

لا اله الا الله محمد رسول الله



ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۶

معاونت امور برق و انرژی
دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی

عنوان قراردادی:	ایران، وزارت نیرو، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی.
عنوان و نام پدیدآور:	ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۶ / تهیه و تدوین دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی.
مشخصات نشر:	تهران: وزارت نیرو، معاونت امور برق و انرژی، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری:	۳۶، ۷۵۶ ص. : مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
شابک:	۱۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی:	فیفا
موضوع:	ترازنامه‌ها - - ایران.
موضوع:	انرژی - ایران - - جدول‌ها و نمودارها.
موضوع:	ایران. وزارت نیرو - - ترازنامه‌ها.
شناسه افزوده:	ایران. وزارت نیرو. معاونت برق و انرژی.
رده بندی کنگره:	
رده بندی دیویی:	
شماره کتاب شناسی ملی:	

مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی : مجید فرمد
 معاون مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی: مصطفی توانپور پاوه
 رئیس گروه آمار و اطلاعات برق و انرژی دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی: فیروزه امینی

همکاران:	
پانته آ سلیمانپور	سید احسان الدین شفیعی
لیدا صابر فتاحی	مریم خودی
نسرین گل قهرمانی	حشمت ... اکبری
نژلا کاوه	عباس صالحیان پیرمرد
کامبیز رضاپور	
علیرضا عبدا... شیرازی	
مریم مشهودی	

حروفچین و صفحه آرا: فریبا نیلچیان

تاریخ چاپ :	بهار ۱۳۸۸
تیراژ :	۱۰۰۰ جلد
طرح روی جلد :	شرکت بلوط
چاپ :	

اختلاف در سرجمع ارقام در جداول و متون ناشی از گرد کردن ارقام است. محاسبه نسبت‌ها، رشدها و شاخص‌ها قبل از گرد کردن ارقام صورت گرفته است.

پیشگفتار

۱	بخش اول : ترازنامه و روند شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی
۲	۱-۱ : مهمترین تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶
۹	۱-۲ : انرژی و اقتصاد
۹	۱-۲-۱ : روند قیمت‌های انرژی
۱۱	۱-۲-۲ : شاخص‌های کلان اقتصاد انرژی
۱۶	۱-۲-۳ : یارانه انرژی
۲۱	۱-۳ : جداول ترازنامه انرژی کل کشور

بخش دوم : نفت

۴۳	۲-۱ : کلیات
۴۴	۲-۲ : میادین و ذخایر نفت خام
۴۵	۲-۳ : اکتشاف
۵۰	۲-۴ : حفاری
۵۳	۲-۵ : ذخیره سازی استراتژیک نفت خام
۵۴	۲-۶ : ازدیاد برداشت نفت
۵۵	۲-۷ : تولید، واردات و صادرات نفت خام
۵۶	۲-۸ : تولید، صادرات و مصارف مایعات و میعانات گازی
۵۶	۲-۹ : انتقال نفت خام
۵۷	۲-۱۰ : پالایش نفت و تولید فرآورده‌های نفتی
۶۱	۲-۱۱ : واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی
۶۵	۲-۱۲ : انتقال فرآورده‌های نفتی
۶۶	۲-۱۳ : مخازن نگهداری نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۷۰	۲-۱۴ : مصرف فرآورده‌های نفتی
۷۲	۲-۱۵ : قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۸۵	

بخش سوم : گاز طبیعی

۸۹	۳-۱ : کلیات
۹۰	۳-۲ : میادین و ذخایر گاز طبیعی
۹۱	۳-۳ : اکتشاف
۹۳	۳-۴ : تولید گاز غنی
۹۳	۳-۵ : تولید گوگرد

۹۵	۳-۶ : برداشت گاز طبیعی
۹۶	۳-۷ : تزریق گاز و آب به میادین نفتی
۹۷	۳-۸ : پالایش گاز طبیعی
۱۰۷	۳-۹ : انتقال گاز طبیعی
۱۰۹	۳-۱۰ : ذخیره سازی گاز طبیعی در مخازن زیرزمینی
۱۱۱	۳-۱۱ : صادرات و واردات گاز طبیعی
۱۱۲	۳-۱۱-۱ : پروژه‌های صادرات گاز از طریق خط لوله
۱۱۲	۳-۱۱-۲ : صادرات گاز به صورت گاز طبیعی مایع شده (LNG)
۱۱۵	۳-۱۲ : گاز رسانی
۱۱۵	۳-۱۲-۱ : شبکه گذاری گاز طبیعی
۱۱۷	۳-۱۲-۲ : انشعابات و مصرف کنندگان گاز طبیعی
۱۱۹	۳-۱۳ : مصرف گاز طبیعی
۱۲۲	۳-۱۳-۱ : مصرف استانی گاز طبیعی
۱۲۴	۳-۱۴ : قیمت گاز طبیعی
۱۲۷	بخش چهارم : برق
۱۲۸	۴-۱ : کلیات
۱۲۹	۴-۲ : ظرفیت اسمی و عملی نیروگاه‌ها
۱۳۶	۴-۳ : راندمان نیروگاه‌ها
۱۳۸	۴-۴ : تولید انرژی الکتریکی
۱۴۱	۴-۵ : سوخت مصرفی نیروگاه‌ها
۱۴۴	۴-۶ : مصرف داخلی و تلفات
۱۴۴	۴-۷ : شبکه‌های انتقال و توزیع
۱۴۷	۴-۸ : پست‌های انتقال و توزیع
۱۵۰	۴-۹ : مبادلات انرژی الکتریکی
۱۵۳	۴-۱۰ : مصرف برق
۱۵۹	۴-۱۱ : مشترکین برق
۱۶۰	۴-۱۲ : مطالعه بار
۱۶۵	۴-۱۳ : قیمت برق
۱۶۷	۴-۱۴ : خصوصی سازی در صنعت برق

۱۷۳	بخش پنجم : زغالسنگ
۱۷۴	۵-۱ : کلیات
۱۷۵	۵-۲ : ذخایر و معادن زغالسنگ ایران
۱۷۸	۵-۳ : تولید زغالسنگ
۱۸۰	۵-۴ : واردات و صادرات زغالسنگ
۱۸۱	۵-۵ : مصرف زغالسنگ
۱۸۲	۵-۶ : تولید و مصرف کک و نیمه کک، گاز کک و گاز کوره بلند
۱۸۴	۵-۷ : هزینه تمام شده و قیمت فروش زغالسنگ
۱۸۵	بخش ششم : انرژی‌های تجدیدپذیر
۱۸۶	۶-۱ : کلیات
۱۸۸	۶-۲ : برق آبی
۲۰۱	۶-۳ : انرژی بادی
۲۰۵	۶-۴ : انرژی خورشیدی
۲۰۸	۶-۵ : انرژی زمین گرمایی
۲۰۹	۶-۶ : سایر انرژی‌های تجدیدپذیر
۲۱۲	۶-۷ : بیوماس جامد
۲۲۲	۶-۸ : خرید تضمینی برق از منابع تجدیدپذیر
۲۲۳	بخش هفتم : انرژی هسته‌ای
۲۲۴	۷-۱ : توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای
۲۲۶	۷-۲ : گسترش فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در امور مرتبط با گداخت هسته‌ای
۲۲۷	۷-۳ : تولید سوخت هسته‌ای
۲۳۱	بخش هشتم : انرژی و محیط زیست
۲۳۲	۸-۱ : وضعیت کلی بخش انرژی کشور
۲۳۶	۸-۲ : هزینه‌های اجتماعی
۲۳۸	۸-۳ : بخش خانگی، تجاری و عمومی

۲۳۹	۸-۴ : بخش صنعت
۲۴۰	۸-۵ : بخش حمل و نقل
۲۴۲	۸-۶ : بخش کشاورزی
۲۴۳	۸-۷ : بخش پالایشگاهی
۲۴۳	۸-۸ : بخش نیروگاهی
۲۴۳	۸-۸-۱ : نیروگاه‌های حرارتی
۲۴۷	۸-۸-۲ : نیروگاه‌های تجدیدپذیر
۲۴۹	بخش نهم : بهینه سازی عرضه و تقاضای انرژی
۲۵۰	۹-۱ : بخش صنعت
۲۶۰	۹-۲ : بخش حمل و نقل
۲۶۸	۹-۳ : بخش ساختمان
۲۷۲	۹-۴ : بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی
۲۸۰	۹-۵ : ارتقاء کارایی انرژی در جانب عرضه
۲۸۴	۹-۶ : آموزش و آگاه سازی
۲۸۵	بخش دهم : تحولات جهانی بخش انرژی
۲۸۶	۱۰-۱ : مروری بر تحولات بازار جهانی انرژی
۲۸۸	۱۰-۲ : نفت
۲۸۸	۱۰-۲-۱ : ذخایر نفت خام
۲۸۹	۱۰-۲-۲ : تولید نفت خام
۲۹۰	۱۰-۲-۳ : مصرف نفت خام
۲۹۱	۱۰-۲-۴ : ظرفیت پالایشگاه‌های نفت
۲۹۲	۱۰-۲-۵ : تولید و مصرف فرآورده‌های نفتی
۲۹۲	۱۰-۲-۶ : تجارت نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۲۹۳	۱۰-۲-۷ : قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۲۹۴	۱۰-۳ : گاز طبیعی
۲۹۴	۱۰-۳-۱ : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی
۲۹۵	۱۰-۳-۲ : تولید گاز طبیعی

۲۹۶	۱۰-۳-۳ : تجارت جهانی گاز طبیعی
۲۹۷	۱۰-۳-۴ : تجارت گاز طبیعی مایع شده
۲۹۸	۱۰-۳-۵ : مصرف گاز طبیعی
۲۹۹	۱۰-۳-۶ : قیمت گاز طبیعی و گاز طبیعی مایع شده
۲۹۹	۱۰-۴ : برق و انرژی‌های تجدیدپذیر
۳۰۰	۱۰-۴-۱ : ظرفیت نصب شده برق
۳۰۱	۱۰-۴-۲ : عرضه برق
۳۰۲	۱۰-۴-۳ : مصرف نهایی برق
۳۰۳	۱۰-۴-۴ : قیمت برق
۳۰۳	۱۰-۵ : زغالسنگ
۳۰۳	۱۰-۵-۱ : ذخایر زغالسنگ
۳۰۴	۱۰-۵-۲ : تولید و مصرف زغالسنگ
۳۰۵	۱۰-۵-۳ : تجارت جهانی زغالسنگ و فرآورده‌های حاصل از آن
۳۰۶	۱۰-۶ : تراز انرژی
۳۰۷	۱۰-۷ : پیش‌بینی بلندمدت وضعیت بازار جهانی انرژی
۳۱۰	۱۰-۸ : انرژی و محیط زیست
۳۱۱	۱۰-۹ : جداول آمارهای بین‌المللی انرژی
۳۱۲	۱۰-۹-۱ : جداول نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۳۴۷	۱۰-۹-۲ : جداول گاز طبیعی
۳۷۱	۱۰-۹-۳ : جداول برق و انرژی‌های تجدیدپذیر
۴۰۵	۱۰-۹-۴ : جداول ذخایر و تولید اورانیوم
۴۱۳	۱۰-۹-۵ : جداول زغالسنگ
۴۴۲	۱۰-۹-۶ : جداول تراز انرژی
۴۵۹	۱۰-۹-۷ : جداول محیط زیست

- ۱۰ : قیمت اسمی حامل‌های انرژی و شاخص قیمت خرده‌فروشی کالاها و خدمات طی سال‌های مختلف
- ۱۱ : قیمت واقعی حامل‌های انرژی براساس شاخص قیمت خرده‌فروشی CPI (سال پایه ۱۳۸۳)
- ۱۲ : مصرف سرانه و شدت انرژی در کشورها و مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۰۶
- ۱۳ : شاخص شدت انرژی کل کشور براساس اطلاعات داخلی ترازنامه
- ۱۴ : ضریب انرژی در کشورها و مناطق مختلف جهان
- ۱۵ : ضریب انرژی ایران در دوره‌های مختلف
- ۱۶ : شاخص بهره‌وری انرژی در سال‌های منتخب
- ۱۷ : یارانه حامل‌های انرژی در سال ۱۳۸۶ به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مصرف‌کننده
- ۱۸ : متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی و سهم آن در مجموع هزینه‌های خانوار در سال ۱۳۸۶
- ۱-۱۰ : سهم خانوارها از یارانه فرآورده‌های نفتی به تفکیک دهک‌های هزینه در سال ۱۳۸۶
- ۱-۱۱ : تراز انرژی سال ۱۳۸۰ کل کشور
- ۱-۱۲ : تراز انرژی سال ۱۳۸۱ کل کشور
- ۱-۱۳ : تراز انرژی سال ۱۳۸۲ کل کشور
- ۱-۱۴ : تراز انرژی سال ۱۳۸۳ کل کشور
- ۱-۱۵ : تراز انرژی سال ۱۳۸۴ کل کشور
- ۱-۱۶ : تراز انرژی سال ۱۳۸۵ کل کشور
- ۱-۱۷ : تراز انرژی سال ۱۳۸۶ کل کشور
- ۱-۱۸ : اطلاعات عمومی - روند شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی
- ۱-۱۹ : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهایی
- ۱-۲۰ : کل مصرف نهایی به تفکیک بخش‌ها
- ۱-۲۱ : مصرف انرژی بخش‌های مختلف به تفکیک حامل‌های انرژی
- ۱-۲۲ : سهم انواع حامل‌های انرژی در عرضه انرژی اولیه
- ۱-۲۳ : سهم مصرف‌کنندگان نهایی در کل مصرف حامل‌های انرژی
- ۱-۲۴ : سهم بخش‌ها در کل مصرف نهایی
- ۱-۲۵ : سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش‌ها
- ۱-۲۶ : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی
- ۱-۲۷ : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء
- ۱-۲۸ : رشد سالانه مصرف نهایی حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف

۴۲	۱-۲۹ : رشد سالانه مصرف انرژی در بخش‌های مختلف
۴۵	۲-۱ : ذخایر هیدروکربوری مایع قابل استحصال ایران در پایان سال‌های ۸۶-۱۳۸۲
۴۵	۲-۲ : ذخایر هیدروکربوری مایع ایران در پایان سال ۱۳۸۶
۴۷	۲-۳ : مشخصات پروژه‌های در دست اجرای توسعه میادین نفتی شرکت مهندسی و توسعه نفت
۴۸	۲-۴ : ساختارهای مهم شناسایی شده در جنوب دریای خزر
۴۹	۲-۵ : وضعیت میادین نفتی مشترک واقع در مناطق خشکی و دریایی در سال ۱۳۸۶
۴۹	۲-۶ : مشخصات برخی از میادین نفت فوق سنگین ایران
۵۱	۲-۷ : اکتشاف میادین نفتی جدید طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۵۳	۲-۸ : بلوک‌های اکتشافی تکمیل شده، در مرحله اجرا در سال ۱۳۸۶
۵۴	۲-۹ : فعالیت‌های حفاری انجام شده توسط شرکت ملی حفاری ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۵۵	۲-۱۰ : طرح‌های احداث مخازن استراتژیک ذخیره نفت خام
۵۶	۲-۱۱ : تولید، واردات و صادرات نفت خام در سال ۱۳۸۶
۵۶	۲-۱۲ : واردات نفت خام از طریق پایانه خزر و مخزن‌دارهای راه‌آهن طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۵۷	۲-۱۳ : منابع و مصارف مایعات و میعانات گازی در سال ۱۳۸۶
۵۷	۲-۱۴ : تولید میعانات گازی طی سال‌های ۸۶ - ۱۳۸۰
۵۸	۲-۱۵ : حمل نفت خام از مبادی تولید طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۵۸	۲-۱۶ : کارکرد خطوط لوله نفت خام طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۵۹	۲-۱۷ : کارکرد و ظرفیت خطوط لوله انتقال نفت خام در سال ۱۳۸۶
۶۰	۲-۱۸ : عملکرد حمل نفت خام و فرآورده‌های نفتی در شرکت ملی نفتکش ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۱
۶۱	۲-۱۹ : مشخصات خطوط لوله انتقال نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر
۶۲	۲-۲۰ : میادین تأمین کننده خوراک پالایشگاه‌های کشور
۶۳	۲-۲۱ : ظرفیت اسمی و نسبت ظرفیت عملی به اسمی پالایش نفت خام در پالایشگاه‌های کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۴	۲-۲۲ : تولید فرآورده‌ها در پالایشگاه‌های کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۵	۲-۲۳ : ترکیب تولید فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۵	۲-۲۴ : سوخت مصرفی در پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶
۶۶	۲-۲۵ : صادرات و واردات فرآورده‌های عمده نفتی
۶۷	۲-۲۶ : عملکرد انتقال فرآورده‌های نفتی با انواع وسایل حمل و نقل طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۷	۲-۲۷ : هزینه حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک وسایل طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۸	۲-۲۸ : حمل فرآورده‌های نفتی توسط خطوط لوله طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۶۹	۲-۲۹ : خلاصه کارکرد حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک خطوط لوله در سال ۱۳۸۶

- ۷۰ : ۲-۳۰ ظرفیت مخازن نفت خام و فرآورده‌های نفتی در پالایشگاه‌های کشور در پایان سال ۱۳۸۶
- ۷۱ : ۲-۳۱ ظرفیت مخازن انبارهای تدارکاتی در کشور در پایان سال ۱۳۸۶
- ۷۲ : ۲-۳۲ مصرف فرآورده‌های عمده نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۷۳ : ۲-۳۳ مصرف بنزین در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۷۴ : ۲-۳۴ مصرف بنزین به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶
- ۷۵ : ۲-۳۵ متوسط مصرف بنزین در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۷۶ : ۲-۳۶ مصرف نفت سفید در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۷۷ : ۲-۳۷ مصرف نفت سفید به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶
- ۷۸ : ۲-۳۸ متوسط مصرف نفت سفید در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۷۹ : ۲-۳۹ مصرف نفت گاز در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۰ : ۲-۴۰ مصرف نفت گاز به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶
- ۸۱ : ۲-۴۱ متوسط مصرف نفت گاز در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۲ : ۲-۴۲ مصرف نفت کوره در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۲ : ۲-۴۳ متوسط مصرف نفت کوره در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۳ : ۲-۴۴ مصرف نفت کوره به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶
- ۸۴ : ۲-۴۵ مصرف گاز مایع به تفکیک بخش طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۴ : ۲-۴۶ متوسط مصرف گاز مایع در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۵ : ۲-۴۷ مصرف سایر فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۵ : ۲-۴۸ خوراک مصرفی در مجتمع‌های پتروشیمی به استثنای گاز طبیعی در سال ۱۳۸۶
- ۸۶ : ۲-۴۹ قیمت‌های اسپات نفت خام سبک و سنگین ایران طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۰
- ۸۷ : ۲-۵۰ قیمت اسمی فروش فرآورده‌های عمده نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۳
- ۸۸ : ۲-۵۱ متوسط قیمت فرآورده‌های صادراتی و وارداتی ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۸۸ : ۲-۵۲ قیمت فوب فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۱ : ۳-۱ ذخایر گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۸۶
- ۹۲ : ۳-۲ میادین مشترک گاز طبیعی با کشورهای همسایه
- ۹۳ : ۳-۳ میادین گازی کشف شده طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۴ : ۳-۴ تولید گاز غنی از منابع مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۴ : ۳-۵ مصرف گاز غنی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۵ : ۳-۶ تولید گوگرد در پالایشگاه‌های گاز کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۶ : ۳-۷ برداشت گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۹۶ : ۳-۸ تزریق گاز و آب به میادین طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

۹۷	۳-۹: ظرفیت پالایش و نمزدایی پالایشگاه‌های گاز کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۹۸	۳-۱۰: طرح‌های پالایشی در دست اجرا و در دست مطالعه
۹۸	۳-۱۱: عملکرد شرکت پالایش گاز فجر طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۹۸	۳-۱۲: عملکرد شرکت پالایش گاز فجر در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۹۹	۳-۱۳: عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۹۹	۳-۱۴: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۰	۳-۱۵: عملکرد شرکت پالایش گاز بید بلند ۱ طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۰۰	۳-۱۶: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز بید بلند ۱ در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۱	۳-۱۷: خلاصه عملکرد شرکت مسجد سلیمان در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۲	۳-۱۸: عملکرد شرکت پالایش گاز سرخون و قشم طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۰۲	۳-۱۹: گاز دریافتی و خروجی شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۳	۳-۲۰: میزان تولید میعانات گازی و گاز مایع شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۳	۳-۲۱: عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۱) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳
۱۰۴	۳-۲۲: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۱) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۴	۳-۲۳: عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۲ و ۳) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳
۱۰۵	۳-۲۴: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۲ و ۳) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۵	۳-۲۵: عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۴ و ۵) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۵
۱۰۶	۳-۲۶: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۴ و ۵) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۶	۳-۲۷: عملکرد شرکت پالایش گاز پارسین طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳
۱۰۷	۳-۲۸: خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارسین (۱ و ۲) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶
۱۰۷	۳-۲۹: احداث خطوط لوله انتقال گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۱۰	۳-۳۰: مشخصات مخزن ذخیره گاز طبیعی یورتشای ورامین
۱۱۰	۳-۳۱: مشخصات مخزن ذخیره گاز طبیعی سراجیه قم
۱۱۱	۳-۳۲: صادرات و واردات گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۱۲	۳-۳۳: وضعیت طرح‌ها و پروژه‌های صادرات گاز از طریق خطوط لوله
۱۱۴	۳-۳۴: مشخصات پروژه‌های مایع سازی گاز طبیعی
۱۱۶	۳-۳۵: مقدار شبکه گذاری انجام شده توسط شرکت‌های گاز رسانی استانی
۱۱۷	۳-۳۶: شبکه‌گذاری و انشعابات پلی‌اتیلنی نصب شده تا پایان سال ۱۳۸۶
۱۱۸	۳-۳۷: تعداد انشعابات نصب شده و تعداد مصرف کنندگان شرکت‌های گازرسانی تا پایان سال ۱۳۸۶
۱۱۹	۳-۳۸: سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مصرف کنندگان نهایی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۲۰	۳-۳۹: مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک نوع مصرف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

- ۳-۴۰ : ترکیب مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک نوع مصرف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۲۰
- ۳-۴۱ : گاز طبیعی مصرفی در مجتمع‌های پتروشیمی به تفکیک سوخت و خوراک در سال ۱۳۸۶ ۱۲۲
- ۳-۴۲ : مصرف نهایی گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک استان و نوع مصرف در سال ۱۳۸۶ ۱۲۳
- ۳-۴۳ : مصرف گاز طبیعی در بخش انرژی به تفکیک استان در سال ۱۳۸۶ ۱۲۴
- ۳-۴۴ : قیمت متوسط فروش گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۲۵
- ۴-۱ : مجموع ظرفیت اسمی نیروگاه‌های کشور ۱۳۰
- ۴-۲ : مجموع ظرفیت اسمی نیروگاه‌های وزارت نیرو ۱۳۰
- ۴-۳ : ظرفیت اسمی انواع نیروگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها ۱۳۱
- ۴-۴ : مجموع ظرفیت عملی نیروگاه‌های کشور ۱۳۲
- ۴-۵ : مجموع ظرفیت عملی نیروگاه‌های وزارت نیرو ۱۳۲
- ۴-۶ : سهم میانگین ظرفیت عملی انواع نیروگاه‌های وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۳۲
- ۴-۷ : نسبت ظرفیت عملی به اسمی نیروگاه‌های وزارت نیرو به تفکیک نوع نیروگاه در سال ۱۳۸۶ ۱۳۲
- ۴-۸ : قدرت نصب شده واحدهای جدید در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۶ ۱۳۳
- ۴-۹ : ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی و آبی در دست اجرای کشور طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۷ ۱۳۶
- ۴-۱۰ : راندمان نیروگاه‌های حرارتی تحت پوشش وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ ۱۳۷
- ۴-۱۱ : راندمان نیروگاه‌های حرارتی بخش خصوصی و صنایع بزرگ در سال ۱۳۸۶ ۱۳۸
- ۴-۱۲ : روند تغییرات تولید ناویژه انرژی الکتریکی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۳۹
- ۴-۱۳ : تولید ناویژه انرژی الکتریکی وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۳۹
- ۴-۱۴ : روند تغییرات سهم انواع نیروگاه‌های وزارت نیرو از تولید انرژی الکتریکی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۳۹
- ۴-۱۵ : تولید ناویژه برق انواع نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها ۱۴۰
- ۴-۱۶ : مقدار سوخت مصرفی در نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو به تفکیک نوع سوخت طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۴۱
- ۴-۱۷ : مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ به تفکیک نوع سوخت طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۴۲
- ۴-۱۸ : مقدار سوخت مصرفی در نیروگاه‌های کشور به تفکیک نوع سوخت در سال ۱۳۸۶ ۱۴۳
- ۴-۱۹ : مصارف داخلی و تلفات شبکه‌های برق کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۴۴
- ۴-۲۰ : روند گسترش خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق کشور ۱۴۵
- ۴-۲۱ : طول خطوط در دست اقدام انتقال و فوق توزیع در پایان سال ۱۳۸۶ ۱۴۶
- ۴-۲۲ : تعداد ترانسفورماتورهای شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۴۸
- ۴-۲۳ : ظرفیت ترانسفورماتورهای نصب شده شبکه‌های انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ ۱۴۸
- ۴-۲۴ : ظرفیت پست‌های انتقال بهره‌برداری شده به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای در سال ۱۳۸۶ ۱۴۹
- ۴-۲۵ : ظرفیت پست‌های فوق توزیع بهره‌برداری شده به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای در سال ۱۳۸۶ ۱۴۹

۱۵۰	۴-۲۶ : پروژه‌های احداث و توسعه پست‌های در دست اقدام در پایان سال ۱۳۸۶
۱۵۱	۴-۲۷ : مشخصات خطوط مبادله انرژی الکتریکی با سایر کشورها تا پایان سال ۱۳۸۶
۱۵۲	۴-۲۸ : روند واردات و صادرات برق طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۵۲	۴-۲۹ : صادرات انرژی برق به خارج از کشور در سال ۱۳۸۶
۱۵۲	۴-۳۰ : واردات انرژی برق از خارج از کشور در سال ۱۳۸۶
۱۵۳	۴-۳۱ : مصرف برق بخش‌های مختلف تأمین شده توسط وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۵۳	۴-۳۲ : سهم بخش‌های مختلف در مصرف برق تأمین شده توسط وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۵۵	۴-۳۳ : تولید انرژی و مصرف داخلی نیروگاه‌های صنایع بزرگ کشور در سال ۱۳۸۶
۱۵۵	۴-۳۴ : مصرف برق در زیر بخش حمل و نقل برقی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۵۶	۴-۳۵ : چاه‌های کشاورزی برق‌دار شده تا پایان سال ۱۳۸۶
۱۵۷	۴-۳۶ : فروش برق وزارت نیرو به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶
۱۵۹	۴-۳۷ : تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۶۰	۴-۳۸ : مشترکین برق به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶
۱۶۱	۴-۳۹ : توزیع فراوانی زمان وقوع اوج بار تولیدی طی سال‌های ۸۶-۱۳۶۵
۱۶۱	۴-۴۰ : روند تغییرات حداکثر توان تولیدی همزمان در شبکه سراسری و خارج از شبکه و ضریب بار تولیدی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۶۲	۴-۴۱ : روند تغییرات فصلی اوج بار توان تولید شده همزمان در شبکه سراسری و کل کشور
۱۶۳	۴-۴۲ : حداکثر بار تولیدی در پیک همزمان کل کشور به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای
۱۶۳	۴-۴۳ : حداکثر بار مصرفی صنایع در روز حداکثر نیاز مصرف شبکه سراسری به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۶۴	۴-۴۴ : حداکثر بار غیرهمزمان مصرفی کل کشور به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای و زمان وقوع آن در سال ۱۳۸۶
۱۶۶	۴-۴۵ : متوسط بهای برق در بخش‌های مختلف مصرف کننده
۱۶۷	۴-۴۶ : هزینه تمام شده برق به تفکیک نوع تعرفه
۱۶۸	۴-۴۷ : نیروگاه‌های احداث شده توسط بخش خصوصی
۱۶۹	۴-۴۸ : ظرفیت برنامه‌ریزی شده نیروگاه‌های قابل احداث توسط بخش غیردولتی به روش BOO
۱۷۰	۴-۴۹ : نیروگاه‌های واگذار شده و در جریان واگذاری به بخش غیر دولتی
۱۷۶	۵-۱ : تعداد معادن زغالسنگ کشور به تفکیک استان‌ها و نوع مالکیت در سال ۱۳۸۶
۱۷۶	۵-۲ : میزان ذخایر و استخراج از معادن فعال زغالسنگ کشور در سال ۱۳۸۶

- ۱۷۷ ۳-۵: تعداد گواهینامه‌های صادر شده برای اکتشاف، ذخیره و هزینه عملیات طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۷۷ ۴-۵: طرح‌های در حال اکتشاف و تجهیز معادن زغالسنگ ایران توسط سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران
- ۱۷۸ ۵-۵: میزان استخراج از معادن زغالسنگ طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۷۸ ۶-۵: عملکرد ماهانه استخراج شرکت‌های زغالسنگ تحت پوشش بخش دولتی در سال ۱۳۸۶
- ۱۷۹ ۷-۵: میزان تولید کنسانتره زغالسنگ توسط شرکت‌های تحت پوشش بخش دولتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۷۹ ۸-۵: عملکرد ماهانه تولید کنسانتره زغالسنگ تحت پوشش بخش دولتی در سال ۱۳۸۶
- ۱۸۰ ۹-۵: واردات و صادرات زغالسنگ ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۸۱ ۱۰-۵: واردات و صادرات زغالسنگ و محصولات حاصل از آن به تفکیک انواع زغالسنگ و فرآورده در سال ۱۳۸۶
- ۱۸۲ ۱۱-۵: مقدار مصرف زغالسنگ در کارخانه ذوب آهن اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۸۳ ۱۲-۵: مصرف کک در ذوب آهن اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳
- ۱۸۳ ۱۳-۵: تولید و مصرف گاز کک در ذوب آهن اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۸۴ ۱۴-۵: تولید و مصرف گاز کوره بلند در ذوب آهن اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۸۴ ۱۵-۵: متوسط قیمت کنسانتره زغالسنگ طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۱۸۹ ۱-۶: مشخصات حوضه‌های مهم آبریز در دسترس کشور در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۰ ۲-۶: برآورد ظرفیت طرح‌های برق آبی کشور تا پایان سال ۱۳۸۶
- ۱۹۱ ۳-۶: برآورد ظرفیت طرح‌های برق آبی کشور به تفکیک استان‌ها و وضعیت طرح‌ها تا پایان سال ۱۳۸۶
- ۱۹۲ ۴-۶: مشخصات عمومی نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری در کشور در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۳ ۵-۶: ظرفیت اسمی و تولید نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۵ ۶-۶: مشخصات عمومی طرح‌های اجرایی نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۶ ۷-۶: ظرفیت قابل نصب، انرژی متوسط سالانه و میزان سرمایه‌گذاری طرح‌های اجرایی نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۷ ۸-۶: مشخصات طرح‌های مطالعاتی نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶
- ۱۹۹ ۹-۶: مشخصات طرح‌های مطالعاتی در مرحله شناخت نیروگاه‌های برق آبی در سال ۱۳۸۶
- ۲۰۲ ۱۰-۶: وضعیت پروژه‌های بادی کشور به تفکیک استان‌ها در سال ۱۳۸۶
- ۲۰۳ ۱۱-۶: مشخصات سایت‌های توربین‌های بادی نصب شده کشور
- ۲۰۳ ۱۲-۶: توان توربین‌های بادی نصب شده طی سال‌های ۸۶-۱۳۷۳
- ۲۰۴ ۱۳-۶: تولید برق از نیروگاه‌های برق بادی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
- ۲۰۴ ۱۴-۶: مشخصات پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی مربوط به انرژی باد

۲۰۶	۶-۱۵ : مشخصات پروژه‌های فتوولتائیک در حال بهره برداری مربوط به انرژی خورشیدی
۲۰۷	۶-۱۶ : تولید برق خورشیدی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۰۷	۶-۱۷ : مشخصات پروژه‌های در حال بهره‌برداری و در حال اجرای مربوط به انرژی خورشیدی وزارت نیرو
۲۰۹	۶-۱۸ : مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به انرژی زمین گرمایی
۲۱۱	۶-۱۹ : مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به پیل سوختی و هیدروژن وزارت نیرو
۲۱۲	۶-۲۰ : مشخصات پروژه‌های انرژی و انادیومی، بیوماس و بیوگاز وزارت نیرو
۲۱۴	۶-۲۱ : مساحت جنگل‌ها و مراتع کشور براساس میزان تراکم در سال ۱۳۸۶
۲۱۵	۶-۲۲ : پراکندگی جنگل‌ها و مراتع کشور در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها
۲۱۶	۶-۲۳ : میزان تولید فرآورده‌های جنگلی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۱۷	۶-۲۴ : ارزش هر واحد از تولیدات فرآورده‌های جنگلی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۱۸	۶-۲۵ : میزان برداشت‌های غیر مجاز چوب طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۱۹	۶-۲۶ : میزان برداشت‌های غیر مجاز زغال چوب طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۲۱	۶-۲۷ : مصرف هیزم، فضولات دامی، بوته و خار و زغال چوب در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها
۲۲۲	۶-۲۸ : مشخصات پروژه‌های نیروگاهی برق تجدیدپذیر غیر دولتی در مرحله تنظیم قرارداد در سال ۱۳۸۶
۲۲۴	۷-۱ : مشخصات پروژه تکمیل، راه اندازی و بهره‌برداری از واحد اول نیروگاه اتمی بوشهر
۲۳۲	۸-۱ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶
۲۳۳	۸-۲ : سهم هریک از بخش‌های مصرف کننده انرژی در انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در سال ۱۳۸۶
۲۳۳	۸-۳ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از مصرف انواع سوخت در بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶
۲۳۴	۸-۴ : سهم سوخت‌های فسیلی در انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در سال ۱۳۸۶
۲۳۴	۸-۵ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش انرژی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۳۶	۸-۶ : سرانه انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش انرژی کشور طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۰
۲۳۶	۸-۷ : هزینه‌های اجتماعی بخش انرژی به تفکیک گاز آلاینده / گلخانه‌ای براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱
۲۳۷	۸-۸ : هزینه‌های اجتماعی بخش‌های مصرف کننده انرژی در سال ۱۳۸۶ براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱
۲۳۷	۸-۹ : هزینه‌های اجتماعی بخش برق در گزارش کنگره آمریکا (براساس دلار سال ۱۹۹۰ در منابع مختلف)
۲۳۸	۸-۱۰ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش خانگی، تجاری و عمومی در سال ۱۳۸۶
۲۳۹	۸-۱۱ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش صنعت در سال ۱۳۸۶
۲۴۰	۸-۱۲ : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶
۲۴۱	۸-۱۳ : مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل ریلی کشور طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۰
۲۴۱	۸-۱۴ : مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل هوایی کشور طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۰

فهرست جداول

۲۴۱	۸-۱۵	مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل جاده‌ای کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶
۲۴۲	۸-۱۶	میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۶
۲۴۳	۸-۱۷	میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش پالایشگاهی در سال ۱۳۸۶
۲۴۳	۸-۱۸	میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش نیروگاهی براساس نوع نیروگاه در سال ۱۳۸۶
۲۴۴	۸-۱۹	میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش نیروگاهی براساس نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۶
۲۴۵	۸-۲۰	شاخص انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی کشور در سال ۱۳۸۶
۲۴۵	۸-۲۱	میانگین شاخص انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶
۲۴۷	۸-۲۲	میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از نیروگاه‌های تجدیدپذیر در کشور در سال ۱۳۸۶
۲۵۲	۹-۱	برآورد پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در کارخانجات ممیزی شده تا انتهای سال ۱۳۸۶ توسط وزارت نیرو
۲۵۳	۹-۲	معیار مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید سیمان
۲۵۴	۹-۳	معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید کاغذ
۲۵۴	۹-۴	معیار حداکثر مصرف انرژی الکتریکی در انواع فرآیندهای تولید شمش آلومینیوم
۲۵۵	۹-۵	معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید شیشه
۲۵۵	۹-۶	معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید آهک
۲۵۵	۹-۷	معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید لاستیک
۲۵۶	۹-۸	معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی در انواع فرآیندهای تولید قند و شکر (چغندری - نیشکری)
۲۵۶	۹-۹	معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی در فرآیند تولید آجر
۲۵۶	۹-۱۰	دسته بندی انواع فرآیندهای تولید گچ ساختمانی با توجه به خصوصیات آنها از نظر مصرف سوخت و برق
۲۵۷	۹-۱۱	معیار حداکثر مصرف ویژه الکتریکی در انواع فرآیندهای تولید گچ
۲۵۷	۹-۱۲	معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی حرارتی در انواع فرآیندهای تولید گچ
۲۵۷	۹-۱۳	معیار حداکثر مصرف انرژی انواع محصولات تولیدی اوراق فشرده چوبی
۲۵۸	۹-۱۴	معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی انواع محصولات تولیدی کاشی و سرامیک
۲۵۸	۹-۱۵	معیار مصرف انرژی در فرآیندهای تولید مواد اولیه پلاستیکی موجود و جدیدالاحداث در کشور
۲۵۹	۹-۱۶	معیار مصرف انرژی حرارتی و الکتریکی صنایع روغن نباتی برای کارخانه‌های موجود و جدیدالاحداث
۲۵۹	۹-۱۷	معیار مصرف انرژی در فرآیندهای موجود آهن و فولاد
۲۶۰	۹-۱۸	معیار مصرف انرژی در فرآیندهای جدیدالاحداث آهن و فولاد
۲۶۰	۹-۱۹	میزان صرفه‌جویی حاصل از اجرای استانداردهای مصرف انرژی در برخی از فرآیندهای صنعتی در سال ۱۳۹۰
۲۶۲	۹-۲۰	مشخصات خودروهای گازسوز کشور در سال ۱۳۸۶

۲۶۳	۹-۲۱: وضعیت تولید خودروهای دوگانه سوز در بخش کارخانه‌ای تا پایان سال ۱۳۸۶
۲۶۳	۹-۲۲: تعداد خودروهای تبدیل شده کارگاهی برحسب نوع خودرو تا پایان سال ۱۳۸۶
۲۶۳	۹-۲۳: آخرین وضعیت جایگاه‌های CNG تا پایان سال ۱۳۸۶
۲۶۳	۹-۲۴: میزان فروش CNG در کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۲
۲۶۵	۹-۲۵: مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای دیزلی سنگین و نیمه سنگین
۲۶۵	۹-۲۶: استانداردهای مصوب مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی (ویرایش اول)
۲۶۵	۹-۲۷: معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی (ویرایش دوم)
۲۶۶	۹-۲۸: اصلاحیه استاندارد مصوب مصرف سوخت موتورسیکلت‌ها در کشور
۲۶۷	۹-۲۹: استاندارد حد مجاز گازهای خروجی از اگزوز وسایل نقلیه موتوری
۲۶۷	۹-۳۰: حد مجاز گازهای خروجی از اگزوز موتورسیکلت‌های دو زمانه و چهار زمانه در حال کار
۲۶۸	۹-۳۱: صرفه‌جویی حاصل از طرح‌های اجرایی بخش حمل و نقل تا پایان سال ۱۳۸۶
۲۶۹	۹-۳۲: ممیزی انرژی در ساختمان‌های مورد مطالعه به همراه بهبود شاخص مصرف سوخت
۲۶۹	۹-۳۳: ممیزی انرژی در ساختمان‌های مورد مطالعه به همراه بهبود شاخص مصرف برق
۲۷۰	۹-۳۴: مقادیر مصرف سالیانه انرژی در ساختمان‌های نمونه ممیزی شده
۲۷۱	۹-۳۵: گروه بندی استان‌ها از نظر میزان مصرف انرژی مورد نیاز
۲۷۱	۹-۳۶: برنامه زمان‌بندی صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان‌های بخش غیر دولتی
۲۷۳	۹-۳۷: استانداردهای مصوب و ابلاغ شده برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی براساس گروه‌های بازده انرژی توسط وزارت نیرو
۲۷۵	۹-۳۸: بازنگری استاندارد رده بندی مصرف انرژی برای ظرفیت‌های مختلف آبگرمکن برقی مخزن‌دار
۲۷۵	۹-۳۹: رده بندی مصرف انرژی برحسب اتلاف انرژی در ۲۴ ساعت به ازای ظرفیت‌های مختلف آبگرمکن‌های برقی مخزن دار خانگی
۲۷۵	۹-۴۰: معیار مصرف سوخت برخی از انواع بخاری‌ها و آبگرمکن‌ها
۲۷۶	۹-۴۱: رده بندی گروه‌های بازده انرژی (EF) برای موتورهای فن (تکفاز و موتورهای صنعتی (تکفاز)
۲۷۶	۹-۴۲: گروه بندی موتورهای القایی سه فاز هشت قطبی براساس میزان بازده اسمی (η)
۲۷۶	۹-۴۳: رده بندی گروه‌های بازده انرژی (EF) برای موتورهای کولر
۲۷۷	۹-۴۴: بازه‌بندی گروه‌های بازده انرژی کولرهای گازی اسپلیت برای تعیین شاخص بازده انرژی و محدوده رده‌های مصرف انرژی کولر آبی
۲۷۷	۹-۴۵: رده بندی بادزن‌های محوری و گریز از مرکز خانگی
۲۷۷	۹-۴۶: رده بندی برچسب مصرف انرژی کمپرسورهای هرمتیک خانگی

۲۷۸	۹-۴۷: رده بندی انرژی برج های خنک کن تر و بازده مصرف انرژی دستگاه های تهویه مطبوع یکپارچه هوا خنک (سرد)
۲۷۸	۹-۴۸: رده بندی جاروبرقی براساس بازده انرژی و قدرت پاک کنندگی
۲۷۸	۹-۴۹: معیارهای مربوط به دستگاه های کپی اندازه استاندارد و قالب بزرگ
۲۷۸	۹-۵۰: معیارهای مربوط به دستگاه های کپی قابل ارتقاء اندازه استاندارد و قابل ارتقاء اندازه بزرگ
۲۷۹	۹-۵۱: معیارهای مربوط به وسایل چند کاره اندازه استاندارد و اندازه بزرگ
۲۷۹	۹-۵۲: معیارهای مربوط به چاپگرهای اندازه استاندارد و ترکیبی، فشرده، قالب بزرگ و رنگی و ماشین های دورنگار و پست
۲۸۰	۹-۵۳: معیارهای مربوط به کامپیوترها و سیستم های کامپیوتری یکپارچه
۲۸۱	۹-۵۴: متوسط مصرف و میزان صرفه جویی انرژی در برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی
۲۸۱	۹-۵۵: عملکرد اجرای طرح افزایش ظرفیت و بهبود راندمان نیروگاه ها
۳۱۳	۱۰-۱: ذخایر تثبیت شده نفت جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۱۶	۱۰-۲: تولید نفت در جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۱۸	۱۰-۳: مصرف نفت در جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۲۲	۱۰-۴: ظرفیت پالایشگاه های نفت جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۲۴	۱۰-۵: خوراک پالایشگاه های نفت جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۲۵	۱۰-۶: تولید فرآورده های نفتی پالایشگاه های جهان طی سال های ۱۹۷۷-۲۰۰۶
۳۲۸	۱۰-۷: تولید فرآورده های عمده نفتی در برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶
۳۳۱	۱۰-۸: مصرف فرآورده های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۳۳	۱۰-۹: مصرف نهایی فرآورده های نفتی طی سال های ۱۹۷۷-۲۰۰۶
۳۳۶	۱۰-۱۰: مصرف نهایی فرآورده های نفتی به تفکیک بخش های مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶
۳۳۹	۱۰-۱۱: واردات و صادرات نفت خام و فرآورده های نفتی در سال ۲۰۰۷
۳۴۰	۱۰-۱۲: قیمت فروش تک محموله نفت خام در بازارهای منطقه ای تولید (اسپات) طی سال های ۱۹۷۲-۲۰۰۷
۳۴۲	۱۰-۱۳: قیمت و درصد مالیات بنزین موتور و نفت گاز در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۳۴۳	۱۰-۱۴: قیمت و درصد مالیات نفت کوره سنگین و سبک در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۳۴۴	۱۰-۱۵: قیمت بنزین موتور، نفت گاز، نفت کوره سنگین و سبک در کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۷
۳۴۵	۱۰-۱۶: شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی فرآورده های نفتی در برخی از کشورهای جهان طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۴۶	۱۰-۱۷: شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی فرآورده های نفتی در سال ۲۰۰۷

فهرست جداول

عنوان

صفحه

۳۴۸	۱۰-۱۸ : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۵۰	۱۰-۱۹ : تولید گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۵۲	۱۰-۲۰ : حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷
۳۵۴	۱۰-۲۱ : مصرف گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۵۶	۱۰-۲۲ : مصرف بخش تبدیلات، بخش انرژی و تلفات توزیع گاز طبیعی در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۶
۳۵۹	۱۰-۲۳ : مصرف نهایی گاز طبیعی جهان در بخش‌های مختلف در سال ۲۰۰۶
۳۶۳	۱۰-۲۴ : ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی در جهان در پایان سال ۲۰۰۷
۳۶۳	۱۰-۲۵ : قیمت LNG، گاز طبیعی و نفت خام طی سال‌های ۱۹۸۷-۲۰۰۷
۳۶۴	۱۰-۲۶ : قیمت و درصد مالیات گاز طبیعی در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۳۶۵	۱۰-۲۷ : قیمت وارداتی گاز طبیعی به وسیله خط لوله توسط برخی از کشورها طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۷
۳۶۶	۱۰-۲۸ : شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی گاز طبیعی در سال ۲۰۰۷
۳۶۷	۱۰-۲۹ : شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی گاز طبیعی در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۶۸	۱۰-۳۰ : تجارت LNG در جهان در سال ۲۰۰۷
۳۶۹	۱۰-۳۱ : پایانه‌های وارداتی LNG در جهان
۳۶۹	۱۰-۳۲ : پایانه‌های صادراتی LNG در جهان
۳۷۰	۱۰-۳۳ : قیمت LNG وارداتی توسط برخی از کشورها طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۷
۳۷۲	۱۰-۳۴ : کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۶
۳۷۶	۱۰-۳۵ : ظرفیت تجمعی نصب شده توربین‌های بادی و نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان در انتهای سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۷۸	۱۰-۳۶ : تولید برق در جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۳۸۰	۱۰-۳۷ : ظرفیت تولید برق و تولید ناویژه برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشورهای OECD طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۷
۳۸۰	۱۰-۳۸ : تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۳۸۳	۱۰-۳۹ : ترکیب تولید ناویژه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۳۸۴	۱۰-۴۰ : تولید ناویژه برق در جهان به تفکیک منابع مختلف در سال ۲۰۰۶
۳۸۷	۱۰-۴۱ : تولید ناویژه برق از سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۰۶
۳۹۰	۱۰-۴۲ : ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

فهرست جداول

عنوان

صفحه

۳۹۱	۱۰-۴۳ : تولید، واردات، صادرات، تلفات، مصارف بخش انرژی و مصارف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۶	
۳۹۴	۱۰-۴۴ : مصرف نهایی برق به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶	
۳۹۷	۱۰-۴۵ : عرضه انرژی اولیه از منابع مختلف تجدیدپذیر در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۶	
۳۹۸	۱۰-۴۶ : ظرفیت نصب شده، میزان تولید برق و استفاده مستقیم از انرژی زمین گرمایی در سال ۲۰۰۶	
۴۰۰	۱۰-۴۷ : قیمت و درصد مالیات برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷	
۴۰۱	۱۰-۴۸ : قیمت برق در کشورهای غیر OECD طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۷	
۴۰۲	۱۰-۴۹ : قیمت سیستم‌های فتوولتائیک نصب شده در برخی از کشورهای منتخب در سال ۲۰۰۷	
۴۰۳	۱۰-۵۰ : شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷	
۴۰۴	۱۰-۵۱ : شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی برق در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۰۶	۱۰-۵۲ : ذخایر شناخته شده اورانیوم جهان در انتهای سال ۲۰۰۶	
۴۰۸	۱۰-۵۳ : ذخایر ممکن و فرضی اورانیوم جهان در سال ۲۰۰۷	
۴۱۰	۱۰-۵۴ : تولید و مصرف اورانیوم بازآوری شده طی سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۷	
۴۱۱	۱۰-۵۵ : تولید اورانیوم جهان طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۷	
۴۱۴	۱۰-۵۶ : ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۷	
۴۱۶	۱۰-۵۷ : تولید و مصرف زغالسنگ در جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۱۸	۱۰-۵۸ : تولید و مصرف زغالسنگ کک شو و حرارتی به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷	
۴۲۰	۱۰-۵۹ : تولید و مصرف انواع زغالسنگ در جهان به تفکیک مناطق طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۲۲	۱۰-۶۰ : مصرف نهایی زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۶	
۴۲۴	۱۰-۶۱ : مصرف زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۷	
۴۲۶	۱۰-۶۲ : واردات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷	
۴۲۸	۱۰-۶۳ : صادرات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷	
۴۳۰	۱۰-۶۴ : واردات و صادرات زغال سنگ و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۳۳	۱۰-۶۵ : عرضه و مصرف کنندگان عمده زغال سخت در جهان در سال ۲۰۰۶	
۴۳۵	۱۰-۶۶ : قیمت زغالسنگ حرارتی و کک شو در بخش صنعت در برخی از کشورها طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۳۶	۱۰-۶۷ : قیمت زغالسنگ حرارتی در بخش‌های خانگی و نیروگاهی در برخی از کشورها در سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	
۴۳۷	۱۰-۶۸ : قیمت زغالسنگ طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷	

فهرست جداول

عنوان

صفحه

۴۳۷	۱۰-۶۹ : هزینه واردات زغالسنگ کک شو و حرارتی در کشورهای OECD طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۴۳۸	۱۰-۷۰ : قیمت صادرات زغالسنگ حرارتی طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۴۳۹	۱۰-۷۱ : قیمت صادرات زغالسنگ کک شو طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۴۴۰	۱۰-۷۲ : شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی زغالسنگ در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
۴۴۱	۱۰-۷۳ : شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی زغالسنگ در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷
۴۴۳	۱۰-۷۴ : شاخص‌های مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای مختلف جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶
۴۴۶	۱۰-۷۵ : سرانه عرضه انرژی، عرضه نفت و مصرف برق در جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶
۴۴۹	۱۰-۷۶ : تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۶
۴۵۲	۱۰-۷۷ : تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۶
۴۵۴	۱۰-۷۸ : تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۶
۴۵۵	۱۰-۷۹ : تراز انرژی برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶
۴۶۰	۱۰-۸۰ : میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۵
۴۶۳	۱۰-۸۱ : میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در بخش انرژی در سال ۲۰۰۵
۴۶۶	۱۰-۸۲ : میزان نشر دی اکسید کربن از انواع سوخت‌های قابل احتراق در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶
۴۶۹	۱۰-۸۳ : نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶
۴۷۲	۱۰-۸۴ : سرانه نشر دی اکسید کربن به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶
۴۷۵	۱۰-۸۵ : میزان انتشار دی اکسید کربن در بخش تولید برق و حرارت در کشورهای مختلف و جهان به تفکیک نوع سوخت در سال ۲۰۰۶
۴۷۸	۱۰-۸۶ : نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت و تعهدات کشورها در چارچوب پروتکل کیوتو در سال ۲۰۰۶
۴۸۰	۱۰-۸۷ : انواع مالیات‌های زیست محیطی بخش انرژی در کشورهای مختلف

۹	۱-۱: قیمت واقعی گاز طبیعی، گاز مایع، بنزین و برق
۱۰	۱-۲: قیمت واقعی نفت کوره، نفت گاز و نفت سفید
۱۵	۱-۳: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و مصرف نهایی انرژی
۱۹	۱-۴: سهم هزینه انرژی از کل هزینه خانوارهای شهری و روستایی در سال ۱۳۸۶، به تفکیک دهک‌های هزینه
۲۰	۱-۵: سهم ثروتمندترین و فقیرترین خانوارها از یارانه فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۶
۳۰	۱-۶: جمعیت و تولید ناخالص داخلی سرانه
۳۰	۱-۷: عرضه انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی
۳۰	۱-۸: شدت انرژی طی سال‌های ۸۶-۱۳۷۶
۳۴	۱-۹: تولید انرژی اولیه به تفکیک منابع
۳۴	۱-۱۰: سهم حامل‌های انرژی در مصرف نهایی
۳۴	۱-۱۱: مصرف نهایی به تفکیک بخش‌ها
۴۶	۲-۱: عمر ذخایر هیدروکربوری مایع قابل استحصال ایران
۴۶	۲-۲: سهم ذخایر و تولید از منابع هیدروکربوری مایع ایران در پایان سال ۱۳۸۶
۶۸	۲-۳: مقایسه هزینه حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک وسایل در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۶
۷۵	۲-۴: مصرف بنزین موتور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۱۵	۳-۱: مقدار شبکه گذاری انجام شده تا پایان سال ۱۳۸۶، به تفکیک استان‌ها
۱۴۱	۴-۱: ترکیب تولید ناویژه برق کشور به تفکیک نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶
۱۵۸	۴-۲: وضعیت تولید، مصرف و تبادل برق در شرکت‌های برق منطقه‌ای - سال ۱۳۸۶
۱۵۹	۴-۳: تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه در سال ۱۳۸۶
۱۶۴	۴-۴: تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف اصلاح شده شبکه سراسری در بهار ۱۳۸۶
۱۶۴	۴-۵: تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف اصلاح شده شبکه سراسری در تابستان ۱۳۸۶
۱۶۵	۴-۶: تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف اصلاح شده شبکه سراسری در پاییز ۱۳۸۶
۱۶۵	۴-۷: تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف اصلاح شده شبکه سراسری در زمستان ۱۳۸۶
۱۶۷	۴-۸: متوسط بهای برق در بخش‌های مختلف مصرف کننده طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۷۲	۴-۹: جریان منابع و مصارف بخش برق کشور در سال ۱۳۸۶
۱۸۰	۵-۱: میزان تولید زغالسنگ کنسانتره توسط شرکت‌های دولتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۱۹۰	۶-۱: ظرفیت طرح‌های در دست بهره‌برداری، اجرا، مطالعه و شناخت برق آبی کشور تا پایان سال ۱۳۸۶
۲۰۲	۶-۲: روند تولید برق بادی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۳۵	۸-۱: روند تغییر انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش‌های مصرف کننده انرژی کشور
۲۳۵	۸-۲: روند تغییر انتشار CO ₂ از کل بخش‌های مصرف کننده انرژی کشور
۲۳۷	۸-۳: سهم گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در هزینه‌های اجتماعی بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶

۲۳۸	۸-۴: روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش خانگی، تجاری و عمومی
۲۳۹	۸-۵: روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش صنعت
۲۴۲	۸-۶: روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش حمل و نقل
۲۴۲	۸-۷: روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش کشاورزی
۲۴۴	۸-۸: روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی
۲۴۶	۸-۹: روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از نیروگاه‌های بخاری طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۴۶	۸-۱۰: روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از نیروگاه‌های گازی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۴۷	۸-۱۱: روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از نیروگاه‌های سیکل ترکیبی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۲۴۷	۸-۱۲: روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از نیروگاه‌های دیزلی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰
۳۱۵	۱۰-۱: ذخایر تثبیت شده نفت در مناطق مختلف جهان
۳۱۵	۱۰-۲: عمر ذخایر نفتی مناطق مختلف جهان
۳۱۵	۱۰-۳: توزیع ذخایر تثبیت شده نفت خاورمیانه در سال ۲۰۰۷
۳۲۱	۱۰-۴: سهم مناطق مختلف جهان در تولید نفت
۳۲۱	۱۰-۵: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف نفت
۳۲۱	۱۰-۶: صادرات و واردات نفت خام و فرآورده‌های نفتی در سال ۲۰۰۷
۳۲۴	۱۰-۷: تولید فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۷۶
۳۴۱	۱۰-۸: قیمت سبد نفتی اوپک طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۸۰
۳۴۱	۱۰-۹: قیمت ماهانه سبد نفتی اوپک در سال ۲۰۰۶
۳۴۱	۱۰-۱۰: قیمت فروش اسپات نفت خام طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۷۶
۳۶۲	۱۰-۱۱: ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۸۷
۳۶۲	۱۰-۱۲: توزیع ذخایر گاز طبیعی خاورمیانه در سال ۲۰۰۷
۳۶۲	۱۰-۱۳: سهم مناطق مختلف در تولید گاز جهان
۳۶۲	۱۰-۱۴: سهم کشورهای خاورمیانه در تولید گاز طبیعی منطقه در سال ۲۰۰۷
۳۶۲	۱۰-۱۵: سهم مناطق مختلف در مصرف گاز جهان
۳۶۲	۱۰-۱۶: سهم کشورهای خاورمیانه در مصرف گاز طبیعی منطقه در سال ۲۰۰۷
۴۱۰	۱۰-۱۷: ظرفیت تولید و تولید اورانیوم جهان در سال ۲۰۰۷
۴۳۲	۱۰-۱۸: ذخایر زغالسنگ جهان در سال ۲۰۰۷ به تفکیک مناطق
۴۳۲	۱۰-۱۹: تولید و مصرف زغالسنگ مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۰۷
۴۳۲	۱۰-۲۰: واردات و صادرات زغالسنگ مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۰۷

پیشگفتار

کتابی که در دست شماست مجموعه‌ای از اطلاعات ذخائر، تولید، تبدیل، انتقال، تلفات و مصرف حامل‌های انرژی کشور را طی سال ۱۳۸۶ به نمایش گذاشته است. ترازنامه انرژی ایران در سال ۱۳۸۶ به دنبال انتشار این مجموعه طی ۲۰ سال گذشته تهیه شده و مسلماً تداوم ارائه این کتاب در طی این سال‌ها چیزی نیست جز نشانه‌ای از همکاری و معاضدت جمع کثیری از مدیران، متخصصان و کارشناسان حوزه انرژی در سازمان‌های مختلف که حاصل تلاش مجموعه‌های خود را بدون چشمداشتی در اختیار این دفتر قرار داده‌اند تا به شکلی قابل قبول در قالب جداول و نمودارها و در برخی از موارد تحلیل‌های مقدماتی به مخاطبین این کتاب در داخل و خارج از کشور عرضه نماید، به این امید که برنامه‌ریزی‌های حال و آینده صنعت انرژی کشور مبتنی بر اطلاعاتی متقن و قابل اعتماد صورت پذیرد چرا که اگر این گونه نباشد همان طور که حضرت امام جعفر صادق (ع) فرموده‌اند «کسی که بدون داشتن بصیرت و آگاهی عمل کند همانند رهروی است که در بی‌راهه پیش می‌راند؛ هر چقدر که به سرعت خود افزایش از هدف دورتر می‌شود»^۱.

مقایسه وضعیت انرژی ایران در سال ۱۳۸۶ با ارقام مشابه در سال ۱۳۶۶ نشان می‌دهد که جمع عرضه انرژی اولیه از ۴۱۸/۹ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۶۶ به ۱۴۲۰/۵ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۶ رسیده است (رشد سالیانه ۶/۳ درصد) و کل مصرف نهایی انرژی از ۳۰۷/۷ به ۹۷۵/۲ میلیون بشکه معادل نفت خام افزایش یافته است (رشد سالیانه ۵/۹ درصد). این افزایش چشمگیر در مصرف نهایی انرژی، ضرورت تداوم و شتاب در اقدامات بهینه سازی در عرضه و تقاضای انرژی را بیش از پیش ضروری می‌سازد. چرا که ادامه روند جاری باعث خواهد شد که علاوه بر کاهش سالانه توانایی صادرات انرژی، کشور در میان مدت به وارد کننده انرژی نیز تبدیل شود.

شایسته است در این مقال از مؤسسات و نهادهایی که ما را در گردآوری این مجموعه یاری رسانده‌اند به نیکی یاد کنیم: وزارتخانه‌های نفت، صنایع و معادن، جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، سازمان انرژی اتمی، بانک مرکزی ایران، شرکت مادر تخصصی توانیر، سازمان بهره‌وری انرژی ایران، سازمان انرژی‌های نو ایران، دفتر بهبود بهره‌وری و اقتصاد برق و انرژی وزارت نیرو، شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور، سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری کشور، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، شرکت سهامی مدیریت منابع آب، شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی پتروشیمی ایران، شرکت پتروشیمی آبادان، شرکت پتروشیمی فارابی، شرکت پتروشیمی خارک، شرکت پتروشیمی اراک، شرکت پتروشیمی اصفهان، شرکت نفت بهران، شرکت نفت پارس، شرکت نفت خزر، شرکت ملی نفتکش ایران، شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران، شرکت ملی حفاری ایران، شرکت مهندسی و توسعه نفت، مرکز آمار ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، شرکت مترو، شرکت واحد اتوبوسرانی تهران و حومه، کارخانه ذوب آهن اصفهان، مهندسین مشاور حمل و نقل ریلی بهره‌وری ایران و شرکت گاز خودرو ایران و سایر سازمان‌هایی که به نحوی در تهیه آمار و اطلاعات مورد نیاز همکاری داشته‌اند.

دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی

بخش اول : ترازنامه و روند شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی

۱-۱ : مهمترین تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶

۱-۲ : انرژی و اقتصاد

۱-۳ : جداول ترازنامه انرژی کل کشور

بخش اول : ترازنامه و روند شاخص های عمده اقتصاد انرژی

۱-۱- مهم ترین تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶

بخش منابع و مصارف انرژی در کشور

- تولید انرژی اولیه به میزان ۲۴۲۷/۸ میلیون بشکه معادل نفت خام با رشدی معادل ۵/۰ درصد نسبت به سال گذشته و اختصاص ۶۷/۱ درصد آن به نفت خام، مایعات و میعانات گازی و مواد افزودنی، ۳۱/۹ درصد به گاز طبیعی، ۵/۰ درصد به انرژی آبی و تجدیدپذیر، ۳/۰ درصد به زغالسنگ و ۲/۰ درصد به بیوماس جامد.
- مصرف نهایی انرژی به میزان ۹۷۵/۲ میلیون بشکه معادل نفت خام، با رشدی معادل ۶/۴ درصد نسبت به سال گذشته.
- رشد فزاینده مصرف انرژی در بخش های صنعت، خانگی و عمومی - تجاری و کشاورزی به ترتیب معادل ۲۰/۸، ۵/۳ و ۲/۲ درصد و رشد کاهنده ۱/۹۴- درصد بخش حمل و نقل نسبت به سال گذشته.
- تأمین ۴۵/۶ درصد از انرژی مصرفی بخش های مصرف کننده توسط فرآورده های نفتی، ۴۴/۸ درصد توسط گاز طبیعی، ۸/۷ درصد توسط برق، ۵/۰ درصد توسط بیوماس جامد و ۴/۰ درصد توسط زغالسنگ.

بخش انرژی و اقتصاد

- کاهش قیمت واقعی برق، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره نسبت به سال گذشته.
- افزایش قیمت واقعی بنزین، گاز مایع و گاز طبیعی نسبت به سال گذشته .
- افزایش سرانه مصرف نهایی انرژی به میزان ۴/۸ درصد نسبت به سال گذشته.
- عدم تغییر قابل توجه شاخص بهره‌وری انرژی در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۸۵.
- مقدار کل یارانه های انرژی معادل ۴۶۹۷۰۵ میلیارد ریال.
- سرانه یارانه هر فرد ایرانی حدود ۶۵۶۶ هزار ریال.
- اختصاص بیشترین سهم یارانه انرژی با ۳۳/۵ درصد به نفت گاز.
- اختصاص بیشترین سهم یارانه انرژی به بخش حمل و نقل با ۴۲/۲ درصد.
- اختصاص ۲/۵ و ۴/۰ درصد از کل هزینه های خانوارهای شهری و روستایی به هزینه انرژی.
- یارانه بنزین ثروتمندترین خانوار ۲۳ برابر یارانه بنزین فقیرترین خانوار در کشور.
- متوسط یارانه فرآورده های نفتی ثروتمندترین خانوار حدود ۱۰ برابر یارانه فرآورده های نفتی فقیرترین خانوار در کشور.

بخش نفت

- برآورد ذخایر قابل استحصال هیدروکربوری مایع ایران به میزان ۱۳۷/۶۲ میلیارد بشکه در پایان سال ۱۳۸۶ .
- اختصاص ۷۵/۳ و ۸۹/۹ درصد از ذخایر هیدروکربوری مایع و تولید از آن به مناطق خشکی .
- حجم ذخایر در جای مورد انتظار و ممکن کشف شده در سال ۱۳۸۶ نفت خام معادل ۲۸۴۱ میلیون بشکه، مایعات و میعانات گازی معادل ۲۰۳/۵ میلیون بشکه و گاز همراه معادل ۲۷/۷ میلیارد مترمکعب.

- تولید، صادرات مستقیم و مصرف نفت خام به عنوان خوراک پالایشگاه‌های داخلی به ترتیب به میزان ۱۴۷۹/۸، ۹۰۸/۷ و ۶۰۰/۴ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۶.
- کاهش رشد معاوضه نفت خام به صورت سوآپ به میزان ۱۵/۵ درصد نسبت به سال قبل.
- تولید ۱۵۰/۵ میلیون بشکه مایعات و میعانات گازی و اختصاص ۴۹/۸ و ۴۰/۱ درصد آن به صادرات و مجتمع‌های پتروشیمی.
- حمل ۶۱۸۳۳ میلیون لیتر نفت خام توسط خطوط لوله از مبادی تولید نفت کشور.
- پالایش نفت خام و تهیه انواع فرآورده‌های نفتی در ۹ پالایشگاه داخلی با ظرفیت ۱۶۴۵/۱ هزار بشکه در روز.
- اختصاص ۷۷/۷ درصد از کل تولید فرآورده‌های نفتی به تولید نفت گاز (۳۱/۷ درصد)، نفت کوره (۲۸/۴ درصد) و بنزین (۱۷/۵ درصد).
- برنامه احداث ۶ پالایشگاه جدید نفت خام و میعانات گازی، اجرای ۵ طرح بهینه سازی و توسعه پالایشگاه‌ها و برنامه احداث ۵ واحد مجتمع‌های بنزین سازی تا انتهای سال ۱۳۸۶.
- کاهش ۳۲/۵ درصدی واردات انواع بنزین نسبت به سال قبل عمدتاً به دلیل اجرای طرح سهمیه بندی بنزین و افزایش ۳۶/۷ درصدی واردات نفت گاز به منظور جبران کمبود سوخت مورد نیاز کشور به ویژه در فصل سرما.
- کاهش ۲۸/۰ و ۴۸/۲ درصدی صادرات نفت کوره و نفت سفید نسبت به سال قبل.
- حمل ۳۷۲۵۲/۵ میلیون تن کیلومتر انواع فرآورده‌های نفتی توسط خطوط لوله و وسایل حمل جاده‌ای، دریایی و ریلی.
- وجود ۹۰۶۳/۷ میلیون لیتر ظرفیت ذخیره سازی در مخازن انبارهای تدارکاتی و امکان ذخیره سازی ۳۹/۵ میلیون بشکه نفت خام و فرآورده‌های نفتی در پالایشگاه‌های کشور.
- مصرف فرآورده‌های عمده نفتی به میزان ۸۵/۷ میلیارد لیتر با رشد ۰/۷ - درصدی نسبت به سال گذشته.
- اختصاص بیشترین کاهش نرخ رشد مصرف فرآورده‌های نفتی به مصرف بنزین موتور با ۱۲/۴ درصد نسبت به سال گذشته به دلیل اجرای طرح سهمیه بندی بنزین و جایگزینی آن با گاز طبیعی و گاز مایع به ویژه در بخش حمل و نقل و جلوگیری از خروج غیر مجاز آن.
- رشد مصرف نفت سفید (۳/۵ درصد نسبت به سال گذشته) طی یازده سال اخیر به علت وقوع زمستان سرد و جایگزینی این فرآورده با گاز طبیعی.
- رشد ۳۹/۶ درصدی مصرف نفت گاز نیروگاه‌های صنایع بزرگ و خصوصی نسبت به سال گذشته به علت جبران کمبود سوخت گاز طبیعی.
- رشد ۳۲/۱ و ۱۱/۲ درصدی مصرف نفت کوره در بخش‌های عمومی و نیروگاهی علی‌رغم سیاست‌های جایگزینی گاز طبیعی و عدم تأمین سوخت گاز طبیعی نیروگاه‌ها.
- کاهش ۱۴/۰ درصدی مصرف گاز مایع نسبت به سال قبل در بخش خانگی علی‌رغم وقوع زمستان سرد و به علت جایگزینی گاز طبیعی، افزایش ۱۶/۴ درصدی مصرف بخش حمل و نقل به دلیل اجرای طرح سهمیه بندی بنزین و افزایش خودروهای گاز مایع سوز و افزایش ۲۵ درصدی مصرف سایر بخش‌ها به علت افزایش تعداد مصرف کنندگان این بخش‌ها.
- افزایش قیمت بنزین معمولی از ۸۰۰ به ۱۰۰۰ ریال به ازای هر لیتر با رشد ۲۵ درصد و همچنین افزایش قیمت

بنزین سوپر از ۱۱۰۰ به ۱۴۰۰ ریال به ازای هر لیتر با رشد ۲۷/۳ درصد نسبت به سال گذشته و تثبیت قیمت فروش سایر فرآورده‌های نفتی براساس قانون تثبیت قیمت‌ها.

بخش گاز طبیعی

- برآورد ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی به میزان ۲۹/۶۱ تریلیون مترمکعب در پایان سال ۱۳۸۶.
- سهم مناطق خشکی و دریایی از کل ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی به میزان ۳۱/۹ و ۶۸/۱ درصد، و تأمین گاز طبیعی مورد نیاز کشور از میادین خشکی و دریایی به ترتیب حدود ۸۷/۴ و ۱۲/۶ درصد.
- اکتشاف مخزن گازی سفید زاخور - دهرم، کوه آسماری - ژوراسیک و فارسی - دهرم فوقانی با حجم گاز در جای اولیه ۱۰۱۷/۱ میلیارد مترمکعب و با ۶۹۴/۵ میلیون بشکه میعانات گازی در سال ۱۳۸۶.
- افزایش تولید گاز غنی به ۵۰۵/۷ میلیون مترمکعب در روز با رشدی معادل ۸/۹ درصد نسبت به سال گذشته و اختصاص ۸۴/۱ درصد آن به پالایشگاه‌های گاز و واحدهای نم زدایی و کارخانجات گاز و گاز مایع و ۱۵/۹ درصد برای مصارف تزریق، پتروشیمی، سوزاندن و مصارف عملیاتی.
- تولید ۶۹۷/۳ و ۵۹۳/۵ هزار تن گوگرد در پالایشگاه‌های گاز و پتروشیمی‌های رازی و خارک.
- برداشت ۱۳۱/۹ میلیارد مترمکعب گاز توسط شرکت ملی گاز ایران و رشد ۱۲/۵ درصد آن نسبت به سال گذشته.
- وجود ظرفیت پالایشی و نم زدایی گاز طبیعی کشور به میزان ۴۴۷/۵ میلیون مترمکعب در روز.
- بهره‌برداری از پالایشگاه گاز ایلام با ظرفیت پالایشی ۶/۸ میلیون مترمکعب در روز.
- طول خطوط انتقال فشار قوی گاز طبیعی به میزان ۲۷۷۳۷ کیلومتر در پایان سال ۱۳۸۶ و افزایش ۲۸۲۱ کیلومتری آن در سال ۱۳۸۶.
- واردات گاز طبیعی به میزان ۶/۲ میلیارد مترمکعب در سال مورد بررسی و رشد ۱/۵- درصد نسبت به سال گذشته و در نتیجه عدم تأمین بخشی از مصرف داخلی کشور.
- صادرات گاز طبیعی به میزان ۵/۶ میلیارد مترمکعب در سال مورد بررسی و رشد ۱/۸- درصدی نسبت به سال به علت وقوع زمستان سرد و عدم تأمین مصارف داخلی کشور، و در نتیجه قطع صادرات گاز برای مدت زمان محدود.
- اجرای ۱۵۶۹۹/۲ کیلومتر شبکه گاز در سراسر کشور در سال ۱۳۸۶ و افزایش ۲۲ درصدی نسبت به سال گذشته.
- ایجاد ۳۰۹/۹ هزار انشعاب جدید در سال ۱۳۸۶.
- برخورداری کلیه استان‌های کشور از انشعاب گاز طبیعی به استثنای استان سیستان و بلوچستان.
- اختصاص مصرف گاز طبیعی به میزان ۳۷/۲ درصد به بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی، ۳۰/۰ درصد به نیروگاه‌ها، ۱۸/۱ درصد به بخش صنعت و سوخت پتروشیمی، ۵/۷ درصد به پالایشگاه‌های نفت، ۴/۴ درصد به عنوان خوراک پتروشیمی‌ها، ۳/۳ درصد به پالایشگاه‌های گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و اختصاص مابقی به بخش حمل و نقل، کشاورزی و سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله.
- افزایش ۲ برابری مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل نسبت به سال گذشته به دلیل جایگزینی سوخت گاز با بنزین موتور.

- بهره‌برداری از چهار پتروشیمی پارس، برزویه، مبین و غدیر و افزایش ۱/۷ برابری مصرف گاز طبیعی در پتروشیمی‌ها.
- افزایش چشمگیر مصرف گاز در استان‌های بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد و کردستان به علت وقوع سرمای شدید در زمستان و افزایش عملیات شبکه گذاری گاز در این استان‌ها.
- کاهش مصرف گاز در استان‌هایی نظیر خراسان، قزوین و لرستان به علت اعمال محدودیت‌هایی نظیر قطع گاز در این مناطق در سال ۱۳۸۶ به سال قبل.
- افزایش قیمت گاز طبیعی در بخش‌های عمومی، تجاری، مذهبی و نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال گذشته.

بخش برق

- وجود ۴۹/۴ گیگاوات ظرفیت اسمی نیروگاه‌ها و اختصاص ۳۱/۶ درصد آن به نیروگاه‌های بخاری، ۳۱/۲ درصد به نیروگاه‌های گازی، ۲۱/۲ درصد به نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، ۱۵/۰ درصد به نیروگاه‌های آبی، ۰/۹ درصد به نیروگاه‌های دیزلی و ۰/۱ درصد به نیروگاه‌های بادی و خورشیدی.
- افزایش ظرفیت اسمی و میانگین ظرفیت عملی نیروگاه‌های کشور به ترتیب به میزان ۴۱۲۵/۶ و ۳۷۱۶/۹ مگاوات نسبت به سال گذشته عمدتاً توسط نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و آبی.
- افزایش ظرفیت اسمی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی به میزان ۳۳/۷ درصد نسبت به سال قبل.
- راندمان حرارتی نیروگاه‌های بخاری، گازی، سیکل ترکیبی و دیزلی وزارت نیرو به ترتیب به میزان ۳۶/۲، ۲۸/۲، ۴۲/۳ و ۳۱/۸ درصد.
- تولید برق به میزان ۲۰۴/۰ تراواتساعت در سال مورد بررسی، با رشدی معادل ۵/۹ درصد نسبت به سال گذشته.
- اختصاص ۳/۹ درصد از تولید ناویژه برق به مصارف داخلی نیروگاه‌ها و ۱۹/۹ درصد به تلفات شبکه‌های انتقال و فوق توزیع و توزیع کشور.
- کاهش نفت گاز مصرفی به عنوان سوخت نیروگاه‌ها در نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو به میزان ۶/۴ درصد نسبت به سال قبل.
- رشد نفت کوره و گاز طبیعی مصرفی در نیروگاه‌های وزارت نیرو به ترتیب به میزان ۱۱/۲ و ۳/۴ درصد.
- افزایش ۲/۲ برابری سوخت گازوئیل مصرفی در صنایع بزرگ.
- بهره‌برداری از ۴۴۸۶/۸ کیلومتر مدار خطوط انتقال و فوق توزیع و ۱۸۰۲۹ کیلومتر خطوط توزیع.
- کاهش رشد ۲۷/۵ و ۹/۲ درصدی واردات و صادرات برق نسبت به سال گذشته.
- فروش ۱۵۷۰۴۷/۲ میلیون کیلووات ساعت برق توسط وزارت نیرو، نیروگاه‌های اختصاصی صنایع بزرگ و نیروگاه‌های خصوصی و اختصاص ۵۱/۴ درصد آن به بخش‌های خانگی، تجاری، عمومی، ۳۴/۳ درصد به بخش صنعت، ۱۱/۳ درصد به بخش کشاورزی و ۳/۰ درصد به بخش‌های روشنایی معابر و حمل و نقل.
- تمرکز حدود یک پنجم از کل مصرف و یک چهارم از کل مشترکین برق کشور در استان تهران به دلیل جمعیت بالا و تمرکز فعالیت‌های سیاسی، اداری، اقتصادی و اجتماعی در این استان.
- ضریب بار تولیدی سالیانه کل کشور به میزان ۶۷/۳ درصد.

- وجود ۳۴۴۸۰ مگاوات حداکثر توان تولید شده همزمان در شبکه سراسری و ۳۴۵۸۳ مگاوات در کل کشور در سال ۱۳۸۶.
- حداکثر بار غیر همزمان مصرفی کل کشور به میزان ۳۲۵۴۱/۰ مگاوات.
- متوسط قیمت فروش برق به تمامی بخش‌های مصرف کننده معادل ۱۶۴/۹۸ ریال بر کیلووات ساعت.
- متوسط هزینه تمام شده برق به تفکیک انواع تعرفه معادل ۳۱۰/۰ ریال بر کیلووات ساعت بر مبنای قیمت سوخت به نرخ داخلی.

بخش زغالسنگ

- وجود ۱/۲ میلیارد تن ذخایر قطعی زغالسنگ در کشور.
- وجود ۱۲۸ معدن فعال زغالسنگ در کشور و افزایش ۱۵/۳ درصدی آن نسبت به سال گذشته به دلیل فعال شدن معادن غیرفعال و یا تجهیز این معادن.
- افزایش ۱۷ درصدی تعداد معادن زغالسنگ کشور، افزایش ۸۸/۲ درصد معادن غیر فعال و کاهش ۵۰ درصدی معادن در حال تجهیز نسبت به سال اجرایی شدن فعالیت‌های خصوصی سازی (سال ۱۳۸۳) در کشور.
- افزایش ۹/۱ درصدی تعداد معادن تحت مالکیت دولتی و تعاونی و کاهش ۱/۷ درصدی معادن خصوصی نسبت به سال قبل.
- خاتمه عملیات اکتشاف تفصیلی در بلوک ۱ و ۲ پروده شرقی، انجام عملیات اکتشافی مقدماتی در بلوک ۳ پروده شرقی و کوچعلی شمالی طبس و انجام عملیات تجهیز معادن طبس، همکار، رزمجای غربی، خمروود، تخت و پروده ۴.
- تولید ۲۵۶۵/۱ میلیون تن زغالسنگ و افزایش ۳/۶ درصدی آن نسبت به سال گذشته.
- تولید ۱۰۳۹/۴ هزار تن کنسانتره زغالسنگ توسط شرکت‌های تحت پوشش بخش دولتی و افزایش ۱/۴ درصدی نسبت به دوره مشابه سال قبل به دلیل حمایت بخش دولتی و سرمایه‌گذاری مناسب در این واحدها.
- آغاز فعالیت مجدد استخراج بخشی از شرکت البرز غربی (سنگرود) از خرداد ماه سال ۱۳۸۶ در قالب بخش دولتی.
- کاهش نیاز واردات زغالسنگ کنسانتره کشور با راه اندازی معدن مکانیزه زغالسنگ طبس در سال ۱۳۸۶.
- مصرف ۱/۴ میلیون تن زغالسنگ کنسانتره در ذوب آهن اصفهان، عمده ترین مصرف کننده زغالسنگ کشور.
- مصرف ۱۲۱۴ هزار تن کک در ذوب آهن اصفهان به عنوان عمده ترین واحد مصرف کننده کک در ایران.

بخش انرژی‌های تجدیدپذیر

- برآورد ظرفیت قابل نصب نیروگاه‌های آبی بزرگ، متوسط و کوچک به میزان ۲۸/۶ گیگاوات در کشور.
- ادامه بهره‌برداری از ۴۲ نیروگاه آبی با ظرفیت ۷۴۲۲/۵ مگاوات و تولید ۱۷۹۸۶/۹ گیگاوات ساعت انرژی برق آبی در طی سال ۱۳۸۶.
- آغاز بهره‌برداری از ۸۵۴/۸ مگاوات از ۳ واحد نیروگاه آبی مسجد سلیمان، ملاصدرا، پل کلو ۲ و کخدان در سال ۱۳۸۶.
- ادامه عملیات طرح‌های نیروگاه‌های آبی (بزرگ، متوسط و کوچک) در دست اجرا، در دست مطالعه و آماده اجرا و در مرحله شناخت به ترتیب به میزان ۵/۱، ۱۰/۴ و ۵/۶ گیگاوات.

- برآورد ظرفیت پروژه‌های بادی در دست بهره‌برداری و مطالعاتی به میزان ۱۳۴ مگاوات در کشور.
- ادامه بهره‌برداری از ۱۳۳ توربین بادی با ظرفیت ۷۴ مگاوات و تولید ۱۴۳/۳ گیگاوات ساعت برق در سال ۱۳۸۶.
- تولید ۷۱ مگاوات ساعت برق خورشیدی توسط سیستم‌های فتوولتائیک.
- ادامه عملیات طرح نیروگاه زمین گرمایی مشکین شهر با ظرفیت ۵۵ مگاوات.
- تولید مجاز هیزم و زغال چوب به میزان ۳۰۹/۶ و ۴/۹ هزار مترمکعب و مصرف واقعی به میزان ۵۰۰۰ و ۵/۷ هزار مترمکعب در سال ۱۳۸۶.
- مصرف ۸۶/۴ هزار تن از فضولات دامی و ۵۰۰ هزار تن از بوته و خار در سال مورد بررسی.

بخش انرژی هسته‌ای

- ورود سوخت اولیه نیروگاه اتمی بوشهر به میزان ۱۸۰ مجتمع سوخت به همراه میله‌های کنترلی آنها به کشور، انجام مقدمات اولیه طراحی و احداث تأسیسات نگهداری و دفن پسماندهای پرتوزای نیروگاه، طراحی و ساخت ۸۰ درصد از شبیه سازی تمام عیار نیروگاه، عقد قرارداد برای انجام تحلیل‌های نوترونیک و ترموهیدرولیک قلب راکتور، برنامه‌ریزی جهت بررسی دستورالعمل‌های موجود راه اندازی نیروگاه و بررسی مدارک فنی اجرایی به عنوان مهمترین اقدامات صورت گرفته در نیروگاه اتمی بوشهر.
- اجرای طرح‌های ترمیم، تکمیل و تجهیز سیستم پایش و مطالعات آب‌های زیرزمینی، تعمیر و نگهداری و بازرسی‌های دوره‌ای سیستم‌های هواشناسی، بروز رسانی داده‌های محیطی سایت و تهیه نقشه‌های رقومی جهت توسعه در نیروگاه اتمی بوشهر، تهیه الگویی برای ارزیابی زیست محیطی نیروگاه‌های هسته‌ای در ایران.
- انجام مناقصه برای شناسایی و انتخاب ساختگاه‌های مناسب برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای جدید.
- تهیه مدارک طراحی مفهومی به منظور احداث نیروگاه اتمی ۳۶۰ مگاواتی در دارخوین خوزستان.
- تدوین برنامه اولیه و فرآیند اجرای فعالیت‌های مرتبط با ساخت داخل تجهیزات نیروگاه‌های هسته‌ای.
- انجام پروژه‌های پژوهشی و تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف طراحی و ساخت سیستم‌ها و دستگاه‌های مرتبط با فیزیک پلاسما و گداخت هسته‌ای.
- تکمیل چرخه سوخت هسته‌ای ایران از طریق عملیات تجهیز معدن اورانیوم ساغند یزد، طراحی و ساخت دو کارخانه فرآوری اورانیوم در بندرعباس و اردکان یزد به منظور تولید کیک زرد، تکمیل واحد غنی سازی اورانیوم در نطنز.
- پیشرفت فیزیکی طرح‌های عملیات اکتشاف اورانیوم در کل کشور به میزان ۱۷/۴۵ درصد، طرح تجهیز معادن اورانیوم به میزان ۵۳/۰۶ درصد و طرح احداث کارخانه تولید کیک زرد در بندرعباس به میزان ۸۳/۵۸ درصد و در کارخانه اردکان یزد به میزان ۲۴/۹۴ درصد.

بخش انرژی و محیط زیست

- بیشترین میزان انتشار CO ، CH_4 ، SPM و NOx از بخش حمل و نقل به ترتیب ۹۸/۵، ۷۵/۶، ۷۷/۷ و ۶۱/۳ درصد از کل انتشار این گازها در بخش انرژی کشور.
- تولید ۹۷/۴ درصد از مونوکسید کربن توسط بنزین، تولید ۷۶/۱ درصد از ذرات معلق و ۶۶/۳ درصد از N_2O در اثر احتراق نفت گاز و تولید ۵۰ درصد از دی اکسید کربن در اثر احتراق گاز طبیعی در سال ۱۳۸۶.

- نفت کوره به عنوان منبع اصلی انتشار SO_2 درصد از SO_2 و SO_2 درصد از SO_2 تولید شده در کشور.
- برآورد سرانه انتشار دی اکسید کربن به میزان $6/9$ تن در سال.
- برآورد شاخص انتشار کربن در نیروگاه‌های دیزلی، گازی، بخاری و سیکل ترکیبی به ترتیب به میزان $224/9$ ، $216/5$ ، $182/3$ و $143/6$ گرم بر کیلووات ساعت در نیروگاه‌های وزارت نیرو.
- شاخص شدت انتشار گازهای CO_2 ، NOx ، SO_2 و SPM بر اساس قیمت ثابت سال 1376 در بخش صنعت به ترتیب $871/6$ ، $1/7$ ، $3/7$ و $0/2$ تن بر میلیارد ریال ارزش افزوده و در بخش کشاورزی به ترتیب $184/34$ ، $1/01$ ، $1/03$ و $0/44$ تن بر میلیارد ریال ارزش افزوده.

بخش بهینه‌سازی مصرف انرژی

- انجام ممیزی در ۳۰ کارخانه نمونه ۱۰ صنعت مهم کشور از جمله کانی‌های غیرفلزی، چوب و کاغذ، نساجی، محصولات فلزی فابریکی، تولید فلزات اساسی، تولید ماشین‌آلات، تولید وسایل خانگی، مواد غذایی و آشامیدنی، محصولات لاستیکی و پلاستیکی، محصولات شیمیایی، پالایشگاه نفت، تولید ماشین‌آلات مولد و انتقال برق و برآورد پتانسیل صرفه‌جویی به میزان $3721/9$ تراژول معادل 608 هزار بشکه معادل نفت خام.
- تصویب معیار مصرف انرژی در ۲۰ فرآیند صنعتی و نیروگاهی مصرف‌کننده عمده انرژی در بخش صنعت شامل سیمان، آلومینیوم، تولید کاغذ، اوراق فشرده چوبی، مواد اولیه پلاستیکی، آجر، کاشی و سرامیک، قند و شکر، شیشه، گچ، آهک، لاستیک، روغن نباتی و آهن و فولاد، روغن گریس و محصولات ریخته‌گری.
- توجه به کاهش مصرف سوخت خودروها، ارتقاء کیفیت و کارکرد ناوگان حمل و نقل شهری، اصلاح و بهبود وضعیت ترافیک، بهینه کردن کیفیت سوخت‌ها و نحوه توزیع آنها، اصلاح، تکمیل و بهبود در تدوین و اجرای قوانین و مقررات مرتبط، استفاده از سوخت‌های سالم از جمله CNG در بخش حمل و نقل و استقرار سامانه کارت هوشمند سوخت در سال مورد بررسی.
- وجود 927474 خودروی دوگانه سوز و 392 و 769 جایگاه راه‌اندازی شده و در حال ساخت تا پایان سال 1386 .
- میزان فروش CNG در کشور در سال 1386 ، $1056/2$ میلیون مترمکعب در سال 1386 .
- صرفه‌جویی $5/4$ میلیون بشکه معادل نفت خام بر اثر اجرای استانداردهای مصرف سوخت خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت.
- صرفه‌جویی به میزان $7/6$ میلیون بشکه نفت خام در اثر اجرای طرح‌های بهینه‌سازی در بخش حمل و نقل تا پایان سال 1386 .
- اجرای اقداماتی در خصوص ارتقاء کارایی انرژی در جانب عرضه در قالب طرح‌هایی نظیر افزایش کارایی و بهینه‌سازی نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی، تولید همزمان برق و حرارت (CHP)، تولید برق از طریق نصب توربین‌های انبساطی در نیروگاه‌ها و بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع و کاهش مصارف غیر مجاز برق.
- افزایش توان به میزان 142 مگاوات در ۷ نیروگاه گازی و سیکل ترکیبی از طریق فعالیت بر روی سیستم خنک کن هوای ورودی به کمپرسورهای نیروگاه‌ها تا انتهای سال 1386 .

۱-۲- انرژی و اقتصاد

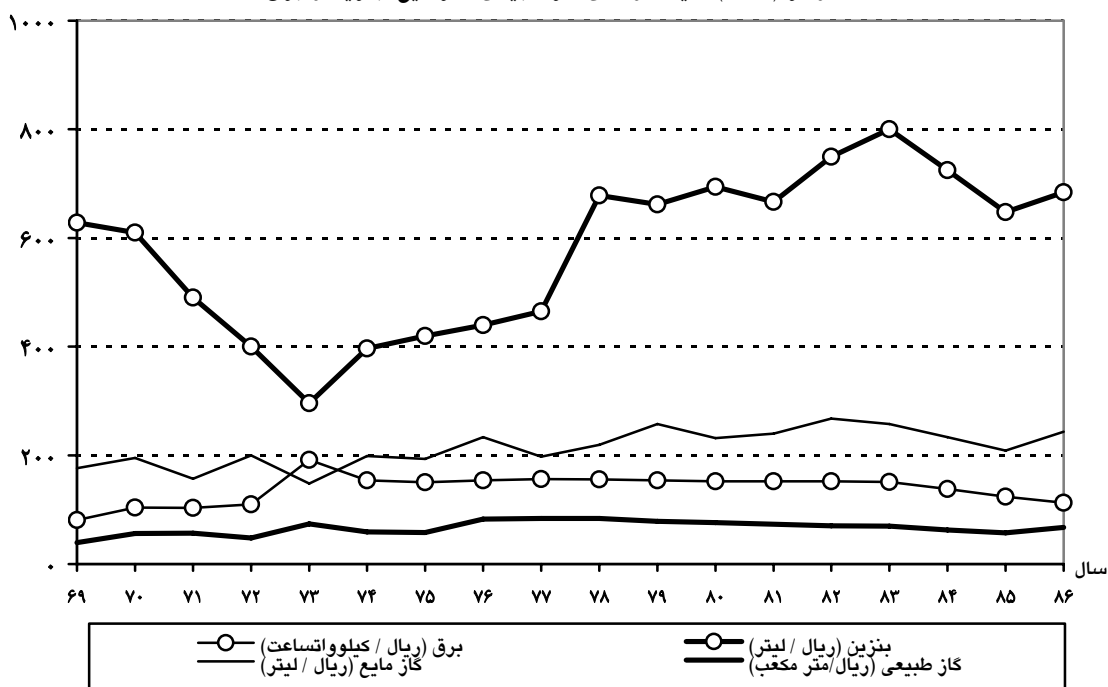
انرژی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تولید و همچنین به عنوان یکی از ضروری‌ترین محصولات نهایی، از نظر اقتصادی دارای اثرات قابل توجهی می‌باشد. در این بخش برخی از مباحث مهم انرژی و اقتصاد به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرند. این موضوعات عبارتند از: روند قیمت‌های انرژی، شاخص‌های کلان اقتصاد انرژی (شامل مصرف سرانه، شدت انرژی، ضریب انرژی و بهره‌وری انرژی) و یارانه انرژی.

