نقل کشور ۱۳۸۸
[۱۵۳] کتاب جامع آماری حمل و نقل کشور ۱۳۸۹
[۱۵۴] کتاب جامع آماری حمل و نقل و شهرسازی کشور ۱۳۹۰
[۱۵۵] گزیده آمار و اطلاعات حمل و نقل شهری تهران ۱۳۹۰
[۱۵۶] گمرک جمهوری اسلامی ایران - دفتر خدمات ماشینی
[۱۵۷] مبانی مهندسی موتورهای احتراق داخلی، ویلارد پالکراک، ترجمه دکتر سپهر صنایع
[۱۵۸] مدلسازی
[۱۵۹] مقایسه عملکرد سالیانه بنادر
[۱۶۰] نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران - معاونت طرح و برنامه و بودجه
[۱۶۱] وزارت صنعت، معدن و تجارت - دفتر صنایع ماشین سازی و نیرو محرکه

- [162] Annual Energy Outlook 2010
[163] Annual Energy Review 2007
[164] Annual Energy Review 2009
[165] Annual Statistical Bulletin 2004 OPEC
[166] Annual Statistical Bulletin 2005 OPEC
[167] Annual Statistical Bulletin 2006 OPEC
[168] Annual Statistical Bulletin 2007 OPEC
[169] Annual Statistical Bulletin 2008 OPEC
[170] Annual Statistical Bulletin 2009 OPEC
[171] Annual Statistical Bulletin 2010 OPEC
[172] Annual Statistical Bulletin 2011 OPEC
[173] Annual Statistical Bulletin 2012 OPEC
[174] BP Statistical Review of World Energy, 2001
[175] BP Statistical Review of World Energy, 2002
[176] BP Statistical Review of World Energy, 2003
[177] BP Statistical Review of World Energy, 2004
[178] BP Statistical Review of World Energy, 2005
[179] BP Statistical Review of World Energy, 2006
[180] BP Statistical Review of World Energy, 2007
[181] BP Statistical Review of World Energy, 2008
[182] BP Statistical Review of World Energy, 2009
[183] BP Statistical Review of World Energy, 2010
[184] BP Statistical Review of World Energy, 2011
[185] BP Statistical Review of World Energy, 2012
[186] Global Warming Potentials in AR4 (www.Unfccc.int)
[187] International Energy Outlook 2009

- [188] Key World Energy Statistics 2006
[189] Key World Energy Statistics 2007
[190] Key World Energy Statistics 2008
[191] Key World Energy Statistics 2009
[192] Key World Energy Statistics 2010
[193] Key World Energy Statistics 2011
[194] Key World Energy Statistics 2012
[195] Key World Energy Statistics 2013
[196] Transportation Energy Data Book: Edition 28-2009
[197] Transportation Energy Data Book: Edition 29-2010
[198] Transportation Energy Data Book: Edition 30-2011
[199] Transportation Energy Data Book: Edition 31-2012
[200] Transportation Energy Data Book: Edition 32-2013
[201] World Energy Outlook 2009
[202] World LPG Gas Association

www.afdc.energy.gov/afdc

www.autos.msn.com

www.dieseln.net

www.eere.gov/afds

www.eia.doe.gov/iea/carbon.html

en.wikipedia.org/wiki/Fuel_economy_in_automobiles

www.epa.gov

www.fueleconomy.gov/feg/tech_adv.shtml

www.gtz.de/fuelprices

www.ipcc.ch

www.iranecar.com

www.mazda.co.uk/aboutmazda/mazdanews/technology

www.motortrend.com/cars/2011

www.ngvaeurope.eu

www.ngvjjournal.com/en

www.oica.net

www.unfccc.int

www.vcacarfueldata.org.uk

www.zcar.ir

www.etehadieh-not.com

www.worldbank.org

[۲۰۳] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۴] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۵] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۶] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۷] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۸] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۰۹] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۰] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۱] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۲] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۳] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۴] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۵] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۶] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۷] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۸] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۱۹] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۲۰] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۲۱] پایگاه اطلاع رسانی

[۲۲۲] پایگاه اطلاع رسانی اتحادیه صنف دارندگان نمایشگاه ها و فروشندگان

اتومبیل تهران

[۲۲۳] پایگاه اطلاع رسانی بانک جهانی

www.cbi.ir	[۲۲۴] پایگاه اطلاع‌رسانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
www.dolat.ir	[۲۲۵] پایگاه اطلاع‌رسانی دولت
www.rai.ir	[۲۲۶] پایگاه اطلاع‌رسانی راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران
www.lmo.ir	[۲۲۷] پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان پزشکی قانونی
www.pmo.ir	[۲۲۸] پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان بنادر و دریانوردی
www.irandoe.org	[۲۲۹] پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط زیست
www.cao.ir	[۲۳۰] پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان هواپیمایی کشوری
www.hamsu.ir	[۲۳۱] پایگاه اطلاع‌رسانی ستاد حمل و نقل و مصرف سوخت کشور
www.ifco.ir	[۲۳۲] پایگاه اطلاع‌رسانی شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت
www.niopdc.ir	[۲۳۳] پایگاه اطلاع‌رسانی شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران
www.tehranmetro.com	[۲۳۴] پایگاه اطلاع‌رسانی متروی تهران
www.eia.doe.gov/iea	[۲۳۵] پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت انرژی آمریکا
www.ivma.ir	[۲۳۶] پایگاه اطلاع‌رسانی انجمن خودروسازان ایران
	[۲۳۷] پایگاه‌های اطلاع‌رسانی کارخانجات سازنده خودروهای خارجی
	[۲۳۸] کارخانجات سازنده خودروهای داخلی و پایگاه‌های اطلاع‌رسانی آنها