۱-۲-۱- روند قیمت‌های انرژی

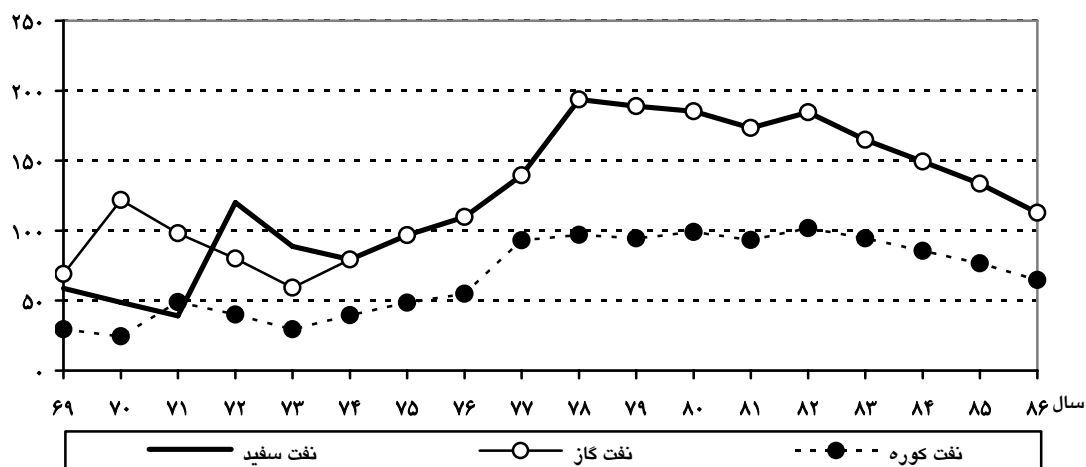
قیمت به عنوان مهم‌ترین عامل تعیین کننده عرضه و تقاضا، در سیاست‌گذاری انرژی نیز نقش بسزایی ایفا می‌نماید و همواره اعمال قیمت‌های مختلف اثرات قابل توجهی بر اقتصاد کشور دارد. در جدول (۱-۱) قیمت حامل‌های انرژی برای سال‌های ۸۶-۱۳۶۹ ارائه شده است. طی یک دهه گذشته (دوره زمانی ۸۶-۱۳۷۶)، قیمت اسمی نفت کوره، نفت گاز، نفت سفید، بنزین، گاز مایع، گاز طبیعی و برق به ترتیب ۱۶/۸، ۱۵/۲، ۱۵/۲، ۲۰/۱، ۱۵/۴، ۱۲/۶ و ۱۱/۴ درصد در سال رشد داشته است. چنانچه اثر افزایش سطح عمومی قیمت‌ها از این ارقام حذف شود، رشد قیمت واقعی حامل‌های انرژی در دوره ۸۶-۱۳۷۶ به ترتیب فوق‌الذکر و مطابق جدول (۱-۲) معادل ۱/۶، ۰/۳، ۰/۳، ۰/۴، ۴/۵، ۰/۴، ۰/۳ و ۲/۰-۳/۰ درصد در سال خواهد شد. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که قیمت واقعی گاز طبیعی و برق نه تنها رشد نداشته بلکه سالانه به ترتیب ۲ و ۳ درصد نیز کاهش یافته است.

نمودارهای (۱-۱) و (۱-۲) روند قیمت‌های واقعی حامل‌های انرژی را در دوره ۸۶-۱۳۶۹ نشان می‌دهند.

نمودار (۱-۱): قیمت واقعی گاز طبیعی، گاز مایع، بنزین و برق



نمودار (۱-۲) : قیمت واقعی نفت کوره، نفت گاز و نفت سفید



جدول (۱-۱) : قیمت اسمی حامل‌های انرژی و شاخص قیمت خرده‌فروشی کالاها و خدمات طی سال‌های مختلف

سال	برق ^(۱)	بنزین ^(۲)	نفت سفید ^(۲)	نفت گاز ^(۲)	نفت کوره ^(۲)	گاز مایع ^(۲)	گاز طبیعی ^(۳)	شاخص قیمت مصرف کننده (CPI)
۱۳۶۹	۵/۵	۴۲/۷	۴	۴/۷	۲	۱۲	۲/۷	۶/۸
۱۳۷۰	۸/۵	۵۰	۴	۱۰	۲	۱۶	۴/۶	۸/۲
۱۳۷۱	۱۰/۵	۵۰	۴	۱۰	۵	۱۶	۵/۸	۱۰/۲
۱۳۷۲	۱۳/۷	۵۰	۱۵	۱۰	۵	۲۵	۶/۰	۱۲/۵
۱۳۷۳	۳۲/۴	۵۰	۱۵	۱۰	۵	۲۵	۱۲/۴	۱۶/۹
۱۳۷۴	۳۸/۸	۱۰۰	۲۰	۲۰	۱۰	۵۰	۱۴/۹	۲۵/۲
۱۳۷۵	۴۶/۶	۱۳۰	۳۰	۳۰	۱۵	۶۰	۱۷/۹	۳۱/۰
۱۳۷۶	۵۵/۹	۱۶۰	۴۰	۴۰	۲۰	۸۵	۳۰/۰	۳۶/۴
۱۳۷۷	۶۷/۱	۲۰۰	۶۰	۶۰	۴۰	۸۵	۳۶/۰	۴۳/۰
۱۳۷۸	۸۰/۳	۳۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۱۳	۴۳/۲	۵۱/۶
۱۳۷۹	۸۹/۴	۳۸۵	۱۱۰	۱۱۰	۵۵	۱۵۰	۴۵/۷	۵۸/۲
۱۳۸۰	۹۸/۵	۴۵۰	۱۲۰	۱۲۰	۶۴/۲	۱۵۰	۴۹/۱	۶۴/۸
۱۳۸۱	۱۱۴/۱	۵۰۰	۱۳۰	۱۳۰	۷۰/۰	۱۸۰	۵۴/۸	۷۵/۰
۱۳۸۲	۱۳۱/۸	۶۵۰	۱۶۰	۱۶۰	۸۸/۲	۲۳۲	۶۰/۶	۸۶/۷
۱۳۸۳	۱۵۱/۱	۸۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۲۵۷/۸	۶۹/۶	۱۰۰/۰
۱۳۸۴	۱۵۲/۱	۸۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۲۵۷/۸	۶۸/۷	۱۱۰/۴
۱۳۸۵	۱۵۲/۸	۸۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۲۵۷/۸	۷۰/۸	۱۲۳/۵
۱۳۸۶	۱۶۵/۰	۱۰۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۳۵۶/۰	۹۸/۲	۱۴۶/۲

(۱) ریال / کیلوواتساعت (متوسط کل بخش‌ها)

(۲) ریال / لیتر (در مورد گاز مایع، قیمت مربوط به مصارف بخش خانگی در کیپسول‌های ۱۱ کیلوپی می‌باشد).

(۳) ریال / مترمکعب (متوسط کل بخش‌ها و بدون در نظر گرفتن مبلغ آيونمان است).

جدول (۲-۱) : قیمت واقعی حامل‌های انرژی براساس شاخص قیمت خریده فروشی CPI (سال پایه ۱۳۸۳)

سال	برق ^(۱)	بنزین ^(۲)	نفت سفید ^(۳)	نفت گاز ^(۴)	نفت کوره ^(۵)	گاز مایع ^(۶)	گاز طبیعی ^(۷)
۱۳۶۹	۸۰/۹	۶۲۷/۹	۵۸/۸	۶۹/۱	۲۹/۴	۱۷۶/۵	۳۹/۷
۱۳۷۰	۱۰۳/۷	۶۰۹/۸	۴۸/۸	۱۲۲/۰	۲۴/۴	۱۹۵/۱	۵۶/۱
۱۳۷۱	۱۰۲/۹	۴۹۰/۲	۳۹/۲	۹۸/۰	۴۹/۰	۱۵۶/۹	۵۶/۹
۱۳۷۲	۱۰۹/۶	۴۰۰/۰	۱۲۰/۰	۸۰/۰	۴۰/۰	۲۰۰/۰	۴۸/۰
۱۳۷۳	۱۹۱/۷	۲۹۵/۹	۸۸/۸	۵۹/۲	۲۹/۶	۱۴۷/۹	۷۳/۴
۱۳۷۴	۱۵۴/۰	۳۹۶/۸	۷۹/۴	۷۹/۴	۳۹/۷	۱۹۸/۴	۵۹/۱
۱۳۷۵	۱۵۰/۳	۴۱۹/۴	۹۶/۸	۹۶/۸	۴۸/۴	۱۹۳/۵	۵۷/۷
۱۳۷۶	۱۵۳/۶	۴۳۹/۶	۱۰۹/۹	۱۰۹/۹	۵۴/۹	۲۳۳/۵	۸۲/۴
۱۳۷۷	۱۵۶/۰	۴۶۵/۱	۱۳۹/۵	۱۳۹/۵	۹۳/۰	۱۹۷/۷	۸۳/۷
۱۳۷۸	۱۵۵/۶	۶۷۸/۳	۱۹۳/۸	۱۹۳/۸	۹۶/۹	۲۱۹/۰	۸۳/۷
۱۳۷۹	۱۵۳/۶	۶۶۱/۵	۱۸۹/۰	۱۸۹/۰	۹۴/۵	۲۵۷/۷	۷۸/۵
۱۳۸۰	۱۵۲/۰	۶۹۴/۴	۱۸۵/۲	۱۸۵/۲	۹۹/۱	۲۳۱/۵	۷۵/۸
۱۳۸۱	۱۵۲/۱	۶۶۶/۷	۱۷۳/۳	۱۷۳/۳	۹۳/۳	۲۴۰/۰	۷۳/۱
۱۳۸۲	۱۵۲/۰	۷۴۹/۷	۱۸۴/۵	۱۸۴/۵	۱۰۱/۷	۲۶۷/۶	۶۹/۹
۱۳۸۳	۱۵۱/۱	۸۰۰/۰	۱۶۵/۰	۱۶۵/۰	۹۴/۵	۲۵۷/۸	۶۹/۶
۱۳۸۴	۱۳۷/۸	۷۲۴/۶	۱۴۹/۵	۱۴۹/۵	۸۵/۶	۲۳۳/۵	۶۲/۲
۱۳۸۵	۱۲۳/۷	۶۴۷/۸	۱۳۳/۶	۱۳۳/۶	۷۶/۵	۲۰۸/۷	۵۷/۳
۱۳۸۶	۱۱۲/۹	۶۸۴/۰	۱۱۲/۹	۱۱۲/۹	۶۴/۶	۲۴۳/۵	۶۷/۲

۱، ۲ و ۳) به زیر نویس جدول (۱-۱) مراجعه شود.

۲-۲-۱- شاخص‌های کلان اقتصاد انرژی

انرژی یکی از مهم‌ترین عوامل ضروری برای توسعه کشور می‌باشد. از طرف دیگر مصرف انرژی‌های فسیلی به کاهش و در نهایت اتمام منابع و ذخایر آنها منجر می‌شود. همچنین مصرف انرژی، به خصوص سوخت‌های فسیلی، مهم‌ترین عامل آلودگی هوا و تغییرات آب و هوایی می‌باشد. به همین دلیل استفاده بهینه از انرژی در فرآیند توسعه اقتصادی همواره به عنوان یک هدف مهم در توسعه پایدار مدنظر بوده است. این امر با بهینه سازی و بهبود روش‌های بهره‌برداری از منابع و فرآیندهای فرآورش، تبدیل و انتقال انرژی امکان پذیر می‌باشد. وضعیت کشورهای مختلف جهان از نظر چگونگی مصرف انرژی و میزان اثربخشی آن بر توسعه اقتصادی، غالباً با استفاده از شاخص‌های کلان اقتصاد انرژی نمایش داده می‌شود. در ادامه، مهم‌ترین شاخص‌های کلان مورد استفاده در این زمینه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

مصرف سرانه: انرژی به عنوان یکی از اقلام مهم در سبد مصرفی خانوار، نقش بسزایی در تأمین رفاه جامعه دارد. عموماً مصرف سرانه انرژی در جوامع توسعه یافته، به دلیل درآمد سرانه بالا و امکان بهره‌برداری از کالاها و خدمات متنوع، بیشتر می‌باشد. در عین حال در این کشورها افزایش بهره‌وری منجر به تعدیل مصرف انرژی شده است. با توجه به جدول (۳-۱)، در ایران و کشورهایی که از ذخایر انرژی قابل توجهی برخوردارند، مصرف انرژی در مقایسه با دیگر کشورهای در حال توسعه به وضوح بیشتر است. این امر از بهره‌وری پائین در بهره‌برداری، مصرف بالای انرژی و همچنین استفاده از کالاها و خدمات انرژی بر ناشی می‌شود. در این جدول ملاحظه می‌شود که مصرف سرانه در کشورهای در حال

توسعه نظیر ترکیه، هند، چین و هنگ کنگ، پاکستان، آفریقا و متوسط آسیا (بدون منطقه چین) از ایران پائین تر است. جهت بررسی روند رشد مصرف سرانه، می‌توان از اطلاعات داخلی موجود در ترازنامه انرژی استفاده نمود. براساس این اطلاعات (که در بخش‌های بعدی کتاب ارائه شده است)، سرانه مصرف نهایی انرژی در سال‌های ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵ و ۸۶ به ترتیب ۱۰/۷۶، ۱۱/۳۹، ۱۲/۱۳، ۱۳/۰۱ و ۱۳/۶۳ بشکله معادل نفت خام بوده است. نرخ رشد سرانه مصرف نهایی انرژی در سال ۱۳۸۲ به حدود ۳/۲ درصد محدود شده بود، لیکن در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ این نرخ به شدت افزایش یافته و به ترتیب به اعداد ۵/۹، ۶/۵ و ۷/۳ درصد رسیده است. اما در سال ۸۶ این نرخ با کاهش چشمگیری به حدود ۴/۸ درصد محدود شده است.

جدول (۳-۱) : مصرف سرانه و شدت انرژی در کشورها و مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۰۶

نام کشور یا گروه کشورها	تولید ناخالص داخلی براساس (میلیارد دلار) ^(۱)		مصرف نهایی انرژی ^(۲) (میلیون تن معادل نفت خام)	جمعیت (میلیون نفر)	مصرف سرانه (تن معادل نفت خام / نفر)	شدت انرژی براساس (تن معادل نفت خام / میلیون دلار)	
	نرخ ارز	برابری قدرت خرید				نرخ ارز	برابری قدرت خرید
OECD	۲۹۱۶۸/۷	۳۱۱۵۷/۵	۳۴۳۸/۴	۱۱۷۷/۹	۲/۹۲	۱۱۷/۹	۱۱۰/۴
آمریکای شمالی	۱۲۷۷۵/۳	۱۳۳۱۲/۷	۱۶۹۲/۸	۴۳۷/۲	۳/۸۷	۱۳۲/۵	۱۲۷/۲
ژاپن	۵۰۸۷/۱	۳۵۳۸/۱	۳۱۳/۵	۱۲۷/۸	۲/۴۵	۶۱/۶	۸۸/۶
کره	۶۷۱/۳	۱۰۱۳/۹	۱۱۳/۲	۴۸/۳	۲/۳۴	۱۶۸/۶	۱۱۱/۷
ترکیه	۲۶۱/۲	۵۷۶/۸	۶۷/۷	۷۳/۰	۰/۹۳	۲۵۹/۱	۱۱۷/۳
آسیا (بدون چین)	۲۱۳۸/۶	۷۶۶۰/۹	۸۳۹/۷	۲۱۱۹/۷	۰/۴۰	۳۹۲/۷	۱۰۹/۶
آفریقا	۷۷۳/۳	۲۲۰۷/۴	۴۳۷/۴	۹۳۷/۵	۰/۴۷	۵۶۵/۶	۱۹۸/۱
خاورمیانه	۸۳۷/۸	۱۴۵۵/۵	۲۹۶/۸	۱۸۹/۳	۱/۵۷	۳۵۴/۲	۲۰۳/۹
شوروی سابق	۵۶۷/۷	۲۲۶۶/۱	۵۹۳/۸	۲۸۴/۴	۲/۰۹	۱۰۴۶/۰	۲۶۲/۰
چین و هنگ کنگ	۲۳۱۵/۰	۸۹۱۵/۷	۱۱۱۳/۷	۱۳۱۸/۷	۰/۸۴	۴۸۱/۱	۱۲۴/۹
هند	۷۰۳/۳	۳۶۷۱/۲	۳۴۱/۱	۱۱۰۹/۸	۰/۳۱	۴۸۵/۰	۹۲/۹
پاکستان	۹۹/۰	۳۵۰/۸	۶۲/۲	۱۵۹/۰	۰/۳۹	۶۲۸/۰	۱۷۷/۲
عربستان	۲۳۹/۶	۳۵۷/۱	۵۴/۶	۲۳/۷	۲/۳۰	۲۲۸/۰	۱۵۳/۰
ونزوئلا	۱۴۶/۶	۱۷۵/۲	۴۱/۸	۲۷/۰	۱/۵۵	۲۸۵/۰	۲۳۸/۵
ایران	۱۴۰/۳	۵۱۲/۱	۱۲۷/۳	۷۰/۱	۱/۸۲	۹۰۷/۶	۲۴۸/۶
جهان	۳۷۷۵۹/۴	۵۷۵۶۴/۵	۷۳۴۴/۵	۶۵۳۶/۰	۱/۱۲	۱۹۴/۵	۱۲۷/۶

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2004-2005, 2008 Edition.

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of non- OECD Countries, 2004-2005, 2008 Edition.

(۲) شامل مصارف نهایی غیر انرژی نمی‌شود.

(۱) بر حسب قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۰.

شدت انرژی: شدت انرژی از تقسیم مصرف نهایی انرژی بر تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌گردد و نشان می‌دهد که برای تولید مقدار معینی از کالاها و خدمات چه مقدار انرژی به کار رفته است. با مقایسه این شاخص در سال‌های مختلف و میان کشورهای مختلف می‌توان روند استفاده از منابع انرژی در فرآیند تولید ملی کشورها را ارزیابی نمود. البته این شاخص تحت تأثیر عواملی از جمله شرایط آب و هوایی، جغرافیایی و ساختار اقتصادی که ارتباطی با مصرف بهینه انرژی ندارند، نیز می‌باشد. برای مثال چنانچه ساختار اقتصادی یک کشور از واردات برخی محصولات به سمت تولید

داخلی آنها حرکت نماید و این تولید مستلزم به کارگیری انرژی زیاد باشد، نمی‌توان این افزایش مصرف انرژی را به عدم استفاده بهینه از انرژی مربوط دانست؛ بلکه تغییرات ساختاری اقتصاد که در جهت توسعه اقتصادی نیز بوده، منجر به این افزایش مصرف شده است.

با توجه به اطلاعات جدول (۳-۱) مشاهده می‌شود که در محاسبه شدت انرژی بر مبنای نرخ ارز، ایران بعد از کشورهای شوروی سابق قرار دارد. بر این اساس شدت مصرف انرژی در کشور حتی در مقایسه با کشورهای نفت خیز، بسیار بالاتر می‌باشد. اما با توجه به مقادیر شدت انرژی براساس محاسبه تولید ناخالص داخلی به روش برابری قدرت خرید (که برخی از اشکالات ناشی از محاسبه نرخ ارز را نیز ندارد)، ایران از لحاظ مصرف انرژی به منظور تولید کالاها و خدمات وضعیت بهتری دارد؛ اما کماکان جزء کشورهای با شدت انرژی بسیار بالا محسوب می‌شود. در حالی که در سطح جهان به طور متوسط برای تولید یک میلیون دلار ارزش افزوده حدود ۱۲۸ تن معادل نفت خام انرژی مصرف شود، این رقم در ایران نزدیک به دو برابر می‌باشد.

جدول (۴-۱) شدت انرژی کل کشور را براساس اطلاعات داخلی مندرج در ترازنامه انرژی نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که مقدار این شاخص در طول یک دهه گذشته با نوساناتی همراه بوده است. در سال‌های میانی دوره، یعنی سال‌های ۷۹ الی ۸۳ مقدار شاخص حدود ۱/۹۴ بشکه معادل نفت خام به ازای یک میلیون ریال تولید ناخالص داخلی بوده است. در سال‌های اخیر مقدار شاخص افزایش یافته و به مقدار آن در ابتدای دوره (حدود ۲/۰۵) رسیده است.

جدول (۴-۱) : شاخص شدت انرژی کل کشور براساس اطلاعات داخلی ترازنامه

سال	تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیارد ریال)	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	شدت انرژی کل کشور (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۱۳۷۶	۲۹۱۷۶۸/۷	۵۹۷/۳	۲/۰۵
۱۳۷۷	۳۰۰۱۳۹/۶	۶۰۶/۱	۲/۰۲
۱۳۷۸	۳۰۴۹۴۱/۲	۶۳۸/۷	۲/۰۹
۱۳۷۹	۳۲۰۰۶۸/۹	۶۲۱/۹	۱/۹۴
۱۳۸۰	۳۳۰۵۶۵/۱	۶۳۹/۷	۱/۹۴
۱۳۸۱	۳۵۵۵۵۴/۳	۶۹۱/۶	۱/۹۵
۱۳۸۲	۳۷۹۸۳۸/۰	۷۲۴/۶	۱/۹۱
۱۳۸۳	۳۹۸۲۳۴/۰	۷۷۸/۷	۱/۹۶
۱۳۸۴	۴۲۰۹۲۷/۶	۸۴۲/۰	۲/۰۰
۱۳۸۵	۴۴۶۸۸۰/۰	۹۱۶/۹	۲/۰۵
۱۳۸۶	۴۷۷۶۸۲/۷	۹۷۵/۲	۲/۰۴

ضریب انرژی: برای بررسی رابطه بین مصرف انرژی و تولید، می‌توان از شاخص ضریب انرژی نیز استفاده نمود. ضریب انرژی از تقسیم نرخ رشد مصرف نهایی انرژی به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید. به دلیل استفاده از نرخ رشد در ضریب انرژی، مشکلات تبدیل به واحد یکسان جهت مقایسه (مانند نرخ ارز در مقایسه شدت انرژی) در این شاخص وجود ندارد. خصوصیت دیگر ضریب انرژی این است که برای یک دوره زمانی محاسبه می‌شود، در حالی که شاخص شدت انرژی معمولاً جهت ارزیابی در یک سال معین به کار می‌رود.

معمولاً در ارزیابی ضریب انرژی آن را با عدد یک مقایسه می‌نمایند. رشد مصرف انرژی در روند توسعه اقتصادی اغلب از نرخ کاهنده برخوردار است. همچنین انتظار می‌رود که کشورهای توسعه یافته، مصرف انرژی را با توجه به میزان تولیدات خود به حداقل ممکن رسانده باشند. این واقعیات در جدول (۵-۱) به روشنی قابل مشاهده است. طی سه دوره مورد بررسی، ضریب انرژی در ایران از بهبود قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است. در دوره ۹۰-۱۹۸۰ با وجود رشد کم تولید ناخالص داخلی در کشور، مصرف انرژی به شدت افزایش یافته است. لذا ضریب انرژی بالا، بیانگر برقراری رابطه ضعیف مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی در این دوره می‌باشد. در سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۰ با نرخ رشد مصرف انرژی کمتر از دوره قبل، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بالاتری حاصل شده و بالاخره در دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۰ شاخص ضریب انرژی باز هم کاهش یافته و به عدد ۱/۱۸ رسیده است. بنابراین با توجه به دوره‌های فوق‌الذکر، کارایی مصرف انرژی در کشور به طور مداوم بهبود یافته است. ضریب انرژی کشورهای OECD، آمریکای شمالی و ژاپن به طور قابل ملاحظه‌ای نسبت به ایران پایین‌تر است که دلالت بر بهره‌برداری مناسب از انرژی در کشورهای صنعتی دارد و تغییرات آن در هر دوره می‌تواند ناشی از شرایط اقتصادی حاکم بر این کشورها باشد.

جدول (۵-۱) : ضریب انرژی در کشورها و مناطق مختلف جهان

نام کشور یا گروه کشورها	دوره ۱۹۸۰-۹۰		دوره ۱۹۹۰-۲۰۰۰		دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۶	
	متوسط نرخ رشد سالانه (درصد)		متوسط نرخ رشد سالانه (درصد)		متوسط نرخ رشد سالانه (درصد)	
	تولید ناخالص داخلی ^(۱)	کل مصرف نهایی ^(۲)	تولید ناخالص داخلی ^(۱)	کل مصرف نهایی ^(۲)	تولید ناخالص داخلی ^(۱)	کل مصرف نهایی ^(۲)
OECD	۲/۹۷	۰/۵۹	۲/۶۸	۱/۶۳	۲/۲۶	۰/۶۴
آمریکای شمالی	۳/۰۹	۰/۰۸	۳/۲۹	۱/۷۹	۲/۴۱	۰/۲۸
ژاپن	۳/۹۴	۲/۷۳	۱/۲۵	۱/۴۱	۱/۴۵	۰/۰۳
کره	۸/۷۳	۷/۵۲	۶/۰۸	۷/۱۶	۴/۶۳	۱/۸۳
ترکیه	۵/۲۱	۴/۳۲	۳/۵۸	۳/۷۹	۴/۶۲	۳/۹۰
آسیا (بدون چین)	۵/۶۲	۳/۷۲	۵/۱۲	۳/۲۰	۶/۰۷	۳/۳۰
آفریقا	۲/۲۲	۲/۶۹	۲/۴۳	۲/۵۳	۴/۵۳	۳/۰۹
خاورمیانه	-۰/۱۵	۶/۰۹	۳/۶۷	۴/۵۳	۴/۷۱	۵/۱۷
شوروی سابق	-۰/۶۶	۲/۳۶	-۴/۴۶	-۴/۷۱	۷/۰۵	۰/۹۸
چین و هنگ کنگ	۹/۱۰	۳/۰۵	۱۰/۱۵	۱/۶۹	۹/۵۸	۷/۳۶
هند	۵/۷۹	۳/۴۵	۵/۵۰	۲/۳۹	۷/۳۳	۲/۸۲
پاکستان	۶/۲۸	۴/۷۵	۳/۹۴	۳/۴۹	۵/۱۴	۳/۹۹
عربستان	-۰/۶۴	۵/۸۲	۲/۷۲	۴/۰۱	۴/۰۹	۶/۹۹
ونزوئلا	۰/۸۲	۱/۸۰	۲/۰۹	۲/۴۱	۳/۸۱	۴/۰۷
ایران	۲/۰۷	۶/۶۴	۳/۷۲	۵/۶۴	۵/۵۸	۶/۵۹
جهان	۲/۸۸	۱/۵۷	۳/۱۸	۱/۱۵	۴/۱۰	۲/۳۱

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2004-2005, 2008 Edition.

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of non-OECD Countries, 2004-2005, 2008 Edition.

(۱) تولید ناخالص داخلی براساس برابری قدرت خرید می‌باشد.

(۲) ارقام ارائه شده در مأخذ فوق در خصوص مصرف انرژی در کشورهای غیر OECD شامل ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق نمی‌باشد.

(۳) کل مصرف نهایی شامل مصارف نهایی انرژی و مصارف نهایی غیر انرژی می‌باشد.

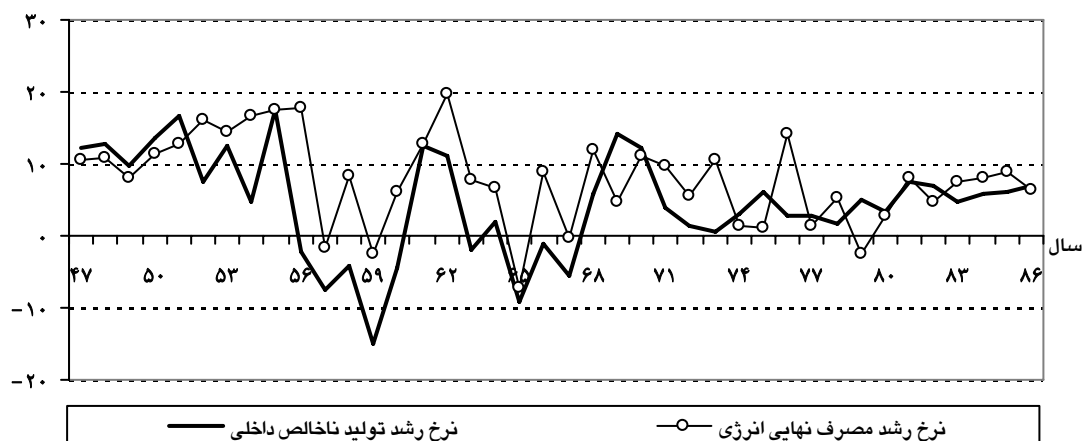
برای تکمیل این بخش با توجه به جدول (۱-۶) و نمودار (۱-۴)، ضریب انرژی ایران با استفاده از آمار داخلی در ترازنامه مورد بررسی قرار گرفته است. همانطور که در نمودار (۱-۴) مشخص است در سال‌های ۶۸-۱۳۵۷ به دلیل شرایط ویژه حاکم بر کشور، به خصوص جنگ تحمیلی، روند رشد تولید ناخالص داخلی و همگام با آن رشد مصرف نهایی انرژی دستخوش تحولات زیادی بوده است که البته می‌تواند ناشی از قابل اعتماد نبودن آمار و اطلاعات در این دوره نیز باشد. لیکن در دوره ۸۵-۱۳۶۸ ضریب انرژی با کاهش مناسبی به عدد ۱/۱۵ رسیده است. در سال ۱۳۸۶ مجدداً ضریب انرژی کاهش یافته و به عدد ۰/۹۲ بالغ شده است. دقت در نمودار (۱-۴) مشخص می‌کند که رابطه معنی‌داری میان رشد مصرف انرژی و رشد تولید ناخالص داخلی در کشور وجود دارد.

جدول (۱-۶) : ضریب انرژی ایران در دوره‌های مختلف

دوره	متوسط نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی ^(۱) (درصد)	متوسط نرخ رشد سالانه مصرف نهایی انرژی (درصد)	ضریب انرژی
۱۳۴۶-۵۷	۸/۶۲	۱۲/۱۵	۱/۴۱
۱۳۵۷-۶۸	-۱/۲۲	۶/۴۴	-۵/۲۸
۱۳۶۸-۸۵	۵/۱۱	۵/۸۸	۱/۱۵
۱۳۸۵-۸۶	۶/۸۹	۶/۳۶	۰/۹۲

(۱) ارقام برحسب سال پایه ۱۳۷۶ می‌باشند.

نمودار (۱-۳) : نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و مصرف نهایی انرژی



بهره‌وری انرژی: شاخص بهره‌وری انرژی از تقسیم ارزش تولیدات به مقدار انرژی مصرفی به دست می‌آید (عکس شدت انرژی). برای محاسبه بهره‌وری انرژی در سطح ملی می‌توان تولید ناخالص داخلی را بر مقدار مصرف نهایی انرژی تقسیم نمود. حاصل این محاسبات در جدول (۱-۷) درج شده است. اطلاعات مزبور نشان می‌دهند که دست کم در دهه اخیر شاخص بهره‌وری انرژی در کشور از تغییرات قابل ملاحظه‌ای برخوردار نبوده و برای مثال مقدار این شاخص در ابتدا و انتهای این دوره در حد ۴۸۹ هزار ریال تولید ناخالص داخلی به ازای هر بشکه مصرف نهایی انرژی ثابت بوده است.

جدول (۷-۱) : شاخص بهره‌وری انرژی در سال‌های منتخب

شاخص بهره‌وری انرژی (هزار ریال به ازای یک بشکه)	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (میلیارد ریال)	سال
۴۸۸/۵	۵۹۷/۳	۲۹۱۷۶۸/۷	۱۳۷۶
۴۹۵/۲	۶۰۶/۱	۳۰۰۱۳۹/۶	۱۳۷۷
۴۷۷/۴	۶۳۸/۷	۳۰۴۹۴۱/۲	۱۳۷۸
۵۱۴/۷	۶۲۱/۹	۳۲۰۰۶۸/۹	۱۳۷۹
۵۱۶/۸	۶۳۹/۷	۳۳۰۵۶۵/۱	۱۳۸۰
۵۱۴/۱	۶۹۱/۶	۳۵۵۵۵۴/۳	۱۳۸۱
۵۲۴/۲	۷۲۴/۶	۳۷۹۸۳۸/۰	۱۳۸۲
۵۱۱/۴	۷۷۸/۷	۳۹۸۲۳۴/۰	۱۳۸۳
۴۹۹/۹	۸۴۲/۰	۴۲۰۹۲۷/۶	۱۳۸۴
۴۸۷/۴	۹۱۶/۹	۴۴۶۸۸۰/۰	۱۳۸۵
۴۸۹/۸	۹۷۵/۲	۴۷۷۶۸۲/۷	۱۳۸۶

۳-۲-۱- یارانه انرژی

یارانه عبارت است از هر مقدار (یا اقدامی) که قیمت مصرف‌کنندگان را زیر قیمت بازار، یا قیمت تولید کنندگان را بالای قیمت بازار حفظ کرده و یا اینکه هزینه‌های مصرف‌کنندگان و تولید کنندگان را کاهش دهد. بدین ترتیب هر عملی که به کاهش قیمت مصرف‌کننده یا کاهش هزینه تولید کننده منجر شود، به نوعی در قالب یارانه می‌گنجد. برای مثال کمک‌های مستقیم و بلاعوض دولت به بنگاه‌های عرضه کننده، تصویب و اعمال قوانین و مقررات حمایتی، اعطای وام‌های با بهره پایین به تولید و عرضه کنندگان، صرف هزینه‌های مربوط به تحقیق و توسعه که معمولاً توسط دولت‌ها انجام می‌شود، تخفیف‌های مالیاتی، تخفیف در تعرفه‌های بازرگانی و حقوق گمرکی، مدیریت و مالکیت دولت بر ذخایر انرژی، هزینه‌های صرف شده برای کاهش آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از تولید و مصرف انرژی و به طور کلی تمامی دخالت‌های مستقیم و غیرمستقیم دولت یارانه نام می‌گیرد و تنها به یارانه‌های قیمتی، مستقیم، نقدی و یا مندرج در بودجه دولت محدود نمی‌شوند.^۱

برای محاسبه میزان یارانه از روش‌های مختلفی بهره می‌گیرند که دو روش اصلی آن عبارتند از: روش شکاف قیمت و روش معادل یارانه مصرف‌کننده، که تا اندازه‌ای مشابه هم بوده و به جای یکدیگر به کار می‌روند. یارانه در روش دوم عبارت است از جمع جبری تفاوت بین قیمت‌های داخلی و جهانی به علاوه تمامی پرداخت‌های مالی مستقیم به مصرف‌کننده که قیمت پرداختی برای مصرف داخلی را کاهش می‌دهند. در به کارگیری این روش برای محاسبه یارانه‌های انرژی در ایران، ساده‌سازی‌های زیادی اعمال شده است. بنابراین مقدار یارانه انرژی پرداخت شده که در اینجا مطرح می‌شود، تنها یک تقریب خواهد بود.

در ادامه این قسمت ابتدا یارانه انرژی به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مختلف محاسبه شده و سپس سهم هزینه

1) Von Moltke, A., Colin M. and T. Morgan (ed.), "Energy Subsidies: Lessons Learned in Assessing their Impact and Designing Policy Reforms", UNEP, 2004.

انرژی در کل هزینه‌های خانوارها و در نهایت یارانه انرژی به تفکیک دهک‌های هزینه بررسی می‌شود.

یارانه انرژی به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مصرف کننده: مهم‌ترین مفروضات محاسبه یارانه حامل‌های انرژی در

سال ۱۳۸۶ به شرح ذیل می‌باشند:

- نرخ تبدیل ارز معادل ۹۲۸۵ ریال به ازای هر دلار (متوسط اعلام شده توسط بانک مرکزی) در نظر گرفته شده است.
- ارزش اقتصادی فرآورده‌های نفتی به تناسب معادل قیمت‌های وارداتی، صادراتی یا قیمت فوب آنها در خلیج فارس در نظر گرفته شده است.
- برای محاسبه ارزش اقتصادی گاز طبیعی از متوسط وزنی قیمت تمام شده داخلی (۶۹۰ ریال بر مترمکعب) و قیمت صادراتی آن به ترکیه استفاده شده است.
- هزینه تمام شده برق با توجه به هزینه‌های صنعت برق و با در نظر گرفتن ارزش اقتصادی سوخت مصرفی نیروگاه‌ها محاسبه شده است.
- با توجه به مفروضات فوق و در نظر گرفتن مقادیر مصرف و قیمت فروش حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف، مقدار یارانه انرژی به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مصرف کننده در سال ۱۳۸۶ محاسبه شده و در جدول (۸-۱) منعکس شده است.

جدول (۸-۱) : یارانه حامل‌های انرژی در سال ۱۳۸۶ به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مصرف کننده^(۱)

(میلیارد ریال)

حامل‌ها/ بخش‌ها	خانگی	صنعت	کشاورزی	حمل و نقل	تجاری	عمومی	جمع	درصد
بنزین	-	۲۰۹/۹	۸۷/۴	۹۱۸۱۳/۷	۲/۰	۵۳۰/۱	۹۲۶۴۳/۱	۱۹/۷
نفت سفید	۳۶۸۴۴/۴	۵۰۴/۶	۲۰۷/۴	-	۸۲۹/۹	۸۷۳/۳	۳۹۲۵۹/۶	۸/۴
نفت گاز	۴۳۰۱/۱	۱۷۳۵۶/۳	۲۳۱۷۱/۶	۱۰۱۰۷۶/۳	۴۰۲۴/۶	۷۴۲۹/۹	۱۵۷۳۵۹/۸	۳۳/۵
نفت کوره	-	۲۰۶۴۵/۶	-	۲۹۶۴/۱	۴۱۳۵/۰	۱۶۳۹/۶	۲۹۳۸۴/۳	۶/۳
گازمایع	۱۱۶۶۲/۳ ^(۲)	۱۶۴۷/۱	-	۱۲۵۸/۰	-	-	۱۴۵۶۷/۴	۳/۱
برق	۳۳۱۲۱/۱	۲۴۷۵۴/۷	۱۲۰۴۸/۵	۸۱/۹	۳۲۱۸/۱	۱۳۵۱۴/۲	۸۶۷۳۸/۵	۱۸/۵
گاز طبیعی	۲۹۸۵۰/۹	۱۵۴۲۰/۸	۱۲۲/۱	۸۰۰/۰	۱۸۰۰/۳	۱۷۵۸/۵	۴۹۷۵۲/۶	۱۰/۶
جمع	۱۱۵۷۷۹/۹	۸۰۵۳۹/۰	۳۵۶۳۶/۹	۱۹۷۹۹۳/۹	۱۴۰۱۰/۰	۲۵۷۴۵/۵	۴۶۹۷۰۵/۳ ^(۳)	۱۰۰/۰
درصد	۲۴/۶	۱۷/۱	۷/۶	۴۲/۲	۳/۰	۵/۵	۱۰۰/۰	-

(۱) مصارف غیر انرژی مانند خوراک پتروشیمی‌ها در محاسبه یارانه لحاظ نشده است.

(۲) یارانه بخش‌های عمومی و تجاری را نیز در برمی‌گیرد.

(۳) لازم به ذکر است چنانچه تنها از قیمت صادراتی گاز به عنوان ارزش اقتصادی آن استفاده شود، آنگاه کل یارانه انرژی معادل ۶۷۵۷۴۲ میلیارد ریال و سرانه یارانه انرژی حدود ۹۴۴۷ هزار ریال خواهد شد.

با توجه به جدول (۸-۱) کل یارانه بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶ معادل ۴۶۹۷۰۵ میلیارد ریال بوده است.

بدین ترتیب سرانه یارانه انرژی هر فرد ایرانی در این سال حدود ۶۵۶۶ هزار ریال می‌باشد.

در میان بخش‌های مصرف کننده انرژی، بخش حمل و نقل با ۴۲/۲ درصد از کل یارانه انرژی (معادل ۱۹۷۹۹۴ میلیارد ریال)، بیشترین سهم را در برخورداری از این منابع داشته است. پس از بخش حمل و نقل، بخش‌های خانگی و صنعت به ترتیب با ۲۴/۶ و ۱۷/۱ درصد، بالاترین سهم از کل یارانه انرژی را به خود اختصاص داده‌اند. بخش تجاری با

سهمی معادل ۳/۰ درصد از کل یارانه‌ها، کمترین مقدار یارانه را داشته است.

از دیدگاه حامل‌های انرژی، نفت گاز بیشترین مقدار یارانه به میزان ۱۵۷۳۶۰ میلیارد ریال معادل ۳۳/۵ درصد از کل یارانه حامل‌های انرژی را به خود اختصاص داده است. بنزین و برق به ترتیب با ۱۹/۷ و ۱۸/۵ درصد از کل یارانه، در مقام‌های بعدی قرار دارند. کمترین مقدار یارانه به گاز مایع (۳/۱ درصد) تعلق گرفته است.

سهم هزینه انرژی در کل هزینه‌های خانوار: جدول (۹-۱) متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی را به تفکیک دهک‌های مختلف هزینه‌ای در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که در سال ۱۳۸۶ هزینه‌های انرژی حدود ۲/۵ درصد از کل هزینه‌های خانوارهای شهری و ۴/۰ درصد از کل هزینه‌های خانوارهای روستایی را به خود اختصاص داده است (نمودار ۵-۱)، که در مقایسه با مقادیر سال ۱۳۸۵ (۲/۷ درصد برای خانوارهای شهری و ۴/۳ درصد برای خانوارهای روستایی) کاهش داشته است.

بررسی دهک‌های هزینه‌ای در جدول (۹-۱) نشان می‌دهد که در خانوارهای شهری و روستایی، هرچه سطح درآمد (دهک هزینه‌ای) پایین‌تر باشد، سهم هزینه انرژی در مجموع هزینه‌های خانوار افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر سهم هزینه انرژی در کل هزینه‌های خانوار برای خانواده‌های فقیرتر بالاتر است. بدین ترتیب اقشار کم درآمد مقدار بیشتری از درآمد خود را صرف خرید انرژی می‌کنند. به عنوان نمونه یک خانواده فقیر شهری (دهک اول) حدود ۴/۸ درصد از کل هزینه‌های مصرفی و یک خانواده ثروتمند شهری (دهک دهم) تنها ۱/۷ درصد از کل هزینه‌های مصرفی خود را صرف تأمین انرژی می‌نمایند. این ارقام برای فقیرترین و ثروتمندترین خانوارهای روستایی به ترتیب ۷/۹ و ۲/۸ درصد می‌باشد.

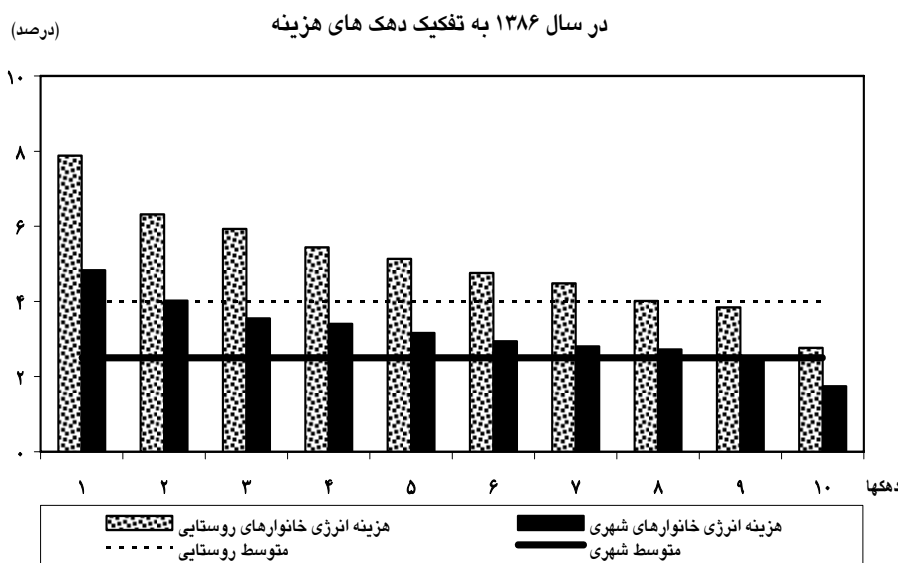
جدول (۹-۱) : متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی و سهم آن در مجموع هزینه‌های

خانوار در سال ۱۳۸۶

(درصد)

خانوارهای روستایی				خانوارهای شهری				شرح
کل هزینه‌ها	هزینه‌های خوراکی	هزینه‌های غیرخوراکی	هزینه انرژی	کل هزینه‌ها	هزینه‌های خوراکی	هزینه‌های غیرخوراکی	هزینه انرژی	
۸۱۲۸۹	۱۸۲۰۲	۶۱۰۳۱	۲۰۵۶	۴۸۸۴۶	۱۸۲۰۳	۲۸۶۷۱	۱۹۷۲	متوسط کل خانوارها مبلغ (هزار ریال)
۱۰۰	۲۲/۴	۷۵/۱	۲/۵	۱۰۰	۳۷/۳	۵۸/۷	۴/۰	درصد
دهک‌های هزینه :								
۱۰۰	۴۲/۱	۵۳/۰	۴/۸	۱۰۰	۵۴/۳	۳۷/۹	۷/۹	دهک اول
۱۰۰	۳۲/۵	۶۳/۵	۴/۰	۱۰۰	۴۹/۰	۴۴/۷	۶/۳	دهک دوم
۱۰۰	۳۱/۶	۶۴/۹	۳/۶	۱۰۰	۴۶/۹	۴۷/۱	۵/۹	دهک سوم
۱۰۰	۲۹/۵	۶۷/۱	۳/۴	۱۰۰	۴۴/۵	۵۰/۰	۵/۴	دهک چهارم
۱۰۰	۲۸/۹	۶۷/۹	۳/۲	۱۰۰	۴۴/۶	۵۰/۲	۵/۱	دهک پنجم
۱۰۰	۲۷/۱	۷۰/۰	۲/۹	۱۰۰	۴۲/۶	۵۲/۶	۴/۸	دهک ششم
۱۰۰	۲۵/۳	۷۱/۹	۲/۸	۱۰۰	۳۹/۹	۵۵/۶	۴/۵	دهک هفتم
۱۰۰	۲۴/۳	۷۲/۹	۲/۷	۱۰۰	۳۸/۹	۵۷/۰	۴/۰	دهک هشتم
۱۰۰	۲۱/۱	۷۶/۵	۲/۴	۱۰۰	۳۵/۵	۶۰/۷	۳/۸	دهک نهم
۱۰۰	۱۵/۵	۸۲/۸	۱/۷	۱۰۰	۲۹/۷	۶۷/۵	۲/۸	دهک دهم

نمودار (۴-۱): سهم هزینه انرژی از کل هزینه خانوارهای شهری و روستایی



یارانه انرژی به تفکیک دهک‌های هزینه: در بررسی نحوه توزیع یارانه انرژی در بین خانوارها بایستی به این نکته توجه شود که وضعیت برق و گاز طبیعی با سایر حامل‌های انرژی متفاوت است. این مسئله ناشی از پله‌ای بودن قیمت برق و گاز طبیعی می‌باشد که با افزایش مصرف، قیمت آنها نیز افزایش می‌یابد. بنابراین انتظار می‌رود توزیع یارانه این حامل‌ها نسبت به توزیع یارانه سایر حامل‌های انرژی عادلانه‌تر باشد. با توجه به وضعیت اشاره شده، تا کنون اطلاعات قابل اطمینانی جهت ارزیابی یارانه‌های این حامل‌های انرژی به تفکیک دهک‌های مختلف در دسترس نبوده است.

در جدول (۱۰-۱) سهم یارانه فرآورده‌های نفتی به تفکیک دهک‌های مختلف خانوارهای شهری و روستایی منعکس شده است. با توجه به این جدول ملاحظه می‌شود که فقیرترین خانوارهای شهری (دهک اول) ۰/۸ درصد و فقیرترین خانوارهای روستایی تنها ۰/۵ درصد از کل یارانه بنزین را به خود اختصاص داده‌اند. این رقم برای خانوارهای ثروتمند شهری (دهک دهم) به ۱۶/۹ درصد و برای خانوارهای ثروتمند روستایی به ۱۳/۱ درصد می‌رسد. به عبارت دیگر ملاحظه می‌شود که هر چه سطح درآمد در خانوارها بیشتر می‌شود سهم برخورداری آنها از یارانه بنزین نیز افزایش می‌یابد؛ به طوری که یارانه بنزین یک خانواده ثروتمند در کل کشور تقریباً ۲۳ برابر یارانه یک خانواده کم درآمد است. در مورد نفت گاز برای خانوارهای روستایی نیز وضعیت مشابهی وجود دارد. فقیرترین خانوارهای روستایی ۰/۴ درصد از یارانه نفت گاز را به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که این رقم برای ثروتمندترین خانوارهای روستایی حدود ۳۱/۰ درصد می‌باشد. توزیع یارانه نفت گاز برای خانوارهای شهری نسبتاً عادلانه‌تر است. در مورد گاز مایع و نفت سفید نیز، وضعیت توزیع یارانه‌ها برای خانوارهای شهری نسبتاً عادلانه است ولی برای خانوارهای روستایی، با افزایش سطح درآمد، سهم برخورداری آنها از یارانه این دو حامل نیز افزایش می‌یابد؛ که البته این افزایش نسبت به وضعیت بنزین و نفت گاز به مراتب کمتر است. در نمودار (۶-۱) سهم ثروتمندترین و فقیرترین خانوارها از کل یارانه فرآورده‌های نفتی نشان داده شده است.

جدول (۱۰-۱): سهم خانوارها از یارانه فرآورده‌های نفتی به تفکیک دهک‌های هزینه در سال ۱۳۸۶

(درصد)

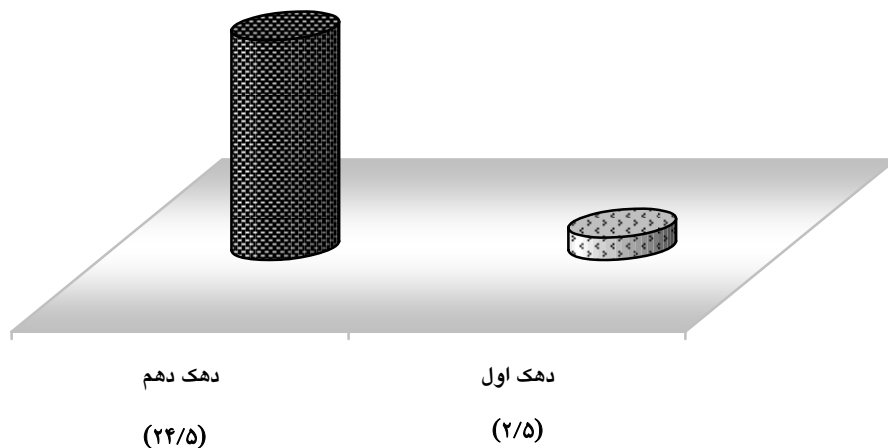
جمع ^(۱)	حامل‌ها / دهک‌ها											
	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
۵۹/۱	۱۶/۹	۱۱/۶	۸/۵	۵/۶	۴/۹	۳/۷	۳/۲	۲/۲	۱/۷	۰/۸	شهری	بنزین
۴۰/۹	۱۳/۱	۷/۰	۵/۱	۴/۱	۳/۶	۲/۷	۱/۹	۱/۷	۱/۲	۰/۵	روستائی	
۱۰۰/۰	۳۰/۰	۱۸/۶	۱۳/۵	۹/۷	۸/۵	۶/۳	۵/۲	۳/۹	۲/۹	۱/۳	جمع ^(۱)	
۶/۸	۰/۵	۲/۹	۱/۵	۰/۸	۰/۳	۰/۳	۰/۱	۰/۳	۰/۱	-	شهری	نفت گاز
۹۳/۲	۳۱/۰	۲۴/۴	۸/۷	۹/۶	۶/۸	۷/۰	۳/۰	۰/۸	۱/۴	۰/۴	روستائی	
۱۰۰/۰	۳۱/۶	۲۷/۳	۱۰/۲	۱۰/۴	۷/۱	۷/۲	۳/۱	۱/۱	۱/۵	۰/۴	جمع ^(۱)	
۱۴/۵	۰/۹	۱/۰	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۴	۱/۷	۱/۶	۱/۹	۱/۹	شهری	مایع ^(۲)
۸۵/۵	۱۲/۱	۱۰/۰	۱۰/۲	۹/۶	۹/۰	۸/۶	۷/۹	۷/۲	۶/۴	۴/۵	روستائی	
۱۰۰/۰	۱۳/۰	۱۱/۰	۱۱/۵	۱۱/۱	۱۰/۳	۱۰/۰	۹/۶	۸/۸	۸/۳	۶/۴	جمع ^(۱)	
۹/۱	۰/۶	۰/۵	۱/۰	۱/۰	۱/۱	۱/۱	۰/۸	۱/۱	۱/۱	۰/۷	شهری	نفت سفید
۹۰/۹	۱۷/۰	۱۳/۹	۱۱/۴	۱۰/۸	۸/۱	۸/۵	۸/۱	۶/۵	۴/۱	۲/۶	روستائی	
۱۰۰/۰	۱۷/۶	۱۴/۵	۱۲/۴	۱۱/۸	۹/۲	۹/۶	۸/۹	۷/۶	۵/۲	۳/۳	جمع ^(۱)	
۱۴/۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۴/۴	-	شهری	نفت کوره
۸۵/۶	۵/۱	۱۸/۱	۱۸/۶	-	-	۴/۰	۳۲/۳	-	۷/۴	-	روستائی	
۱۰۰/۰	۵/۱	۱۸/۱	۱۸/۶	-	-	۴/۰	۳۲/۳	-	۲۱/۸	-	جمع ^(۱)	

(۱) اختلاف در سر جمع‌ها با عدد ۱۰۰ ناشی از گرد کردن اعداد می‌باشد.

(۲) گاز مایع در انواع کیسول‌های معمولی و پیک نیکی.

نمودار (۵-۱): سهم ثروتمندترین و فقیرترین خانوارها از یارانه

فرآورده های نفتی در سال ۱۳۸۶ (درصد)



۳-۱- جداول ترازنامه انرژی کل کشور

طی سالیان اخیر بحث استاندارد سازی و یکسان سازی تعاریف و مفاهیم آماری بخش انرژی یکی از مباحث مطرح در بخش آماری جهان بوده است. ارائه ارقام متعدد از سوی ارگان‌های مختلف به ویژه در زمینه تراز انرژی، سبب گردیده که برخی از مؤسسات خارجی معتبر نظیر آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) و مرکز آمار اتحادیه اروپا (Eurostat) مفاهیم خود را یکسان نمایند. وزارت نیرو نیز از آنجا که براساس بند ح ماده ۱ قانون تأسیس این وزارتخانه وظیفه برقراری ارتباط و مبادله اطلاعات و همکاری‌های علمی، فنی، صنعتی و بازرگانی با کشورها و مؤسسات خارجی در زمینه انرژی را عهده‌دار می‌باشد، سعی بر آن داشته تا مفاهیم آماری و استانداردهای به کار گرفته شده در ترازنامه انرژی کشور را با استانداردهای بین‌المللی یکسان و به روز نماید و بدین منظور ارتباط تنگاتنگی با مؤسسات خارجی مذکور برقرار کرده است.

لازم به ذکر است که برخی از مفاهیم به کار گرفته شده در تعاریف تراز انرژی طی سالیان اخیر تغییراتی نموده است. از جمله این موارد نحوه محاسبه انرژی اولیه برق آبی، بادی و خورشیدی می‌باشد. برای محاسبه این ضریب دو روش به شرح زیر موجود است:

- در روش اول، انرژی اولیه با توجه به متوسط راندمان نیروگاه‌های حرارتی محاسبه می‌گردد. این راندمان برای کشورهای آسیایی ۳۸ درصد در نظر گرفته می‌شود:

$$۱ \text{ kwh (انرژی اولیه برق آبی)} = \frac{۰/۰۰۰۵۸۸}{۰/۳۸} = ۰/۰۰۱۵۵ \text{ boe (انرژی ثانویه برق آبی)}$$

- روش دوم که روش انرژی فیزیکی است، انرژی اولیه آب، باد و خورشید را معادل مقدار انرژی تولیدی برق در نظر می‌گیرد. به عبارت دیگر راندمان ۱۰۰ درصد می‌باشد.

$$۱ \text{ kwh (انرژی اولیه برق آبی)} = ۰/۰۰۰۵۸۸ \text{ boe (انرژی ثانویه برق آبی)}$$

روش اول در کشورهایی که نیروگاه‌های آبی سهم به سزایی را در تولید برق دارند، ایجاد مشکلاتی را در تعیین ضریب راندمان می‌نماید. لذا اخیراً از سوی سه ارگان مذکور روش دوم جهت محاسبه انرژی اولیه برای کلیه کشورها استفاده می‌گردد. از این رو این ضریب از سال ۱۳۴۶ به بعد در محاسبات تراز تغییر و کلیه ارقام مرتبط به روز گردیده‌اند.

مفاهیم اولیه تهیه تراز انرژی هر گروه به طور مجزا در بخش کلیات هر یک از بخش‌های مذکور ارائه گردیده است. همچنین اطلاعات سری زمانی جداول ترازنامه انرژی از سال ۱۳۴۶ الی ۱۳۸۶ بر روی وب سایت دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی به آدرس اینترنتی <http://pep.moe.org.ir> قرار گرفته است.

جدول (۱۱-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۰ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گازطبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۱۷۵۹/۷	-	۰/۰۲	۳/۰	۲/۶	۴/۸	۳۹۰/۵	۱۳۵۸/۹	تولید
۵۵/۳	۰/۴	-	-	-	۳/۴	۲۸/۴	(۱)۲۳/۰	واردات
-۸۸۷/۳	-۰/۶	-	-	-	-۰/۶	-۲/۲	(۲)-۸۸۳/۹	صادرات
-۰/۴	-	-	-	-	-	-	-۰/۴	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۹۳۳/۵	-۰/۲	۰/۰۲	۳/۰	۲/۶	۶/۹	۴۱۶/۷	۵۰۴/۵	عرضه کل انرژی اولیه
-۱۴/۴	-	-	-	-	-	-	-۱۴/۴	تبدیلات (۳)
-۱۹/۲	-	-	-	-	-	-	-۱۹/۲	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۱۴۴/۴	۷۶/۶	-۰/۰۲	-۳/۰	-	-۱/۴	-۱۵۷/۵	-۵۹/۱	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۳/۹	-	-	-	-	-۳/۹	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۶۹/۳	-۱۶/۹	-	-	-	-۱/۳	(۴)-۳۳/۱	-۱۸/۰	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۶۸۲/۳	۵۹/۵	-	-	۲/۶	۰/۴	۲۲۶/۱	۳۹۳/۸	کل مصرف نهایی
۲۷۷/۲	۳۰/۲	-	-	۲/۶	۰/۰۷	۱۴۵/۰	۹۹/۴	خانگی، عمومی و تجاری
۱۳۵/۳	۲۰/۴	-	-	-	۰/۳	۵۹/۶	۵۵/۰	صنعت
۱۹۴/۴	۰/۰۱	-	-	-	-	۰/۰۳	۱۹۴/۴	حمل و نقل
۳۰/۴	۶/۵	-	-	-	-	-	۲۳/۹	کشاورزی
۲/۴	۲/۴	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۴۲/۷	-	-	-	-	*	۲۱/۵	۲۱/۲	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گازطبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

* رقم ناچیز است.

جدول (۱۲-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۱ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گازطبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۱۷۳۱/۵	-	۰/۰۲	۴/۸	۲/۰	۵/۲	۴۴۴/۰	۱۲۷۵/۶	تولید
۸۰/۳	۰/۶	-	-	-	۳/۲	۳۳/۳	(۱)۴۳/۳	واردات
-۹۱۶/۵	-۰/۵	-	-	-	-۰/۱	-۸/۰	(۲)-۹۰۷/۹	صادرات
-۰/۱	-	-	-	-	-	-	-۰/۱	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۹۹۸/۸	۰/۱	۰/۰۲	۴/۸	۲/۰	۷/۱	۴۶۹/۳	۵۱۵/۶	عرضه کل انرژی اولیه
-۱۴/۰	-	-	-	-	-	-	-۱۴/۰	تبدیلات (۳)
-۲۰/۴	-	-	-	-	-	-	-۲۰/۴	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۱۵۳/۰	۸۳/۰	-۰/۰۲	-۴/۸	-	-۱/۶	-۱۷۳/۹	-۵۵/۷	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۳/۶	-	-	-	-	-۳/۶	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۷۷/۷	-۱۸/۹	-	-	-	-۱/۳	(۴)-۴۰/۶	-۱۷/۰	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۷۳۰/۲	۶۴/۱	-	-	۲/۰	۰/۷	۲۵۴/۸	۴۰۸/۶	کل مصرف نهایی
۳۰۹/۳	۳۲/۱	-	-	۲/۰	۰/۱	۱۷۱/۲	۱۰۴/۰	خانگی، عمومی و تجاری
۱۴۱/۳	۲۲/۰	-	-	-	۰/۳	۶۲/۹	۵۶/۱	صنعت
۲۰۹/۰	۰/۰۱	-	-	-	-	۰/۰۳	۲۰۸/۹	حمل و نقل
۲۹/۳	۷/۳	-	-	-	-	-	۲۲/۰	کشاورزی
۲/۷	۲/۷	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۳۸/۵	-	-	-	-	۰/۳	۲۰/۷	۱۷/۵	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گازطبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱۳-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۲ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گاز طبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۱۹۷۳/۵	-	۰/۰۲	۶/۵	۱/۸	۵/۶	۵۰۲/۶	۱۴۵۶/۹	تولید
۱۱۸/۳	۰/۹	-	-	-	۳/۰	۳۶/۱	(۱)۷۸/۳	واردات
-۱۰۹۴/۲	-۰/۵	-	-	-	-۰/۱	-۲۱/۵	(۲)-۱۰۷۲/۱	صادرات
-۰/۲	-	-	-	-	-	-	-۰/۲	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۱۰۵۶/۱	۰/۳	۰/۰۲	۶/۵	۱/۸	۷/۵	۵۱۷/۲	۵۲۲/۶	عرضه کل انرژی اولیه
-۲۱/۴	-	-	-	-	-	-	-۲۱/۴	تبدیلات (۳)
-۲۴/۲	-	-	-	-	-	-	-۲۴/۲	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۱۵۵/۶	۹۰/۵	-۰/۰۲	-۶/۵	-	-۱/۵	-۱۹۰/۷	-۴۷/۳	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۳/۵	-	-	-	-	-۳/۵	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۸۳/۶	-۲۰/۴	-	-	-	-۱/۲	(۴)-۴۷/۸	-۱۴/۲	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۷۶۷/۹	۷۰/۴	-	-	۱/۸	۱/۳	۲۷۸/۷	۴۱۵/۶	کل مصرف نهایی
۳۱۴/۲	۳۴/۸	-	-	۱/۸	۰/۱	۱۸۳/۷	۹۳/۸	خانگی، عمومی و تجاری
۱۵۵/۳	۲۴/۶	-	-	-	۰/۳	۷۳/۳	۵۷/۰	صنعت
۲۲۰/۸	۰/۰۱	-	-	-	-	۰/۰۵	۲۲۰/۸	حمل و نقل
۳۱/۶	۸/۲	-	-	-	-	-	۲۳/۴	کشاورزی
۲/۸	۲/۸	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۴۳/۳	-	-	-	-	۰/۹	۲۱/۷	۲۰/۶	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گاز طبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱۴-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۳ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گازطبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۲۱۱۶/۷	-	۰/۰۳	۶/۲	۱/۵	۶/۰	۵۶۸/۵	۱۵۳۴/۴	تولید
۱۲۸/۲	۱/۳	-	-	-	۲/۳	۳۶/۹	۸۷/۷ ^(۱)	واردات
-۱۱۷۴/۰	-۱/۱	-	-	-	-۰/۶	-۲۲/۱	-۱۱۵۰/۳ ^(۲)	صادرات
-۰/۲	-	-	-	-	-	-	-۰/۲	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۱۱۳۴/۵	۰/۲	۰/۰۳	۶/۲	۱/۵	۷/۵	۵۸۳/۳	۵۳۵/۷	عرضه کل انرژی اولیه
-۲۲/۷	-	-	-	-	-	-	-۲۲/۷	تبدیلات ^(۳)
-۱۴/۳	-	-	-	-	-	-	-۱۴/۳	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۱۷۲/۸	۹۸/۱	-۰/۰۳	-۶/۲	-	-۱/۵	-۲۰۵/۹	-۵۷/۳	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۲/۳	-	-	-	-	-۲/۳	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۹۲/۱	-۲۲/۳	-	-	-	-۱/۲	-۵۵/۷ ^(۴)	-۱۲/۸	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۸۳۰/۳	۷۶/۰	-	-	۱/۵	۲/۵	۳۲۱/۷	۴۲۸/۶	کل مصرف نهایی
۳۴۲/۴	۳۷/۳	-	-	۱/۵	۰/۱	۲۱۴/۱	۸۹/۴	خانگی، عمومی و تجاری
۱۶۷/۰	۲۶/۵	-	-	-	۱/۰	۸۴/۵	۵۴/۹	صنعت
۲۳۴/۰	۰/۰۵	-	-	-	-	۰/۵	۲۳۳/۴	حمل و نقل
۳۲/۲	۹/۱	-	-	-	-	-	۲۳/۱	کشاورزی
۳/۱	۳/۱	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۵۱/۷	-	-	-	-	۱/۴	۲۲/۵	۲۷/۷	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گازطبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱-۱۵) : تراز انرژی سال ۱۳۸۴ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گاز طبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۲۲۶۴/۱	-	۰/۰۴	۹/۵	۱۱/۸	۷/۶	۶۲۱/۵	۱۶۱۳/۶	تولید
۱۲۳/۱	۱/۲	-	-	-	۲/۷	۳۲/۶	۸۶/۶ ^(۱)	واردات
-۱۱۸۷/۳	-۱/۶	-	-	-	-۰/۲	-۲۹/۸	-۱۱۵۵/۶ ^(۲)	صادرات
-۰/۲	-	-	-	-	-	-	-۰/۲	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۱۲۳۷/۳	-۰/۴	۰/۰۴	۹/۵	۱۱/۸	۹/۱	۶۲۴/۳	۵۸۳/۰	عرضه کل انرژی اولیه
-۲۵/۶	-	-	-	-	-	-	-۲۵/۶	تبدیلات ^(۳)
-۷/۷	-	-	-	-	-	-	-۷/۷	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۱۸۷/۰	۱۰۴/۷	-۰/۰۴	-۹/۵	-	-۱/۸	-۲۲۰/۸	-۵۹/۶	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۲/۲	-	-	-	-	-۲/۲	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۱۱۲/۴	-۲۴/۷	-	-	-	-۱/۱	-۵۸/۰ ^(۴)	-۲۸/۶	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۹۰۲/۴	۷۹/۷	-	-	۱۱/۸	۴/۰	۳۴۵/۵	۴۶۱/۵	کل مصرف نهایی
۳۶۸/۸	۴۰/۶	-	-	۱۱/۸	۰/۱	۲۲۵/۵	۹۰/۹	خانگی، عمومی و تجاری
۱۸۳/۱	۲۶/۸	-	-	-	۱/۱	۹۵/۱	۶۰/۱	صنعت
۲۵۴/۳	۰/۰۶	-	-	-	-	۱/۹	۲۵۲/۳	حمل و نقل
۳۳/۴	۹/۷	-	-	-	-	-	۲۳/۷	کشاورزی
۲/۵	۲/۵	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۶۰/۴	-	-	-	-	۲/۸	۲۳/۰	۳۴/۵	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گاز طبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱۶-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۵ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	زغالسنگ	بیوماس جامد	انرژی آبی	انرژیهای تجدیدپذیر	کل برق	کل انرژی
تولید	۱۵۹۵/۴	۶۸۶/۵	۷/۵	۱۱/۸	۱۰/۷	۰/۰۷	-	۲۳۱۲/۰
واردات	۱۲۱/۹ ^(۱)	۳۹/۵	۲/۳	-	-	-	۱/۵	۱۶۵/۲
صادرات	۱۱۱۵/۷ ^(۲)	۳۶/۱	۰/۳	-	-	-	-۱/۶	-۱۱۵۳/۷
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	۳/۷	-	-	-	-	-	-	-۳/۷
عرضه کل انرژی اولیه	۶۱۹/۸	۶۸۹/۹	۸/۴	۱۱/۸	۱۰/۷	۰/۰۷	-۰/۱	۱۳۴۰/۵
تبدیلات ^(۳)	-۱۸/۹	-	-	-	-	-	-	-۱۸/۹
تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت	-۹/۲	-	-	-	-	-	-	-۹/۲
تلفات تبدیل نیروگاه‌ها	-۸۰/۹	-۲۲۲/۰	-۱/۸	-	-۱۰/۷	-۰/۰۷	۱۱۳/۳	-۲۰۲/۲
تلفات تبدیل زغالسنگ	-	-	-۲/۲	-	-	-	-	-۲/۲
مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع	-۲۵/۵	۶۷/۴ ^(۴)	-۱/۱	-	-	-	-۲۶/۸	-۱۲۰/۸
کل مصرف نهایی	۴۸۵/۲	۴۰۰/۵	۳/۲	۱۱/۸	-	-	۸۶/۴	۹۸۷/۱
خانگی، عمومی و تجاری	۹۰/۵	۲۶۳/۶	۰/۱	۱۱/۸	-	-	۴۴/۵	۴۱۰/۵
صنعت	۶۰/۷	۱۰۶/۱	۱/۰	-	-	-	۲۸/۷	۱۹۶/۵
حمل و نقل	۲۶۷/۰	۳/۳	-	-	-	-	۰/۰۸	۲۷۰/۴
کشاورزی	۲۶/۱	۰/۳	-	-	-	-	۱۰/۴	۳۶/۸
سایر مصارف	-	-	-	-	-	-	۲/۷	۲/۷
مصارف غیرانرژی	۴۰/۸	۲۷/۲	۲/۱	-	-	-	-	۷۰/۲

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گاز طبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱۷-۱) : تراز انرژی سال ۱۳۸۶ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

کل انرژی	کل برق	انرژیهای تجدیدپذیر	انرژی آبی	بیوماس جامد	زغالسنگ	گازطبیعی	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	شرح
۲۴۲۷/۸	-	۰/۰۸	۱۰/۶	۵/۶	۸/۰	۷۷۴/۳	۱۶۲۹/۳	تولید
۱۵۵/۷	۱/۱	-	-	-	۱/۷	۳۸/۹	(۱)۱۱۴/۰	واردات
-۱۱۵۰/۸	-۱/۵	-	-	-	-۰/۱	-۳۵/۴	(۲)-۱۱۱۳/۹	صادرات
-۷/۹	-	-	-	-	-	-	-۷/۹	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۱۴۲۰/۵	-۰/۴	۰/۰۸	۱۰/۶	۵/۶	۹/۰	۷۷۷/۸	۶۱۷/۸	عرضه کل انرژی اولیه
-۱۱/۷	-	-	-	-	-	-	-۱۱/۷	تبدیلات (۳)
-۱۳/۰	-	-	-	-	-	-	-۱۳/۰	تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت
-۲۱۱/۳	۱۱۹/۹	-۰/۰۸	-۱۰/۶	-	-۱/۸	-۲۳۲/۹	-۸۵/۸	تلفات تبدیل نیروگاه‌ها
-۲/۲	-	-	-	-	-۲/۲	-	-	تلفات تبدیل زغالسنگ
-۱۲۹/۵	-۲۸/۳	-	-	-	-۱/۲	(۴)-۷۳/۱	-۲۷/۰	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۱۰۵۲/۷	۹۱/۲	-	-	۵/۶	۳/۸	۴۷۱/۸	۴۸۰/۳	کل مصرف نهایی
۴۳۲/۳	۴۷/۵	-	-	۵/۶	۰/۱	۲۸۹/۰	۹۰/۲	خانگی، عمومی و تجاری
۲۳۷/۵	۳۰/۶	-	-	-	۱/۰	۱۴۰/۹	۶۵/۰	صنعت
۲۶۵/۲	۰/۱	-	-	-	-	۶/۶	۲۵۸/۵	حمل و نقل
۳۷/۶	۱۰/۴	-	-	-	-	۱/۱	۲۶/۱	کشاورزی
۲/۷	۲/۷	-	-	-	-	-	-	سایر مصارف
۷۷/۵	-	-	-	-	۲/۸	۳۴/۲	۴۰/۶	مصارف غیرانرژی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام، صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی نیز می‌شود.

(۳) تبدیلات در نتیجه طبقه‌بندی مجدد فرآورده‌ها، یا به دلیل تغییر در مشخصات و ماهیت یک فرآورده و یا به دلیل ترکیب آن با یک فرآورده دیگر صورت می‌گیرد.

(۴) شامل مصرف گازطبیعی در پالایشگاه‌های نفت، گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار و دیزل ژنراتورها نیز می‌گردد.

جدول (۱۸-۱) : اطلاعات عمومی - روند شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
۱- شاخص‌های اقتصاد انرژی :							
جمعیت کل کشور (هزار نفر)	۶۵۳۰۱/۳	۶۶۳۰۰/۴	۶۷۳۱۴/۸	۶۸۳۴۴/۷	۶۹۳۹۰/۴	۷۰۴۹۵/۸	۷۱۵۳۲/۱
تولید ناخالص داخلی ^(۱) (میلیارد ریال)	۳۳۰۵۶۵/۱	۳۵۵۵۵۴/۳	۳۷۹۸۳۸/۰	۳۹۸۲۳۴/۰	۴۲۰۹۲۷/۶	۴۴۶۸۸۰/۰	۴۷۷۶۸۲/۷
عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۹۳۳/۵	۹۹۸/۸	۱۰۵۶/۱	۱۱۳۴/۵	۱۲۳۷/۳	۱۳۴۰/۵	۱۴۲۰/۵
کل مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۶۳۹/۷	۶۹۱/۶	۷۲۴/۶	۷۷۸/۷	۸۴۲/۰	۹۱۶/۹	۹۷۵/۲
کل مصرف نهایی ^(۲) (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۶۸۲/۳	۷۳۰/۲	۷۶۷/۹	۸۳۰/۳	۹۰۲/۴	۹۸۷/۱	۱۰۵۲/۷
تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)	۱۳۰۱۹۹/۱	۱۴۱۰۸۱/۴	۱۵۳۸۷۸/۹	۱۶۶۹۱۶/۵	۱۷۸۰۸۸/۹	۱۹۲۶۸۱/۸	۲۰۳۹۸۶/۲
۲- شاخص‌های سرانه:							
تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)	۵۰۶۲/۱۵	۵۳۶۲/۷۸	۵۶۴۲/۷۱	۵۸۲۶/۸۴	۶۰۶۶/۰۸	۶۳۳۹/۱۰	۶۶۷۷/۸۸
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)	۱۴/۳۰	۱۵/۰۶	۱۵/۶۹	۱۶/۶۰	۱۷/۸۳	۱۹/۰۲	۱۹/۸۶
کل مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)	۹/۸۰	۱۰/۴۳	۱۰/۷۶	۱۱/۳۹	۱۲/۱۳	۱۳/۰۱	۱۳/۶۳
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)	۱۰/۴۵	۱۱/۰۱	۱۱/۴۱	۱۲/۱۵	۱۳/۰۰	۱۴/۰۰	۱۴/۷۲
تولید برق (کیلووات ساعت)	۱۹۹۳/۸۲	۲۱۲۷/۹۱	۲۲۸۵/۹۶	۲۴۴۲/۲۷	۲۵۶۶/۴۸	۲۷۳۳/۲۴	۲۸۵۱/۶۸
۳- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:							
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۲/۸۲	۲/۸۱	۲/۷۸	۲/۸۵	۲/۹۴	۳/۰۰	۲/۹۷
کل مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۱/۹۴	۱/۹۵	۱/۹۱	۱/۹۶	۲/۰۰	۲/۰۵	۲/۰۴
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۲/۰۶	۲/۰۵	۲/۰۲	۲/۰۸	۲/۱۴	۲/۲۱	۲/۲۰
تولید برق (وات ساعت به ریال)	۰/۳۹	۰/۴۰	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۳	۰/۴۳

(۱) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ می‌باشد.

(۲) کل مصرف نهایی شامل مصارف نهایی انرژی و مصارف نهایی غیر انرژی می‌گردد.

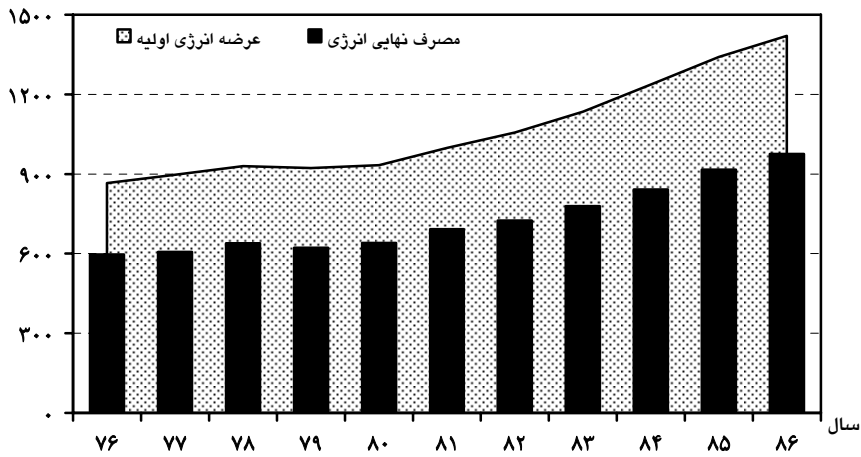
■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

نمودار (۱-۶): جمعیت و تولید ناخالص داخلی سرانه

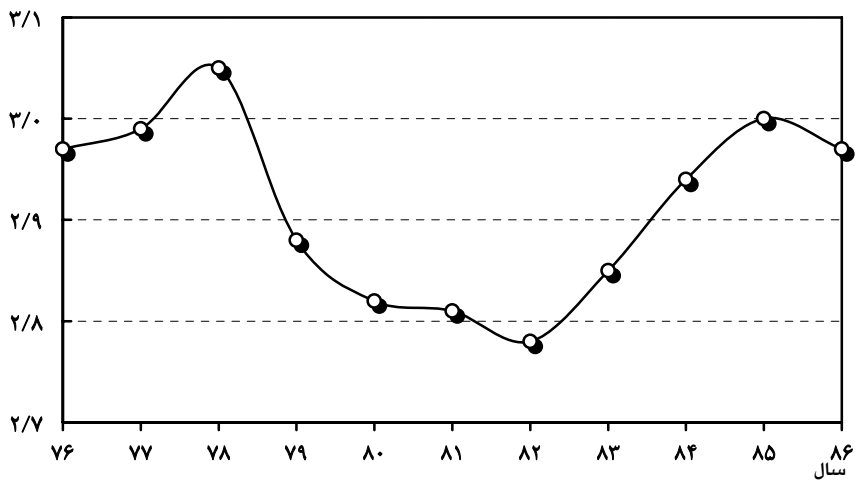


نمودار (۱-۷): عرضه انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی

(میلیون بشکه معادل نفت خام)



نمودار (۱-۸): شدت انرژی طی سال های ۱۳۷۶ - ۸۶



جدول (۱۹-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهایی

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
تولید							
نفت خام	۱۳۵۸/۹	۱۲۷۵/۶	۱۴۵۶/۹	۱۵۳۴/۴	۱۶۱۳/۶	۱۵۹۵/۴	۱۶۲۹/۳
گاز طبیعی	۳۹۰/۵	۴۴۴/۰	۵۰۲/۶	۵۶۸/۵	۶۲۱/۵	۶۸۶/۵	۷۷۴/۳
زغالسنگ	۴/۸	۵/۲	۵/۶	۶/۰	۷/۶	۷/۵	۸/۰
بیوماس جامد	۲/۶	۲/۰	۱/۸	۱/۵	(۱)۱/۸	(۱)۱/۸	(۱)۵/۶
انرژی آبی	۳/۰	۴/۸	۶/۵	۶/۲	۹/۵	۱۰/۷	۱۰/۶
انرژی‌های تجدیدپذیر	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۸
کل تولید	۱۷۵۹/۷	۱۷۳۱/۵	۱۹۷۳/۵	۲۱۱۶/۷	۲۲۶۴/۱	۲۳۱۲/۰	۲۴۲۷/۸
واردات							
نفت خام (۲)	۶/۰	۲۰/۲	۴۴/۷	۳۸/۸	۳۲/۹	۵۲/۲	۴۶/۹
فرآورده‌های نفتی	۱۷/۰	۲۳/۱	۳۳/۶	۴۹/۰	۵۳/۷	۶۹/۷	۶۷/۱
گاز طبیعی	۲۸/۴	۳۳/۳	۳۶/۱	۳۶/۹	۳۲/۶	۳۹/۵	۳۸/۹
زغالسنگ	۳/۴	۳/۲	۳/۰	۲/۳	۲/۷	۲/۳	۱/۷
برق	۰/۴	۰/۶	۰/۹	۱/۳	۱/۲	۱/۵	۱/۱
کل واردات	۵۵/۳	۸۰/۳	۱۱۸/۳	۱۲۸/۲	۱۲۳/۱	۱۶۵/۲	۱۵۵/۷
صادرات							
نفت خام و فرآورده‌های نفتی (۳)	-۸۸۳/۹	-۹۰۷/۹	-۱۰۷۲/۱	-۱۱۵۰/۳	-۱۱۵۵/۶	-۱۱۱۵/۷	-۱۱۱۳/۹
گاز طبیعی	-۲/۲	-۸/۰	-۲۱/۵	-۲۲/۱	-۲۹/۸	-۳۶/۱	-۳۵/۴
زغالسنگ	-۰/۶	-۰/۱	-۰/۱	-۰/۶	-۰/۲	-۰/۳	-۰/۱
برق	-۰/۶	-۰/۵	-۰/۵	-۱/۱	-۱/۶	-۱/۶	-۱/۵
کل صادرات	-۸۸۷/۳	-۹۱۶/۵	-۱۰۹۴/۲	-۱۱۷۴/۰	-۱۱۸۷/۳	-۱۱۵۳/۷	-۱۱۵۰/۸
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۰/۴	-۰/۱	-۰/۲	-۰/۲	-۰/۲	-۳/۷	-۷/۹
عرضه کل انرژی اولیه	۹۳۳/۵	۹۹۸/۸	۱۰۵۶/۱	۱۱۳۴/۵	۱۲۳۷/۳	۱۳۴۰/۵	۱۴۲۰/۵
بخش تبدیلات							
تبدیلات	-۱۴/۴	-۱۴/۰	-۲۱/۴	-۲۲/۷	-۲۵/۶	-۱۸/۹	-۱۱/۷
تلفات تبدیل (نفت و برق):	-۱۶۳/۶	-۱۷۳/۳	-۱۷۹/۷	-۱۸۷/۱	-۱۹۴/۷	-۲۱۱/۵	-۲۲۴/۳
پالایشگاه‌ها	-۱۹/۲	-۲۰/۴	-۲۴/۲	-۱۴/۳	-۷/۷	-۹/۲	-۱۳/۰
نیروگاه‌ها	-۱۴۴/۴	-۱۵۳/۰	-۱۵۵/۶	-۱۷۲/۸	-۱۸۷/۰	-۲۰۲/۲	-۲۱۱/۳
تلفات تبدیل زغالسنگ	-۳/۹	-۳/۶	-۳/۵	-۲/۳	-۲/۲	-۲/۲	-۲/۲
مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال توزیع:	-۶۹/۳	-۷۷/۷	-۸۳/۶	-۹۲/۱	-۱۱۲/۴	-۱۲۰/۸	-۱۲۹/۵
پالایشگاه‌های نفت و گاز (۴)	-۵۱/۱	-۵۷/۵	-۶۲/۰	-۶۸/۶	-۸۶/۶	-۹۲/۹	-۱۰۰/۱
نیروگاه‌ها	-۱۶/۹	-۱۸/۹	-۲۰/۴	-۲۲/۳	-۲۴/۷	-۲۶/۸	-۲۸/۳
سایر	-۱/۳	-۱/۳	-۱/۲	-۱/۲	-۱/۱	-۱/۱	-۱/۲
کل مصرف بخش تبدیلات	-۲۵۱/۲	-۲۶۸/۶	-۲۸۸/۲	-۳۰۴/۱	-۳۳۴/۹	-۳۵۳/۴	-۳۶۷/۸
کل مصرف نهایی	۶۸۲/۳	۷۳۰/۲	۷۶۷/۹	۸۳۰/۳	۹۰۲/۴	۹۸۷/۱	۱۰۵۲/۷
کل مصرف نهایی انرژی	۶۳۹/۷	۶۹۱/۶	۷۲۴/۶	۷۷۸/۷	۸۴۲/۰	۹۱۶/۹	۹۷۵/۲
کل مصرف نهایی غیر انرژی	۴۲/۷	۳۸/۵	۴۳/۳	۵۱/۷	۶۰/۴	۷۰/۲	۷۷/۵

(۱) این رقم براساس آخرین نتایج طرح سرشماری سازمان جنگل‌ها و مراتع در کشور به دست آمده است. به علت عدم دسترسی به این آمار در سال‌های قبل، این تغییرات در سال ۱۳۸۴ اعمال گردیده است. در سال ۱۳۸۶ این سازمان ضمن بازنگری و اصلاح واحد مصرف زغال چوب طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴، اعلام نموده که در نظر گرفتن عملیات اجرایی در رابطه با تأمین سوخت جایگزین خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین توسط این سازمان و دیگر دستگاه‌های اجرایی متولی تأمین انرژی، میزان مصرف هیزم، زغال چوب و بوته و خار به میزان قابل توجهی کاسته شده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE نیز می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادن واردات فرض گردیده است.

(۳) شامل صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها، صادرات مایعات و میعانات گازی و مبادلات سوآپ نفت خام می‌شود.

(۴) گاز مصرفی پالایشگاه‌ها مربوط به پالایشگاه‌های نفت، گاز، ایستگاه‌های تقویت فشار و سوخت دیزل ژنراتورهای خط لوله می‌گردد. ■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۰-۱) : کل مصرف نهایی به تفکیک بخش‌ها

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
مصرف نهایی							
فرآورده‌های نفتی							
خانگی، عمومی و تجاری	۹۹/۴	۱۰۴/۰	۹۳/۸	۸۹/۴	۹۰/۹	۹۰/۵	۹۰/۲
صنعت	۵۵/۰	۵۶/۱	۵۷/۰	۵۴/۹	۶۰/۱	۶۰/۷	۶۵/۰
حمل و نقل	۱۹۴/۴	۲۰۸/۹	۲۲۰/۸	۲۳۳/۴	۲۵۲/۳	۲۶۷/۰	۲۵۸/۵
کشاورزی	۲۳/۹	۲۲/۰	۲۳/۴	۲۳/۱	۲۳/۷	۲۶/۱	۲۶/۱
مصارف غیرانرژی	۲۱/۲	۱۷/۵	۲۰/۶	۲۷/۷	۳۴/۵	۴۰/۸	۴۰/۶
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۳۹۳/۸	۴۰۸/۶	۴۱۵/۶	۴۲۸/۶	۴۶۱/۵	۴۸۵/۲	۴۸۰/۳
گاز طبیعی							
خانگی، عمومی و تجاری	۱۴۵/۰	۱۷۱/۲	۱۸۳/۷	۲۱۴/۱	۲۲۵/۵	۲۶۳/۶	۲۸۹/۰
صنعت	۵۹/۶	۶۲/۹	۷۳/۳	۸۴/۵	۹۵/۱	۱۰۶/۱	۱۴۰/۹
حمل و نقل	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۱/۹	۳/۳	۶/۶
کشاورزی	-	-	-	-	-	۰/۳	۱/۱
مصارف غیرانرژی	۲۱/۵	۲۰/۷	۲۱/۷	۲۲/۵	۲۳/۰	۲۷/۲	۳۴/۲
کل مصرف گاز طبیعی	۲۲۶/۱	۲۵۴/۸	۲۷۸/۷	۳۲۱/۷	۳۴۵/۵	۴۰۰/۵	۴۷۱/۸
زغالسنگ							
خانگی، عمومی و تجاری	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
صنعت	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۱/۰	۱/۱	۱/۰	۱/۰
مصارف غیرانرژی	*	۰/۳	۰/۹	۱/۴	۲/۸	۲/۱	۲/۸
کل مصرف زغالسنگ	۰/۴	۰/۷	۱/۳	۲/۵	۴/۰	۳/۲	۳/۸
بیوماس جامد^(۱)							
خانگی، عمومی و تجاری	۲/۶	۲/۰	۱/۸	۱/۵	۱/۱/۸ ^(۲)	۱/۱/۸ ^(۲)	۵/۶ ^(۲)
کل مصرف بیوماس جامد	۲/۶	۲/۰	۱/۸	۱/۵	۱/۱/۸	۱/۱/۸	۵/۶
برق							
خانگی، عمومی و تجاری	۳۰/۲	۳۲/۱	۳۴/۸	۳۷/۳	۴۰/۶	۴۴/۵	۴۷/۵
صنعت	۲۰/۴	۲۲/۰	۲۴/۶	۲۶/۵	۲۶/۸	۲۸/۷	۳۰/۶
حمل و نقل	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۱
کشاورزی	۶/۵	۷/۳	۸/۲	۹/۱	۹/۷	۱۰/۴	۱۰/۴
سایر مصارف	۲/۴	۲/۷	۲/۸	۳/۱	۲/۵	۲/۷	۲/۷
کل مصرف برق	۵۹/۵	۶۴/۱	۷۰/۴	۷۶/۰	۷۹/۷	۸۶/۴	۹۱/۲
کل مصرف نهایی	۶۸۲/۳	۷۳۰/۲	۷۶۷/۹	۸۳۰/۳	۹۰۲/۴	۹۸۷/۱	۱۰۵۲/۷
کل مصرف نهایی انرژی	۶۳۹/۷	۶۹۱/۶	۷۲۴/۶	۷۷۸/۷	۸۴۲/۰	۹۱۶/۹	۹۷۵/۲
کل مصرف نهایی غیر انرژی	۴۲/۷	۳۸/۵	۴۳/۳	۵۱/۷	۶۰/۴	۷۰/۲	۷۷/۵

(۱) بیوماس جامد شامل هیضم، زغال چوب، بوته و خار و فضولات دامی می‌گردد.

(۲) این رقم براساس آخرین نتایج طرح سرشماری سازمان جنگل‌ها و مراتع در کشور به دست آمده است. به علت عدم دسترسی به این آمار در سال‌های قبل، این تغییرات در سال ۱۳۸۴ اعمال گردیده است. در سال ۱۳۸۶ این سازمان ضمن بازنگری و اصلاح واحد مصرف زغال چوب طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴، اعلام نموده که با در نظر گرفتن عملیات اجرایی در رابطه با تأمین سوخت جایگزین خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین توسط این سازمان و دیگر دستگاه‌های اجرایی متولی تأمین انرژی، میزان مصرف هیضم، زغال چوب و بوته و خار به میزان قابل توجهی کاسته شده است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند. * رقم ناچیز است.

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

جدول (۲۱-۱) : مصرف انرژی بخش‌های مختلف به تفکیک حامل‌های انرژی

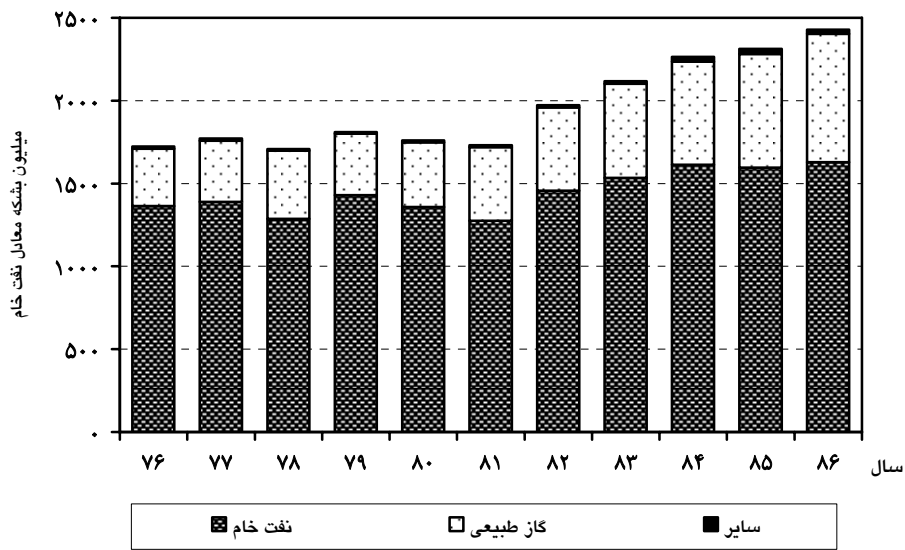
شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
خانگی، عمومی و تجاری							
فرآورده‌های نفتی	۹۹/۴	۱۰۴/۰	۹۳/۸	۸۹/۴	۹۰/۹	۹۰/۵	۹۰/۲
گاز طبیعی	۱۴۵/۰	۱۷۱/۲	۱۸۳/۷	۲۱۴/۱	۲۲۵/۵	۲۴۳/۶	۲۸۹/۰
زغالسنگ	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
بیوماس جامد	۲/۶	۲/۰	۱/۸	۱/۵	۱/۸	۱/۸	۵/۶
برق ^(۱)	۳۲/۶	۳۴/۸	۳۷/۶	۴۰/۴	۴۳/۱	۴۷/۲	۵۰/۱
کل مصرف انرژی	۲۷۹/۶	۳۱۲/۱	۳۱۶/۹	۳۴۵/۵	۳۷۱/۳	۴۱۳/۲	۴۳۴/۹
صنعت							
فرآورده‌های نفتی	۵۵/۰	۵۶/۱	۵۷/۰	۵۴/۹	۶۰/۱	۶۰/۷	۶۵/۰
گاز طبیعی	۵۹/۶	۶۲/۹	۷۳/۳	۸۴/۵	۹۵/۱	۱۰۶/۱	۱۴۰/۹
زغالسنگ	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۱/۰	۱/۱	۱/۰	۱/۰
برق	۲۰/۴	۲۲/۰	۲۴/۶	۲۶/۵	۲۶/۸	۲۸/۷	۳۰/۶
کل مصرف انرژی	۱۳۵/۳	۱۴۱/۳	۱۵۵/۳	۱۶۷/۰	۱۸۳/۱	۱۹۶/۵	۲۳۷/۵
حمل و نقل							
فرآورده‌های نفتی	۱۹۴/۴	۲۰۸/۹	۲۲۰/۸	۲۳۳/۴	۲۵۲/۳	۲۶۷/۰	۲۵۸/۵
گاز طبیعی	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۵	۱/۹	۳/۳	۶/۶
برق	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۱	۰/۱
کل مصرف انرژی	۱۹۴/۴	۲۰۹/۰	۲۲۰/۸	۲۳۴/۰	۲۵۴/۳	۲۷۰/۴	۲۶۵/۲
کشاورزی							
فرآورده‌های نفتی	۲۳/۹	۲۲/۰	۲۳/۴	۲۳/۱	۲۳/۷	۲۶/۱	۲۶/۱
گاز طبیعی	-	-	-	-	-	۰/۳	۱/۱
برق	۶/۵	۷/۳	۸/۲	۹/۱	۹/۷	۱۰/۴	۱۰/۴
کل مصرف انرژی	۳۰/۴	۲۹/۳	۳۱/۶	۳۲/۲	۳۳/۴	۳۶/۸	۳۷/۶
مصارف غیر انرژی							
فرآورده‌های نفتی	۲۱/۲	۱۷/۵	۲۰/۶	۲۷/۷	۳۴/۵	۴۰/۸	۴۰/۶
گاز طبیعی	۲۱/۵	۲۰/۷	۲۱/۷	۲۲/۵	۲۳/۰	۲۷/۲	۳۴/۲
زغالسنگ	*	۰/۳	۰/۹	۱/۴	۲/۸	۲/۱	۲/۸
کل مصرف انرژی	۴۲/۷	۳۸/۵	۴۳/۳	۵۱/۷	۶۰/۴	۷۰/۲	۷۷/۵
کل مصرف نهایی	۶۸۲/۳	۷۳۰/۲	۷۶۷/۹	۸۳۰/۳	۹۰۲/۴	۹۸۷/۱	۱۰۵۲/۷
کل مصرف نهایی انرژی	۶۳۹/۷	۶۹۱/۶	۷۲۴/۶	۷۷۸/۷	۸۴۲/۰	۹۱۶/۹	۹۷۵/۲
کل مصرف نهایی غیر انرژی	۴۲/۷	۳۸/۵	۴۳/۳	۵۱/۷	۶۰/۴	۷۰/۲	۷۷/۵

* رقم ناچیز است.

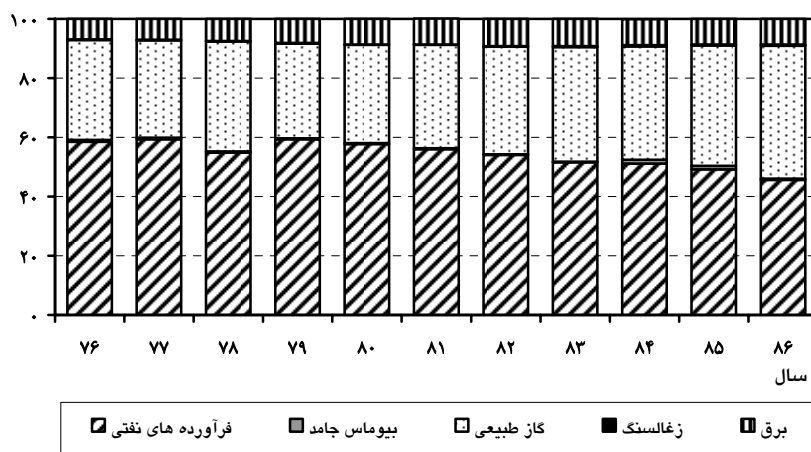
■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

(۱) شامل سایر مصارف برق نیز می‌گردد.

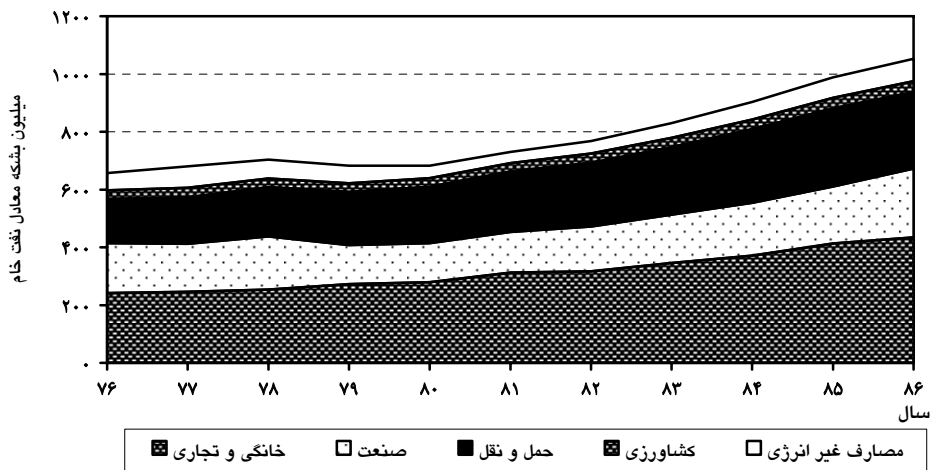
نمودار (۹-۱): تولید انرژی اولیه به تفکیک منابع



نمودار (۱۰-۱): سهم حاملهای انرژی در مصرف نهایی (درصد)



نمودار (۱۱-۱): مصرف نهایی به تفکیک بخشها



جدول (۲۲-۱) : سهم انواع حامل‌های انرژی در عرضه انرژی اولیه

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۶۷/۱۱	۶۹/۰۰	۷۱/۲۷	۷۲/۴۹	۷۳/۸۲	۷۳/۶۷	۷۷/۲۲	نفت خام
۳۱/۸۹	۲۹/۶۹	۲۷/۴۵	۲۶/۸۶	۲۵/۴۷	۲۵/۶۴	۲۲/۱۹	گاز طبیعی
-/۳۳	-/۳۲	-/۳۴	-/۲۸	-/۲۸	-/۳۰	-/۲۷	زغالسنگ
-/۲۳	-/۵۱	-/۵۲	-/۰۷	-/۰۹	-/۱۱	-/۱۵	بیوماس جامد
-/۴۴	-/۴۶	-/۴۲	-/۳۰	-/۳۳	-/۲۷	-/۱۷	انرژی آبی
*	*	*	*	*	*	*	انرژی‌های تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
							نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه
۳/۳۰	۳/۹۰	۲/۶۶	۳/۴۲	۴/۲۳	۲/۰۲	-/۶۵	نفت خام ^(۱)
۴/۷۳	۵/۲۰	۴/۳۴	۴/۳۲	۳/۱۸	۲/۳۱	۱/۸۲	فرآورده‌های نفتی
۲/۷۴	۲/۹۴	۲/۶۴	۳/۲۵	۳/۴۲	۳/۳۳	۳/۰۵	گاز طبیعی
-/۱۲	-/۱۷	-/۲۲	-/۲۰	-/۲۹	-/۳۲	-/۳۶	زغالسنگ
-/۰۸	-/۱۱	-/۱۰	-/۱۱	-/۰۸	-/۰۶	-/۰۵	برق
۱۰/۹۶	۱۲/۳۲	۹/۹۵	۱۱/۳۰	۱۱/۲۰	۸/۰۴	۵/۹۲	کل واردات
							نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه
۴۵/۸۸	۴۸/۲۶	۵۱/۰۴	۵۴/۳۴	۵۴/۳۲	۵۲/۴۳	۵۰/۲۳	نفت خام و فرآورده‌های نفتی ^(۲)
۱/۴۶	۱/۵۶	۱/۳۲	۱/۰۴	۱/۰۹	-/۴۶	-/۱۳	گاز طبیعی
*	-/۰۱	-/۰۱	-/۰۳	*	-/۰۱	-/۰۳	زغالسنگ
-/۰۶	-/۰۷	-/۰۷	-/۰۵	-/۰۳	-/۰۳	-/۰۴	برق
۴۷/۴۰	۴۹/۹۰	۵۲/۴۴	۵۵/۴۶	۵۵/۴۵	۵۲/۹۳	۵۰/۴۲	کل صادرات
							۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه
							تبدیلات
-/۸۲	۱/۴۱	۲/۰۷	۲/۰۰	۲/۰۲	۱/۴۰	۱/۵۴	تلفات تبدیل (نفت و برق):
۱۵/۷۹	۱۵/۷۸	۱۵/۷۴	۱۶/۴۹	۱۷/۰۲	۱۷/۳۶	۱۷/۵۲	پالایشگاه‌ها
-/۹۲	-/۶۹	-/۶۲	۱/۲۶	۲/۲۹	۲/۰۴	۲/۰۶	نیروگاه‌ها
۱۴/۸۸	۱۵/۰۹	۱۵/۱۱	۱۵/۲۳	۱۴/۷۳	۱۵/۳۲	۱۵/۴۶	تلفات تبدیل زغالسنگ
-/۱۶	-/۱۷	-/۱۸	-/۲۰	-/۳۳	-/۳۶	-/۴۱	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع:
۹/۱۲	۹/۰۱	۹/۰۸	۸/۱۲	۷/۹۲	۷/۷۸	۷/۴۲	پالایشگاه‌های نفت و گاز ^(۳)
۷/۰۴	۶/۹۳	۷/۰۰	۶/۰۵	۵/۸۷	۵/۷۶	۵/۴۷	نیروگاه‌ها
۱/۹۹	۲/۰۰	۱/۹۹	۱/۹۷	۱/۹۳	۱/۹۰	۱/۸۱	سایر
-/۰۸	-/۰۸	-/۰۹	-/۱۱	-/۱۲	-/۱۳	-/۱۴	کل مصرف در بخش انرژی
۲۵/۸۹	۲۶/۳۷	۲۷/۰۷	۲۶/۸۱	۲۷/۲۹	۲۶/۹۰	۲۶/۹۰	
۷۴/۱۱	۷۳/۶۳	۷۲/۹۳	۷۳/۱۹	۷۲/۷۱	۷۳/۱۰	۷۳/۱۰	کل مصرف نهایی

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۲) شامل صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی و مبادلات سوآپ نفت خام می‌شود.

(۳) گاز مصرفی پالایشگاه‌ها مربوط به پالایشگاه‌های نفت، گاز، ایستگاه‌های تقویت فشار و سوخت دیزل ژنراتورهای خط لوله نیز می‌گردد.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند. * رقم ناچیز است.

جدول (۲۳-۱) : سهم مصرف کنندگان نهایی در کل مصرف حامل‌های انرژی

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							فرآورده‌های نفتی
۱۸/۷۷	۱۸/۶۵	۱۹/۷۰	۲۰/۸۶	۲۲/۵۷	۲۵/۴۵	۲۵/۲۳	خانگی، عمومی و تجاری
۱۳/۵۳	۱۲/۵۱	۱۳/۰۲	۱۲/۸۲	۱۳/۷۳	۱۳/۷۴	۱۳/۹۷	صنعت
۵۳/۸۲	۵۵/۰۴	۵۴/۶۷	۵۴/۴۷	۵۳/۱۲	۵۱/۱۳	۴۹/۳۵	حمل و نقل
۵/۴۳	۵/۳۸	۵/۱۳	۵/۳۸	۵/۶۲	۵/۳۹	۶/۰۶	کشاورزی
۸/۴۴	۸/۴۲	۷/۴۸	۶/۴۷	۴/۹۶	۴/۲۹	۵/۳۸	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۶۱/۲۵	۶۵/۸۰	۶۵/۲۷	۶۶/۵۶	۶۵/۸۹	۶۷/۲۰	۶۴/۱۳	خانگی، عمومی و تجاری
۲۹/۸۸	۲۶/۵۰	۲۷/۵۲	۲۶/۲۷	۲۶/۳۰	۲۴/۶۷	۲۶/۳۶	صنعت
۱/۳۹	۰/۸۲	۰/۵۶	۰/۱۶	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	حمل و نقل
۰/۲۴	۰/۰۸	-	-	-	-	-	کشاورزی
۷/۲۵	۶/۷۹	۶/۶۶	۷/۰۱	۷/۸۰	۸/۱۲	۹/۵۰	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
							زغالسنگ
۱/۷۹	۲/۱۳	۱/۷۳	۲/۷۵	۵/۲۷	۱۰/۳۲	۱۷/۶۹	خانگی، عمومی و تجاری
۲۵/۶۳	۳۱/۲۷	۲۶/۸۳	۴۱/۶۲	۲۲/۶۱	۴۶/۲۰	۸۴/۵۰	صنعت
۷۲/۵۸	۶۶/۶۱	۷۱/۴۵	۵۵/۶۳	۷۲/۱۲	۴۳/۴۷	*	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف زغالسنگ
							بیوماس جامد^(۱)
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	خانگی، عمومی و تجاری
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف بیوماس جامد
							برق
۵۲/۰۵	۵۱/۵۵	۵۰/۹۳	۴۹/۰۷	۴۹/۴۵	۵۰/۰۴	۵۰/۷۲	خانگی، عمومی و تجاری
۳۳/۴۹	۳۳/۱۹	۳۳/۶۶	۳۴/۸۶	۳۴/۹۵	۳۴/۲۶	۳۴/۲۳	صنعت
۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	حمل و نقل
۱۱/۴۴	۱۲/۰۲	۱۲/۱۶	۱۱/۹۸	۱۱/۶۸	۱۱/۴۰	۱۰/۹۶	کشاورزی
۲/۹۱	۳/۱۴	۳/۱۸	۴/۰۱	۳/۹۱	۴/۲۸	۴/۰۷	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

(۱) بیوماس جامد شامل همیزم، زغال چوب، بوته و خار و فضولات دامی می‌گردد.

* رقم ناچیز است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۴-۱) : سهم بخش‌ها در کل مصرف نهایی							شرح
(درصد)							
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							فرآورده‌های نفتی
۸/۵۶	۹/۱۷	۱۰/۰۷	۱۰/۷۷	۱۲/۲۲	۱۴/۲۴	۱۴/۵۶	خانگی، عمومی و تجاری
۶/۱۷	۶/۱۵	۶/۶۶	۶/۶۲	۷/۴۳	۷/۶۹	۸/۰۶	صنعت
۲۴/۵۶	۲۷/۰۵	۲۷/۹۶	۲۸/۱۲	۲۸/۷۵	۲۸/۶۱	۲۸/۴۸	حمل و نقل
۲/۴۸	۲/۶۴	۲/۶۳	۲/۷۸	۳/۰۴	۳/۰۱	۳/۵۰	کشاورزی
۳/۸۵	۴/۱۴	۳/۸۳	۳/۳۴	۲/۶۸	۲/۴۰	۳/۱۱	مصارف غیرانرژی
۴۵/۶۳	۴۹/۱۵	۵۱/۱۴	۵۱/۶۲	۵۴/۱۲	۵۵/۹۶	۵۷/۷۲	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۲۷/۴۵	۲۶/۷۰	۲۴/۹۹	۲۵/۷۹	۲۳/۹۲	۲۳/۴۵	۲۱/۲۵	خانگی، عمومی و تجاری
۱۳/۳۹	۱۰/۷۵	۱۰/۵۴	۱۰/۱۸	۹/۵۵	۸/۶۱	۸/۷۳	صنعت
۰/۶۲	۰/۳۳	۰/۲۱	۰/۰۶	۰/۰۱	-	-	حمل و نقل
۰/۱۱	۰/۰۳	-	-	-	-	-	کشاورزی
۳/۲۵	۲/۷۶	۲/۵۵	۲/۷۱	۲/۸۳	۲/۸۳	۳/۱۵	مصارف غیرانرژی
۴۴/۸۱	۴۰/۵۸	۳۸/۲۹	۳۸/۷۴	۳۶/۳۰	۳۴/۹۰	۳۳/۱۳	کل مصرف گاز طبیعی
							زغالسنگ
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	خانگی، عمومی و تجاری
۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۵	صنعت
۰/۲۶	۰/۲۲	۰/۳۱	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۰۴	*	مصارف غیرانرژی
۰/۳۶	۰/۳۳	۰/۴۴	۰/۳۰	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۰۶	کل مصرف زغالسنگ
							بیوماس جامد^(۱)
۰/۵۳	۱/۱۹	۱/۳۱	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۳۸	خانگی، عمومی و تجاری
۰/۵۳	۱/۱۹	۱/۳۱	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۳۸	کل مصرف بیوماس جامد
							برق
۴/۵۱	۴/۵۱	۴/۵۰	۴/۴۹	۴/۵۴	۴/۳۹	۴/۴۲	خانگی، عمومی و تجاری
۲/۹۰	۲/۹۰	۲/۹۷	۳/۱۹	۳/۲۱	۳/۰۱	۲/۹۸	صنعت
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	*	*	*	حمل و نقل
۰/۹۹	۱/۰۵	۱/۰۷	۱/۱۰	۱/۰۷	۱/۰۰	۰/۹۵	کشاورزی
۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۶	۰/۳۸	۰/۳۵	سایر مصارف
۸/۶۷	۸/۷۵	۸/۸۳	۹/۱۶	۹/۱۷	۸/۷۸	۸/۷۱	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

(۱) بیوماس جامد شامل هیزم، زغال چوب، بوته و خار و فضولات دامی می‌گردد.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند. * رقم ناچیز است.

جدول (۲۵-۱) : سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش‌ها

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							خانگی، عمومی و تجاری
۲۰/۷۳	۲۱/۹۰	۲۴/۴۸	۲۵/۸۸	۲۹/۶۰	۳۳/۳۲	۳۵/۵۴	فرآورده‌های نفتی
۶۶/۴۴	۶۳/۷۹	۶۰/۷۳	۶۱/۹۸	۵۷/۹۵	۵۴/۸۷	۵۱/۸۵	گاز طبیعی
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	زغالسنگ
۱/۲۸	۲/۸۵	۳/۱۷	۰/۴۴	۰/۵۸	۰/۶۳	۰/۹۲	بیوماس جامد
۱۱/۵۳	۱۱/۴۳	۱۱/۶۱	۱۱/۶۸	۱۱/۸۶	۱۱/۱۶	۱۱/۶۵	برق ^(۱)
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							صنعت
۲۷/۳۶	۳۰/۸۸	۳۲/۸۳	۳۲/۹۰	۳۶/۷۴	۳۹/۷۴	۴۰/۶۷	فرآورده‌های نفتی
۵۹/۳۶	۵۴/۰۱	۵۱/۹۴	۵۰/۶۱	۴۷/۲۱	۴۴/۴۹	۴۴/۰۴	گاز طبیعی
۰/۴۱	۰/۵۱	۰/۵۸	۰/۶۲	۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۲۴	زغالسنگ
۱۲/۸۷	۱۴/۵۹	۱۴/۶۵	۱۵/۸۷	۱۵/۸۶	۱۵/۵۵	۱۵/۰۵	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
۹۷/۴۹	۹۸/۷۵	۹۹/۲۲	۹۹/۷۵	۹۹/۹۸	۹۹/۹۸	۹۹/۹۸	فرآورده‌های نفتی
۲/۴۷	۱/۲۲	۰/۷۵	۰/۲۳	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	گاز طبیعی
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	*	*	۰/۰۱	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							کشاورزی
۶۹/۳۳	۷۰/۸۷	۷۰/۹۹	۷۱/۶۹	۷۳/۹۶	۷۵/۰۶	۷۸/۵۷	فرآورده‌های نفتی
۲/۹۶	۰/۹۲	-	-	-	-	-	گاز طبیعی
۲۷/۷۱	۲۸/۲۱	۲۹/۰۱	۲۸/۳۱	۲۶/۰۴	۲۴/۹۴	۲۱/۴۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							مصارف غیر انرژی
۵۲/۳۲	۵۸/۱۸	۵۷/۱۹	۵۳/۶۷	۴۷/۶۰	۴۵/۵۵	۴۹/۶۸	فرآورده‌های نفتی
۴۴/۱۰	۳۸/۷۵	۳۸/۱۱	۴۳/۶۴	۵۰/۲۳	۵۳/۷۰	۵۰/۳۴	گاز طبیعی
۳/۵۸	۳/۰۶	۴/۷۰	۲/۶۸	۲/۱۷	۰/۷۵	*	زغالسنگ
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

(۱) شامل سایر مصارف برق نیز می‌گردد.

* رقم ناچیز است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۶-۱) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی

(درصد)

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶ ■
۱- شاخص‌های اقتصاد انرژی:							
جمعیت کل کشور	۱/۶۸	۱/۵۳	۱/۵۳	۱/۵۳	۱/۵۳	۱/۵۹	۱/۴۷
تولید ناخالص داخلی	۳/۲۸	۷/۵۶	۶/۸۳	۴/۸۴	۵/۷۰	۶/۱۷	۶/۸۹
عرضه کل انرژی اولیه	۱/۱۵	۷/۰۰	۵/۷۴	۷/۴۲	۹/۰۷	۸/۳۴	۵/۹۷
کل مصرف نهایی انرژی	۲/۸۵	۸/۱۳	۴/۷۷	۷/۴۶	۸/۱۴	۸/۸۹	۶/۳۶
کل مصرف نهایی	-۰/۰۵	۷/۰۱	۵/۱۷	۸/۱۳	۸/۶۸	۹/۳۸	۶/۶۵
تولید برق کل کشور	۷/۲۶	۸/۳۶	۹/۰۷	۸/۴۷	۶/۶۹	۸/۱۹	۵/۸۷
۲- شاخص‌های سرانه :							
تولید ناخالص داخلی	۱/۵۷	۵/۹۴	۵/۲۲	۳/۲۶	۴/۱۱	۴/۵۰	۵/۳۴
عرضه کل انرژی اولیه	-۰/۵۳	۵/۳۸	۴/۱۴	۵/۸۰	۷/۴۲	۶/۶۴	۴/۴۳
کل مصرف نهایی انرژی	۱/۱۴	۶/۵۰	۳/۱۹	۵/۸۴	۶/۵۱	۷/۱۸	۴/۸۲
کل مصرف نهایی	-۱/۷۱	۵/۴۰	۳/۵۸	۶/۵۰	۷/۰۴	۷/۶۷	۵/۱۱
تولید برق	۵/۴۹	۶/۷۳	۷/۴۳	۶/۸۴	۵/۰۹	۶/۵۰	۴/۳۳
۳- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:							
عرضه کل انرژی اولیه	-۲/۰۶	-۰/۵۲	-۱/۰۲	۲/۴۶	۳/۱۹	۲/۰۵	-۰/۸۷
کل مصرف نهایی انرژی	-۰/۴۲	۰/۵۳	-۱/۹۳	۲/۴۹	۲/۳۱	۲/۵۷	-۰/۵۰
کل مصرف نهایی	-۳/۲۳	-۰/۵۱	-۱/۵۶	۳/۱۳	۲/۸۲	۳/۰۳	-۰/۲۳
تولید برق	۳/۸۶	۰/۷۴	۲/۱۰	۳/۴۶	۰/۹۴	۱/۹۱	-۰/۹۶

جدول (۲۷-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							تولید
۲/۱۲	-۱/۱۳	۵/۱۶	۵/۳۲	۱۴/۲۱	-۶/۱۳	-۴/۹۳	نفت خام
۱۲/۷۹	۱۰/۴۶	۹/۳۲	۱۳/۱۲	۱۳/۱۹	۱۳/۷۱	۵/۱۴	گاز طبیعی
۶/۹۲	-۱/۸۱	۲۷/۲۱	۷/۰۳	۷/۹۴	۸/۴۵	-۱۴/۹۹	زغالسنگ
-۵۲/۵۹	(۱)	◆	-۱۶/۶۶	-۷/۳۷	-۲۳/۶۸	-۱/۹۸	بیوماس جامد
-۱/۵۳	۱۳/۴۵	۵۱/۵۱	-۴/۲۵	۳۷/۲۷	۵۹/۲۶	۳۸/۵۴	انرژی آبی
۱۴/۳۸	۷۶/۷۲	۵۲/۶۶	۶۷/۵۴	-۸/۵۳	-۱۰/۱۸	-۷/۸۱	انرژی‌های تجدیدپذیر
۵/۰۱	۲/۱۲	۶/۹۶	۷/۲۶	۱۳/۹۷	-۱/۶۰	-۲/۸۴	کل تولید
							واردات
-۱۰/۲۸	۵۸/۸۰	-۱۵/۱۹	-۱۳/۳۰	۱۲۱/۱۲	۲۳۴/۹۹	۳۲/۰۸	نفت خام ^(۲)
-۳/۷۱	۲۹/۸۲	۹/۶۷	۴۵/۸۶	۴۵/۴۷	۳۵/۸۳	۵۷/۳۸	فرآورده‌های نفتی
-۱/۵۲	۲۱/۰۲	-۱۱/۶۲	۲/۱۹	۸/۵۸	۱۶/۹۰	۳۷/۳۷	گاز طبیعی
-۲۳/۲۴	-۱۶/۱۹	۲۰/۰۵	-۲۵/۰۸	-۵/۷۴	-۵/۷۹	-۰/۲۵	زغالسنگ
-۲۷/۵۱	۲۱/۹۵	-۳/۹۶	۴۵/۷۴	۵۲/۳۴	۳۱/۲۳	◆	برق
-۵/۷۵	۳۴/۱۳	-۳/۹۳	۸/۳۶	۴۷/۲۵	۴۵/۲۴	۳۹/۸۱	کل واردات
							صادرات
-۰/۱۶	-۳/۴۶	۰/۴۷	۷/۲۹	۱۸/۰۸	۲/۷۲	-۱۰/۴۳	نفت خام و فرآورده‌های نفتی ^(۳)
-۱/۸۵	۲۰/۹۴	۳۴/۹۱	۲/۸۵	۱۶۷/۹۱	۲۵۷/۰۲	-	گاز طبیعی
-۶۸/۴۱	۴۷/۷۱	-۶۸/۷۴	◆	-۱۲/۱۰	-۸۰/۲۹	۸۸/۲۵	زغالسنگ
-۹/۱۷	۰/۵۴	۵۰/۲۱	۱۰۰/۰۰	۱۶/۱۳	-۲۴/۶۱	۲۲/۰۰	برق
-۰/۲۴	-۲/۸۳	۱/۱۳	۷/۲۹	۱۹/۳۹	۳/۲۹	-۱۰/۱۶	کل صادرات
۱۱۰/۶۷	◆	-۶/۴۵	۲۹/۱۷	۳۳/۳۳	-۶۴/۹۴	-۸۳/۹۶	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۵/۹۷	۸/۳۴	۹/۰۷	۷/۴۲	۵/۷۴	۷/۰۰	۱/۱۵	عرضه کل انرژی اولیه
							بخش تبدیلات
-۳۸/۴۹	-۲۵/۹۹	۱۲/۸۵	۶/۱۵	۵۳/۰۴	-۳/۱۸	-۱۱/۳۵	تبدیلات
۶/۰۸	۸/۶۰	۴/۰۹	۴/۰۸	۳/۶۹	۵/۹۷	۶/۳۰	تلفات تبدیل (نفت و برق):
۴۰/۸۸	۱۹/۸۵	-۴۶/۰۷	-۴۰/۷۹	۱۸/۵۶	۶/۰۴	-۱۷/۶۳	پالایشگاه‌ها
۴/۴۹	۸/۱۴	۸/۲۴	۱۱/۰۴	۱/۷۱	۵/۹۶	۱۰/۵۷	نیروگاه‌ها
-۰/۳۴	۲/۲۲	-۲/۹۲	-۳۴/۸۴	-۳/۰۳	-۶/۹۰	-۲/۱۹	تلفات تبدیل زغالسنگ
۷/۲۶	۷/۴۳	۲۲/۰۱	۱۰/۲۰	۷/۵۴	۱۲/۱۷	۴/۸۹	مصارف بخش انرژی و تلفات انتقال و توزیع
۷/۷۷	۷/۱۹	۲۶/۳۰	۱۰/۶۶	۷/۷۶	۱۲/۵۵	۳/۵۰	پالایشگاه‌های نفت و گاز ^(۴)
۵/۷۶	۸/۵۷	۱۰/۴۷	۹/۴۹	۷/۶۸	۱۱/۹۱	۱۰/۱۰	نیروگاه‌ها
۱/۲۳	۰/۹۱	-۷/۹۰	-۱/۰۳	-۴/۰۴	۰/۳۱	-۳/۵۲	سایر
۴/۰۵	۵/۵۲	۱۰/۱۲	۵/۵۴	۷/۲۸	۶/۹۶	۴/۵۸	کل مصرف در بخش انرژی
۶/۶۵	۹/۳۸	۸/۶۸	۸/۱۳	۵/۱۷	۷/۰۱	-۰/۰۵	کل مصرف نهایی

(۱) این رقم براساس آخرین نتایج طرح سرشماری سازمان جنگل‌ها و مراتع در کشور به دست آمده است. به علت عدم دسترسی به این آمار در سال‌های قبل، این تغییرات در سال ۱۳۸۴ اعمال گردیده است. در سال ۱۳۸۶ این سازمان ضمن بازنگری و اصلاح واحد مصرف زغال چوب طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴، اعلام نموده که با در نظر گرفتن عملیات اجرایی در رابطه با تأمین سوخت جایگزین خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین توسط این سازمان و دیگر دستگاه‌های اجرایی متولی تأمین انرژی، میزان مصرف هیزم، زغال چوب و بوته و خار به میزان قابل توجهی کاسته شده است.

(۲) شامل مبادلات سوآپ نفت خام و واردات MTBE می‌گردد. لازم به ذکر است که به دلیل عدم دسترسی به ارقام تولید و واردات MTBE در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، میزان مصرف این محصول معادل واردات فرض گردیده است.

(۳) شامل صادرات گاز مایع پتروشیمی‌ها و صادرات مایعات و میعانات گازی و مبادلات سوآپ نفت خام می‌شود.

(۴) گاز مصرفی پالایشگاه‌ها مربوط به پالایشگاه‌های نفت، گاز، ایستگاه‌های تقویت فشار و سوخت دیزل ژنراتورهای خط لوله نیز می‌گردد.

◆ بیش از ۳۰۰ درصد رشد داشته است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۸-۱) : رشد سالانه مصرف نهایی حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							مصرف نهایی
							فرآورده‌های نفتی
-۰/۳۸	-۰/۴۳	۱/۶۴	-۴/۶۷	-۹/۷۸	۴/۶۳	-۲/۰۰	خانگی، عمومی و تجاری
۷/۰۷	۰/۹۶	۹/۴۲	-۳/۷۱	۱/۶۰	۲/۰۵	۴/۸۷	صنعت
-۳/۱۹	۵/۸۵	۸/۰۷	۵/۷۴	۵/۶۷	۷/۴۹	۵/۹۷	حمل و نقل
۰/۰۲	۱۰/۱۴	۲/۷۳	-۱/۲۹	۶/۱۶	-۷/۸۶	-۵/۹۵	کشاورزی
-۰/۶۶	۱۸/۳۰	۲۴/۵۱	۳۴/۶۳	۱۷/۳۵	-۱۷/۲۳	-۵۰/۰۰	مصارف غیرانرژی
-۱/۰۰	۵/۱۳	۷/۶۸	۳/۱۳	۱/۷۱	۳/۷۵	-۲/۷۷	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۹/۶۴	۱۶/۸۸	۵/۳۱	۱۶/۵۹	۷/۲۵	۱۸/۱۲	۴/۹۷	خانگی، عمومی و تجاری
۳۲/۸۰	۱۱/۶۳	۱۲/۵۲	۱۵/۲۶	۱۶/۶۲	۵/۵۰	-۴/۶۰	صنعت
۹۹/۱۳	۷۱/۵۱	۲۶۲/۴۹	◆	۴۰/۶۱	۱۵/۱۲	۱۱۴/۴۳	حمل و نقل
۲۲۷/۴۵	-	-	-	-	-	-	کشاورزی
۲۵/۷۰	۱۸/۲۵	۲/۰۳	۳/۷۴	۵/۰۶	-۳/۷۲	۲۱/۰۹	مصارف غیرانرژی
۱۷/۷۹	۱۵/۹۳	۷/۴۰	۱۵/۴۱	۹/۳۹	۱۲/۷۲	۳/۵۵	کل مصرف گاز طبیعی
							زغالسنگ
-	-	-	-	-	-	-۵۳/۳۳	خانگی، عمومی و تجاری
-۲/۸۴	-۵/۲۶	۲/۶۴	۲۵۲/۲۴	-۴/۰۸	-۶/۲۹	-۲/۲۱	صنعت
۲۹/۱۵	-۲۴/۲۲	۱۰۴/۵۰	۴۷/۶۰	۲۲۵/۲۱	◆	*	مصارف غیرانرژی
۱۸/۵۳	-۱۸/۷۲	۵۹/۲۳	۹۱/۳۶	۹۶/۰۲	۷۱/۳۷	-۶۴/۶۹	کل مصرف زغالسنگ
							بیوماس جامد^(۱)
-۵۲/۵۹	(۲)	◆	-۱۶/۶۶	-۷/۳۷	-۲۳/۶۸	-۱/۹۸	خانگی، عمومی و تجاری
-۵۲/۵۹	(۲)	◆	-۱۶/۶۶	-۷/۳۷	-۲۳/۶۸	-۱/۹۸	کل مصرف بیوماس جامد
							برق
۶/۶۴	۹/۷۶	۸/۷۵	۷/۱۰	۸/۵۶	۶/۳۹	۵/۵۸	خانگی، عمومی و تجاری
۶/۵۶	۶/۹۴	۱/۱۶	۷/۶۴	۱۲/۱۰	۷/۹۰	۴/۸۰	صنعت
۱۹/۲۶	۳۳/۰۶	۲۰/۷۴	◆	۷/۳۸	-۲۴/۹۲	۳۳/۸۵	حمل و نقل
۰/۴۵	۷/۲۷	۶/۳۳	۱۰/۷۲	۱۲/۵۱	۱۲/۲۳	۲۱/۱۲	کشاورزی
-۲/۱۷	۷/۰۲	-۱۷/۰۱	۱۰/۸۹	۰/۱۵	۱۳/۴۸	۹/۶۷	سایر مصارف
۵/۶۱	۸/۴۴	۴/۷۹	۷/۹۲	۹/۸۷	۷/۸۳	۶/۹۸	کل مصرف برق
۶/۶۵	۹/۳۸	۸/۶۸	۸/۱۳	۵/۱۷	۷/۰۱	-۰/۰۵	کل مصرف نهایی
۶/۳۶	۸/۸۹	۸/۱۴	۷/۴۶	۴/۷۷	۸/۱۳	۲/۸۵	کل مصرف نهایی انرژی
۱۰/۴۷	۱۶/۲۸	۱۶/۸۵	۱۹/۴۰	۱۲/۳۱	-۹/۷۴	-۲۹/۷۶	کل مصرف نهایی غیرانرژی

(۱) بیوماس جامد شامل هیزم، زغال چوب، بوته و خار و فضولات دامی می‌گردد.

(۲) این رقم براساس آخرین نتایج طرح سرشماری سازمان جنگل‌ها و مراتع در کشور به دست آمده است. به علت عدم دسترسی به این آمار در سال‌های قبل، این تغییرات در سال ۱۳۸۴ اعمال گردیده است. در سال ۱۳۸۶ این سازمان ضمن بازنگری و اصلاح واحد مصرف زغال چوب طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴، اعلام نموده که با در نظر گرفتن عملیات اجرایی در رابطه با تأمین سوخت جایگزین خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین توسط این سازمان و دیگر دستگاه‌های اجرایی متولی تأمین انرژی، میزان مصرف هیزم، زغال چوب و بوته و خار به میزان قابل توجهی کاسته شده است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند. * رقم ناچیز است. ◆ بیش از ۳۰۰ درصد رشد داشته است.

جدول (۲۹-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخش‌های مختلف

(درصد)							شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
							خانگی، عمومی و تجاری
-۰/۳۸	-۰/۴۳	۱/۶۴	-۴/۶۷	-۹/۷۸	۴/۶۳	-۲/۰۰	فرآورده‌های نفتی
۹/۶۴	۱۶/۸۸	۵/۳۱	۱۶/۵۹	۷/۲۵	۱۸/۱۲	۴/۹۷	گاز طبیعی
-	-	-	-	-	-	-۵۳/۳۳	زغالسنگ
-۵۲/۵۹	-	◆	-۱۶/۶۶	-۷/۳۷	-۲۳/۶۸	-۱/۹۸	بیوماس جامد
۶/۱۴	۹/۶۰	۶/۸۰	۷/۳۸	۷/۹۰	۶/۹۱	۵/۸۷	برق ^(۱)
۵/۲۷	۱۱/۲۶	۷/۴۸	۹/۰۱	۱/۵۵	۱۱/۶۳	۲/۳۹	کل مصرف انرژی
							صنعت
۷/۰۷	۰/۹۶	۹/۴۲	-۳/۷۱	۱/۶۰	۲/۰۵	۴/۸۷	فرآورده‌های نفتی
۳۲/۸۰	۱۱/۶۳	۱۲/۵۲	۱۵/۲۶	۱۶/۶۲	۵/۵۰	-۴/۶۰	گاز طبیعی
-۲/۸۴	-۵/۲۶	۲/۶۴	۲۵۲/۲۴	-۴/۰۸	-۶/۲۹	-۲/۲۱	زغالسنگ
۶/۵۶	۶/۹۴	۱/۱۶	۷/۶۴	۱۲/۱۰	۷/۹۰	۴/۸۰	برق
۲۰/۸۴	۷/۳۴	۹/۶۴	۷/۵۳	۹/۹۱	۴/۴۳	۰/۴۵	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
-۳/۱۹	۵/۸۵	۸/۰۷	۵/۷۴	۵/۶۷	۷/۴۹	۵/۹۷	فرآورده‌های نفتی
۹۹/۱۳	۷۱/۵۱	۲۶۲/۴۹	◆	۴۰/۶۱	۱۵/۱۲	۱۱۴/۴۳	گاز طبیعی
۱۹/۲۶	۳۳/۰۶	۲۰/۷۴	◆	۷/۳۸	-۲۴/۹۲	۳۳/۸۵	برق
-۱/۹۴	۶/۳۶	۸/۶۴	۵/۹۸	۵/۶۸	۷/۴۹	۵/۹۸	کل مصرف انرژی
							کشاورزی
۰/۰۲	۱۰/۱۴	۲/۷۳	-۱/۲۹	۶/۱۶	-۷/۸۶	-۵/۹۵	فرآورده‌های نفتی
۲۲۷/۴۵	-	-	-	-	-	-	گاز طبیعی
۰/۴۵	۷/۲۷	۶/۳۳	۱۰/۷۲	۱۲/۵۱	۱۲/۲۳	۲۱/۱۲	برق
۲/۲۴	۱۰/۳۲	۳/۷۵	۱/۸۳	۷/۷۵	-۳/۵۵	-۱/۲۲	کل مصرف انرژی
							مصارف غیر انرژی
-۰/۶۶	۱۸/۳۰	۲۴/۵۱	۳۴/۶۳	۱۷/۳۵	-۱۷/۲۳	-۵۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
۲۵/۷۰	۱۸/۲۵	۲/۰۳	۳/۷۴	۵/۰۶	-۳/۷۲	۲۱/۰۹	گاز طبیعی
۲۹/۱۵	-۲۴/۲۲	۱۰۴/۵۰	۴۷/۶۰	۲۲۵/۲۱	◆	-۱۰۱/۳۸	زغالسنگ
۱۰/۴۷	۱۶/۲۸	۱۶/۸۵	۱۹/۴۰	۱۲/۳۱	-۹/۷۴	-۲۹/۷۶	کل مصرف انرژی
۶/۶۵	۹/۳۸	۸/۶۸	۸/۱۳	۵/۱۷	۷/۰۱	-۰/۰۵	کل مصرف نهایی
۶/۳۶	۸/۸۹	۸/۱۴	۷/۴۶	۴/۷۷	۸/۱۳	۲/۸۵	کل مصرف نهایی انرژی
۱۰/۴۷	۱۶/۲۸	۱۶/۸۵	۱۹/۴۰	۱۲/۳۱	-۹/۷۴	-۲۹/۷۶	کل مصرف نهایی غیر انرژی

(۱) شامل سایر مصارف برق نیز می‌گردد.

◆ بیش از ۳۰۰ درصد رشد داشته است.

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

بخش دوم : نفت

- ۲-۱ : کلیات
- ۲-۲ : میادین و ذخایر نفت خام
- ۲-۳ : اکتشاف
- ۲-۴ : حفاری
- ۲-۵ : ذخیره سازی استراتژیک نفت خام
- ۲-۶ : ازدیاد برداشت نفت
- ۲-۷ : تولید، واردات و صادرات نفت خام
- ۲-۸ : تولید، صادرات و مصارف مایعات و میعانات گازی
- ۲-۹ : انتقال نفت خام
- ۲-۱۰ : پالایش نفت و تولید فرآورده‌های نفتی
- ۲-۱۱ : واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی
- ۲-۱۲ : انتقال فرآورده‌های نفتی
- ۲-۱۳ : مخازن نگهداری نفت خام و فرآورده‌های نفتی
- ۲-۱۴ : مصرف فرآورده‌های نفتی
- ۲-۱۵ : قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی

بخش دوم : نفت

۱-۲- کلیات

نفت ترکیب پیچیده‌ای از هیدروکربن‌های مایع است که به صورت ذخایر زیر زمینی در صخره‌های رسوبی وجود دارند. نفت خام مهمترین بخش از این ماده است که فرآورده‌های نفتی از آن تولید می‌گردند. به غیر از نفت خام، از سایر خوراک‌های پالایشگاه نیز مانند نفت مصنوعی و میعانات گازی جهت تولید فرآورده‌های نفتی استفاده می‌گردد. طیف گسترده‌ای از فرآورده‌های نفتی از نفت خام تولید می‌شوند. تعدادی از این فرآورده‌ها مانند بنزین موتور و روغن‌ها جهت مقاصد خاصی تولید می‌گردند و دیگر فرآورده‌ها مانند نفت گاز و نفت کوره به عنوان سوخت‌های حرارتی استفاده می‌شوند.

براساس تعاریف آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) و مرکز آمار اتحادیه اروپا (Eurostat) آنچه که در تهیه تراز انرژی به عنوان نفت خام در ستون خاصی طبقه بندی می‌گردد، شامل ۲ گروه زیر می‌شود:

- تولیدات اولیه نفت شامل نفت خام، مایعات و میعانات گازی، و سایر هیدروکربن‌ها (نفت غیر معمول)،
 - تولیدات ثانویه نفت (ورودی به پالایشگاه‌ها) شامل افزودنی‌ها^۱ و نفت مصنوعی خوراک پالایشگاه‌ها.
- همچنین در تهیه تراز انرژی ستون دیگری به فرآورده‌های نفتی اختصاص دارد که این ستون تولیدات ثانویه خروجی از پالایشگاه را در بر می‌گیرد.
- تولیدات اولیه نفت:**

- نفت خام: به مواد اولیه استخراج شده از میداین نفتی گفته می‌شود. ترکیبات اصلی آن شامل هیدروژن و کربن است و از این رو به آن هیدروکربن اطلاق می‌گردد. نفت خام بسته به نقاط مختلف پیدایش ذخایر، دارای انواع گوناگونی است و هیدروکربن موجود در آن از سبک تا سنگین متغیر است. این مشخصه یکی از عوامل اصلی در تعیین قیمت نفت خام محسوب می‌گردد. نفت خام حاوی هیدروکربن سنگین، نفت خام سنگین و نفت خام حاوی هیدروکربن سبک، نفت خام سبک نامیده می‌شود. در عین حال نفت خام در زمان استخراج حاوی ناخالصی‌هایی مانند نمک و گوگرد نیز می‌باشد. هر قدر غلظت و چگالی نفت خام بیشتر باشد میزان گوگرد موجود در آن بیشتر است. به نفت خام حاوی گوگرد کمتر، نفت خام شیرین و دارای گوگرد بیشتر، نفت خام ترش اطلاق می‌گردد.

- مایعات و میعانات گازی: مایعات و میعانات گازی ترکیبات هیدروکربوری هستند که در دما و فشار مخزن به صورت گاز موجودند و از طریق میعان قابل استحصال می‌باشند. مایعات و میعانات گازی شامل پروپان، بوتان، پنتان، هگزان و هپتان می‌گردند، اما متان و اتان را شامل نمی‌شوند.

- سایر هیدروکربن‌ها: شامل نفت به دست آمده از قطران نفت، شل نفتی، مایعات حاصل از مایع سازی زغال سنگ و مایعات حاصل از فرآیند تبدیل گاز طبیعی به بنزین، هیدروژن و روغن‌های حل شونده^۲ می‌باشند. اصطلاح نفت غیر معمول نیز به آنها اطلاق می‌گردد.

تولیدات ثانویه نفت (ورودی به پالایشگاه‌ها):

- افزودنی‌ها: ترکیبات غیر شیمیایی هستند که جهت تعدیل و بهبود خواص سوختی سایر فرآورده‌ها به آنها افزوده و یا

1) Additives / blending components

2) Emulsified Oils

مخلوط می‌گردند مانند اکتان و ستان، و اکسیژنه‌ها مانند الکل (متانول و اتانول)، اتر (مانند MTBE) و ETBE^۱.
 - نفت مصنوعی^۲ خوراک پالایشگاه‌ها: منظور نفتی است که از نفت خام اولیه به دست نیامده بلکه از ترکیبات شیمیایی تهیه شده است. نفت مصنوعی نفتی می‌باشد که می‌تواند جایگزین مشتقات نفتی به ویژه روغن‌های نفتی گردد. این ترکیبات جهت صرفه‌جویی در نفت و یا برای جایگزینی نفت تهیه می‌گردند. در حقیقت نفت مصنوعی نفتی است که قبلاً طی فرآوری خاصی در پتروشیمی تهیه شده و خود برای تبدیل به فرآورده‌های نفتی و یک یا چند ترکیب نفتی به پالایشگاه ارسال می‌گردد.
تولیدات ثانویه (خروجی از پالایشگاه‌ها):

شامل فرآورده‌های نفتی می‌گردند. فرآورده‌های نفتی عمدتاً از نفت خام و در پالایشگاه‌ها تولید می‌شوند. به غیر از نفت خام از میعانات گازی و سایر خوراک پالایشگاه‌ها که در بالا از آنها نام برده شد نیز فرآورده‌های نفتی تولید می‌گردد. عمده‌ترین فرآورده‌های نفتی شامل گاز پالایشگاه، اتان، گاز مایع، نفتا، بنزین موتور، سوخت سبک و سنگین جت، بنزین هواپیما، نفت سفید، نفت کوره، نفت گاز، انواع روغن، قیر و پارافین می‌باشند.

۲-۲- میادین و ذخایر نفت خام

مجموع ذخایر قابل استحصال نفت خام و میعانات گازی کشور در پایان سال ۱۳۸۶ با احتساب کشف منابع جدید، ۱۳۷/۶۲ میلیارد بشکه بوده که نسبت به سال قبل از آن، به میزان ۰/۶ میلیارد بشکه و معادل ۰/۴ درصد کاهش نشان می‌دهد.

جدول (۲-۱): ذخایر هیدروکربوری مایع قابل استحصال ایران در پایان سال‌های ۸۶-۱۳۸۲

شرح	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
نفت خام، مایعات و میعانات گازی (میلیارد بشکه)	۱۳۲/۷۴	۱۳۷/۶۶	۱۳۶/۱۶	۱۳۸/۲۲	۱۳۷/۶۲
عمر ذخایر (سال) ^(۱)	۸۶	۸۷	۸۵	۸۵	۸۴

(۱) عمر ذخایر یعنی زمان اتمام ذخایر قابل استحصال نفت خام و میعانات گازی کشور بر اساس تولید سال قبل و عدم کشف ذخایر جدید.

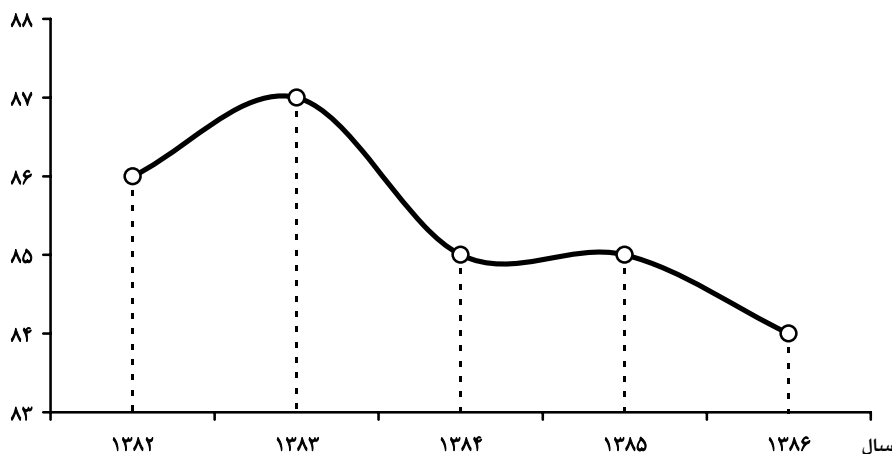
جدول (۲-۲): ذخایر هیدروکربوری مایع ایران در پایان سال ۱۳۸۶ (میلیارد بشکه)

شرح	میزان ذخایر			کل تولید جمعی تا پایان سال ۱۳۸۶	باقیمانده قابل استحصال در پایان سال ۱۳۸۶
	ذخایر اولیه	ذخیره نهایی	جمع		
نفت خام خشکی	۵۲۹/۰۷	۱۴۳/۴۹	۶۷۲/۵۶	۵۶/۶۹	۸۶/۸
	۶۴/۷۵	۲۲/۹۵	۸۷/۷	۶/۱۷	۱۶/۷۸
	جمع	۵۹۳/۸۲	۱۶۶/۴۴	۷۶۰/۲۶	۶۲/۸۶
نفت خام دریایی	۱۲۰/۸	۲۰/۱۷	۱۴۰/۹۷	۶/۳۲	۱۳/۸۵
	۴۵/۸۵	۲۰/۹۲	۶۶/۷۷	۰/۷۴	۲۰/۱۸
	جمع	۱۶۶/۶۵	۴۱/۰۹	۲۰۷/۷۴	۷/۰۶
نفت خام جمع	۶۴۹/۸۷	۱۶۳/۶۶	۸۱۳/۵۳	۶۳/۰۱	۱۰۰/۶۵
	۱۱۰/۶	۴۳/۸۷	۱۵۴/۴۷	۶/۹۱	۳۶/۹۶
	جمع	۷۶۰/۴۷	۲۰۷/۵۳	۹۶۸	۶۹/۹۲

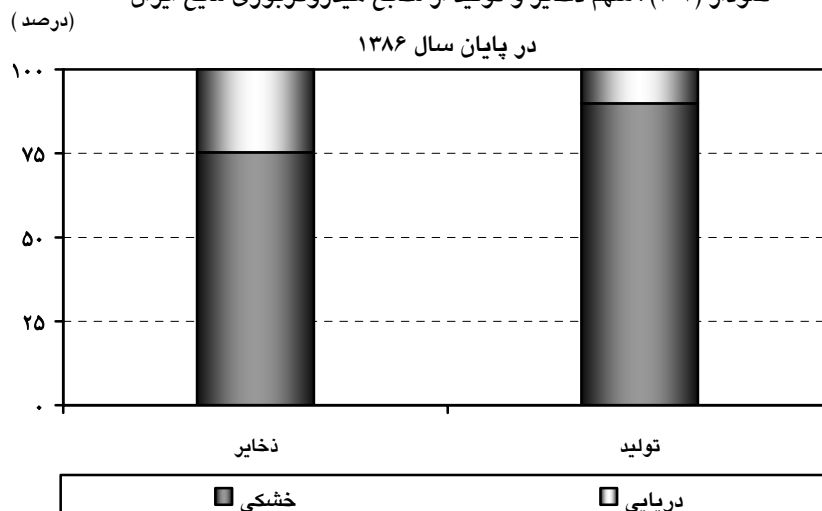
1) Ethyl Tertiary Butyl Ether

2) Synthetic Oils

نمودار (۲-۱): عمر ذخایر هیدروکربوری مایع قابل استحصال ایران (سال)



نمودار (۲-۲): سهم ذخایر و تولید از منابع هیدروکربوری مایع ایران



از کل ذخایر قابل استحصال نفت خام و میعانات گازی ۷۵/۳ درصد در مناطق خشکی و ۲۴/۷ درصد در مناطق دریایی قرار دارند. این در حالی است که تا پایان سال ۱۳۸۶ حدود ۸۹/۹ درصد از نفت خام و مایعات و میعانات گازی مورد نیاز کشور از مناطق خشکی و تنها ۱۰/۱ درصد آن از منابع دریایی تأمین شده است.

لازم به ذکر است که در سال ۱۳۸۶، از ۷۷ میدان فعال نفتی کشور ۶۱ میدان در مناطق خشکی و ۱۶ میدان در میادین دریایی واقع شده‌اند. در سال ۱۳۸۶، طرح‌هایی به منظور توسعه میادین نفتی به بهره‌برداری رسیده‌اند که عمده‌ترین آنها طرح توسعه میادین نفتی آزادگان (با ظرفیت ۲۰ هزار بشکه در روز)، آماده شدن ایستگاه تزریق گاز در میدان آغاچاری و مطالعه میدان نفتی بهرگانسر بوده‌اند که جزو طرح‌های منابع داخلی شرکت ملی نفت ایران می‌باشند و همچنین می‌توان طرح فاز اول توسعه میدان دارخوین و قسمتی از فاز دوم این میدان (با ظرفیت افزایشی از ۵۰ هزار بشکه در روز به ۱۰۰ هزار بشکه در روز) را عنوان کرد که از محل بیع متقابل این شرکت می‌باشد. در سال مذکور، طرح‌هایی نیز در مرحله انعقاد قرارداد بوده است که عمده‌ترین این طرح‌ها، طرح توسعه میادین نفتی یادآوران (فاز ۱)، مسجد سلیمان، جفیر، رشادت، گلشن و فردوسی، رسالت، هفتگل، رگ سفید ۲، لب سفید، گچساران ۳، بی بی حکیمه ۱ و منصور آباد می‌باشند.

جدول (۲-۳): مشخصات پروژه‌های در دست اجرای توسعه میادین نفتی شرکت مهندسی و توسعه نفت

اهداف پروژه	پیشرفت فیزیکی (درصد)	تاریخ تکمیل	نام پروژه
افزایش تولید نفت خام به میزان روزانه ۹۰ هزار بشکه و همچنین پروژه کارخانه دورود ۳ با هدف فرآورش ۱۱۰ هزار بشکه نفت خام در روز	۹۹/۸۲	۱۳۸۷	توسعه میدان نفتی دورود
تولید روزانه ۱۵۰ هزار بشکه نفت خام و ۱۱۵ میلیون فوت مکعب گاز		۱۳۸۷	آزادگان - فاز اول
انجام مطالعات اولیه و تهیه MDP در میادین هشتگانه: پارسی، کرنج، شادگان، منصور، گچساران، پازنان، رگ سفید و مارون، به منظور نگهداشت سطح تولید نفت خام موجود و افزایش توان تولید		۱۳۸۷	مطالعات افزایش تولید میادین نفتی جنوبی
تزیق روزانه ۲۰ تریلیون فوت مکعب گاز از میدان پارس جنوبی و افزایش فشار مخزن میدان آغاچاری به شرایط اولیه آن و تولید حدود ۱/۲ میلیارد بشکه نفت خام اضافی طی ۲۵ سال	۹۸/۵۲	۱۳۸۷	آغاچاری
افزایش تولید نفت خام از مخازن میدان به میزان ۵۰ هزار بشکه در روز و همچنین تولید ۵۰۰ میلیون فوت مکعب گاز و حدود ۶ هزار بشکه میعانات گازی در روز	۹۵/۶۶	۱۳۸۸	سلمان
تولید ۵۰ هزار بشکه نفت در روز در فاز اول و افزایش ظرفیت تولید از ۵۰ هزار بشکه به ۱۶۰ هزار بشکه در روز در فاز دوم	۹۲/۴۸	۱۳۸۸	دارخوین
افزایش تولید نفت خام از ۶۰ هزار تا سقف روزانه ۱۰۰ هزار بشکه در روز در فاز اول. انجام مطالعات فنی/اقتصادی به منظور افزایش تولید روزانه تا ۱۵۰ هزار بشکه نفت خام در روز در فاز دوم	۵۴/۸۳	۱۳۸۸	منصوری
تولید روزانه ۲۵ هزار بشکه نفت خام مازاد بر تولید کنونی میدان	۱۳/۱۸	۱۳۸۹	مسجد سلیمان
دستیابی به فن‌آوری روش‌های برداشت، فرآورش و انتقال نفت سنگین و بسیار سنگین در مخازن کربناته شکافدار، جداسازی مواد آسفالتین و برداشت نفت سنگین در مخازن موجود فلات قاره	۴۵	۱۳۹۰	نفت سنگین
رسیدن به سقف تولید ۸۵ هزار بشکه نفت در روز در فاز اول. افزایش تولید به میزان ۹۵ هزار بشکه نفت در روز و رسیدن به سقف تولید ۱۸۰ هزار بشکه نفت در روز در فاز دوم. رسیدن به سقف تولید ۳۰۰ هزار بشکه نفت در روز در فاز سوم (در صورت تایید نتایج آزمایشات فاز دوم).	۲۲/۳۷	۱۳۹۲	یاد آوران

ذخایر دریای خزر: هم اکنون در ایران، در حوضه جنوبی دریای خزر مطالعات اکتشافی کاملی صورت گرفته و برای اولین بار، محل حفاری‌های اکتشافی، در این منطقه مشخص گردید. احتمال وجود نفت و گاز در حداقل ۸ بلوک از ۴۶ بلوک کوچک و بزرگ پیش‌بینی شده در این دریا وجود دارد و از آنجا که این بلوک‌ها (بجز رودسر) در اعماق ۵۰۰ تا ۸۰۰ متری از سطح آب قرار دارند، لذا برای انجام عملیات حفاری اکتشافی در آنها باید از دکل‌های نیمه شناور کمک گرفت.

طرح سکوی حفاری نیمه شناور ایران - البرز: این طرح در سال ۱۳۷۹ در بندر نکا به مرحله اجرا درآمد. در قالب این طرح، ایران ۳ پروژه ساخت سکوی حفاری، ساخت شناورهای پشتیبانی و آماده سازی پایگاه پشتیبانی عملیات حفاری/ اکتشافی را در دست اجرا دارد. هدف اصلی ساخت سکوی حفاری نیمه شناور، انجام عملیات اکتشافی و حفاری های تولیدی است. در واقع می توان خاطر نشان کرد که انجام طرح مذکور، ضروریات و نیازهای کشور را چه در حال حاضر و چه در آینده در امر اکتشاف و تولید برطرف می سازد و زمینه لازم را برای بهره برداری ایران از ثروت عظیم در آب های عمیق این دریا فراهم خواهد کرد. سکوی حفاری با قابلیت انجام عملیات حفاری اکتشافی در اعماقی تا ۱۰۰۰ متر از سطح دریا و تا ۶۰۰۰ متر از بستر دریا طراحی گردیده است. در سال ۱۳۸۶، تعداد یک عدد سکوی حفاری نیمه شناور و سه فروند شناور پشتیبانی چند منظوره جهت انجام عملیات حفاری در دست ساخت بوده است. ساخت اسکله و تسهیلات پشتیبانی اسکله شامل مخازن سوخت و آب نیز در حال انجام بوده است.

تا کنون یک سوم کل دریای خزر جنوبی از سواحل ایران تا باکو لرزه نگاری شده و بلوک های ۶، ۷، ۸ و ۲۹ به دلیل اهمیت زیادی که داشته اند در اولویت برنامه اکتشافی ایران قرار گرفته اند. بلوک ششم، اولویت اول ایران در این دریاچه محسوب می شود که با تحویل سکوی نیمه شناور ایران البرز، نخستین حلقه چاه اکتشافی در عمق ۷۰۰ متری در این بلوک توسط شرکت حفاری شمال حفر خواهد شد.

جدول (۲-۴) : ساختارهای مهم شناسایی شده در جنوب دریای خزر

موقعیت در محدوده	نفث در جای احتمالی (معادل میلیون بشکه)	عمق (متر زیر سطح دریا)	بلوک
مشترک با جمهوری آذربایجان	۲۰۰۰۰	۵۰۰	۱ (البرز)
در محدوده ۱۷ تا ۲۲ درصد آب های دریای خزر	۳۰۰۰	۸۰۰	۲۹ (چالوس)
در محدوده ۱۴ درصد آب های دریای خزر	۳۰۰۰	۷۵۰	۶
در محدوده ۱۷ درصد آب های دریای خزر	۲۵۵۰	۷۰۰	۲۴ (نور و رویان)
در محدوده ۱۱ درصد آب های دریای خزر	۱۵۰۰	۶۰۰	۲۳ (رامسر)
نزدیک ساحل ایران	۱۴۰۰	۵۵۰	۸
در محدوده ۱۷ درصد آب های دریای خزر	۹۰۰	۷۵۰	۷
نزدیک ساحل ایران	۵۰۰	۸۰	۱۸ (رودسر)
-	۳۲۸۵۰	-	جمع

میادین مشترک نفتی: کشور ایران در مناطق خشکی و دریا میادین مشترک نفتی متعددی در مناطق مرزی با همسایگان خود به ویژه همسایگان غرب و جنوب غربی دارد. با توجه به تلاش گسترده کشورهای همسایه برای دسترسی هرچه سریعتر به ذخایر میدان های مشترک، ایران نیز طی سالیان اخیر طرح افزایش برداشت عادلانه از تمامی میادین مشترک با کشورهای همسایه را به اجرا درآورده است. عمده میادین نفتی مشترک ایران و کشورهای همسایه در مناطق دریایی واقع شده اند. در مجموع ۱۳ میدان نفتی مشترک بین ایران و کشورهای همسایه وجود دارد که از این تعداد، ۵ میدان مشترک نفتی در مجاورت کشور عراق در غرب کشور و ۸ میدان مشترک نفتی در مجاورت کشورهای حاشیه خلیج فارس از جمله: عربستان سعودی، کویت، قطر، امارات متحده عربی (ابوظبی، دبی و شارجه) قرار دارند.

جدول (۵-۲): وضعیت میادین نفتی مشترک واقع در مناطق خشکی و دریایی در سال ۱۳۸۶

میدان	کشور همسایه	وضعیت میدان ^(۱)	نفت خام در جا (میلیون بشکه)
مناطق خشکی:	دهلران	عراق	در حال تولید
	پایدار غرب	عراق	در حال تولید
	نفت شهر	عراق	در حال تولید
	یاد آوران	عراق	در مرحله انعقاد قرارداد توسعه
	آزادگان	عراق	در مرحله انعقاد قرارداد توسعه
مناطق دریایی:	فروزان	عربستان سعودی	در حال تولید
	سلمان	ابوظبی	در حال تولید
	مبارک	شارجه	در حال تولید
	نصرت	دوبی	در حال تولید
	اسفندیار	عربستان سعودی	اکتشاف اولیه
	فرزام	امارات - دبئی	توسعه، اقتصادی تشخیص داده نشد
	آرش	کویت	اکتشاف اولیه
	لایه نفتی پارس جنوبی	قطر	در حال مطالعات تکمیلی

(۱) منظور وضعیت میدان از لحاظ تولید، انعقاد قرارداد، تکمیل عملیات اجرایی و غیره می باشد.

طرح‌های توسعه‌ای میادین نفت سنگین و فوق سنگین^۱: کاهش روز افزون دسترسی به منابع رایج نفت سبک، افزایش تدریجی قیمت نفت و روند رو به کاهش هزینه‌های اکتشاف، تولید کنندگان نفت را به توسعه میادین نفت سنگین و فوق سنگین ترغیب نموده است. تاکنون به رغم وجود مخازن عظیم نفت سنگین در ایران، این مخازن به دلیل مشترک نبودن میادین آن با کشورهای همسایه و نیز وجود منابع عظیم نفت سبک، کمتر مورد توجه بوده است. در حال حاضر، مخازن نفت سبک در مراحل تولید ثانویه خود هستند و در آینده نزدیک، با افت تولید مواجه خواهند شد. به همین دلیل و با توجه به افزایش تقاضای جهانی نفت و به منظور ثابت نگهداشتن سهمیه تولید نفت ایران در اوپک، لزوم تولید از مخازن نفت سنگین، بیشتر آشکار می‌شود. تقریباً تمامی مخازن شناخته شده فعلی نفت سنگین و فوق سنگین در جنوب و جنوب غرب کشور قرار دارند که عبارتند از: کوه موند، زاغه، فردوس، پایدار، پایدار غرب، سوسنگرد، رامشیر، سروش، نوروز و میادین جدید یادآوران و آزادگان.

جدول (۶-۲): مشخصات برخی از میادین نفت فوق سنگین ایران

میدان	سازند	حجم نفت درجا	درجه API	سطح تماس آب و نفت (متر زیر سطح دریا)	میزان گوگرد (درصد وزنی)	میزان تخلخل (درصد)	نوع سنگ مخزن
کوه موند	چهرم	۳/۶	۷-۱۰	-	۵	۱۶-۲۰	کربناته شکافدار
	سروک	۰/۸۳۲	۱۴-۱۵	۷۹۷	۵	۱۲-۲۰	کربناته شکافدار
زاغه	پایده	۱/۲	۱۴/۶-۱۵	-	۵/۵	۸/۲	کربناته شکافدار
فردوس	داریان	۲۵۸۰/۸	۶-۱۶	-	۳/۹	۱۴/۳۴	کربناته شکافدار
	گدوان	۲۹/۴	۶-۱۶	-	۳/۹	۱۲/۶۸	کربناته شکافدار
	فهلپان	۱۴۲۱۲/۷	۶-۱۶	-	۳/۹	۱۲/۸۱	کربناته شکافدار
	سورمه	۱۶۳۱/۵	۶-۱۶	-	۳/۹	۱۵/۲	کربناته شکافدار

(۱) مأخذ طرح‌های مذکور عمدتاً شرکت توسعه و مهندسی نفت (متن) می باشد.

- طرح توسعه میدان نفتی کوه موند: این میدان، در ۸۰ کیلومتری جنوب شرقی بوشهر و در امتداد خلیج فارس واقع است. سابقه فعالیت‌های حفاری اکتشافی این میدان به بیش از ۶ دهه قبل باز می‌گردد. در این میدان، تاکنون ۷ حلقه چاه حفر شده است. از جمله فعالیت‌هایی که در این میدان انجام شده است می‌توان به انجام عملیات لرزه نگاری سه بُعدی، لرزه نگاری جانبی، احداث جاده‌های فرعی در منطقه، بازسازی و ترمیم جاده جنوبی میدان نفتی کوه موند، انجام اقدامات اولیه جهت برگزاری مناقصه به منظور اجرای عملیات جاده سازی (جاده اصلی شمالی)، احداث شبکه آبرسانی و بازسازی جاده دسترسی به چاه موند ۶، بازسازی حوضچه حفاری چاه موند ۶، اجرای عملیات ساخت حوضچه حفاری چاه موند ۸، انتقال دکل تعمیراتی بر روی چاه موند ۶ جهت انجام عملیات مکش از چاه، انجام آزمایشات لازم بر روی نمونه‌های به دست آمده از عملیات مکش، انعقاد قرارداد با شرکت ملی حفاری جهت انجام عملیات حفاری چاه موند ۶ و انتقال دکل حفاری به موقعیت چاه، آغاز عملیات تعمیر و تکمیل چاه موند ۶ و ایمن نمودن چاه موند ۷ اشاره کرد. و از جمله فعالیت‌هایی که در حال حاضر در حال انجام است، می‌توان اجرای عملیات جاده سازی (جاده اصلی شمالی)، تعمیر و تکمیل چاه موند ۶، حفاری و تکمیل چاه موند ۸ و توسعه آزمایشی میدان را نام برد.
- طرح توسعه میدان نفتی زاغه: این میدان در جنوب غربی ایران، در نزدیکی بندر دیلم و در زیر یال جنوبی میدان رگ سفید قرار گرفته است. طرح مطالعه مهندسی و توسعه میدان زاغه شامل سه فاز مجزا بوده که فاز اول از دو مرحله تشکیل شده است. مرحله اول شامل تعمیر و تعمیق چاه ۱ زاغه، و انجام اقدامات لازم جهت جلوگیری از رسوب واکس و آسفالتین، ارزیابی مجدد میدان و بررسی خطوط لوله ۸ اینچ می‌باشد، مرحله دوم آن به طور کلی شامل عملیات لرزه نگاری سه بُعدی، حفاری چاه شماره ۲ میدان زاغه و انتقال نفت خام می‌باشد. فاز دوم و سوم نیز به ترتیب شامل توسعه آزمایشی و توسعه نهایی میدان زاغه است.
- طرح توسعه میدان نفتی فردوس: این میدان در بخش مرکزی خلیج فارس و در ۹۰ کیلومتری از ساحل ایران و ۱۹۰ کیلومتری جنوب شرقی بندر بوشهر قرار دارد. از جمله فعالیت‌هایی که در سال‌های اخیر در این میدان صورت گرفته است، می‌توان به انجام مطالعه مقدماتی میدان با هدف تدوین مراحل توسعه میدان و برنامه‌ریزی اجرایی، تهیه برنامه زمان‌بندی پیشنهادی برای توسعه میدان (فازهای توسعه‌ای) و اعزام کارشناس به میدان فردوس جهت نظارت کارشناسی بر عملیات لرزه نگاری شبه سه بُعدی اشاره کرد. فعالیت‌هایی که در آینده برای این میدان پیش‌بینی شده است، برنامه‌ریزی فازهای بعدی توسعه میدان می‌باشد.

۲-۳- اکتشاف

اکتشاف منابع نفت و گاز گام نخست توسعه در صنعت نفت است و در حقیقت پایه و پشتوانه تولید نفت خام و گاز طبیعی است. اکتشاف به عمل ردیابی لایه‌های گاز طبیعی و نفت اطلاق می‌شود. عملیات اکتشاف شامل سه مرحله برداشت اطلاعات از مخزن، پردازش اطلاعات و تعبیر و تفسیر آن می‌باشد. در حال حاضر تعیین راهبردهای عملیات اکتشاف و مدیریت جامع آن از اولویت‌های وزارت نفت است. نتیجه فعالیت‌های اکتشافی در سال ۱۳۸۶ منجر به کشف ۳ مخزن نفتی گردید. مخازن نفتی کشف شده در سال ۱۳۸۶ بدین شرح می‌باشد:

میدان آزادگان - ایلام: از جمله میادین نفتی در منطقه خشکی با حجم ذخیره در جای مورد انتظار و ممکن ۱۶۹۳ میلیون بشکه نفت خام، ۷۱/۵ میلیون بشکه میعانات گازی و ۸/۵ میلیارد مترمکعب گاز همراه می‌باشد.

میدان افزایش آزادگان - گزدمی: این میدان نفتی نیز در منطقه خشکی با حجم ذخیره در جای مورد انتظار و ممکن ۲۷۹ میلیون بشکه نفت خام، ۲۶/۱ میلیون بشکه میعانات گازی و ۳/۱ میلیارد مترمکعب گاز همراه می‌باشد.

میدان افزایش چندگوله - سروک: این میدان از جمله میادین نفتی در منطقه خشکی با حجم ذخیره در جای مورد انتظار و ممکن ۸۶۹ میلیون بشکه نفت خام، ۱۰۵/۹ میلیون بشکه میعانات گازی و ۱۶/۱ میلیارد مترمکعب گاز همراه می‌باشد.

به عبارت دیگر با اکتشاف سه مخزن نفتی فوق ۲۸۴۱ میلیون بشکه نفت خام، ۲۷/۷ میلیارد مترمکعب گاز همراه و ۲۰۳/۵ میلیون بشکه مایعات و میعانات گازی کشف گردید.

جدول (۷-۲) : اکتشاف میادین نفتی جدید طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال اکتشاف	ذخیره در جای اولیه			نام میدان
	مایعات و میعانات گازی (میلیون بشکه)	گاز همراه (میلیارد مترمکعب)	نفت خام (میلیون بشکه)	
۱۳۸۰	•	•	۴۷۰	توسن
۱۳۸۱	•	•	۶۰۰۰	فهلپان (افق خامی میدان آزادگان)
۱۳۸۱	•	•	۷۷	افق خامی میدان بینک
۱۳۸۱	•	•	۱۵۲۶	تاقدیس حسینییه در افق خامی
۱۳۸۲	•	•	۱۶۸۳۷	حسینییه و کوشک (افق‌های سروک و فهلپان)
۱۳۸۳	•	•	۶۲۸۹	رامین (مخزن سروک)
۱۳۸۴	۳۹/۶۱ ^(۱)	۳۹	۶۸۷/۵	مخزن خامی منصوری
۱۳۸۵	۳۲۶/۲	۹۷/۶	۴۲۰۵	میدان نفتی آذربایجان و چنگوله شمال غربی
۱۳۸۵	۱۸/۴	۵/۳	۳۱۳/۱	مخزن آب تیمور خامی
۱۳۸۵	۱۱۱/۳	۱۰	۲۰۰۶	مخزن ایلام در میدان بند کرخه
۱۳۸۵	۸/۲	۱/۷	۳۵۰	مخزن خامی (داریان) میدان اهواز
۱۳۸۵	۲۱۹/۹	۵۹/۸	۲۳۸۶	مخزن آسماری میدان پرنج
۱۳۸۶	۷۱/۵ ^(۲)	۸/۵	۱۶۹۳	آزادگان - ایلام ^(۲)
۱۳۸۶	۲۶/۱ ^(۳)	۳/۱	۲۷۹	افزایش آزادگان - گزدمی ^(۴)
۱۳۸۶	۱۰۵/۹ ^(۳)	۱۶/۱	۸۶۹	افزایش چندگوله - سروک ^(۵)
-	۹۲۷/۱۱	۲۴۱/۱	۴۳۹۸۷/۶	جمع

(۱) تنها شامل مایعات هیدروکربوری می‌باشد.

(۲) شامل ۱۷۴/۲ میلیون بشکه نفت خام، ۰/۹ میلیارد مترمکعب گاز همراه و ۷/۳ میلیون بشکه میعانات گازی ذخایر قابل استحصال می‌باشد.

(۳) تنها شامل میعانات گازی می‌باشد.

(۴) شامل ۷۰/۷ میلیون بشکه نفت خام، ۰/۸ میلیارد مترمکعب گاز همراه و ۶/۶ میلیون بشکه میعانات گازی ذخایر قابل استحصال می‌باشد.

(۵) شامل ۱۳۰/۴ میلیون بشکه نفت خام، ۲/۴ میلیارد مترمکعب گاز همراه و ۱۵/۹ میلیون بشکه میعانات گازی ذخایر قابل استحصال می‌باشد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

در سال ۱۳۸۶، ۵ پروژه اکتشافی و توسعه‌ای در بلوک‌های نفتی به مرحله اجرا در آمده که در مورد هر یک به طور اختصار توضیحاتی داده شده است.

بلوک اکتشافی فارسی در خلیج فارس: این پروژه در منطقه فارسی در قسمت جنوب و جنوب غربی جزیره خارک در دست اجرا می‌باشد. هدف از اجرای این پروژه، پردازش مجدد ۲۲۰۰ کیلومتر از خطوط لرزه نگاری قدیمی، مطالعات زمین شناسی و ژئوفیزیکی، انجام عملیات لرزه نگاری دو بعدی و سه بعدی به وسعت ۱۷۰۰۰ کیلومتر و حفاری چهار حلقه چاه می‌باشد. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه در سال ۱۳۸۶، ۹۹/۷ درصد بوده است.

بلوک اکتشافی مهر: این پروژه در استان خوزستان واقع شده است. در سال ۱۳۸۵، طی ارزیابی اقتصادی ذخیره میدان، بلوک مذکور اقتصادی تشخیص داده شد ولی در سال ۱۳۸۶، با سرمایه‌گذاری خارجی (با ریسک پیمانکار) به ذخیره اقتصادی منتج نگردید. در حال حاضر، توسعه فعالیت‌های اکتشافی در بلوک مهر در ناحیه شمال غربی اهواز توسط یک شرکت اتریشی به پایان رسیده است. درصد پیشرفت فیزیکی این طرح تا پایان سال ۱۳۸۶، ۹۳/۷ درصد بوده است.

بلوک اکتشافی ایران مهر و فروز: این بلوک دارای سه حلقه چاه اکتشافی قطعی می‌باشد که دو حلقه از آن در بلوک فروز و یک حلقه چاه در بلوک ایران مهر واقع شده است. از اهداف این پروژه می‌توان پردازش تقریبی ۲۰۵۰۰ کیلومتری خطوط لرزه نگار، تعبیر و تفسیر این خطوط و مطالعات زمین شناسی را نام برد. درصد پیشرفت فیزیکی آن با توجه به حفاری چاه فروز در برنامه مجدداً تجدیدنظر گردید و تا پایان سال ۱۳۸۶، ۵۶ درصد اعلام شده است.

بلوک اکتشافی توسن: این پروژه در ناحیه خلیج فارس در دست اجرا می‌باشد. از اهداف این پروژه می‌توان به حفاری دو حلقه چاه اکتشافی بر روی میداین تفتان و سیری اف، مطالعات زمین شناسی، ژئوشیمی، ژئوفیزیک، انجام عملیات لرزه نگاری سه بعدی با وسعتی در حدود ۴۹۰ کیلومتر مربع بر روی میداین تفتان و سیری اف و انجام عملیات پردازش مجدد خطوط لرزه نگاری دو بعدی قبلی به وسعت ۲۵۷۰ کیلومتر را نام برد. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، ۶۴/۹ اعلام گردیده است.

بلوک اکتشافی اناران: این پروژه در استان ایلام، در نواحی مرزی ایران و عراق در حوزه موسیان - شمال دهلران، چنگوله و شمال ارتفاعات کوه اناران واقع شده است. از اهداف این پروژه می‌توان حفاری حداقل پنج حلقه چاه را نام برد که سه حلقه چاه اکتشافی و دو حلقه چاه توصیفی است. از دیگر اهداف این پروژه، انجام عملیات لرزه نگاری دو بعدی به وسعت ۷۸۰ کیلومتر، پردازش مجدد داده‌های لرزه نگاری ۱۱۵۰ کیلومتری و انجام مطالعات زمین شناسی، ژئوشیمی، ژئوفیزیکی و ... می‌باشد. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، ۹۹/۲ درصد می‌باشد.

بلوک اکتشافی و توسعه‌ای کوه‌دشت: این پروژه در حوضه رسوبی لرستان واقع در غرب ایران در دست اجرا می‌باشد. کشف و توسعه منابع اقتصادی هیدروکربوری در سه فاز اکتشافی قطعی - اختیاری، توصیفی و توسعه‌ای از اهداف این پروژه می‌باشد. درصد پیشرفت فیزیکی تا پایان سال ۱۳۸۶، ۸۲ درصد اعلام شده است.

بلوک اکتشافی و توسعه‌ای ساوه: در سال ۱۳۸۶، حفاری یک حلقه چاه اکتشافی، انجام مطالعات زمین شناسی، ژئوفیزیک و ژئوشیمی، انجام عملیات لرزه نگاری دو بعدی و پردازش مجدد اطلاعات لرزه نگاری دو بعدی موجود صورت گرفته است. درصد پیشرفت فیزیکی در سال مذکور برای این پروژه حدود ۴۴/۳ درصد اعلام گردیده است.

بلوک اکتشافی گرمسار: این پروژه در استان سمنان واقع شده است و انجام آن به دلیل ممانعت سازمان حفاظت محیط زیست به تأخیر افتاده است. چنانچه تا سال ۱۳۸۶، درصد پیشرفت فیزیکی آن ۱۱ درصد ذکر شده است. از کارهای انجام شده این پروژه می‌توان به حفاری دو حلقه چاه اکتشافی، انجام عملیات گرانی سنجی، انجام مطالعات زمین شناسی، پردازش

مجدد ۶۳۰ کیلومتر اطلاعات لرزه نگاری دو بعدی موجود و انجام ۷۰۰ کیلومتر عملیات لرزه نگاری دو بُعدی اشاره کرد. **بلوک اکتشافی خرم آباد:** این پروژه در اطراف شهر خرم آباد واقع در استان لرستان در دست اجرا می‌باشد. هدف از انجام این پروژه، کشف و توسعه منابع اقتصادی هیدروکربوری در سه فاز اکتشافی (قطعی - اختیاری)، توصیفی و توسعه‌ای می‌باشد. انجام مطالعات زمین شناسی، بازپردازش خط لرزه‌ای قدیمی و اجرای خط لرزه‌ای دو بُعدی و حفاری سه حلقه چاه اکتشافی، آزمایش و تکمیل چاه، برداشت اطلاعات خط لرزه‌ای سه بعدی، پردازش و نمودارگیری و آزمایش چاه و حفاری دو حلقه چاه از دیگر اهداف این پروژه است. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، حدود ۱۶/۴ درصد می‌باشد.

بلوک اکتشافی دیر: بلوک اکتشافی دیر در ناحیه خلیج فارس و به وسعت بیش از ۸۵۰۰ کیلومترمربع در دست اجرا می‌باشد. از اهداف این پروژه که پیش بینی گردیده است می‌توان مطالعه حداقل ۹۵۰۰ کیلومتر از اطلاعات لرزه‌نگاری دو بُعدی حفر یک حلقه چاه اکتشافی در صورت مشاهده هیدروکربور، عملیات تکمیلی لرزه نگاری سه بُعدی و حفر چاه دوم اکتشافی را نام برد.

بلوک اکتشافی دانان: این بلوک در قسمت جنوبی دهلران در استان ایلام واقع شده است. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، ۸ درصد ذکر گردیده است. هدف از این طرح، لرزه نگاری دو بُعدی ۵۴۰ کیلومتری و حفاری یک حلقه چاه اکتشافی می‌باشد.

جدول (۸-۲) : بلوک‌های اکتشافی تکمیل شده، در مرحله اجرا در سال ۱۳۸۶

شرح	نام پروژه	تاریخ تکمیل	پیشرفت فیزیکی (درصد)
بلوک‌های اکتشافی با ریسک پیمانکار	بلوک اکتشافی زواره کاشان در استان اصفهان	۱۳۸۵	۱۰۰
	بلوک اکتشافی فارسی در خلیج فارس	۱۳۸۶	۹۹/۷
	بلوک اکتشافی مهر در استان خوزستان ^(۱)	۱۳۸۶	۹۳/۷
	بلوک اکتشافی ایران مهر و فروز در خلیج فارس ^(۱)	۱۳۸۶	۵۶ ^(۲)
	بلوک اکتشافی توسن در خلیج فارس ^(۱)	۱۳۸۶	۶۴/۹
	بلوک اکتشافی اناران در استان ایلام	۱۳۸۶	۹۹/۲
پروژه‌های اکتشافی و توسعه تورم	بلوک اکتشاف و توسعه‌ای کوه‌دشت در لرستان	۱۳۸۸	۸۲
	بلوک اکتشاف و توسعه‌ای ساوه	۱۳۸۸	۴۴/۳
	بلوک اکتشافی گرمسار (سمنان) ^(۳)	۱۳۸۹	۱۱
	بلوک اکتشافی خرم آباد	۱۳۸۹	۱۶/۴
	بلوک اکتشافی دیر در خلیج فارس	۱۳۹۰	-
	بلوک اکتشافی دانان	۱۳۹۰	۸

(۱) اکتشاف در بلوک‌های مهر، توسن و ایران مهر و فروز با سرمایه‌گذاری خارجی (با ریسک پیمانکار) به ذخیره اقتصادی منتج نگردیده است.

(۲) با توجه به حفاری چاه فروز، درصد پیشرفت تجدیدنظر شده است.

(۳) اکتشاف بلوک گرمسار به دلیل ممانعت سازمان حفاظت محیط زیست به تأخیر افتاده است.

۲-۴- حفاری

سیر شتابنده تحولات تکنولوژی در سال‌های اخیر، تأثیرات بسیار زیادی بر روش‌های فعلی حفاری و شیوه‌های سنتی و متداول بر جای گذاشته، به گونه‌ای که امروزه برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه و ایمنی بیشتر در تولید نفت و گاز، سعی

می‌شود از آخرین دستاوردهای فنی و علمی در این صنعت استفاده شود. اجرای عملیات حفاری به منظور اکتشاف، توسعه، توصیف و بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز و ترمیم و تعمیر آنها و ایجاد چاه‌های تزریقی و انجام کلیه خدمات تخصصی مربوطه صورت می‌گیرد. شرکت ملی حفاری ایران پس از انقلاب اسلامی فعالیت خود را با ۶ دستگاه حفاری آغاز کرد و امروز این تعداد به ۵۵ دستگاه حفاری رسیده که ۵۱ دستگاه حفاری مربوط به خشکی، ۴ دستگاه حفاری مربوط به دریا می‌باشد. همچنین ۱۷ دستگاه از این ۵۵ دستگاه در چارچوب پروژه‌های بین‌المللی فعالیت می‌کنند.

نتیجه عملیات شرکت ملی حفاری ایران در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶، حفر ۱۰۰۵ حلقه چاه شامل ۵۲۷ حلقه چاه توسعه‌ای، ۴۲ حلقه چاه اکتشافی - توصیفی و ۴۳۶ حلقه چاه تعمیری است که برای حفر این چاه‌ها، در مجموع ۲۱۶۸/۰ هزار متر حفاری شده است. لازم به ذکر است که شرکت ملی حفاری ایران از ابتدای تأسیس خود تا کنون معادل ۵۵۹۹/۸۲ هزار متر در قالب ۲۶۱۴ حلقه چاه نفت و گاز حفاری و تکمیل نموده است. این شرکت در سال ۱۳۸۶، در مجموع ۱۵۳ حلقه چاه را با مترژی معادل ۳۴۶/۲ هزار متر حفاری کرده که نسبت به سال قبل از آن، در تعداد و مترژ چاه‌های حفاری شده به ترتیب ۱۱/۰ درصد کاهش و ۶/۲ درصد افزایش داشته است. حدود ۲۳ هزار متر از کل حفاری‌های این شرکت در این سال، با اهداف اکتشافی و ۲۷۱ هزار متر با هدف توسعه‌ای انجام شده است.

جدول (۹-۲) : فعالیت‌های حفاری انجام شده توسط شرکت ملی حفاری ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	تعداد دکل‌های مورد استفاده (دکل/سال) ^(۱)	چاه‌های حفاری شده							
		اکتشافی		توسعه‌ای		تعمیراتی - تکمیلی			
		تعداد (حلقه چاه)	مترژ (متر)	تعداد (حلقه چاه)	مترژ (متر)	تعداد (حلقه چاه)	مترژ (متر)		
۱۳۸۰	۴۱	۷	۲۶۶۸۴	۶۴	۲۱۱۹۷۰	۴۹ ^(۲)	۲۲۹۷۱	۱۲۰	۲۶۱۶۲۵
۱۳۸۱	۴۰	۶	۲۴۵۳۰	۶۷	۲۲۷۸۷۰	۵۳ ^(۲)	۱۷۰۰۹	۱۲۶	۲۶۹۴۰۹
۱۳۸۲	۴۸	۶	۲۲۶۴۰	۶۷	۲۴۶۱۰۷	۵۴	۱۸۹۱۹	۱۲۷	۲۸۷۶۶۶
۱۳۸۳ ^(۴)	۴۸	۷	۲۶۹۶۳	۸۲	۲۷۵۵۲۵	۶۳	۲۹۴۲۷	۱۵۲	۳۳۱۹۱۴
۱۳۸۴	۴۹	۴	۱۶۱۴۱	۸۸ ^(۵)	۳۰۵۶۸۹ ^(۵)	۶۳	۲۳۱۷۵	۱۵۵	۳۴۵۰۰۵
۱۳۸۵	۵۰	۶	۲۱۹۲۱	۷۸	۲۸۲۵۰۸	۸۸	۲۱۷۱۰	۱۷۲	۳۲۶۱۳۹
۱۳۸۶	۵۵	۶	۲۳۲۰۷	۸۱ ^(۵)	۲۸۹۰۳۶ ^(۵)	۶۶	۳۳۹۷۰	۱۵۳	۳۴۶۲۱۳

(۱) تعداد دکل‌های مورد استفاده برحسب میزان کارکرد آنها در روزهای سال محاسبه می‌گردد. (تعداد روزهایی که دکل‌ها در طی یک سال مورد استفاده قرار گرفته‌اند / ۳۶۵ روز)

(۲) شامل ۴ حلقه چاه تعلیقی
(۳) شامل ۱۶ حلقه چاه تعلیقی
(۴) از آغاز سال ۱۳۸۳ تا خرداد ۱۳۸۴
(۵) شامل چاه‌های توصیفی نیز می‌گردد.

۵-۲- ذخیره سازی استراتژیک نفت خام

طرح احداث مخازن استراتژیک ذخیره سازی نفت خام، در جهت افزایش و تثبیت و استمرار تولید نفت خام و جلوگیری از نوسانات روزمره ناشی از مشکلات عملیاتی مرتبط با تولید به اجرا گذاشته شده است. هدف اصلی از احداث مخازن استراتژیک ذخیره نفت خام، پشتیبانی و تأمین انرژی کشور و استمرار انتقال نفت خام به پالایشگاه‌های داخلی و یا انتقال آنها به پایانه‌های صادراتی و یا انجام همزمان این موارد است. بنابر این، این مخازن در مواقع بحرانی بسیار چاره‌ساز

بین تولید، مصرف داخلی، صادرات و انتقال نفت خام به پالایشگاه‌ها تعادل ایجاد می‌کنند. مخزن‌هایی که براساس ضرورت‌های عملیاتی در مناطق نفت خیز کشور ساخته شده است با مخازن راهبردی در نوع استفاده متفاوت هستند، به طوری که مخازن استراتژیک برای مواقع ویژه در نظر گرفته شده است. طرح احداث مخازن استراتژیک نفت خام، در اواخر سال ۱۳۷۹ آغاز شده است و در دو بخش مخازن فلزی و بتنی و طی دو فاز مقدماتی و اجرایی برنامه‌ریزی و اجرا می‌گردد. این طرح شامل احداث ۱۷ مخزن فلزی و بتنی می‌باشد که به منظور ذخیره سازی ۱۰ میلیون بشکه نفت خام در ۵ منطقه کشور است. در این طرح، در مجموع ۷ مخزن فلزی با ظرفیت کل سه میلیون بشکه نفت خام در مناطق اهواز، بهرگان و سیری و ۱۰ مخزن بتنی با ظرفیت کل ۷ میلیون بشکه نفت خام در مناطق امیدیه و بوشهر (گوره) احداث شده است که ۹ میلیون بشکه مربوط به مناطق نفت خیز خشکی و یک میلیون بشکه مربوط به فلات قاره است. همچنین احداث مخازن استراتژیک در ۲۲ شهر کشور شامل مخازن سقف ثابت و شناور از سال ۱۳۸۵ آغاز شده است که درصد پیشرفت فیزیکی آن ۶۰ درصد اعلام شده است.

جدول (۱۰-۲) : طرح‌های احداث مخازن استراتژیک ذخیره نفت خام

نام منطقه / پروژه	تعداد مخازن	نوع مخزن	ظرفیت هر مخزن (هزار بشکه)	کل ظرفیت (هزار بشکه)
خشکی: اهواز	۲	فلزی	۲۵۰	۵۰۰
	۳	فلزی	۵۰۰	۱۵۰۰
	۲	بتنی	۵۰۰	۱۰۰۰
امیدیه	۲	بتنی	۱۰۰۰	۲۰۰۰
	۴	بتنی	۵۰۰	۲۰۰۰
بوشهر (گوره)	۲	بتنی	۱۰۰۰	۲۰۰۰
	۱۵	-	-	۹۰۰۰
فلات قاره: بهرگان سیری جمع فلات قاره	۱	فلزی	۵۰۰	۵۰۰
	۱	فلزی	۵۰۰	۵۰۰
	۲	-	-	۱۰۰۰
	۱۷	-	-	۱۰۰۰۰
جمع کل				

منبع: شرکت مهندسی و توسعه نفت (متن)

۶-۲- ازدیاد برداشت نفت

صیانت از منابع و ذخایر نفت خام، یکی از ضرورت‌های مهم و استراتژیک کشور بوده و به کارگیری روش مناسب برای تولید و استفاده صحیح از روش‌های ازدیاد برداشت، اهمیت فراوانی دارد. روش‌های مختلفی که برای افزایش بازیافت نفت مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از: روش تزریق گاز، روش تزریق آب، روش‌های حرارتی، روش تزریق مواد شیمیایی و روش میکروبی.

در حال حاضر، به منظور ازدیاد برداشت از روش تزریق گاز در مناطق خشکی و از روش تزریق آب و همچنین تزریق

آب و گاز در فلات قاره استفاده می‌گردد. در سال ۱۳۸۶، حدود ۱۳۲/۹ میلیون بشکه در روز آب تزریق شده است که نسبت به سال قبل از آن ۲ درصد افزایش داشته است. همچنین در این سال ۸۷/۷ میلیون مترمکعب گاز در روز به میادین نفتی تزریق شده است که نسبت به سال قبل از آن ۲/۰ درصد افزایش داشته است.

۲-۷- تولید، واردات و صادرات نفت خام

میزان تولید نفت خام کشور در سال ۱۳۸۶ حدود ۱۴۹۷/۸ میلیون بشکه بوده که از این میزان ۶۰۰/۴ میلیون بشکه به عنوان خوراک در پالایشگاه‌های داخلی به مصرف رسیده و ۹۰۸/۷ میلیون بشکه به طور مستقیم صادر گردیده است. نفت خام تولیدی مناطق خشکی، خوراک پالایشگاه‌های بندر عباس، آبادان، کرمانشاه، شیراز، اصفهان، اراک، تهران و تبریز را تأمین می‌نماید. همچنین نفت خام تولیدی مناطق دریایی بهرگان، خارک و سیری جهت صادرات و منطقه لاوان نیز پس از تأمین خوراک پالایشگاه لاوان، صادر می‌گردد. همچنین به منظور انتقال نفت از کشورهای آسیای میانه و طرح انتقال نفت خام از نکا به تهران در داخل کشور زمینه مساعدی برای معاوضه نفت خام از سال ۱۳۷۶ تا کنون فراهم گردیده به طوری که در سال ۱۳۸۶ حدود ۳۸/۴ میلیون بشکه نفت به صورت سوآپ معاوضه شده است. میزان معاوضه نفت خام در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل حدود ۱۵/۵ درصد کاهش داشته است.

جدول (۲-۱۱): تولید، واردات و صادرات نفت خام در سال ۱۳۸۶^(۱)

شرح	هزار بشکه در روز	میلیون بشکه در سال
تولید نفت خام:	۴۱۰۳/۶	۱۴۹۷/۸
خشکی	۳۳۷۹/۹	۱۲۳۳/۷
دریایی	۷۲۳/۷	۲۶۴/۲
واردات سوآپ	۱۰۵/۲	۳۸/۴
صادرات سوآپ	۱۰۵/۰	۳۸/۳
صادرات مستقیم	۲۴۸۹/۵	۹۰۸/۷
نفت خام خوراک پالایشگاه‌ها	۱۶۴۵/۱	۶۰۰/۴

(۱) مابه التفاوت منابع (تولید و واردات) و مصارف (صادرات و خوراک)، تغییر در موجودی و اشتباهات آماری می‌باشد.

جدول (۲-۱۲): واردات نفت خام از طریق پایانه خزر و مخزن‌دارهای راه‌آهن طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
بشکه در روز	۵۵۲۱	۱۹۷۱۵	۷۱۷۶۴	۸۸۰۲۷	۷۴۵۰۱	۱۲۴۳۸۹	۱۰۵۱۷۰
هزار بشکه در سال	۲۰۱۵	۷۱۹۶	۲۶۱۹۴	۳۲۲۱۸	۲۷۱۹۳	۴۵۴۰۲	۳۸۳۸۷

۲-۸- تولید، صادرات و مصارف مایعات و میعانات گازی

مایعات گازی تحت عنوان (NGL) قسمتی از گاز طبیعی است که عمدتاً شامل ترکیبات هیدروکربوری اتان، پروپان، بوتان‌ها (نرمال و ایزو) و پنتان‌ها (ایزو) است که در فرآورش به صورت مایع از آن جدا می‌شود و مصارف متفاوتی همچون افزایش بازیافت نفت در چاه‌های نفت، فراهم آوردن مواد خام برای مجتمع‌های پتروشیمی به عنوان منابع انرژی و غیره دارند. مایعات گاز طبیعی معمولاً از گازهای همراه تحویل شده به کارخانجات گاز و گاز مایع به دست می‌آیند. مایعات

گازی تولید کارخانه‌های گاز و گاز مایع ناحیه مارون، اهواز، کرنج، پاریسی، گچساران و بی بی حکیمه که عمدتاً شیرین می‌باشند در پتروشیمی بندر امام خمینی به عنوان خوراک به مصرف می‌رسند. مایعات گازی تولیدی کارخانه‌های گاز و گاز مایع ناحیه آغاچاری نیز به نفت خام تزریق می‌گردند.

میعانات گازی نیز از مایعات نفتی سبک به همراه گاز تشکیل شده است و عمدتاً شامل هیدروکربورهای سنگین‌تر از پنتان می‌باشند که به وسیله دستگاه‌های تفکیک کننده‌ای که بر سر چاه‌ها و یا مراکز جمع‌آوری در میدان‌های گازی نصب می‌گردند، به دست می‌آید. بخشی از آن تحویل پالایشگاه‌های نفت می‌گردد تا به عنوان خوراک در پروسه پالایشی وارد شود و بخش دیگر آن صادر و مقداری نیز به نفت خام صادراتی تزریق می‌گردد. میعانات گازی برخلاف بوتان و پروپان، نیازمند شرایط ویژه برای مایع ماندن نیستند و به شیوه‌های مختلف قابل تبدیل به نفت سبک و شیرین هستند. میعانات گازی عمدتاً سبک و دارای گوگرد پایین هستند و معمولاً عاری از انواع فلزات بوده و برشی نزدیک به نفتا دارند، به طوری که تقریباً نیمی از آن را نفتا تشکیل می‌دهد.

در سال ۱۳۸۶ از کل تولید مایعات و میعانات گازی به میزان ۴۱۲/۳۷ هزار بشکه در روز، حدود ۴۰/۱ درصد به مجتمع‌های پتروشیمی و ۳/۴ درصد به پالایشگاه‌های نفت تحویل گردیده و مابقی به سایر مصارف از جمله تحویل به کارخانجات گاز و گاز مایع، صادرات، سوزانده شده، تزریق و تحویلی به شرکت پخش و گاز اختصاص داشته است.

جدول (۱۳-۲): منابع و مصارف مایعات و میعانات گازی در سال ۱۳۸۶ (هزار بشکه)

شرح	مایعات و میعانات گازی
تولید	۱۵۰۵۱۵/۰
تحویل به مجتمع‌های پتروشیمی	۶۰۴۱۷/۹۲۲
تحویل به پالایشگاه‌های نفت	۴۸۴۵/۰۱۰
تحویل به شرکت ملی پخش	۲۱۳۱/۶۰۰
مصرف پالایشگاه‌های گاز	۱۰/۹۵۰
تحویل برای تزریق به نفت خام	۴۴۷۸/۵۵۰
تزریق به میدان رامشیر	۱۵۸۴/۱۰۰
سوزانده شده	۱۵۸۷/۷۵۰
کارخانجات گاز و گاز مایع	۲۲۲/۶۵۰
صادرات	۷۵۰۰۳/۸۵۰
تغییر در موجودی انبار	۲۳۲/۰۰۰

(هزار بشکه در روز)

جدول (۱۴-۲): تولید میعانات گازی طی سال‌های ۸۶ - ۱۳۸۰

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
مقدار	۷۸/۸	۱۲۰/۴	۱۵۵/۳	۱۹۵/۹	۲۱۴/۷	۲۳۳/۲	۲۵۶/۳

۹-۲- انتقال نفت خام

انتقال نفت خام از مبادی تولید تا پالایشگاه‌ها و مراکز مصرف به دلیل گذر از مسیرهای ناهموار و صعب‌العبور دارای روندی دشوار و طاقت فرساست. به طور معمول، انتقال نفت خام به پالایشگاه‌های داخلی و پایانه‌های صادراتی از طریق خطوط لوله و کشتی‌های حمل نفت خام میسر می‌باشد. برای ایجاد سهولت و حفظ فرآیند استراتژیک انتقال نفت خام به پالایشگاه‌ها و بنادر صادراتی، به کارگیری خطوط لوله از اولویت‌های اصلی انتقال می‌باشد. لازم به ذکر است هر چند

استفاده از خطوط لوله برای انتقال نفت خام و فرآورده‌های نفتی، احتیاج به سرمایه‌گذاری اولیه بالایی دارد، اما هزینه‌های جاری خطوط لوله نسبت به سایر روش‌های انتقال بسیار پایین‌تر می‌باشد. هم‌اکنون، مجموعه خطوط لوله انتقال نفت خام و فرآورده‌های نفتی با مسئولیت سوخت رسانی به کلیه نقاط کشور به عنوان اصلی‌ترین وسیله انتقال در تمامی شرایط جوی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

در سال ۱۳۸۶، در کل ۶۱۸۳۳ میلیون لیتر نفت خام توسط خطوط لوله از مبادی تولید نفت کشور تحویل گرفته شده است که در مقایسه با سال قبل، ۱/۰ درصد کاهش نشان می‌دهد. همچنین در این سال، کارکرد خطوط لوله نفت خام ۲۷۳۴۶ میلیون تن کیلومتر بوده که نسبت به سال گذشته ۰/۶ درصد کاهش داشته است. بیشترین کارکرد انتقال نفت خام کشور در سال مذکور، مربوط به خطوط لوله نفت خام مارون - اصفهان با ۱۰۴۴۴ میلیون تن کیلومتر بوده و کمترین میزان آن مربوط به خطوط لوله تنگ فنی - کرمانشاه با ۱۰۲ میلیون تن کیلومتر می‌باشد.

جدول (۱۵-۲) : حمل نفت خام از مبادی تولید طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون لیتر)

مبادی تولید / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
اهواز	۲۱۱۰۰	۲۰۷۷۳	۱۷۱۷۶	۲۰۴۶۷	۱۸۱۸۱	۱۷۴۰۸	۱۷۲۳۰
مارون	۲۹۶۴۸	۲۹۷۹۶	۲۷۵۳۶	۲۵۹۰۱	۲۹۹۵۲	۲۷۶۶۰	۲۸۰۵۱
گچساران	۲۹۵۵	۲۸۱۱	۲۷۸۶	۲۷۳۱	۲۸۸۰	۳۰۸۱	۳۰۰۱
سرکان / ماله کوه	۱۷۳	۱۶۴	۱۵۲	۱۷۰	۴۵۴	۵۳۳	۵۹۱
نفت شهر	۳۸۵	۳۹۹	۷۷۴	۸۶۸	۵۸۴	۵۸۴	۶۰۳
امیدیه	۶۴۸۳	۶۲۰۱	۵۹۳۳	۴۹۵۰	۴۳۲۵	۵۵۸۲	۶۱۹۰
نکا	۳۲۰	۱۱۴۴	۱۵۷۶	۴۹۸۹	۴۴۲۱	۷۶۰۵ ^(۱)	۶۱۶۷ ^(۱)
جمع دریافتی نفت خام از مبادی	۶۱۰۶۴	۶۱۲۸۸	۵۵۹۳۳	۶۰۰۷۵	۶۰۷۹۷	۶۲۴۵۳	۶۱۸۳۳

(۱) نکا + کومکل

بعد از خط لوله آلاسکا، دومین خط لوله انتقال نفت صعب‌العبور در دنیا خط لوله انتقال نفت خام مارون - اصفهان، می‌باشد. این خط به طول ۴۳۵ کیلومتر، روزانه ۵۵۰ هزار بشکه نفت خام را از مرکز انتقال نفت شهید جابر آل خمیس واقع در ۲۵ کیلومتری شهرستان امیدیه (آغاچاری)، با لوله‌های ۳۰ و ۳۲ اینچی به پالایشگاه اصفهان منتقل می‌کند و مازاد خوراک نفت خام پالایشگاه اصفهان به پالایشگاه‌های تهران و تبریز منتقل می‌شود.

جدول (۱۶-۲) : کارکرد خطوط لوله نفت خام طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون تن کیلومتر)

خط لوله / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
اهواز / ری	۱۰۹۲۶	۱۰۴۶۷	۸۵۶۳	۱۰۳۲۰	۹۲۴۷	۸۸۸۲/۷	۸۷۹۶/۰۶
مارون / اصفهان	۱۱۰۰۶	۱۰۸۷۵	۱۰۴۷۳	۹۸۹۱	۱۱۰۹۶	۱۰۱۴۵/۴	۱۰۴۴۳/۹۹
گچساران / شیراز	۵۹۱	۵۵۸	۵۵۹	۵۵۴	۵۷۴	۶۲۸/۲	۶۳۵/۳۹
اصفهان / ری	۲۹۸۶	۲۸۹۹	۲۲۰۲	۱۹۷۶	۲۴۶۳	۱۸۹۳/۲	۱۹۶۷/۸۳
ری / تبریز	۳۳۱۵	۳۲۲۸	۲۹۳۹	۳۳۳۶	۳۳۰۹	۳۲۸۶/۰	۳۱۶۰/۶۳
نکا / ساری / ری	۱۰۳	۳۰۱	۱۱۲۰	۱۳۷۴	۱۱۶۰	۱۸۹۸/۴	۱۵۵۱/۱۹
تنگ فنی / کرمانشاه	۱۵۵	۱۹۲	۱۰۳	۸۳	۱۲۸	۱۳۳/۵	۱۰۱/۶۰
نفت شهر / کرمانشاه	۷۴	۶۵	۱۴۴	۱۸۰	۱۱۰	۱۰۹/۳	۱۲۵/۷۷
امیدیه مایل / آبادان	۵۸۶	۵۸۵	۵۵۰	۴۵۶	۴۰۰	۵۳۸/۹	۵۶۳/۸۵
جمع	۲۹۷۴۲	۲۹۱۷۰	۲۶۶۵۳	۲۸۱۷۳	۲۸۴۸۷	۲۷۵۱۵/۷	۲۷۳۴۶/۳۱

جدول (۱۷-۲) : کارکرد و ظرفیت خطوط لوله انتقال نفت خام در سال ۱۳۸۶

ظرفیت عملیاتی سال ۱۳۸۶ (میلیون تن کیلومتر)	اسمی (هزار بشکه در روز)	قطر	طول	مسیر
		(اینچ)	(کیلومتر)	
	۴۹۰	۳۶	۴	منابع امیدیه - (مارون یک)
۱۰۴۴۴	۴۹۰	۳۰	۲۳۶	مارون - گندمکار
	۴۹۰	۳۲	۲۰۰	گندمکار - اصفهان
۱۹۶۷/۸۳	۲۰۰	۲۴	۳۷۲	اصفهان - ری
۵۶۳/۸۵	۱۵۰	۱۲	۱۰۳	مایل ۴۰ - آبادان
	۱۵۰	۱۶	۴۲	مایل ۴۰ - خوردورق
	۴۱۰	۲۶	۳	شماره ۳ اهواز - چمران
	۴۱۰	۳۰	۲۲۸	چمران - تنگ فنی
	۴۱۰	۲۶	۲۷۳	تنگ فنی - فشار شکن اراک
۸۷۹۶/۰۶	۴۱۰	۲۶	۳۵	لوپ تنگ فنی - آسار
	۴۱۰	۲۶	۲۲	لوپ آسار - چشک
	۴۱۰	۲۶	۲۲	لوپ پل بابل - تقی آباد
	۲۸۰	۲۶	۹۲	لوپ رازان - شازند
	۲۸۰	۲۶	۲۳۵	فشار شکن اراک - ری
۶۳۵/۴	۴۵	۱۰	۲۲۸	گچساران - شیراز
۳۱۶۰/۶۳	۹۵	۱۶	۶۰۷	ری - تبریز
	۹۰	۱۶	۴۸	تنگ فنی - افرینه ^(۱)
۱۰۱/۶	۹۰	۱۶	۱۷۱	افرینه - کرمانشاه ^(۱)
	•	۱۰	۲۲	انشعابی سرکان - افرینه
۱۲۵/۷۷	۱۷	۸	۲۳۱	نفت شهر - کرمانشاه
	۴۵۰	۳۰	۴	اسکله نکا - تلمبه خانه نکا
	۴۵۰	۳۲	۳۷	نکا - ساری
۱۵۵۱/۱۹	۱۱۰	۱۶	۳۷	نکا - ساری
	۴۵۰	۳۲	۱۸۹	ساری - فشار شکن مغانک
	۴۵۰	۳۰	۹۴	فشار شکن مغانک - ری
	-	۲۶ - ۳۶	۱۹/۵۸ - ۱۹/۴۷	نفت خام سبک صادراتی :
•	-	۴۲	۱۲۵	مارون - بوستر امیدیه
•	-	۴۲	۳۳	بوستر امیدیه - بوستر گوره
•	-	۴۲	۳۳	بوستر گوره - چندراه گناوه
•	۲۰۰	۳۰	۴۷	چندراه گناوه - خارک
•	۵۰۰	۴۲	۴۷	چندراه گناوه - خارک
	-	۴۲	۸۸	نفت خام سنگین صادراتی:
•	-	۳۶	۹۵	بوستر اهواز - بوستر امیدیه
•	-	۴۲ - ۴۸	۵۰ - ۷۵	بوستر اهواز - بوستر امیدیه
•	-	۴۲	۷۳	بوستر اهواز - بوستر گوره
•	-	۴۲	۳۳	بوستر اهواز - بوستر گوره
•	-	۴۲	۳۳	بوستر گوره - چند راهه گناوه
•	-	۲۶ - ۳۰	۱۶ - ۱۷	بوستر گوره - چند راهه گناوه
•	۳۰۰	۳۰	۴۷	چند راهه گناوه - خارک
•	۱۲۰۰	۵۲	۴۷	چند راهه گناوه - خارک
دریافت نفت خام فروزان فرآورش و ذخیره سازی توسط شرکت نفت فلات قاره در خارک انجام می‌گردد و از اسکله‌های آذرباد و شرقی این شرکت بهره‌برداری می‌شود.		۴۲	۲/۴	فروزان
		۳۶	۲/۵	

با توجه به طولانی بودن فاصله جغرافیایی کشورهای تولید کننده و کشورهای وارد کننده نفت، بیش از ۹۰ درصد نفت خام صادراتی جهان با کشتی حمل می‌شود. از این رو، توسعه صادرات نفت نیازمند توسعه ناوگان کشتی‌های نفتکش است. بدون داشتن پشتوانه حمل و نقل مناسب، صادرات به بازارهای جهانی امکان پذیر نخواهد بود.

بیشترین موارد حمل و نقل کالا در ایران، از طریق کشتی و دریا به انتقال نفت و گاز و فرآورده‌های نفتی مربوط می‌شود و ترمینال جزیره خارک در این مورد، نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. در این راستا، شرکت ملی نفتکش ایران در زمان جنگ تحمیلی و بعد از آن، پیشرفت چشمگیری در تجهیز نفتکش‌های جدید و مدرن برای حمل و نقل نفت خام و فرآورده‌های نفتی به بندرهای ایران و اکثر نقاط دنیا داشته است. جدول (۱۸-۲) عملکرد حمل نفت خام و فرآورده‌های نفتی در این شرکت را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۱ نشان می‌دهد.

در سال ۱۳۸۶، بالغ بر ۷۹/۲ میلیون تن نفت خام از طریق کشتی‌های شرکت ملی نفتکش ایران به بازارهای داخلی و جهانی حمل گشته که نسبت به سال قبل ۲/۷ درصد کاهش داشته است.

در این سال، عملکرد این شرکت در انتقال فرآورده‌های نفتی با ۴/۶ درصد کاهش همراه بوده و معادل ۵/۶ میلیون تن فرآورده نفتی را از مبادی صادراتی به بازارهای مصرف منتقل کرده است. برای انتقال کل ۸۴/۸۰۷ میلیون تن نفت خام و فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۶، ناوگان شرکت ملی نفتکش ایران ۵۰۳۲۷۹/۳ تن نفت کوره و ۳۰۳۲/۴۴ تن گازوئیل، به عنوان سوخت مصرف نموده است.

جدول (۱۸-۲): عملکرد حمل نفت خام و فرآورده‌های نفتی در شرکت ملی نفتکش ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۱

(تن)

شرح / سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
نفت خام	۵۳۹۵۷۲۷۲	۶۹۴۹۱۱۵۷	۷۱۰۳۶۵۵۷	۶۷۳۵۵۰۲۶	۸۱۴۲۷۰۴۸	۷۹۲۴۰۶۸۰
فرآورده‌های نفتی	۲۷۴۷۸۱۴	۲۵۱۲۵۱۳	۳۵۰۶۶۲۶	۳۸۲۰۰۲۸	۵۸۳۲۶۳۸	۵۵۶۶۶۱۵

انتقال و ترانزیت نفت خام دریای خزر: انتقال نفت و گاز دریای خزر به علت عدم دسترسی به دریای آزاد تنها از طریق خطوط لوله امکان پذیر می‌باشد و ایران نیز به خاطر داشتن منابع غنی نفت و گاز در منطقه خلیج فارس و نزدیکی به دریاهای آزاد دارای موقعیت استراتژیک بسیار حساس و متمایزی در منطقه خزر است و می‌تواند یک مسیر ترانزیت مؤثر و اقتصادی برای پنج کشور حوزه دریای خزر به بازارهای جهانی باشد. به علاوه وجود شبکه انتقال وسیع نفت در ایران و دسترسی به راه‌های جایگزین با حداقل سرمایه‌گذاری از دیگر علل توجه ایران برای دستیابی به بازارهای مصرف می‌باشد. هر چند برخی از مشکلات سیاسی - اقتصادی موجود در کشورهای حوزه دریای خزر موانعی را در این خصوص به وجود آورده است. ایران همچنان نقش ترانزیت نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر موسوم به «کراس» را عهده‌دار می‌باشد. ساخت خطوط لوله انتقال نفت خام از پایانه نکا به تأسیسات ری و تلمبه خانه‌های آن نیز انجام گرفته است. ظرفیت مورد نظر ۴۵۰ هزار بشکه در روز جهت انتقال نفت خام از پایانه ساری تا ری در نظر گرفته شده است.

جدول (۱۹-۲)، مشخصات و آخرین وضعیت اجرایی خطوط لوله انتقال نفت خام حوزه دریای خزر توسط ایران را

نشان می‌دهد.

جدول (۱۹-۲) : مشخصات خطوط لوله انتقال نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر

ظرفیت	احداث خطوط لوله		مسیر	
	ظرفیت اسمی (هزار بشکه در روز) (میلیون تن کیلومتر)	ظرفیت عملیاتی (میلیون تن کیلومتر)		طول خطوط (کیلومتر)
۱۵۵۱/۱۹	۴۵۰	۳۰	۴	اسکله نکا - تلمبه خانه نکا
	۴۵۰	۳۲	۳۷	نکا - ساری
	۱۱۰	۱۶	۳۷	نکا - ساری
	۴۵۰	۳۲	۱۸۹	ساری - فشارشکن مغانک
	۴۵۰	۳۰	۹۴	فشارشکن مغانک - ری

واردات نفت خام از کشورهای آسیای میانه از طریق پایانه خزر در سال ۱۳۸۶ به طور متوسط روزانه رقمی معادل ۱۰۵/۲ هزار بشکه بوده که از این میزان ۱۰۰/۴ هزار بشکه در روز از طریق تلمبه خانه نکا و ۴/۸ هزار بشکه در روز نیز از کومکل قزاقستان و از طریق مخزن دارهای راه آهن وارد کشور شده است.

۱۰-۲- پالایش نفت و تولید فرآورده‌های نفتی

بخش پالایش ایران توسط ۹ پالایشگاه داخلی با ظرفیت اسمی ۱۳۴۷ هزار بشکه در روز به منظور تأمین نیازهای انرژی داخل کشور، تأمین بخشی از خوراک صنایع و واحدهای پتروشیمی و صادرات پاره‌ای از فرآورده‌های مازاد بر مصرف داخلی فعالیت دارد. بیشترین سهم پالایش عملی نفت خام در سال ۱۳۸۶ مربوط به پالایشگاه آبادان با ۲۳/۴ درصد و کمترین آن مربوط به پالایشگاه کرمانشاه با ۱/۴ درصد می‌باشد. عمده فرآورده‌های نفتی که در ۹ پالایشگاه کشور در حال حاضر تولید می‌شود شامل بنزین معمولی، گاز مایع، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ حدود ۲۵۶/۹ هزار مترمکعب در روز فرآورده تولید شده که حدود ۲۲۹/۳ هزار مترمکعب در روز آن به تولید ۵ فرآورده اصلی اختصاص داشته است. این فرآورده‌ها عمدتاً به مصارف داخلی رسیده و بخشی از نفت کوره، نفت گاز و نفت سفید تولیدی نیز صادر شده است. درصد بازیافت حجمی^۱ کل پالایشگاه‌های کشور در طول سال ۹۷/۴ درصد برآورد گردیده است.

طراحی و احداث پالایشگاه‌های کشور براساس ضرورت تأمین نیازهای داخلی و با توجه به قطب‌های مصرف داخلی و بازارهای صادراتی و همچنین با توجه به نوع نفت خام تحویلی به آنها انجام گرفته است. اکثر پالایشگاه‌های کشور برای نفت خام سبک و مرغوب طراحی گردیده‌اند. تنها پالایشگاه بندر عباس است که به عنوان اولین پالایشگاه نفت خام سنگین طراحی شده و در سال ۱۳۷۶ به بهره‌برداری رسیده است. از آنجا که برخی از میداین نفتی کشور در نیمه دوم عمر خود به سر می‌برند، وزارت نفت طرح احداث دو پالایشگاه نفت خام فوق سنگین بندر عباس و آبادان را در دست اجرا دارد. همچنین از آنجا که نفت خام ایران غالباً نفت سنگین است و از طرفی تقاضای داخلی عمدتاً به سمت فرآورده‌های سبک و میان تقطیر می‌باشد، لذا ظرفیت‌های پالایشی موجود در کشور برای پاسخگویی به تقاضای روز افزون برخی از این فرآورده‌ها نظیر بنزین کافی و متناسب نمی‌باشد. در این خصوص طی سال‌های اخیر، کشور به واردات این فرآورده‌ها

(۱) درصد بازیافت حجمی از نسبت کل تولید فرآورده‌های نفتی (خروجی پالایشگاه) به کل نفت خام و میعانات گازی خوراک پالایشگاه (ورودی پالایشگاه) به دست می‌آید.

وابسته گردیده است. به منظور رفع این مشکلات وزارت نفت طی سال‌های اخیر اقدام به احداث مجتمع‌های بنزین سازی در پالایشگاه‌های آبادان، اصفهان، تبریز و تهران نموده و سعی کرده تولید بنزین پالایشگاه بندرعباس را افزایش دهد. پیش‌بینی می‌گردد با احداث واحدهای مذکور از میزان تولید نفت کوره و نفت سفید روزانه ۱۲/۸ و ۱/۰۷ میلیون لیتر کاسته شود و به میزان ۱۴/۲، ۱/۱ و ۰/۴۸ میلیون لیتر در روز به تولید بنزین، نفت گاز و گاز مایع افزوده گردد. جدول (۲۰-۲)، میادین تأمین کننده خوراک نفت خام پالایشگاه‌های کشور را نشان می‌دهد.

جدول (۲۰-۲) : میادین تأمین کننده خوراک پالایشگاه‌های کشور

پالایشگاه	میادین
آبادان	اهواز آسماری، دارخوین و سنگین صادراتی
اصفهان	مارون و شادگان
اراک	اهواز آسماری، دزفول شمالی
تهران	مارون، شادگان، اهواز آسماری، نفت خام وارداتی از کشورهای همسایه شمالی و میعانات گازی سراج
بندرعباس	نفت خام سنگین صادراتی و میعانات گازی سرخون، تابناک، هما، شانول و وراوی
تبریز	مارون، شادگان و اهواز آسماری و نفت خام وارداتی از کشورهای همسایه شمالی
کرمانشاه	اهواز آسماری، سرکان، ماله کوه، نفت شهر و دزفول شمالی
شیراز	گچساران و مقادیری از میعانات گازی دالان
لاوان	رسالت و رشادت

جدول (۲۱-۲)، ظرفیت اسمی و عملی پالایش نفت خام در پالایشگاه‌های کشور را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶، عملکرد واقعی پالایشگاه‌های کشور ۱۶۴۵/۱ هزار بشکه در روز بوده است که نسبت به سال قبل حدود ۰/۸ درصد کاهش داشته است. همچنین در این سال متوسط توان عملی (نسبت عملکرد به ظرفیت اسمی) پالایش کشور از ۱۲۳/۱ به ۱۲۲/۱ درصد کاهش یافته است. در این میان، پالایشگاه تبریز و کرمانشاه در سال ۱۳۸۶ زیر ظرفیت اسمی خود عمل نموده و به ترتیب، از ۹۵/۰ و ۸۹/۸ درصد ظرفیت اولیه خود استفاده کرده‌اند. ظرفیت عملی مابقی پالایشگاه‌ها بین ۵/۹ الی ۸۷/۸ درصد بیش از ظرفیت اسمی آنها بوده که این امر ضرورت توجه به توسعه برخی از واحدهای پالایشی را نشان می‌دهد. چرا که اکثر پالایشگاه‌های کشور بسیار بیش از ظرفیت اسمی خود در حال فعالیت می‌باشند. بدین منظور وزارت نفت سعی نموده است علاوه بر توسعه و بهینه‌سازی فرآیند پالایشگاه‌های موجود، اقدام به احداث پالایشگاه میعانات گازی بندر عباس (پالایشگاه ستاره خلیج فارس)، پالایشگاه نفت خام فوق سنگین بندر عباس (پالایشگاه هرمز)، پالایشگاه نفت خام فوق سنگین آبادان (پالایشگاه خوزستان)، پالایشگاه شیراز (پارس)، پالایشگاه تبریز (شهریار) و پالایشگاه کرمانشاه (آناهیتا) نماید. بدین ترتیب با احداث ۶ پالایشگاه مذکور، ظرفیت پالایشی نفت خام و میعانات گازی کشور به ترتیب ۷۸۰ و ۳۸۰ هزار بشکه در روز افزایش می‌یابد. پیش‌بینی می‌گردد با احداث پالایشگاه‌های مذکور روزانه حدود ۱۹۴/۷ میلیون لیتر به تولید فرآورده‌های اصلی کشور اضافه شود. میزان افزایش تولید نفت کوره، نفت سفید، بنزین، نفت گاز و گاز مایع به ترتیب ۵/۰، ۱۷/۲، ۸۸/۶، ۶۶/۸ و ۱۷/۱ میلیون لیتر در روز برآورد می‌گردد. از سوی دیگر وزارت نفت به منظور توسعه و بهینه‌سازی پالایشگاه‌های کشور اقداماتی را در خصوص توسعه فرآیند و بهینه‌سازی پالایشگاه اصفهان،

افزایش ظرفیت و بهبود کیفیت فرآورده‌های پالایشگاه اراک، بهینه سازی فرآیند و بهبود کیفیت فرآورده‌های پالایشگاه تهران، بهبود فرآیند و بهینه سازی ظرفیت پالایشگاه لاوان و مطالعه توسعه و تثبیت ظرفیت پالایشگاه آبادان در دست اجرا دارد. پیش‌بینی می‌گردد با اجرای طرح‌های مذکور ضمن افزایش روزانه ۱۲۰ هزار بشکه در روز نفت خام و میعانات گازی در کشور، میزان تولید روزانه نفت سفید، بنزین و گاز مایع به ترتیب ۴/۸، ۲۸/۸ و ۶/۹ میلیون لیتر افزایش و از تولید نفت کوره و نفت گاز به میزان ۲۰/۷۴ و ۱/۱۹ میلیون لیتر در روز کاسته شود.

لازم به ذکر است که مطالعات طرح احداث پالایشگاه‌های نفت خام فوق سنگین آبادان، تبریز و کرمانشاه به اتمام نرسیده است. پیش‌بینی می‌گردد طرح‌های مذکور در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری برسند.

جدول (۲۱-۲) : ظرفیت اسمی و نسبت ظرفیت عملی به اسمی پالایش نفت خام در پالایشگاه‌های کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

پالایشگاه	ظرفیت (هزار بشکه در روز)		نسبت ظرفیت عملی به اسمی (درصد)						
	اسمی	عملی	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
آبادان	۳۵۰	۳۸۴/۴	۱۰۲/۳	۹۵/۶	۱۰۳/۰	۹۵/۹	۹۷/۲	۱۰۵/۹	۱۰۹/۸
اصفهان	۲۰۰	۳۷۵/۶	۱۷۴/۸	۱۷۴/۹	۱۸۲/۲	۱۷۵/۴	۱۸۷/۹	۱۸۱/۹	۱۸۷/۸
اراک	۱۵۰	۱۷۶/۸	۱۰۸/۶	۱۱۸/۴	۱۱۹/۱	۱۱۹/۹	۱۱۰/۵	۱۲۰/۹	۱۱۷/۹
تهران	۲۲۰	۲۳۳/۰	۱۱۲/۱	۱۰۶/۰	۹۴/۷	۱۱۰/۳	۱۱۰/۳	۱۱۳/۴	۱۰۵/۹
بندرعباس	۲۳۲	۲۶۳/۰	۱۱۴/۵	۱۱۵/۱	۱۱۳/۰	۱۱۳/۲	۱۱۶/۶	۱۱۶/۵	۱۱۳/۴
تبریز	۱۱۰	۱۰۴/۵	۹۹/۰	۹۷/۳	۸۷/۸	۱۰۰/۶	۹۹/۹	۹۹/۴	۹۵/۰
کرمانشاه	۲۵	۲۲/۵	۸۶/۱	۹۴/۹	۹۳/۱	۸۸/۰	۹۶/۲	۹۶/۱	۸۹/۸
شیراز	۴۰	۵۴/۲	۱۴۷/۴	۱۳۲/۸	۱۳۴/۱	۱۲۸/۱	۱۳۰/۹	۱۴۷/۲	۱۳۵/۶
لاوان	۲۰	۳۱/۱	۱۳۱/۶	۱۵۰/۷	۱۴۶/۸	۱۴۸/۱	۱۳۹/۷	۱۵۳/۱	۱۵۵/۴
جمع	۱۳۴۷	۱۶۴۵/۱	۱۱۸/۶	۱۱۷/۰	۱۱۷/۱	۱۱۷/۷	۱۱۹/۵	۱۲۳/۱	۱۲۲/۱

حدود ۷۷/۷ درصد از کل تولید پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶ به تولید نفت گاز، بنزین و نفت کوره اختصاص داشته که سهم تولید نفت کوره به تنهایی ۲۸/۴ درصد می‌باشد. بایستی توجه داشت که کاهش تدریجی کیفیت نفت خام تولیدی کشور با توجه به افزایش سهم سازندها و میادین جدید با کیفیت تولید پایین از یک سو و نامناسب بودن الگوی پالایشی از سوی دیگر، باعث شده تا فرآورده‌های تولیدی پالایشگاه‌های کشور نه تنها مطابق با نیاز بازار نبوده، بلکه کیفیت مطلوبی نیز نداشته باشند.

ایران از نظر تولید نفت خام در جایگاه چهارم از جهان قرار دارد، اما از نظر ظرفیت تولید فرآورده‌های نفتی، در رتبه چهاردهم جهان می‌باشد. سهم کشور از کل تولید فرآورده‌های نفتی جهان در سال ۲۰۰۶ تنها حدود ۲/۲ درصد بوده است. ایالات متحده آمریکا با تولید ۲۲/۰ درصد از کل فرآورده‌های نفتی جهان در رتبه اول از این نظر قرار داشته و چین با ۷/۸ درصد و ژاپن و فدراسیون روسیه با ۵/۷ درصد به ترتیب در مراتب بعدی قرار دارند. جداول (۲۲-۲) و (۲۳-۲)، تولید و ترکیب تولید فرآورده‌های نفتی را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهند.

جدول (۲۲-۲): تولید فرآورده‌ها در پالایشگاه‌های کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (مترمکعب در روز)

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	خوراک - فرآورده / سال
۲۱۱۰	۱۴۱۸	۱۸۲۱	۲۲۴۱	۳۷۶۶	۳۸۸۰	۳۹۱۶	خوراک میعانات گازی
۲۶۱۵۳۵	۲۶۲۲۰۱	۲۵۴۰۰۱	۲۴۹۷۶۴	۲۴۶۹۱۰	۲۴۶۷۴۴	۲۵۰۲۰۶	خوراک نفت خام
فرآورده‌های نفتی:							
۱۲۷	۱۳۳	۷۳	۷۶	۹۹	۱۰۳	۸۴	گاز به پتروشیمی (تن در روز) ^(۱)
۲۹	۲۹	۳۱	۵۳	۴۴	۹۸	۹۵	هیدروژن به پتروشیمی ^(۱)
۷۹۸۳	۸۲۸۴	۸۲۰۴	۸۴۲۷	۸۶۰۹	۸۸۳۳	۸۲۹۸	گاز مایع
(۲) ۴۵۰۸۰	(۲) ۴۴۷۶۶	(۲) ۴۲۳۳۹	(۲) ۴۰۱۵۵	۳۹۸۷۲	۳۸۴۹۹	۳۱۳۱۹	بنزین معمولی و MTBE
-	-	-	-	-	۵۲	۵۸۱۰	بنزین سوپر
۱۲۱	۱۸۲	۵۰	-	-	-	-	نفتای ممزوج
۶۵۸۹	۶۶۹۱	۶۷۳۲	۶۷۸۴	۶۹۴۵	۶۳۵۱	۶۸۸۴	نفتای سبک
۹۰۱	۳۴۵	۹۸۹	۹۰۶	۶۳۱	۱۱۰۰	۶۹۰	نفتای سنگین
۵۵۲	۴۹۸	۴۴۱	۵۰۰	۴۶۵	۵۲۵	۶۲۱	پلاتفرمیت (به پتروشیمی)
۲۸۲	۲۲۳	۱۸۳	۲۰۶	۱۹۹	۲۳۰	۲۲۱	حلال‌ها
۳۳۵	۲۹۲	۲۷۶	۲۹۰	۴۴۷	۳۱۷	۴۸۹	سوخت سبک جت
۳۰۹۱	۳۳۰۸	۲۶۵۴	۲۴۴۹	۲۵۵۳	۲۴۲۳	۲۶۰۹	سوخت سنگین جت
۲۱۶۸۰	۲۱۰۶۳	۲۰۳۲۰	۲۲۹۶۵	۲۴۷۴۵	۲۴۶۸۸	۲۷۱۶۰	نفت سفید
۵۴۱	۲۰۷	۶۳۲	۷۰۷	۲۶۵	۲۱۴	۲۲۸	نفت سفید صنعتی
۸۱۵۴۹	۸۰۴۷۳	۷۹۲۱۵	۷۷۰۳۷	۷۳۱۵۴	۷۱۹۲۳	۷۰۸۷۹	نفت گاز
۴۴۲۴	۴۵۳۰	۴۱۷۶	۴۴۶۶	۴۷۷۲	۱۰۸۴	۹۲۹	روغن خام
-	-	-	-	۵۶	۷۱۷	۶۵	روغن پایه
۲۵۱	۳۱۱	۲۶۳	۳۰۳	-	-	-	آیزوریسیکل
-	-	-	-	۹۶	۸۹۱	۱۲۲۱	روغن‌های موتور و صنعتی
-	-	-	-	۸	۷۵	۷۴	پارافین
۳۹	۶۵	۶۷	۸۹	۶۸	-	-	گاز اتان ارسالی به پتروشیمی
-	-	-	-	-	-	۱	گاز مایع به پتروشیمی
۱۹۷	۱۸۱	۱۸۲	۳۷۷	۳۹۹	۲۹۹	۲۸۵	پنتان (به پتروشیمی)
-	-	-	-	۳۳	۲۹۴	۱۲۱	فورفورال اکستراکت
-	-	-	-	۲۳	۳۴۰	۳۶۳	اسلاک واکس
۵۸	۱۳۵	۱۱۳	۱۵۸	۸۴	۱۲۶	۱۰۷	مالچ
۵۵۱۷۴	۵۷۷۰۵	۵۶۵۱۱	۵۴۶۹۷	۵۷۶۳۹	۷۳۸۱۷	۷۰۹۸۳	نفت کوره سبک
۱۷۸۴۶	۱۸۷۴۸	۱۹۶۲۴	۲۰۰۶۵	۱۹۴۹۴	۶۳۱۷	۹۱۶۹	نفت کوره سنگین
۱۰۸۷۹	۱۰۵۲۸	۹۰۲۸	۶۲۶۳	-	-	-	وکیوم باتوم (VB)
۹۷۶	۸۵۹	۷۱۷	۱۸۲۸	۷۱۳۷	۷۰۲۷	۸۲۸۴	انواع قیر
-۱۲۵	-۱۶۶	-۶۵۵	-۶۲۵	-۹۴	۱۳۳	-۲۰۷	فرآورده‌های نیمه نهایی
-۱۴۹۲	-۱۲۰۵	-۱۰۰۶	-۱۱۵۶	-۳۳۰۰	-۲۳۰۳	-۷۱۱	مصرفی MTBE
-۴	-	-	-	-	-	-	مصرفی ۱۰ OM
۶۷۸۸	۶۲۸۵	۴۴۸۶	۲۸۴۷	-	-	-	بنزین سوپر مصرفی جهت افزایش اکتان
۳۰۰	۲۸۴	۳۱۰	۲۹۱	۲۴۷	۲۶۴	۲۵۸	گوگرد (تن) ^(۱)
۲۵۶۸۹۳	۲۵۸۰۲۳	۲۵۱۰۵۵	۲۴۶۸۹۱	۲۴۴۲۹۹	۲۴۳۹۷۳	۲۴۵۸۹۲	جمع فرآورده‌ها
۹۷/۴	۹۷/۷	۹۸/۱	۹۷/۹	۹۷/۵	۹۷/۳	۹۶/۸	درصد باز یافت

(۱) جمع فرآورده‌ها بدون احتساب گوگرد، گاز و هیدروژن و بنزین سوپر مصرفی می‌باشد.

(۲) شامل بنزین پایه و MTBE می‌گردد.

جدول (۲۳-۲): ترکیب تولید فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (درصد)

فرآورده / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز مایع	۳/۴	۳/۶	۳/۵	۳/۴	۳/۳	۳/۲	۳/۱
بنزین معمولی و سوپر	۱۵/۱	۱۵/۸	۱۶/۳	۱۶/۳	۱۶/۹	۱۷/۳	۱۷/۵
سوخت سبک و سنگین جت	۱/۳	۱/۱	۱/۲	۱/۱	۱/۲	۱/۴	۱/۳
نفت سفید و نفت سفید صنعتی	۱۱/۱	۱۰/۲	۱۰/۲	۹/۶	۸/۳	۸/۲	۸/۶
نفت گاز	۲۸/۸	۲۹/۵	۲۹/۹	۳۱/۲	۳۱/۶	۳۱/۲	۳۱/۷
نفت کوره سبک و سنگین	۳۲/۶	۳۲/۸	۳۱/۶	۳۰/۳	۳۰/۳	۲۹/۶	۲۸/۴
سایر	۷/۷	۶/۹	۷/۲	۸/۱	۸/۵	۹/۰	۹/۲
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

گاز مایع علاوه بر پالایشگاه‌های نفت، از دیگر منابع، منجمله پتروشیمی‌ها و میادین پارس جنوبی و قشم و سرخون نیز تولید می‌گردد.

جدول (۲۴-۲) میزان سوخت مصرفی در هر یک از پالایشگاه‌های کشور را طی سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. در این سال، حدود ۱۱/۹ میلیون مترمکعب مایع انواع سوخت شامل گاز طبیعی، گازهای تولیدی پالایشگاهی، گاز مایع و سوخت‌های مایع سبک و سنگین در سیستم پالایشی کشور به مصرف رسیده است. بیشترین سوخت مصرفی به ترتیب مربوط به پالایشگاه‌های اصفهان، آبادان و بندر عباس با مجموع حدود ۶/۹ میلیون مترمکعب و حدود ۵۷/۸ درصد از کل سوخت مصرفی پالایشگاه‌ها در سال مذکور بوده است. همچنین از کل سوخت مصرفی در این سال، ۶۴/۹ درصد مربوط به گاز طبیعی، ۲۶/۷ درصد مربوط به گازهای پالایشگاهی، ۷/۵ درصد مربوط به سوخت‌های مایع سبک و سنگین و تنها حدود ۰/۹ درصد مربوط به گاز مایع است. لازم به ذکر می‌باشد که پالایشگاه لاوان تنها پالایشگاه نفت کشور است که گاز طبیعی را به عنوان سوخت مصرف نمی‌کند.

جدول (۲۴-۲): سوخت مصرفی در پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶ (مترمکعب مایع در سال)

سوخت مصرفی / پالایشگاه	آبادان	اصفهان	اراک	تهران	بندرعباس	تبریز	کرمانشاه	شیراز	لاوان	جمع
گاز طبیعی	۱۶۳۳۷۹۴	۱۷۱۰۶۴۸	۹۸۱۵۱۱	۱۰۱۸۶۴۲	۱۲۹۸۲۵۴	۵۱۰۱۵۷	۲۱۷۱۹	۵۵۶۹۸۵	-	۷۷۷۱۷۱۰
گازهای پالایشگاهی	۴۶۷۹۱۲	۷۸۳۶۴۶	۴۵۱۹۵۹	۲۸۷۰۱۵	۷۵۷۵۷۶	۱۴۳۵۲۸	۸۵۴۷۶	۱۳۱۶۰۲	۹۵۰۸۸	۳۲۰۳۸۰۲
گاز مایع	۸۰۴۶	-	-	-	۵۱۱۲	۶۰۱	-	-	۹۵۲۶۵	۱۰۹۰۲۴
سوخت مایع سبک	-	-	۹۳۹۶۸	۲۸۲۹۶	۱۶۲۲	۱۹۸۶۶	۱۸۰۲	۱۹۵۷۲	۲۰۹۸۰	۱۸۶۱۰۶
سوخت مایع سنگین	۲۵۳۳۷	۱۸۴۹۳۳	۱۰۴۲۴۵	۲۶۸۹۸۲	۹۹۲۲	۱۰۴۱۸۶	۶۶۵۵	۱۵۳۳	۴۱۴۹	۷۰۹۹۴۲
جمع	۲۱۷۵۰۸۹	۲۶۷۹۲۲۷	۱۶۳۱۶۸۳	۱۶۰۲۹۳۵	۲۰۷۲۴۸۵	۷۷۸۳۳۸	۱۱۵۶۵۲	۷۰۹۶۹۲	۲۱۵۴۸۲	۱۱۹۸۰۵۸۴

۱۱-۲- واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی

وزارت نفت با بهره‌گیری از امکانات اسکله‌های شهید رجایی، باهنر و فولاد بندرعباس و همچنین اسکله بندر صادراتی ماهشهر، عملیات صادرات و واردات فرآورده‌های نفتی خود را انجام می‌دهد. در سال ۱۳۸۶، صادرات فرآورده‌های عمده

نفتی کشور شامل نفت کوره و نفت گاز بوده که به طور عمده از پایانه‌های صادراتی بندر عباس، بندر ماهشهر و لاوان صورت گرفته است. طبق جدول (۲-۲۵)، صادرات نفت سفید و نفت گاز روند کاهشی گرفته، به طوری که از سال ۱۳۸۳، کشور اقدام به واردات نفت گاز نیز نموده است.

علی‌رغم استفاده روز افزون از گاز طبیعی در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور و تعیین هدف کاهش ظرفیت تولید نفت کوره در پالایشگاه‌ها، این فرآورده همچنان بیشترین سهم از صادرات فرآورده‌های نفتی کشور را در سال ۱۳۸۶ به خود اختصاص داده است. البته صادرات این فرآورده از سال ۱۳۸۰ روند نزولی گرفته و از روزانه ۳۹/۱۶ میلیون لیتر در سال ۱۳۸۰، با ۲۸/۵ درصد کاهش به ۲۷/۹۹ میلیون لیتر در سال ۱۳۸۶ رسیده است. این در حالی است که واردات بنزین موتور که طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۰ حدود ۳/۵ برابر شده بود، در سال ۱۳۸۶ با ۳۰/۷ درصد کاهش نسبت به سال قبل، به ۱۹/۰۵ میلیون لیتر رسید. این کاهش عمدتاً به دلیل اجرای طرح سهمیه بندی بنزین بوده است. علاوه بر آن، واردات گازوئیل در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل به منظور جبران کمبود سوخت در کشور به ویژه در فصل سرما ۳۷ درصد افزایش یافته و به حدود ۷ میلیون لیتر در روز رسید.

جدول (۲-۲۵) : صادرات و واردات فرآورده‌های عمده نفتی

(میلیون لیتر در روز)

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	فرآورده / سال
							صادرات
۲۷/۹۹	۳۸/۸۶	۳۶/۸۷	۳۷/۲۷	۴۰/۸۹	۴۴/۲۲	۳۹/۱۶	نفت کوره
۰/۲۲	-	۱/۴۶	۳/۳۵	۰/۶۱	۲/۱۰	۲/۰۱	نفت گاز
۰/۱۴	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۶۰	۱/۵۱	۱/۹۷	۰/۷۴	نفت سفید
۰/۱۶	-	-	-	-	-	-	سوخت جت (هزار لیتر در روز)
							واردات
۱۹/۰۵	۲۷/۵۰	۲۴/۸۱	۲۲/۶۷	۱۵/۱۱	۱۰/۴۲	۷/۷۹	بنزین موتور
۲/۹۰	۵/۰۰	۴/۲۰	۵/۶۰	۳/۲۰	۷/۴۰	۵/۲۰	بنزین هواپیما ۱۰۰ LL (هزار لیتر در روز)
۷۵۸	۶۳۸	۷۶۹	۸۲۷	۹۱۰	۵۹۵	۳۵۴	گاز مایع (هزار تن در روز)
۶/۹۶	۵/۰۹	۰/۲۹	۰/۱۷	-	-	-	نفت گاز
۱/۱۰	-	-	-	-	-	-	برش سنگین نفتی از پتروشیمی

۱۲-۲- انتقال فرآورده‌های نفتی

جدول (۲-۲۶)، عملکرد وسایل حمل فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶ در مجموع ۳۷۲۵۳ میلیون تن کیلومتر انواع فرآورده نفتی حمل گردیده است که نسبت به سال قبل ۴/۹ درصد کاهش نشان می‌دهد که عمدتاً ناشی از کاهش ۲۰/۳ درصدی عملکرد کشتی‌های سوخت رسان، ۱۳/۲ و ۱۲/۲ درصدی مخزن‌دارهای راه‌آهن و نفتکش‌های جاده پیما می‌باشد. در مقابل عملکرد گازکش‌های جاده پیما ۱۸/۹ درصد افزایش داشته است. بیشترین انتقال فرآورده‌های نفتی توسط خطوط لوله (با ۶۷/۵ درصد از کل عملکرد انتقال) و کمترین آن توسط شناورهای سوخت رسان (۰/۲ درصد از کل) صورت گرفته است.

جدول (۲۶-۲): عملکرد انتقال فرآورده‌های نفتی با انواع وسایل حمل و نقل طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال / نوع وسیله	خط لوله	مخزن‌دار راه آهن	نفتکش جاده‌پیما	گازکش جاده پیما	شناورهای سوخت‌رسان	کشتی‌های سوخت‌رسان	جمع
کارکرد (میلیون تن کیلومتر)							
۱۳۸۰	۲۱۰۲۴	۱۹۷۷	۷۵۸۵	۳۰۸	۲۲	۱۴۸۱	۳۲۳۹۷
۱۳۸۱	۲۰۳۵۷	۲۴۸۱	(۱)۷۴۱۵	(۱)	۲۲	۱۳۵۴	۳۱۶۲۹
۱۳۸۲	۲۲۸۸۲	۲۳۵۴	۶۵۲۷	۱۷۹	۲۰	۱۳۸۱	۳۳۳۴۳
۱۳۸۳	۲۲۶۵۳	۲۱۴۹	۷۰۱۷	۱۵۸	۳۶	۱۴۸۲	۳۳۴۹۵
۱۳۸۴	۲۳۸۳۱	۱۷۸۳	۷۹۶۸	۱۵۳	۲۵	۱۶۴۵	۳۵۴۰۵
۱۳۸۵	۲۵۱۹۴	۲۵۴۶	۸۸۵۴	۱۴۱	۵۹	۲۳۸۹	۳۹۱۸۳
۱۳۸۶	۲۵۱۳۸/۴	۲۲۰۸/۸	۷۷۷۱/۸	۱۶۷/۶	۶۱/۱	۱۹۰۴/۷	۳۷۲۵۲/۵
سهم (درصد)							
۱۳۸۰	۶۴/۹	۶/۱	۲۳/۴	۱/۰	۰/۱	۴/۶	۱۰۰/۰
۱۳۸۱	۶۴/۴	۷/۸	(۱)۲۳/۴	(۱)	۰/۱	۴/۳	۱۰۰/۰
۱۳۸۲	۶۸/۶	۷/۱	۱۹/۶	۰/۵	۰/۱	۴/۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۳	۶۷/۶	۶/۴	۲۰/۹	۰/۵	۰/۱	۴/۴	۱۰۰/۰
۱۳۸۴	۶۷/۳	۵/۰	۲۲/۵	۰/۴	۰/۱	۴/۶	۱۰۰/۰
۱۳۸۵	۶۴/۳	۶/۵	۲۲/۶	۰/۴	۰/۱	۶/۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۶	۶۷/۵	۵/۹	۲۰/۹	۰/۵	۰/۲	۵/۱	۱۰۰/۰

(۱) شامل عملکرد انتقال فرآورده توسط نفتکش جاده پیما و گازکش جاده پیما نیز می‌باشد.

جدول (۲۷-۲): هزینه حمل و انتقال هر تن کیلومتر فرآورده نفتی توسط انواع مختلف وسایل حمل را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶، بیشترین هزینه حمل فرآورده‌های نفتی مربوط به شناورهای سوخت‌رسان می‌باشد که رقمی معادل ۲۶۷/۸ ریال بر تن کیلومتر است و کمترین میزان هزینه حمل فرآورده‌های نفتی مربوط به خط لوله است که رقمی معادل ۶۰/۳ ریال بر تن کیلومتر می‌باشد.

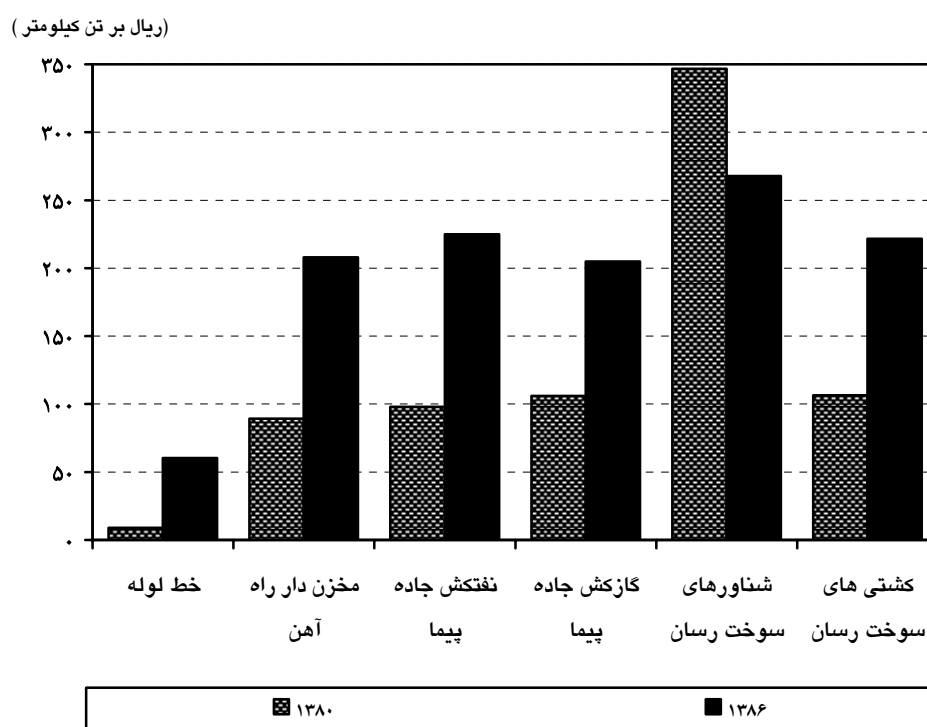
جدول (۲۷-۲): هزینه حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک وسایل طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(ریال بر تن کیلومتر)

سال / نوع وسیله	خط لوله	مخزن‌دار راه آهن	نفتکش جاده‌پیما	گازکش جاده پیما	شناورهای سوخت‌رسان	کشتی‌های سوخت‌رسان
۱۳۸۰	۹/۰۱	۸۹/۲۸	۹۷/۹۲	۱۰۶/۰۳	۳۴۶/۶۸	۱۰۶/۵۱
۱۳۸۱	۳۵/۰۸	۹۸/۱۲	۱۰۵/۱۷	۱۳۷/۸۰	۳۷۲/۹۳	۹۷/۲۱
۱۳۸۲	۳۵/۲۳	۱۰۹/۸۲	۱۳۶/۲۷	۱۶۶/۴۶	۳۸۴/۵۸	۱۱۳/۴۷
۱۳۸۳	۳۷/۱۴	۱۱۳/۱۰	۱۸۵/۶۴	۲۰۵/۶۷	۳۶۲/۴۸	۱۴۱/۳۶
۱۳۸۴	۴۲/۲۰	۱۶۴/۲۴	۲۰۳/۹۹	۱۹۱/۵۹	۳۹۴/۵۵	۱۶۸/۷۸
۱۳۸۵	۴۹/۱۴	۱۹۶/۹۱	۲۱۴/۵۹	•	•	•
۱۳۸۶	۶۰/۳۱	۲۰۸	۲۲۵	۲۰۵	۲۶۷/۷۵	۲۲۱/۷

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

نمودار (۲-۳): مقایسه هزینه حمل فرآورده های نفتی به تفکیک وسایل در سال های ۱۳۸۰ و



در جدول (۲-۲۸)، حجم کل فرآورده های نفتی دریافتی از مبادی تولید و ذخیره سازی پالایشگاهی توسط خطوط لوله طی سال های ۸۶-۱۳۸۰ نشان داده شده است. حجم فرآورده های نفتی دریافتی در سال ۱۳۸۶ برابر با ۵۷۶۷۹ میلیون لیتر بوده که نسبت به سال قبل، ۱/۹ درصد کاهش نشان می دهد. در جدول (۲-۲۹) نیز خلاصه کارکرد فرآورده های نفتی به تفکیک خطوط لوله در سال ۱۳۸۶ ارائه شده است.

جدول (۲-۲۸): حمل فرآورده های نفتی توسط خطوط لوله طی سال های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون لیتر)

مبادی حمل / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
ماهشهر (وارداتی)	۱۴۲۰	۱۴۱۵	۱۷۱۷	۲۰۶۲	۲۰۳۷	۱۸۹۲	۱۲۸۰
پالایشگاه آبادان	۸۹۱۹	۸۳۲۳	۹۴۱۳	۸۲۲۷	۸۳۵۸	۸۹۷۳	۹۷۳۶
پالایشگاه تهران	۸۱۹۵	۸۰۷۸	۷۱۷۷	۸۷۱۰	۸۶۸۴	۹۰۷۰	۸۵۳۷
پالایشگاه اصفهان	۶۹۱۳	۶۷۶۶	۷۳۷۴	۶۷۰۱	۶۸۷۳	۷۱۰۸	۷۸۰۱
پالایشگاه تبریز	۷۵	۴۸۸	۳۷۵	۷۹۸	۶۹۶	۴۹۹	۴۲۱
بندر عباس (وارداتی و پالایشگاه)	۸۲۴۰	۸۷۲۳	۱۰۲۷۲	۱۱۴۶۵	۱۲۱۰۵	۱۲۱۱۸	۱۱۴۸۸
پالایشگاه اراک	۵۷۵۲	۵۶۲۷	۴۷۹۲	۴۹۳۵	۴۲۳۸	۴۴۹۲	۴۱۳۳
متفرقه پخش	۲۶۸۷	۳۴۱۰	۲۷۷۶	۳۱۰۱	۳۵۴۲	۳۶۲۸	۳۱۶۰
متفرقه پالایشگاه	۱۰۳۸۵	۱۰۲۶۰	۱۰۶۹۸	۹۹۰۶	۱۰۰۸۹	۱۱۰۴۳	۱۱۱۲۳
جمع دریافتی فرآورده	۵۲۵۸۶	۵۳۰۸۹	۵۴۵۹۴	۵۵۹۰۵	۵۶۶۲۲	۵۸۸۲۳	۵۷۶۷۹

جدول (۲۹-۲): خلاصه کارکرد حمل فرآورده‌های نفتی به تفکیک خطوط لوله در سال ۱۳۸۶

خطوط لوله فرآورده	قطر لوله (اینچ)	میلیون تن کیلومتر
ماهشهر / آبادان / ماهشهر	۱۶	۱۱۴/۳۳
آبادان / اهواز	۱۲-۱۶	۱۰۶۵/۶۲
اهواز / ری	۱۰-۱۴-۱۰	۱۳۱۳/۸۲
اهواز / ری	۱۶-۲۰-۱۶	۲۵۴۶/۹۱
اصفهان / ری	۱۸	۲۲۲۸/۵۷
اصفهان / ری	۲۴	۱۶۶۷/۵۴
اراک / ری	۱۰-۱۶	۶۳۷/۱۱
اراک / همدان	۱۲	۳۳۴/۶۸
ری / تبریز	۱۴	۱۳۹۸/۵۲
تبریز / ارومیه	۸-۱۰	۳۷۳/۸۲
تبریز / اردبیل	۱۲-۱۰	۳۷/۳۹
ری / رشت	۱۸-۱۶-۱۴	۹۳۳/۴۹
ری / کرج	۸	۶/۲۰
ری / شاهرود	۲۲	۲۰۸۳/۲۸
شاهرود / مشهد	۲۰	۱۷۰۲/۳۰
شاهرود / گرگان و گنبد	۱۰-۸	۱۱۵/۲۴
امام تقی / تربت حیدریه	۸	۷۶/۹۴
ری / ساری	۱۶-۱۲	۳۷۳/۰۵
نکا / ساری	۸	۸/۳۵
ری / کن	۱۲	۵۵/۰۶
ری / قوچک	۱۲	۴۴/۹۵
تنگ فنی / کرمانشاه	۱۰-۱۶	۱۴۲/۳۳
بندر عباس / کرمان ، اصفهان	۲۶-۱۴-۱۶	۶۶۳۴/۲۳
بندر نوشهر / چالوس	۱۶	۶/۸۹
انبار نفت ری / فرودگاه مهرآباد - بنزین جت	۸	۱/۵۹
انبار نفت ری / فرودگاه مهرآباد - نفت جت	۸	۷/۹۳
انبار نفت ری / نیروگاه ری	۱۲	۱/۷۱
انبار نفت ری / نیروگاه منتظر قائم	۸	۲۱/۳۹
انبار نفت اصفهان / نیروگاه اسلام آباد	۱۲	۱۳/۵۶
انبار نفت اصفهان / فرودگاه اصفهان - نفت جت	۸	۱/۳۶
انبار نفت اصفهان / فرودگاه اصفهان - بنزین جت	۸	۰/۰۵
انبار نفت تبریز / نیروگاه تبریز	۸	۳/۰۴
آبادان / مایل ۴۰ ماهشهر	۱۲	۲۲۳/۴۵
آبادان / ماهشهر	۲۶	۹۵۹/۰۱
بندر امام / ماهشهر - گاز مایع	۸	۳/۶۴
جمع کارکرد خطوط لوله فرآورده‌ها	-	۲۵۱۳۸/۳۵

۱۳-۲- مخازن نگهداری نفت خام و فرآورده‌های نفتی

براساس اطلاعات جدول (۲-۳۰)، ظرفیت کل ذخیره سازی نفت و میعانات گازی در انبارهای پالایشگاهی بیش از ۱۵/۹ میلیون بشکه بوده که نسبت به سال قبل، افزایشی معادل ۱/۸۱ میلیون بشکه داشته است. این افزایش مربوط به ظرفیت انبارهای نگهداری نفت خام پالایشگاه‌های آبادان، اصفهان، تهران، شیراز و لاوان بوده است. از این میزان، ۲۳۷ هزار بشکه مربوط به ذخیره میعانات گازی می‌باشد که فقط در پالایشگاه‌های بندرعباس و شیراز صورت می‌گیرد. همچنین در سال مذکور، بیشترین میزان ذخیره سازی نفت خام مربوط به پالایشگاه‌های بندرعباس و اراک و کمترین میزان آن مربوط به پالایشگاه‌های شیراز و کرمانشاه و لاوان به دلیل نزدیکی به مبادی تولید نفت می‌باشد. بزرگترین انبار ذخیره سازی فرآورده‌های نفتی کشور متعلق به پالایشگاه‌های آبادان، بندرعباس و اصفهان می‌باشند که علاوه بر توان ذخیره سازی تولیدات خود پالایشگاه، قابلیت دریافت فرآورده‌های وارداتی از طریق خطوط لوله ارتباطی انبار و اسکله شهید رجایی را نیز دارا هستند.

از طرف دیگر، برای ذخیره سازی فرآورده‌های نفتی تولید شده در پالایشگاه‌ها، انبارهای ذخیره‌ای ایجاد شده که به دو صورت، انبار فرآورده‌های نفتی در پالایشگاه‌ها و انبار فرآورده‌های نفتی در جوار پالایشگاه‌ها و نقاط استراتژیک کشور است. در حال حاضر، حجم کل ذخیره سازی فرآورده‌های نفتی در پالایشگاه‌های کشور بالغ بر ۲۳/۵۵ میلیون بشکه می‌باشد. پالایشگاه آبادان پس از بازسازی بخشی از مخازن ذخیره قبل از جنگ تحمیلی، با ۸/۶۴ میلیون بشکه دارای بیشترین ظرفیت ذخیره سازی است. از کل امکانات ذخیره سازی فرآورده نهایی در داخل پالایشگاه‌ها، بیشترین سهم مربوط به نفت کوره با ۳۰/۴ درصد می‌باشد. در این سال، حدود ۷۰/۷ درصد ظرفیت مخازن فرآورده‌های پالایشگاهی مربوط به پنج فرآورده نفتی اصلی با ۱۶/۷ میلیون بشکه می‌باشد. براساس جدول (۲-۳۱)، انبارها عمدتاً در مراکز استان‌ها، شهرستان‌ها و جنب پالایشگاه‌ها واقع شده‌اند. در این سال، ظرفیت کل مخازن ذخیره شده انبارهای تدارکاتی ۳۰ استان کشور، در مجموع قابلیت ذخیره سازی ۹/۱ میلیارد لیتر را داشته‌اند که نسبت به سال قبل ۶/۶ درصد افزایش داشته است. در سال مذکور، بیشترین ظرفیت انبارهای تدارکاتی واقع در مراکز استان‌ها و جنب پالایشگاه‌های کشور به ترتیب مربوط به استان‌های اصفهان، تهران، هرمزگان و مرکزی با ۱،۲۷۳، ۹۳۵، ۹۲۱ و ۸۶۰ میلیون لیتر بوده است.

جدول (۲-۳۰): ظرفیت مخازن نفت خام و فرآورده‌های نفتی در پالایشگاه‌های کشور در پایان سال ۱۳۸۶ (هزار بشکه)

شرح	آبادان	اراک	اصفهان	تهران	تبریز	کرمانشاه	شیراز	لاوان	بندرعباس	جمع
نفت خام	۲۳۱۰/۰	۲۷۳۰/۰	۲۶۶۱/۰	۲۷۲۰/۰	۸۷۰/۰	۴۸۳/۱	۴۳۵/۰	۵۰۰/۰	۳۰۰۰/۰	۱۵۷۰۹/۱
میعانات گازی	-	-	-	-	-	-	۳۷/۰	-	۲۰۰/۰	۲۳۷/۰
گاز مایع	۳۳/۰	۶/۴	۶۱/۰	۳۷/۸	۳/۵	۲۴/۳	۳۰/۶	-	۱۲/۰	۲۰۸/۶
بنزین موتور	۱۵۳۶/۰	۲۴۱/۰	۳۳۷/۴	۱۷۲/۰	۹۴/۳	۴۷/۲	۳۲۰/۰	۴۹۳/۱	۶۰۰/۰	۳۸۴۱/۰
نفت سفید	۴۵۹/۰	۱۲۰/۷	۱۲۸/۰	۲۱۵/۰	۱۴۹/۶	۸۹/۳	۲۰۰/۰	-	۳۲۰/۰	۱۶۸۱/۶
نفت گاز	۱۴۶۶/۰	۱۹۶/۹	۴۳۸/۰	۲۷۰/۰	۲۲۸/۵	۶۰/۲	۳۴۵/۰	۳۶۶/۴	۴۰۰/۰	۳۷۷۱/۰
نفت کوره	۳۱۹۸/۰	۴۷۱/۷	۵۸۶/۰	۳۶۵/۰	۳۲۹/۶	۱۳۲/۰	۷۴۲/۰	۴۳۷/۵	۹۰۰/۰	۷۱۶۱/۷
سوخت سبک جت	-	۳۱/۴	۳۸/۰	۴۳/۰	-	-	-	-	۲۰/۰	۱۳۲/۴
سوخت سنگین جت	۱۱/۰	۶۲/۹	۱۹۴/۰	۱۲۹/۰	-	-	-	-	۵۰/۰	۴۴۶/۹
انواع قیر	-	-	-	-	-	-	۷۵/۰	-	-	۷۵/۰
حلالها	-	-	-	-	-	-	۳۰/۰	-	-	۲۵۰/۰
روغن خام	-	۱۱/۵	۴۹/۱	۴۹/۰	-	-	-	-	-	۱۰۹/۶
نفتای سبک و سنگین	۱۷۱۳/۰	۳۸۱/۲	۴۹۰/۸	۲۶۶/۰	۲۰۱/۷	۴۵/۰	۲۹۰/۰	۳۹۷/۵	۹۷۰/۰	۴۷۵۵/۲
سایر فرآورده‌ها ^(۱)	۲۲۵/۰	۲۱۰/۸	۱۹۴/۰	۸۰/۰	۱۶۵/۳	۱۱/۳	-	۱۴۵/۴	۹۰/۰	۱۱۲۱/۷
جمع کل فرآورده‌ها	۸۶۴۱/۰	۱۷۳۴/۵	۲۷۳۶/۳	۱۶۲۶/۸	۱۱۷۲/۳	۴۰۹/۳	۲۰۳۲/۶	۱۸۳۹/۹	۳۳۶۲/۰	۲۳۵۵۴/۷

(۱) شامل پلازما، وکیوم باتوم (V.B) می‌گردد.

جدول (۳۱-۲): ظرفیت مخازن انبارهای تدارکاتی در کشور در پایان سال ۱۳۸۶ (هزار لیتر)

استان	انبارهای تدارکاتی	مکان	ظرفیت کل مخازن ذخیره	سهم از کل (درصد)
آذربایجان شرقی	تبریز	جنب پالایشگاه	۵۲۱۹۸۷	۵/۸
آذربایجان غربی	ارومیه	مرکز استان	۱۳۴۸۶۹	۱/۵
	میاندوآب	-	۵۹۳۲۴	۰/۷
اردبیل	اردبیل	مرکز استان	۱۰۲۱۶۵	۱/۱
اصفهان	اصفهان	جنب پالایشگاه	۱۲۷۳۱۷۵	۱۴/۰
ایلام	ایلام	مرکز استان	۱۶۱۹۲	۰/۲
بوشهر	بوشهر	مرکز استان	۳۷۱۶۹۴	۴/۱
تهران	تهران (انبار ری)	جنب پالایشگاه	۹۳۵۴۲۶	۱۰/۳
	کرج	-	۱۳۳۴۹۷	۱/۵
خراسان رضوی	مشهد	مرکز استان	۳۲۱۸۷۲	۳/۶
	تربت حیدریه	-	۱۷۲۹۵۵	۱/۹
	سبزوار	-	۶۹۰۰۴	۰/۸
خراسان شمالی	-	-	۳۸۴۸۶	۰/۴
	-	-	۱۹۲۵۸	۰/۲
خوزستان	(شامل آبادان و ماهشهر)	جنب پالایشگاه	۱۲۷۷۱۰	۱/۴
	اهواز	مرکز استان	۳۹۸۵۹۲	۴/۴
چهار محال و بختیاری	شهر کرد	مرکز استان	۳۸۰۲۰	۰/۴
	زنجان	مرکز استان	۶۳۷۴۶	۰/۷
	شاهرود	-	۱۰۳۶۰۱	۱/۱
سیستان و بلوچستان	زاهدان	مرکز استان	۷۲۱۱۷	۰/۸
	چابهار	-	۸۸۴۹۵	۱/۰
فارس	شیراز	جنب پالایشگاه	۸۹۵۹۴	۱/۰
قزوین	قزوین	مرکز استان	۱۰۰۳۸۱	۱/۱
قم	قم	مرکز استان	۶۳۴۸۱	۰/۷
کردستان	سنندج	مرکز استان	۸۲۰۸۱	۰/۹
کرمان	کرمان	مرکز استان	۵۵۵۱۴۴	۶/۱
کرمانشاه	کرمانشاه	جنب پالایشگاه	۱۶۶۷۲۰	۱/۸
کهگیلویه و بویراحمد	یاسوج	مرکز استان	۱۶۲۱۴	۰/۲
	گرگان	مرکز استان	۱۳۹۹۲۱	۱/۵
گیلان	رشت	مرکز استان	۱۶۵۰۱۸	۱/۸
لرستان	خرم آباد	مرکز استان	۱۷۴۷۱۷	۱/۹
مرکزی	اراک	جنب پالایشگاه	۸۶۰۴۷۳	۹/۵
مازندران	ساری	مرکز استان	۲۱۸۱۲۴	۲/۴
	چالوس	-	۶۳۵۹۲	۰/۷
هرمزگان	بندرعباس	جنب پالایشگاه	۹۲۱۰۱۹	۱۰/۲
	همدان	مرکز استان	۲۵۲۰۸۸	۲/۸
	یزد	مرکز استان	۱۳۲۹۹۰	۱/۵
جمع مخازن جنب پالایشگاه			۴۸۹۶۱۰۴	۵۴/۰
	جمع مخازن مراکز استان‌ها		۳۴۱۹۴۲۶	۳۷/۷
	جمع مخازن در شهرستان‌ها		۷۴۸۲۱۲	۸/۳
جمع کل کشور			۹۰۶۳۷۴۲	۱۰۰/۰

۱۴-۲- مصرف فرآورده‌های نفتی

جدول (۲-۳۲) مصرف فرآورده‌های عمده نفتی را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد، براساس این جدول میزان مصرف فرآورده‌های عمده نفتی (گاز مایع، بنزین، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره) طی سال‌های مورد بررسی به طور متوسط دارای رشدی معادل ۳/۴ درصد در سال بوده است. در طی این دوره بیشترین و کمترین میزان رشد مصرف فرآورده‌ها به ترتیب مربوط به بنزین موتور با ۵/۸ درصد و نفت سفید با ۳/۰- درصد می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ مصرف فرآورده‌های عمده نفتی با ۰/۷ درصد کاهش نسبت به سال گذشته به ۸۵۷۰۸ میلیون لیتر رسید. در این سال بیشترین سهم مصرف فرآورده‌های نفتی مربوط به نفت گاز و بنزین به ترتیب با ۳۸/۱ درصد و ۲۷/۵ درصد و کمترین سهم متعلق به گاز مایع با ۵/۴ درصد می‌باشد.

جدول (۲-۳۲) : مصرف فرآورده‌های عمده نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱)

جمع	نفت کوره	نفت گاز	نفت سفید	بنزین	گاز مایع	سال/شرح
						مصرف فرآورده‌های نفتی (میلیون لیتر)
۷۰۲۱۴	۱۵۲۵۴	۲۵۰۸۴	۸۹۷۳	۱۶۷۳۷	۴۱۶۵	۱۳۸۰
۷۲۱۲۸	۱۴۷۷۱	۲۵۸۸۰	۸۶۸۳	۱۸۴۴۰	۴۳۵۵	۱۳۸۱
۷۲۵۶۷	۱۳۶۰۱	۲۶۲۳۴	۷۸۸۹	۲۰۵۳۸	۴۳۰۵	۱۳۸۲
۷۵۲۰۰	۱۳۷۴۰	۲۷۳۴۸	۷۷۵۳	۲۲۱۵۹	۴۱۹۹	۱۳۸۳
۸۰۱۱۵	۱۴۴۸۶	۲۸۶۶۹	۷۵۳۱	۲۴۳۹۶	۵۰۳۲	۱۳۸۴
۸۶۳۰۷	۱۵۶۶۹	۳۱۴۲۹	۷۲۳۴	۲۶۸۶۷	۵۱۰۷	۱۳۸۵
۸۵۷۰۸	۱۷۳۶۰	۳۲۶۸۹	۷۴۸۷	۲۳۵۲۵	۴۶۴۸	۱۳۸۶
۳/۳۸	۲/۱۸	۴/۵۱	-۲/۹۷	۵/۸۴	۱/۸۴	متوسط رشد سالانه (درصد)
						سهم فرآورده‌های نفتی (درصد)
۱۰۰/۰۰	۲۱/۷۲	۳۵/۷۳	۱۲/۷۸	۲۳/۸۴	۵/۹۳	۱۳۸۰
۱۰۰/۰۰	۲۰/۴۸	۳۵/۸۸	۱۲/۰۴	۲۵/۵۷	۶/۰۴	۱۳۸۱
۱۰۰/۰۰	۱۸/۷۴	۳۶/۱۵	۱۰/۸۷	۲۸/۳۰	۵/۹۳	۱۳۸۲
۱۰۰/۰۰	۱۸/۲۷	۳۶/۳۷	۱۰/۳۱	۲۹/۴۷	۵/۵۸	۱۳۸۳
۱۰۰/۰۰	۱۸/۰۸	۳۵/۷۹	۹/۴۰	۳۰/۴۵	۶/۲۸	۱۳۸۴
۱۰۰/۰۰	۱۸/۱۶	۳۶/۴۲	۸/۳۸	۳۱/۱۳	۵/۹۲	۱۳۸۵
۱۰۰/۰۰	۲۰/۲۵	۳۸/۱۴	۸/۷۴	۲۷/۴۵	۵/۴۲	۱۳۸۶

(۱) به استثنای مصارف پالایشگاه‌ها.

بنزین: مصرف بنزین در سال ۱۳۸۶ با ۱۲/۴ درصد کاهش نسبت به سال گذشته به ۲۳۵۲۵ میلیون لیتر رسید. این امر عمدتاً ناشی از اجرای طرح سهمیه بندی بنزین و افزایش مصرف گاز طبیعی و گاز مایع در بخش حمل و نقل بوده است. بخش حمل و نقل با سهمی بیش از ۹۹ درصد عمده‌ترین بخش مصرف کننده بنزین در کشور می‌باشد. افزایش

تولید و تقاضای خودرو در دهه اخیر، بالا بودن متوسط عمر خودروها و در نتیجه پائین بودن کارایی آنها و بالا بودن متوسط مصرف سوخت خودروهای داخلی به دلیل پایین بودن فناوری به کار رفته در تولید آنها، از دلایل عمده افزایش مصرف بخش حمل و نقل می‌باشد.

بررسی مصرف بنزین در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶ حاکی از آن است که به علت اعمال طرح سهمیه بندی بنزین از تیر ماه این سال، میزان مصرف این فرآورده به طور چشمگیری نسبت به دوره مشابه سال قبل کاهش داشته است. به طوری که در شهریور ماه علی‌رغم روند همیشگی افزایش مصرف بنزین در این ماه به دلیل وقوع سفرهای تابستانی، رشد مصرف این فرآورده نسبت به دوره مشابه سال قبل ۲۵/۴ درصد کاهش یافته است. براساس جدول (۲-۳۴)، در سال ۱۳۸۶ بیشترین مصرف بنزین مربوط به استان‌های تهران، اصفهان و خراسان رضوی و کمترین مصرف آن مربوط به استان‌های ایلام و کهگیلویه و بویراحمد بوده است. در سال ۱۳۸۶ مصرف بنزین موتور نسبت به سال قبل در تمامی استان‌ها کاهش یافته به طوری که استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان به ترتیب با ۵/۴ و ۲۲/۷ درصد کمترین و بیشترین کاهش مصرف را داشته‌اند.

جدول (۲-۳۳) : مصرف بنزین در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

جمع	حمل و نقل		کشاورزی	تجاری	عمومی ^(۱)	خانگی	صنایع و معادن		سال / بخش
	سایر	کشتیرانی					سایر صنایع	نیروگاه‌های وزارت نیرو	
									مصرف : (هزار لیتر)
۱۶۷۳۷۴۷۴	۱۶۵۴۰۸۶۲	۱۸۲۷۵	۱۴۱۵۷	۶۲۵	۱۰۹۳۹۱	-	۵۱۴۸۸	۲۶۷۶	۱۳۸۰
۱۸۴۴۰۴۲۳	۱۸۲۳۹۹۲۹	۲۶۳۰۰	۱۵۷۱۰	۳۴۰۰	۱۱۰۲۷۲	-	۴۰۱۱۶	۴۶۹۶	۱۳۸۱
۲۰۵۳۷۵۱۶	۲۰۳۲۴۲۸۷	۲۶۱۵۶	۱۴۱۳۸	۳۲۵	۱۱۹۵۴۸	-	۴۸۰۹۶	۴۹۶۶	۱۳۸۲
۲۲۱۵۹۰۷۲	۲۱۹۳۴۵۸۶	۲۹۴۸۷	۱۵۱۶۱	۱۰۳۰۱	۱۱۷۳۷۹	-	۴۹۹۵۳	۲۲۰۵	۱۳۸۳
۲۴۳۹۶۰۵۲	۲۴۱۷۹۲۰۷	۳۴۴۶۳	۱۳۴۴۵	۵۰۲	۱۱۱۵۶۹	-	۵۴۷۵۲	۲۱۱۴	۱۳۸۴
۲۶۸۶۶۹۷۱	۲۶۶۶۹۳۰۲	۳۹۴۷۷	۱۲۵۷۲	۱۴۸	۱۰۷۵۵۰	-	۳۷۹۲۲	-	۱۳۸۵
۲۳۵۲۴۵۶۲	۲۳۲۷۰۱۳۲	۴۳۸۳۱	۲۲۱۹۲	۵۰۷	۱۳۴۶۱۵	-	۵۳۲۸۵	-	۱۳۸۶
									سهم (درصد):
۱۰۰/۰۰	۹۸/۸۳	۰/۱۱	۰/۰۸	*	۰/۶۵	-	۰/۳۱	۰/۰۲	۱۳۸۰
۱۰۰/۰۰	۹۸/۹۱	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۶۰	-	۰/۲۲	۰/۰۲	۱۳۸۱
۱۰۰/۰۰	۹۸/۹۶	۰/۱۳	۰/۰۷	*	۰/۵۸	-	۰/۲۳	۰/۰۲	۱۳۸۲
۱۰۰/۰۰	۹۸/۹۹	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۵۳	-	۰/۲۳	۰/۰۱	۱۳۸۳
۱۰۰/۰۰	۹۹/۱۱	۰/۱۴	۰/۰۶	*	۰/۴۶	-	۰/۲۲	۰/۰۱	۱۳۸۴
۱۰۰/۰۰	۹۹/۲۶	۰/۱۵	۰/۰۵	*	۰/۴۰	-	۰/۱۴	-	۱۳۸۵
۱۰۰/۰۰	۹۸/۹۲	۰/۱۹	۰/۰۹	*	۰/۵۷	-	۰/۲۳	-	۱۳۸۶

(۱) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

* رقم ناچیز است.

جدول (۳۴-۲): مصرف بنزین به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶

(هزار لیتر)

استان / بخش	صنعتی	خانگی	عمومی ^(۱)	تجاری	کشاورزی	حمل و نقل		جمع
						کشتیرانی	سایر	
آذربایجان شرقی	۶۸	-	۵۴۷۲	-	-	-	۱۰۰۴۷۱۸	۱۰۱۰۲۵۸
آذربایجان غربی	۲۸	-	۴۰۷۶	۳	۳۹۸	-	۸۹۲۶۷۴	۸۹۷۱۷۹
اردبیل	۷۶	-	۱۹۵	-	-	-	۳۳۴۵۶۸	۳۳۴۸۳۹
اصفهان	۱۳۴۴	-	۶۵۵۵	-	۱۲	-	۱۷۲۴۲۶۳	۱۷۳۲۱۷۴
ایلام	۳۷	-	۳۱۹	۱	۱۲	-	۱۴۹۸۷۲	۱۵۰۲۴۱
بوشهر	۴۴	-	۳۶۸۰	-	-	۳۴۲	۳۴۱۸۱۳	۳۴۵۸۷۹
تهران	۳۴۲۶۰	-	۳۲۱۶۲	-	۲۵۰	-	۵۱۴۶۱۷۶	۵۲۱۲۸۴۸
چهارمحال و بختیاری	۱۷۴	-	۵۵	-	-	-	۲۳۲۴۷۶	۲۳۲۷۰۵
خراسان جنوبی	۸۰	-	۱۰۱۱	-	-	-	۱۸۳۵۷۷	۱۸۴۶۶۸
خراسان رضوی	۱۵۳	-	۲۲۹۸	۱۶	۶۱۸	-	۱۵۸۶۱۳۷	۱۵۸۹۲۲۲
خراسان شمالی	۲۱۴	-	۲۷۶	-	۲۲۸	-	۱۷۲۳۷۴	۱۷۳۰۹۲
خوزستان	۵۹۵۷	-	۹۲۹۲	-	۱۴۰۲	۵۲۸۳	۱۲۷۴۹۷۵	۱۲۹۶۹۰۹
زنجان	-	-	۳۴۸	-	-	-	۲۷۸۴۹۹	۲۷۸۸۴۷
سمنان	۸۴	-	۱۱۶۰	-	-	-	۲۵۴۰۴۲	۲۵۵۲۸۶
سیستان و بلوچستان	۱۴۵	-	۱۲۲۹۹	-	۲۷۸۰	۷۳۸۹	۷۰۸۶۴۵	۷۳۱۲۵۸
فارس	۲۲۰	-	۲۸۳۳۸	-	-	-	۱۵۲۵۴۲۲	۱۵۵۳۹۸۰
قزوین	۶۶	-	۹۲۸	-	-	-	۴۲۴۲۷۶	۴۲۵۲۷۰
قم	۱۰۵	-	۶۱۱	۱۳	۵۲	-	۳۸۵۸۹۳	۳۸۶۶۷۴
کردستان	۲۷۵۰	-	۱۹۶۹	-	۵۵۱	-	۳۸۳۷۲۶	۳۸۸۹۹۶
کرمان	۱۰۴۲	-	۲۲۰۷	-	-	-	۹۹۸۶۳۱	۱۰۰۱۸۸۰
کرمانشاه	۵۳	-	۵۵۸۵	-	-	-	۵۴۵۷۶۲	۵۵۱۴۰۰
کهگیلویه و بویراحمد	۱۴	-	۱۷۶۲	-	-	-	۱۶۱۷۵۸	۱۶۳۵۳۴
گلستان	۴۶	-	۱۶۷۳	۴	۸۱	۹۸	۴۲۷۱۱۹	۴۲۹۰۲۱
گیلان	۲۹۴	-	۱۶۶۲	۱۵	۶۴۳۴	۶۲	۸۵۳۹۴۷	۸۶۲۴۱۴
لرستان	۲۸۱	-	۱۶۰۱	-	۱۸	-	۳۶۴۱۴۹	۳۶۶۰۴۹
مازندران	۲۲۷	-	۴۲۹	۴۵۵	۷۹۲۳	۲۸۷	۱۲۱۳۷۷۷	۱۲۲۳۰۹۸
مرکزی	۴۳	-	۱۳۴۹	-	۷۰	-	۴۵۹۴۸۴	۴۶۰۹۴۶
هرمزگان	۴۰۷۹	-	۶۴۵۲	-	۱۳۶۲	۳۰۳۷۰	۴۳۴۷۴۹	۴۷۷۰۱۲
همدان	-	-	۵۸۳	-	-	-	۳۹۲۶۳۳	۳۹۳۲۱۶
یزد	۱۴۰۱	-	۲۶۸	-	۱	-	۴۱۳۹۹۷	۴۱۵۶۶۷
کل کشور	۵۳۲۸۵	-	۱۳۴۶۱۵	۵۰۷	۲۲۱۹۲	۴۳۸۳۱	۲۳۲۷۰۱۳۲	۲۳۵۲۴۵۶۲

(۱) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

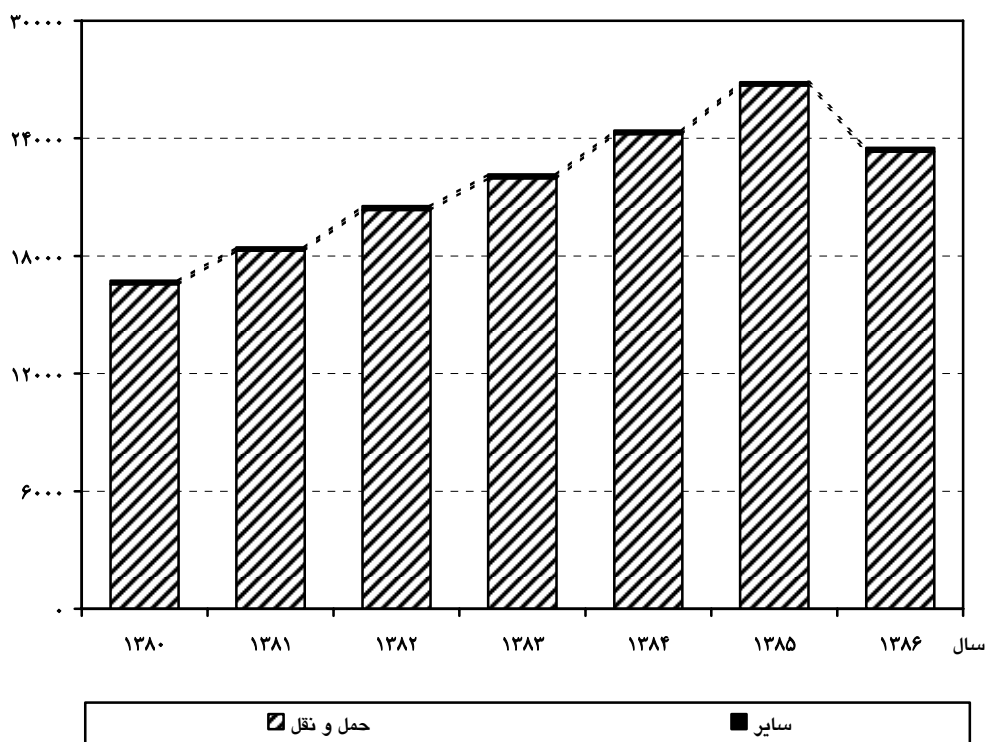
جدول (۲-۳۵) : متوسط مصرف بنزین در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۰-۸۶

(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فروردین	۴۲/۹	۴۶/۰	۵۱/۹	۵۷/۵	۶۳/۵	۷۱/۱	۷۶/۴
اردیبهشت	۴۳/۶	۴۷/۷	۵۲/۵	۵۸/۲	۶۲/۷	۷۰/۵	۷۹/۳
خرداد	۴۴/۰	۴۸/۳	۵۴/۰	۵۸/۸	۶۶/۳	۷۱/۶	۷۹/۴
تیر	۴۶/۵	۵۱/۲	۵۶/۹	۶۱/۴	۶۹/۰	۷۵/۱	۵۹/۷
مرداد	۴۷/۶	۵۲/۷	۵۸/۸	۶۴/۶	۷۰/۳	۷۷/۶	۶۱/۰
شهریور	۴۸/۸	۵۴/۵	۶۰/۷	۶۵/۰	۷۲/۸	۸۰/۴	۶۰/۰
مهر	۴۶/۸	۵۲/۲	۵۸/۵	۶۲/۷	۶۷/۰	۷۱/۳	۵۶/۸
آبان	۴۶/۵	۵۱/۰	۵۵/۳	۵۸/۴	۶۵/۹	۷۴/۴	۵۸/۶
آذر	۴۲/۸	۴۸/۴	۵۵/۲	۶۰/۶	۶۶/۸	۷۲/۶	۵۷/۵
دی	۴۴/۸	۴۹/۰	۵۴/۲	۵۸/۹	۶۴/۱	۷۰/۳	۵۷/۶
بهمن	۴۵/۵	۵۰/۹	۵۸/۰	۵۸/۶	۶۴/۹	۷۱/۴	۵۹/۹
اسفند	۵۰/۰	۵۴/۶	۵۹/۶	۶۳/۳	۷۱/۲	۷۷/۱	۶۶/۹
متوسط	۴۵/۸	۵۰/۵	۵۶/۳	۶۰/۷	۶۷/۰	۷۳/۶	۶۴/۵

نمودار (۲-۴) : مصرف بنزین موتور طی سال‌های ۱۳۸۰-۸۶

(میلیون لیتر)



نفت سفید: مصرف نفت سفید در سال ۱۳۸۶ براساس جدول (۳۶-۲)، به ۷۴۸۷ میلیون لیتر رسید که در مقایسه با سال گذشته ۳/۵ درصد افزایش داشته است. توسعه شبکه‌های گاز و برق در کشور و دسترسی تعداد بیشتری از خانوارها به این حامل‌ها، از جمله مواردی است که سبب گردیده مصرف نفت سفید طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۰ روند نزولی داشته باشد. در سال ۱۳۸۶، به علت وقوع زمستان سرد و جایگزینی این سوخت با گاز طبیعی، رشد مصرف نفت سفید طی یازده سال اخیر مثبت بوده به طوری که در این سال مصرف بخش صنعت و تجاری به ترتیب ۵۸/۵ و ۴۵/۷ درصد نسبت به سال گذشته افزایش داشته است. بخش خانگی عمده‌ترین مصرف کننده نفت سفید است و پس از آن می‌توان به بخش‌های عمومی و تجاری اشاره کرد. تحقیقات انجام یافته نشان می‌دهد که موارد استفاده از نفت سفید بیشتر به جهت پخت و پز، گرمایش و روشنایی در خانوارها می‌باشد. افزایش مصرف نفت سفید در ماه‌های سرد سال حاکی از آن است که این فرآورده یکی از منابع اصلی تأمین گرمایش در مناطقی است که امکان جایگزینی دیگر فرآورده‌ها به جای آن فراهم نمی‌باشد.

مصرف نفت سفید به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶ در جدول (۳۷-۲) آمده است. براساس این جدول، بیشترین مصرف نفت سفید مربوط به استان‌های آذربایجان غربی و خراسان رضوی و کمترین مصرف آن مربوط به استان‌های هرمزگان و قم است.

جدول (۳۶-۲): مصرف نفت سفید در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

جمع	مصارف غیر انرژی ^(۱)	حمل و نقل	کشاورزی	تجاری	عمومی ^(۱)	خانگی	صنایع و معادن		سال / بخش
							سایر صنایع	نیروگاه‌های وزارت نیرو	
									مصرف (هزار لیتر)
۸۹۷۳۳۲۵	-	-	۱۷۸۲۳۶	۷۸۱۴۸	۳۲۳۳۴۰	۸۳۶۳۷۷۰	۲۹۶۰۳	۲۲۸	۱۳۸۰
۸۶۸۲۵۹۷	-	-	۹۳۹۷۱	۹۰۸۷۹	۱۶۲۹۰۸	۸۳۰۰۷۹۶	۳۴۰۳۷	۶	۱۳۸۱
۷۸۸۹۲۵۴	-	-	۸۰۲۵۵	۱۱۴۷۶۵	۲۰۶۴۹۵	۷۴۶۰۲۸۱	۲۷۴۵۸	-	۱۳۸۲
۷۷۵۲۸۲۳	-	-	۷۹۱۱۳	۷۴۵۳۹	۱۷۶۸۱۲	۷۳۹۳۴۸۳	۲۳۰۰۹	۵۸۶۷	۱۳۸۳
۷۵۳۱۱۴۳	(۲)۴۴۵۱۹	-	۷۳۹۶۹	۱۰۱۸۴۱	۲۲۹۰۰۷	۷۰۳۱۷۹۰	۵۰۰۱۷	-	۱۳۸۴
۷۲۳۴۳۱۹	(۲)۴۱۳۲۹	-	۳۸۸۰۴	۱۰۸۳۴۷	۲۷۸۶۸۶	۶۷۰۵۴۹۴	۶۰۵۴۶	۱۱۱۳	۱۳۸۵
۷۴۸۷۲۰۴	(۲)۱۹۲۷۰	-	۳۹۴۴۸	۱۵۷۸۷۲	۱۶۶۱۰۸	۷۰۰۸۵۱۹	۹۵۹۸۷	-	۱۳۸۶
									سهام (درصد):
۱۰۰/۰۰	-	-	۱/۹۹	۰/۸۷	۳/۶۰	۹۳/۲۱	۰/۳۳	*	۱۳۸۰
۱۰۰/۰۰	-	-	۱/۰۸	۱/۰۵	۱/۸۸	۹۵/۶۰	۰/۳۹	*	۱۳۸۱
۱۰۰/۰۰	-	-	۱/۰۲	۱/۴۵	۲/۶۲	۹۴/۵۶	۰/۳۵	-	۱۳۸۲
۱۰۰/۰۰	-	-	۱/۰۲	۰/۹۶	۲/۲۸	۹۵/۳۷	۰/۳۰	۰/۰۸	۱۳۸۳
۱۰۰/۰۰	۰/۵۹	-	۰/۹۸	۱/۳۵	۳/۰۴	۹۳/۳۷	۰/۶۶	-	۱۳۸۴
۱۰۰/۰۰	۰/۵۷	-	۰/۵۴	۱/۵۰	۳/۸۵	۹۲/۶۹	۰/۸۴	۰/۰۲	۱۳۸۵
۱۰۰/۰۰	۰/۲۶	-	۰/۵۳	۲/۱۱	۲/۲۲	۹۳/۶۱	۱/۲۸	-	۱۳۸۶

(۱) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

(۲) شامل مصرف خوراک نفت سفید پتروشیمی‌ها می‌گردد.

(۳) پتروشیمی بیستون در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ به ترتیب معادل ۳۴/۴۷، ۳۲ و ۱۲/۹ هزار تن و پتروشیمی اراک در سال ۱۳۸۶، ۲/۰۲ هزار تن مصرف نفت سفید داشته‌اند.

* رقم ناچیز است.

جدول (۲-۳۷): مصرف نفت سفید به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶

(هزار لیتر)

استان / بخش	صنعتی	خانگی	عمومی ^(۱)	تجاری	کشاورزی	حمل و نقل	مصارف غیر انرژی	جمع
آذربایجان شرقی	۱۱۱۷۹	۳۲۱۸۲۷	۷۵۱۲	۱۷۵	۹۳	-	-	۳۴۰۷۸۶
آذربایجان غربی	۴۸۶	۹۴۵۹۱۵	۲۵۲۵۱	۲۴۰۸۳	-	-	-	۹۹۵۷۳۵
اردبیل	۲۰۰	۱۷۸۲۵۹	۵۷۷	۴۳۹۱	۳۰	-	-	۱۸۳۴۵۷
اصفهان	۳۰۹۰۳	۲۱۸۹۸۶	۹۶۴۲	۶۸۶۰	۸۷۲۰	-	-	۲۷۵۱۱۱
ایلام	-	۱۴۶۵۰۷	۲۷۰۱	۱۰۷	۸۱	-	-	۱۴۹۳۹۶
بوشهر	-	۳۸۹۹۹	۸	-	-	-	-	۳۹۰۰۷
تهران	۸۵۵۰	۳۹۵۵۹۵	۹۹۰۹	۴۱۰۸	۱۴۳۴	-	-	۴۱۹۵۹۶
چهارمحال و بختیاری	۶۷۷	۸۶۲۹۸	۵۱۱	۵۸۸۱	۱۴۵	-	-	۹۳۵۱۲
خراسان جنوبی	۳۱۶	۲۱۰۴۰۴	۱۳۶۱۱	۱۳۵۹	-	-	-	۲۲۵۶۹۰
خراسان رضوی	۵۰۳۲	۵۲۳۸۳۹	۸۶۸۱	۳۷۰۳۲	۱۵۹۷	-	-	۵۷۶۱۸۱
خراسان شمالی	۷۴	۱۲۴۳۱۷	۲۱۲۵	۱۴۰۶۱	-	-	-	۱۴۰۵۷۷
خوزستان	۳۹۱	۷۴۳۰۴	۷۲۰۷	۳۳۲۶	۱۰۲	-	-	۸۵۳۳۰
زنجان	۳۶	۱۶۰۴۴۵	۲۵۶۰	۳۳۷۳	۱۵۸	-	-	۱۶۶۵۷۲
سمنان	۵۱۹	۴۸۵۱۱	۲۷۴۹	۲۴۰۷	۶۸۰	-	-	۵۴۸۶۶
سیستان و بلوچستان	۴۴۶	۲۴۳۰۹۱	۱۸۱۷۱	۳۵۰۵	۱۱۲	-	-	۲۶۵۳۲۵
فارس	۲۴۳	۳۱۵۸۷۹	۳۲۶۰	۱۰۱	-	-	-	۳۱۹۴۸۳
قزوین	۲۰۳۰	۱۳۲۷۹۶	۸۳۷	۳۹۵	۳۱۲	-	-	۱۳۶۳۷۰
قم	۱۴۸۲	۱۹۹۴۵	۳۶۷	۵۲۴۶	۹۸۴	-	-	۲۸۰۲۴
کردستان	۱۴۵۸	۴۰۰۴۷۷	۱۲۰۸۰	۲۳۸۴۶	۲۶۶	-	-	۴۳۸۱۲۷
کرمان	۶۳۳۲	۳۸۶۵۶۱	۳۹۶۸	۲۸۴۶	۱۵۹۴	-	-	۴۰۱۳۰۱
کرمانشاه	۱۶۲۳	۳۵۰۱۰۳	۱۳۷۵۰	۱۳۰۰	۸۵	-	۱۹۲۷۰ ^(۲)	۳۸۶۱۳۱
کهگیلویه و بویراحمد	-	۵۷۹۴۹	۳۴۰	-	-	-	-	۵۸۲۸۹
گلستان	۳۱۵۲	۱۵۶۸۵۰	۸۵۸	۷۸	-	-	-	۱۶۰۹۳۸
گیلان	۱۳۱۱	۳۵۸۲۸۵	۳۵۰۲	۸۳۰۶	۱۰۷۳۲	-	-	۳۸۲۱۳۶
لرستان	۳۹	۲۱۷۴۸۲	۴۱۰۶	۱۵۸۷	-	-	-	۲۲۳۲۱۴
مازندران	۱۱۱۶	۴۰۰۲۹۲	۶۳۵۵	۲۰۱۴	۱۱۴۰۶	-	-	۴۲۱۱۸۳
مرکزی	۱۴۴۹۵	۱۵۴۳۱۱	۱۱۳۱	۴۳۱	۲۱۰	-	(۱)	۱۷۰۵۷۸
هرمزگان	۲۰۳	۲۰۰۰۲	۴۲	۵	۱۵۹	-	-	۲۰۴۱۱
همدان	۱۸۵۸	۱۹۷۶۴۳	۱۷۶۲	۸۳۷	۵۴۸	-	-	۲۰۲۶۴۸
یزد	۱۸۳۶	۱۲۲۶۴۷	۲۵۳۵	۲۱۲	-	-	-	۱۲۷۲۳۰
کل کشور	۹۵۹۸۷	۷۰۰۸۵۱۹	۱۶۶۱۰۸	۱۵۷۸۷۲	۳۹۴۴۸	-	۱۹۲۷۰	۷۴۸۷۲۰۴

(۱) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

(۲) پتروشیمی بیستون و اراک در سال ۱۳۸۶ به ترتیب معادل ۱۲/۹ و ۲/۰۲ هزار تن نفت سفید مصرف کرده‌اند.

جدول (۲-۳۸): متوسط مصرف نفت سفید در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱)

(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فروردین	۱۲/۱	۱۵/۱	۱۵/۷	۱۱/۵	۱۲/۵	۱۰/۷	۱۵/۴
اردیبهشت	۱۲/۴	۱۳/۶	۱۳/۴	۱۱/۶	۱۰/۱	۹/۳	۱۱/۶
خرداد	۱۱/۳	۸/۴	۸/۶	۱۰/۵	۹/۵	۷/۵	۸/۶
تیر	۱۲/۶	۹/۵	۹/۰	۱۰/۸	۹/۹	۸/۱	۸/۷
مرداد	۱۵/۹	۱۲/۴	۱۱/۷	۱۲/۶	۱۳/۴	۱۱/۵	۱۲/۸
شهریور	۲۲/۳	۱۹/۵	۱۷/۵	۱۷/۹	۲۱/۰	۱۷/۸	۱۸/۸
مهر	۳۲/۳	۲۷/۰	۲۵/۹	۲۵/۵	۲۷/۷	۲۶/۳	۲۷/۴
آبان	۳۷/۳	۳۷/۸	۳۳/۱	۳۲/۸	۳۴/۰	۳۰/۲	۳۰/۰
آذر	۴۰/۵	۴۱/۷	۳۸/۸	۳۵/۲	۳۰/۷	۳۴/۱	۲۸/۹
دی	۳۶/۸	۴۱/۸	۳۷/۴	۳۴/۴	۳۰/۵	۳۳/۶	۳۰/۱
بهمن	۳۷/۳	۳۳/۸	۲۸/۸	۳۱/۶	۲۸/۷	۲۹/۱	۳۱/۴
اسفند ^(۲)	۲۵/۶	۲۷/۱	۲۰/۵	۲۴/۴	۱۹/۷	۲۱/۵	۲۰/۱
خط لوله	۰/۴	۰/۳	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۱
متوسط ^(۳)	۲۴/۵	۲۳/۸	۲۱/۶	۲۱/۴	۲۰/۵	۱۹/۸	۲۰/۲

(۱) شامل مصرف پتروشیمی‌ها نمی‌گردد.

(۲) در سال‌های ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۶ متوسط مصرف نفت سفید تلمبه خانه‌های خطوط لوله و تأسیسات جانبی آنها به ترتیب ۹/۵، ۲۶/۰/۵، ۱۶۹، ۲۳۵، ۲۱۷، ۲۱۷ و ۹۵ هزار لیتر در روز بوده است.

(۳) اختلاف آماری بین جداول (۲-۳۷) و (۲-۳۸) عمدتاً ناشی از اشتباهات آماری در لحظه ثبت آمار می‌باشد.

نفت گاز: نفت گاز در بخش‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بخش حمل و نقل برای سوخت موتورهای دیزلی، در بخش کشاورزی برای سوخت ماشین‌آلات کشاورزی و پمپ‌های آبیاری، در بخش صنعت برای سوخت ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی، در نیروگاه‌ها به عنوان سوخت جهت تولید انرژی الکتریکی و در بخش‌های خانگی و تجاری برای سوخت دستگاه‌های گرمایش و تولید آب گرم مورد استفاده قرار می‌گیرد. بخش حمل و نقل با داشتن سهمی حدود ۵۵/۳ درصد، بزرگترین مصرف کننده نفت گاز کشور است.

براساس جدول (۲-۳۹) در سال ۱۳۸۶، مصرف نفت گاز با ۴/۰ درصد رشد نسبت به سال گذشته به ۳۲۶۸۹/۱ میلیون لیتر رسید. در سال‌های اخیر با ادامه سیاست جایگزینی گاز طبیعی به جای نفت گاز در بخش خانگی و در نتیجه دسترسی تعداد بیشتری از خانوارها به گاز طبیعی، مصرف نفت گاز در این بخش کاهش یافته است. طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰، متوسط کاهش سالانه مصرف نفت گاز در بخش خانگی برابر ۱۱/۳ درصد بوده است. با برق رسانی به روستاها، سیاست تغییر سوخت پمپ‌های آبیاری در مزارع کشاورزی از نفت گاز به برق سبب شده که سهم مصرف نفت گاز در بخش کشاورزی نیز روند نزولی داشته که انتظار می‌رود این روند نزولی با تداوم اجرای این سیاست ادامه یابد. طبق آمار موجود، طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰، متوسط افزایش سالانه مصرف نفت گاز در بخش کشاورزی برابر ۲/۱ درصد بوده است. رشد مصرف سایر بخش‌ها از جمله نیروگاه‌های صنایع بزرگ و خصوصی، صنعت، عمومی و تجاری به ترتیب به میزان ۳۹/۶، ۴/۲، ۱۲/۴ و ۵/۱ درصد نسبت

به سال قبل به علت جبران کمبود گاز طبیعی و عدم دسترسی برخی از واحدهای مذکور به گاز طبیعی و رشد ۷ درصدی نفت گاز در بخش حمل و نقل به علت افزایش مصرف سوخت خودروهای سنگین بوده است. بررسی روند مصرف ماهانه نفت گاز نشان می‌دهد که همانند نفت سفید، مصرف نفت گاز در ماه‌های سرد افزایش می‌یابد. عدم دسترسی برخی از مناطق کشور به گاز طبیعی و استفاده از نفت گاز برای سوخت در دستگاه‌های گرمایش و آب گرم از دلایل اصلی این افزایش مصرف است.

جدول (۲-۴۰) مصرف نفت گاز را به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. چنانچه از جدول پیداست، در این سال استان‌های تهران و اصفهان و خراسان بیشترین مصرف، و استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، ایلام و چهارمحال و بختیاری کمترین مصرف نفت گاز را داشته‌اند. البته رشد قابل توجه مصرف برخی از استان‌ها نظیر قزوین، ایلام و آذربایجان غربی به میزان ۲۵/۸، ۲۳/۰ و ۱۹/۷ درصد نسبت به سال گذشته عمدتاً ناشی از جایگزینی این فرآورده با گاز طبیعی در بخش‌های نیروگاهی و عمومی و تجاری و همچنین خروج غیر مجاز این فرآورده‌ها می‌باشد.

جدول (۲-۳۹) : مصرف نفت گاز در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱)

سال / بخش	صنایع و معادن			خانگی	عمومی ^(۳)	تجاری	کشاورزی	حمل و نقل		جمع
	نیروگاه‌های وزارت نیرو	سایر نیروگاهها ^(۲)	سایر صنایع					کشتیرانی	سایر	
مصرف : (هزار لیتر)										
۱۳۸۰	۱۶۱۸۰۱۲	۴۸۸۵۶	۲۲۵۴۱۷۲	۱۵۷۸۷۹۰	۱۲۰۵۷۱۳	۵۷۷۴۶۲	۳۶۴۸۲۴۵	۲۶۰۶۶۱	۱۳۸۹۲۰۲۲	۲۵۰۸۳۹۲۳
۱۳۸۱	۱۶۰۸۱۷۱	۴۴۳۲۸	۲۳۷۲۳۴۵	۱۶۲۴۸۵۹	۱۱۲۸۵۵۲	۶۰۹۸۲۹	۳۴۳۷۷۳۶	۳۰۰۵۶۸	۱۴۷۵۳۲۴۷	۲۵۸۷۹۶۳۵
۱۳۸۲	۱۴۳۱۸۶۲	۷۳۰۹	۲۶۲۳۹۳۱	۱۴۸۲۶۹۴	۱۲۱۲۷۴۸	۶۳۶۱۱۷	۳۶۷۰۵۴۵	۳۴۴۰۹۸	۱۴۸۲۵۱۹۲	۲۶۲۳۴۴۹۶
۱۳۸۳	۲۱۷۹۱۴۳	۹۳۰۹	۲۷۰۳۷۹۴	۱۱۶۵۸۰۴	۱۱۹۲۶۳۲	۶۷۷۶۱۸	۳۶۱۷۵۸۱	۳۸۹۰۱۵	۱۵۴۱۳۴۱۰	۲۷۳۴۸۳۰۶
۱۳۸۴	۲۶۱۱۷۹۲	۳۷۴۰۵	۲۶۸۴۱۵۵	۱۰۰۳۳۲۹	۱۱۲۹۳۵۲	۷۱۰۸۶۹	۳۷۲۹۹۹۱	۴۴۰۹۸۰	۱۶۳۲۱۳۱۹	۲۸۶۶۹۱۹۲
۱۳۸۵	۴۳۶۱۸۰۵	۳۳۹۴۹۲	۲۹۷۹۰۷۶	۸۴۸۸۹۴	۱۱۸۱۸۹۶	۶۸۴۵۷۸	۴۱۵۰۷۵۷	۴۷۵۲۳۹	۱۶۴۰۷۴۷۲	۳۱۴۲۹۲۰۹
۱۳۸۶	۴۰۸۳۱۷۸	۴۷۳۹۸۲	۳۱۰۲۸۵۹	۷۶۸۹۳۴	۱۳۲۸۲۷۶	۷۱۹۴۹۳	۴۱۴۲۴۹۰	۴۸۷۳۷۸	۱۷۵۸۲۴۶۸	۳۲۶۸۹۰۵۸
سهم (درصد):										
۱۳۸۰	۶/۴۵	۰/۱۹	۸/۹۹	۶/۲۹	۴/۸۱	۲/۳۰	۱۴/۵۴	۱/۰۴	۵۵/۳۸	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۱	۶/۲۱	۰/۱۷	۹/۱۷	۶/۲۸	۴/۳۶	۲/۳۶	۱۳/۲۸	۱/۱۶	۵۷/۰۱	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۲	۵/۴۶	۰/۰۳	۱۰/۰۰	۵/۶۵	۴/۶۲	۲/۴۲	۱۳/۹۹	۱/۳۱	۵۶/۵۱	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۳	۷/۹۷	۰/۰۳	۹/۸۹	۴/۲۶	۴/۳۶	۲/۴۸	۱۳/۲۳	۱/۴۲	۵۶/۳۶	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۴	۹/۱۱	۰/۱۳	۹/۳۶	۳/۵۰	۳/۹۴	۲/۴۸	۱۳/۰۱	۱/۵۴	۵۶/۹۳	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۵	۱۳/۸۸	۱/۰۸	۹/۴۸	۲/۷۰	۳/۷۶	۲/۱۸	۱۳/۲۱	۱/۵۱	۵۲/۲۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۶	۱۲/۴۹	۱/۴۵	۹/۴۹	۲/۳۵	۴/۰۶	۲/۲۰	۱۲/۶۷	۱/۴۹	۵۳/۷۹	۱۰۰/۰۰

(۱) به استثنای مصارف پالایشگاه‌ها.

(۲) شامل نیروگاه‌های صنایع بزرگ و بخش خصوصی می‌گردد.

(۳) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

جدول (۴۰-۲): مصرف نفت گاز به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶ (هزار لیتر)

استان / بخش	صنایع و معادن		خانگی	عمومی ^(۲)	تجاری	کشاورزی	حمل و نقل		جمع
	نیروگاه‌ها ^(۱)	سایر صنایع					کشتریانی	سایر	
آذربایجان شرقی	۳۹۱۴	۱۴۴۹۸۸	۶۰۱۶۶	۱۰۲۳۰۰	۱۴۴۷۲	۱۳۱۷۰۷	-	۷۳۵۲۹۶	۱۱۹۲۸۴۳
آذربایجان غربی	۳۴۳۰۰۸	۸۷۳۰۶	۴۰۷۷۳	۵۶۳۸۷	۹۱۰۶۸	۲۵۱۸۷۹	-	۵۴۰۸۴۶	۱۴۱۱۲۶۷
اردبیل	۱۳۸۹	۳۰۷۵۴	۹۲۲۱	۶۶۹۸	۵۴۵۷	۹۸۲۴۲	-	۲۲۳۰۹۲	۳۷۴۸۵۳
اصفهان	۲۵۷۰۴۹ ^(۳)	۲۸۷۳۰۵ ^(۴)	۳۷۲۱	۳۸۹۱۶	۲۶۴۳۲	۲۸۷۶۳۸	-	۲۱۶۵۳۸۶	۳۰۶۶۴۴۷
ایلام	-	۱۳۴۰۱	۲۰۷۹۷	۳۳۷۳	۱۱۰۳۹	۲۸۲۹۲	-	۱۷۰۵۹۶	۲۴۷۴۹۸
بوشهر	۹۱۹۷۰ ^(۵)	۲۰۶۴۵۳	۴۹۸	۹۹۷۰۱	۶۷۲۷	۲۱۳۴۷	۱۳۸۴۲۰	۳۷۳۶۳۷	۹۳۸۷۵۳
تهران	۸۶۳۴۱۳ ^(۶)	۳۷۲۸۵۰	۲۴۸۸۵۸	۳۱۲۰۴۰	۱۰۱۷۰۷	۲۵۰۹۹۰	-	۱۶۹۵۶۸۲	۳۸۴۵۵۴۰
چهارمحال و بختیاری	-	۱۷۸۱۸	۲۹۰۳	۱۲۸۸۸	۲۳۴۵	۲۵۸۷۸	-	۱۷۵۵۹۰	۲۳۷۴۲۲
خراسان جنوبی	۶۴۰۸۴	۱۸۷۷۷	۱۴۵۸۰	۲۵۸۷۸	۳۹۶۴	۳۷۱۵۴	-	۲۵۳۷۲۸	۴۱۸۱۶۵
خراسان رضوی	۳۱۴۹۷۹ ^(۷)	۱۴۹۴۸۹	۱۰۳۰۵	۴۲۹۸۱	۳۶۵۳۶	۲۲۹۸۲۵	-	۱۱۷۵۴۵۲	۱۹۵۹۵۶۷
خراسان شمالی	۱۴۰۵۵۷	۱۹۸۵۷	۶۸۲	۱۸۱۲	۱۸۵۶	۴۵۰۲۹	-	۱۴۱۶۴۲	۳۵۱۴۳۵
خوزستان	۱۰۰۴۷۷ ^(۸)	۲۰۹۸۰۷ ^(۸)	۷۳۷۳	۵۷۸۲۳	۲۰۳۸۱	۸۲۴۷۸	۸۵۷۳۳	۱۳۹۳۳۷۱	۱۹۵۸۴۴۳
زنجان	-	۳۵۴۲۸	۱۹۵۵	۱۶۵۰۰	۱۶۰۷۱	۹۲۲۶۰	-	۲۷۳۱۲۶	۴۳۵۳۴۰
سمنان	-	۹۰۲۹۰	۸۴۶	۱۱۷۳۴	۶۱۹	۷۷۷۰۱	-	۴۰۰۵۹۶	۵۸۱۷۸۶
سیستان و بلوچستان	۴۴۲۲۴۵	۱۲۵۵۸۷	۴۲۱۳	۱۰۴۹۱۶	۵۲۶۱۰	۲۳۶۲۳۳	۶۹۴۰۴	۶۵۱۵۴۱	۱۶۸۷۷۴۹
فارس	۲۱۷۳۹۱	۱۸۴۵۰۳	۱۰۸۲	۳۴۴۵۰	۱۰۳۲۵	۵۸۱۱۷۱	-	۱۰۱۷۸۱۷	۲۰۴۶۷۳۹
قزوین	۳۱۴۵۸۷	۱۱۶۹۹۷	۳۳۹۱۱	۲۴۱۳۱	۷۵۴۶	۱۳۸۷۷۶	-	۴۰۲۰۷۳	۱۰۳۸۰۲۱
قم	۱۸۳۲۲۹	۲۷۹۴۴	۲۷۶	۱۹۵۸۸	۴۹۵۲	۶۶۰۱۵	-	۲۵۷۲۱۸	۵۵۹۲۲۲
کردستان	۲۰۱۷۱۵	۵۹۶۹۳	۲۴۰۰۱	۲۲۰۷۱	۹۴۶۲	۱۲۳۰۰۱	-	۳۱۷۹۳۸	۷۵۷۸۸۱
کرمان	۲۷۹۶۷۲ ^(۹)	۱۵۶۴۲۷	۱۹۲۱۲	۶۲۲۸۱	۱۸۵۵۹	۲۰۸۳۷۲	-	۹۲۸۲۳۸	۱۶۷۲۷۶۱
کرمانشاه	-	۵۱۹۷۳	۷۴۶۰	۳۲۳۱۲	۱۴۷۳۱	۹۸۸۷۳	-	۴۵۹۹۷۷	۶۶۵۳۲۶
کهگیلویه و بویراحمد	-	۸۵۱۷	۲۸۷	۱۲۸۶۴	-	۲۷۱۱۸	-	۶۷۶۵۸	۱۱۶۴۴۴
گلستان	-	۴۷۴۱۶	۱۹۵۱	۱۰۱۵۱	۱۰۱۴۸	۲۰۰۱۷۱	-	۲۲۴۸۶۷	۴۹۴۷۰۴
گیلان	۴۱۹۰۷۷	۷۰۳۱۳	۸۵۷۹	۲۲۹۷۵	۱۸۱۹۳	۱۰۲۰۱۹	۱۴۷۹	۳۶۲۳۱۷	۱۰۰۴۹۵۲
لرستان	۵۱۲۷	۴۱۴۷۱	۳۱۱۶	۲۷۹۵۲	۱۸۵۷۷	۶۸۳۵۲	-	۴۰۳۳۴۹	۵۶۷۹۴۴
مازندران	-	۱۹۶۳۹۲	۱۹۱۰۴۵	۱۰۲۱۲	۱۱۸۳۱۴	۱۳۱۶۳۱	۳۴۸۰	۴۲۱۹۴۵	۱۰۷۳۰۱۹
مرکزی	۱۳۴۲	۱۰۴۶۴۲	۱۷۶۹۳	۳۵۴۱۲	۵۶۶۶۸	۷۱۴۲۷	-	۶۳۵۷۰۸	۹۲۲۸۹۲
هرمزگان	۱۳۴۳۳۲	۵۱۴۴۶	۷۲۵۶	۸۷۲۱۰	۲۲۴۷۹	۶۶۳۶۷	۱۸۸۷۹۸	۷۳۸۶۸۸	۱۲۹۶۵۷۶
همدان	-	۳۹۰۳۴	۶۶۴۴	۷۵۶۶	۴۶۶۰	۱۶۰۷۹۴	۶۴	۳۷۸۸۹۸	۵۹۷۶۶۰
یزد	۱۷۶۶۰۳	۱۳۵۹۸۱	۱۹۵۳۰	۲۵۱۵۴	۱۳۵۹۵	۲۰۱۷۵۰	-	۵۹۵۱۹۶	۱۱۶۷۸۰۹
کل کشور	۴۵۵۷۱۶۰	۳۱۰۲۸۵۹	۷۶۸۹۳۴	۱۳۲۸۲۷۶	۷۱۹۴۹۳	۴۱۴۲۴۹۰	۴۸۷۳۷۸	۱۷۵۸۲۴۶۸	۳۲۶۸۹۰۵۸

(۱) شامل نیروگاه‌های وزارت نیرو، بخش خصوصی و صنایع بزرگ می‌گردد.

(۲) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

(۳) شامل مصرف سوخت نیروگاه‌های خصوصی و صنایع بزرگ معادل ۲۴۸۱۷۳ هزار لیتر.

(۴) سوخت مصرفی مولدهای برق صنایع بزرگ به میزان ۶۳۵۳۹ هزار لیتر در ستون نیروگاهی لحاظ گردیده است.

(۵) شامل مصرف سوخت نیروگاه‌های خصوصی معادل ۲۴۹۰۱ هزار لیتر.

(۶) شامل مصرف سوخت نیروگاه‌های خصوصی معادل ۱۱۱۲۵۸ هزار لیتر.

(۷) شامل مصرف سوخت نیروگاه‌های خصوصی معادل ۳۳۱۱۲ هزار لیتر.

(۸) شامل مصرف سوخت نیروگاه‌های صنایع بزرگ معادل ۳۴۸۸۰ هزار لیتر می‌باشد که در ستون نیروگاهی لحاظ گردیده است.

(۹) سوخت مصرفی مولدهای برق صنایع بزرگ به میزان ۲۱۶۵۸ هزار لیتر در ستون نیروگاهی لحاظ گردیده است.

جدول (۴۱-۲): متوسط مصرف نفت گاز در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فروردین	۵۳/۲	۵۴/۹	۶۱/۹	۵۸/۲	۶۲/۷	۶۳/۲	۷۰/۵
اردیبهشت	۶۵/۹	۶۴/۶	۶۷/۸	۷۰/۵	۷۳/۳	۷۷/۸	۸۰/۸
خرداد	۶۴/۳	۶۴/۸	۶۵/۸	۷۰/۶	۷۵/۷	۷۹/۳	۸۲/۷
تیر	۶۳/۹	۶۶/۲	۶۹/۵	۷۱/۴	۷۳/۰	۷۸/۸	۸۲/۷
مرداد	۶۴/۴	۶۶/۵	۶۷/۳	۶۹/۰	۷۳/۹	۷۸/۸	۸۳/۲
شهریور	۶۳/۵	۶۵/۶	۶۸/۵	۷۰/۲	۷۵/۷	۸۰/۷	۸۱/۹
مهر	۶۹/۸	۶۷/۳	۷۰/۶	۷۵/۴	۸۲/۷	۸۳/۹	۸۶/۲
آبان	۷۳/۹	۷۶/۲	۷۴/۵	۷۶/۸	۸۶/۶	۸۴/۴	۹۱/۳
آذر	۷۶/۳	۷۹/۰	۷۹/۱	۸۵/۲	۹۰/۱	۱۰۴/۵	۹۹/۸
دی	۷۶/۵	۸۴/۱	۸۲/۲	۹۰/۵	۸۶/۵	۱۰۹/۲	۹۸/۶
بهمن	۷۹/۷	۷۹/۵	۷۸/۶	۸۳/۹	۸۷/۱	۹۸/۴	۱۱۰/۶
اسفند ^(۱)	۷۹/۹	۸۲/۹	۷۹/۸	۷۹/۱	۸۷/۲	۹۸/۴	۹۹/۶
خط لوله	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲
متوسط ^(۲)	۶۹/۱	۷۰/۸	۷۲/۰	۷۴/۹	۷۹/۴	۸۶/۲	۸۸/۸

(۱) در سال‌های ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۶ متوسط مصرف نفت گاز تلمبه‌خانه‌های خطوط لوله و تأسیسات جانبی آنها به ترتیب ۳۱/۶، ۳۵/۷، ۱۹، ۹۰، ۳۲، ۳۲ و ۲۳ هزار لیتر در روز بوده است.

(۲) اختلاف آماری بین جداول (۴۱-۲) و (۴۲-۲) عمدتاً ناشی از اشتباهات آماری در لحظه ثبت آمار می‌باشد.

نفت کوره: در سال ۱۳۸۶، مصرف نفت کوره به ۱۷۳۶۰ میلیون لیتر رسید که در مقایسه با سال قبل ۱۰/۸ درصد افزایش داشته است. مهمترین مصرف کننده نفت کوره، نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو می‌باشند. در این سال نیروگاه‌های صنایع بزرگ و بخش خصوصی جهت تولید برق از نفت کوره استفاده نکرده‌اند. رشد ۱۱/۲ درصدی مصرف نفت کوره در نیروگاه‌ها به دلیل عدم تأمین سوخت گاز طبیعی مورد نیاز نیروگاه‌ها در طی زمستان سرد سال مزبور بوده است. در بخش حمل و نقل، نفت کوره برای سوخت کشتی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. علی‌رغم روند نزولی رشد مصرف نفت کوره در بخش حمل و نقل طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۰، در سال ۱۳۸۶ مصرف این فرآورده در این بخش ۸۳/۳ درصد به علت فروش سوخت به کشتی‌های بین‌المللی رشد داشته است. مصارف سایر بخش‌ها از جمله صنعت و عمومی علی‌رغم اجرای سیاست‌های جایگزینی گاز طبیعی با این فرآورده به ترتیب حدود ۷/۰ و ۳۲/۱ درصد افزایش داشته است.

جدول (۴۴-۲) مصرف نفت کوره را در سال ۱۳۸۶ به تفکیک بخش و استان نشان می‌دهد. در این سال استان‌های اصفهان و هرمزگان بزرگترین مصرف کنندگان نفت کوره بوده و کمترین سهم مصرف نفت کوره نیز به استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، گیلان و کردستان تعلق داشته است. بیشترین میزان رشد مصرف این فرآورده نسبت به سال قبل ۶۰/۵ درصد می‌باشد که مربوط است به استان چهارمحال و بختیاری و کمترین میزان رشد ۶۳/۸ درصد است که به استان کهگیلویه و بویراحمد تعلق دارد. در سال مذکور، مصرف نفت کوره در بخش صنعت در استان چهارمحال و بختیاری به علت سرمای زیاد و عدم تأمین به موقع گاز حدود ۵ برابر گردیده است.

جدول (۲-۴۲): مصرف نفت کوره در بخش‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

جمع	مصارف غیر انرژی	حمل و نقل (کشتیرانی)	کشاورزی	تجاری	عمومی	خانگی	صنایع و معادن		سال/ بخش
							سایر صنایع	نیروگاه‌های وزارت نیرو	
									مصرف: (هزار لیتر)
۱۵۲۵۳۸۶۲	-	۶۸۲۵۲۴	۱۱۵۸۰	۱۵۰۲۰۳۰	۱۰۲۱۴۷	-	۶۱۵۶۸۲۸	۶۷۹۸۷۵۳	۱۳۸۰
۱۴۷۷۰۶۵۹	-	۶۴۷۰۰۵	-	۱۶۰۰۱۷۳	۳۲۶۵۰	-	۶۲۱۵۵۷۹	۶۲۷۵۲۵۲	۱۳۸۱
۱۳۶۰۰۶۲۶	-	۶۲۴۵۶۸	-	۱۵۰۸۴۵۲	۲۴۶۰۶	-	۶۵۰۵۲۰۸	۴۹۳۷۷۹۲	۱۳۸۲
۱۳۷۴۰۲۷۱	-	۵۹۲۹۴۱	۴۱۰۳	۱۳۷۶۴۰۵	۱۳۶۹۵	-	۶۰۱۶۹۸۴	۵۷۳۶۱۴۳	۱۳۸۳
۱۴۴۸۵۸۳۰	-	۵۹۴۱۵۷	-	۱۳۰۶۰۰۲	۲۲۳۳۱۶	-	۶۰۳۳۳۷۱	۶۳۲۸۹۸۴	۱۳۸۴
۱۵۶۶۹۱۵۷	(۱) ۸۳۸۶	۴۹۰۶۸۷	-	۱۳۵۲۸۲۰	۳۷۶۶۸۴	-	۵۸۵۳۴۴۵	۷۵۸۷۱۳۵	۱۳۸۵
۱۷۳۵۹۸۱۶	(۱) ۸۷۲۲	۸۹۹۴۳۱	-	۱۲۵۴۷۲۰	۴۹۷۵۰۷	-	۶۲۶۴۷۱۳	۸۴۳۴۷۲۳	۱۳۸۶
									سهم (درصد):
۱۰۰/۰۰	-	۴/۴۷	۰/۰۸	۹/۸۵	۰/۶۷	-	۴۰/۳۶	۴۴/۵۷	۱۳۸۰
۱۰۰/۰۰	-	۴/۳۸	-	۱۰/۸۳	۰/۲۲	-	۴۲/۰۸	۴۲/۴۸	۱۳۸۱
۱۰۰/۰۰	-	۴/۵۹	-	۱۱/۰۹	۰/۱۸	-	۴۷/۸۳	۳۶/۳۱	۱۳۸۲
۱۰۰/۰۰	-	۴/۳۲	۰/۰۳	۱۰/۰۲	۰/۱۰	-	۴۳/۷۹	۴۱/۷۵	۱۳۸۳
۱۰۰/۰۰	-	۴/۱۰	-	۹/۰۲	۱/۵۴	-	۴۱/۶۵	۴۳/۶۹	۱۳۸۴
۱۰۰/۰۰	۰/۰۵	۳/۱۳	-	۸/۶۳	۲/۴۰	-	۳۷/۳۶	۴۸/۴۲	۱۳۸۵
۱۰۰/۰۰	۰/۰۵	۵/۱۸	-	۷/۲۳	۲/۸۷	-	۳۶/۰۹	۴۸/۵۹	۱۳۸۶

(۱) مصرف خوراک پتروشیمی ارومیه می‌باشد.

جدول (۲-۴۳): متوسط مصرف نفت کوره در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فروردین	۳۳/۳	۳۲/۱	۲۵/۸	۲۸/۳	۳۳/۶	۲۷/۸	۳۵/۱
اردیبهشت	۴۵/۹	۳۷/۷	۳۱/۱	۳۰/۵	۳۵/۰	۳۳/۹	۲۸/۵
خرداد	۳۳/۹	۳۷/۲	۲۷/۱	۲۹/۶	۳۲/۵	۲۸/۲	۲۹/۱
تیر	۳۲/۸	۳۶/۹	۳۲/۷	۳۱/۹	۳۵/۷	۲۸/۵	۳۰/۷
مرداد	۳۲/۸	۳۳/۵	۳۲/۲	۳۱/۳	۳۵/۱	۳۱/۵	۴۱/۰
شهریور	۳۴/۱	۳۲/۹	۲۹/۰	۳۱/۴	۳۲/۰	۳۴/۳	۲۸/۷
مهر	۳۵/۴	۳۴/۴	۳۰/۱	۳۳/۱	۳۳/۶	۳۴/۰	۴۲/۴
آبان	۴۵/۱	۳۷/۶	۳۲/۹	۳۳/۱	۴۱/۱	۳۸/۲	۴۹/۲
آذر	۵۱/۸	۴۵/۶	۴۶/۰	۴۸/۲	۴۴/۹	۶۲/۴	۶۱/۶
دی	۴۸/۹	۴۷/۸	۵۵/۲	۵۶/۷	۶۱/۵	۶۴/۶	۴۶/۳
بهمن	۵۲/۴	۵۱/۵	۵۶/۷	۵۰/۶	۶۲/۰	۶۱/۹	۵۵/۹
اسفند	۵۵/۳	۴۹/۲	۵۱/۴	۴۷/۸	۴۲/۲	۷۲/۳	۵۸/۶
متوسط (۱)	۴۱/۷	۳۹/۶	۳۷/۳	۳۷/۶	۴۰/۷	۴۲/۸	۴۲/۹

(۱) اختلاف آماری بین جداول (۲-۴۳) و (۲-۴۴) عمدتاً ناشی از اشتباهات آماری در لحظه ثبت آمار می‌باشد.

جدول (۴۴-۲): مصرف نفت کوره به تفکیک بخش‌های مصرف کننده و استان‌های کشور در سال ۱۳۸۶ (هزار لیتر)

استان / بخش	صنایع و معادن		خانگی	عمومی ^(۱)	تجاری	کشاورزی	حمل و نقل (کشتیرانی)	مصارف غیر انرژی	جمع
	نیروگاه‌های وزارت نیرو	سایر صنایع							
آذربایجان شرقی	۷۵۵۶۲۰	۴۸۷۶۴۹	-	۲۳۴۱	۱۰۵۳۹	-	-	-	۱۲۵۶۱۴۹
آذربایجان غربی	-	۲۷۶۷۸۱	-	۱۰۴	۸۹۹۲۹	-	-	۸۷۲۲ ^(۲)	۳۷۵۵۳۶
اردبیل	-	۴۱۵۳۱	-	۵۳۷	۳۱۹۴	-	-	-	۴۵۲۶۲
اصفهان	۱۹۵۲۹۱۸	۷۳۸۲۱۲	-	۱۷۸۹۵۶	۳۶۲۷۰	-	-	-	۲۹۰۶۳۵۶
ایلام	-	۷۶۵۳۵	-	-	۴۴۶	-	-	-	۷۶۹۸۱
بوشهر	-	۲۷۳۳۵۲	-	-	۱۴۹۲۶	-	۱۱۶۳۷۹	-	۴۰۴۶۵۷
تهران	۶۰۷۲۸۲	۶۶۵۳۸۸	-	۴۸۰۱	۹۲۹۷۳	-	-	-	۱۳۷۰۴۴۴
چهارمحال و بختیاری	-	۲۴۸۶۶	-	۱۰۵۰	۲۱۰۸۸	-	-	-	۴۷۰۰۴
خراسان جنوبی	-	۱۲۴۲۴۹	-	۸۶۴	۵۶۳۸۲	-	-	-	۱۸۱۴۹۵
خراسان رضوی	۱۸۷۶۰۴	۳۷۷۲۳۲	-	۲۱۴۵۴	۱۰۵۴۲۸	-	-	-	۶۹۱۷۱۸
خراسان جنوبی	-	۶۳۶۹۱	-	۲۵	۱۰۹۱۷	-	-	-	۷۴۶۳۳
خوزستان	۲۹۹۱۳۵	۴۶۰۸۵۸	-	۶۱۷۰۰	۱۴۱۰۴	-	۱۳۰۳۳	-	۸۴۸۸۳۰
زنجان	-	۷۱۸۶۱	-	-	۱۳۱۹۹	-	-	-	۸۵۰۶۰
سمنان	-	۲۳۸۴۴۳	-	۳۴۷۶	۵۲۴۵	-	-	-	۲۴۷۱۶۴
سیستان و بلوچستان	۵۸۸۸۲۰	۱۵۶۸۷۹	-	۸۶۶۷۹	۲۴	-	-	-	۸۳۲۴۰۲
فارس	-	۴۶۶۹۹۳	-	۱۲۲۸	۸۵۸۳۸	-	-	-	۵۵۴۰۵۹
قزوین	۹۰۶۵۳۲	۴۵۳۸۳۹	-	۵۶۴	۹۷۳۳	-	-	-	۱۳۷۰۶۶۸
قم	-	۳۶۱۱۸	-	۵۲۰	۱۴۱۷۵۸	-	-	-	۱۷۸۳۹۶
کردستان	-	۴۱۶۵۴	-	۲۰۹	۷۶۰	-	-	-	۴۲۶۲۳
کرمان	۱۱۵۲۷۷	۱۵۶۲۸۱	-	۱۱۰۱۴	۱۳۴۷۲۸	-	-	-	۴۱۷۳۰۰
کرمانشاه	۳۶۶۴۶۴	۷۰۸۳۵	-	۳۲۴	۱۰۰۲۰۰	-	-	-	۵۳۷۸۲۳
کهگیلویه و بویراحمد	-	۸۴۱۷	-	۲۷۳	-	-	-	-	۸۶۹۰
گلستان	-	۵۹۹۶۶	-	-	۲۲۹۵۷	-	-	-	۸۲۹۲۳
گیلان	-	۱۱۵۳۳	-	۵۱۳	-	-	-	-	۱۲۰۴۶
لرستان	-	۱۰۱۰۰۹	-	۵۰۰	۱۱۶۷۴	-	-	-	۱۱۳۱۸۳
مازندران	۷۳۶۸۷۳	۹۲۳۴۱	-	۹۵۷	۲۷۶۴۱	-	-	-	۸۵۷۸۱۲
مرکزی	۸۵۸۰۶۵	۹۱۲۰۱	-	۸۱۳۱۵	۷۲۹۴۲	-	۲۶	-	۱۱۰۳۵۴۹
هرمزگان	۶۶۸۲۰۱	۱۳۱۲۲۱	-	۳۱۸۲۱	۴۸۰۰۰	-	۷۶۹۹۹۳	-	۱۶۴۹۲۳۶
همدان	۳۹۱۹۳۲	۹۱۵۰۶	-	۲۸	۱۲۵۰۰	-	-	-	۴۹۵۹۶۶
یزد	-	۳۷۴۲۷۲	-	۶۲۵۴	۱۱۱۳۲۵	-	-	-	۴۹۱۸۵۱
کل کشور	۸۴۳۴۷۲۳	۶۲۶۴۷۱۳	-	۴۹۷۵۰۷	۱۲۵۴۷۲۰	-	۸۹۹۴۳۱	۸۷۲۲	۱۷۳۵۹۸۱۶

(۲) مصرف خوراک پتروشیمی ارومیه می‌باشد.

(۱) شامل مصارف ارتش و ادارات می‌گردد.

گاز مایع: در سال ۱۳۸۶، مصرف گاز مایع با ۹/۰ درصد کاهش نسبت به سال قبل، به ۲۵۷۶ هزار تن رسید. در این سال بخش خانگی با ۸۰/۹ درصد سهم، عمده‌ترین مصرف کننده گاز مایع بوده است. همچنین در این سال مصرف گاز مایع در بخش حمل و نقل برابر ۲۲۵ هزار تن، معادل ۸/۷ درصد از کل مصرف بود. در سال ۱۳۸۶ علی‌رغم وقوع زمستان سرد،

مصرف بخش خانگی با کاهش ۱۴/۰ درصدی نسبت به سال قبل مواجه بود که این امر به علت جایگزینی گاز طبیعی با گاز مایع در این بخش می‌باشد. همچنین مصرف بخش حمل و نقل به دلیل سهمیه بندی بنزین و افزایش خودروهای گاز مایع سوز حدود ۱۶/۴ درصد افزایش داشته است. مصرف سایر بخش‌ها از جمله صنعت، تجاری و عمومی نیز از یک سو به دلیل سیاست‌های جایگزینی گاز طبیعی با گاز مایع کاهش و از سوی دیگر به دلیل افزایش تعداد مصرف کنندگان بخش‌های تجاری و عمومی افزایش داشته به طوری که در مجموع حدود ۲۵/۰ درصد نسبت به سال گذشته افزایش داشته است.

جدول (۴۵-۲): مصرف گاز مایع به تفکیک بخش طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (تن)

سال / بخش	خانگی	حمل و نقل	سایر بخش‌ها	جمع
۱۳۸۰	۱۷۵۴۵۵۵	۲۹۸۲۰۵	۲۵۵۵۰۰	۲۳۰۸۲۶۰
۱۳۸۱	۱۸۵۸۵۸۰	۳۱۷۵۵۰	۲۳۷۲۵۰	۲۴۱۳۳۸۰
۱۳۸۲	۱۹۷۰۸۴۰	۲۹۳۴۷۹	۱۲۱۶۸۶	۲۳۸۶۰۰۵
۱۳۸۳	۱۸۳۷۰۴۵	۲۷۱۱۹۵	۲۱۹۰۰۰	۲۳۲۷۲۴۰
۱۳۸۴	۲۳۴۱۱۱۰	۲۳۵۴۲۵	۲۱۲۴۳۰	۲۷۸۸۹۶۵
۱۳۸۵	۲۴۲۴۳۳۰	۱۹۳۰۸۵	۲۱۳۱۶۰	۲۸۳۰۵۷۵
۱۳۸۶	۲۰۸۴۴۴۸	۲۲۴۸۴۰	۲۶۶۴۵۰	۲۵۷۵۷۳۸
سهام (درصد):				
۱۳۸۰	۷۶/۰۱	۱۲/۹۲	۱۱/۰۷	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۱	۷۷/۰۱	۱۳/۱۶	۹/۸۳	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۲	۸۲/۶۰	۱۲/۳۰	۵/۱۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۳	۷۸/۹۴	۱۱/۶۵	۹/۴۱	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۴	۸۳/۹۴	۸/۴۴	۷/۶۲	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۵	۸۵/۶۵	۶/۸۲	۷/۵۳	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۶	۸۰/۹۳	۸/۷۳	۱۰/۳۴	۱۰۰/۰۰

جدول (۴۶-۲): متوسط مصرف گاز مایع در ماه‌های مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (تن در روز)

ماه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فروردین	۶۰۱۶	۶۷۰۷	۶۳۳۲	۶۱۹۵	۶۰۰۷	۵۸۵۸	۵۹۸۷
اردیبهشت	۵۹۸۹	۶۴۹۴	۶۴۸۴	۶۳۱۱	۵۸۴۰	۵۶۱۷	۵۴۴۵
خرداد	۵۷۴۱	۵۸۹۹	۶۰۲۵	۵۸۶۹	۵۵۷۵	۵۳۵۴	۵۰۳۸
تیر	۵۳۸۴	۵۷۹۹	۵۹۵۲	۵۴۴۸	۵۳۱۴	۵۲۳۴	۵۲۲۰
مرداد	۵۶۷۰	۵۸۴۶	۵۸۳۸	۵۶۷۵	۵۴۵۳	۵۱۷۴	۵۱۲۴
شهریور	۵۹۸۰	۶۰۹۱	۵۹۸۲	۵۷۵۸	۵۶۰۵	۵۳۷۶	۵۷۱۷
مهر	۶۴۵۹	۶۲۸۰	۶۱۰۲	۶۱۴۹	۵۶۹۲	۶۲۲۷	۶۲۰۱
آبان	۶۸۵۰	۶۹۶۹	۶۷۵۶	۶۸۰۰	۶۸۵۶	۶۱۸۰	۶۴۸۴
آذر	۶۹۰۶	۷۲۳۸	۷۲۳۶	۷۲۷۷	۶۹۰۰	۶۸۰۵	۷۰۰۰
دی	۷۰۹۲	۷۷۱۷	۷۴۷۸	۷۱۸۴	۶۸۴۹	۶۹۷۶	۶۸۵۴
بهمن	۷۰۷۵	۷۲۶۰	۷۲۴۳	۷۰۴۰	۶۹۵۴	۷۰۰۱	۷۶۲۳
اسفند	۶۸۴۸	۷۱۵۸	۶۸۰۷	۶۹۰۳	۶۳۹۰	۶۶۴۲	۷۰۵۸
متوسط	۶۳۲۵	۶۶۱۲	۶۵۳۷	۶۳۷۴	۶۱۱۱	۶۰۲۵	۶۱۳۲

مصرف سایر فرآورده‌ها : جدول (۲-۴۷) مصرف سایر فرآورده‌های نفتی را طی دوره ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد. از آنجا که یکی از عمده‌ترین مصرف کنندگان سایر فرآورده‌های نفتی، پتروشیمی‌ها می‌باشند، جدول (۲-۴۸) خوراک مصرفی پتروشیمی‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۲-۴۷) : مصرف سایر فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (هزار مترمکعب)

سال	بنزین هواپیما LL ۱۰۰	حلالها	سوخت سبک جت (JP4)	سوخت سنگین جت (ATK)	روغن ^(۱)	مالچ	قیر	سایر فرآورده‌ها	جمع
۱۳۸۰	۲/۵	۱۳/۳	۱۵۷/۰	۹۲۳/۱	۷۹۷/۰	۱۵/۰	۲۰۹۹/۰	۲۵۹/۰	۴۲۶۵/۹
۱۳۸۱	۲/۷	۱۲/۹	۱۳۷/۲	۸۶۸/۷	۸۴۵/۰	۴۶/۱	۱۵۸۸/۸	۱۲۶/۰	۳۶۲۷/۴
۱۳۸۲	۱/۲	۱۲/۹	۱۲۵/۱	۸۴۵/۷	۷۵۶/۹	۳۱/۲	۲۱۶۱/۲	۷۹/۹	۴۰۱۴/۱
۱۳۸۳	۲/۰	۸/۷	۱۲۵/۸	۸۶۰/۲	۱۴۷۷/۰	•	۲۵۴۴	۷۵/۱	۵۰۹۲/۸
۱۳۸۴	۱/۵	۶۴/۰	۱۰۶/۵	۹۶۷/۳	۱۴۴۱/۹	۳۵/۹	۳۳۸۰/۱	۱۶۴/۰	۶۱۶۱/۲
۱۳۸۵	۱/۸	۸۴/۰	۹۸/۹	۱۱۵۵/۶	۱۶۶۸/۶	•	۴۲۰۲/۰	۱۶۶/۸	۷۳۷۷/۷
۱۳۸۶	۱/۱	(۲)	۹۳/۰	۱۱۸۰/۰	(۲) ۱۵۹۷/۰	•	۴۳۲۴/۰	۲۵۹/۳	۷۴۵۴/۴

(۱) شامل روغن‌های پایه، خام، صنعتی، موتور و ترانسفورماتور و انواع روغن‌های وارداتی می‌گردد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۲) شامل فقط روغن خام می‌باشد.

(۳) در سایر فرآورده‌ها آورده شده است.

جدول (۲-۴۸) : خوراک مصرفی در مجتمع‌های پتروشیمی به استثنای گاز طبیعی در سال ۱۳۸۶

نام مجتمع	نام استان	مایعات گازی (هزار تن)	میعانات گازی (هزار تن)	نفتا (هزار تن)	پنتان (هزار تن)	اتان (هزار تن)	پلاتفرمیت (هزار تن)	نفت سفید (هزار تن)	مازوت (مترمکعب)	هیدروژن (هزار تن)
اراک	مرکزی	۷/۷	-	۶۱۲/۰	-	-	-	۲/۰	-	۲۷/۱
تبریز	آذربایجان شرقی	-	-	۲۵۳/۰	-	۷/۸	-	-	-	-
اصفهان	اصفهان	-	-	-	-	-	۴۲۶/۳	-	-	۸۵۰۵/۸
بیستون	کرمانشاه	-	-	-	-	-	-	۱۲/۹	-	-
بندر امام	خوزستان	۳۳۶۴/۰	-	۸۲۲/۷	۳۹/۱	-	-	-	-	-
بوعلی سینا	خوزستان	-	۱۵۵۹/۰	-	-	-	-	-	-	-
مارون	خوزستان	-	-	-	-	۱۱۸۷/۰	-	-	-	-
پارس	بوشهر	-	-	-	-	۱۰۱۲/۰	-	-	-	-
برزویه	بوشهر	-	۱۳۴۱/۰	-	-	-	-	-	-	-
ارومیه	آذربایجان غربی	-	-	-	-	-	-	-	۸۷۲۲/۰	-
جمع		۳۳۷۱/۷	۲۹۰۰/۰	۱۶۸۷/۷	۳۹/۱	۲۲۰۶/۸	۴۲۶/۳	۱۴/۹	۸۷۲۲/۰	۸۵۳۲/۹

۱۵-۲- قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی

جدول (۲-۴۹) روند متوسط قیمت فروش انواع نفت خام‌های سبک و سنگین کشور را طی سال‌های اخیر نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود، قیمت جهانی نفت از سال ۲۰۰۱ به بعد به شدت افزایش یافته است. متوسط قیمت‌های نفت خام سبک و سنگین ایران در سال ۲۰۰۷ نسبت به دوره مشابه آن در سال قبل به ترتیب ۱۳/۵ و ۱۳/۱ درصد رشد داشته است. قیمت نفت خام ایران در چهار ماهه آخر سال ۲۰۰۷ از تمامی دوران‌های ما قبل بیشتر بوده است.

جدول (۴۹-۲): قیمت‌های اسپات نفت خام سبک و سنگین ایران طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۷

(دلار / بشکه)

نفت خام سنگین ایران	نفت خام سبک ایران	سال
۲۶/۰۲	۲۶/۷۵	۲۰۰۰
۲۱/۶۷	۲۲/۹۰	۲۰۰۱
۲۳/۰۹	۲۳/۵۲	۲۰۰۲
۲۶/۳۴	۲۶/۸۹	۲۰۰۳
۳۳/۰۶	۳۴/۶۰	۲۰۰۴
۴۷/۹۹	۵۰/۶۶	۲۰۰۵
۵۹/۲۷	۶۱/۰۷	۲۰۰۶
۵۷/۱۰	۵۸/۹۹	ژانویه
۵۵/۴۳	۵۷/۰۰	فوریه
۵۶/۵۶	۵۸/۷۷	مارس
۶۳/۰۹	۶۵/۱۴	آوریل
۶۳/۲۷	۶۴/۶۷	مه
۶۲/۲۴	۶۴/۳۰	ژوئن
۶۶/۵۹	۶۸/۸۱	جولای
۶۶/۴۲	۶۸/۴۹	اوت
۵۷/۱۴	۵۸/۵۶	سپتامبر
۵۳/۲۷	۵۵/۴۲	اکتبر
۵۳/۹۷	۵۵/۳۹	نوامبر
۵۵/۷۵	۵۶/۹۸	دسامبر
۶۷/۰۶	۶۹/۳۰	۲۰۰۷
۴۷/۹۱	۴۹/۱۲	ژانویه
۵۱/۸۷	۵۳/۶۴	فوریه
۵۶/۳۹	۵۷/۹۲	مارس
۶۱/۴۱	۶۳/۸۷	آوریل
۶۲/۷۲	۶۴/۰۵	مه
۶۴/۷۷	۶۷/۹۹	ژوئن
۶۹/۶۵	۷۳/۷۰	جولای
۶۶/۶۰	۶۹/۳۴	اوت
۷۲/۶۳	۷۴/۸۸	سپتامبر
۷۷/۳۰	۷۹/۷۴	اکتبر
۸۷/۱۷	۸۹/۹۲	نوامبر
۸۶/۳۱	۸۹/۱۲	دسامبر

مأخذ: www.opec.org و دبیرخانه اوپک.

جدول (۵۰-۲) قیمت اسمی فروش فرآورده‌های عمده نفتی را در داخل کشور، طی دوره ۸۶-۱۳۵۳ نشان می‌دهد.

در سال‌های اخیر بیشترین رشد قیمت اسمی فروش مربوط به بنزین و کمترین قیمت مربوط به گاز مایع بوده است.

جدول (۵۰-۲): قیمت اسمی فروش فرآورده‌های عمده نفتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۳ (ریال / لیتر)

سال	بنزین معمولی	بنزین سوپر	نفت سفید	سوخت سبک جت (JP4)	نفت گاز	سوخت سنگین (ATK)	نفت کوره	گاز مایع ^(۱)
۱۳۵۳	۶	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۴	۶	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۵	۶	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۶	۸	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۷	۱۰	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۸	۱۰	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۵۹	۳۰	-	۲/۵	-	۲/۴	-	۱/۲	-
۱۳۶۰	۳۰	-	۲/۵	۵	۲/۶۰۳	۵	۱/۲	-
۱۳۶۱	۳۰	-	۲/۵	۵	۳/۰۰۸	۵	۱/۲	-
۱۳۶۲	۳۰	-	۲/۵	۵	۳/۰۰۸	۵	۱/۲	-
۱۳۶۳	۳۰	-	۲/۸	۵	۳/۰۰۸	۵	۱/۲	-
۱۳۶۴	۳۰	-	۲/۵	۵	۳/۰۰۸	۵	۱/۲	-
۱۳۶۵	۳۰	-	۲/۵	۵	۳/۰۵۴	۵	۱/۲	-
۱۳۶۶	۳۷/۸۰	-	۴	۵	۴/۶۲۵	۵	۲/۰	-
۱۳۶۷	۴۰/۸۰	-	۴	۵	۴/۷۲۰	۵	۲/۰	-
۱۳۶۸	۴۲/۷۲	-	۴	۵	۴/۷۲۰	۵	۲/۰	-
۱۳۶۹	۴۲/۷۲	-	۴	۵	۴/۷۲۰	۵	۲/۰	-
۱۳۷۰	۵۰	-	۴	۵	۱۰	۵	۲/۰	-
۱۳۷۱	۵۰	-	۴	۵	۱۰	۵	۵/۰	-
۱۳۷۲	۵۰	-	۱۵	۵	۱۰	۵	۵/۰	-
۱۳۷۳	۵۰	-	۱۵	۴۰	۱۰	۴۰	۵/۰	-
۱۳۷۴	۱۰۰	۱۴۰	۲۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰	۱۰	-
۱۳۷۵	۱۳۰	۱۸۰	۳۰	۱۳۰	۳۰	۱۳۰	۱۵	۱۷
۱۳۷۶	۱۶۰	۲۲۰	۴۰	۱۶۰	۴۰	۱۶۰	۲۰	۲۰
۱۳۷۷	۲۰۰	۲۸۰	۶۰	۳۰۰	۶۰	۳۰۰	۴۰	۲۰
۱۳۷۸	۳۵۰	۵۰۰	۱۰۰	۳۷۵	۱۰۰	۳۷۵	۵۰	۲۴
۱۳۷۹	۳۸۵	۵۵۰	۱۱۰	۴۱۲/۵	۱۱۰	۴۱۲/۵	۵۵	۲۴
۱۳۸۰	۴۵۰	۶۰۵	۱۲۰	۴۵۴	۱۲۰	۴۵۴	۶۴/۲	۲۴
۱۳۸۱	۵۰۰	۶۶۵	۱۳۰	۱۳۶۰	۱۳۰	۱۳۶۰	۷۰	۲۶
۱۳۸۲	۶۵۰	۹۰۰	۱۶۰	●	۱۶۰	●	۸۸/۲	۲۸/۶
۱۳۸۳	۸۰۰	۱۱۰۰	۱۶۵	●	۱۶۵	●	۹۴/۵	۳۱/۷
۱۳۸۴	۸۰۰	۱۱۰۰	۱۶۵	۱۴۰۰	۱۶۵	۱۴۰۰	۹۴/۵	۳۱/۷
۱۳۸۵	۸۰۰	۱۱۰۰	۱۶۵	●	۱۶۵	●	۹۴/۵	۳۱/۷
۱۳۸۶	۱۰۰۰	۱۴۰۰	۱۶۵	●	۱۶۵ ^(۱)	●	۹۴/۵ ^(۲)	۳۰/۸

ملاحظات: از سال ۱۳۸۱ فقط بنزین بدون سرب عرضه شده است.

(۱) فروش گاز مایع به سایر بخش‌های توزیع کننده گاز می‌باشد.

(۲) این رقم مربوط به سایر بخش‌ها به استثنای نیروگاه‌ها می‌باشد. رقم فروش به نیروگاه‌ها ۵۹/۱۸ (ریال / لیتر) می‌باشد.

(۳) این رقم مربوط به سایر بخش‌ها به استثنای نیروگاه‌ها می‌باشد. رقم فروش به نیروگاه‌ها ۳۰/۶۱ (ریال / لیتر) می‌باشد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

براساس قانون تثبیت قیمت‌ها طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳ به استثنای قیمت بنزین معمولی و سوپر، قیمت اسمی فروش فرآورده‌های نفتی ثابت باقی مانده و تنها در سال ۱۳۸۶ قیمت بنزین معمولی و سوپر در داخل کشور نسبت به سال قبل به ترتیب ۲۵/۰ و ۲۷/۳ درصد رشد داشته است که اختلاف چشمگیری با قیمت‌های منطقه‌ای داشته است.

جدول (۵۱-۲)، متوسط قیمت فرآورده‌های صادراتی و وارداتی کشور را در سال‌های اخیر نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶، بیشترین قیمت صادراتی مربوط به سوخت جت سنگین و نفتا می‌باشد و کمترین قیمت نیز مربوط به نفت کوره است. همچنین گرانترین فرآورده وارداتی ایران پس از سوخت سبک جت و ارزان‌ترین آن نفت گاز می‌باشد. در جدول (۵۲-۲) نیز قیمت فوب انواع فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان داده شده است.

جدول (۵۱-۲): متوسط قیمت فرآورده‌های صادراتی و وارداتی ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(دلار / تن متریک)

نوع فرآورده							۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶							
نفت کوره	۱۲۲	۱۵۵	۱۵۴	۱۷۳	۲۷۴	۳۰۰	۳۸۳						
نفتا	۱۷۸	۲۲۹	۲۳۷	۳۳۸	۴۷۰	-	۷۶۰						
نفت گاز	۱۸۵	۲۱۳	۲۲۴	۲۸۴	۵۰۴	-	۷۰۹						
سوخت کشتی	۱۲۹	۱۵۴	۱۶۲	۱۹۲	۲۸۳	۳۱۰	•						
میعانات گازی	۲۱۵	۲۲۹	۲۳۹	۳۳۶	۴۲۰	۵۱۸	۶۹۲						
نفت سفید	۲۲۴	۲۲۵	۲۳۳	۳۶۷	۵۴۹	۵۸۶	•						
پروپان	-	-	-	-	-	۴۷۶	۶۲۷						
بوتان	-	-	-	-	-	۴۷۸	۶۴۵						
سوخت جت سنگین	-	-	-	-	۵۹۱	-	۷۷۵						
بنزین سوپر	۲۴۴	۲۷۰	۳۱۵	۴۳۳	۵۷۳	۶۲۹	۷۸۰						
بنزین معمولی	۲۰۹	۲۷۰	۲۷۱	۴۲۰	۵۶۹	۶۳۶	۷۲۷						
نفت گاز	-	-	۲۴۲	۲۸۹	۵۴۴	۵۲۶	۷۱۲						
سوخت جت سبک	-	-	-	-	-	-	۱۹۱۶						
Heavy End ^(۱)	-	-	-	-	-	-	۸۴۹						

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) ترکیباتی از محصول که دارای حداکثر دمای جوش می‌باشند.

جدول (۵۲-۲): قیمت فوب فرآورده‌های نفتی در بازار خلیج فارس طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	(دلار / بشکه)			(دلار / متریک تن)		
	بنزین موتور ۹۵ اکتان	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره ۱۸۰ ^(۱)	نفت کوره ۳۸۰ ^(۲)	نفتا
۱۳۸۰	-	۲۵/۰۷	۲۴/۱۴	۱۲۱	-	۱۹۲
۱۳۸۱	۲۹/۴۷	۲۹/۲۰	۲۸/۷۶	۱۵۵	۱۵۳	۲۳۸
۱۳۸۲	۳۳/۲۰	۳۰/۸۶	۳۰/۲۴	۱۵۳	۱۴۹	۲۵۴
۱۳۸۳	۴۶/۱۶	۴۸/۵۴	۴۶/۰۷	۱۷۳	۱۶۴	۳۶۷
۱۳۸۴	۶۱/۵۲	۶۹/۱۳	۶۴/۲۳	۲۷۳	۲۶۲	۴۶۸
۱۳۸۵	۷۰/۲۸	۷۷/۰۴	۷۴/۰۶	۲۹۴	۲۸۵	۵۵۱
۱۳۸۶	۸۷/۴۲	۹۲/۸۵	۹۱/۳۶	۴۰۱/۹۴	۳۹۱/۹۴	۷۲۰/۰۶

(۱) حداکثر گرانیروی جنبشی در دمای ۵۰ درجه سانتیگراد.

(۲) حداکثر گرانیروی جنبشی در دمای ۵۰ درجه سانتیگراد (میلیمتر مربع / ثانیه).

بخش سوم : گاز طبیعی

- ۳-۱ : کلیات
- ۳-۲ : میادین و ذخایر گاز طبیعی
- ۳-۳ : اکتشاف
- ۳-۴ : تولید گاز غنی
- ۳-۵ : تولید گوگرد
- ۳-۶ : برداشت گاز طبیعی
- ۳-۷ : تزریق آب و گاز به میادین نفتی
- ۳-۸ : پالایش گاز طبیعی
- ۳-۹ : انتقال گاز طبیعی
- ۳-۱۰ : ذخیره سازی گاز طبیعی در مخازن زیرزمینی
- ۳-۱۱ : صادرات و واردات گاز طبیعی
- ۳-۱۲ : گاز رسانی
- ۳-۱۳ : مصرف گاز طبیعی
- ۳-۱۴ : قیمت گاز طبیعی

بخش سوم: گاز طبیعی

۱-۳- کلیات

گاز مصطلح در ترازنامه انرژی به سه بخش زیر تقسیم می‌شود:

- **گاز طبیعی:** گاز طبیعی استخراجی از ذخایر زیر زمینی به لحاظ ترکیبات شیمیایی دارای ترکیب واحدی نمی‌باشد. گاز طبیعی که به همراه نفت خام استخراج می‌گردد، گاز همراه و گاز طبیعی که از مخازن گازی و به تنهایی استخراج می‌گردد، گاز مستقل نامیده می‌شود. این گاز در زمان استخراج چه همراه با نفت خام و چه به صورت مستقل، شامل ترکیبی از گازها و میعانات است که بعضی از آنها مانند سولفید هیدروژن، مونو اکسید کربن و نیتروژن از دسته گازهای انرژی محسوب نمی‌گردند. لذا گاز طبیعی تنها پس از طی پروسه پالایشگاهی است که می‌تواند به عنوان یکی از حامل‌های انرژی مورد استفاده قرار گیرد. حتی در این مرحله نیز گاز طبیعی ترکیبی از چند گاز است که بیشترین سهم از این میان با ۸۵ درصد به متان تعلق دارد. برای سهولت انتقال گاز طبیعی در مسیرهای طولانی، آن را با کاهش دما به میزان ۱۶۰- درجه سلیسیوس و تحت فشار اتمسفر به مایع تبدیل می‌کنند. مایع سازی گاز فقط موجب تغییر شکل فیزیکی آن می‌گردد و به لحاظ خواص شیمیایی در آن تغییری ایجاد نمی‌نماید.

- **گاز زغالسنگ:** در زمان استخراج زغالسنگ از معادن زیرزمینی، مقداری گاز که عمدتاً متان می‌باشد از معادن زغالسنگ آزاد می‌شود که به آن، گاز زغالسنگ اطلاق می‌گردد. این گاز به لحاظ مسائل ایمنی در معادن جمع‌آوری و به عنوان سوخت مصرف می‌گردد.

- **گاز تولیدی در کارخانجات گاز:** این گاز در برگیرنده انواع گازهای تولیدی در کارخانه‌ها می‌باشد که هدف اصلی ضمن تولید انبوه، انتقال و توزیع گاز از طریق شبکه گاز رسانی می‌باشد. این گازها شامل گازهای تولیدی حاصل از تبدیل زغالسنگ^۱ (گاز حاصل از کوره‌های کک سازی و انتقال آن به کارخانجات)، گازهای حاصل از تبدیل گاز^۲ و گازهای حاصل از تغییر ساختار و ترکیب ساده گازها با یکدیگر و یا با هوا می‌باشند.

لازم به ذکر است که کلیه این گازها قابلیت انتقال از طریق شبکه گاز طبیعی را دارا می‌باشند. براساس تعاریف آژانس

بین‌المللی انرژی، OECD و مرکز آمار اتحادیه اروپا در محاسبات تراز انرژی موارد زیر مورد نظر قرار می‌گیرند:

- **تولید گاز طبیعی:** به آن بخش از گاز اطلاق می‌گردد که پس از خالص سازی و جداسازی مایعات گازی و گوگرد باقی می‌ماند و شامل گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و گازهای تخلیه شده در هوا نمی‌شود. بنابراین تولید گاز طبیعی، صرفاً شامل گاز مصرفی در پالایشگاه‌های گاز و گاز منتقل شده توسط خطوط لوله می‌گردد. به عبارت دیگر در ردیف تولید گاز طبیعی، مقدار گاز قابل مبادله و فروش^۳ ذکر می‌گردد.

- **واردات و صادرات گاز طبیعی:** انتقال گاز به دو شیوه یکی از طریق خطوط لوله و دیگری از طریق مایع سازی

گاز طبیعی توسط تجهیزات حمل LNG امکان پذیر می‌باشد. در بحث صادرات و واردات به جهت حفظ امنیت انرژی در مبحث مربوط به واردات و صادرات گاز، اطلاعات کشور مبدا (کشور تولید کننده) و کشور مقصد (مصرف کننده) در

1) Carbonization

2) Gasification

3) Marketable

جمع‌آوری اطلاعات از اهمیت به سزایی برخوردار است. در واردات، اطلاعات کشور مصرف کننده و در صادرات اطلاعات کشور تولید کننده بسیار مهم و ضروری است.

- **ذخیره سازی گاز طبیعی (موجودی) و تغییر در موجودی:** گاز طبیعی پس از تولید به دو صورت فصلی و پیکی ذخیره می‌شود. سایت‌ها و یا مخازنی که به منظور ذخیره سازی فصلی احداث می‌گردند باید قادر به ذخیره سازی منابع عظیمی از گاز باشند. ذخیره سازی گاز در این مخازن در زمانی که تقاضا برای گاز کمتر باشد صورت می‌گیرد و به تدریج با افزایش تقاضا ذخایر این مخازن آزاد می‌شود. اما سایت‌های پیکی قادر به ذخیره سازی حجم کمتری از گاز طبیعی می‌باشند و باید بتوانند در زمان اوج تقاضا سریعاً ذخایر خود را به شبکه‌های انتقال تزریق نمایند. بنابراین ذخیره سازی و تغییر در موجودی گاز طبیعی با میزان ذخایر گاز طبیعی هر کشور کاملاً متفاوت است. در محاسبه موجودی باید موجودی در اولین روز سال و موجودی در آخرین روز سال محاسبه گردد. در واقع کلیه جزئیات مربوط به ذخیره سازی گاز طبیعی قابل استحصال باید مدنظر قرار گیرد. تغییر در موجودی نیز از کسر موجودی در آخرین روز سال از موجودی در اولین روز سال به دست می‌آید.

- **مصرف گاز طبیعی:** مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلفی اعم از بخش تبدیلات، مصارف داخلی بخش انرژی (واحدهای تولید کننده انرژی)، تلفات انتقال و توزیع گاز طبیعی، بخش‌های مصرف کننده نهایی (صنعت، حمل و نقل، خانگی، خدمات، سایر بخش‌ها و مصارف غیر انرژی) صورت می‌گیرد. ذکر این نکته ضروری است که مصرف سوخت پتروشیمی‌ها در بخش صنعت و خوراک مصرفی آنها به عنوان مصارف غیر انرژی در نظر گرفته می‌شوند.

۳-۲- میادین و ذخایر گاز طبیعی

میزان کل ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی کشور در پایان سال ۱۳۸۶، بالغ بر ۲۹/۶۱ تریلیون مترمکعب برآورد گردیده است که از این میزان، حدود ۹/۴۵ تریلیون مترمکعب، ذخایر قابل استحصال مناطق خشکی و ۲۰/۱۶ تریلیون مترمکعب نیز در مناطق دریایی قرار داشته‌اند. بدین ترتیب از کل ذخایر قابل استحصال در این سال، سهم مناطق خشکی ۳۱/۹ درصد و سهم مناطق دریایی نیز ۶۸/۱ درصد بوده است. این در حالی است که گاز مورد نیاز کشور عمدتاً از میادین خشکی تولید می‌گردد، به طوری که تا پایان سال ۱۳۸۶، میادین خشکی و دریایی به ترتیب حدود ۸۷/۴ و ۱۲/۶ درصد از گاز طبیعی مورد نیاز کشور را تأمین نموده‌اند. در حال حاضر ۲۲ میدان گازی فعال در کشور وجود دارد که ۲۰ میدان آن در مناطق خشکی و ۲ میدان در مناطق دریایی واقع شده‌اند. میادین مناطق خشکی (شامل ۱۵ میدان مستقل گازی و ۵ سازند گازی) در استان‌های بوشهر، خراسان، هرمزگان، ایلام، خوزستان، فارس و قم، و میادین دریایی پارس جنوبی و سلمان نیز در استان‌های بوشهر و هرمزگان قرار دارند.

جدول (۳-۱): ذخایر گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۸۶ (تریلیون متر مکعب)

شرح	ذخیره در جای اولیه	ذخیره نهایی	کل تولید تجمعی تا	
			پایان سال ۱۳۸۶	پایان سال ۱۳۸۶
مناطق دریایی	همراه و کلاhek	۱/۴۰	۰/۵۰	۰/۳۰
	مستقل	۲۵/۹۳	۲۰/۰۳	۱۹/۸۶
	جمع	۲۷/۳۳	۲۰/۵۳	۲۰/۱۶
مناطق خشکی	همراه و کلاhek	۱۴/۳۰	۵/۶۰	۱/۶۰
	مستقل	۹/۲۶	۶/۴۲	۰/۹۷
	جمع	۲۳/۵۶	۱۲/۰۲	۹/۴۵
جمع کل	۵۰/۸۹	۳۲/۵۵	۲/۹۴	۲۹/۶۱

میادین مشترک گازی: از جمله اولویت‌های صنعت گاز کشور توجه به میادین مشترک گازی می‌باشد. دست یابی به سهم عادلانه‌ای از این میادین منوط به سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در میان مدت و به کارگیری روش‌های صحیح علمی در تولید خواهد بود. عدم بهره‌برداری بهینه از مخازن مشترک به علت نداشتن اطلاعات کامل مخزن و عدم آگاهی از مدیریت مخازن می‌تواند منجر به کاهش تولید و یا مسدود شدن مخزن شده و منافع طرفین را تحت‌الشعاع قرار دهد. در حال حاضر از بین میادین مشترک گازی کشور، میدان گازی گنبدلی تنها میدان گازی واقع در خشکی است که با کشور ترکمنستان مشترک می‌باشد. سایر میادین مشترک در خلیج فارس و در مجاورت با میادین کشورهای قطر، عربستان سعودی، کویت، عمان و امارات متحده عربی شامل شارجه و ابوظبی می‌باشند. در جدول (۲-۳)، میادین مشترک گاز طبیعی کشور و وضعیت بهره‌برداری از آنها در طی سال ۱۳۸۶ نشان داده شده است.

جدول (۲-۳) : میادین مشترک گاز طبیعی با کشورهای همسایه

منطقه	نام میدان	نام کشور همسایه	وضعیت ^(۱)
خشکی	گنبدلی	ترکمنستان	در حال بهره‌برداری
دریایی	پارس جنوبی	قطر	فاز ۵-۱) در حال بهره‌برداری
	هنگام	عمان	در حال اجرا
	سلمان (سازند گازی خوف)	ابوظبی	در حال اجرا
	مبارک (سازند گازی یاماما)	شارجه	در حال بهره‌برداری
	بی- فارسی	عربستان	قرارداد اکتشاف این میدان منعقد شده است
	آرش	کویت و عربستان	مذاکرات با کویت و عربستان برای توسعه میدان ادامه دارد
	بلال به علاوه دماغه پارس جنوبی	قطر	عملیات حفاری اکتشافی تکمیل شده است

(۱) اطلاعات این ستون از سایت اطلاع رسانی وزارت نفت (شانا) به روز شده است.

میدان گازی پارس جنوبی: میدان پارس جنوبی در ایران، در واقع بخش شمال شرقی یک ساختار وسیع زمین‌شناسی در خلیج فارس بوده که در قطر به میدان گنبد شمالی معروف است. این میدان در حدود ۱۰۰ کیلومتری جنوب ساحل بندر عسلویه قرار دارد. مهمترین منبع آن، مخزن کربنات کنگان - دالان می‌باشد که با ضخامتی حدود ۴۵۰ متر در عمق حدود ۳۰۰۰ متری کف دریا قرار دارد. این میدان گازی علاوه بر اینکه یکی از بزرگترین میدان‌های گازی جهان است، بزرگترین میدان گازی مشترک در ایران نیز می‌باشد.

طبق برآورد صورت گرفته، حجم ذخایر گاز طبیعی این میدان در حدود ۱۴/۲ تریلیون مترمکعب و میعانات گازی آن در حدود ۱۸ میلیارد بشکه می‌باشد. توسعه و بهره‌برداری از میدان گازی پارس جنوبی، در حال حاضر بزرگترین پروژه انرژی در کشور محسوب می‌شود. برای بهره‌برداری از حوزه پارس جنوبی ۲۸ فاز مجزا در نظر گرفته شده است که برای ۲۴ فاز آن برنامه‌ریزی شده است. در حال حاضر فازهای ۱ الی ۵ به بهره‌برداری رسیده‌اند و فازهای ۶ الی ۲۴ در حال اجرا یا آماده اجرا می‌باشند. دستاوردها و عملکرد عمده فازهای میدان گازی پارس جنوبی در ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۵ به تفصیل ارائه شده است.

۳-۳- اکتشاف

فعالیت‌های اکتشافی طی دوره ۸۶-۱۳۸۰، منجر به کشف بیش از ۳/۹ تریلیون مترمکعب گاز طبیعی در جای اولیه و ۳/۸ میلیارد بشکه میعانات گازی در جا گردیده است. در سال ۱۳۸۶ مخزن گازی سفید زاخور - دهرم، کوه آسماری - ژوراسیک و فارسی - دهرم فوقانی کشف شد که ذخایر در جای گاز طبیعی آنها ۱۰۱۷/۱ میلیارد مترمکعب و میعانات گازی آنها ۶۹۴/۵ میلیون بشکه بوده است. عمده کشفیات گاز طبیعی و میعانات گازی کشور در دوره زمانی ۸۶-۱۳۸۰ در جدول (۳-۳) ارائه شده است.

جدول (۳-۳) : میادین گازی کشف شده طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(گاز طبیعی: میلیارد مترمکعب - میعانات گازی: میلیون بشکه)

نام میدان	سال اکتشاف	حجم گاز موجود در جای اولیه	حجم میعانات گازی در جا
مارون (سازندهای داریان، گدوان و فهلیان)	۱۳۸۰	۱۷۵/۰	۱۲۳۶/۰
دی	۱۳۸۰	۱۲۵/۰	۵۷/۶
بینک (افق خامی)	۱۳۸۱	۹۹/۰	-
لاوان (تاقدیس دهرم)	۱۳۸۲	۲۵۸/۰	-
حسینیه و کوشک (افق‌های سروک و فهلیان)	۱۳۸۲	۲۷۶/۰	۱۳۰/۰
میدان بلال - دماغه پارس جنوبی (مخزن دهرم)	۱۳۸۳	۲۴۹/۰	۵۲۵/۰ ^(۱)
کیش (مخزن دهرم)	۱۳۸۴	۱۷۰۳/۲	۱۳۰۲/۹
میدان اهواز (مخزن فهلیان)	۱۳۸۵	۲۱/۵	۳۴۹/۵
سفید زاخور - دهرم ^(۲)	۱۳۸۶	۴۸۰/۸	۴۷۵/۲
کوه آسماری - ژوراسیک ^(۳)	۱۳۸۶	۲۷/۵	۷/۳
فارسی - دهرم فوقانی ^(۲)	۱۳۸۶	۵۰۸/۸	۲۱۲/۰
جمع	-	۳۹۲۳/۸	۳۷۷۰/۵

(۱) میعانات هیدرکربوری.

(۲) ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی میادین سفید زاخور - دهرم، کوه آسماری - ژوراسیک و فارسی - دهرم فوقانی به ترتیب ۳۶۰/۶، ۱۸/۹ و ۳۸۱/۶ میلیارد مترمکعب و ذخایر قابل استحصال میعانات گازی آنها به ترتیب ۱۶۶/۳، ۵ و ۱۶۱/۳ میلیون بشکه می‌باشد.

۳-۴- تولید گاز غنی

گازهای خروجی از چاه‌های نفت و گاز، قبل از انجام فرآورش را گاز غنی می‌نامند. منابع تولید گاز غنی شامل گازهای همراه خروجی با نفت، گازهای خروجی از کلاهک‌های گازی میادین نفتی مناطق خشکی و گازهای غنی حاصل از سازندهای گازی و میادین مستقل گازی می‌باشند. در طول ۷ سال گذشته، میزان تولید گاز غنی از متوسط ۳۱۲/۲ میلیون مترمکعب در روز در سال ۱۳۸۰، به حدود ۵۰۵/۷ میلیون مترمکعب در روز در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است. به طوری که در سال ۱۳۸۶ بیش از ۸/۹ درصد به تولید گاز غنی کشور افزوده شده است. این امر در راستای سیاست‌های افزایش تولید گاز طبیعی و افزایش سهم آن در سبد مصرفی انرژی طی سه برنامه اخیر توسعه اقتصادی-اجتماعی کشور می‌باشد. جدول (۳-۴)، میزان تولیدات گاز غنی را از منابع مختلف، طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۳-۴) : تولید گاز غنی از منابع مختلف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱)

(میلیون مترمکعب در روز)

سال	گاز همراه	گاز کلاهدک و سازندهای گازی	گاز میداین مستقل	جمع
۱۳۸۰	۸۸/۶۷	۴۵/۷۸	۱۷۷/۷۸	۳۱۲/۲۳
۱۳۸۱	۸۵/۴۴	۴۰/۴۳	۲۱۰/۰۱	۳۳۵/۸۸
۱۳۸۲	۹۲/۳۵	۳۸/۸۶	۲۴۶/۷۸	۳۷۷/۹۹
۱۳۸۳	۹۱/۴۷	۳۶/۴۹	۲۷۹/۵۵	۴۰۷/۵۱
۱۳۸۴	۹۴/۶۴	۳۵/۳۱	۳۰۵/۸۷	۴۳۵/۸۲
۱۳۸۵	۹۷/۷۳	۳۳/۹۲	۳۳۲/۸۴	۴۶۴/۴۹
۱۳۸۶	۱۰۰/۲۰	۳۹/۴۲	۳۶۶/۰۸	۵۰۵/۷۰

(۱) آمار براساس آخرین اطلاعات دریافتی از سوی وزارت نفت به روز گردیده است.

همچنین در جدول (۳-۵)، میزان مصرف گازهای غنی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان داده شده است. از آنجا که بخشی از گاز غنی را آب و سایر ناخالصی‌ها تشکیل می‌دهند، گاز غنی پس از استخراج به کارخانجات گاز و گاز مایع، پالایشگاه‌های گاز و واحدهای نم زدایی تحویل داده می‌شوند. میزان گاز غنی تحویلی به کارخانجات گاز و گاز مایع در سال ۱۳۸۶ معادل ۹۰ میلیارد مترمکعب بوده است. همچنین پالایشگاه‌های گاز و واحدهای نم‌زدایی نیز ۳۳۵/۲ میلیارد مترمکعب گاز دریافت نموده‌اند. مابقی گاز غنی تولیدی یا به مخازن نفتی تزریق می‌گردد، یا سوزانده شده و یا به پتروشیمی‌ها تحویل می‌گردند و یا صرف مصارف عملیاتی می‌شوند.

جدول (۳-۵) : مصرف گاز غنی طی سال‌های ۸۶ - ۱۳۸۰

(میلیارد مترمکعب)

سال	تحویلی به کارخانجات گاز و گاز مایع	پالایشگاه‌های گاز و واحدهای نم زدایی	تزریق	پتروشیمی	خودمصرفی	سوزانده شده	جمع
۱۳۸۰	۷۶/۰۷	۱۷۲/۳۴	۱۱/۱۴	۷/۷۷	۹/۹۸	۳۴/۴۸	۳۱۱/۷۸
۱۳۸۱	۷۲/۲۸	۲۰۴/۴۷	۱۱/۳۴	۷/۹۰	۸/۳۹	۳۱/۵۰	۳۳۵/۸۸
۱۳۸۲	۷۲/۵۱	۲۴۱/۳۷	۱۱/۱۴	۷/۵۳	۷/۳۶	۳۸/۰۸	۳۷۷/۹۹
۱۳۸۳	۸۰/۵۱	۲۷۴/۲۱	۱/۸۴	۷/۶۱	۸/۴۴	۳۴/۸۸	۴۰۷/۴۹
۱۳۸۴	۷۶/۶۱	۳۰۱/۶۱	۳/۸۷	۷/۱۴	۸/۱۶	۳۸/۲۱	۴۳۵/۶۰
۱۳۸۵	۸۰/۳۷	۳۲۸/۴۱	۴/۳۷	۶/۷۰	۵/۶۸	۳۸/۹۶	۴۶۴/۴۹
۱۳۸۶	۹۰/۰۰	۳۳۵/۱۹	۲۸/۶۹	۷/۳۰	۴/۹۹	۳۹/۵۳	۵۰۵/۷۰

گاز غنی ورودی به کارخانه‌های گاز و گاز مایع ۱۰۰ تا ۳۰۰ (گاز همراه میدان آغاچاری)، کارخانه‌های ۴۰۰ تا ۸۰۰ (گاز همراه میداین اهواز و مارون)، کارخانه‌های ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ (گاز کلاهدک میدان پازنان)، کارخانه‌های ۱۲۰۰ تا ۱۳۰۰ (گاز همراه میداین نفتی گچساران و بی بی حکیمه)، کارخانه ۱۵۰۰ (گاز همراه میداین نفتی کرنج و پارسی) و کارخانه ۱۶۰۰ (گاز غنی میدان آغار)، پس از شیرین سازی و جدا سازی مایعات گازی، یا به شرکت ملی گاز ایران تحویل داده می‌شوند و یا جهت تزریق به میداین مارون، گچساران، بی بی حکیمه، کرنج و پارسی منتقل می‌گردند. مایعات گازی استحصالی در این روند به عنوان خوراک به پتروشیمی‌های بندر امام و بوعلی ارسال می‌گردد و تنها مایعات گازی حاصل از کارخانه‌های ۱۰۰ الی ۳۰۰ به نفت خام صادراتی تزریق می‌گردند.

گاز سبک از کارخانجات گاز و گاز مایع، پالایشگاه‌های گازی و واحد نم زدایی تولید می‌گردد. میزان تولید گاز سبک همراه از یک سو به میزان تولید و از سوی دیگر به جمع‌آوری گاز همراه و تحویل گاز غنی به کارخانجات گاز و گاز مایع بستگی دارد. در سال ۱۳۸۶ میزان تولید گاز سبک ۴۰۰/۳۲ میلیون مترمکعب در روز بوده که از گازهای همراه، کلاهدک و سازندهای گازی می‌باشد، و از میادین مستقل به ترتیب به میزان ۴۴/۴، ۲۸/۱۷ و ۳۲۷/۷۵ میلیون مترمکعب در روز تولید شده است که از این میزان روزانه ۴۲/۴۴، ۱۴/۹۷، ۲۲/۰۳، ۶/۷۷ و ۰/۴ میلیون مترمکعب به ترتیب جهت تزریق، پتروشیمی‌ها، مصارف عملیاتی، سوزانده شده و تلفات انتقال و توزیع، استفاده شده و مابقی صرف مصارف گوناگون در نیروگاه‌ها، سایر بخش‌ها، صادرات و برداشت یا ذخیره از خط شده است. در سال ۱۳۸۶، ۷/۸ درصد از کل گاز غنی تولیدی کشور معادل ۳۹/۵۳ میلیارد مترمکعب سوزانده شده که نسبت به سال گذشته ۱/۵ درصد افزایش داشته است همچنین ۱/۷ درصد از گاز سبک تولیدی کشور در این سال نیز سوزانده شده است.

۳-۵- تولید گوگرد

گاز طبیعی بعضی چاه‌ها حاوی مقادیر قابل توجهی از گوگرد و دی اکسید کربن می‌باشد. گوگردی که در گاز طبیعی وجود دارد، به شکل سولفید هیدروژن (H_2S) است و معمولاً اگر میزان سولفید هیدروژن از ۵/۷ میلی گرم در هر مترمکعب گاز طبیعی بیشتر شود این گاز، گاز ترش نامیده می‌شود. گوگردی که در گاز طبیعی وجود دارد، می‌تواند پس از استحصال و جداسازی، به طور جداگانه وارد بازار شود. استحصال گوگرد از گاز طبیعی به لحاظ مسایل زیست محیطی دارای اهمیت می‌باشد. علاوه بر پالایشگاه‌های گاز، پتروشیمی‌های رازی و خارک نیز در سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۴۱۹۴۷۰ و ۱۷۴۰۶۰ تن گوگرد تولید نموده‌اند.

جدول (۳-۶): تولید گوگرد در پالایشگاه‌های گاز کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(تن)

سال / پالایشگاه	هاشمی نژاد	پارس جنوبی (فاز ۱)	پارس جنوبی (فازهای ۲ و ۳)	پارس جنوبی (فازهای ۴ و ۵)	جمع تولید
۱۳۸۰	۲۷۴۵۲۰	-	-	-	۲۷۴۵۲۰
۱۳۸۱	۴۳۵۸۰۸	-	-	-	۴۳۵۸۰۸
۱۳۸۲	۴۲۷۸۰۷	-	۱۲۹۴۲۵/۸	-	۵۵۷۲۳۳
۱۳۸۳	۴۵۶۰۰۴	۲۰۸۲۸/۲	۱۳۹۸۳۳/۰	•	۶۱۶۶۶۵
۱۳۸۴	۴۹۰۵۷۶	۲۹۷۲۸/۴	۱۰۸۱۹۷/۵	•	۶۲۸۵۰۲
۱۳۸۵	۵۰۸۴۱۸	۳۱۹۴۰/۶	۹۹۱۳۸/۰	۷۵۸۰۱	۷۱۵۲۹۸
۱۳۸۶	۴۹۰۹۳۷	۲۶۶۳۴/۰	۱۰۹۵۹۲	۷۰۱۹۱	۶۹۷۳۵۴

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۳-۶- برداشت گاز طبیعی

در سال ۱۳۸۶ برداشت داخلی گاز طبیعی با ۱۲/۵ درصد رشد نسبت به سال قبل، از حدود ۱۱۷۲۶۶ به ۱۳۱۹۴۶/۵ میلیون مترمکعب افزایش یافته است. در این سال، میادین پارس جنوبی و کنگان به ترتیب با تولیدی معادل

۴۴/۸ و ۳۱/۱ میلیارد مترمکعب در مجموع حدود ۵۷/۵ درصد تأمین داخلی گاز طبیعی را بر عهده داشته‌اند. میادین خراسان (خانگیران) و فارس (پارسیان) جمعاً با ۲۶/۷ درصد سهم در تأمین داخلی گاز طبیعی، در جایگاه بعدی قرار دارند. در سال مذکور، بیشترین افزایش برداشت گاز نسبت به سال قبل، مربوط به میدان گازی پارسیان می‌باشد که حدود ۲/۷ برابر شده است. البته میادین سراج، دالان، کنگان و هرمزگان نیز با کاهش برداشت مواجه بوده‌اند. جدول (۳-۷)، برداشت سالیانه گاز طبیعی را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ به تفکیک میادین نشان می‌دهد.

جدول (۳-۷) : برداشت گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب)

منطقه	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
خوزستان	۹۹۹۳/۷	۱۰۵۸۸/۷	۹۸۹۸/۸	۱۰۰۵۲/۱	۱۰۰۸۵/۰	۱۰۳۲۰/۸	۱۱۵۳۴/۰
کنگان	۳۶۶۴۱/۹	۳۴۶۸۹/۶	۳۴۷۹۱/۸	۳۵۴۹۲/۶	۳۳۴۴۱/۳	۳۳۲۲۶/۶	۳۱۰۶۱/۵
دالان	۵۷۰۶/۲	۲۵۰۳/۹	۱۲۵۵/۶	۲۸۴/۷	۸۴۶/۸	۲۳۵۶/۶	۲۱۱۷/۰
سراج	۱۳۰/۹	۱۰۲/۲	۱۰۹/۵	۱۳۱/۴	۲۵۵/۵	۱۵۸/۰	۷۳/۰
خراسان (خانگیران)	۱۰۲۸۶/۳	۱۳۰۰۱/۳	۱۳۲۸۹/۷	۱۴۲۲۰/۴	۱۲۵۰۴/۹	۱۲۷۶۴/۳	۱۲۹۲۱/۰
پارس جنوبی	۹/۳	۱۰۶۷۹/۹	۱۹۴۵۸/۲	۲۹۶۷۰/۹	۴۰۱۵۷/۳	۴۳۳۶۵/۵	۴۴۷۸۵/۵
پارسیان	-	-	۷۱۱/۸	۱۷۲۲/۸	۲۰۱۱/۲	۸۳۰۹/۴	۲۲۳۰۱/۵
هرمزگان	۳۱۷۹/۱	۳۵۸۸/۰	۴۷۱۹/۵	۵۳۲۹/۰	۵۶۰۲/۸	۵۵۷۳/۹	۵۱۴۶/۵
آغار (۱۶۰۰ NGL)	۱۲۲۶/۱	۱۶۰۶/۰	۲۱۶۰/۸	۲۳۳۹/۷	۱۴۶۷/۳	۱۱۹۰/۷	۱۸۲۵/۰
ایلام	-	-	-	-	-	-	۱۴۶/۰
جمع برداشت داخلی	۶۷۳۳۳/۳ ^(۱)	۷۶۷۵۹/۵	۸۶۳۹۵/۵	۹۹۲۴۳/۵	۱۰۶۳۷۲/۰	۱۱۷۲۶۵/۸	۱۳۱۹۴۶/۵

(۱) شامل ۱۵۹/۸ میلیون مترمکعب گازهای برداشت نشده می‌گردد.

۳-۷- تزریق گاز و آب به میادین نفتی

تزریق گاز و آب به عنوان یکی از ارکان تولید صیانتی، از گزینه‌های رایج برای افزایش ضریب بازیافت یا برداشت میادین نفتی می‌باشند. هدف از تزریق آب و گاز به میادین نفتی، جلوگیری از افت فشار، تثبیت و یا تقویت فشار مخزن برای بازیافت درصد بیشتری از نفت خام موجود در جای اولیه است. مقدار نفتی که از این راه به دست خواهد آمد، رابطه بسیار نزدیکی با مکانیسم تولید اولیه، طبیعت سنگ مخزن، گستردگی شکاف‌ها، زمان تزریق و نوع سیالات قابل تزریق دارد. در حال حاضر، به منظور ازدیاد برداشت از روش تزریق گاز در مناطق خشکی و از روش تزریق آب و همچنین تزریق آب و گاز در فلات قاره استفاده می‌گردد. به ویژه آن که بسیاری از میادین نفتی ایران در نیمه دوم عمر خود هستند. در سال ۱۳۸۶، ۱۳۲/۹۲ میلیون بشکه آب تزریق شده است که نسبت به سال پیش از آن ۲/۰ درصد رشد داشته است. همچنین در این سال روزانه ۸۷/۷۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی به میادین نفتی تزریق شده است که نسبت به سال قبل از آن ۲۰/۱ درصد افزایش داشته است.

جدول (۳-۸) : تزریق گاز و آب به میادین طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز (میلیون مترمکعب در روز)	۷۵/۴۰	۷۲/۳۵	۷۷/۸۹	۸۰/۰۵	۷۷/۲۵	۷۳/۰۵	۸۷/۷۰
آب (میلیون بشکه)	۱۰۶/۲۰	۹۲/۱۰	۹۹/۴۰	۷۵/۶۰	۹۸/۹۰	۱۳۰/۳۰	۱۳۲/۹۲

طرح‌های در دست اجرا در زمینه ازدیاد برداشت نفت از طریق تزریق گاز به شرح زیر می‌باشند:^۱

طرح جمع‌آوری و تزریق گاز به میادین نفتی جنوب - تزریق گاز آجاجاری (این ایستگاه تزریق گاز تا پایان سال ۱۳۸۶ آماده راه اندازی بوده است) ، پروژه جمع‌آوری و تزریق گازهای همراه نرگسی ، پروژه جمع‌آوری و تزریق گاز قلعه نار ، افزایش توان تزریق گاز در میادین نفتی کرنج و پارسی ، ایستگاه جدید تزریق گاز گچساران ، ایستگاه جدید تزریق گاز بی بی حکیمه ، احداث ایستگاه تزریق گازهای همراه بنگستان و لب سفید ، بهسازی فرآورش میدان نفتی هفتکل ، بهینه سازی و نوسازی فرآورش نفت و گاز میدان نفتی نفت سفید.

۸-۳- پالایش گاز طبیعی

ظرفیت پالایش گاز طبیعی کشور در سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ از روزانه ۲۱۱ میلیون مترمکعب، بیش از ۲/۱ برابر شده و به روزانه ۴۴۷/۵ میلیون مترمکعب افزایش یافته است که بیانگر رشد سالانه ۱۳/۳ درصدی پالایش و نهم‌زدایی گاز طبیعی در این دوره می‌باشد. افزایش قابل توجه ظرفیت پالایش گاز طبیعی در چند سال اخیر، ناشی از افزایش ظرفیت برخی پالایشگاه‌های موجود و نیز به چرخه تولید پیوستن پالایشگاه‌های جدید بوده است. طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۲ پالایشگاه گاز پارسیان، مسجد سلیمان و در سال ۱۳۸۶ پالایشگاه ایلام با ظرفیت ۶/۸ میلیون مترمکعب در روز به بهره‌برداری رسیده است. با توجه به برنامه احداث پالایشگاه‌های جدید پیش‌بینی می‌گردد، ظرفیت پالایشگاه‌های کشور ۸۵/۳ میلیون مترمکعب در روز افزایش یابد.

جدول (۹-۳) : ظرفیت پالایش و نهم‌زدایی پالایشگاه‌های گاز کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب در روز)

پالایشگاه / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
فجر (کنگان)	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰
خانگیران (هاشمی نژاد)	۴۴/۵	۴۴/۵	۴۴/۵	۴۴/۵	۴۴/۵	۴۴/۵	۴۴/۵
بید بلند ۱	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	(۱)۲۳/۵	(۱)۲۳/۵
سرخون	۷/۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۱۴/۴
دالان	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۰/۰	۲۰/۰
گورزین	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۲/۱
پارس جنوبی (فازهای ۱ تا ۵)	-	۵۰/۰	۷۵/۰	۱۴۰/۰	۱۴۰/۰	۱۴۰/۰	۱۴۰/۰
پارسیان	-	-	۲۵/۰	۲۵/۰	۲۵/۰	۲۵/۰	۸۱/۰
ایلام	-	-	-	-	-	-	۶/۸
سایر (۲)	۵/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۲
جمع	۲۱۱/۰	۲۶۸/۰	۳۱۸/۰	۳۸۳/۰	۳۸۳/۰	۴۴۰/۰	۴۴۷/۵

(۱) شامل پالایشگاه گاز مسجد سلیمان نیز با ظرفیت ۱ میلیون مترمکعب در روز می‌گردد.

(۲) ظرفیت واحدهای نهم‌زدایی گنبدلی و شورجه ۴/۵ میلیون مترمکعب در روز و ظرفیت واحد نهم‌زدایی سراج ۰/۷ میلیون مترمکعب در روز می‌باشد.

جدول (۱۰-۳) : طرح‌های پالایشی در دست اجرا و در دست مطالعه

نام طرح پروژه	ظرفیت (میلیون متر مکعب در روز)	وضعیت تا پایان سال ۱۳۸۶
پالایشگاه گاز پارسیان	۲۱/۵	پیشرفت کل طرح تا پایان اسفند ماه ۱۳۸۶، ۲۰/۵ درصد بوده است.
پالایشگاه گاز ایلام	۶/۸	پیشرفت کل طرح تا پایان اسفند ماه ۱۳۸۶، ۹۹ درصد بوده است.
پالایشگاه گاز بید بلند ۲	۵۷/۰	اقدامات مقدماتی طرح مذکور از سال ۱۳۸۳ شروع گردیده و پیش‌بینی می‌شود اواخر سال ۱۳۸۹ به بهره‌برداری برسد. درصد پیشرفت فیزیکی تا آخر سال ۱۳۸۶، ۰/۵۸ درصد بوده است.
جمع	۸۵/۳	-

عملکرد پالایشگاه گاز فجر (کنگان): در حال حاضر این پالایشگاه با ۸ واحد پالایشی و ظرفیت عملیاتی ۱۳/۷۵ میلیون مترمکعب در روز برای هر واحد، دارای ظرفیت پالایشی ۱۱۰ میلیون مترمکعب در روز بوده که حدود ۲۴/۶ درصد از کل ظرفیت پالایشگاهی کشور می‌باشد. گازهای میدان نار و برخی گازهای میدان کنگان در این پالایشگاه، پس از شیرین سازی، نم زدایی و کنترل نقطه شبنم و طی مراحل پالایشی به خط لوله دوم ۵۶ اینچ گاز کشور تزریق می‌گردد. رفع مشکل مستهلک بودن ماشین‌آلات این پالایشگاه، اقدام جهت جایگزینی کاتالیست مصرفی در واحد شیرین سازی و همچنین خرید ژنراتور جهت تأمین بخشی از برق مورد نیاز پالایشگاه می‌تواند گام مؤثری در بهبود عملیات آن باشد. پیش‌بینی می‌گردد طرح تکمیل و بهبود این پالایشگاه در سال ۱۳۸۸ خاتمه یابد.

جدول (۱۱-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز فجر طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز ورودی	۳۶۶۴۷/۳	۳۴۶۷۵/۶	۳۴۷۹۰/۲	۳۵۹۴۳/۴	۳۳۹۸۹/۰	۳۳۲۲۷/۶	۳۱۰۷۷/۹
ضایعات اسیدی سوزانده شده	۶۲۳/۰	۵۸۹/۵	۵۹۱/۴	۵۸۹/۶	۵۵۶/۶	۵۵۳/۶ ^(۲)	۵۱۹/۰ ^(۲)
افت گاز	•	•	•	•	۶۸۷/۶	•	•
مصرف داخلی پالایشگاه	•	•	•	•	۲۹۷/۹	۲۷۲/۸	۲۴۹/۰
گاز خشک ارسالی به خط ۵۶ اینچ	۳۵۹۷۹/۴	۳۴۰۶۳/۵	۳۳۷۷۶/۴	۳۴۶۸۰/۳	۳۲۷۴۴/۸	۳۲۵۴۴/۲	۳۰۴۳۸/۷

(۱) این پالایشگاه سالانه میعانات گازی نیز تولید می‌نماید. (۲) سوخت مشعل و ضایعات • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۲-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز فجر در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶^(۱)

ماه / شرح	گاز ورودی	ضایعات مشعل و ضایعات	مصرف داخلی پالایشگاه	گاز خشک ارسالی
فروردین	۲۹۲۹/۵	۴۸/۸	۱۹/۳	۲۸۶۹/۳
اردیبهشت	۲۴۵۶/۰	۴۰/۹	۲۰/۱	۲۴۰۵/۵
خرداد	۱۸۵۸/۰	۳۰/۹	۱۷/۷	۱۸۱۹/۸
تیر	۱۶۸۱/۸	۲۸/۰	۱۸/۷	۱۶۴۷/۲
مرداد	۲۳۶۲/۴	۳۹/۳	۲۱/۴	۲۳۱۳/۷
شهریور	۲۱۸۱/۴	۳۷/۸	۲۰/۳	۲۱۳۶/۵
مهر	۲۵۸۶/۱	۴۳/۱	۲۱/۵	۲۵۳۲/۹
آبان	۲۹۲۳/۴	۴۸/۷	۲۱/۰	۲۸۶۳/۳
آذر	۲۹۷۵/۶	۴۹/۵	۱۸/۸	۲۹۱۴/۴
دی	۳۰۳۱/۰	۵۰/۵	۲۲/۷	۲۹۶۸/۷
بهمن	۳۰۹۶/۴	۵۱/۶	۲۳/۸	۳۰۳۲/۷
اسفند	۲۹۹۶/۳	۴۹/۹	۲۳/۵	۲۹۳۴/۷
جمع	۳۱۰۷۷/۹	۵۱۹/۰	۲۴۹	۳۰۴۳۸/۷

(۱) این پالایشگاه سالانه میعانات گازی و پروپان نیز تولید می‌نماید.

عملکرد پالایشگاه شهید هاشمی نژاد (خانگیران): در سال ۱۳۸۶ این پالایشگاه با تصفیه ۱۴/۵ میلیارد مترمکعب گاز ترش و شیرین دریافتی، حدود ۱۲/۴ میلیارد مترمکعب گاز سبک به خطوط انتقال سراسر کشور ارسال کرد. از سال‌های قبل پالایشگاه به دلیل بهبود فن‌آوری قدیمی خود برنامه‌ای جهت تکمیل و بهبود پالایشگاه، با هدف پالایش ۴۹ میلیون مترمکعب گاز در روز را در دست اجرا داشته که پیش‌بینی می‌گردد تا سال ۱۳۸۸ این طرح خاتمه یابد.

جدول (۱۳-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰^(۱) (میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
کل دریافتی:							
- شیرین دریافتی از شوربچه	۸۶۰/۴	۷۷۷/۰	۹۴۹/۲	۱۳۲۹/۷	۹۸۰/۰	۹۶۵/۱	۹۶۳/۳
- شیرین دریافتی از گنبدلی	۱۳۳/۱	۲۳۰/۷	۲۲۶/۳	۱۹۹/۲	۲۱۳/۸	۱۴۱/۲	۱۵۱/۷
- ترش دریافتی	۹۲۹۸/۳	۱۱۹۹۶/۶	۱۲۱۱۷/۰	۱۲۷۳۲/۸	۱۲۸۲۷/۷	۱۳۲۲۳/۵	۱۳۴۱۶/۹
جمع دریافتی	۱۰۲۹۱/۸	۱۳۰۰۴/۳	۱۳۲۹۲/۵	۱۴۲۶۱/۶	۱۴۰۲۱/۵	۱۴۳۲۹/۹	۱۴۵۳۱/۸
کل ارسالی:							
- ارسالی به خط لوله ۱۶ اینچ	۷۸۱/۳	۷۷۱/۹	۸۱۴/۸	۷۵۱/۹	۶۹۵/۷	•	•
- ارسالی به خط لوله ۳۶ اینچ	۸۰۰۹/۰	۱۰۳۷۲/۸	۱۰۵۹۴/۰	۱۱۵۵۳/۱	۱۱۲۶۰/۰	•	•
جمع ارسالی	۸۷۹۰/۴	۱۱۱۴۴/۷	۱۱۴۰۸/۸	۱۲۳۰۵/۰	۱۱۹۵۵/۸	۱۲۲۰۵/۲	۱۲۳۷۶/۴
گاز سوخت مصرفی	۳۸۵/۰	۴۶۰/۱	۴۶۶/۹	۴۸۸/۳	۴۹۶/۷	۵۱۵/۷	۵۲۳/۳
جمع گاز تولیدی	۹۱۷۵/۳	۱۱۶۰۴/۸	۱۱۸۷۵/۷	۱۲۷۹۳/۲	۱۲۴۵۲/۵	۱۲۷۲۰/۹	۱۲۸۹۹/۶
گاز اسیدی	۹۲۹/۸	۱۱۹۹/۶	۱۲۱۱/۷	۱۲۷۳/۳	۱۲۸۲/۸ ^(۲)	۱۳۲۲/۴	۱۳۴۱/۷
حجم ضایعات	۱۸۶/۷	۱۹۹/۹	۲۰۵/۰	۱۹۵/۱	۲۸۶/۲	۲۹۳/۸	۳۰۳/۱

(۱) سوخت مصرفی پالایشگاه و شرکت ملی نفت ایران از گاز ارسالی به خط ۳۶ اینچ تأمین می‌گردد که در رقم جمع کل ارسالی لحاظ شده است. همچنین این پالایشگاه سالانه گوگرد و میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

(۲) شامل ۳۵۰۳۷ هزار مترمکعب گازهای اسیدی سوزانده شده و ۱۲۴۷۷۳۰ هزار مترمکعب گاز اسیدی مورد استفاده برای تولید گوگرد می‌باشد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۴-۳) : خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶^(۱)

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز دریافتی	گاز ارسالی	گاز سوخت مصرفی	حجم گاز اسیدی	حجم ضایعات گازی و مشعل
فروردین	۱۳۲۲/۱	۱۱۲۳/۸	۴۸/۳	۱۲۳/۸	۲۶/۲
اردیبهشت	۹۴۰/۴	۷۹۶/۶	۳۵/۲	۹۰/۲	۱۸/۶
خرداد	۹۱۶/۴	۷۷۷/۴	۳۳/۹	۸۷/۰	۱۸/۴
تیر	۹۲۲/۴	۷۸۲/۸	۳۴/۱	۸۷/۳	۱۸/۷
مرداد	۹۳۲/۰	۷۹۱/۱	۳۴/۳	۸۸/۱	۱۹/۰
شهریور	۹۳۰/۵	۷۹۰/۲	۳۴/۲	۸۷/۷	۱۹/۰
مهر	۱۰۲۸/۶	۸۷۲/۶	۳۸/۱	۹۷/۶	۲۱/۲
آبان	۱۳۷۶/۹	۱۱۶۹/۹	۵۰/۴	۱۲۹/۳	۲۷/۳
آذر	۱۵۱۶/۲	۱۲۹۷/۱	۵۲/۸	۱۳۵/۵	۳۳/۱
دی	۱۵۹۲/۳	۱۳۶۲/۳	۵۵/۵	۱۴۲/۲	۳۷/۰
بهمن	۱۵۹۶/۶	۱۳۶۵/۱	۵۵/۹	۱۴۳/۳	۳۴/۷
اسفند	۱۴۵۷/۵	۱۲۴۷/۴	۵۰/۶	۱۲۹/۸	۳۰/۱
جمع	۱۴۵۳۱/۸	۱۲۳۷۶/۴	۵۲۳/۳	۱۳۴۱/۷	۳۰۳/۱

(۱) این پالایشگاه سالانه میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

عملکرد پالایشگاه گاز بید بلند: در سال ۱۳۸۶ گاز ترش دریافتی با ۲۴/۳ درصد رشد نسبت به سال قبل، از حدود ۲۴۲۲ به ۳۰۱۱/۳ میلیون مترمکعب افزایش یافت که پس از پالایش، تحویل شبکه سراسری داده شد. در این سال، مصرف داخلی پالایشگاه معادل ۲۸/۰ و گاز اسیدی سوزانده شده ۳۳/۶ میلیون مترمکعب بود که گازهای اسیدی نسبت به سال قبل افزایشی حدود ۴/۷ مواجه بوده است گاز شیرین ارسالی به خط لوله ۴۲ اینچ ۲۹۰۹/۷ میلیون مترمکعب بوده که نسبت به سال قبل ۲۵/۳ درصد رشد داشته است.

جدول (۳-۱۵): عملکرد شرکت پالایش گاز بید بلند ۱ طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز ترش دریافتی	۲۲۵۶/۶	۳۰۴۲/۸	۳۱۳۵/۲	۳۳۷۹/۵	۲۵۰۰/۸	۲۴۲۲/۰	۳۰۱۱/۳
مصرف داخلی پالایشگاهها	۶۴/۴	۷۳/۴	۷۴/۴	۷۱/۱	۶۶/۵	۲۹/۹	۲۸/۰
گاز اسیدی سوزانده شده	۴۳/۵	۵۴/۴	۴۶/۱	۵۴/۲	۴۲/۸	۳۲/۱	۳۳/۶
سوخت مشعلها و ضایعات	۴۷/۸	۴۶/۳	۴۵/۰	۴۶/۴	۴۰/۲	۳۸/۲	۴۰/۰
گاز شیرین ارسالی به خط لوله ۴۲ اینچ	۲۱۰۰/۹	۲۸۶۸/۷	۲۹۶۹/۷	۳۲۰۷/۸	۲۳۵۱/۳	۲۳۲۱/۸	۲۹۰۹/۷

جدول (۳-۱۶): خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز بید بلند ۱ در ماههای مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاهها	گازهای اسیدی سوزانده شده	سوخت مشعل و ضایعات	گاز شیرین ارسالی به خط لوله ۴۲ اینچ
فروردین	۱۶۰/۴	۲/۲	۱/۰	۳/۳	۱۵۳/۹
اردیبهشت	۱۰۳/۱	۱/۹	۱/۱	۳/۲	۹۶/۹
خرداد	۸۸/۵	۱/۵	۱/۲	۳/۱	۸۲/۷
تیر	۶۱/۵	۱/۴	۱/۰	۲/۵	۵۶/۶
مرداد	۵۵/۷	۱/۵	۱/۳	۳/۴	۴۹/۵
شهریور	۳۳/۰	۱/۵	۰/۸	۲/۵	۲۸/۲
مهر	۴۳/۰	۱/۶	۱/۳	۳/۱	۳۷/۰
آبان	۲۶۶/۸	۲/۹	۳/۱	۳/۷	۲۵۷/۱
آذر	۳۷۶/۵	۳/۱	۳/۳	۳/۷	۳۶۶/۴
دی	۶۲۵/۶	۳/۵	۶/۷	۳/۷	۶۱۱/۷
بهمن	۷۱۴/۴	۳/۷	۷/۲	۴/۱	۶۹۹/۴
اسفند	۴۸۲/۸	۳/۲	۵/۶	۳/۷	۴۷۰/۳
جمع	۳۰۱۱/۳	۲۸/۰	۳۳/۶	۴۰/۰	۲۹۰۹/۷

از جمله طرحهای در دست اجرا، طرح پالایشگاه گاز بید بلند ۲ می باشد. این پالایشگاه در ۱۴ کیلومتری جنوب شرقی پالایشگاه بید بلند ۱ در حال احداث می باشد. هدف از احداث این پالایشگاه شیرین سازی و فرآورش روزانه ۵۷

میلیون مترمکعب گاز و تولید سالانه ۱/۴۸ میلیون تن اتان، ۱/۵۱ میلیون تن گاز مایع و ۸۶۰ هزار تن نفتا می‌باشد. بخش اصلی خوراک پالایشگاه از گازهای ترش خروجی کارخانجات گاز و گاز مایع ۹۰۰ و ۱۰۰۰ تأمین می‌گردد. همچنین گازهای همراه میدان نفتی گچساران و بی بی حکیمه توسط کارخانجات گاز و گاز مایع ۱۲۰۰ و ۱۳۰۰ دریافت گردیده و پس از شیرین سازی و جدا سازی هیدروکربورهای سنگین، گازهای خشک و شیرین به پالایشگاه بید بلند ۲ تحویل خواهد شد. در حال حاضر گازهای تولیدی کارخانجات مذکور به چاه‌های نفتی تزریق می‌شوند. پیش‌بینی می‌شود این طرح در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری برسد.

عملیات اجرایی احداث پالایشگاه بید بلند ۲ شامل دو بخش است که یک بخش آن مربوط به تأسیسات پالایشگاه و بخش دیگر مربوط به خطوط لوله انتقال محصولات و مخازن ذخیره در بندر ماهشهر می‌شود که محصولات ذخیره شده از طریق اسکله‌های موجود به خارج از کشور صادر خواهند شد. محصولات جانبی این پالایشگاه گاز مایع و اتان است.

پالایشگاه گاز مسجد سلیمان: پالایشگاه گاز مسجد سلیمان در انتهای سال ۱۳۸۶ به بهره‌برداری رسید. در این سال گاز ترش دریافتی ۴۸/۹ میلیون مترمکعب، مصرف داخلی پالایشگاه‌ها ۸/۳ میلیون مترمکعب و گاز خروجی ۴۰/۶ میلیون مترمکعب می‌باشد. خوراک این پالایشگاه که از گاز ترش همراه میدان نفتی سفید تأمین می‌شود از طریق یک خط لوله ۱۲ اینچ به طول ۲۵ کیلومتر به پالایشگاه منتقل می‌شود.

جدول (۱۷-۳) : خلاصه عملکرد شرکت مسجد سلیمان در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه‌ها	گازهای اسیدی سوزانده شده	سوخت مشعل و ضایعات	گاز خروجی
فروردین	۴/۳	۰/۹	-	-	۳/۴
اردیبهشت	۴/۹	۱/۰	-	-	۳/۹
خرداد	۵/۷	۱/۱	-	-	۴/۵
تیر	۴/۷	۰/۹	-	-	۳/۸
مرداد	۴/۷	۱/۰	-	-	۳/۸
شهریور	۰/۹	۰/۲	-	-	۰/۸
مهر	۲/۵	۰/۵	-	-	۲/۰
آبان	۳/۲	۰/۵	-	-	۲/۷
آذر	۵/۹	۰/۶	-	-	۵/۳
دی	۴/۰	۰/۵	-	-	۳/۶
بهمن	۴/۰	۰/۶	-	-	۳/۴
اسفند	۴/۰	۰/۶	-	-	۳/۴
جمع	۴۸/۹	۸/۳	-	-	۴۰/۶

عملکرد پالایشگاه گاز سرخون و قشم: در سال ۱۳۸۶، حدود ۵۰۴۳ میلیون مترمکعب گاز از پالایشگاه‌های سرخون و گورزین خارج شده که هر یک از این پالایشگاه‌ها به ترتیب ۴۳۲۶ و ۷۱۷ میلیون مترمکعب بوده است. از طرف دیگر ۵۰۲ هزار مترمکعب میعانات گازی و ۴۸/۲ هزار مترمکعب گاز مایع در این پالایشگاه‌ها تولید گردیده است.

جدول (۱۸-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز سرخون و قشم طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز خروجی: (میلیون مترمکعب)							
تولید گاز سرخون	۲۷۲۴/۴	۳۱۰۳/۳	۴۱۲۳/۶	۴۸۳۴/۵	۴۹۳۲/۴	۴۸۲۵/۹	۴۳۲۶/۲
تولید گاز گورزین	۴۶۳/۹	۴۷۷/۸	۵۹۴/۳	۵۱۴/۰	۵۶۹/۹	۶۳۸/۰	۷۱۷/۲
جمع	۳۱۸۸/۳	۳۵۸۱/۱	۴۷۱۷/۹	۵۳۴۸/۵	۵۵۰۲/۳	۵۴۶۳/۹	۵۰۴۳/۴
حجم گاز اسیدی سوزانده شده	●	●	●	●	۲۰/۲	●	●
میزان تولید میعانات: (مترمکعب)							
تولید میعانات گازی سرخون	۳۹۲۳۵۲/۰	۴۱۷۱۹۷/۰	۵۳۰۱۱۰/۰	۵۸۲۷۳۰/۰	۵۶۴۱۰۸/۰	۵۵۲۶۰۲/۰	۴۷۱۱۴۶/۰
تولید میعانات گورزین	۲۳۲۲۴/۰	۲۴۸۸۰/۰	۲۹۲۱۴/۰	۲۶۲۴۰/۰	۲۷۷۳۴/۰	۳۰۶۶۳/۰	۳۱۸۴۸/۰
ارسال میعانات به پالایشگاه نفت	۳۸۷۴۴۰/۰	۴۱۵۹۷۹/۰	۵۲۳۵۲۶/۰	۵۹۰۷۷۹/۰	۳۳۶۱۴۸/۰	●	●
صادرات میعانات گورزین	۲۳۰۸۷/۰	۲۷۲۵۶/۰	۲۳۲۰۷/۰	۳۰۰۵۳/۰	۲۲۱۷۷/۲	●	●
میعانات تحویلی به مشتری	●	●	●	●	۱۰۳۳۳۰/۰	●	●
سایر ^(۱)	●	●	●	●	۱۳۰۱۸۶/۸	●	●
تولید گاز مایع (مترمکعب)	●	۳۹۳۶۴/۰	۴۸۰۵۰/۰	۵۳۶۰۷/۰	۵۲۸۳۸/۰	۵۵۰۵۱/۰	۴۸۲۵۲/۰

(۱) ارقام سایر محاسباتی می باشد.

● ارقام در دسترس نمی باشند.

جدول (۱۹-۳) : گاز دریافتی و خروجی شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در ماههای مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ورودی			گاز خروجی		
	سرخون	گورزین	جمع	سرخون	گورزین	جمع
فروردین	۳۰۴/۴	۶۲/۵	۳۶۶/۹	۲۹۷/۶	۶۱/۸	۳۵۹/۴
اردیبهشت	۳۶۳/۸	۶۳/۵	۴۲۷/۳	۳۵۵/۶	۶۲/۷	۴۱۸/۳
خرداد	۴۱۲/۰	۵۵/۱	۴۶۷/۰	۴۰۲/۷	۵۴/۴	۴۵۷/۱
تیر	۳۷۷/۲	۶۰/۷	۴۳۷/۹	۳۶۸/۸	۶۰/۰	۴۲۸/۷
مرداد	۳۸۳/۱	۶۰/۷	۴۴۳/۸	۳۷۴/۵	۶۰/۰	۴۳۴/۵
شهریور	۳۴۹/۷	۶۲/۶	۴۱۲/۳	۳۴۱/۸	۶۱/۹	۴۰۳/۷
مهر	۳۱۸/۲	۵۸/۹	۳۷۷/۱	۳۱۱/۱	۵۸/۲	۳۶۹/۲
آبان	۳۴۰/۸	۵۳/۹	۳۹۴/۷	۳۳۳/۱	۵۳/۳	۳۸۶/۴
آذر	۳۸۰/۱	۵۷/۲	۴۳۷/۳	۳۷۱/۵	۵۶/۶	۴۲۸/۱
دی	۳۹۶/۶	۶۲/۸	۴۵۹/۴	۳۸۷/۷	۶۲/۰	۴۴۹/۷
بهمن	۴۱۵/۱	۶۴/۹	۴۸۰/۰	۴۰۵/۷	۶۴/۱	۴۶۹/۹
اسفند	۳۸۴/۷	۶۳/۱	۴۴۷/۷	۳۷۶/۰	۶۲/۳	۴۳۸/۳
جمع	۴۴۲۵/۷	۷۲۵/۸	۵۱۵۱/۵	۴۳۲۶/۲	۷۱۷/۲	۵۰۴۳/۴

جدول (۲۰-۳) : میزان تولید میعانات گازی و گاز مایع شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

ماه / شرح	میزان تولید میعانات گازی (مترمکعب)		میزان تولید گاز مایع	
	سرخون	گورزین	جمع	تولیدی (مترمکعب)
فروردین	۳۳۸۰۹	۲۹۱۸	۳۶۷۲۷	۳۳۶۰
اردیبهشت	۴۰۶۹۸	۲۸۳۹	۴۳۵۳۷	۴۰۰۷
خرداد	۴۵۳۸۱	۲۴۶۹	۴۷۸۵۰	۴۴۳۸
تیر	۴۱۱۲۲	۲۶۷۰	۴۳۷۹۲	۴۰۳۰
مرداد	۴۱۹۲۵	۲۵۸۶	۴۴۵۱۱	۴۰۲۴
شهریور	۳۷۴۴۶	۲۵۸۰	۴۰۰۲۶	۳۹۰۵
مهر	۳۴۰۵۸	۲۵۰۶	۳۶۵۶۴	۳۶۰۸
آبان	۳۶۷۶۶	۲۱۶۹	۳۸۹۳۵	۳۶۷۴
آذر	۳۹۱۸۶	۲۵۳۷	۴۱۷۲۳	۴۱۲۹
دی	۳۹۵۳۷	۲۷۶۱	۴۲۲۹۸	۴۲۱۱
بهمن	۴۲۰۷۶	۲۹۹۹	۴۵۰۷۵	۴۴۹۹
اسفند	۳۹۱۴۲	۲۸۱۴	۴۱۹۵۶	۴۳۶۷
جمع	۴۷۱۱۴۶	۳۱۸۴۸	۵۰۲۹۹۴	۴۸۲۵۲

عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۱): در سال ۱۳۸۶ گاز ترش دریافتی، از حدود ۶۶۳۳/۳ به ۶۲۱۰/۷ میلیون مترمکعب رسید که نسبت به سال قبل با ۶/۴- درصد کاهش رشد برداشت را نشان می‌دهد. در این سال، مصرف داخلی پالایشگاه ۱۷۳/۴ میلیون مترمکعب و گازهای اسیدی سوزانده شده و ارسالی به مشعل به ترتیب ۸۹/۹ و ۱۰۲/۸ میلیون مترمکعب بوده است. همچنین میزان گاز ارسالی معادل ۵۸۰۱/۷ میلیون مترمکعب به خط لوله می‌باشد که حدود ۵/۹- درصد کاهش نیز در میزان ارسال گاز به خط لوله داشته است.

جدول (۲۱-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۱) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳^(۱)

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز ترش دریافتی	۴۰۲۲/۷	۶۸۴۰/۱	۶۶۳۳/۳	۶۲۱۰/۷
مصرف داخلی پالایشگاه	۴۳/۰	۲۲۲/۰	۲۱۳/۴	۱۷۳/۴
گازهای اسیدی سوزانده شده	•	۱۴/۱	۷۷/۹	۸۹/۹
ضایعات گازی و گاز ارسالی به مشعل	•	۳/۶	۸۸/۴	۱۰۲/۸
میزان گاز ارسالی به خط لوله و پتروشیمی پارس	۴۷۵۳/۸	۶۰۲۲/۱	۶۱۶۷/۶	۵۸۰۱/۷

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد و میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۲-۳): خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۱) ^(۱) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه	گازهای اسیدی سوزانده شده	ضایعات گازی و مشعل	گاز خروجی	
					گاز شیرین ارسالی به پتروشیمی پارس	گاز شیرین ارسالی به خط
فروردین	۷۳۸/۵	۲۰/۶۹	۱۰/۷	۱۲/۳	۶۸۶/۲	۶/۳
اردیبهشت	۳۶۰/۴	۱۰/۰۷	۵/۲	۶/۰	۳۳۶/۸	۰/۴
خرداد	۳۸۷/۰	۱۰/۷۹	۵/۶	۶/۴	۳۶۰/۲	۱/۰
تیر	۴۸۳/۳	۱۳/۴۵	۷/۰	۸/۰	۴۵۰/۳	-
مرداد	۵۶۸/۵	۱۵/۸۱	۸/۲	۹/۴	۵۲۸/۹	۰/۲
شهریور	۳۸۵/۱	۱۰/۶۱	۵/۵	۶/۳	۳۵۵/۲	-
مهر	۱۱۷/۹	۳/۱۶	۱/۶	۱/۹	۱۰۴/۸	۱/۰
آبان	۳۹۲/۶	۱۰/۹۰	۵/۷	۶/۵	۳۶۳/۳	۱/۶
آذر	۵۷۶/۶	۱۶/۱۲	۸/۴	۹/۶	۵۳۹/۴	-
دی	۷۵۴/۴	۲۱/۱۷	۱۱/۰	۱۲/۶	۷۰۸/۳	۰/۳
بهمن	۷۷۹/۲	۲۱/۹۰	۱۱/۳	۱۳/۰	۷۳۲/۴	-
اسفند	۶۶۷/۳	۱۸/۷۰	۹/۷	۱۱/۱	۶۲۵/۳	-
جمع	۶۲۱۰/۷	۱۷۳/۴	۸۹/۹	۱۰۲/۸	۵۷۹۰/۹	۱۰/۸

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد و میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۲ و ۳): گاز ترش دریافتی این فازها در سال ۱۳۸۶، با ۴/۶ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۲۰۳۳۰/۸ میلیون مترمکعب رسید. مصرف داخلی پالایشگاه‌ها، گازهای اسیدی سوزانده شده و ضایعات گازی و مشعل نیز به ترتیب ۵۳۲/۹، ۲۷۶/۷ و ۳۱۶/۳ میلیون مترمکعب بود. گاز خروجی این پالایشگاه نیز با ۴/۳ درصد افزایش به ۱۷۸۳۶/۷ میلیون مترمکعب رسید.

جدول (۲۳-۳): عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۲ و ۳) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳ ^(۱)

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز ترش دریافتی	۲۱۳۰/۱۲	۱۷۱۵۰/۲	۱۹۴۴۱/۰	۲۰۳۳۰/۸۴
مصرف داخلی پالایشگاه	۵۶۷/۳	۴۸۸/۴	۵۰۲/۱	۵۳۲/۹
گازهای اسیدی سوزانده شده	۸/۶	۱۰/۲	۲۲۲/۲	۲۷۶/۷
ضایعات گازی و گاز ارسالی به مشعل	۱۶۳/۵	۱۲۸/۹	۲۶۹/۱	۳۱۶/۳
میزان گاز ارسالی به خط لوله	۱۹۲۶۴/۱	۱۴۹۳۶/۰	۱۷۱۰۰/۲	۱۷۸۳۶/۷

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد و میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

جدول (۲۴-۳) : خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۲ و ۳)^(۱) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه	گازهای اسیدی سوزانده شده	ضایعات گازی و مشعل	گاز خروجی	
					گاز شیرین ارسالی به خط	گاز شیرین ارسالی به پتروشیمی پارس
فروردین	۱۷۱۵/۵	۴۵/۹	۲۳/۸	۲۷/۲	۱۵۰۳/۷	۳۲/۶
اردیبهشت	۱۷۶۳/۰	۴۹/۳	۲۵/۶	۲۹/۲	۱۶۰۸/۸	۴۰/۴
خرداد	۱۸۰۲/۸	۵۰/۱	۲۶/۰	۲۹/۷	۱۶۴۲/۱	۳۴/۱
تیر	۱۸۴۰/۷	۴۸/۸	۲۵/۳	۲۸/۹	۱۵۶۸/۴	۶۳/۸
مرداد	۱۵۸۵/۵	۳۹/۳	۲۰/۴	۲۳/۳	۱۲۴۴/۲	۷۱/۰
شهریور	۱۸۹۰/۸	۴۹/۷	۲۵/۸	۲۹/۵	۱۵۷۴/۱	۹۰/۰
مهر	۱۳۷۶/۹	۳۷/۳	۱۹/۴	۲۲/۱	۱۲۰۵/۱	۴۳/۸
آبان	۱۱۵۱/۸	۳۰/۵	۱۵/۸	۱۸/۱	۹۶۹/۴	۵۰/۶
آذر	۱۸۲۵/۸	۴۶/۳	۲۴/۴	۲۷/۹	۱۴۷۷/۴	۷۳/۴
دی	۱۷۸۱/۳	۴۴/۲	۲۲/۹	۲۶/۲	۱۴۳۶/۹	۴۲/۸
بهمن	۱۸۳۰/۷	۴۵/۸	۲۳/۸	۲۷/۲	۱۴۸۹/۴	۴۴/۵
اسفند	۱۷۶۶/۲	۴۵/۷	۲۳/۷	۲۷/۱	۱۴۵۴/۶	۷۵/۷
جمع	۲۰۳۳۰/۸	۵۳۲/۹	۲۷۶/۷	۳۱۶/۳	۱۷۱۷۴/۱	۶۶۲/۶

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد و میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۴ و ۵): در سال ۱۳۸۶، این فازها حدود ۱۹۴۵۶/۱ میلیون مترمکعب گاز ترش دریافت نموده که از این میان ۵۴۳/۷ میلیون مترمکعب صرف مصارف داخلی پالایشگاه، ۳۲۲/۲ و ۲۸۱/۹ میلیون مترمکعب نیز جهت سوخت مشعل و ضایعات و گازهای اسیدی سوزانده شده، استفاده و ۱۸۰۳۷/۳ میلیون مترمکعب را به خطوط لوله ارسال نموده است. جدول (۲۵-۳)، عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فاز ۴ و ۵) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۵ را نشان می‌دهد.

جدول (۲۵-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۴ و ۵) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۵^(۱)

(میلیون مترمکعب)

سال / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه‌ها	گازهای اسیدی سوزانده شده	سوخت مشعل و ضایعات	میزان گاز ارسالی به خط لوله
۱۳۸۵	۱۹۰۴۲/۴	۵۹۷/۰	۲۲۹/۹	۳۴۳/۵	۱۷۶۷۴/۵
۱۳۸۶	۱۹۴۵۶/۱	۵۴۳/۷	۲۸۱/۹	۳۲۲/۲	۱۸۰۳۷/۳

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد، میعانات گازی، پروپان، بوتان و اتان نیز تولید می‌نماید.

جدول (۳-۲۶) : خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی (فازهای ۴ و ۵)^(۱) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز ترش دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه‌ها	گازهای اسیدی سوزانده شده	سوخت مشعل و ضایعات	گاز شیرین ارسالی به خط لوله
فروردین	۱۷۷۱/۳	۴۹/۵	۲۵/۷	۲۹/۳	۱۶۵۷/۰
اردیبهشت	۱۰۳۸/۴	۲۹/۰	۱۵/۱	۱۷/۲	۹۷۱/۴
خرداد	۸۴۱/۲	۲۳/۵	۱۲/۲	۱۳/۹	۷۸۶/۹
تیر	۱۷۵۴/۶	۴۹/۰	۲۵/۴	۲۹/۱	۱۶۳۹/۷
مرداد	۱۷۷۵/۴	۴۹/۶	۲۵/۷	۲۹/۴	۱۶۴۵/۷
شهریور	۱۷۷۷/۷	۴۹/۷	۲۵/۸	۲۹/۴	۱۶۵۲/۶
مهر	۱۷۳۹/۱	۴۸/۶	۲۵/۲	۲۸/۸	۱۶۲۱/۵
آبان	۱۷۰۱/۴	۴۷/۶	۲۴/۷	۲۸/۲	۱۵۹۱/۶
آذر	۱۶۹۴/۸	۴۷/۴	۲۴/۶	۲۸/۱	۱۵۵۴/۹
دی	۱۷۹۹/۵	۵۰/۳	۲۶/۱	۲۹/۸	۱۶۵۴/۹
بهمن	۱۸۲۲/۸	۵۰/۹	۲۶/۴	۳۰/۲	۱۶۸۲/۶
اسفند	۱۷۴۰/۰	۴۸/۶	۲۵/۲	۲۸/۸	۱۵۷۸/۶
جمع	۱۹۴۵۶/۱	۵۴۳/۷	۲۸۱/۹	۳۲۲/۲	۱۸۰۳۷/۳

(۱) این پالایشگاه سالانه گوگرد، میعانات گازی، پروپان، بوتان و اتان نیز تولید می‌نماید.

عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی: این طرح شامل دو بخش تحت عنوان پالایشگاه‌های اول و دوم پارس جنوبی می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ گاز ترش دریافتی این پالایشگاه ۲/۹ برابر نسبت به سال قبل افزایش داشت و از حدود ۷۸۰۹/۶ به ۲۲۶۸۹/۲ میلیون مترمکعب رسید. در این سال، مصرف داخلی پالایشگاه از ۹/۲ به ۴۶/۹ میلیون مترمکعب افزایش یافته است. ضایعات و سوخت مشعل ۳۲۱/۸ میلیون مترمکعب رسید. همچنین در این سال میزان گاز خشک ارسالی ۲۲۰۵۹/۱ میلیون مترمکعب بود که نسبت به سال گذشته ۲/۷ برابر گردید. جدول (۳-۲۷)، عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳ نشان می‌دهد.

جدول (۳-۲۷) : عملکرد شرکت پالایش گاز پارس جنوبی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳^(۱)

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
گاز مرطوب دریافتی	(۲)	۲۰۴۶/۷	۷۸۰۹/۵۹	۲۲۶۸۹/۲
مصرف داخلی پالایشگاه‌ها	۸/۲	۲/۹	۹/۲۴	۴۶/۹۵
گازهای اسیدی سوزانده شده	-	-	-	-
سوخت مشعل‌ها	-	۳۰/۸	۱۰۷/۱۲	۳۲۱/۸
گاز خشک ارسالی	۱۷۲۲/۵	۲۰۱۳/۰	۸۲۸۴/۵۶	۲۲۰۵۹/۱

(۱) این پالایشگاه سالانه میعانات گازی نیز تولید می‌نماید.

(۲) فلومتر مربوطه نصب نشده بود.

جدول (۲۸-۳) : خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز پارسیان (۱ و ۲) در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

ماه / شرح	گاز مرطوب دریافتی	مصرف داخلی پالایشگاه	گازهای اسیدی سوزانده شده	سوخت مشعل و ضایعات	گاز خشک ارسالی
فروردین	۱۶۵۳/۱	۴/۳	-	۲۰/۷	۱۶۰۸/۷
اردیبهشت	۱۷۶۶/۱	۴/۰	-	۲۳/۷	۱۷۱۶/۷
خرداد	۲۰۹۸/۵	۴/۲	-	۲۵/۸	۲۰۴۳/۸
تیر	۱۸۹۳/۹	۴/۱	-	۲۳/۵	۱۸۴۵/۰
مرداد	۱۱۳۹/۴	۲/۸	-	۱۵/۴	۱۱۱۰/۶
شهریور	۱۵۸۰/۹	۳/۳	-	۲۴/۹	۱۵۳۵/۳
مهر	۱۵۲۶/۲	۲/۹	-	۲۳/۲	۱۴۸۰/۶
آبان	۱۸۳۷/۶	۳/۸	-	۳۰/۸	۱۷۸۲/۲
آذر	۲۲۶۰/۵	۴/۴	-	۳۴/۳	۲۱۹۵/۱
دی	۲۳۶۴/۷	۴/۵	-	۳۴/۷	۲۲۹۸/۱
بهمن	۲۳۵۸/۵	۴/۴	-	۳۴/۰	۲۲۹۳/۳
اسفند	۲۲۰۹/۸	۴/۳	-	۳۱/۵	۲۱۴۹/۷
جمع	۲۲۶۸۹/۲	۴۷/۰	-	۳۲۱/۸	۲۲۰۵۹/۱

پالایشگاه گاز ایلام : این پالایشگاه در نیمه دوم سال ۱۳۸۶ به بهره‌برداری رسید در مورد عملکرد این پالایشگاه اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.

۹-۳- انتقال گاز طبیعی

طی دوره ۸۶-۱۳۸۰ سالانه به طور متوسط ۱۹۶۲ کیلومتر خط لوله انتقال گاز (فشار قوی) احداث شده است. ضمناً مجموع خطوط انتقال گاز از ۲۴۹۱۶ کیلومتر تا انتهای سال ۱۳۸۵، با ۲۸۲۱ کیلومتر افزایش در سال ۱۳۸۶ به ۲۷۷۳۷ کیلومتر تا انتهای سال مذکور رسیده است. جدول (۲۹-۳) عملکرد احداث خطوط لوله انتقال گاز طبیعی کشور را در دوره زمانی ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۲۹-۳) : احداث خطوط لوله انتقال گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (کیلومتر در سال)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
طول خطوط لوله	۱۳۰۰	۱۱۰۰	۱۱۸۳	۲۱۷۳	۲۲۴۹	۲۹۱۰/۹	۲۸۲۰/۷

پروژه‌های عمده خطوط انتقال گاز سراسری کشور^۱ به قرار زیر می‌باشد:

- خط لوله دوم سراسری انتقال گاز شمال و شمال شرق کشور: خط لوله دوم شمال و شمال شرق کشور به طول ۹۰۰ کیلومتر با قطر ۴۸-۴۲ اینچ با ظرفیت کلی روزانه ۶۰ میلیون مترمکعب به همراه ۵ ایستگاه تقویت فشار می‌باشد.

(۱) مأخذ مطالب این بخش گزارش سال ۱۳۸۶ شرکت ملی گاز ایران می‌باشد.

این خط لوله به منظور رفع کمبودهای گاز در محورهای پارچین - شاهرود - علی آباد و سنگ بست جهت تأمین نیازهای آبی گاز استان سمنان و کمبود گاز در منطقه شمال شرق کشور به ویژه جنوب خراسان احداث می‌شود که تا سال ۱۳۸۸ به بهره‌برداری خواهد رسید. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۲۵/۶۴ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌گردد که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۶ و ۸۸ به بعد باشد.

- **خط لوله سوم شمال و شمال غرب کشور:** سیستم انتقال گاز سوم شمال غرب با خط لوله به طول ۸۴۶ کیلومتر در قطرهای ۳۰ تا ۴۸ اینچ و با ۳ ایستگاه تقویت فشار، ظرفیت انتقال روزانه ۹۰ میلیون مترمکعب گاز را دارد. هدف از این طرح انتقال بخشی از احتیاجات آبی گاز منطقه غرب (همدان و سنندج)، شمال غرب کشور و همچنین استان زنجان می‌باشد. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۹۲/۸ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌گردد که سال تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۶ و ۸۸ به بعد باشد. ادامه خط سوم سراسری حد فاصل ساوه - رشت به طول ۲۷۳ کیلومتر است. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۳۶ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌گردد که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله سال ۱۳۸۸ باشد.

- **خط چهارم سراسری انتقال گاز:** خط چهارم سراسری انتقال گاز، به طول ۱۱۴۵ کیلومتر، قطر ۵۶ اینچ و ظرفیت انتقال ۱۱۰ میلیون مترمکعب در روز می‌باشد که گاز تولیدی پارس جنوبی واقع در استان بوشهر و پالایشگاه گاز پارسین واقع در استان فارس را به شمال کشور منتقل می‌نماید. به منظور جلوگیری از افت فشار و بهره‌برداری از حداکثر ظرفیت خط لوله اصلی، تعداد ۱۰ ایستگاه تقویت فشار بر روی مسیر در نظر گرفته شده است. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۷۴/۸۲ درصد بوده است و این در حالی است که قبلاً پیش‌بینی می‌گردد که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۵ و ۸۶ باشد.

- **خط پنجم سراسری انتقال گاز:** خط پنجم سراسری انتقال گاز با هدف تزریق گاز ترش خشک در مخازن نفتی جنوب کشور اجرا می‌شود و از تأسیسات فازهای ۶، ۷ و ۸ میدان گازی پارس جنوبی در عسلویه شروع و در پایان به تأسیسات تزریق گاز در مخازن نفتی آغاچاری منتهی خواهد شد که در حال حاضر ظرفیت انتقال آن ۹۵ میلیون متر مکعب در روز می‌باشد.

طول این خط ۵۴۰ کیلومتر است که قطر ۵۰۴ کیلومتر آن ۵۶ اینچ و مابقی ۴۲ اینچ می‌باشد. در اجرای این خط لوله، احداث ۵ ایستگاه تقویت فشار در نظر گرفته شده است. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۹۰/۶۲ درصد بوده است. قبلاً پیش‌بینی می‌گردد که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۶ و ۸۵-۸۶ باشد.

- **خط ششم سراسری انتقال گاز:** خط ششم سراسری انتقال گاز به طول ۴۹۳ کیلومتر و قطر ۵۶ اینچ با ۳ ایستگاه تقویت فشار گاز و ظرفیت ۱۱۰ میلیون مترمکعب در روز است. احداث خط لوله سراسری ششم، جهت تأمین گاز استان‌های بوشهر و خوزستان و تزریق به مخازن نفتی جنوب کشور در نظر گرفته شده است. در این راستا، گاز مورد نیاز ۳۰ شهر استان بوشهر و کمبود گاز استان خوزستان تأمین خواهد شد. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۷۱/۴۷ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌گردد که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۶ و ۸۵-۸۶ باشد.

- **خط هفتم سراسری انتقال گاز:** خط هفتم سراسری انتقال گاز، از عسلویه به ایرانشهر است که در دو فاز با هدف تأمین گاز شرق کشور و با دیدگاه صدور گاز به کشورهای هند و پاکستان، انجام می‌شود. این خط انتقال گاز دارای اقطار

۵۶ و ۴۲ اینچ و با ۹ ایستگاه تقویت فشار گاز در نظر گرفته شده است. طول فاز اول این طرح ۹۰۲ کیلومتر خط انتقال از عسلویه به ایرانشهر با ۲ ایستگاه تقویت فشار و فاز دوم به طول ۱۳۰۰ کیلومتر می‌باشد. در مجموع این طرح دارای ۲۲۰۰ کیلومتر طول و ۱۱۰ میلیون مترمکعب در روز ظرفیت انتقال می‌باشد. شهرهای مشمول این طرح ۴۸ شهر می‌باشند که تعداد ۱۷ شهر در مناطق شرقی هرمزگان و جنوب استان کرمان و ۳۱ شهر در استان سیستان و بلوچستان واقع شده‌اند. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۶۲/۱۶ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌شود که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۷ و ۸۸ به بعد باشد.

- **خط هشتم سراسری انتقال گاز:** هدف از اجرای خط لوله سراسری هشتم، انتقال گاز از فازهای جدید پارس جنوبی به مرکز و شمال کشور در مسیر عسلویه - شرق استان فارس - نائین - شرق تهران - اتصال به سامانه شمال شرق کشور می‌باشد. ظرفیت انتقال از طریق این خط لوله روزانه ۱۱۰ میلیون مترمکعب بوده که در مسیر آن ۱۰ ایستگاه تقویت فشار در نظر گرفته شده است. خط لوله هشتم سراسری گاز ۱۰۷۵ کیلومتر طول و ۵۶ اینچ قطر دارد. پیشرفت این پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶، ۳۶/۶ درصد بوده است. پیش‌بینی می‌شود که سال تکمیل و راه اندازی خط لوله و ایستگاه‌ها به ترتیب سال‌های ۸۷ و ۸۸ به بعد باشد.

- **خط نهم (صادراتی):** مسیر این خط از اهواز به سمت غرب و شمال غرب کشور می‌باشد. هدف از اجرای این طرح تأمین بخشی از گاز استان‌های لرستان، کرمانشاه، آذربایجان و صادرات گاز به اروپا می‌باشد. سیستم انتقال گاز خط نهم به طول ۱۸۶۳ کیلومتر و قطر ۵۶ اینچ و با ۱۷ ایستگاه تقویت فشار، ظرفیت انتقال روزانه ۱۱۰ میلیون مترمکعب گاز را دارا می‌باشد که پیش‌بینی می‌شود که زمان تکمیل و راه اندازی خط لوله سال ۸۹ به بعد باشد.

- **خط دهم سراسری انتقال گاز:** احداث خط سراسری دهم در مسیر کنگان - پتاهو به طول ۴۲۲ کیلومتر و با قطر ۵۶ اینچ در دست انجام است. این خط از پالایشگاه فجر آغاز می‌شود و به پتاهو، استان کهگیلویه و بویراحمد و در نهایت به سمت شمال ادامه می‌یابد. ظرفیت انتقال از طریق این خط لوله روزانه ۹۰ میلیون مترمکعب بوده که در مسیر آن ۲ ایستگاه تقویت فشار در نظر گرفته شده است. پیشرفت این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، ۹۸/۸۰ درصد بوده و ایستگاه‌های تقویت فشار در سال ۱۳۸۶ تکمیل شد و خط لوله دهم سراسری از پتاهو تا تیران به طول ۲۱۰ کیلومتر در نظر گرفته شده است.

۱۰-۳- ذخیره سازی گاز طبیعی در مخازن زیرزمینی

با توجه به رشد فزاینده مصرف گاز طبیعی در کشور، استفاده بهینه از منابع گازی بیش از پیش ضروری می‌نماید. ذخیره سازی زیرزمینی گاز طبیعی یکی از راهکارهای عملی در راستای تأمین گاز است. چرا که با ذخیره سازی اضافه گاز موجود در سیستم انتقال، به ویژه در فصول کم مصرف، می‌توان گاز مصرفی در مواقع اوج مصرف را مهیا نمود. این امر ضمن کاهش هزینه انتقال گاز، عامل مهمی جهت تأمین امنیت گاز در فصول اوج مصرف خواهد بود. گاز طبیعی را می‌توان در مخازن طبیعی تخلیه شده گاز یا نفت، سفره‌های آب زیرزمینی، گنبد‌های نمکی، مخازن قدیمی زغالسنگ و یا حفره‌های معدنی ذخیره‌سازی نمود. در حال حاضر در ایران اجرای طرح‌های ذخیره سازی به خصوص بررسی ذخیره سازی در مخازن هیدروکربوری تخلیه شده حایز کمال اهمیت می‌باشد. شرکت ملی گاز ایران طرح‌های ذخیره سازی زیر را در دست اجرا دارد:

طاقدیس یورتشای ورامین: مخزن یورتشا که در ۷۰ کیلومتری جنوب تهران و ۳۰ کیلومتری شهرستان ورامین و

در مدخل ورودی کویر قرار دارد، یکی از مخازنی است که با بهره‌برداری از آن، امکان ذخیره برای حدود ۲۳۰ میلیون مترمکعب گاز در سال محقق خواهد شد. شرکت‌های فرانسوی و ایرانی اجرای این طرح را به عهده دارند و پیش‌بینی می‌گردد بهره‌برداری از این مخزن در سال ۱۳۸۸ آغاز شود. تا انتهای سال ۱۳۸۶ پروژه مذکور ۲۲/۸۱ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است.

جدول (۳-۳۰) : مشخصات مخزن ذخیره گاز طبیعی یورتشای ورامین

واحد	مقدار	شرح
ماه در سال	۶-۷	مدت زمان تزریق
میلیون مترمکعب در روز	۱/۶	میزان حداکثر تزریق جهت ذخیره سازی
میلیون مترمکعب در سال	۱۸۰	حجم ذخیره سازی
ماه در سال	۳	مدت زمان برداشت
میلیون مترمکعب در روز	۲-۳	میانگین برداشت
میلیون مترمکعب در روز	۳-۳/۵	حداکثر قابلیت برداشت قطعی

مخزن سراجیه قم: میدان سراجیه قم در ۱۴۰ کیلومتری تهران و ۱۰ کیلومتری خط لوله سراسری گاز واقع شده است. طرح ذخیره سازی گاز میدان سراجیه قم، با حداکثر حجم ذخیره سازی ۳/۳ میلیارد مترمکعب در حال اجرا می‌باشد. با اجرای این طرح، امکان حداکثر تزریق روزانه ۲۱ میلیون مترمکعب و میانگین برداشت روزانه ۳۱ میلیون مترمکعب گاز فراهم می‌شود. پیش‌بینی می‌گردد طرح مذکور در سال ۱۳۸۷ به بهره‌برداری برسد.

جدول (۳-۳۱) : مشخصات مخزن ذخیره گاز طبیعی سراجیه قم

واحد	مقدار	شرح
ماه در سال	۶-۷	مدت زمان تزریق
میلیون مترمکعب در روز	۲۱/۰	میزان حداکثر تزریق جهت ذخیره سازی
میلیارد مترمکعب در سال	۳/۳	حداکثر حجم ذخیره سازی
ماه در سال	۳-۴	مدت زمان برداشت
میلیون مترمکعب در روز	۳۱	میانگین برداشت
میلیون مترمکعب در روز	۴۹	حداکثر قابلیت برداشت قطعی

طاقدیس آبدار تلخه گرمسار: این مخزن در جنوب شرقی گرمسار و در ۱۵۰ کیلومتری تهران واقع شده و توانایی ذخیره سازی ۳/۵ الی ۴ میلیارد مترمکعب گاز را دارد. در حال حاضر به دلیل واقع شدن در پارک ملی و مشکل با سازمان حفاظت محیط زیست، در مرحله مطالعاتی متوقف مانده و تا انتهای سال ۱۳۸۶ تنها ۰/۸ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است.

ایران مرکزی: این طرح امکان ذخیره سازی گاز طبیعی را در گستره‌ای به طول ۱۶۰ کیلومتر مربع مهیا می‌سازد. این طرح از شمال به قزوین و دشت کویر، از غرب به قزوین، اراک و خمین، از جنوب به استان اصفهان و نایین و از شرق نیز به استان یزد و دشت کویر منتهی می‌شود. پیش‌بینی می‌گردد در این محدوده وسیع، چهار تا پنج مخزن جدید برای

ذخیره سازی گاز قابل شناسایی باشد.

سرخس: منطقه گازی شوربچه در نزدیکی پالایشگاه گاز شهید هاشمی نژاد سرخس در ۱۶۵ کیلومتری شهرستان مشهد واقع شده است. تا کنون از این مخزن گازی به صورت پایلوت برداشت شده است. پیش‌بینی می‌گردد در مراحل اولیه سالانه سه میلیارد مترمکعب گاز از این مخزن برداشت گردد، که افزایش آن تا دو برابر نیز امکان پذیر است.

قزل تپه: از جمله طرح‌های در دست اجرا، برداشت از مخزن قزل تپه واقع در استان گلستان می‌باشد که به تازگی شناسایی شده است.

۱۱-۳- صادرات و واردات گاز طبیعی

ایران به دلیل دارا بودن منابع عظیم گاز طبیعی قادر است تا ضمن تأمین بخش عظیمی از نیاز بازار آسیا و اروپا، گاز طبیعی خود را به کشورهای حوزه خلیج فارس نیز صادر نماید. انتقال انرژی دریای خزر به خلیج فارس و گسترش خطوط لوله گاز از مرزهای غربی و شرقی از جمله سیاست‌های اصولی صنعت گاز کشور می‌باشد. در این راستا وجود قوانین مناسب و ساده در مناطق آزاد به ویژه منطقه اقتصادی پارس جنوبی، امکانات و فرصت مناسبی را برای سرمایه‌گذاری خارجی به وجود آورده است. در حال حاضر صادرات و واردات گاز طبیعی ایران از طریق کشورهای زیر انجام می‌پذیرد.

- **صادرات گاز ایران به ترکیه:** متوسط صادرات روزانه گاز طبیعی به این کشور در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل حدود ۳ درصد کاهش یافت که علت اصلی آن وقوع زمستان سرد و عدم تأمین مصارف داخلی کشور و در نتیجه قطع صادرات گاز برای مدت زمان محدودی بود.

- **صادرات گاز ایران به ارمنستان:** ظرفیت انتقال این خط لوله ۱/۱ تا ۲/۳ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی است. مدت این توافقنامه تا سال ۲۰۲۶ می‌باشد. عملیات دریافت برق پروژه تهاتر برق و گاز ارمنستان از ابتدای سال ۲۰۰۸ شروع شده، اما به علت آماده نبودن خط لوله گاز طرف ارمنی، عملیات صادرات گاز آن هنوز آغاز نگردیده است.

- **صادرات و واردات گاز ایران به آذربایجان:** سوآپ گاز به آذربایجان از سال ۲۰۰۷ آغاز گردید. مدت این توافقنامه تا سال ۲۰۲۵ می‌باشد. در این توافقنامه، میزان گاز دریافتی در آستارا ۴۹۶ میلیارد مترمکعب و تحویلی در جلفا ۳۸۷ میلیارد مترمکعب مقرر گردیده است. در سال ۱۳۸۶، به طور میانگین روزانه ۰/۵ میلیون مترمکعب گاز به نخجوان صادر و روزانه ۰/۶ میلیون مترمکعب گاز از آذربایجان وارد گردیده است.

- **واردات گاز از ترکمنستان:** قرارداد واردات گاز طبیعی از ترکمنستان در سال ۱۳۷۴ به امضاء رسید و از سال ۱۳۷۶ با ۱/۱ میلیون مترمکعب در روز آغاز گردید. در سال ۱۳۸۶ میزان متوسط واردات گاز از این کشور ۱۶/۳ میلیون مترمکعب در روز بوده که نسبت به سال ۱۳۸۵ (۱۶/۸) کاهش یافته است.

جدول (۳-۳۲): صادرات و واردات گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیارد مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
واردات	۴/۵۱۵	۵/۲۷۸	۵/۷۳۱	۵/۸۵۶	۵/۱۷۲	۶/۲۶۳	۶/۱۶۹
صادرات	۰/۳۵۸	۱/۲۷۴	۳/۴۱۳	۳/۵۰۰	۴/۷۳۵	۵/۷۲۷	۵/۶۲۱

۱-۱۱-۳- پروژه‌های صادرات گاز از طریق خط لوله

در حال حاضر ایران به کشورهای ترکیه و نخجوان صادرات گاز داشته و برنامه‌هایی برای صدور گاز به ارمنستان، آذربایجان، امارات متحده عربی، کویت، عمان، پاکستان، هند و اروپا در دست اجرا دارد.

جدول (۳-۳۳) : وضعیت طرح‌ها و پروژه‌های صادرات گاز از طریق خطوط لوله

پروژه	سال شروع طرح	مقدار (میلیارد مترمکعب در سال)	وضعیت
ترکیه	۲۰۰۱	۳ تا ۱۰	عملیاتی شده
نخجوان	۲۰۰۵	۰/۳۵	عملیاتی شده
تهاتر گاز و برق ارمنستان ^(۱)	۲۰۰۵	-	عملیاتی شده
آذربایجان (سوآپ): دریافتی در آستارا تحویلی در چلفا	۲۰۰۷	۴۹۶ ۳۸۷	عملیات صادرات گاز هنوز شروع نشده است.
امارات (قراردادهای اول، دوم و سوم)	۲۰۰۷	۲۰ تا ۲۵	تقریباً آماده بهره‌برداری
کویت	۲۰۰۸	۳/۱	در حال مذاکره
عمان	۲۰۰۸	۲۱ تا ۱۰/۵	در حال مذاکره
ایران - اروپا	۲۰۱۰ - ۲۰۱۲	۲۱/۹ تا ۵/۱	در حال مذاکره
ایران - پاکستان - هند	۲۰۱۱ - ۲۰۱۲	۵۲/۵ تا ۲۱	در حال مذاکره

مأخذ: سایت شرکت ملی صادرات گاز ایران و وزارت نفت.

(۱) در پروژه ارمنستان از ابتدای اکتبر سال ۲۰۰۸ عملیات دریافت برق شروع شده ولی به علت آماده نبودن خط لوله گاز طرف ارمنی، عملیات صادرات گاز هنوز شروع نشده است.

۲-۱۱-۳- صادرات گاز به صورت گاز طبیعی مایع شده (LNG)

ایران فعالیت‌های گسترده‌ای را برای تولید LNG به منظور تسهیل در انتقال آن از مبادی استخراج و تولید به مراکز مصرف آغاز نموده است. پروژه‌های تولید گاز طبیعی مایع شده ایران، در قالب ۶ پروژه ایران ال. ان. جی^۱، پارس ال. ان. جی^۲ و پرشین ال. ان. جی^۳، پارس شمالی، قشم ال. ان. جی و گلشن و فردوسی می‌باشد. این پروژه‌ها به لحاظ جذب سرمایه‌گذاری خارجی، انتقال فن‌آوری مایع سازی به داخل کشور و ورود ایران به بازارهای جهانی دارای اهمیت ویژه‌ای هستند.

پروژه ایران LNG: در حال حاضر مطالعات امکان‌سنجی تکمیل گردیده، و مطالعات قبل از مهندسی پایه تکمیل شده و مطالعات مهندسی پایه از جولای ۲۰۰۴ شروع شده است. تعداد واحدهای مایع سازی پیش‌بینی شده در این پروژه ۲ واحد است که خوراک آن از فاز ۱۲ پارس جنوبی تأمین می‌گردد. سال اجرایی شدن پروژه از سال ۱۳۸۶ و سال بهره‌برداری رسیدن پروژه ۱۳۹۰ می‌باشد. فاز اول دارای واحد شیرین سازی و استخراج میعانات گازی و واحد تولید LNG بوده و در فاز دوم واحد شیرین سازی و استخراج میعانات و واحد تولید LNG دیگری به آن اضافه می‌شود. ظرفیت تولید هر واحد ۵/۴ میلیون تن در سال می‌باشد. گاز خوراک این طرح مجموعاً به میزان ۱۹۱۰ میلیون فوت مکعب در روز می‌باشد. محصولات این کارخانه LNG، گاز مایع، میعانات گازی سبک و گوگرد خواهد بود. فرآیند تولیدی کارخانه بدین صورت است که ابتدا گاز خوراک پس از مایع گیری اولیه در بخش بالا دستی به طرف خط تولید LNG که خود

۱) IRAN LNG

۲) PARS LNG

۳) PERSIAN LNG

مشمول بر تأسیسات نم زدایی، گوگرد زدایی و بازیافت گوگرد است، هدایت خواهد شد. پس از آن به واحدهای مایع سازی هدایت شده و قسمت‌های مختلف اعم از پروپان، بوتان و متان جداسازی می‌گردد. بازارهای هدف این پروژه هندوستان، چین و اروپا می‌باشد.

پروژه پرشین LNG: در حال حاضر مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات قبل از مهندسی پایه و مهندسی پایه تکمیل گردیده است. این پروژه شامل دو فاز است: فاز اول دارای دو واحد شیرین سازی و استخراج میعانات گازی و یک واحد تولید LNG بوده و در فاز دوم یک واحد شیرین سازی و استخراج میعانات گازی و یک واحد دیگر تولید LNG به آن اضافه می‌گردد. پیش‌بینی می‌شود این پروژه در سال ۲۰۰۹ میلادی اجرایی گردد.

ظرفیت تولید هر واحد LNG حداکثر ۸/۱ میلیون تن در سال می‌باشد. گاز خوراک این طرح مجموعاً به میزان ۲۷۶۹ میلیون فوت مکعب در سال از فازهای ۱۳ و ۱۴ پارس جنوبی تأمین خواهد شد.

محصولات این کارخانه LNG، گاز مایع، میعانات گازی سبک و گوگرد خواهد بود. در فاز ۱ بخشی از گاز پالایش شده به میزان ۴۳۵ میلیون استاندارد فوت مکعب در روز و در فازهای ۱ و ۲ به میزان ۲۸ میلیون استاندارد فوت مکعب در روز جهت مصارف داخلی به خط سراسری گاز ارسال می‌گردد. مطابق برنامه زمان‌بندی در صورت عدم سرمایه‌گذاری اولیه، اولین کشتی محموله LNG در نیمه اول سال ۲۰۱۴ میلادی بارگیری خواهد شد و با سرمایه‌گذاری اولیه دسامبر ۲۰۱۳ بارگیری انجام خواهد شد. توسعه این پروژه تا ۶ واحد LNG در آینده پیش‌بینی شده است. بازارهای هدف این پروژه در خط اول تولید برای بازارهای اروپا و برای خط دوم تولید بازار آسیا، آسیای جنوب شرقی و خاور دور است.

پروژه پارس LNG: این پروژه به منظور احداث کارخانه مایع سازی با مشارکت شرکت ملی نفت ایران در حال انجام می‌باشد. در حال حاضر مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات قبل از مهندسی پایه و مهندسی پایه تکمیل گردیده است. این پروژه شامل دو فاز است: فاز اول دارای دو واحد شیرین سازی و استخراج NGL و واحد تولید LNG بوده و در فاز دوم یک واحد شیرین سازی و استخراج NGL و یک واحد دیگر تولید LNG به آن اضافه می‌گردد.

ظرفیت تولید هر واحد LNG حداکثر ۵ میلیون تن در سال می‌باشد. گاز خوراک این طرح مجموعاً به میزان ۱۶۲۶ میلیون مترمکعب در روز برای هر واحد تولید LNG می‌باشد که از فاز ۱۱ پارس جنوبی تأمین خواهد شد. محصولات این کارخانه LNG، گاز مایع، میعانات گازی سبک و گازمایع خواهد بود. بازارهای هدف این پروژه انگلستان، مالزی، فرانسه، چین و آلمان پیش‌بینی گردیده‌اند.

پروژه پارس شمالی: هدف از این پروژه توسعه میدان پارس شمالی با حجم گاز ۵۲ تریلیون فوت مکعب در جنوب شرقی بوشهر به روش بیع متقابل با دوره بازپرداخت ۷ ساله می‌باشد. گاز تولیدی از این فاز در کارخانه‌ای که در بندر تمبک در سال ۲۰۱۳ توسط شرکت چینی سینوک احداث می‌گردد، صرف تولید LNG خواهد شد. این کارخانه شامل دو ترین^۱ ۱۰ میلیون تنی (در مجموع ۲۰ میلیون تن) می‌باشد. پس از این دوره ۲۵ ساله کلیه تأسیسات کارخانه به شرکت ملی نفت ایران واگذار می‌گردد.

پروژه قشم LNG: هدف اجرای این پروژه توسعه میدان گازی گشوی جنوبی به میزان ۱۵ میلیون مترمکعب در روز است که گاز حاصل از این میدان پس از فرآورش مقدماتی و حذف نیتروژن در کارخانه LNG با دو واحد هر کدام به ظرفیت یک میلیون تن در سال به گاز مایع تبدیل شده و با کشتی‌های حمل به بازارهای هند، کنیا، آفریقای جنوبی و غیره صادر می‌شود. فروش محصول این پروژه به صورت اسپات^۲ انجام خواهد پذیرفت. ۱۰۰٪ سرمایه‌گذاری این کارخانه

1) Train مجموعه واحدها و تأسیسات گازی

2) Spot بازاری که معاملات در قیمت جاری و لحظه‌ای انجام می‌پذیرد.

که در جزیره قشم احداث خواهد شد توسط طرف استرالیایی تأمین می‌گردد و محصولات آن نیز متعلق به طرف استرالیایی خواهد بود. تاریخ شروع تولید اواخر ۲۰۱۰ میلادی خواهد بود.

پروژه گلشن و فردوسی: هدف از اجرای این پروژه در مرحله اول، توسعه میدان‌های گازی گلشن و فردوسی در جنوب شرقی بوشهر به روش بیع متقابل با بازپرداخت ۷ ساله از محل فروش گاز و سایر محصولات جانبی میدان می‌باشد. در مرحله دوم، احداث کارخانه LNG در بندر دیر با سرمایه‌گذاری ۱۰۰٪ از طرف مالزیایی Petrofield برای تولید دو تریلیون ۵ میلیون تنی در سال می‌باشد که تا ۲۵ سال نیمی از محصول ضمن پرداخت حق‌العمر کاری متعلق به شرکت ملی نفت ایران بوده و هزینه الباقی گاز خوراک توسط شرکت Petrofield براساس فرمول توافق شده به شرکت ملی نفت ایران پرداخت می‌گردد و شرکت ملی گاز ایران نماینده شرکت ملی نفت ایران برای فروش این گاز به مدت ۲۵ سال به شرکت Petrofield می‌باشد. پس از ۲۵ سال کلیه تأسیسات به شرکت ملی نفت ایران واگذار خواهد شد.

جدول (۳-۳۴) : مشخصات پروژه‌های مایع سازی گاز طبیعی

شرح پروژه	واحد	ایران LNG	پرشین LNG	پارس LNG	پارس شمالی	قشم LNG	گلشن و فردوسی
واحد مایع سازی	تعداد	۲	۲ (۶ واحد طرح توسعه)	۲	-	-	-
ظرفیت واحدهای مایع سازی LNG:							
- فاز ۱	میلیون تن در سال	۱۰/۸	۸/۱	۵	۱۰	۱	۵
- فاز ۲		۱۰/۸	۱۶/۲	۵	۱۰	-	۵
- فاز ۳		-	-	۵	-	۱	-
ظرفیت واحدهای مایع سازی LPG:							
- فاز ۱	هزار تن در سال	۸۰۰	۱۰۴۰	۳۹۱	-	-	-
- فاز ۲		۸۰۰	۱۵۶۰	۳۹۱	-	-	-
- فاز ۳		-	-	۳۹۱	-	-	-
گاز خوراک ورودی	میلیون فوت مکعب در روز	۱۹۱۰	فاز ۱: ۱۸۴۶ فاز ۲: ۲۷۶۹	۸۱۳×۲	(۱) ۱۱۳/۳	(۱) ۵-۱۰	(۱) ۵۶/۷
میزان تولیدی LNG	میلیون تن در سال	۲×۵/۴	فاز ۱: ۸/۱ فاز ۲: ۱۶/۲	۵×۲	-	۱-۲	۵×۲
میزان تولید پروپان	هزار تن در سال	۲۶۳×۲	فاز ۱: ۶۷۰ فاز ۲: ۱۰۰۰	۱۷۹×۲	-	-	-
میزان تولید بوتان	هزار تن در سال	۱۹۴×۲	فاز ۱: ۳۷۰ فاز ۲: ۵۶۰	۲۱۲×۲	-	-	-
میعانات گازی	هزار تن در سال	۲۱۳×۲	فاز ۱: ۲۹۰ فاز ۲: ۴۳۰	(۲) ۳۴۰۰	-	-	-
ظرفیت مخازن ذخیره LNG	هزار متر مکعب	۴۲۰	۱۶۰ × ۳	۱۵۵ × ۲	-	-	-
ظرفیت مخازن ذخیره LPG		۶۰	-	۷۰ × ۲	-	-	-
- مخزن ذخیره برای بوتان		۳۰	۶۵ × ۱	۷۰	-	-	-
- مخزن ذخیره برای پروپان		۳۰	۱۰۵ × ۱	۷۰	-	-	-
درصد پیشرفت پروژه تا انتهای سال ۱۳۸۶	درصد	۷/۳۸	(۳) ۵۲/۷۸	(۴) ۸۶/۸۳	(۴) ۲۴/۷۳	(۴) ۲۸/۳	(۴) ۲۶/۹۲

(۱) واحد میلیون متر مکعب در روز است.

(۲) بشکه نفت در روز

(۳) درصد پیشرفت فیزیکی طرح در مقطع قبل از FID می‌باشد.

(۴) درصد پیشرفت طرح تا انتهای شهریور ماه ۱۳۸۷ می‌باشد.

۱۲-۳- گاز رسانی

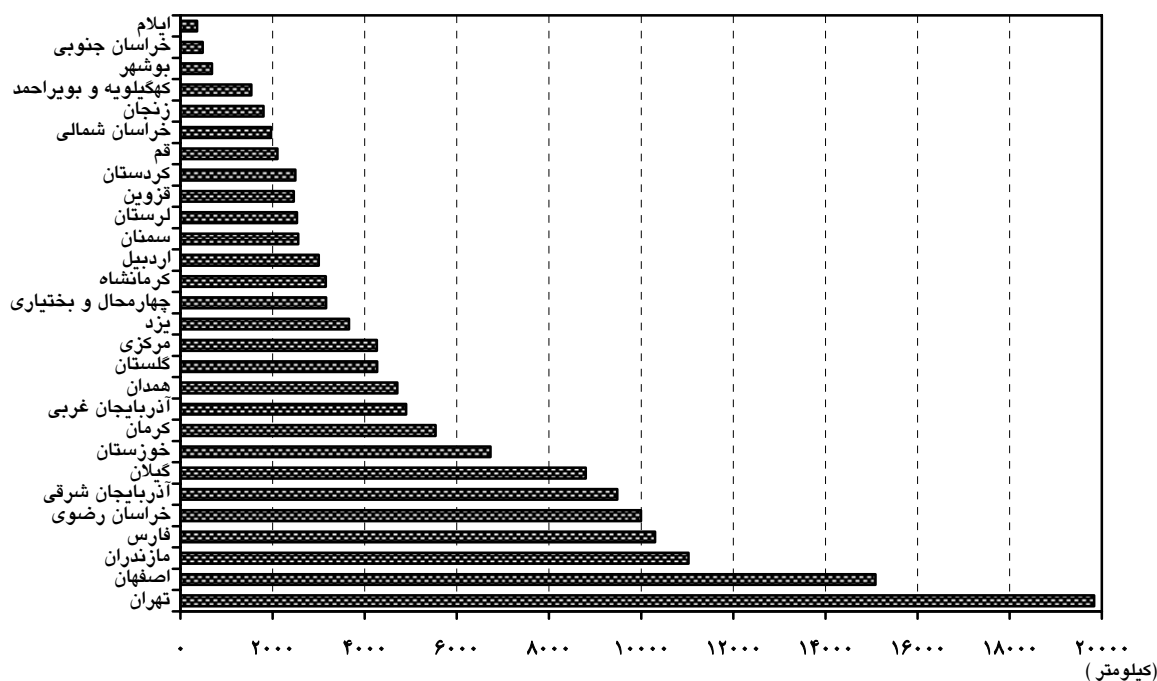
گاز پالایش شده از طریق خطوط لوله انتقال گاز فشار قوی، به شهرها و مراکز مصرف منتقل می‌گردد. این گاز با فشار حداکثر ۷۰۰ psi تا ۱۰۰۰ و فشار حداقل ۳۰۰ psi تا ۳۵۰ وارد ایستگاه اصلی گاز شهرها گردیده و پس از تقلیل فشار به ۲۵۰ psi، توسط خطوط اصلی شبکه وارد ایستگاه‌های تقلیل فشار گردیده و پس از تقلیل فشار به ۶۰ psi، وارد خطوط شبکه توزیع می‌شود سپس از طریق خطوط انشعاب، گاز مصرف کنندگان پس از تقلیل فشار توسط رگلاتور، برحسب نوع و میزان مصرف تأمین می‌گردد.

۱-۱۲-۳- شبکه‌گذاری گاز طبیعی

تا پایان سال ۱۳۸۶، حدود ۱۴۶۸۸۳ کیلومتر شبکه گاز در سراسر کشور توسط شرکت‌های گاز استانی اجرا شده است. در میان این شرکت‌ها، شرکت گاز استان‌های تهران، اصفهان و مازندران به ترتیب با اجرای ۱۹۸۳۶/۲، ۱۵۰۸۶۳/۳ و ۱۱۰۲۴/۱ کیلومتر شبکه در رده‌های اول تا سوم قرار دارند. کمترین میزان اجرای شبکه گاز کشور نیز ۳۶۳/۹ کیلومتر است که مربوط به استان ایلام می‌شود.

همچنین در سال ۱۳۸۶ حدود ۱۵۶۹۹ کیلومتر شبکه گاز در سراسر کشور اجرا شده که نسبت به سال گذشته دارای یک روند صعودی بوده و حدود ۲۲ درصد افزایش یافته است. در این سال، شرکت گاز اصفهان با اجرای ۱۵۵۴/۹ کیلومتر شبکه گذاری و شرکت گاز ایلام با ۱۱۲/۵ کیلومتر شبکه گذاری به ترتیب با ۹/۹ و ۰/۷ درصد از کل شبکه گذاری در سطح استان‌ها، بیشترین و کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند. حجم شبکه گذاری انجام شده توسط شرکت‌های گاز استانی تا پایان سال ۱۳۸۶ در جدول (۳-۳۵) نشان داده شده است.

نمودار (۳-۱): مقدار شبکه گذاری انجام شده تا پایان سال ۱۳۸۶، به تفکیک استانها



جدول (۳-۳۵) : مقدار شبکه گذاری انجام شده توسط شرکت‌های گاز رسانی استانی

(کیلومتر)

شرکت گازرسانی استانی	شبکه گذاری در سال ۱۳۸۶	شبکه‌گذاری تا پایان سال ۱۳۸۶	سهم شبکه گذاری استان تا پایان سال ۱۳۸۶ نسبت به شبکه گذاری کل کشور
آذربایجان شرقی	۶۳۳/۶	۹۴۸۳/۵	۶/۴۶
آذربایجان غربی	۴۶۲/۲	۴۸۹۷/۵	۳/۳۳
اردبیل	۳۴۱/۹	۳۰۰۰/۷	۲/۰۴
اصفهان	۱۵۵۴/۹	۱۵۰۸۶/۳	۱۰/۲۷
ایلام	۱۱۲/۵	۳۶۳/۹	۰/۲۵
بوشهر	۱۵۳/۲	۶۸۴/۶	۰/۴۷
تهران	۱۳۸۸/۸	۱۹۸۳۶/۲	۱۳/۵۰
چهارمحال و بختیاری	۴۲۰/۶	۳۱۶۳/۳	۲/۱۵
خراسان جنوبی	۱۱۳/۶	۴۸۱/۶	۰/۳۳
خراسان رضوی	۷۹۶/۳	۹۹۹۸/۴	۶/۸۱
خراسان شمالی	۳۷۴/۵	۱۹۶۲/۰	۱/۳۴
خوزستان	۱۵۱۷/۳	۶۷۲۷/۷	۴/۵۸
زنجان	۲۱۲/۷	۱۸۰۴/۱	۱/۲۳
سمنان	۳۳۹/۸	۲۵۵۴/۶	۱/۷۴
فارس	۸۸۳/۶	۱۰۳۰۱/۹	۷/۰۱
قزوین	۱۶۲/۴	۲۴۵۶/۹	۱/۶۷
قم	۲۱۷/۴	۲۱۰۶/۰	۱/۴۳
کردستان	۶۱۱/۹	۲۴۹۳/۹	۱/۷۰
کرمان	۴۱۴/۱	۵۵۳۸/۲	۳/۷۷
کرمانشاه	۳۳۳/۶	۳۱۵۲/۳	۲/۱۵
کهگیلویه و بویراحمد	۱۹۵/۴	۱۵۳۶/۷	۱/۰۵
گلستان	۴۳۷/۸	۴۲۶۹/۲	۲/۹۱
گیلان	۱۲۸۶/۶	۸۸۰۱/۳	۵/۹۹
لرستان	۱۴۱/۲	۲۵۲۸/۳	۱/۷۲
مازندران	۱۰۹۶/۹	۱۱۰۲۴/۱	۷/۵۱
مرکزی	۵۰۲/۰	۴۲۶۵/۲	۲/۹۰
همدان	۶۶۱/۵	۴۷۰۷/۱	۳/۲۰
یزد	۳۳۲/۸	۳۶۵۷/۸	۲/۴۹
جمع	۱۵۶۹۹/۲	۱۴۶۸۸۳/۳	۱۰۰/۰۰

یکی از تکنیک‌های رایج در شبکه‌های گاز رسانی، استفاده از لوله‌های پلی اتیلنی می‌باشد. تا سال‌های اولیه دهه هفتاد هجری شمسی، عمده شبکه‌های توزیع گاز طبیعی کشور به صورت لوله‌های فولادی بوده است. تجارب موفق به کارگیری لوله‌های پلی‌اتیلن با فشار زیاد موجب شده که اخیراً بخش قابل توجهی از شبکه‌گذاری گاز با استفاده از لوله‌های پلی‌اتیلن انجام گیرد. در جدول (۳-۳۶) اطلاعات تفصیلی تری در این خصوص ارائه شده است.

جدول (۳-۳۶) : شبکه‌گذاری و انشعابات پلی اتیلنی نصب شده تا پایان سال ۱۳۸۶

انشعاب نصب شده (تعداد)		شبکه‌گذاری (کیلومتر)		شرکت گازرسانی استانی
تا پایان سال ۱۳۸۶	در سال ۱۳۸۶	تا پایان سال ۱۳۸۶	در سال ۱۳۸۶	
۱۲۶۳۱۹	۲۴۴۷۳	۳۲۳۴/۵	۵۲۹/۶	آذربایجان شرقی
۵۱۵۲۷	۹۱۱۶	۱۶۰۲/۹	۲۲۶/۵	آذربایجان غربی
۴۷۶۳۸	۵۱۱۱	۱۴۹۰/۷	۱۶۴/۷	اردبیل
۱۴۷۲۵۸	۱۹۳۸۲	۴۸۸۱/۵	۱۰۹۷/۹	اصفهان
۵۹۶۰	۲۴۴۴	۲۸۸/۸	۷۲/۲	ایلام
۹۳۲۴	۴۷۷	۶۲۲/۴	۱۴۹/۳	بوشهر
۴۰۱۷۷۹	۵۱۹۹۵	۷۵۳۳/۵	۱۱۰۸/۲	تهران
۴۸۹۹۷	۹۷۱۳	۱۴۹۶/۲	۳۴۶/۲	چهارمحال و بختیاری
۳۲۹۵	۲۸۹۸	۴۴۱/۸	۱۱۲/۹	خراسان جنوبی
۱۲۵۸۴۵	۱۷۷۲۶	۳۸۶۳/۷	۶۵۹/۸	خراسان رضوی
۲۲۷۸۲	۶۰۵۶	۱۰۱۲/۸	۲۶۳/۳	خراسان شمالی
-	-	۴۹۵/۱	۴۹۰/۲	خوزستان
۲۰۴۴۴	۲۶۵۵	۵۶۶/۵	۱۱۵/۲	زنجان
۱۸۹۴۰	۲۱۴۷	۷۷۲/۷	۱۳۵/۶	سمنان
۸۹۹۳۱	۲۲۱۵۵	۴۳۹۶/۲	۷۱۸/۶	فارس
۴۷۸۶۸	۴۹۰۳	۱۰۱۹/۵	۱۰۶/۱	قزوین
۱۰۴۱۴	۱۳۱۶	۳۸۷/۷	۱۲۸/۲	قم
۶۷۴۵۲	۹۳۲۷	۱۵۶۰/۹	۴۸۵/۷	کردستان
۱۴۶۶۱۶	۱۴۷۱۱	۴۴۷۶/۰	۳۵۰/۸	کرمان
۵۰۲۷۱	۱۴۴۹۵	۱۴۹۸/۵	۲۷۹/۴	کرمانشاه
۷۳۳۴	۱۸۹۹	۵۱۲/۰	۱۴۲/۷	کهگیلویه و بویراحمد
۵۴۳۰۴	۹۴۴۹	۱۶۲۷/۰	۲۷۴/۹	گلستان
۶۷۳۲۲	۱۲۵۰۹	۳۲۷۳/۲	۹۷۰/۵	گیلان
۷۸۹۰۹	۹۲۳۴	۱۵۹۵/۶	۱۲۴/۵	لرستان
۲۰۱۰۴۲	۳۰۱۸۵	۴۷۷۶/۷	۸۹۱/۹	مازندران
۶۸۴۳۴	۹۸۹۵	۲۰۹۱/۱	۳۵۰/۸	مرکزی
۷۶۵۴۳	۱۰۹۸۱	۲۱۰۹/۶	۴۶۷/۴	همدان
۱۲۶۷۴۹	۴۶۲۴	۳۳۴۷/۹	۲۷۳/۵	یزد
۲۱۲۳۲۹۷	۳۰۹۸۷۶	۶۰۹۷۵/۰	۱۱۰۳۶/۶	جمع

۱۲-۳- انشعابات و مصرف کنندگان گاز طبیعی

شرکت‌های گاز استانی تا پایان سال ۱۳۸۶ تعداد ۶۵۸۶۴۶۰ انشعاب برای مشترکان خود در بخش‌های مختلف خانگی، تجاری و صنعتی نصب کرده‌اند. تعداد انشعاب‌های نصب شده در سال ۱۳۸۶ نیز ۴۱۲/۳ هزار مورد اعلام شده است. این میزان، حدود ۶/۳ درصد از مجموع انشعابات اجرا شده تا پایان سال ۱۳۸۶ است. در این سال، شرکت گاز رسانی استان تهران با ۵۹۰۱۱ انشعاب جدید در سطح کشور، بالاترین عملکرد را به خود اختصاص داده است. بعد از آن نیز، استان مازندران قرار دارد. کمترین عملکرد در این سال مربوط به شرکت‌های گاز رسانی بوشهر، ایلام و خراسان

جنوبی بوده است. جدول (۳-۳۷) تعداد انشعابات نصب شده و نیز تعداد مصرف کنندگان به تفکیک شرکت‌های گازرسانی استانی را نشان می‌دهد.

جدول (۳-۳۷) : تعداد انشعابات نصب شده و تعداد مصرف کنندگان شرکت‌های گازرسانی تا پایان سال ۱۳۸۶

تعداد مصرف کنندگان		تعداد انشعاب		شرکت گازرسانی استانی
تا پایان سال ۱۳۸۶	در سال ۱۳۸۶	تا پایان سال ۱۳۸۶	در سال ۱۳۸۶	
۷۷۱۱۱۵	۶۲۴۰۷	۴۳۶۹۹۳	۲۸۹۵۴	آذربایجان شرقی
۳۷۹۴۸۵	۵۰۷۴۰	۲۱۳۹۸۴	۱۸۰۵۱	آذربایجان غربی
۱۹۱۸۱۷	۱۶۶۳۶	۱۱۴۸۹۰	۶۶۴۰	اردبیل
۱۰۰۰۵۹۲	۷۲۴۵۲	۷۳۸۶۳۴	۳۰۹۵۶	اصفهان
۴۸۶۳	۴۸۶۳	۵۹۶۰	۲۴۴۴	ایلام
۵۱۷۷	۵۸۷	۱۰۹۶۲	۵۱۸	بوشهر
۱۹۳۱۶۵۱	۱۷۸۲۲۴	۱۲۳۳۳۱۹	۵۹۰۱۱	تهران
۱۴۸۲۶۲	۱۵۸۲۲	۱۱۲۱۳۷	۱۰۸۶۷	چهارمحال و بختیاری
۹۱	۹۱	۳۲۹۵	۲۸۹۸	خراسان جنوبی
۱۰۰۶۲۱۳	۵۶۳۲۸	۴۹۲۵۶۹	۲۴۴۳۴	خراسان رضوی
۱۰۹۳۷۶	۹۵۸۳	۷۰۱۶۰	۷۳۲۱	خراسان شمالی
۳۹۴۲۷۸	۳۹۵۴۳	۳۳۰۱۴۱	۳۰۰۴۵	خوزستان
۱۲۷۵۸۴	۸۰۱۸	۸۶۰۵۸	۳۷۴۱	زنجان
۱۳۴۸۴۷	۱۰۷۱۱	۸۱۰۰۲	۴۰۳۹	سمنان
۵۷۵۲۰۵	۴۵۵۳۷	۳۹۶۶۶۰	۲۷۴۸۰	فارس
۱۷۵۵۸۵	۱۴۷۹۲	۱۱۳۰۴۸	۵۸۵۹	قزوین
۲۱۵۳۶۰	۱۰۱۴۰	۱۳۲۷۸۱	۳۹۸۱	قم
۱۷۵۹۶۴	۲۰۲۴۴	۱۰۹۵۲۳	۹۹۶۳	کردستان
۲۴۷۰۴۵	۲۵۱۲۸	۱۷۲۰۱۲	۱۴۸۰۱	کرمان
۲۴۷۲۹۶	۳۴۴۲۸	۱۴۶۱۳۳	۱۶۴۷۸	کرمانشاه
۶۷۷۵۸	۸۵۲۶	۵۰۳۸۶	۵۲۱۳	کهگیلویه و بویراحمد
۲۴۶۵۴۳	۱۸۶۵۷	۱۶۸۹۷۲	۱۰۳۹۷	گلستان
۴۳۰۸۴۳	۳۴۴۳۸	۲۸۷۱۴۸	۱۸۱۷۹	گیلان
۲۲۳۵۰۲	۲۲۲۴۱	۱۲۹۵۰۴	۹۶۱۹	لرستان
۶۲۷۰۵۴	۵۹۸۶۹	۴۴۸۳۰۱	۳۲۶۸۳	مازندران
۲۶۳۸۰۹	۲۱۹۲۹	۱۶۹۱۲۴	۱۰۸۴۱	مرکزی
۲۹۲۷۹۰	۲۴۳۹۳	۲۰۶۰۱۵	۱۲۲۲۱	همدان
۱۹۰۳۳۱	۱۶۵۸۵	۱۲۶۷۴۹	۴۶۲۴	یزد
۱۰۱۸۴۴۳۶	۸۸۲۹۱۲	۶۵۸۶۴۶۰	۴۱۲۲۵۸	جمع

به ازاء هر انشعاب نصب شده گازطبیعی در کشور تا پایان سال ۱۳۸۶، بیش از ۱/۵ مصرف کننده وجود داشته است. به طور کلی از ۶۵۸۶/۵ هزار انشعاب، معادل ۱۰۱۸۴/۴ هزار مصرف کننده استفاده نموده‌اند. در سال ۱۳۸۶ نیز در کل، ۸۸۲/۹ هزار مصرف کننده جدید از شبکه گاز کشور بهره‌مند شدند. در این سال، استان تهران با ۱۷۸/۲ هزار مصرف

کننده جدید همچنان بالاترین نرخ بهره‌مندی از گاز طبیعی را به خود اختصاص داده است. بعد از آن، استان‌های اصفهان و آذربایجان شرقی قرار داشته‌اند. کمترین میزان مصرف کننده جدید نیز مربوط به شرکت‌های گازرسانی خراسان جنوبی و بوشهر بوده است. لازم به ذکر است که در دو استان ایلام و خراسان جنوبی در این سال انشعابات لازم نصب گردیده اما این دو استان مصرف کننده گاز طبیعی نبوده‌اند.

۱۳-۳- مصرف گاز طبیعی

وجود ذخایر عظیم گاز طبیعی در کشور سبب گردیده استفاده از این حامل انرژی و توسعه آن، به عنوان یکی از سیاست‌های راهبردی حاکم بر بخش انرژی مدنظر قرار گیرد. جدول (۳-۳۸) سهم گاز طبیعی را در تأمین انرژی مصرفی بخش‌های مختلف مصرف کننده نهایی کشور نشان می‌دهد.

جدول (۳-۳۸) : سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مصرف کنندگان نهایی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(درصد)

شرح / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
خانگی و تجاری و عمومی	۵۱/۸۵	۵۴/۸۷	۵۷/۹۵	۶۱/۹۸	۶۰/۷۳	۶۳/۷۹	۶۶/۴۴
صنعت ^(۱)	۴۴/۰۴	۴۴/۴۹	۴۷/۲۱	۵۰/۶۱	۵۱/۹۴	۵۴/۰۱	۵۹/۳۶
حمل و نقل	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۲۳	۰/۷۵	۱/۲۲	۲/۴۷
کشاورزی	-	-	-	-	-	۰/۹۲	۲/۹۶

(۱) شامل سوخت پتروشیمی نیز می‌باشد.

گاز طبیعی در دو بخش مصارف نهایی و مصارف بخش انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مصارف نهایی گاز طبیعی خود به دو بخش مصارف نهایی انرژی و غیر انرژی تقسیم می‌شود. در مصارف نهایی انرژی از گاز طبیعی برای تأمین انرژی مورد نیاز زیر بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی، سوخت پتروشیمی، صنعت، حمل و نقل و کشاورزی استفاده می‌گردد. مصرف گاز طبیعی به عنوان خوراک پتروشیمی در این بخش به عنوان مصارف غیر انرژی جای می‌گیرد. مصارف بخش انرژی گاز طبیعی شامل سوخت پالایشگاه‌های نفت و گاز، ایستگاه‌های تقویت فشار، سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتورهای موجود در مسیر خط لوله و گاز مصرفی در نیروگاه‌ها می‌باشد. در این بخش گاز طبیعی به مصرف مراکز تولید کننده حامل‌های انرژی می‌رسد. در سال ۱۳۸۶ مصارف نهایی و مصرف بخش انرژی گاز طبیعی ۱۲۳۴۲۰ میلیون مترمکعب بوده که نسبت به سال ۱۳۸۵ حدود ۱۲/۷ درصد افزایش داشته است. این افزایش عمدتاً در بخش‌های حمل و نقل، سوخت پتروشیمی‌ها و کشاورزی به دلیل بهره‌برداری از واحدهای جدید پتروشیمی‌ها، جایگزینی گاز با بنزین موتور و به کارگیری هرچه بیشتر از گاز در بخش کشاورزی بوده است. بخش‌های خانگی، تجاری، عمومی، و نیروگاه‌ها به ترتیب با ۳۷/۲ و ۳۰/۰ درصد از کل مصرف، عمده‌ترین مصرف کنندگان گاز کشور به شمار می‌روند. در راستای کاهش و بهینه سازی مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلف، برنامه‌ریزی و تدبیر راهکارهای مختلف با تدوین و رعایت الگو و معیارهای مصرف از سوی مصرف کنندگان، در نظر گرفتن هر گونه توسعه مصرف با توجه به توسعه منابع تأمین گاز مورد نیاز آن و همچنین پرهیز از توسعه مصرف فصلی زمستان، می‌تواند این روند افزایشی را منطقی نماید.

جدول (۳-۳۹): مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک نوع مصرف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون مترمکعب)

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح / سال		مصارف نهایی
							مصارف	انرژی	
۴۵۸۶۹/۳	۴۱۸۳۶/۴	۳۵۷۹۴/۰	۳۳۹۸۹/۰	۲۹۱۵۲/۰	۲۷۱۸۲/۰	۲۳۰۱۱/۳	خانگی، تجاری و عمومی		مصارف نهایی
۷۲۸۵/۱	۳۲۶۹/۸	۳۵۳۱/۳	۳۵۲۶/۴	۳۰۲۵/۹	۲۳۹۳/۰	۲۴۷۹/۰	سوخت پتروشیمی ^(۱)		
۱۵۰۸۷/۴	۱۳۵۷۶/۹	۱۱۵۶۰/۷	۹۸۸۶/۰	۸۶۱۰/۶	۷۵۸۵/۰	۶۹۷۸/۹	صنعت		
۱۰۴۰/۰	۵۲۲/۲	۳۰۴/۵	۸۴/۰	۷/۳	۵/۲	۴/۵	حمل و نقل		
۱۷۶/۸	۵۴/۰	-	-	-	-	-	کشاورزی		
۵۴۲۶/۷	۴۳۱۷/۰	۳۶۵۰/۸	۳۵۷۸/۰	۳۴۴۹/۰	۳۲۸۳/۰	۳۴۱۰/۰	مصارف غیرانرژی	خوراک پتروشیمی ^(۱)	
۷۴۸۸۵/۲	۶۳۵۷۶/۴	۵۴۸۴۱/۴	۵۱۰۶۳/۳	۴۴۲۴۴/۸	۴۰۴۴۸/۲	۳۵۸۸۳/۷	جمع		
۷۰۶۳/۳	۶۵۳۵/۵	۵۴۷۹/۷	۴۱۵۱/۷	۴۱۱۸/۴	۳۸۸۱/۲	۲۹۵۶/۰	پالایشگاه‌های نفت		مصرف بخش انرژی
۴۰۷۷/۲ ^(۲)	۳۷۳۹/۰	۳۲۱۹/۳	۴۱۳۹/۵	۲۸۷۶/۲	۲۰۱۸/۵	۱۷۳۰/۱	سوخت پالایشگاه‌های گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار نیروگاه‌ها ^(۳)		
۳۶۹۷۴/۷	۳۵۲۳۸/۷	۳۵۰۵۲/۵	۳۲۶۸۱/۵	۳۰۲۶۸/۴	۲۷۵۹۸/۰	۲۵۰۰۱/۱	سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتورهای خطوط لوله		
۴۱۹/۷	۴۰۰/۰	۵۰۴/۴	۳۶۹/۰	۳۴۴/۸	۳۳۸/۰	۳۶۵/۰	جمع		
۴۸۵۳۴/۸	۴۵۹۱۳/۲	۴۴۲۵۶/۰	۴۱۳۴۱/۶	۳۷۶۰۷/۸	۳۳۸۳۵/۷	۳۰۰۵۲/۲	صادرات		
۵۶۲۱/۰	۵۷۲۶/۹	۴۷۳۵/۴	۳۵۰۹/۹	۳۴۱۲/۸	۱۲۷۳/۹	۳۵۶/۸	جمع کل		
۱۲۹۰۴۱/۰	۱۱۵۲۱۶/۴	۱۰۳۸۳۲/۷	۹۵۹۱۴/۹	۸۵۲۶۵/۴	۷۵۵۵۷/۸	۶۶۲۹۲/۷			

(۱) سوخت پتروشیمی و خوراک پتروشیمی ارقام مناطق دریایی و گازهای ژوراسیک مسجد سلیمان را نیز دربرمی‌گیرد.

(۲) شامل ۴/۷ میلیون مترمکعب در روز سوخت ایستگاه‌ها نیز می‌گردد.

(۳) سوخت نیروگاه‌ها، شامل نیروگاه‌های وزارت نیرو، صنایع بزرگ و بخش خصوصی می‌گردد.

جدول (۳-۴۰): ترکیب مصرف گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک نوع مصرف طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (درصد)

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح / سال		مصارف نهایی گاز طبیعی
							مصارف	انرژی	
۶۱/۲۵	۶۵/۸۰	۶۱/۸۱	۶۶/۵۶	۶۵/۸۹	۶۷/۲۰	۶۴/۱۳	خانگی، تجاری و عمومی		مصارف نهایی گاز طبیعی
۹/۷۳	۵/۱۴	۶/۱۰	۶/۹۱	۶/۸۴	۵/۹۲	۶/۹۱	سوخت پتروشیمی ^(۱)		
۲۰/۱۵	۲۱/۳۶	۱۹/۹۶	۱۹/۳۶	۱۹/۴۶	۱۸/۷۵	۱۹/۴۵	صنعت		
۱/۳۹	۰/۸۲	۰/۵۳	۰/۱۶	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	حمل و نقل		
۰/۲۴	۰/۰۸	-	-	-	-	-	کشاورزی		
۷/۲۵	۶/۷۹	۶/۳۰	۷/۰۱	۷/۸۰	۸/۱۲	۹/۵۰	مصارف غیرانرژی	خوراک پتروشیمی ^(۱)	
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۹۴/۷۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع		
۱۴/۶	۱۴/۲	۱۲/۴	۱۰/۰	۱۱/۰	۱۱/۵	۹/۸	پالایشگاه‌های نفت		مصرف بخش انرژی
۸/۴ ^(۲)	۸/۱	۷/۳	۱۰/۰	۷/۶	۶/۰	۵/۸	سوخت پالایشگاه‌های گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار نیروگاه‌ها ^(۳)		
۷۶/۲	۷۶/۸	۷۹/۲	۷۹/۱	۸۰/۵	۸۱/۶	۸۳/۲	سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتورهای خط لوله		
۰/۹	۰/۹	۱/۱	۰/۹	۰/۹	۱/۰	۱/۲	جمع		
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	نسبت صادرات به کل مصرف داخلی و صادرات (درصد)		
۴/۵۵	۵/۲۳	۴/۶۳	۳/۸۰	۴/۱۷	۱/۷۱	۰/۵۴			

۱ و ۲ و ۳ به زیر نویس جدول (۳-۳۹) مراجعه شود.

بخش خانگی، تجاری و عمومی: در سال ۱۳۸۶ کل مصرف گاز طبیعی در بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی بالغ بر ۴۵۸۶۹/۳ میلیون مترمکعب بوده که در حدود ۶۱/۳ درصد از مصارف نهایی گاز طبیعی را به خود اختصاص داده است. مصرف گاز طبیعی در این بخش نسبت به سال گذشته با رشدی معادل ۹/۶ درصد مواجه بوده است. این بخش شامل زیربخش‌های خانگی، تجاری عادی (کسب و خدمات)، تجاری ویژه (نانوایی‌ها و گرمابه‌ها)، ورزشی، آموزشی، مذهبی و خیریه و همچنین عمومی (اماکن و تأسیسات دولتی) می‌گردد. بیشترین سهم مصرف گاز طبیعی در این بخش به زیر بخش خانگی تعلق دارد که با ۸۸/۲ درصد مصرف این بخش در حدود ۴۰۴۴۹/۸ میلیون مترمکعب گاز را به مصرف رسانده است.

بخش صنعت: اصلی‌ترین صنایع مصرف کننده گاز طبیعی در کشور پتروشیمی‌ها، صنایع شیشه و آهن و فولاد می‌باشند. در سال ۱۳۸۶ بخش صنعت با مصرف ۱۵۰۸۷/۴ میلیون مترمکعب گاز طبیعی در حدود ۲۰/۱ درصد از کل مصارف نهایی گاز را به خود اختصاص داده است. لازم به ذکر است که در مفاهیم تراز انرژی، بخش صنعت شامل صنعت و سوخت پتروشیمی‌ها نیز می‌شود که با توجه به این مفاهیم، سهم ۹/۷ درصدی سوخت پتروشیمی‌ها نیز به این مقدار افزوده گردیده و سهم کل بخش صنعت از مصارف نهایی گاز به حدود ۳۰ درصد می‌رسد.

بخش حمل و نقل: مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ بالغ بر ۱۰۴۰ میلیون مترمکعب گردید که نسبت به سال قبل از آن ۹۹/۲ درصد رشد داشته است. این افزایش دو برابری مصرف سوخت خودروهای گازسوز عمدتاً ناشی از جایگزینی سوخت گاز با بنزین موتور به علت اعمال سهمیه بندی بنزین می‌باشد.

در انتهای سال ۱۳۸۶ با افزوده شدن تعداد ۵۶۷۴۰۶ خودرو دو گانه سوز به ناوگان حمل و نقل کشور، تعداد وسایط نقلیه دو گانه سوز به ۹۲۷۴۷۴ خودرو در کشور رسید که نسبت به سال قبل حدود ۲/۶ برابر شده است.

بخش کشاورزی: مصرف گاز طبیعی بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۶ حدود ۱۷۶/۸ میلیون مترمکعب بود که نسبت به سال قبل از آن حدود ۳/۳ برابر شده است.

بخش پالایشگاهی: در سال ۱۳۸۶ پالایشگاه‌های نفت ۷۰۶۳/۳ میلیون مترمکعب گاز طبیعی را به مصرف رسانده‌اند که نسبت به سال گذشته از نرخ رشد ۸/۱ درصدی برخوردار بوده است. در این سال در پالایشگاه‌های گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار نیز ۴۰۷۷/۲ میلیون مترمکعب گاز به عنوان سوخت به مصرف رسیده که نسبت به سال قبل از رشدی معادل ۹/۰ درصد برخوردار بوده است.

بخش نیروگاهی: منظور از این بخش، کلیه نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو، بخش خصوصی و مولدهای برق صنایع بزرگ می‌باشد. گاز طبیعی مصرفی جهت سوخت نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶ به ۳۶۹۷۴/۷ میلیون مترمکعب بالغ گردید که نسبت به سال قبل ۴/۹ درصد افزایش داشته است. دلیل عمده رشد مصرف سوخت گاز طبیعی در نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶ به علت سرمای سرد زمستان بوده است. لازم به ذکر است که به دلیل محدودیت تأمین سوخت گاز نیروگاه‌ها در این فصل، جایگزینی با گازوئیل و مازوت صورت گرفته که این امر راندمان نیروگاه‌های سیکل ترکیبی را علی‌رغم سیاست‌های اخیر مبنی بر به کارگیری بیشتر از این نوع نیروگاه‌ها متأثر نموده است.

در این سال ۹۰ درصد از سوخت گاز مصرفی به نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو، ۵/۶ درصد به نیروگاه‌های بخش خصوصی و ۴/۴ درصد به مولدهای برق صنایع بزرگ شامل چادرملو کرمان، مس سرچشمه، ذوب آهن اصفهان، فولاد مبارکه اصفهان، تراکتور سازی و پتروشیمی رازی، تبریز، فجر و مبین اختصاص داشته است.

بخش پتروشیمی: گاز طبیعی در صنایع پتروشیمی هم به عنوان خوراک یا ماده اولیه برای تولید انواع محصولات شیمیایی و هم به عنوان سوخت برای تأمین انرژی حرارتی مورد نیاز این صنعت مورد مصرف قرار می‌گیرد. در سال

۱۳۸۶ کل گاز مصرفی در صنایع پتروشیمی بالغ بر ۱۲۷۱۱/۸ میلیون مترمکعب گردید که نسبت به سال قبل از آن ۱/۷ برابر شده است. این افزایش از سویی ناشی از به بهره‌برداری رسیدن چهار پتروشیمی پارس، برزویه، مبین و غدیر می‌باشد. در این سال از کل گاز مصرفی در بخش پتروشیمی حدود ۵۴۲۶/۷ میلیون مترمکعب به عنوان خوراک و مابقی نیز که ۷۲۸۵/۱ میلیون مترمکعب می‌باشد به مصرف سوخت صنایع پتروشیمی رسیده است.

جدول (۳-۴۱) : گاز طبیعی مصرفی در مجتمع‌های پتروشیمی به تفکیک سوخت و خوراک در سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

نام مجتمع	نام استان	سوخت	خوراک	جمع
اراک	مرکزی	۳۷۸/۰	۸/۷	۳۸۶/۷
تبریز	آذربایجان شرقی	۹۱/۶	-	۹۱/۶
اصفهان	اصفهان	۷۳/۳۳۵	-	۷۳/۳۳۵
خراسان	خراسان شمالی	۲۰۷	۲۲۳	۴۳۰
شیراز	فارس	۵۵۵	۳۳۰	۸۸۵
خارک		-	۱۱۷۷/۵۱۵	۱۱۷۷/۵۱۵
زاگرس		-	۱۲۹۶	۱۲۹۶
پارس	بوشهر	۷۰/۷	-	۷۰/۷
برزویه		۲۳۸	-	۲۳۸
مبین		۳۱۲۰	-	۳۱۲۰
غدیر		-	۳۶۰	۳۶۰
بیستون	کرمانشاه	۱۲	۹	۲۱
رازی		۲۱۶	۱۴۷۴	۱۶۹۰
بندر امام		۸۵۱/۳	-	۸۵۱/۳
فن آوران		۱۹۵/۰۷	۵۲۶/۵	۷۲۱/۵۷
فجر ^(۱)	خوزستان	۹۱۱/۲۵	-	۹۱۱/۲۵
آبادان		۶۴/۷	۲۲/۰	۸۶/۷
فارابی		۱۱/۹۷	-	۱۱/۹۷
مارون		۲۸۹/۲۰	-	۲۸۹/۲۰
جمع		۷۲۸۵/۱۲۵	۵۴۲۶/۷۱۵	۱۲۷۱۱/۸۴۰

(۱) گاز طبیعی شرکت‌های پتروشیمی امیرکبیر، بوعلی سینا، تندگویان و خوزستان از طریق پتروشیمی فجر تأمین می‌شود.

۱-۱۳-۳- مصرف استانی گاز طبیعی

استان سیستان و بلوچستان تنها استان کشور تا پایان سال ۱۳۸۶ بوده که در آن عملیات شبکه‌گذاری و نصب انشعاب گاز صورت نگرفته است. در استان ایلام نیز عملیات شبکه‌گذاری و نصب انشعاب از سال ۱۳۸۵ آغاز گردیده است. اما تا پایان سال ۱۳۸۶ تنها این دو استان در کل کشور در هیچیک از بخش‌ها از گاز طبیعی استفاده ننموده‌اند. همچنین دو استان بوشهر و هرمزگان در بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی و در بخش‌های مولد انرژی یعنی نیروگاه‌ها، پتروشیمی‌ها و یا پالایشگاه‌های مصرف گاز داشته‌اند. در این سال استان تهران با مصرف ۲۲۰۴۲/۹ میلیون مترمکعب گاز طبیعی بیشترین میزان مصرف را به خود اختصاص داده است. همچنین استان‌های اصفهان با مصرف ۱۵۰۹۴/۵ ، خوزستان با مصرف ۱۱۲۵۰/۷ و خراسان با مصرف ۹۸۱۸/۴ میلیون مترمکعب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این ۴ استان به تنهایی حدود ۴۷ درصد مصرف گاز طبیعی کشور را در اختیار داشته‌اند. این در حالی است که استان کهگیلویه و بویراحمد

با مصرف ۳۵۷/۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی کمترین میزان مصرف را در بین سایر استان‌ها دارا بوده و تنها ۰/۳ درصد مصرف گاز طبیعی کشور را به خود اختصاص داده است. عمده‌ترین مصرف کننده گاز طبیعی در این استان بخش خانگی، تجاری و عمومی می‌باشد. با توجه به سرمای شدید در زمستان سال ۱۳۸۶ و همچنین به علت افزایش عملیات شبکه گذاری گاز، مصرف گاز در استان‌های بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد و کردستان با افزایش چشمگیری مواجه بوده است. البته کاهش مصرف در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل در استان‌هایی نظیر خراسان، قزوین و لرستان به علت اعمال محدودیت‌هایی نظیر قطع گاز در این مناطق بوده است.

جدول (۳-۴۲): مصرف نهایی گاز طبیعی در بخش‌های مختلف به تفکیک استان و نوع مصرف در سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

جمع	مصارف غیر انرژی (خوراک پتروشیمی)	مصارف انرژی					استان / شرح
		کشاورزی	حمل و نقل	صنعت ^(۱)	سوخت پتروشیمی	خانگی، تجاری و عمومی	
۴۰۴۸/۶	-	۵/۸	۹۲/۵	۵۶۷/۶	۹۱/۶	۳۲۹۱/۱	آذربایجان شرقی
۱۹۶۰/۲	-	۰/۱	۱۸/۴	۱۴۳/۳	-	۱۷۹۸/۴	آذربایجان غربی
۹۸۲/۸	-	۲/۹	۷/۳	۱۴۷/۶	-	۸۲۵/۱	اردبیل
۹۸۶۳/۹	-	۱۳/۷	۸۵/۷	۵۲۳۱/۷	۷۳/۳	۴۴۵۹/۴	اصفهان
۶۲۶۲/۲	۲۸۳۳/۵	-	-	-	۳۴۲۸/۷	-	بوشهر
۱۵۹۹۱/۱	-	۱۰/۲	۴۰۱/۴	۱۹۸۴/۵	-	۱۳۵۹۵/۰	تهران
۸۲۵/۶	-	۶/۰	۱۳/۷	۸۲/۷	-	۷۲۳/۳	چهار محال و بختیاری
۵۹۱۳/۴	۲۲۳/۰	۱/۸	۱۰۵/۷	۱۰۹۰/۲	۲۰۷/۰	۴۲۸۵/۷	خراسان
۶۱۸۰/۶	۲۰۲۲/۵	۰/۰۱	۱۲/۶	۱۰۳۵/۶	۲۵۳۹/۵	۵۷۰/۴	خوزستان
۸۰۳/۶	-	۴/۴	۲۳/۷	۱۱۸/۴	-	۶۵۷/۱	زنجان
۷۶۷/۲	-	۶/۵	۲۲/۹	۲۴۰/۱	-	۴۹۷/۸	سمنان
۲۹۸۹/۷	۳۳۰/۰	۱/۵	۴۵/۶	۳۵۴/۳	۵۵۵/۰	۱۷۰۳/۳	فارس
۱۳۸۲/۹	-	۹/۰	۳۰/۸	۵۲۰/۰	-	۸۲۳/۱	قزوین
۸۹۸/۳	-	۲/۴	۴۰/۲	۹۰/۸	-	۷۶۴/۹	قم
۱۰۴۲/۵	-	۰/۸	۶/۰	۱۰۰/۸	-	۹۳۵/۰	کردستان
۱۳۶۹/۹	-	۰/۷	۱۲/۵	۶۰۹/۷	-	۷۴۷/۰	کرمان
۱۲۱۵/۷	۹/۰	۰/۴	۰/۹	۲۵۴/۸	۱۲/۰	۹۳۸/۶	کرمانشاه
۲۸۸/۳	-	۰/۱	-	۵۱/۳	-	۲۳۶/۹	کهگیلویه و بویراحمد
۱۰۳۷/۲	-	۲۱/۴	۱۳/۱	۹۱/۵	-	۹۱۱/۲	گلستان
۲۰۳۸/۰	-	۳۷/۹	۳۶/۰	۲۳۷/۲	-	۱۷۲۷/۰	گیلان
۹۹۴/۴	-	۰/۹	۰/۷	۱۲۷/۵	-	۸۶۵/۳	لرستان
۲۶۹۱/۰	-	۲۹/۸	۱۶/۶	۲۴۷/۲	-	۲۳۹۷/۴	مازندران
۲۸۱۵/۴	۸/۷	۱۱/۸	۲۸/۱	۱۲۴۳/۳	۳۷۸/۰	۱۱۴۵/۶	مرکزی
-	-	-	-	-	-	-	هرمزگان
۱۶۲۸/۹	-	۱/۹	۱۳/۲	۲۲۰/۶	-	۱۳۹۳/۳	همدان
۸۹۳/۹	-	۶/۹	۱۲/۴	۲۹۶/۹	-	۵۷۷/۸	یزد
۷۴۸۸۵/۲	۵۴۲۶/۷	۱۷۶/۸	۱۰۴۰/۰	۱۵۰۸۷/۴	۷۲۸۵/۱	۴۵۸۶۹/۳	جمع

(۱) شامل گاز مصرفی مولدهای برق صنایع بزرگ به میزان ۱۶۴۰/۳ میلیون مترمکعب نمی‌گردد.

جدول (۳-۴۳): مصرف گاز طبیعی در بخش انرژی به تفکیک استان در سال ۱۳۸۶

(میلیون مترمکعب)

جمع مصرف نهایی و مصرف بخش انرژی	مصرف بخش انرژی			استان / شرح	
	جمع	نیروگاهها ^(۲)	پالایشگاه‌های گاز		پالایشگاه‌های نفت ^(۱)
۵۵۸۴/۸۷	۱۵۳۶/۳	۱۲۶۹/۰	-	۲۶۷/۳	آذربایجان شرقی
۲۲۷۲/۲۰	۳۱۲/۰	۳۱۲/۰	-	-	آذربایجان غربی
۹۸۳/۵۸	۰/۸	-	-	۰/۸	اردبیل
۱۵۰۹۴/۵۴	۵۲۳۰/۷	۴۱۲۰/۹	-	۱۱۰۹/۷	اصفهان
۸۴۰۲/۵۶	۲۱۴۰/۳	۳۷۵/۸	۱۷۶۴/۶	-	بوشهر
۲۲۰۴۲/۹۴	۶۰۵۱/۹	۵۴۷۱/۲	-	۵۸۰/۷	تهران
۱۰۳۰/۲۷	۲۰۴/۷	-	-	۲۰۴/۷	چهار محال و بختیاری
۹۸۱۸/۴۱	۳۹۰۵/۰	۳۳۴۹/۳	۵۲۳/۳	۳۲/۵	خراسان
۱۱۲۵۰/۷۵	۵۰۷۰/۲	۳۹۸۲/۲	۲۷/۳	۱۰۶۰/۸	خوزستان
۸۳۳/۲۰	۲۹/۶	-	-	۲۹/۶	زنجان
۷۷۵/۸۴	۸/۷	۰/۰۵	-	۸/۶	سمنان
۸۳۹۱/۴۷	۵۴۰۱/۸	۳۰۵۸/۰	۴۶/۶	۲۲۹۷/۲	فارس
۳۰۳۹/۷۳	۱۶۵۶/۸	۱۶۵۶/۸	-	-	قزوین
۱۷۸۲/۲۵	۸۸۴/۰	۷۳۹/۸	-	۱۴۴/۲	قم
۱۵۲۰/۷۷	۴۷۸/۲	۴۷۸/۲	-	-	کردستان
۳۶۴۴/۵۸	۲۲۷۴/۶	۱۵۵۴/۶	-	۷۲۰/۱	کرمان
۱۸۳۱/۸۹	۶۱۶/۲	۶۰۵/۵	-	۱۰/۷	کرمانشاه
۳۵۷/۵۵	۶۹/۳	-	-	۶۹/۳	کهگیلویه و بویراحمد
۱۰۳۷/۱۸	-	-	-	-	گلستان
۳۷۳۶/۳۵	۱۶۹۸/۳	۱۶۹۸/۳	-	-	گیلان
۱۰۲۹/۶۱	۳۵/۲	۲۰/۲	-	۱۵/۰	لرستان
۵۴۱۶/۷۵	۲۷۲۵/۸	۲۷۲۵/۲	-	۰/۵	مازندران
۴۳۹۴/۹۲	۱۵۷۹/۵	۱۰۶۷/۷	-	۵۱۱/۸	مرکزی
۲۹۴۷/۷۰	۲۹۴۷/۷	۲۹۴۷/۷	-	-	هرمزگان
۲۶۹۷/۱۴	۱۰۶۸/۲	۱۰۶۸/۲	-	-	همدان
۱۳۶۷/۸۰	۴۷۳/۹	۴۷۳/۹	-	-	یزد
(۴,۳) ۱۲۳۴۲۰/۰	(۴,۳) ۴۸۵۳۴/۸	۳۶۹۷۴/۷	(۳) ۴۰۷۷/۲	۷۰۶۳/۳	جمع

(۱) شامل تلمبه خانه‌ها نیز می‌گردد.

(۲) شامل سوخت نیروگاه‌های وزارت نیرو، بخش خصوصی و صنایع بزرگ می‌گردد.

(۳) شامل ۴/۷ میلیون مترمکعب در روز سوخت ایستگاه‌ها نیز می‌گردد.

(۴) شامل ۴۱۹/۷ میلیون مترمکعب سوخت توربین‌ها و دیزل ژنراتور خط لوله نیز می‌گردد.

۱۴-۳- قیمت گاز طبیعی

تعرفه‌های گاز طبیعی به سه بخش اصلی خانگی، عمومی و صنعتی تقسیم می‌شود. بخش عمومی شامل چهار گروه

۱- اماکن و تأسیسات دولتی و واحدهای تجاری کسب و خدمات ۲- مراکز فرهنگی، آموزشی و ورزشی دولتی، تعاونی و

خصوصی ۳- مساجد و حسینیه‌ها (ویژه مذهبی) و ۴- نانوائی‌ها و گرمابه‌ها (تجاری ویژه) می‌باشد که هر کدام تعرفه جداگانه‌ای دارند.

بخش صنعتی نیز شامل چهار گروه می‌باشد که به ترتیب عبارتند از: ۱- واحدهای صنعتی، کشاورزی، دامپروری، هتل‌ها و مسافرخانه‌ها ۲- پالایشگاه‌ها و تلمبه‌خانه‌های در مالکیت وزارت نفت و گاز مصرفی برای خوراک پتروشیمی و سوخت آن ۳- نیروگاه‌های وزارت نیرو ۴- سوخت ارائه شده در ایستگاه‌های CNG برای مصرف حمل و نقل. با توجه به سیاست دولت مبنی بر تثبیت قیمت‌ها، تعرفه‌های گاز طبیعی طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۳ ثابت بوده است. در سال ۱۳۸۶ قیمت‌ها نسبت به سال قبل افزایش داشته‌اند. بیشترین افزایش قیمت در سال ۱۳۸۶ (نسبت به سال قبل) به ترتیب مربوط به بخش‌های مذهبی، عمومی، تجاری و نیروگاه‌ها می‌باشد.

جدول (۳-۴۴) : قیمت متوسط فروش گاز طبیعی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(ریال بر مترمکعب)

متوسط نرخ رشد سالانه طی سال‌های ۱۳۸۰-۸۶ (درصد)	۱۳۸۶ ^(۲)	۱۳۸۵ ^(۱)	۱۳۸۴ ^(۱)	۱۳۸۳ ^(۱)	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	نوع مصرف
۱/۸	۹۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۱	۸۸/۴	۸۶/۶	۸۱/۰	آموزشی
۱۶/۵	۵۵/۱	۳۵/۰	۳۵/۰	۳۵/۶	۲۸/۸	۲۴/۹	۲۲/۰	پالایشگاه و تلمبه‌خانه‌های نفت
۸/۷	۱۱۰/۰	۹۰/۰	۹۰/۰	۹۰/۵	۵۰/۰	۴۵/۵	۶۶/۷	مجتمع‌های پتروشیمی
۲۰/۴	۴۰۴/۶	۲۰۰/۰	۲۰۰/۰	۱۹۸/۷	۱۷۴/۵	۱۵۴/۶	۱۳۳/۰	عمومی
۱۱/۱	۲۵۰/۰	۲۰۰/۰	۲۰۰/۰	۱۹۹/۴	۱۷۴/۵	۱۵۳/۳	۱۳۳/۰	تجاری
۱۸/۱	۴۸/۸	۲۵/۰	۲۵/۰	۲۵/۰	۳۰/۰	۱۹/۸	۱۸/۰	تجاری ویژه
۴/۸	۸۰/۰	۶۰/۰	۶۰/۰	۶۰/۰	۶۰/۰	۸۶/۳	۶۰/۵	حمل و نقل
۱۰/۷	۱۱۱/۳	۸۰/۰	۸۰/۰	۸۰/۰	۷۵/۰	۶۷/۸	۶۰/۵	خانگی (متوسط)
۶۱/۹	۹۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۸۸/۱	۷۱/۲	۵/۰	خیریه
۵/۶	۱۵۹/۹	۱۳۸/۵	۱۳۸/۵	۱۳۹/۸	۱۳۱/۰	۱۲۱/۷	۱۱۵/۰	صنعتی
۱۸/۲	۶۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۳۵/۰	۲۶/۹	۲۲/۰	خوراک مجتمع‌های پتروشیمی تولید کود اوره
۶۱/۹	۹۰/۰	۳۵/۰	۳۵/۰	۳۵/۱	۳۰/۲	۲۴/۶	۵/۰	ویژه مذهبی
۱۴/۴	۴۹/۴	۲۹/۳	۲۹/۳	۲۹/۴	۲۷/۰	۲۲/۴	۲۲/۰	نیروگاه
۱/۸	۹۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۸۸/۵	۸۵/۷	۸۱/۰	ورزشی
-	۱۵۸/۷	•	•	•	•	•	•	کشاورزی

(۱) قیمت‌های فروش گاز در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۸۳ تغییری نداشته است. تفاوت قیمت‌های مربوط به سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ در متن جدول، از این روست که قیمت‌های سال ۱۳۸۳ با استفاده از محاسبات به دست آمده بوده در حالی که قیمت‌های سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ بر مبنای تعرفه می‌باشند.

(۲) در سال ۱۳۸۶ از مساجد روستایی گاز بها دریافت نگردیده است. همچنین متوسط قیمت فروش گاز طبیعی به نانوائی‌های غیریارانه‌ای ۱۵۸/۵ ریال و متوسط کل فروش گاز طبیعی ۹۸/۲ ریال به ازای هر مترمکعب بوده است.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

بخش چهارم : برق

- ۴-۱ : کلیات
- ۴-۲ : قدرت اسمی و عملی نیروگاهها
- ۴-۳ : راندمان نیروگاهها
- ۴-۴ : تولید انرژی الکتریکی
- ۴-۵ : سوخت مصرفی نیروگاهها
- ۴-۶ : مصرف داخلی و تلفات
- ۴-۷ : شبکه‌های انتقال و توزیع
- ۴-۸ : پست‌های انتقال و توزیع
- ۴-۹ : مبادلات انرژی الکتریکی
- ۴-۱۰ : مصرف برق
- ۴-۱۱ : مشترکین برق
- ۴-۱۲ : مطالعه بار
- ۴-۱۳ : قیمت برق
- ۴-۱۴ : خصوصی سازی در صنعت برق

بخش چهارم : برق

۴-۱- کلیات

برق به عنوان یکی از حامل‌های انرژی به صورت انرژی اولیه و ثانویه تولید می‌گردد:

برق اولیه^۱: از منابع طبیعی نظیر انرژی آبی، بادی، خورشیدی، امواج و جذر و مد به دست می‌آید.

برق ثانویه^۲: از حرارت ناشی از شکافت هسته‌ای، حرارت زمین گرمایی، حرارت خورشیدی و احتراق سوخت‌های اولیه نظیر زغال سنگ، گاز طبیعی، نفت، انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات^۳ تولید می‌شود.

حرارت نیز مانند برق یک حامل انرژی است که به صورت انرژی اولیه و ثانویه تولید می‌گردد و به منظور گرمایش محیط و یا جهت استفاده در فرآیندهای صنعتی به کار گرفته می‌شود. حرارت حاصله به طرق زیر می‌تواند در محل تولید استفاده گردد و یا از طریق سیستم‌های انتقالی نظیر خطوط لوله به سازه‌های دورتر از محل تولید حمل شود.

حرارت اولیه^۴: حاصل از منابع طبیعی مانند انرژی زمین گرمایی و خورشید می‌باشد.

حرارت ثانویه^۵: از شکافت هسته‌ای، احتراق سوخت‌های اولیه نظیر زغال سنگ و همچنین حرارت تولید شده ناشی از تبدیل برق به حرارت در بویلرهای الکتریکی و یا پمپ‌های حرارتی به دست می‌آید.

نیروگاه‌های برق و حرارت نیروگاه‌هایی هستند که صرفاً برق، یا فقط حرارت و یا ترکیب برق و حرارت (CHP) را تولید می‌نمایند. انواع تولید کنندگان برق و حرارت به شرح زیر می‌باشند:

تولید کننده عمومی برق یا حرارت^۶: به بنگاه یا مؤسسه تولیدی اطلاق می‌گردد که فعالیت اصلی آن عرضه برق یا حرارت است. این عرضه کننده می‌تواند دارای مالکیت عمومی و یا خصوصی باشد.

تولید کننده اختصاصی برق یا حرارت^۷: بنگاه تولیدی است که برق و حرارت را برای برطرف کردن نیازش تولید می‌نماید و فعالیت تولید برق در آن به جهت برطرف نمودن بخشی از نیاز اصلی آن و نه به عنوان فعالیت اصلی بنگاه، محسوب می‌شود. تولید کننده اختصاصی می‌تواند بخشی از تولید خودش را برای عرضه عمومی به فروش برساند.

بر اساس تعاریف آژانس بین‌المللی انرژی، OECD و مرکز آمار اتحادیه اروپا در محاسبات تراز انرژی موارد زیر مدنظر قرار می‌گیرند:

تولید ناویژه: حجم کل برق تولیدی (نیروگاه) را گویند. آمار تولید ناویژه برق باید به صورت مجزا برای انواع تولیدکنندگان و به تفکیک انواع نیروگاه‌ها باشد. همچنین در محاسبه برق تولید شده در نیروگاه‌های برق آبی، می‌بایست کل برق تولید شده توسط تلمبه‌های ذخیره‌ای را نیز در نظر گرفت.

تولید ناویژه حرارت شامل حرارت تولید شده و فروخته شده به شخص ثالث می‌باشد. به عبارت دیگر مقدار حرارتی است که از نیروگاه خارج می‌شود. منابع تولید حرارت اندکی با برق متفاوت می‌باشند؛ چرا که امکان تولید حرارت از تأسیسات انرژی آبی، جذر و مد و امواج اقیانوس وجود نداشته و منبع تولید آن پمپ‌های حرارتی و بویلرهای الکتریکی هستند.

تولید ویژه: تولید ویژه از تفاضل خود مصرفی نیروگاه‌ها از تولید ناویژه به دست می‌آید. تولید ویژه از طریق شبکه

1) Primary Electricity

2) Secondary Electricity

۳) انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات شامل هیزم، ضایعات جنگلی، سایر ضایعات جامد، ضایعات صنعتی و شهری، بیوگاز و سوخت‌های زیستی مایع می‌باشد.

4) Primary Heat

5) Secondary Heat

6) Public Producer of Electricity or Heat

7) Autoproducer of Electricity or Heat

خطوط انتقال و توزیع ملی و بین‌المللی بین مصرف کنندگان نهایی توزیع می‌شود و یا در بویلر الکتریکی یا پمپ‌های حرارتی به حرارت تبدیل شده و یا با استفاده از تلمبه‌های ذخیره‌ای سدها ذخیره می‌شود. همچنین مازاد برق می‌تواند به سایر کشورها از طریق شبکه‌های بهم پیوسته صادر و در صورت کمبود وارد شود. در هنگام انتقال و توزیع برق، تلفاتی به جهت ماهیت فیزیکی خطوط و سیستم تولید برق صورت می‌گیرد.

واردات و صادرات: کشورها به منظور افزایش امنیت عرضه برق و کسب سود ناشی از تغییر و اختلاف قیمت، شبکه‌های برق خود را به هم متصل می‌کنند. بنابر این جمع‌آوری اطلاعات دقیق و مرتبط از کشورهای مبدأ و مقصد بسیار حائز اهمیت است. همچنین این آمارها می‌توانند در برآورد پتانسیل تبادل برق و بهره‌برداری بهینه از شبکه‌های برق بسیار مثرتر باشند. برق از طریق خطوط ولتاژ قوی درون کشوری از طریق پست‌هایی در شهرهای مرزی با خطوط کشورهای همسایه مرتبط می‌گردد. ظرفیت این نقاط اتصال، امکان تبادل بین کشورها را مشخص می‌کند. مقادیری به عنوان برق صادراتی و یا وارداتی محسوب می‌شوند که از مرزهای ملی یک کشور عبور کنند. ترانزیت برق نیز در این محاسبات لحاظ می‌گردد.

بخش تبدیلات و صنایع انرژی در داخل بخش انرژی: مصرف برق در بخش تبدیلات شامل تبدیل برق از طریق پمپ‌های حرارتی و بویلرهای الکتریکی به حرارت است. لازم به ذکر است که حرارت به چیز دیگری تبدیل نمی‌شود. مصرف برق و حرارت در بخش انرژی مربوط به استخراج و تولید سوخت و همچنین انجام فعالیت‌های تبدیلی می‌باشد. لازم به ذکر است که نیروگاه‌های آبی با تلمبه‌های ذخیره‌ای نیز در این گروه لحاظ می‌گردند. مصرف برق و حرارت در صنایع هسته‌ای به تولید و غنی سازی سوخت هسته‌ای مربوط می‌شود و برق و حرارتی که در زمان بهره‌برداری از نیروگاه هسته‌ای به کار می‌رود به عنوان خود مصرفی نیروگاه منظور می‌شود.

تلفات انتقال و توزیع: شامل کلیه تلفات انتقال و توزیع برق و حرارت در بخش انتقال و توزیع می‌گردد. همچنین تلفات برق ترانسفورماتورهایی که به عنوان بخش‌های اصلی نیروگاه محسوب نمی‌گردند، را نیز در برمی‌گیرد. میزان تلفات برق بستگی به وسعت کشور (طول خطوط برق)، شدت جریان برق در هنگام انتقال و توزیع و همچنین کیفیت شبکه دارد. در برخی از کشورها گاه بخش مهمی از رقم تلفات، مربوط به استفاده غیر مجاز از برق است که به این نوع تلفات، تلفات غیر فنی نیز می‌گویند.

مصرف نهایی: مصرف نهایی برق و حرارت مجموع مقدار برق و حرارت مصرف شده در بخش‌های صنعت، حمل و نقل، کشاورزی، تجاری و عمومی و خانگی می‌باشد.

۴-۲- ظرفیت اسمی و عملی نیروگاه‌ها

ظرفیت اسمی نیروگاه‌های برق کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰، با بیش از ۷۰/۷ درصد افزایش از ۲۸۹۵۲/۵ به ۴۹۴۲۴/۴ مگاوات افزایش یافته و نسبت به سال قبل از آن حدود ۹/۱ درصد رشد داشته است. لازم به ذکر است نیروگاه‌های آبی وزارت جهاد کشاورزی، از سال ۱۳۸۱ به بعد و نیروگاه‌های تجدیدپذیر سازمان انرژی اتمی ایران از سال ۱۳۸۳ به بعد به وزارت نیرو منتقل گردیده‌اند. همچنین در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، از سال ۱۳۸۴ تا کنون در زمینه واگذاری نیروگاه‌های موجود به بخش خصوصی و یا احداث نیروگاه‌های جدید توسط این بخش، فعالیت‌های مختلفی در سطح وزارت نیرو صورت گرفته است. در سال ۱۳۸۶ سهم نیروگاه‌های وزارت نیرو، صنایع بزرگ و بخش خصوصی به ترتیب ۸۸/۹، ۴/۷ و ۶/۴ درصد بوده است. میانگین ظرفیت عملی کل نیروگاه‌های کشور به ۴۴۵۹۳/۶ مگاوات رسیده است.

ظرفیت اسمی نیروگاه‌های وزارت نیرو در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ نیز حدود ۵۷ درصد رشد داشته و از ۲۸۰۳۲ مگاوات به ۴۳۹۱۷/۴ مگاوات افزایش یافته و حدود ۷/۰ درصد نسبت به سال ۱۳۸۵ رشد داشته است. افزایش فوق‌عمدتاً ناشی از افزایش ظرفیت اسمی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و آبی طی سال‌های مورد بررسی می‌باشد. افزایش ۲/۶ و ۳/۷ برابری ظرفیت اسمی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و آبی در راستای سیاست‌های انرژی کشور مبنی بر به کارگیری هرچه بیشتر از نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور می‌باشد. همچنین در این سال از مجموع ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های وزارت نیرو سهم نیروگاه‌های بخاری ۳۴/۰ درصد، نیروگاه‌های سیکل ترکیبی ۲۳/۹ درصد، نیروگاه‌های گازی ۲۴/۱ درصد، نیروگاه‌های آبی ۱۶/۹ درصد، نیروگاه‌های دیزلی ۱/۰ درصد و نیروگاه‌های بادی و خورشیدی نیز در مجموع ۰/۲ درصد بوده است. لازم به ذکر است که برخی از نیروگاه‌های سیکل ترکیبی که در حال حاضر تنها قسمت گازی آنها فعال می‌باشد جزو نیروگاه‌های گازی در نظر گرفته شده‌اند. میانگین ظرفیت عملی نیروگاه‌های وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ حدود ۴۰۰۷۷/۳ مگاوات بود که این رقم نسبت به سال ۱۳۸۵ حدود ۷/۱ درصد افزایش نشان داد.

جدول (۱-۴) : مجموع ظرفیت اسمی نیروگاه‌های کشور (مگاوات)

سال	وزارت نیرو	صنایع بزرگ			بخش خصوصی	انرژی‌های تجدیدپذیر سایر سازمان‌ها			
		بخاری	گازی	جمع ^(۱)		آبی	بادی	خورشیدی	جمع
۱۳۸۰	۲۸۰۳۲/۰	۳۷۴	۵۲۷	۹۰۱	-	۸/۶۴	۱۰/۸	۰/۱۱	۱۹/۵۵
۱۳۸۱	۳۰۶۰۴/۶	۳۷۴	۵۲۷	۹۰۱	-	۸/۶۹	۱۰/۸	۰/۱۱	۱۹/۶
۱۳۸۲	۳۳۴۱۵/۳	۳۷۴	۵۲۷	۹۰۱	-	-	۱۶/۲۵	۰/۱۱	۱۶/۳۶
۱۳۸۳	۳۶۲۷۰/۱	۳۷۴	۶۳۵	۱۰۰۹	-	-	۲۰/۹۸	۰/۱۱	۲۱/۰۹
۱۳۸۴	۳۸۲۱۳/۱	۳۷۴	۱۲۲۰	۱۵۹۴	۱۲۱۳	-	-	-	-
۱۳۸۵	۴۱۰۵۶/۸	۳۷۳	۱۹۶۹	۲۳۴۲	۱۹۰۰	-	-	-	-
۱۳۸۶	۴۳۹۱۷/۴	۳۷۳	۱۹۶۹	۲۳۴۲	۳۱۶۵ ^(۲)	-	-	-	-

(۱) تفاوت جمع کل با ترازنامه‌های سال‌های قبل به علت در نظر نگرفتن صنایع کوچک و سایر مؤسسات نسبت به ترازنامه سال‌های گذشته می‌باشد.

(۲) شامل ۲۹۰ مگاوات نیروگاه بخاری و ۲۸۷۵ مگاوات نیروگاه گازی می‌باشد.

جدول (۲-۴) : مجموع ظرفیت اسمی نیروگاه‌های وزارت نیرو (مگاوات)

سال	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی	خورشیدی	جمع ^(۱)
۱۳۸۰	۱۴۴۰۲/۰	۷۰۳۸/۰	۴۰۶۰/۰	۵۳۳/۰	۱۹۹۹/۰	-	-	۲۸۰۳۲/۰
۱۳۸۱	۱۴۴۶۶/۰	۶۳۳۰/۰	۶۲۹۰/۰	۴۹۰/۰	۳۰۲۸/۰	۰/۶	۰/۰۴	۳۰۶۰۴/۶
۱۳۸۲	۱۴۵۳۰/۴	۷۱۳۶/۳	۶۸۳۱/۷	۴۹۲/۶	۴۴۲۳/۷ ^(۲)	۰/۶	۰/۰۴	۳۳۴۱۵/۳
۱۳۸۳	۱۴۸۵۵/۴	۹۰۷۴/۳	۶۸۳۱/۷	۴۹۳/۱	۵۰۱۱/۷	۳/۹	۰/۰۳۵	۳۶۲۷۰/۱
۱۳۸۴	۱۴۸۹۰/۴	۹۹۰۶/۳	۶۸۳۱/۷	۴۹۳/۱	۶۰۴۳/۹	۴۷/۶	۰/۱۴۴	۳۸۲۱۳/۱
۱۳۸۵	۱۴۸۹۰/۴	۱۱۲۸۱/۹	۷۸۳۵/۵	۴۱۷/۹	۶۵۷۲/۲	۵۸/۸	۰/۰۶۷	۴۱۰۵۶/۸
۱۳۸۶	۱۴۹۳۵/۰	۱۰۵۸۹/۷۳ ^(۳)	۱۰۴۷۸/۵ ^(۲)	۴۱۷/۹	۷۴۲۲/۳	۷۴/۰	۰/۰۶۷	۴۳۹۱۷/۴

(۱) تفاوت جمع کل با ترازنامه‌های سال‌های قبل به علت در نظر نگرفتن صنایع کوچک و سایر مؤسسات نسبت به ترازنامه سال‌های گذشته می‌باشد.

(۲) شامل نیروگاه آماده بهره‌برداری پل کلو ۱ نیز می‌گردد.

(۳) در سال ۱۳۸۶ به دلیل نصب ظرفیت‌های جدید در نیروگاه‌های گازی کیش، سیکل ترکیبی ارومیه، سیکل ترکیبی جهرم، سیکل ترکیبی شیراز و سیلان حدود ۱۴۸۶/۵ مگاوات به ظرفیت نیروگاه‌های گازی وزارت نیرو افزوده گردیده است. همچنین نیروگاه‌های سیکل ترکیبی کازرون و کرمان با ظرفیت ۲۱۶۴ مگاوات از شمار نیروگاه‌های گازی خارج و در نیروگاه‌های سیکل ترکیبی لحاظ گردیده‌اند.

جدول (۳-۴) : ظرفیت اسمی انواع نیروگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها (مگاوات)

استان	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی و خورشیدی	جمع
آذربایجان شرقی ^(۱)	۱۳۸۶/۰	۲۵۴/۰	-	-	-	۰/۰۱	۱۶۴۰/۰
آذربایجان غربی	-	۶۹۶/۰	۳۴۹/۳	-	۲۸/۰	-	۱۰۷۳/۳
اردبیل	-	۱۵۹/۰	-	۴۲/۳	۱۳/۰	-	۲۱۴/۳
اصفهان ^(۲)	۲۷۸۴/۰	۱۱۷۵/۶	-	۲۹/۶	۵۸/۳	-	۴۰۴۷/۵
ایلام	-	-	-	-	-	-	-
بوشهر ^(۳)	-	۵۵۷/۰	-	۲۱/۰	-	-	۵۷۸/۰
تهران ^(۳)	۹۲۳/۴	۴۶۷۸/۴	۹۹۷/۵	-	۲۶۸/۵	۰/۰۳	۶۸۶۷/۸
چهار محال و بختیاری	-	-	-	۲/۷	۳۹/۰	-	۴۱/۷
خراسان جنوبی	-	۷۵/۰	-	۶۰/۱	-	-	۱۳۵/۱
خراسان رضوی ^(۳)	۷۳۲/۰	۹۸۱/۵	۱۳۸۷/۲	۱۵/۵	۰/۱	۲۸/۶	۳۱۴۴/۹
خراسان شمالی	-	۹۵۴/۰	-	-	-	-	۹۵۴/۰
خوزستان ^(۴)	۲۱۹۳/۰	۱۴۵۸/۶	-	-	۶۷۴۵/۰	-	۱۰۳۹۶/۶
زنجان	-	-	-	-	-	-	-
سمنان	-	۲۵/۰	-	-	-	۰/۰۳	۲۵/۰
سیستان و بلوچستان	۲۵۶/۰	۳۶۸/۷	-	۱۱۷/۰	-	-	۷۴۱/۷
فارس ^(۵)	-	۱۵۷۴/۲	۲۴۰۸/۳	۳۷/۶	۱۱۲/۳	-	۴۱۳۲/۴
قزوین	۱۰۰۰/۰	-	۱۰۴۲/۸	-	-	-	۲۰۴۲/۸
قم	-	-	۷۱۴/۰	-	-	-	۷۱۴/۰
کردستان	-	۶۳۶/۰	-	۱۵/۰	-	-	۶۵۱/۰
کرمان ^(۱)	۸۴/۰	۱۸۰/۰	۱۴۳۲/۰	-	۳۲/۴	-	۱۷۲۸/۴
کرمانشاه	۶۴۰/۰	-	-	-	-	-	۶۴۰/۰
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	-	-	۱۶/۹	-	۱۶/۹
گلستان	-	-	-	-	-	-	-
گیلان	۲۴۰/۰	۱۲۰/۰	۱۳۰۵/۶	-	۸۷/۶	۴۵/۳	۱۷۹۸/۵
لرستان	-	۶۰/۰	-	-	۱/۶	-	۶۱/۶
مازندران	۱۷۷۹/۶	-	۴۳۵/۰	-	۱/۳	-	۲۲۱۵/۹
مرکزی	۱۳۰۰/۰	-	-	-	۱۵/۶	-	۱۳۱۵/۶
هرمزگان ^(۷)	۱۲۸۰/۰	۱۲۲۳/۸	-	۶۶/۱	-	-	۲۵۶۹/۸
همدان	۱۰۰۰/۰	-	-	-	۲/۸	-	۱۰۰۲/۸
یزد ^(۸)	-	۲۵۷/۰	۴۰۶/۸	۱۱/۰	-	۰/۰۱	۶۷۴/۸
کل کشور	۱۵۵۹۸/۰	۱۵۴۳۳/۷	۱۰۴۷۸/۵	۴۱۷/۹	۷۴۲۲/۳	۷۴/۱	۴۹۴۲۴/۴
وزارت نیرو	۱۴۹۳۵/۰	۱۰۵۸۹/۷	۱۰۴۷۸/۵	۴۱۷/۹	۷۴۲۲/۳	۷۴/۰۶	۴۳۹۱۷/۴
صنایع بزرگ	۳۷۳/۰	۱۹۶۹/۰	-	-	-	-	۲۳۴۲/۰
بخش خصوصی	۲۹۰/۰	۲۸۷۵/۰	-	-	-	-	۳۱۶۵/۰

(۱) شامل ۹۰ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌گردد.

(۲) شامل ۳۴۹ مگاوات نیروگاه بخاری صنایع بزرگ، ۱۳۴ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ و ۹۵۴ مگاوات نیروگاه گازی بخش خصوصی می‌باشد.

(۳) شامل ۳۱۸، ۷۸۹ و ۶۳۶ مگاوات نیروگاه گازی بخش خصوصی در استان‌های بوشهر، تهران و خراسان رضوی می‌شود.

(۴) شامل ۲۹۰ مگاوات نیروگاه بخاری و ۱۲۸ مگاوات نیروگاه گازی بخش خصوصی و همچنین ۱۳۷ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌شود.

(۵) شامل ۷۳۸ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌گردد.

(۶) شامل ۲۴ مگاوات نیروگاه بخاری صنایع بزرگ، ۱۳۰ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ و ۵۰ مگاوات نیروگاه گازی بخش خصوصی می‌باشد.

(۷) شامل ۱۸۳/۷۵ مگاوات نیروگاه گازی کیش و ۱۳/۸۷ مگاوات نیروگاه دیزلی کیش می‌شود.

(۸) شامل ۴۰ مگاوات نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌گردد.

جدول (۴-۴) : مجموع ظرفیت عملی نیروگاه‌های کشور (مگاوات)

کل کشور	انرژی‌های تجدیدپذیر سایر سازمان‌ها				بخش خصوصی	صنایع بزرگ	وزارت نیرو	سال
	آبی	بادی	خورشیدی	جمع				
۲۶۵۰۴/۵	۸/۶۴	۱۰/۸	۰/۱۱	۱۹/۵۵	-	۸۴۰	۲۵۶۴۵/۰	۱۳۸۰
۲۸۸۶۸/۲	۸/۶۹	۱۰/۸	۰/۱۱	۱۹/۶۰	-	۸۴۰	۲۸۰۰۸/۶	۱۳۸۱
۳۱۲۹۵/۷	-	۱۶/۲۵	۰/۱۱	۱۶/۳۶	-	۸۴۰	۳۰۴۳۹/۳	۱۳۸۲
۳۳۸۰۱/۴	-	۲۰/۹۸	۰/۱۱	۲۱/۰۹	-	۹۳۰	۳۲۸۵۰/۳	۱۳۸۳
۳۷۰۷۱/۲	-	-	-	-	۱۰۶۷	۱۳۸۰	۳۴۶۲۴/۲	۱۳۸۴
۴۰۸۷۶/۸	-	-	-	-	۱۵۴۷	۱۹۰۸/۱	۳۷۴۲۱/۷	۱۳۸۵
۴۴۵۹۳/۶	-	-	-	-	۲۶۰۲/۳	۱۹۱۴/۱	۴۰۰۷۷/۳	۱۳۸۶

جدول (۴-۵) : مجموع ظرفیت عملی نیروگاه‌های وزارت نیرو (مگاوات)

سال	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی	خورشیدی	جمع
۱۳۸۰	۱۴۰۰۲/۰	۵۶۰۹/۰	۳۶۳۵/۰	۴۰۰/۰	۱۹۹۹/۰	-	-	۲۵۶۴۵/۰
۱۳۸۱	۱۳۹۹۳/۰	۵۰۸۰/۰	۵۵۴۹/۰	۳۵۹/۰	۳۰۲۷/۰	۰/۶	۰/۰۴	۲۸۰۰۸/۶
۱۳۸۲	۱۴۱۶۳/۰	۵۸۰۰/۱	۶۰۰۶/۳	۳۶۱/۰	۴۱۰۸/۳	۰/۶	۰/۰۴	۳۰۴۳۹/۳
۱۳۸۳	۱۴۴۸۸/۰	۷۴۰۶/۱	۵۹۹۵/۸	۳۴۷/۱	۴۶۰۹/۴	۳/۹	۰/۰۴	۳۲۸۵۰/۳
۱۳۸۴	۱۴۵۲۳/۰	۸۱۶۷/۰	۵۹۹۶/۰	۳۴۷/۰	۵۵۴۳/۵	۴۷/۶	۰/۱۴	۳۴۶۲۴/۲
۱۳۸۵	۱۴۵۲۴/۰	۹۴۲۲/۲	۶۹۷۶/۰	۲۸۵/۳	۶۱۵۵/۳	۵۸/۸	۰/۰۷	۳۷۴۲۱/۷
۱۳۸۶	۱۴۵۶۵/۶	۸۷۷۸/۲	۹۳۰۰/۳	۲۸۵/۳	۷۰۷۳/۸	۷۴/۰	۰/۰۶۷	۴۰۰۷۷/۳

جدول (۴-۶) : سهم میانگین ظرفیت عملی انواع نیروگاه‌های وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (درصد)

سال	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی و خورشیدی	جمع
۱۳۸۰	۵۴/۶	۲۱/۹	۱۴/۲	۱/۶	۷/۸	-	۱۰۰/۰
۱۳۸۱	۵۰/۰	۱۸/۱	۱۹/۸	۱/۳	۱۰/۸	۰/۰۰۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۲	۴۶/۵	۱۹/۱	۱۹/۷	۱/۲	۱۳/۵	۰/۰۰۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۳	۴۴/۱	۲۲/۵	۱۸/۳	۱/۱	۱۴/۰	۰/۰۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۴	۴۱/۹	۲۳/۶	۱۷/۳	۱/۰	۱۶/۰	۰/۱۴	۱۰۰/۰
۱۳۸۵	۳۸/۸	۲۵/۲	۱۸/۶	۰/۸	۱۶/۴	۰/۱۶	۱۰۰/۰
۱۳۸۶	۳۶/۳	۲۱/۹	۲۳/۲	۰/۷	۱۷/۷	۰/۱۸	۱۰۰/۰

جدول (۴-۷) : نسبت ظرفیت عملی به اسمی نیروگاه‌های وزارت نیرو به تفکیک نوع نیروگاه در سال ۱۳۸۶

(مگاوات)

شرح	بخاری	گازی ^(۱)	دیزلی	آبی	بادی و خورشیدی	جمع
قدرت اسمی	۱۴۹۳۵/۰	۲۱۰۶۸/۲	۴۱۷/۹	۷۴۲۲/۳	۷۴/۱	۴۳۹۱۷/۴
قدرت عملی	۱۴۵۶۵/۶	۱۸۰۷۸/۵	۲۸۵/۳	۷۰۷۳/۸	۷۴/۱	۴۰۰۷۷/۳
درصد	۹۷/۵	۸۵/۸	۶۸/۳	۹۵/۳	۱۰۰/۰	۹۱/۳

(۱) ارقام نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی است.

در سال ۱۳۸۶ معادل ۴۱۲۴/۸ مگاوات به ظرفیت نصب شده واحدهای جدید نیروگاهی افزوده گردیده که از این میان سهم نیروگاه‌های گازی، آبی، سیکل ترکیبی و سایر به ترتیب ۶۶/۳ ، ۲۰/۶ ، ۱۱/۶ و ۱/۵ درصد می‌باشد. جدول (۴-۸) ظرفیت نصب شده واحدهای جدید در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۶ را نشان می‌دهد.

جدول (۴-۸) : قدرت نصب شده واحدهای جدید در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۶ (مگاوات)

جمع	قدرت نامی شبکه سراسری				نام نیروگاه
	برق بادی و خورشیدی	برق آبی	سیکل ترکیبی	گازی	
۱۲/۰	-	-	-	-	۱۲ مشهد
۱۹/۶	-	-	-	-	۲×۹/۸ توربین انبساطی شهید سلیمی (نکا)
۱۳/۰	-	-	-	-	۲×۶/۵ توربین انبساطی رامین (اهواز)
۴۷۷	-	-	-	۱۵۹ × ۳	سیکل ترکیبی ارومیه
۶۳۶	-	-	-	۱۵۹ × ۴	سیکل ترکیبی جهرم
۱۰۰/۰	-	-	-	۴ × ۲۵	زاهدان ^(۱)
۶۳۶	-	-	-	۱۵۹ × ۴	سیکل ترکیبی فردوسی (بخش خصوصی)
۴۹/۵	-	-	-	(۱ × ۲۵) + (۱ × ۲۴/۵)	کهنوج (بخش خصوصی)
۳۱۸	-	-	-	۱۵۹ × ۲	عسلویه ۲ (بخش خصوصی)
۲۶۳	-	-	-	۲۶۳	رودشور (بخش خصوصی)
۳۷/۵	-	-	-	۳۷/۵	کیش
۱۵۹	-	-	-	۱۵۹	سیکل ترکیبی شیروان
۲۴/۰	-	-	-	۲۴/۰	ری ^(۱)
۱۵۹	-	-	-	۱۵۹	سبلان
۳۲۰	-	-	۱۶۰ × ۲	-	کازرون
۱۶۰	-	-	۱۶۰	-	سیکل ترکیبی کرمان
۱۰۰	-	۵۰ × ۲	-	-	ملاصدرا
۷۵۰	-	۲۵۰ × ۳	-	-	توسعه مسجد سلیمان
۱۵/۲	۲۳ × ۰/۶۶	-	-	-	بادی بینالود
۴۱۲۴/۸	۱۵/۲	۸۵۰/۰	۴۸۰/۰	۲۷۳۵/۰	۴۴/۶ جمع

(۱) ظرفیت نامی چهار واحد زاهدان (انتقالی از شیروان) و یک واحد ری (تعویض واحد) در جمع لحاظ نشده است.

نیروگاه مشهد: نیروگاه بخاری مشهد دارای ۲ واحد ۶۰ مگاواتی می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ یک واحد ۱۲/۰ مگاواتی به ظرفیت آن اضافه شد و مجموع ظرفیت آن به ۱۳۲/۰ مگاوات بالغ گردید.

نیروگاه سیکل ترکیبی جهرم: این نیروگاه در ۲۵ کیلومتری شهر جهرم واقع است و بخش گاز آن در ۶ واحد ۱۵۹ مگاواتی در حال ساخت است. ظرفیت نهایی بخش گاز این نیروگاه پس از پایان ساخت همه واحدها، در حدود ۱۰۰۰ مگاوات خواهد بود. همچنین برای ساخت بخش بخار و افزایش ظرفیت تولید برق نیروگاه نیز برنامه‌ریزی شده است. با توجه به تأکید بر استفاده از حداکثر توان داخلی در ساخت این نیروگاه، ۹۷ درصد تجهیزات استفاده شده از آن ساخت داخل کشور می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ ، ۴ واحد ۱۵۹ مگاواتی نیروگاه راه اندازی شد. سوخت اول این نیروگاه گاز و سوخت دوم آن گازوئیل است. پیش‌بینی می‌گردد یک واحد ۱۵۹ مگاواتی این نیروگاه در سال ۱۳۸۷ و ۳ واحد ۱۶۱ مگاواتی آن در سال ۱۳۹۰ راه اندازی گردند.

نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان: این نیروگاه به صورت ۶ واحد ۱۵۹ مگاواتی با مجموع ظرفیت ۹۵۴ مگاوات می‌باشد و قابل تبدیل به سیکل ترکیبی است. در سال ۱۳۸۴ یک واحد این نیروگاه و در سال ۱۳۸۵، ۴ واحد این نیروگاه هر یک به ظرفیت ۱۵۹ مگاوات به شبکه پیوست که در مجموع ظرفیت اسمی آن به ۷۹۵ مگاوات رسید. واحد ششم این نیروگاه در سال ۱۳۸۶ به بهره‌برداری رسید. پیش‌بینی می‌گردد دو واحد ۱۶۱ مگاواتی این نیروگاه در سال ۱۳۸۹ راه‌اندازی گردد.

نیروگاه سیکل ترکیبی فردوسی: این نیروگاه گازی با ظرفیت ۹۵۴ مگاوات در حال ساخت است که تا پایان سال ۱۳۸۶، ۴ واحد ۱۵۹ مگاواتی آن تکمیل و به بهره‌برداری رسید. این نیروگاه به روش B.O.O و توسط بخش خصوصی در خراسان رضوی ساخته می‌شود. براساس برنامه زمان بندی پیش‌بینی می‌گردد یک واحد ۱۵۹ مگاواتی این نیروگاه در سال ۱۳۸۷ به بهره‌برداری برسد.

نیروگاه کهنوج: این نیروگاه در قالب سرمایه‌گذاری به روش ساخت، اداره و تملک (B.O.O) توسط بخش خصوصی با ظرفیت تقریبی ۱۱۵۰ مگاوات در حال ساخت است. در سال ۱۳۸۶ در مجموع ۴۹/۵ مگاوات شامل ۲ واحد ۲۵ و ۲۴/۵ مگاواتی آن تکمیل و به شبکه وصل شده است.

نیروگاه عسلویه ۲: این نیروگاه در ۶ واحد ۱۵۹ مگاواتی و با سرمایه‌گذاری شرکت مدیریت پروژه‌های نیروگاهی ایران (مپنا) در منطقه عسلویه در حال ساخت است. تکمیل ظرفیت این طرح برای پایداری برق منطقه عسلویه و جنوب کشور از اهمیت زیادی برخوردار است. بخش گاز نیروگاه عسلویه پس از راه‌اندازی هر ۶ واحد، توان تولید ۹۵۴ مگاوات برق را خواهد داشت. در سال ۱۳۸۶ دو واحد این نیروگاه با مجموع ظرفیت ۳۱۸ مگاوات به بهره‌برداری رسید. در صورت تبدیل این نیروگاه به سیکل ترکیبی و با ورود ۶۳۶ مگاوات در سال ۱۳۸۷ و ۴۸۰ مگاوات در سال ۱۳۸۹ توان تولید برق این نیروگاه به ۱۴۳۴ مگاوات افزایش خواهد یافت.

نیروگاه رودشور: نیروگاه رودشور در سه فاز در قالب سرمایه‌گذاری به روش ساخت، اداره و تملک (B.O.O) ساخته می‌شود که فاز نخست آن در سه واحد، فاز دوم در دو واحد و فاز سوم آن نیز در سه واحد در حال ساخت و تکمیل است. در فاز نخست سه واحد هر یک به ظرفیت ۲۶۳ مگاوات و مجموعاً ۷۸۹ مگاوات به بهره‌برداری رسید که ۲ واحد آن در سال ۱۳۸۵ و ۱ واحد دیگر در سال ۱۳۸۶ وارد مدار شد. ظرفیت برنامه‌ریزی شده قابل احداث این نیروگاه توسط بخش غیردولتی ۲۱۱۲ مگاوات می‌باشد.

نیروگاه سیکل ترکیبی ارومیه: این نیروگاه دارای ۴ واحد ۱۵۹ مگاواتی است که واحد نخست این نیروگاه در بهمن ماه سال ۱۳۸۵ و ۳ واحد دیگر آن در سال ۱۳۸۶ به بهره‌برداری رسید. این طرح نخستین نیروگاهی است که سیستم‌های کنترل آن در داخل کشور ساخته شده و مدیریت و تأمین تجهیزات آن به وسیله متخصصان ایرانی انجام شده است. تکمیل و راه‌اندازی این نیروگاه علاوه بر پایداری شبکه شمال غرب کشور، به افزایش سطح مبادلات الکتریکی ایران با کشورهای همسایه کمک خواهد کرد. نیروگاه ارومیه با قابلیت اضافه شدن واحدهای بخار و تبدیل شدن به نیروگاه سیکل ترکیبی ساخته شده است.

توربین‌های انبساطی نیروگاه‌های شهید سلیمی (نکا) و رامین: نخستین نمونه توربین انبساطی کشور در نیروگاه نکا راه‌اندازی شد. تجهیزات نصب شده در این نیروگاه شامل ۲ واحد ۹/۸ مگاواتی است. در سال ۱۳۸۶ با نصب و راه‌اندازی دو واحد توربین انبساطی هر یک به ظرفیت ۶/۵ مگاوات در نیروگاه رامین نیز ظرفیت این نیروگاه به ۱۹۰۳ مگاوات رسید. لازم به ذکر است که بهره‌برداری از ۲ واحد نصب شده در نیروگاه رامین به علت وجود ذرات معلق و آب و گاز موجود پس از ۴۲ ساعت متوقف شد. در حال حاضر ورودی ایستگاه مورد بهینه‌سازی قرار گرفته تا مجدداً تا پایان سال

۱۳۸۷ راه‌اندازی شود. با توجه به اینکه توربین‌های انبساطی با نصب در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز شهری و نیروگاه‌ها، برق تولید می‌کنند، از جمله روش‌های تولید برق به شیوه نو و پاک هستند. از مزایای این توربین‌ها می‌توان به تولید برق بدون مصرف سوخت، جلوگیری از اتلاف انرژی و انتشار آلاینده‌های ناشی از استفاده از سوخت‌های فسیلی اشاره کرد. با نصب این سیستم‌ها در ایستگاه‌های تقلیل فشار ضمن عبور گاز از این توربین‌ها، می‌توان برق نیز تولید نمود.

نیروگاه زاهدان: در سال ۱۳۸۶، ۴ واحد ۲۵ مگاواتی به ظرفیت آن اضافه شد. این واحدها از نیروگاه شیروان به نیروگاه زاهدان منتقل شده است. به این ترتیب کل ظرفیت نصب شده در این نیروگاه به ۲۲۶/۳ مگاوات رسید.

نیروگاه کیش: کل ظرفیت نصب شده این نیروگاه معادل ۱۸۳/۷۵ مگاوات است که ۳۷/۵ مگاوات آن در سال ۱۳۸۶ مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

نیروگاه سبلان: در سال ۱۳۸۶، ۱ و ۱ واحد ۱۵۹ مگاواتی این نیروگاه راه‌اندازی و به شبکه متصل گردید.

نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون: این نیروگاه با ۶ واحد گازی و ۳ واحد بخار مجموعاً با ظرفیت ۱۳۷۲ مگاوات به عنوان بزرگترین نیروگاه استان فارس یکی از مراکز مهم تولید انرژی برق در کشور است. بخش بخار این نیروگاه شامل سه واحد ۱۶۰ مگاواتی می‌باشد. پیش از این ۱ واحد از این طرح با شبکه سراسری برق کشور سنکرون شده و ۲ واحد دیگر آن نیز در سال ۱۳۸۶ وارد مدار شد.

نیروگاه سیکل ترکیبی کرمان: بخش گاز این نیروگاه نیز دارای ۸ واحد ۱۵۹ مگاواتی است. واحد نخست بخش بخار این نیروگاه به ظرفیت ۱۶۰ مگاوات در سال ۱۳۸۶ وارد مدار شد. در حال حاضر ظرفیت این نیروگاه معادل ۱۴۳۲ مگاوات می‌باشد. پیش‌بینی می‌گردد ۲ واحد ۱۶۱ مگاواتی این نیروگاه در سال ۱۳۸۷ به بهره‌برداری برسد.

نیروگاه ملامصدر: نیروگاه برق آبی ملامصدر دارای ۲ توربین هر یک به ظرفیت ۵۰ مگاوات می‌باشد. عملیات اجرایی این طرح از ابتدای سال ۱۳۸۲ آغاز شد و در انتهای سال ۱۳۸۵ به پایان رسید. هر دو واحد این نیروگاه در سال ۱۳۸۶ به شبکه متصل شدند.

نیروگاه توسعه مسجد سلیمان: نیروگاه ۲۰۰۰ مگاواتی مسجد سلیمان از دو بخش ۱۰۰۰ مگاوات فاز اول و ۱۰۰۰ مگاوات طرح توسعه تشکیل شده است. ۱۰۰۰ مگاوات اول آن در سال ۱۳۸۲ به بهره‌برداری رسید و از ۱۰۰۰ مگاوات دوم نیز در سال ۱۳۸۶، ۷۵۰ مگاوات مورد بهره‌برداری قرار گرفته و وارد مدار شد.

نیروگاه بادی بینالود: این نیروگاه در منطقه بادخیز بینالود ساخته شده است. در سال ۱۳۸۶، ۲۳ واحد ۶۶۰ کیلوواتی آن راه‌اندازی شد و به این ترتیب ظرفیت نصب شده نیروگاه به میزان ۲۸/۴ مگاوات رسید که در مجموع شامل ۴۳ دستگاه توربین بادی ۶۶۰ کیلوواتی است.

به منظور اجرای سیاست‌های فعلی در زمینه ایجاد تنوع در سبد عرضه انرژی برق و در راستای تأمین برق مورد نیاز کشور، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و اتمی به جای استفاده از نیروگاه‌های با سوخت فسیلی، در برنامه‌های آتی کشور قرار گرفته است. براساس برنامه زمان بندی ورود به مدار انواع نیروگاه‌های حرارتی، آبی و اتمی طی سال‌های ۱۳۸۷ لغایت ۱۳۹۴، ظرفیت نیروگاه‌های وزارت نیرو ۴۵۰۰۷ مگاوات افزایش خواهد یافت که از این میان براساس برنامه‌های صورت گرفته ۲۲۲۰۴ مگاوات آن به طور قطعی به بهره‌برداری خواهد رسید. سهم نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، آبی، گازی و بخاری از کل ظرفیت قطعی نیروگاه‌هایی که تا پایان سال ۱۳۹۴ به بهره‌برداری می‌رسند به ترتیب ۶/۲۰، ۴/۷ و ۹/۲ درصد می‌باشد. همچنین از کل ظرفیت نیروگاه‌های برنامه‌ریزی شده غیرقطعی کشور، سهم نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، گازی و اتمی به ترتیب ۰/۹۰، ۶/۵ و ۴/۴ درصد است. احداث نیروگاه‌های سیکل ترکیبی با مجموع

ظرفیت قطعی و غیر قطعی ۳۵۸۷۱ مگاوات، بیانگر توجه ویژه وزارت نیرو به این نوع نیروگاه‌ها به لحاظ راندمان بالاتر آنها نسبت به سایر نیروگاه‌های حرارتی می‌باشد. برنامه زمان بندی ورود به مدار انواع نیروگاه‌های حرارتی و برق آبی در جدول (۹-۴) نشان داده شده است.

جدول (۹-۴) : ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی و آبی در دست اجرای کشور طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۷

(مگاوات)

سال	بخاری		گازی		سیکل ترکیبی		آبی		سالیانه		تجمعی
	قطعی ^(۱)	غیرقطعی	قطعی ^(۱)	غیرقطعی	قطعی ^(۱)	غیرقطعی	قطعی ^(۱)	غیرقطعی	قطعی ^(۱)	غیرقطعی	
۱۳۸۷	-	-	-	۶۸۶	-	۱۱۱۷	-	۱۰۰۰	۲۸۰۳	۱۰۰۰ ^(۲)	۲۸۰۳
۱۳۸۸	-	-	-	۳۱۸	-	۲۱۴۴	-	۱۰۰	۲۵۶۲	-	۵۳۶۵
۱۳۸۹	-	-	-	-	۱۲۷۲	۹۵۴	۲۷۱۰	۲۰۴۰	۴۷۵۰	۲۲۲۶	۱۰۱۱۵
۱۳۹۰	-	-	-	۵۵۰	-	۲۵۴۴	۳۹۳۹	۷۲۵	۵۲۱۴	۲۵۴۴	۱۵۳۲۹
۱۳۹۱	۶۴۰	-	-	-	-	۵۹۱۰	۱۷۶۲	۲۲۵	۲۶۲۷	۵۹۱۰	۱۷۹۵۶
۱۳۹۲	-	-	-	-	-	۶۰۷۵	۱۷۵۴	۴۸۰	۲۲۳۴	۶۰۷۵	۱۷۷۵۵
۱۳۹۳	-	-	-	۱۰۰	-	۲۸۷۶	۹۵۴	-	۱۰۵۴	۲۸۷۶	۲۱۲۴۴
۱۳۹۴	-	-	-	-	-	۲۱۷۲	۹۶۰	-	۹۶۰	۲۱۷۲	۲۲۲۰۴
جمع	۶۴۰	-	۱۲۷۲	۱۶۵۴	۲۰۵۳۱	۱۵۳۴۰	۴۵۷۰	-	۲۲۲۰۴	۲۲۸۰۳	-

(۱) منظور پروژه‌های احداث و توسعه نیروگاه‌هایی می‌باشد که قطعاً در سال‌های مذکور به بهره‌برداری خواهند رسید.

(۲) ۱۰۰۰ مگاوات نیروگاه اتمی بوشهر می‌باشد.

۳-۴- راندمان نیروگاه‌ها

متوسط راندمان نیروگاه‌ها از عوامل متعددی نظیر عمر نیروگاه، نوع سوخت مصرفی، کیفیت سوخت مصرفی، وضعیت بهره‌برداری، نسبت بار تولیدی به بار نامی و میزان خروج نیروگاه از مدار تأثیر می‌پذیرد. متوسط راندمان نیروگاه‌های وزارت نیرو، بخش خصوصی و صنایع بزرگ در سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۳۶/۲، ۳۳/۴ و ۲۹/۰ درصد بوده است. متوسط راندمان نیروگاه‌های وزارت نیرو از ۳۵/۸ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۳۶/۲ درصد در سال ۱۳۸۶ رسید.

راندمان نیروگاه‌های بخاری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ به ۳۶/۲ درصد رسید. این شاخص، برای نیروگاه‌های گازی وزارت نیرو ۲۸/۲ درصد، در نیروگاه‌های سیکل ترکیبی ۴۲/۳ درصد و نیروگاه‌های دیزلی ۳۱/۸ درصد بوده است.

در سال ۱۳۸۶ در بین نیروگاه‌های بخاری، نیروگاه بیستون با بازده ۳۷/۵ درصد دارای بالاترین راندمان بوده و نیروگاه‌های بندرعباس و سهند به ترتیب با راندمان ۳۷/۳ درصد و ۳۷/۱ درصد در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. البته نیروگاه‌های رامین، شهید رجایی و شازند به علت کالیبره نبودن کنتور گاز در این مقایسه در نظر گرفته نشده‌اند. در بین نیروگاه‌های گازی و واحدهای گازی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، نیروگاه آبادان با بازده ۳۳/۲ درصد دارای بیشترین راندمان و نیروگاه سنندج با بازده ۳۲/۳ درصد در رتبه بعدی قرار گرفته است. در بین نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، سیکل ترکیبی فارس و قم به ترتیب با راندمان ۴۷/۱ و ۴۵/۲ درصد دارای بیشترین راندمان بوده‌اند. اطلاعات تفصیلی‌تر در جدول (۱۰-۴) ارائه شده است. همچنین در جدول (۱۱-۴) راندمان نیروگاه‌های بخش خصوصی و صنایع بزرگ ارائه شده است.

جدول (۱۰-۴): راندمان نیروگاه‌های حرارتی تحت پوشش وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶

نام نیروگاه	ظرفیت نصب شده اسمی (مگاوات)	متوسط قدرت عملی (مگاوات)	راندمان ^(۱) (درصد)	نام نیروگاه	ظرفیت نصب شده اسمی (مگاوات)	متوسط قدرت عملی (مگاوات)	راندمان ^(۱) (درصد)
الف) نیروگاه‌های بخاری							
۱- شهید فیروزی	۵۰	۴۰	۱۸/۹	۱۵- شیروان ^(۵)	۱۰۰	۸۰	۲۱/۸
۲- بعثت	۲۴۷/۵	۲۲۵	۲۹/۰	۱۶- شریعتی	۱۵۰	۱۱۸/۵	۲۱/۶
۳- شهید منتظر قائم	۶۲۵/۹	۶۰۰	۳۴/۰	۱۷- قائن	۷۵	۵۴/۸	۲۳/۴
۴- اسلام آباد (اصفهان)	۸۳۵	۸۲۷/۵	۳۵/۳	۱۸- سمنان	۲۵	۱۵/۵	۷/۹
۵- شهید محمد منتظری	۱۶۰۰	۱۵۸۵	۳۵/۲	۱۹- چابهار (کنارک)	۱۴۲/۵	۹۴/۵	۲۱/۲
۶- شهید بهشتی (لوشان)	۲۴۰	۲۴۰	۳۵/۶	۲۰- زاهدان	۲۲۶/۲	۱۵۳	۲۱/۶
۷- شهید سلیمی (نکا) ^(۲)	۱۷۷۹/۶	۱۷۲۹/۶	۳۵/۸	۲۱- فرگ داراب	۴/۲	۲/۹	•
۸- رامین ^(۲ و ۳)	۱۹۰۳	۱۷۶۰/۵	۴۰/۵	۲۲- سیکل ترکیبی ارومیه ^(۴)	۶۳۶	۵۵۳	۳۰/۶
۹- بندرعباس	۱۲۸۰	۱۲۴۰	۳۷/۳	۲۳- سیکل ترکیبی جهرم ^(۴)	۶۳۶	۵۰۳	۲۹/۶
۱۰- زرنند	۶۰	۵۰	۲۴/۶	۲۴- سیکل ترکیبی دماوند ^(۴)	۱۹۰۸	۱۶۲۰	۲۹/۹
۱۱- تبریز	۷۳۶	۷۰۰	۳۵/۰	۲۵- سیکل ترکیبی سبلان ^(۴)	۱۵۹	۱۲۵/۷۵	•
۱۲- شهید رجائی ^(۳)	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۳۷/۹	۲۶- سیکل ترکیبی آبادان ^(۴)	۴۹۳/۶	۴۱۴	۳۳/۲
۱۳- بیستون	۶۴۰	۶۴۰	۳۷/۵	۲۷- سنندج ^(۴)	۶۳۶	۵۶۰	۳۲/۳
۱۴- مفتوح غرب	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۳۶/۲	۲۸- سیکل ترکیبی شیروان ^(۴)	۹۵۴	۷۸۰	۳۱/۳
۱۵- مشهد	۱۳۲	۱۲۹	۳۲/۴	۲۹- بندر عباس	۵۰	۴۰	۱۴/۴
۱۶- توس	۶۰۰	۶۰۰	۳۴/۲	۳۰- سیکل ترکیبی هرمزگان ^(۴)	۹۹۰	۸۸۵	۳۲/۱
۱۷- شانزند ^(۳)	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۳۹/۴	۳۱- کیش (خارج از شبکه)	۱۸۳/۸	۱۲۶/۸	۲۷/۸
۱۸- ایرانشهر	۲۵۶	۲۴۹	۲۸/۸	جمع نیروگاه‌های گازی	۱۰۳۰۶/۶	۸۵۴۸/۲	۲۸/۲
۱۹- سهند	۶۵۰	۶۵۰	۳۷/۱	ج) نیروگاه‌های سیکل ترکیبی			
جمع نیروگاه‌های بخاری	۱۴۹۳۵/۰	۱۴۵۶۵/۶	۳۶/۲	۱- سیکل ترکیبی شهید رجائی	۱۰۴۲/۸	۹۰۰	۴۳/۵
ب) نیروگاه‌های گازی							
۱- ری	۱۰۲۷/۴	۸۵۱/۹	۲۳/۸	۲- سیکل ترکیبی منتظر قائم	۹۹۷/۵	۸۷۹	۴۴/۸
۲- تبریز	۶۴	۵۲/۵	۱۸/۱	۳- سیکل ترکیبی نیشابور	۱۰۴۰/۴	۹۰۷/۵	۴۴/۱
۳- صوفیان	۱۰۰	۷۸	۲۳/۶	۴- سیکل ترکیبی گیلان	۱۳۰۵/۶	۱۲۲۹/۸	۴۳/۶
۴- شهید بهشتی (لوشان)	۱۲۰	۱۰۴/۸	۲۸/۳	۵- سیکل ترکیبی خوی	۳۴۹/۳	۳۰۸	۴۲/۰
۵- بوشهر	۷۵	۶۳	۲۰/۴	۶- سیکل ترکیبی قم	۷۱۴	۶۲۴	۴۵/۲
۶- کنگان	۱۶۴	۱۲۷	۲۰/۹	۷- سیکل ترکیبی فارس	۱۰۳۵/۳	۹۲۷	۴۷/۱
۷- پرند ^(۴)	۹۵۴	۸۱۰	۳۰/۷	۸- سیکل ترکیبی شریعتی	۳۴۶/۸	۳۰۲/۵	۴۲/۹
۸- ارومیه	۶۰	۴۹/۵	۱۹/۸	۹- سیکل ترکیبی شهید سلیمی	۴۳۵	۴۱۵	۴۲/۷
۹- شیراز	۱۹۶	۱۷۲	۲۱/۵	۱۰- سیکل ترکیبی یزد	۴۰۶/۸	۳۵۴/۵	۴۲/۵
۱۰- یزد	۱۲۰	۸۳	۲۵/۴	۱۱- سیکل ترکیبی کازرون	۱۳۷۳	۱۲۴۰	۴۱/۲
۱۱- شهید زنبق (یزد)	۹۷	۷۰	۲۵/۳	۱۲- سیکل ترکیبی کرمان	۱۴۳۲	۱۲۱۳	۳۲/۵
۱۲- درود	۶۰	۴۰	۱۸/۹	جمع نیروگاه‌های سیکل ترکیبی	۱۰۴۷۸/۵	۹۳۰۰/۳	۴۲/۳
۱۳- هسا	۸۷/۶	۶۳/۸	۲۳/۴	د) نیروگاه‌های دیزلی			
۱۴- مشهد	۱۹۵/۵	۱۶۶/۳	۲۲/۹	جمع نیروگاه‌های دیزلی	۴۱۷/۹	۲۸۵/۳	۳۱/۸
جمع نیروگاه‌های حرارتی وزارت نیرو							
					۳۶۱۳۸/۰	۳۲۶۹۹/۴	۳۶/۲

(۱) اطلاعات راندمان نیروگاه‌ها کلی و پردازش نشده است که میزان حقیقی آن وابسته به انجام اصلاحات لازم روی میزان سوخت دریافتی مانند ضریب

اصلاح کنتورها و اعمال ضریب اصلاح درجه حرارت روی میزان سوخت مایع می‌باشد.

(۲) دو واحد توربین انبساطی نصب شده در نیروگاه‌های شهید سلیمی و رامین لحاظ شده است.

(۳) بالا بودن راندمان این نیروگاه‌ها به علت کالیبره نبودن کنتور گاز است.

(۴) در حال حاضر بخش گازی این نیروگاه‌ها فعال است.

(۵) در اواسط سال ۱۳۸۶ واحدهای گازی نیروگاه گازی شیروان به زاهدان منتقل شده است و بنابر این ظرفیت این نیروگاه در جمع پایان سال ۱۳۸۶ لحاظ نشده است.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۱-۴): راندمان نیروگاه‌های حرارتی بخش خصوصی و صنایع بزرگ در سال ۱۳۸۶ (مگاوات)

نام نیروگاه	ظرفیت نصب شده اسمی	متوسط قدرت عملی	راندمان (درصد)
الف) نیروگاه‌های بخش خصوصی			
۱- زرگان (شهید مدحج بخاری)	۲۹۰	۲۹۰	۳۹/۹
۲- زرگان (شهید مدحج گازی)	۱۲۸	۱۰۲	۲۴/۶
۳- جنوب اصفهان (چهل‌ستون)	۹۵۴	۷۳۵	۳۰/۴
۴- رودشور	۷۸۹	۶۸۳/۳	۳۶/۷
۵- عسلویه	۳۱۸	۲۵۰	۲۹/۸
۶- فردوسی	۶۳۶	۵۰۳	۲۸/۴
۷- کهنوج	۵۰	۳۹	۲۱/۵
جمع نیروگاه‌های بخش خصوصی	۳۱۶۵	۲۶۰۲/۳	۳۳/۴
ب) نیروگاه‌های صنایع بزرگ			
۱- تراکتور سازی (گاز) ^(۱)	۲۰	۱۲	•
۲- پتروشیمی تبریز	۷۰	۶۰	•
۳- ذوب آهن (بخار)	۱۳۹	۱۲۶	۲۵/۶
۴- ذوب آهن (گاز)	۲۶	۱۳	۲۶/۲
۵- فولاد مبارکه (بخار)	۲۱۰	۱۹۰	۲۹/۲
۶- فولاد مبارکه (گاز)	۱۰۸	۱۰۰	۳۲/۱
۷- پتروشیمی رازی (گاز)	۲۵۲	۱۹۰	•
۸- پتروشیمی فجر (گاز)	۵۸۵	۵۰۰	۲۸/۶
۹- پتروشیمی مبین (گاز)	۷۳۸	۶۰۰	۲۹/۸
۱۰- مس سرچشمه (بخار)	۲۴	۱۲/۸	-
۱۱- مس سرچشمه (گاز)	۱۳۰	۸۰/۴	۲۶/۰
۱۲- چادرملو (گاز)	۴۰	۳۰	•
جمع نیروگاه‌های صنایع بزرگ	۲۳۴۲	۱۹۱۴/۱	۲۹/۰

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۴-۴- تولید انرژی الکتریکی

تولید انرژی الکتریکی نیروگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۶ به ۲۰۳۹۸۶/۲ میلیون کیلووات ساعت رسید که نسبت به سال قبل از آن حدود ۵/۹ درصد رشد داشته است. از این مقدار حدود ۹۳/۲ درصد توسط وزارت نیرو و مابقی توسط سایر سازمان‌ها تولید گردیده است. از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۸۶ تولید سرانه انرژی الکتریکی در ایران از ۱۹۹۳/۸ کیلووات ساعت به ۲۸۵۱/۷ کیلووات ساعت افزایش یافته و در واقع حدود ۴۳/۰ درصد رشد داشته است.

تولید ناپیژه نیروگاه‌های وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ به ۱۹۰۰۳۲/۲ میلیون کیلووات ساعت رسید که در مقایسه با سال ۱۳۸۵ رشدی حدود ۴/۶ درصد داشت. در این سال، سهم نیروگاه‌های آبی در انرژی الکتریکی تولید شده حدود ۹/۵ درصد، سهم نیروگاه‌های بخاری ۴۷/۸ درصد، سهم نیروگاه‌های گازی ۱۴/۲ درصد، سهم نیروگاه‌های سیکل ترکیبی ۲۸/۳ درصد و سهم نیروگاه‌های دیزلی و تجدیدپذیر نیز هر یک ۰/۱ درصد بوده است. در سال مورد بررسی، نیروگاه‌های سیکل ترکیبی بیشترین رشد افزایش تولید که معادل ۳۳/۳ درصد بوده را به خود اختصاص داده‌اند. تولید نیروگاه‌های گازی در این سال از رشد منفی معادل ۲۰/۱ درصد برخوردار بوده است. این امر به دلیل راه اندازی واحد سیکل ترکیبی

نیروگاه‌های کازرون و کرمان در سال ۱۳۸۶ و انتقال آمار این دو نیروگاه از بخش گازی به سیکل ترکیبی بوده است. در این سال ۱۴۳/۴ میلیون کیلووات ساعت نیز برق بادی و خورشیدی توسط وزارت نیرو تولید شده است.

جدول (۱۲-۴): روند تغییرات تولید ناویژه انرژی الکتریکی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون کیلووات ساعت)

سال	وزارت نیرو (^۱)	صنایع بزرگ، متوسط و کوچک	بخش خصوصی	جهاد کشاورزی	سازمان انرژی اتمی	جمع	تولید انرژی سرانه (کیلووات ساعت بر نفر)
۱۳۸۰	۱۲۴۲۷۵/۰	۵۸۷۰/۱	-	۲۰/۲	۳۳/۸	۱۳۰۱۹۹/۰	۱۹۹۳/۸
۱۳۸۱	۱۳۵۱۴۶/۱	۵۸۷۰/۱	-	۳۵/۱	۳۰/۲	۱۴۱۰۸۱/۴	۲۱۲۷/۹
۱۳۸۲	۱۴۶۹۶۲/۷	۶۸۸۸/۷ ^(۲)	-	(۳)	۲۷/۵	۱۵۳۸۷۸/۹	۲۲۸۶/۰
۱۳۸۳	۱۵۹۹۸۸/۰	۶۸۸۸/۷ ^(۲)	-	(۳)	۳۹/۷	۱۶۶۹۱۶/۵	۲۴۴۲/۳
۱۳۸۴	۱۷۱۱۷۳/۵	۴۵۲۴/۴ ^(۲)	۲۳۹۰/۹	(۳)	(۳)	۱۷۸۰۸۸/۸	۲۵۶۶/۵
۱۳۸۵	۱۸۱۶۸۵/۱ ^(۵)	۵۵۱۰/۱	۵۴۸۶/۶	(۳)	(۳)	۱۹۲۶۸۱/۸	۲۷۳۳/۲
۱۳۸۶	۱۹۰۰۳۲/۲	۵۶۵۳/۴	۸۳۰۰/۷	(۳)	(۳)	۲۰۳۹۸۶/۲	۲۸۵۱/۷

(۱) از سال ۱۳۸۱ شامل نیروگاه‌های بادی و خورشیدی وزارت نیرو نیز می‌باشد.

(۲) از این مقادیر برای سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به ترتیب ۲۶۸۸ و ۲۸۴۱/۵ میلیون کیلووات ساعت مربوط به صنایع بزرگ و بقیه مربوط به صنایع متوسط و کوچک می‌باشد.

(۳) با توجه به انتقال پروژه‌های نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت جهاد کشاورزی به وزارت نیرو، و انتقال پروژه‌های سازمان انرژی اتمی به سازمان انرژی‌های نو ایران، اعداد مربوطه در قسمت وزارت نیرو در نظر گرفته شده است.

(۴) کاهش این مقدار نسبت به سال قبل به علت در دسترس نبودن اطلاعات صنایع کوچک و متوسط می‌باشد.

(۵) مغایرت با کتاب آمار تفصیلی توانیر به علت اصلاحیه تولید نیروگاه‌های دیزلی برق منطقه‌ای هرمزگان بعد از انتشار کتاب مذکور می‌باشد.

جدول (۱۳-۴): تولید ناویژه انرژی الکتریکی وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (میلیون کیلووات ساعت)

سال	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی و خورشیدی	جمع
۱۳۸۰	۸۱۱۰۲/۵	۱۹۸۸۸/۰	۱۷۸۹۹/۰	۳۲۸/۸	۵۰۵۶/۷	-	۱۲۴۲۷۵
۱۳۸۱	۸۱۹۸۳/۰	۱۷۱۷۰/۶	۲۷۵۸۶/۴	۳۵۵/۷	۸۰۵۰/۳	۰/۲	۱۳۵۱۴۶/۱
۱۳۸۲	۸۵۴۰۲/۹	۱۷۲۷۶/۲	۳۲۸۹۴/۵	۲۹۰/۳	۱۱۰۹۸/۵	۰/۳	۱۴۶۹۶۲/۷
۱۳۸۳	۸۸۶۴۳/۸	۲۴۲۰۹/۴	۳۶۲۴۹/۶	۲۵۲/۰	۱۰۶۲۶/۶	۶/۷	۱۵۹۹۸۸
۱۳۸۴	۸۹۵۷۳/۶	۲۹۰۲۲/۸	۳۶۱۹۴/۰	۲۱۲/۰	۱۶۱۰۰/۲	۷۱/۰	۱۷۱۱۷۳/۵
۱۳۸۵	۸۸۹۶۱/۷	۳۳۷۵۸/۰	۴۰۳۴۲/۹	۲۳۱/۶	۱۸۲۶۵/۶	۱۲۵/۴	۱۸۱۶۸۵/۱
۱۳۸۶	۹۰۹۰۰/۱	۲۶۹۷۹/۷	۵۳۷۹۶/۳	۲۲۵/۸	۱۷۹۸۶/۹	۱۴۳/۴	۱۹۰۰۳۲/۲

جدول (۱۴-۴): روند تغییرات سهم انواع نیروگاه‌های وزارت نیرو از تولید انرژی الکتریکی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(درصد)

سال	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	آبی	بادی و خورشیدی	جمع
۱۳۸۰	۶۵/۳	۱۶/۰	۱۴/۴	۰/۳	۴/۱	-	۱۰۰/۰
۱۳۸۱	۶۰/۷	۱۲/۷	۲۰/۴	۰/۳	۶/۰	۰/۰۰۰۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۲	۵۸/۱	۱۱/۸	۲۲/۴	۰/۲	۷/۶	۰/۰۰۰۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۳	۵۵/۴	۱۵/۱	۲۲/۷	۰/۲	۶/۶	۰/۰۰۴	۱۰۰/۰
۱۳۸۴	۵۲/۳	۱۷/۰	۲۱/۱	۰/۱	۹/۴	۰/۰۴۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۵	۴۹/۰	۱۸/۶	۲۲/۲	۰/۱	۱۰/۱	۰/۰۶۹	۱۰۰/۰
۱۳۸۶	۴۷/۸	۱۴/۲	۲۸/۳	۰/۱	۹/۵	۰/۰۷۵	۱۰۰/۰

جدول (۱۵-۴) : تولید ناویژه برق انواع نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها (میلیون کیلووات ساعت)

استان / نوع نیروگاه	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	برق آبی	برق بادی و خورشیدی	جمع
آذربایجان شرقی	۷۲۰۶/۲	۳۱۶/۴	-	-	-	-	۷۵۲۲/۶
آذربایجان غربی	-	۶۸۴/۲	۱۸۲۰/۲	-	۱۲۳/۶	-	۲۶۲۸/۱
اردبیل	-	-	-	۴/۲	۶۴/۲	-	۶۸/۴
اصفهان ^(۱)	۱۸۸۹۰/۴	۴۰۵۷/۹	-	۰/۵	۲۹۲/۹	-	۲۳۲۴۱/۷
ایلام	-	-	-	-	-	-	-
بوشهر ^(۲)	-	۹۸۳/۸	-	۵۵/۷	-	-	۱۰۳۹/۴
تهران ^(۳)	۵۴۱۷/۹	۱۲۵۶۵/۴	۵۵۲۶/۷	-	۴۸۸/۱	۰/۰۳	۲۳۹۹۸/۰
چهار محال و بختیاری	-	-	-	-	۶۶/۷	-	۶۶/۷
خراسان جنوبی	-	۱۳۹/۴	-	۳۲/۲	-	-	۱۷۱/۶
خراسان رضوی ^(۴)	۴۵۵۰/۴	۱۱۹۷/۹	۷۳۶۵/۵	۵/۲	-	۲۴/۶	۱۳۱۴۳/۷
خراسان شمالی	-	۱۵۳۹/۳	-	-	-	-	۱۵۳۹/۳
خوزستان ^(۵)	۱۲۱۰۷/۳	۴۳۸۶/۷	-	-	۱۶۳۲۱/۳	-	۳۲۸۱۵/۳
زنجان	-	-	-	-	-	-	-
سمنان	-	۰/۰۴	-	-	-	۰/۰۲	۰/۱
سیستان و بلوچستان	۱۹۲۸/۵	۹۵۵/۸	-	۸۶/۱	-	-	۲۹۷۰/۴
فارس ^(۶)	-	۱۲۶۵/۹	۱۲۲۶۳/۵	۲۷/۶	۲۹۴/۳	-	۱۳۸۵۱/۲
قزوین	۶۷۲۹/۰	-	۵۴۹۷/۲	-	-	-	۱۲۲۲۶/۲
قم	-	-	۴۲۵۶/۳	-	-	-	۴۲۵۶/۳
کردستان	-	۲۲۵۴/۰	-	۰/۲	-	-	۲۲۵۴/۲
کرمان ^(۷)	۴۲۳/۴	۵۷۵/۱	۵۳۹۸/۶	-	۴/۳	-	۶۴۰۱/۵
کرمانشاه	۳۸۵۷/۰	-	-	-	-	-	۳۸۵۷/۰
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	-	-	۲۰/۰	-	۲۰/۰
گلستان	-	-	-	-	-	-	-
گیلان	۱۳۷۹/۸	۲۰۹/۳	۷۴۰۹/۹	-	۲۹۶/۹	۱۱۸/۷	۹۴۱۴/۷
لرستان	-	۴۸/۹	-	-	۴/۱	-	۵۳/۰
مازندران	۱۰۸۷۴/۲	-	۲۲۶۵/۱	-	۰/۱	-	۱۳۱۳۹/۴
مرکزی	۸۰۹۲/۸	-	-	-	۳/۳	-	۸۰۹۶/۱
هرمزگان ^(۸)	۷۲۶۶/۲	۵۹۲۴/۷	-	۱۲/۲	-	-	۱۳۲۰۳/۱
همدان	۵۵۰۵/۴	-	-	-	۷/۱	-	۵۵۱۲/۵
یزد	-	۵۰۰/۶	۱۹۹۳/۱	۲/۰	-	۰/۰۲	۲۴۹۵/۸
کل کشور	۹۴۲۲۸/۶	۳۷۶۰۵/۲	۵۳۷۹۶/۳	۲۲۵/۸	۱۷۹۸۶/۹	۱۴۳/۴	۲۰۳۹۸۶/۲
وزارت نیرو	۹۰۹۰۰/۱	۲۶۹۷۹/۷	۵۳۷۹۶/۳	۲۲۵/۸	۱۷۹۸۶/۹	۱۴۳/۴	۱۹۰۰۳۲/۲
بخش خصوصی	۱۲۵۹/۲	۷۰۴۱/۵	-	-	-	-	۸۳۰۰/۷
صنایع بزرگ	۲۰۶۹/۳	۳۵۸۴/۱	-	-	-	-	۵۶۵۳/۴

(۱) شامل ۱۹۶۸/۹ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه بخاری صنایع بزرگ، ۷۱۰/۶ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی صنایع بزرگ و ۳۲۷۳ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی خصوصی می‌گردد.

(۲) شامل ۷۹/۶، ۳۱۹۹ و ۱۰۰/۹ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی بخش خصوصی در استان‌های بوشهر، تهران و خراسان رضوی می‌گردد.

(۳) شامل ۱۲۵۹/۲ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه بخاری و ۳۳۸/۹ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی بخش خصوصی و همچنین ۱۹۶۱/۳ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌گردد.

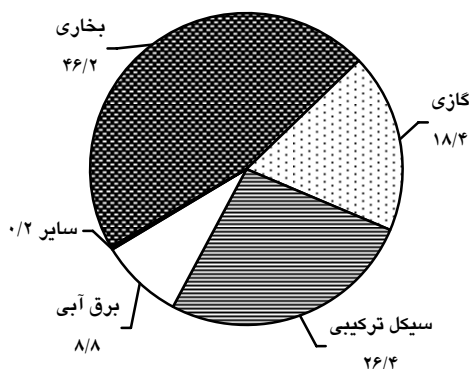
(۴) شامل ۳۸۷/۲ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی صنایع بزرگ می‌گردد.

(۵) شامل ۱۰۰/۳ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه بخاری صنایع بزرگ، ۵۲۵/۱ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی صنایع بزرگ و ۵۰ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی بخش خصوصی می‌گردد.

(۶) شامل ۴۵۷/۵ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه گازی کیش و ۴/۳ میلیون کیلووات ساعت نیروگاه دیزلی کیش می‌گردد.

نمودار (۱-۴): ترکیب تولید ناویژه برق کشور به تفکیک انواع نیروگاه ها

در سال ۱۳۸۶ (درصد)



۵-۴- سوخت مصرفی نیروگاهها

انتخاب سوخت مناسب برای نیروگاهها با توجه به معیارهای اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. این انتخاب به پارامترهایی از قبیل میزان هزینه هر یک از انواع سوخت، موقعیت جغرافیائی نیروگاه، قابلیت دسترسی به سوخت، میزان آلودگی‌های زیست محیطی سوخت‌ها و حتی سیاست‌های میان مدت و بلند مدت حاکم بر بخش انرژی، بستگی دارد. در سال ۱۳۸۶ در کل صنعت برق کشور اعم از وزارت نیرو، بخش خصوصی و صنایع بزرگ ۳۶۹۷۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی، ۴۵۵۷ میلیون لیتر گازوئیل، ۸۴۳۵ میلیون لیتر نفت کوره، ۷۸/۹ میلیون مترمکعب گاز کک و ۲۳۴۴/۶ میلیون مترمکعب گاز کوره بلند مورد استفاده قرار گرفته است. سهم گاز طبیعی، نفت کوره، گازوئیل و گاز کک و کوره بلند از کل سوخت مصرفی نیروگاه‌های کشور به ترتیب معادل ۷۲/۷، ۱۷/۹، ۸/۸ و ۰/۶ درصد بوده است.

در این سال سوخت نفت کوره و گاز طبیعی مصرفی نیروگاه‌های حرارتی وزارت نیرو به ترتیب ۱۱/۲ و ۳/۴ درصد نسبت به سال گذشته افزایش و مصرف گازوئیل ۶/۴ درصد کاهش داشته است. همچنین در این سال کل انرژی حرارتی سوخت‌های مصرف شده وزارت نیرو معادل ۴۰۷۸۷۱ میلیارد کیلو کالری بوده که با توجه به مقدار تولید برق در نیروگاه‌های وزارت نیرو ملاحظه می‌شود که به ازای هر کیلووات ساعت تولید ناویژه برق حرارتی، حدود ۲۳۷۲/۷ کیلو کالری سوخت مصرف شده است.

جدول (۱۶-۴): مقدار سوخت مصرفی در نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو به تفکیک نوع سوخت

طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

ارزش حرارتی سوخت‌های مصرف شده (میلیارد کیلوکالری)	سوخت مصرفی			سال
	گاز طبیعی (میلیون مترمکعب)	نفت کوره (میلیون لیتر)	گازوئیل (میلیون لیتر)	
۲۸۶۱۶۷	۲۴۰۱۲	۶۷۹۹	۱۶۱۸	۱۳۸۰
۲۹۵۹۴۵	۲۶۶۹۳	۶۲۷۵	۱۶۰۸	۱۳۸۱
۳۱۳۳۱۵	۲۹۴۲۹	۴۹۳۸	۱۴۳۲	۱۳۸۲
۳۵۰۹۷۰	۳۱۷۹۶	۵۷۳۶	۲۱۷۹	۱۳۸۳
۳۶۹۵۴۸	۳۲۸۳۲	۶۳۲۹	۲۶۱۲	۱۳۸۴
۳۹۳۲۴۶	۳۲۱۶۸	۷۵۸۷	۴۳۶۲	۱۳۸۵
۴۰۷۸۷۱	۳۳۲۶۵	۸۴۳۵	۴۰۸۳	۱۳۸۶

مقدار گازوئیل و گاز طبیعی مصرفی در نیروگاه‌های مربوط به صنایع بزرگ در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل به ترتیب حدود ۱۱۵/۸ و ۰/۳ درصد افزایش و مصرف سوخت‌های دیگر نظیر گاز کوره بلند ۶/۹ درصد افزایش و گاز کک ۱۷/۴ درصد کاهش داشته است. افزایش فزاینده مصرف گازوئیل صنایع بزرگ در این سال می‌تواند به دلیل زمستان بسیار سرد سال ۱۳۸۶ و قطع واردات گاز طبیعی از ترکمنستان در زمستان همان سال باشد.

مقدار گازوئیل و گاز طبیعی مصرفی در نیروگاه‌های بخش خصوصی در سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۳۷۶ میلیون لیتر و ۲۰۶۹ میلیون مترمکعب بود. مصرف گاز طبیعی این نیروگاه‌ها نسبت به سال قبل ۴۴/۱ درصد رشد داشته که این امر می‌تواند مربوط به در مدار قرار گرفتن واحد سوم نیروگاه خصوصی رودشور باشد. همچنین مصرف گازوئیل نیز نسبت به سال قبل حدود ۲۷/۸ درصد رشد نشان می‌دهد که این افزایش می‌تواند ناشی از پیوستن نیروگاه‌های عسلویه، فردوسی و کهنوج به زنجیره نیروگاه‌های خصوصی کشور باشد با توجه به اینکه سوخت مصرفی همگی آنها گازوئیل است.

جدول (۴-۱۷) مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ را به تفکیک نوع سوخت در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ نشان می‌دهد و در جدول (۴-۱۸) مقدار مصرف سوخت نیروگاه‌های کشور به تفکیک استان‌ها ارائه شده است. بیشترین میزان مصرف گازوئیل و گاز طبیعی به استان تهران و نفت کوره به استان اصفهان اختصاص دارد.

جدول (۴-۱۷): مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ به تفکیک نوع سوخت طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	گازوئیل (میلیون لیتر)	گاز طبیعی (میلیون مترمکعب)	گاز کک (میلیون مترمکعب)	گاز کوره بلند (میلیون مترمکعب)
۱۳۸۰	۴۸/۹	۹۸۹/۱	۶۸/۹	۱۶۹۹/۳
۱۳۸۱	۴۴/۳	۹۰۴/۵	۱۰۳/۶	۱۸۸۷/۹
۱۳۸۲	۷/۳	۸۳۹/۴	۶۶/۳	۱۹۱۴/۸
۱۳۸۳	۹/۳	۸۸۵/۰	۸۱/۸	۱۸۳۴/۴
۱۳۸۴	۲۵/۴	۱۵۵۴/۶	۹۸/۳	۲۱۹۷/۱
۱۳۸۵	۴۵/۶	۱۶۳۵/۱	۹۵/۵	۲۱۹۴/۲
۱۳۸۶	۹۸/۴	۱۶۴۰/۳	۷۸/۹	۲۳۴۴/۶
شامل:				
	-	-	-	-
				پتروشیمی رازی
				چادرملو یزد
		۱۲۳/۷۵۶	۷۸/۹	۲۳۴۴/۶
				ذوب آهن اصفهان
				تراکتورسازی تبریز
				پتروشیمی تبریز
	۶۳/۵۳۹	۵۴۴/۳۱۴		
		۶۴۲/۴۱۱		
				فولاد مبارکه اصفهان
				پتروشیمی فجر
		۱۲۹/۰۷۷		
				پتروشیمی مبین
		۲۰۰/۷۴۰		
				مس سرچشمه

جدول (۱۸-۴) : مقدار سوخت مصرفی در نیروگاه‌های کشور به تفکیک نوع سوخت در سال ۱۳۸۶

استان / نوع سوخت	گازوئیل (هزار لیتر)	نفت کوره (هزار لیتر)	گاز طبیعی (هزار مترمکعب)	گاز کک (میلیون مترمکعب)	گاز کوره بلند (میلیون مترمکعب)
وزارت نیرو :					
آذربایجان شرقی	۳۹۱۴	۷۵۵۶۲۰	۱۲۶۹۰۰۸	-	-
آذربایجان غربی	۳۴۳۰۰۸	-	۳۱۲۰۲۰	-	-
اردبیل	۱۳۸۹	-	-	-	-
اصفهان	۸۸۷۶	۱۹۵۲۹۱۸	۲۵۸۱۴۹۵	-	-
ایلام	-	-	-	-	-
بوشهر	۶۷۰۶۹	-	۳۷۵۷۹۹	-	-
تهران	۷۵۲۱۵۵	۶۰۷۲۸۲	۴۷۲۳۴۵۸	-	-
چهار محال و بختیاری	-	-	-	-	-
خراسان جنوبی	۶۴۰۸۴	-	-	-	-
خراسان رضوی	۲۸۱۸۶۷	۱۸۷۶۰۴	۲۹۹۳۹۸۰	-	-
خراسان شمالی	۱۴۰۵۵۷	-	۳۵۵۲۸۲	-	-
خوزستان	۶۵۵۹۷	۲۹۹۱۳۵	۲۸۸۹۴۴۴	-	-
زنجان	-	-	-	-	-
سمنان	-	-	۴۵	-	-
سیستان و بلوچستان	۴۴۳۲۴۵	۵۸۸۸۲۰	-	-	-
فارس	۲۱۷۳۹۱	-	۲۹۲۸۹۲۰	-	-
قزوین	۳۱۴۵۸۷	۹۰۶۵۳۲	۱۶۵۶۸۲۲	-	-
قم	۱۸۳۲۲۹	-	۷۳۹۷۶۳	-	-
کردستان	۲۰۱۷۱۵	-	۴۷۸۲۴۸	-	-
کرمان	۲۵۸۰۱۴	۱۱۵۲۷۷	۱۳۵۳۸۲۳	-	-
کرمانشاه	-	۳۶۶۴۶۴	۶۰۵۵۲۲	-	-
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	-	-	-
گلستان	-	-	-	-	-
گیلان	۴۱۹۰۷۷	-	۱۶۹۸۳۰۸	-	-
لرستان	۵۱۲۷	-	۲۰۲۲۳	-	-
مازندران	-	۷۳۶۸۷۳	۲۷۲۵۲۱۲	-	-
مرکزی	۱۳۴۲	۸۵۸۰۶۵	۱۰۶۷۷۱۹	-	-
هرمزگان ^(۱)	۱۳۴۳۳۲	۶۶۸۲۰۱	۲۹۴۷۶۹۸	-	-
همدان	-	۳۹۱۹۳۲	۱۰۶۸۲۱۸	-	-
یزد	۱۷۶۶۰۳	-	۴۷۳۹۱۰	-	-
جمع وزارت نیرو	۴۰۸۳۱۷۸	۸۴۳۴۷۲۳	۳۳۲۶۴۹۱۷	-	-
صنایع بزرگ:					
آذربایجان شرقی	-	-	-	-	-
اصفهان	۶۳۵۳۹	-	۶۶۸۰۷۰	۷۸/۹	۲۳۴۴/۶
خوزستان	۳۴۸۸۰	-	۶۴۲۴۱۱	-	-
فارس	-	-	۱۲۹۰۷۷	-	-
کرمان	-	-	۲۰۰۷۴۰	-	-
یزد	-	-	-	-	-
جمع صنایع بزرگ	۹۸۴۱۹	-	۱۶۴۰۲۹۸	۷۸/۹	۲۳۴۴/۶
بخش خصوصی :					
اصفهان	۱۸۴۶۳۴	-	۸۷۱۳۷۵	-	-
بوشهر	۲۴۹۰۱	-	-	-	-
تهران	۱۱۱۲۵۸	-	۷۴۷۷۸۴	-	-
خراسان رضوی	۳۳۱۱۲	-	-	-	-
خوزستان	-	-	۴۵۰۲۹۷	-	-
کرمان	۲۱۶۵۸	-	-	-	-
جمع بخش خصوصی	۳۷۵۵۶۳	-	۲۰۶۹۴۵۶	-	-
کل کشور	۴۵۵۷۱۶۰	۸۴۳۴۷۲۳	۳۶۹۷۴۶۷۱	۷۸/۹	۲۳۴۴/۶

(۱) شامل آب و برق کیش نیز می‌باشد.

۴-۶- مصرف داخلی و تلفات

بخشی از انرژی تولید شده در هر نیروگاه برای استفاده در تجهیزات و ماشین‌آلات همان نیروگاه به مصرف می‌رسد. به همین جهت، انرژی تحویل شده به شبکه‌های انتقال در خروجی نیروگاه‌ها، کمتر از مقداری است که وسایل اندازه‌گیری مولدها نشان می‌دهند. تفاوت بین انرژی تحویل شده به شبکه‌های انتقال (یا تولید ویژه) با تولید ناویژه نیروگاه، مصارف داخلی نیروگاه را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶ مصارف داخلی نیروگاه‌های کشور ۳/۹ درصد تولید ناویژه را به خود اختصاص داده است، که نسبت به سال‌های قبل کاهش یافته است. همچنین در این سال بخشی از انرژی برق تولید شده، در شبکه‌های انتقال، فوق توزیع و توزیع به صورت گرما تلف شده است. سهم تلفات شبکه انتقال در این سال ۴/۹ درصد از کل انرژی تولید و خریداری شده در سطح ولتاژ انتقال و فوق توزیع می‌باشد. همچنین سهم تلفات شبکه توزیع ۱۷/۹ درصد از کل انرژی تولید و خریداری شده در سطح ولتاژ شبکه توزیع و فروش انرژی به شرکت‌های توزیع بوده است.

جدول (۱۹-۴) : مصارف داخلی و تلفات شبکه‌های برق کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	سهم مصرف داخلی نیروگاه‌ها از کل تولید ناویژه (درصد)	سهم تلفات شبکه انتقال (درصد) (۱ و ۲)	سهم تلفات شبکه توزیع (درصد) (۳ و ۴)	کل مصارف داخلی نیروگاه‌ها و تلفات شبکه (میلیون کیلووات‌ساعت)
۱۳۸۰	۴/۸	۵/۰	۱۴/۴۲	۲۶۷۵۶ ^(۲)
۱۳۸۱	۴/۶	۵/۳	۱۴/۹۷	۲۹۹۸۲
۱۳۸۲	۴/۵	۴/۳	۱۶/۱	۳۲۵۷۲ ^(۲)
۱۳۸۳	۴/۴	۴/۹	۱۶/۴	۳۵۸۰۵ ^(۲)
۱۳۸۴	۴/۴	۴/۲	۱۸/۱	۴۰۲۲۸/۴ ^(۲)
۱۳۸۵	۴/۲	۴/۹	۱۷/۵	۴۳۷۶۱/۸ ^(۲)
۱۳۸۶	۳/۹	۴/۹	۱۷/۹	۴۶۰۹۵/۹ ^(۲)

(۱) سهم تلفات شبکه انتقال از کل انرژی تولید و خریداری شده در سطح ولتاژ انتقال و فوق توزیع.

(۲) شامل تلفات انرژی الکتریکی صادراتی و وارداتی نیز می‌باشد.

(۳) سهم تلفات شبکه توزیع از کل انرژی تولید و خریداری شده در سطح ولتاژ شبکه توزیع.

(۴) در سال ۱۳۸۰ مصارف داخلی صنایع بزرگ معادل ۱۸۱ میلیون کیلووات ساعت و در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳، ۱۶۰ میلیون کیلووات ساعت و در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ به ترتیب ۱۷۱/۳، ۵۶۶/۸ و ۵۷۳/۴ میلیون کیلووات ساعت لحاظ شده است.

۴-۷- شبکه‌های انتقال و توزیع

شبکه‌های توزیع و خطوط انتقال به مثابه شاه‌رگ‌های صنعت برق می‌باشند. در واقع وجود خطوط انتقال مطمئن، یک پارچه و بهم پیوسته در هر کشوری از جمله ملزومات توسعه صنعت برق می‌باشد. تأسیسات شبکه انتقال، حلقه میانی از زنجیره تولید، انتقال و توزیع برق هستند، چرا که انرژی تولید شده در نیروگاه‌ها از طریق خطوط انتقال و فوق توزیع به مبادی شبکه‌های توزیع منتقل و در نهایت از طریق شبکه‌های توزیع به مصرف کننده نهایی تحویل می‌گردد. در حال حاضر متداول‌ترین سطح ولتاژ خطوط انتقال در سیستم برق رسانی کشور ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت و برای خطوط فوق توزیع ۱۳۲، ۶۳ و ۶۶ کیلوولت می‌باشد. توسعه تأسیسات شبکه انتقال و توزیع می‌بایست همگام با افزایش انرژی تحویلی به شبکه‌های انتقال نیرو جهت مصارف داخلی و تبادلات برون مرزی انجام پذیرد. مروری بر روند توسعه خطوط انتقال و فوق توزیع نمایانگر این واقعیت است که تمهیدات لازم برای انتقال انرژی از نیروگاه‌ها به مبادی توزیع انرژی الکتریکی به عمل آمده

و توانایی تجهیزات این بخش متناسب با رشد ظرفیت‌های تولید برق توسعه یافته است. از همین رو در سال ۱۳۸۶ نیز همانند سال‌های قبل اقدامات قابل توجهی در جهت توسعه خطوط انتقال و پست‌های برق صورت گرفته است.

در سال ۱۳۸۶ طول خطوط ۴۰۰ کیلوولت به ۱۴۱۹۱ کیلومتر مدار، خطوط ۲۳۰ کیلوولت به ۲۶۴۵۵ کیلومتر مدار، خطوط ۱۳۲ کیلوولت به ۱۹۱۸۵ کیلومتر مدار، خطوط ۶۳ و ۶۶ کیلوولت به ۳۹۲۳۲ کیلومتر مدار، خطوط ۱۱، ۲۰ و ۳۳ کیلوولت به ۳۲۷۹۹۷ کیلومتر و طول خطوط فشار ضعیف به ۲۶۵۸۲۶ کیلومتر رسید. به عبارت دیگر طول خطوط انتقال فشار قوی ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولتی به ترتیب ۱۷۵۱ و ۸۲۱ کیلومتر مدار و طول خطوط فوق توزیع ۱۳۲ و (۶۶، ۶۳) کیلوولت به ترتیب ۶۵۷ و ۱۲۵۸ کیلومتر مدار افزایش یافته است. در بخش توزیع و شبکه‌های درون شهری و روستایی، مجموعاً ۱۰/۴ هزار کیلومتر خطوط فشار متوسط و ۷/۷ هزار کیلومتر خطوط فشار ضعیف افزوده شده است.

از جمله پروژه‌های در دست اقدام در پایان سال ۱۳۸۶ که در سال‌های آتی به اتمام می‌رسند، احداث و توسعه ۲۳۳۳۶ کیلومتر مدار خطوط انتقال و فوق توزیع می‌باشد که از این مقدار ۶۸۸۸ کیلومتر مدار به خطوط ۴۰۰ کیلوولت، ۶۱۰۰ کیلومتر مدار به خطوط ۲۳۰ کیلوولت، ۲۹۴۹ کیلومتر مدار به خطوط ۱۳۲ کیلوولت و ۷۳۹۹ کیلومتر مدار به خطوط ۶۳ و ۶۶ کیلوولت اختصاص دارد. از مجموع کل پروژه‌های در دست اقدام ۲۲۸۱۲ کیلومتر مدار آن متعلق به خطوط هوایی و ۵۲۴ کیلومتر مدار آن مربوط به خطوط کابلی می‌باشد. همچنین طرح احداث و توسعه ۲۲۵۶ کیلومتر مدار شبکه فیبر نوری در دست اقدام می‌باشد. طرح به کارگیری فیبر نوری به علت افزایش روز افزون تعداد پست‌ها و نیروگاه‌ها و همچنین تجهیزات مخابراتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا استفاده از فیبر نوری نیز در کشور در حال افزایش می‌باشد. از دیگر مزایای فیبر نوری می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- طول عمر بالا و تلفات کمتر در انتقال داده‌ها،
- سبک، کم حجم و ارزان،
- امکان ارسال داده‌ها با سرعت بالا و مطمئن،
- مصونیت در برابر امواج الکترومغناطیسی و نویز،
- امکان ارسال تصاویر پست‌ها و نیروگاه‌ها به دیسپاچینگ برای تصمیم‌گیری به موقع.

در جداول (۴-۲۰) و (۴-۲۱) اطلاعات تفصیلی‌تری در خصوص خطوط انتقال و توزیع ارائه شده است.

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰، ۱۱ و ۳۳ کیلوولت ^(۱)	فشار ضعیف ^(۱)
۱۳۸۰	۹۹۲۴	۲۰۷۳۱	۱۳۸۵۷	۲۹۴۰۰	۲۴۵۱۳۹	۲۱۴۲۴۴
۱۳۸۱	۱۰۳۱۷	۲۱۳۸۱	۱۴۲۰۰	۳۱۳۳۵	۲۶۲۸۲۰	۲۲۲۷۴۵
۱۳۸۲	۱۱۸۳۲	۲۳۰۰۷	۱۵۶۱۹	۳۳۶۵۱	۲۷۸۲۵۶	۲۳۱۰۴۲
۱۳۸۳	۱۱۸۴۸	۲۴۱۵۱	۱۶۵۱۳	۳۵۲۷۴	۲۸۹۵۷۹	۲۳۹۵۹۵
۱۳۸۴	۱۲۱۳۸	۲۴۹۳۱	۱۷۰۴۷	۳۶۷۲۰	۳۰۵۱۹۹	۲۴۹۵۹۶
۱۳۸۵	۱۲۴۴۰	۲۵۶۳۴	۱۸۵۲۸	۳۷۹۷۴	۳۱۷۶۳۳	۲۵۸۱۶۱
۱۳۸۶	۱۴۱۹۱	۲۶۴۵۵	۱۹۱۸۵	۳۹۲۳۲	۳۲۷۹۹۷	۲۶۵۸۲۶

(۱) برحسب کیلومتر.

ملاحظات: طول شبکه فیبر نوری کشور در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ به ترتیب ۱۵۱۲، ۲۰۲۲، ۲۴۰۶، ۴۰۷۵ و ۸۱۰۷ کیلومتر بوده که تا پایان سال ۱۳۸۶، ۳۴۵۴ کیلومتر آن در حال بهره‌برداری بوده است.

جدول (۲۱-۴): طول خطوط در دست اقدام انتقال و فوق توزیع در پایان سال ۱۳۸۶^(۱) (کیلومترمدار)

فایبر نوری در دست اقدام (کیلومتر)	جمع	خطوط فوق توزیع		طول خطوط انتقال		نوع خط	نام شرکت برق منطقه‌ای
		۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۴۰۰ کیلوولت		
۹۵۷	۱۸۲۵	۱۳۶	۵۷۸	۵۲۴	۵۸۷	هوایی	آذربایجان
-	۴۳	۸	۳۵	-	-	کابل	
۹۵۷	۱۸۶۸	۱۴۴	۶۱۳	۵۲۴	۵۸۷	جمع	
۳۰۰	۱۵۵۵	۵۵۳	-	۵۳۸	۴۶۴	هوایی	اصفهان
-	۱۵۴	۱۲۴	-	۳۰	-	کابل	
۳۰۰	۱۷۰۹	۶۷۷	-	۵۶۸	۴۶۴	جمع	
-	۲۹۹۰	۲۳۲۲	-	۲۸۴	۳۸۴	هوایی	باختر
-	۱۵۳۵	۵۵۴	-	۳۱۹	۶۶۲	هوایی	تهران
-	۱۶۵	۱۴۹	-	۱۶	-	کابل	
-	۱۷۰۰	۷۰۳	-	۳۳۵	۶۶۲	جمع	
۱۹۰	۱۹۴۰	۲۴	۶۹۹	-	۱۲۱۷	هوایی	خراسان
-	۴۷	-	۴۷	-	-	کابل	
۱۹۰	۱۹۸۷	۲۴	۷۴۶	-	۱۲۱۷	جمع	
۳۲۲	۱۷۴۰	-	۴۸۸	۸۵	۱۱۶۷	هوایی	خوزستان
-	۷۳۱	۵۰۲	-	۲۱۴	۱۵	هوایی	زنجان
-	۱۴	۱۴	-	-	-	کابل	
-	۷۴۵	۵۱۶	-	۲۱۴	۱۵	جمع	
-	۲۹۰	۲۱۰	-	-	۸۰	هوایی	سمنان
-	۱۹۹۰	۴۳۰	-	۱۱۴۰	۴۲۰	هوایی	سیستان و بلوچستان
-	۱۶۸۷	۳۹۲	۲۸	۱۰۷۸	۱۸۹	هوایی	غرب
۲۳۵	۲۶۰۲	۸۶۷	۴۰۴	۲۹۸	۱۰۳۳	هوایی	فارس
-	۴۰	۴۰	-	-	-	کابل	
۲۳۵	۲۶۴۲	۹۰۷	۴۰۴	۲۹۸	۱۰۳۳	جمع	
۱۵۲	۵۶۵	-	۱۹۵	۱۲۰	۲۵۰	هوایی	کرمان
-	۸۶۵	۲۹۵	-	۵۷۰	-	هوایی	گیلان
-	۱۰	۱۰	-	-	-	کابل	
-	۸۷۵	۳۰۵	-	۵۷۰	-	جمع	
-	۸۳۵	۴۱۱	-	۴۲۴	-	هوایی	مازندران
-	۱۶	۱۶	-	-	-	کابل	
-	۸۵۱	۴۲۷	-	۴۲۴	-	جمع	
۱۰۰	۱۱۳۵	۲۶۰	۳۷۵	۴۶۰	۴۰	هوایی	هرمزگان
-	۱۴	۱۴	-	-	-	کابل	
۱۰۰	۱۱۴۹	۲۷۴	۳۷۵	۴۶۰	۴۰	جمع	
-	۵۲۷	۴۷	۱۰۰	-	۳۸۰	هوایی	یزد
-	۲۱	۲۱	-	-	-	کابل	
-	۵۴۸	۶۸	۱۰۰	-	۳۸۰	جمع	
۲۲۵۶	۲۲۸۱۲	۷۰۰۳	۲۸۶۷	۶۰۵۴	۶۸۸۸	هوایی	جمع
-	۵۲۴	۳۹۶	۸۲	۴۶	-	کابل	
۲۲۵۶	۲۳۳۳۶	۷۳۹۹	۲۹۴۹	۶۱۰۰	۶۸۸۸	جمع	

(۱) این پروژه‌ها در سال‌های بعد به اتمام می‌رسند.

۸-۴- پست‌های انتقال و توزیع

پست الکتریکی ایستگاهی فرعی است که در مسیر تولید، انتقال یا توزیع انرژی الکتریکی، ولتاژ را به وسیله ترانسفورماتور به مقادیر بالاتر یا پایین‌تر تغییر می‌دهد. توان الکتریکی ممکن است از میان تعداد زیادی پست بین نیروگاه و مصرف‌کننده عبور کند و ولتاژ آن در طول مسیر بارها تغییر کند.

پست‌هایی که از ترانسفورماتورهای افزایش‌دهنده استفاده می‌کنند باعث افزایش ولتاژ و به این ترتیب کاهش جریان می‌شوند، در حالی که پست‌هایی که از ترانسفورماتورهای کاهش‌دهنده استفاده می‌کنند برای افزایش ایمنی، ولتاژ را کاهش داده و جریان را افزایش می‌دهند. به عبارت دیگر پست محلی است که تجهیزات انتقال انرژی در آن نصب و تبدیل ولتاژ انجام می‌شود و با استفاده از کلیدها امکان انجام مانور فراهم می‌شود در واقع کار اصلی پست، مبدل ولتاژ یا عمل سویچینگ بوده که در بسیاری از پست‌ها ترکیب و حالت فوق دیده می‌شود. ترانسفورماتور دستگاهی است که انرژی الکتریکی را در یک سیستم جریان متناوب از یک مدار با سطح ولتاژ و جریان مشخص به مدار دیگر با سطح ولتاژ و جریان مورد نظر آن تبدیل می‌نماید.

در سال ۱۳۸۶، ۲۱ ترانسفورماتور جدید ۴۰۰ کیلوولت مربوط به پست‌های انتقال و بلافصل نیروگاه‌ها با ظرفیت ۵۱۴۶ (انتقال ۲۰۶۰ و بلافصل ۳۰۸۶) مگاوات آمپر، ۲۹ ترانسفورماتور ۲۳۰ کیلوولت مربوط به پست‌های انتقال و بلافصل نیروگاه‌ها با ظرفیت ۳۹۴۰ (انتقال ۲۳۰۰ و بلافصل ۱۶۴۰) مگاوات آمپر، ۳۸ ترانسفورماتور ۱۳۲ کیلوولت مربوط به پست‌های فوق توزیع با ظرفیت ۱۱۶۴ (انتقال ۱۰۶۴ و بلافصل ۱۰۰) مگاوات آمپر، ۹۷ ترانسفورماتور ۶۶ و ۶۳ کیلوولت مربوط به پست‌های فوق توزیع با ظرفیت ۳۴۹۷ (انتقال ۳۴۳۷ و بلافصل ۶۰) مگاوات آمپر به بهره‌برداری رسیده است. همچنین در این سال با افزایش ۲۳۸۶۲ ترانسفورماتور ۲۰ و ۳۳ کیلوولت، ظرفیت این ترانسفورماتورها ۳۰۹۸ مگاوات آمپر افزوده گردید.

در خصوص نحوه پراکندگی پست‌های انتقال (بدون در نظر گرفتن پست‌های بلافصل نیروگاهی ۴۰۰ کیلوولت)، بیشترین ظرفیت به ترتیب در برق منطقه‌ای تهران با ۷۰۰۰ مگاوات آمپر، اصفهان با ۳۵۶۰ مگاوات آمپر، فارس با ۳۳۸۰ مگاوات آمپر و خوزستان با ۳۰۸۰ مگاوات آمپر قرار دارند. کمترین ظرفیت پست‌های ۴۰۰ کیلوولت مربوط به برق منطقه‌ای سمنان با ظرفیت ۵۰۰ مگاوات آمپر است.

در زمینه پست‌های ۲۳۰ کیلوولت بالاترین ظرفیت به ترتیب در برق منطقه‌ای تهران با ۱۲۴۹۶ مگاوات آمپر، خوزستان با ۷۰۶۴ مگاوات آمپر و باختر با ۴۵۲۵ مگاوات آمپر قرار دارد. در زمینه پست‌های ۱۳۲ کیلوولت، بیشترین ظرفیت به برق منطقه‌ای خوزستان با ۷۲۶۳ مگاوات آمپر، خراسان با ۴۶۶۳ مگاوات آمپر و کرمان با ۲۸۸۷ مگاوات آمپر متعلق است.

در مورد پست‌های ۶۶ و ۶۳ کیلوولت، بیشترین ظرفیت به برق منطقه‌ای تهران با ۱۲۳۳۰ مگاوات آمپر، اصفهان با ۵۵۲۱ مگاوات آمپر و فارس با ۵۵۰۲/۳ مگاوات آمپر اختصاص دارد. بیشترین ظرفیت ترانسفورماتورهای توزیع به برق منطقه‌ای تهران با ۱۵۶۶۴ مگاوات آمپر، خوزستان با ۸۲۷۵ مگاوات آمپر و فارس با ۶۴۴۰ مگاوات آمپر اختصاص دارد. از جمله پروژه‌های در دست اقدام تا پایان سال ۱۳۸۶، می‌توان به احداث و توسعه ۴۲۹ پست با ظرفیت ۷۵۵۷۸

مگاوات آمپر اشاره نمود که ۲۳۵۰۹ مگاوات آمپر آن مربوط به پست‌های ۴۰۰ کیلوولتی و ۲۸۳۶۵، ۶۹۶۹ و ۱۶۷۳۵ به ترتیب مربوط به پست‌های ۲۳۰، ۱۳۲ و ۶۶ و ۶۳ کیلوولتی است. در جداول (۲۲-۴) الی (۲۶-۴) اطلاعات بیشتری در این خصوص ارائه شده است.

جدول (۲۲-۴): تعداد ترانسفورماتورهای شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰ و ۳۳ کیلوولت	جمع
۱۳۸۰	۹۸	۴۳۳	۴۷۹	۱۴۴۲	۲۵۰۰۱۲	۲۵۲۴۶۴
۱۳۸۱ ^(۱)	۱۲۲	۵۱۱	۵۳۵	۱۵۶۴	۲۷۴۳۴۱	۲۷۷۰۷۳
انتقال	۸۶	۲۸۵	۵۰۱	۱۵۱۰		۲۷۶۸۲۳
۱۳۸۲ ^(۱)	۱۳۷	۵۳۹	۵۶۰	۱۶۴۶	۲۹۱۳۲۴	۲۹۴۲۰۶
انتقال	۹۴	۴۰۲	۵۲۵	۱۵۹۰		۲۹۳۹۳۵
۱۳۸۳ ^(۱)	۱۶۸	۵۸۴	۶۰۲	۱۷۱۰	۳۱۳۴۵۹	۳۱۶۵۲۳
انتقال	۱۰۳	۴۲۷	۵۶۶	۱۶۵۳		۳۱۶۲۰۸
۱۳۸۴ ^(۱)	۱۶۷	۶۲۰	۶۵۴	۱۷۹۰	۳۳۸۰۰۸	۳۴۱۲۳۹
انتقال	۱۰۲	۴۶۵	۶۱۷	۱۷۳۳		۳۴۰۹۲۵
۱۳۸۵ ^(۱)	۱۹۵	۶۳۶	۶۹۴	۱۸۹۲	۳۶۴۱۴۹	۳۶۷۵۶۶
انتقال	۱۰۹	۴۸۱	۶۵۷	۱۸۳۵		۳۶۷۲۳۱
۱۳۸۶ ^(۱)	۲۱۶	۶۶۵	۷۳۲	۱۹۸۹	۳۸۸۰۱۱	۳۹۱۶۱۳
انتقال	۱۱۶	۵۰۱	۶۹۳	۱۹۳۰		۳۹۱۲۵۱

(۱) شامل پست‌های بلافصل نیروگاه‌ها نیز می‌باشد.

جدول (۲۳-۴): ظرفیت ترانسفورماتورهای نصب شده شبکه‌های انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(مگاوات آمپر)

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰ و ۳۳ کیلوولت	جمع
۱۳۸۰	۲۴۳۶۰	۵۲۱۳۲	۱۴۰۱۸	۳۲۵۳۸	۴۹۴۲۷	۱۷۲۴۷۵
۱۳۸۱ ^(۱)	۳۲۸۵۳	۶۳۶۵۷	۱۵۵۹۶	۳۶۲۳۳	۵۲۶۷۰	۲۰۱۰۰۹
پست‌های انتقال	۲۴۵۵۸	۴۱۴۰۲	۱۳۵۸۷	۳۴۰۳۶		۱۶۶۲۵۳
۱۳۸۲ ^(۱)	۳۶۳۲۷	۶۷۹۲۲	۱۶۴۵۷	۳۸۱۵۳	۵۴۹۵۷	۲۱۳۸۱۶
پست‌های انتقال	۲۶۱۵۸	۴۳۵۷۷	۱۴۳۲۲	۳۵۹۵۲		۱۷۴۹۶۶
۱۳۸۳ ^(۱)	۴۰۱۸۴	۷۵۱۱۵	۱۷۹۳۴	۳۹۹۹۷	۵۸۱۵۲	۲۳۱۳۸۲/۰
پست‌های انتقال	۲۷۰۷۰	۴۷۲۱۲	۱۵۶۵۵	۳۷۹۶۸		۱۸۶۰۵۷/۰
۱۳۸۴ ^(۱)	۴۱۱۵۱/۵	۷۸۶۵۴/۲	۱۹۴۸۸	۴۲۶۵۰/۱	۶۲۳۶۵	۲۴۴۳۰۸/۸
پست‌های انتقال	۲۸۰۳۷/۵	۵۱۶۰۱	۱۷۱۵۸/۶	۴۰۶۱۹/۶		۱۹۹۷۸۱/۷
۱۳۸۵ ^(۱)	۴۶۸۰۱/۵	۸۱۵۲۹/۷	۲۰۸۱۸/۵	۴۶۰۱۸/۲	۶۸۲۱۱	۲۶۳۳۷۸/۹
پست‌های انتقال	۲۹۶۳۲/۵	۵۳۸۱۶	۱۸۴۸۹/۱	۴۳۹۸۷/۲		۲۱۴۱۳۵/۸
۱۳۸۶ ^(۱)	۵۱۹۴۸/۰	۸۵۴۶۹/۷	۲۱۹۸۲/۴	۴۹۵۱۵/۰	۷۱۳۰۹	۲۸۰۲۲۴/۱
پست‌های انتقال	۳۱۶۹۳/۰	۵۶۱۱۶	۱۹۵۵۳/۰	۴۷۴۲۴/۰		۲۲۶۰۹۵/۰

(۱) ظرفیت پست‌های بلافصل نیروگاه‌ها نیز لحاظ شده است.

جدول (۲۴-۴): ظرفیت پست‌های انتقال بهره‌برداری شده به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای در سال ۱۳۸۶

نام شرکت برق منطقه‌ای	۴۰۰ کیلوولت			۲۳۰ کیلوولت			جمع کل ظرفیت		
	بلافاصل	انتقال	جمع ظرفیت	بلافاصل	انتقال	جمع ظرفیت	بلافاصل	انتقال	جمع ظرفیت
آذربایجان	-	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۳۲۱۸	۳۷۶۵	۶۹۸۳	۳۲۱۸	۴۷۶۵	۷۹۸۳
اصفهان	۲۲۰۰	۳۵۶۰	۵۷۶۰	۱۷۸۰	۳۶۱۵	۵۳۹۵	۱۷۸۰	۷۱۷۵	۱۱۱۵۵
باختر	-	۱۷۰۰	۱۷۰۰	۲۸۷۵/۲	۴۵۲۵	۷۴۰۰/۲	۲۸۷۵/۲	۶۲۲۵/۰	۹۱۰۰/۲
تهران	۵۸۹۴	۷۰۰۰	۱۲۸۹۴	۵۴۴۱/۵	۱۲۴۹۶	۱۷۹۳۷/۵	۵۴۴۱/۵	۱۹۴۹۶/۰	۳۰۸۳۱/۵
خراسان	۲۸۷۵	۳۰۲۸	۵۹۰۳	-	۱۶۰	۱۶۰	-	۳۱۸۸	۶۰۶۳
خوزستان	۴۸۰۶	۳۰۸۰	۷۸۸۶	۴۹۶۲	۷۰۶۴	۱۲۰۲۶	۴۹۶۲	۱۰۱۴۴	۱۹۹۱۲
زنجان	-	۶۰۰	۶۰۰	-	۱۷۶۰	۱۷۶۰	-	۲۳۶۰	۲۳۶۰
سمنان	-	۵۰۰	۵۰۰	-	۱۰۰۰	۱۰۰۰	-	۱۵۰۰	۱۵۰۰
سیستان و بلوچستان	-	-	-	۳۲۰	۱۴۱۰	۱۷۳۰	۳۲۰	۱۴۱۰	۱۷۳۰
غرب	-	۶۰۰	۶۰۰	۱۶۰۰	۲۵۴۵	۴۱۴۵	۱۶۰۰	۳۱۴۵	۴۷۴۵
فارس	۶۰۰	۳۳۸۰	۳۹۸۰	۳۳۴۷	۴۴۴۶	۷۷۹۳	۳۳۴۷	۷۸۲۶	۱۱۷۷۳
کرمان	۱۸۰۰	۱۱۱۵	۲۹۱۵	۲۴۰	۳۲۲۵	۳۴۷۵	۲۴۰	۴۳۵۰	۶۳۹۰
گیلان	-	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۸۰	۱۸۴۰	۳۹۲۰	۲۰۸۰	۲۸۴۰	۴۹۲۰
مازندران	۲۰۸۰	۲۵۰۰	۴۵۸۰	۲۵۰	۲۷۹۰	۳۰۴۰	۲۵۰	۵۲۹۰	۷۶۲۰
هرمزگان	-	۱۸۳۰	۱۸۳۰	۲۸۱۰	۴۱۷۲	۶۹۸۲	۲۸۱۰	۶۰۰۲	۸۸۱۲
یزد	-	۸۰۰	۸۰۰	۴۳۰	۱۲۹۳	۱۷۲۳	۴۳۰	۲۰۹۳	۲۵۲۳
جمع	۲۰۲۵۵	۳۱۶۹۳	۵۱۹۴۸	۲۹۳۵۳/۷	۵۶۱۱۶	۸۵۴۶۹/۷	۲۹۳۵۳/۷	۸۷۸۰۹/۰	۱۳۷۴۱۷/۷

جدول (۲۵-۴): ظرفیت پست‌های فوق توزیع بهره‌برداری شده به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای در سال ۱۳۸۶

نام شرکت برق منطقه‌ای	۱۳۲ کیلوولت			۶۳ و ۶۶ کیلوولت			جمع کل ظرفیت		
	بلافاصل	فوق توزیع	جمع ظرفیت	بلافاصل	فوق توزیع	جمع ظرفیت	بلافاصل	فوق توزیع	جمع ظرفیت
آذربایجان	۲۶۹	۲۷۸۲	۳۰۵۱	-	۹۲۲/۵	۹۲۲/۵	۲۶۹	۳۷۰۴/۵	۳۹۷۳/۵
اصفهان	-	-	-	۴۷۹	۵۵۲۱	۶۰۰۰	۴۷۹	۵۵۲۱	۶۰۰۰
باختر	-	-	-	۶۰	۴۷۸۲/۵	۴۸۴۲/۵	۶۰/۰	۴۷۸۲/۵	۴۸۴۲/۵
تهران	۹۲	۱۰۳	۱۹۵	۱۳۰	۱۲۳۳۰	۱۲۴۶۰	۲۲۲	۱۲۴۳۳	۱۲۶۵۵
خراسان	۱۵۹۸	۴۶۶۳	۶۲۶۱	۳۷۰	۱۰۹۶/۴	۱۴۶۶/۴	۱۹۶۸/۰	۵۷۵۹/۴	۷۷۲۷/۴
خوزستان	۹۰	۷۲۶۳	۷۳۵۳	-	-	-	۹۰	۷۲۶۳	۷۳۵۳
زنجان	-	-	-	-	۲۴۵۱/۵	۲۴۵۱/۵	-	۲۴۵۱/۵	۲۴۵۱/۵
سمنان	-	-	-	۲۵	۹۱۰	۹۳۵	۲۵	۹۱۰	۹۳۵
سیستان و بلوچستان	-	-	-	۲۶۸	۱۶۸۰	۱۹۴۸	۲۶۸	۱۶۸۰	۱۹۴۸
غرب	-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲۶۵۸	۲۶۵۸	-	۲۸۹۸	۲۸۹۸
فارس	۱۵۰	۸۳۰	۹۸۰	۴۵۳	۵۵۰۲/۳	۵۹۵۵/۳	۶۰۳	۶۳۳۲/۳	۶۹۳۵/۳
کرمان	۱۲۰/۴	۲۸۸۷	۳۰۰۷/۴	۶۰	۲۹۱/۳	۳۵۱/۳	۱۸۰/۴	۳۱۷۸/۳	۳۳۵۸/۷
گیلان	۱۱۰	۱۲۰	۲۳۰	-	۱۷۲۳/۵	۱۷۲۳/۵	۱۱۰	۱۸۴۳/۵	۱۹۵۳/۵
مازندران	-	-	-	-	۳۳۹۲/۵	۳۳۹۲/۵	-	۳۳۹۲/۵	۳۳۹۲/۵
هرمزگان	-	۲۸۵	۲۸۵	-	۲۸۸۵	۲۸۸۵	-	۳۱۷۰	۳۱۷۰
یزد	-	۳۸۰	۳۸۰	۲۴۶	۱۲۷۷/۵	۱۵۲۳/۵	۲۴۶	۱۶۵۷/۵	۱۹۰۳/۵
جمع	۲۴۲۹/۴	۱۹۵۵۳/۰	۲۱۹۸۲/۴	۲۰۹۱/۰	۴۷۲۲۴/۰	۴۹۵۱۵/۰	۴۵۲۰/۴	۶۶۹۷۷/۰	۷۱۴۹۷/۴

جدول (۲۶-۴): پروژه‌های احداث و توسعه پست‌های در دست اقدام در پایان سال ۱۳۸۶^(۱)

نام شرکت برق منطقه‌ای	۴۰۰ کیلوولت		۲۳۰ کیلوولت		۱۳۲ کیلوولت		۶۳ و ۶۶ کیلوولت		جمع کل ظرفیت	
	تعداد	ظرفیت (مگاوات) (آمپر)	تعداد	ظرفیت (مگاوات) (آمپر)	تعداد	ظرفیت (مگاوات) (آمپر)	تعداد	ظرفیت (مگاوات) (آمپر)	تعداد	ظرفیت (مگاوات) (آمپر)
آذربایجان	۴	۱۹۲۵	۵	۱۸۳۵	۱۰	۱۲۶۰	۶	۳۳۰	۲۵	۵۳۵۰
اصفهان	۷	۳۲۸۲	۸	۲۸۷۰	-	-	۲۴	۱۷۴۰	۳۹	۷۸۹۲
باختر	۳	۱۹۳۲	۹	۲۷۵۰	-	-	۲۷	۱۷۲۰	۳۹	۶۴۰۲
تهران	۴	۱۳۸۰	۶	۳۶۰۰	-	-	۳۷	۴۷۸۰	۴۷	۹۷۶۰
خراسان	۷	۲۴۰۰	-	-	۳۲	۱۸۰۵	-	-	۳۹	۴۲۰۵
خوزستان	۸	۳۲۰۰	۵	۱۰۵۵	۲۶	۱۷۳۴	-	-	۳۹	۵۹۸۹
زنجان	۲	۸۰۰	۱	۱۱۶۰	-	-	۱۷	۱۲۲۵	۲۰	۳۱۸۵
سمنان	۲	۲۲۰۰	۲	۱۴۴۰	-	-	۵	۲۱۰	۹	۳۸۵۰
سیستان و بلوچستان	۱	۶۳۰	۸	۱۵۰۰	-	-	۱۷	۵۸۰	۲۶	۲۷۱۰
غرب	-	۴۰۰	۹	۳۶۴۰	۳	۴۵	۱۱	۹۰۵	۲۳	۴۹۹۰
فارس	۷	۲۳۸۰	۵	۱۳۷۰	۱۰	۸۴۰	۲۰	۱۵۴۰	۴۲	۶۱۳۰
کرمان	۴	۱۳۲۰	۲	۹۸۵	۱۰	۶۴۰	۱	۶۰	۱۷	۳۰۰۵
گیلان	-	-	۳	۱۰۵۰	۱	۱۰۰	۳	۴۶۰	۷	۱۶۱۰
مازندران	-	-	۸	۳۲۵۵	-	-	۱۱	۱۷۷۰	۱۹	۵۰۲۵
هرمزگان	۱	۶۳۰	۵	۱۴۱۰	۶	۳۶۰	۱۷	۱۰۸۰	۲۹	۳۴۸۰
یزد	۲	۱۰۳۰	۲	۴۴۵	۱	۱۸۵	۴	۳۳۵	۹	۱۹۹۵
جمع	۵۲	۲۳۵۰۹	۷۸	۲۸۳۶۵	۹۹	۶۹۶۹	۲۰۰	۱۶۷۳۵	۴۲۹	۷۵۵۷۸

(۱) این پروژه‌ها در سال‌های بعد به اتمام می‌رسند.

۹-۴- مبادلات انرژی الکتریکی

همگام با حرکت جهانی در مبادلات انرژی الکتریکی از طریق اتصال برون مرزی شبکه‌های برق رسانی که در سال‌های اخیر به طور فزاینده شتاب گرفته، ایران نیز به دلایل متعدد زیر با کشورهای همسایه به مبادله انرژی الکتریکی پرداخته است:

- استفاده از امکانات کشورهای متعامل در جهت تأمین ظرفیت ذخیره و در نتیجه عدم نیاز به سرمایه‌گذاری در کشور برای ایجاد این ظرفیت.
- غیر همزمانی اوج مصرف سالانه در زمستان و تابستان و اختلاف افق، درجه حرارت، شرایط مختلف آب و هوایی و اقلیمی با کشورهای همسایه.
- فراهم بودن امکان دسترسی به بازارها و مراکز مصرف جدید.
- این حرکت ضمن توسعه شبکه انتقال برون مرزی، موجب کسب درآمد ارزی، ایجاد اشتغال، رونق اقتصادی و ایجاد زمینه‌های مناسب برای رقابت سالم و در نتیجه افزایش بهره‌وری و بهبود کیفیت سرویس دهی خواهد شد.

به طور کلی در سال‌های گذشته ایران با کشورهای ترکیه، جمهوری آذربایجان، ارمنستان، ترکمنستان، پاکستان، افغانستان و عراق مبادله انرژی الکتریکی داشته که اطلاعات بیشتر در جداول (۲۷-۴) الی (۳۰-۴) آورده شده است.

صادرات و واردات برق در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال گذشته روند نزولی داشته و به ترتیب ۹/۲ و ۲۷/۵ درصد کاهش

داشته‌اند. صادرات برق در سال مورد بررسی معادل ۲۵۲۰/۰ میلیون کیلووات ساعت و واردات برق در همین سال معادل ۱۸۴۲/۰ میلیون کیلووات ساعت بوده است.

جدول (۲۷-۴): مشخصات خطوط مبادله انرژی الکتریکی با سایر کشورها تا پایان سال ۱۳۸۶

نام کشور مقصد	نام شرکت برق منطقه‌ای مبدأ	نوع خطوط (هوایی - زمینی)	سطح ولتاژ خط (کیلوولت)	طول خط (کیلومتر) ^(۱)	نام خط
جمهوری آذربایجان	آذربایجان	هوایی	۲۳۰	۵۷	پروژه‌های بهره برداری شده:
		زمینی	۱۰/۵	۰/۰۱	ایمیشلی - مغان (پارس آباد)
		هوایی	۱۳۲	۱	ارس - ارس (آذربایجان)
		هوایی	۱۰/۵	۱	ارس - نخجوان جلفا - اردو باد
	گیلان	هوایی	۱۱۰	۱۹	آستارا - آستارای آذربایجان
ارمنستان	آذربایجان	هوایی	۲۳۰	۱۰۹	اهر - آگاراک (شینوهایور)
		هوایی	۲۳۰	۸۷/۲	سونگون - آگاراک (شینوهایور)
ترکمنستان	مازندران خراسان	هوایی	۲۳۰	۳۰۰	گنبد - بالکان (نبت داغ)
		هوایی	۲۳۰	۱۲۶	سرخس - شادلیق
پاکستان	سیستان و بلوچستان	هوایی - کابلی	۲۰	۱	میرجاوه - نفتان
		هوایی - کابلی	۲۰	۱	جالق - ماشکیل
		هوایی	۱۳۲	۱۰۵	جکیگور - مند
افغانستان	خراسان	هوایی	۲۰	۱۲۰	تایباد - هرات ۱
		هوایی	۱۳۲	۲۱۰	ترتت جام - هرات
	سیستان و بلوچستان	هوایی	۲۰	●	فیدر فرمانداری
ترکیه	آذربایجان	هوایی	۴۰۰ (۱۵۴)	۹۹/۸	خوی ۳ - باش قلعه
عراق	غرب	هوایی	۱۳۲	(دو مداره ۶۰) ۱۲۰	سرپل ذهاب - خانقین
		هوایی	۶۳	۳۸	مریوان - پنجوین
افغانستان	خراسان	هوایی	۱۳۲	۲۱۰	پروژه‌های در دست اجرا:
		هوایی	۴۰۰	۵۷	ترتت جام - هرات (مدار دوم)
عراق	خوزستان	هوایی	۴۰۰	۵۷	آبادان - حرثه
		هوایی	۴۰۰	۳۰۰	کرمانشاه - دیاله
آذربایجان	آذربایجان	هوایی	۶۳	۴۹	پاوه - حلبچه
		هوایی	۴۰۰ (۳۳۰)	۱۹۰	ایمیشلی - نیروگاه اردبیل
ارمنستان	آذربایجان	هوایی	۴۰۰	۴۱۲	هریس - نیروگاه هرازران (ارمنستان)
		هوایی	۴۰۰	۴۷۰	نیروگاه خوی - نیروگاه هرازران (ارمنستان)
ترکمنستان	خراسان	هوایی	۴۰۰	۱۷۰	پروژه‌های مقدماتی:
		هوایی	۴۰۰	۱۷۰	مشهد - ماری
پاکستان	سیستان و بلوچستان	هوایی	۲۳۰	(دو مداره ۷۰) ۱۴۰	پلان - بندر گواتر
عراق	غرب	هوایی	۲۳۰	۱۵۰	پیرانشهر - سوران
		هوایی	۲۳۰	۱۵۰	اورامانات - سید صادق

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) کلیه خطوط تک مداره می‌باشند.

جدول (۲۸-۴): روند واردات و صادرات برق طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون کیلووات ساعت)

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
صادرات	۱۰۴۹	۷۹۹	۹۱۹	۱۸۳۷/۱	۲۷۵۹/۴	۲۷۷۴/۵	۲۵۲۰/۰
واردات	۷۴۵	۹۷۷	۱۴۸۹	۲۱۶۹/۶	۲۰۸۳/۷	۲۵۴۱/۱	۱۸۴۲/۰

جدول (۲۹-۴): صادرات انرژی برق به خارج از کشور در سال ۱۳۸۶

(مگاوات ساعت)

ماه	نخجوان	ترکیه	ارمنستان	آذربایجان	ترکمنستان	پاکستان	افغانستان	عراق	جمع
فروردین	۸۱۹۶	۵۹۳۵۳	۵۱۳۲۶	۳	۶۳	۱۵۸۲۲	۱۲۸۶۷	۸۵۳۰۸	۲۳۲۹۳۸
اردیبهشت	۲۵۹۵	۴۷۶۷۹	۲۸۶۹	-	۱۵	۱۷۲۱۹	۱۰۱۷۸	۸۰۷۷۲	۱۶۱۳۲۷
خرداد	۶۴۶۳	۴۶۴۸۳	۲۸۸۶	-	-	۱۳۰۱۸	۱۲۵۷۵	۷۹۹۴۲	۱۶۱۳۶۷
تیر	۵۵۰۲	۴۴۴۳۹	۵۹۱	-	۵۲۹	۱۲۸۶۰	۱۳۸۰۵	۷۸۲۲۹	۱۵۵۹۵۵
مرداد	۷۷۰۲	۴۲۹۵۹	۵۵۱۳	-	۸۷۷	۱۸۸۷۵	۱۵۶۰۹	۷۶۸۶۶	۱۶۸۴۰۱
شهریور	۶۵۷۵	۴۱۶۳۲	۲۱۰۲۴	-	۷۳	۱۹۵۰۹	۱۵۸۱۰	۷۵۹۷۳	۱۸۰۵۹۶
مهر	۶۲۸۰	۵۰۲۳۹	۳۸۸۸۴	-	۱۶۹	۱۶۴۴۵	۱۳۰۶۳	۷۷۰۰۱	۲۰۲۰۸۱
آبان	۶۰۹۹	۵۸۳۹۳	۸۹۲۱۲	-	۱۹۳	۱۴۷۵۱	۱۴۲۴۰	۶۷۵۷۸	۲۵۰۴۶۶
آذر	۵۸۴۲	۶۳۵۷۰	۶۴۸۳۷	-	۱۵۶	۱۳۴۹۳	۲۰۱۶۴	۱۱۵۰۶۳	۲۸۳۱۲۵
دی	۹۶۵۱	۶۳۵۰۳	۳۴۴۷۱	۱۰	۴۱۲	۱۲۷۰۹	۲۸۰۱۴	۱۰۱۰۴۶	۲۴۹۸۱۶
بهمن	۵۳۰۹	۴۶۶۳۸	۱۹۴۵۲	۱۰	۴۹۱	۱۲۹۱۱	۳۰۳۹۵	۸۶۹۰۹	۲۰۲۱۱۵
اسفند	۴۷۰۱	۴۳۳۰۱	۳۰۱۴۵	-	۵۲۹	۱۳۸۲۶	۱۹۱۹۳	۱۶۰۰۸۷	۲۷۱۷۸۲
جمع	۷۴۹۱۵	۶۰۸۱۸۹	۳۶۱۲۱۰	۲۳	۳۵۰۷	۱۸۱۴۳۸	۲۰۵۹۱۳	۱۰۸۴۷۷۴	۲۵۱۹۹۶۹

جدول (۳۰-۴): واردات انرژی برق از خارج از کشور در سال ۱۳۸۶

(مگاوات ساعت)

ماه	نخجوان	ارمنستان	آذربایجان	ترکمنستان	جمع
فروردین	-	۷۵۳۷	-	۵۹۴۴۷	۶۶۹۸۴
اردیبهشت	۴۰۸۷	۸۳۰۷۹	۱۸۵۰	۱۲۵۱۴۳	۲۱۴۱۵۹
خرداد	۳۶۹۵	۶۳۰۷۸	۳۹۸۵۱	۱۴۶۷۵۱	۲۵۳۳۷۵
تیر	۶۳۶۱	۵۱۷۹۷	۴۱۹۰۴	۱۱۳۳۶۱	۲۱۳۴۲۳
مرداد	۴۳۴۸	۳۳۵۱۷	۵۱۰۱۶	۱۰۳۳۹۹	۱۹۲۲۸۰
شهریور	۵۹۱۵	۱۴۸۱۲	۴۶۰۳۳	۱۵۸۴۲۰	۲۲۵۱۸۰
مهر	۶۰۳۵	۲۲۷۰۲	۳۹۳۷۷	۱۴۱۶۴۹	۲۰۹۷۶۳
آبان	۵۰۷۵	۲۸۰	۴۱۶۲۴	۱۳۱۲۱۳	۱۷۸۱۹۲
آذر	۸۲۸۰	۶۸۸۱	۳۳۲۱۸	۱۰۸۵۷۶	۱۵۶۹۵۵
دی	۲۸۶۴	۷۲۰۸	۲۶۳۰	۷۳۷۴۷	۸۶۴۴۹
بهمن	۶۵۰۱	۱۰۰۸۵	۱۹۰	۱۶۰۸	۱۸۳۸۴
اسفند	۳۰۷۵	۹۲۵۳	۵۰	۱۴۴۹۰	۲۶۸۶۸
جمع	۵۶۲۳۶	۳۱۰۲۲۹	۲۹۷۷۴۳	۱۱۷۷۸۰۴	۱۸۴۲۰۱۲

۱۰-۴- مصرف برق

برق در زندگی امروزی به عنوان یکی از مهمترین منابع تأمین انرژی می‌باشد. سادگی تبدیل آن به سایر انرژی‌ها و انتقال سریع آن به نقاط مختلف، اهمیت استفاده از آن را در زندگی بشر افزایش داده است. این مزیت به همراه عوامل متعدد دیگری از جمله رشد سریع جمعیت، توسعه شهرنشینی، افزایش سطح زندگی و رفاه، واقعی نبودن تعرفه‌ها، تغییرات آب و هوا، توسعه صنعتی و تجاری موجب گردیده که دامنه مصرف انرژی در ایران گسترش یابد. این افزایش مصرف و وجود محدودیت‌های متعدد در توسعه منابع تولید، موجب گردیده که راهکارهای کاهش مصرف انرژی به طریقی مورد توجه قرار گیرند که به روند توسعه و رشد کشور لطمه‌ای وارد نیابد. در سال ۱۳۸۶ کل فروش برق وزارت نیرو (با احتساب برق مصرفی پالایشگاه‌ها) و صنایع بزرگ حدود ۱۵۷۰۴۷/۲ میلیون کیلووات ساعت بود که نسبت به سال قبل دارای نرخ رشدی معادل ۵/۶ درصد بوده است. در این سال بیش از ۹۷/۳ درصد برق مصرفی کشور که معادل ۱۵۲۸۵۳/۲ میلیون کیلووات ساعت بوده توسط وزارت نیرو و نیروگاه‌های بخش خصوصی تأمین شده است. صنایع بزرگ نیز برای تأمین بخشی از انرژی مصرفی خود در حدود ۵۰۷۹/۹ میلیون کیلووات ساعت برق را تولید کرده و با فروش ۸۸۶ میلیون کیلوواتساعت برق به شبکه سراسری، ۴۱۹۳/۹ میلیون کیلووات ساعت برق به مصرف رسانده‌اند. مصرف برق در ایران به بخش‌های خانگی، عمومی، تجاری، صنعتی، حمل و نقل، کشاورزی و سایر مصارف تقسیم شده است. در ادامه مصرف برق هر یک از این بخش‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول (۳۱-۴) : مصرف برق بخش‌های مختلف تأمین شده توسط وزارت نیرو^(۱) طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون کیلووات ساعت)

سال	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی ^(۲)	حمل و نقل	کشاورزی	سایر مصارف	جمع
۱۳۸۰	۳۲۸۹۱	۱۱۹۵۱	۶۳۹۴	۳۰۷۲۱	۱۸	۱۱۰۷۹	۴۱۱۷	۹۷۱۷۱
۱۳۸۱	۳۴۹۴۶	۱۲۶۳۰	۶۹۲۵	۳۳۴۵۶	۱۳	۱۲۴۳۵	۴۶۷۱	۱۰۵۰۷۶
۱۳۸۲	۳۷۹۶۷	۱۳۷۱۴	۷۴۶۱	۳۶۹۳۷	۱۴	۱۳۸۵۹	۴۶۷۲	۱۱۴۹۰۹/۵ ^(۳)
۱۳۸۳	۴۰۵۶۴	۱۵۰۲۱	۷۸۶۳	۴۰۲۴۸	۹۰	۱۵۴۸۹	۵۱۸۸	۱۲۴۴۶۲
۱۳۸۴	۴۴۱۰۸	۱۶۳۵۰	۸۵۴۲	۴۳۰۱۵	۱۰۸	۱۶۴۶۹	۴۳۰۵	۱۳۲۸۹۷
۱۳۸۵	۴۸۰۸۵	۱۸۳۲۹	۹۳۲۰	۴۶۴۳۰/۲ ^(۴)	۱۴۴/۲	۱۷۶۶۶	۴۶۰۸	۱۴۴۵۸۱/۷
۱۳۸۶	۵۱۰۵۹/۴	۱۹۷۰۹/۸	۹۹۹۴/۳	۴۹۶۶۵/۲	۱۷۱/۹	۱۷۷۴۵/۰	۴۵۰۷/۶	۱۵۲۸۵۳/۲

(۱) در سال ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ شامل برق تولیدی بخش خصوصی نیز می‌گردد.

(۲) شامل برق مصرفی پالایشگاه‌ها نیز می‌گردد.

(۳) عدم تطابق این رقم با جمع مصارف در بخش‌ها به میزان ۲۸۵ میلیون کیلووات ساعت ناشی از مغایرت در اطلاعات فروش شرکت برق منطقه‌ای کرمان می‌باشد.

(۴) مغایرت مذکور با کتاب آمار تفصیلی توانیر به دلیل وجود ۱۶ میلیون کیلووات ساعت برگشتی مالی سال‌های گذشته برق منطقه‌ای یزد است که در کتاب آمار تفصیلی در سال ۱۳۸۵ لحاظ شده است.

جدول (۳۲-۴) : سهم بخش‌های مختلف در مصرف برق تأمین شده توسط وزارت نیرو طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(درصد)

سال	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی ^(۱)	حمل و نقل	کشاورزی	سایر مصارف	جمع
۱۳۸۰	۳۲/۰	۱۱/۶	۶/۲	۳۵/۴	۰/۰۲	۱۰/۸	۴/۰	۱۰۰/۰
۱۳۸۱	۳۱/۶	۱۱/۴	۶/۲	۳۵/۳	۰/۰۱	۱۱/۲	۴/۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۲	۳۱/۳	۱۱/۳	۶/۱	۳۵/۹	۰/۰۱	۱۱/۵	۳/۸	۱۰۰/۰
۱۳۸۳	۳۰/۹	۱۱/۴	۶/۰	۳۵/۸	۰/۰۷	۱۱/۸	۴/۰	۱۰۰/۰
۱۳۸۴	۳۲/۲	۱۱/۹	۶/۲	۳۴/۵	۰/۰۸	۱۲/۰	۳/۱	۱۰۰/۰
۱۳۸۵	۳۳/۳	۱۲/۷	۶/۴	۳۲/۱	۰/۱۰	۱۲/۲	۳/۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۶	۳۳/۴	۱۲/۹	۶/۵	۳۲/۵	۰/۱۱	۱۱/۶	۲/۹	۱۰۰/۰

(۱) شامل برق مصرفی پالایشگاه‌ها نیز می‌گردد.

مصرف بخش خانگی: طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۶ متوسط نرخ رشد سالانه مصرف برق بخش خانگی در حدود ۷/۶ درصد بوده است. در سال ۱۳۸۶ مصرف برق در بخش خانگی به ۵۱۰۵۹ میلیون کیلووات ساعت بالغ گردید که دارای نرخ رشد ۶/۲ درصدی نسبت به سال ما قبل آن می‌باشد. در این سال بخش خانگی ۳۳/۴ درصد از کل برق مصرفی کشور را به خود اختصاص داده است. یکی از مهمترین دلایل رشد مصرف برق در این بخش افزایش مشترکین بخش خانگی به تعداد ۷۸۱ هزار مشترک بوده است. قابل ذکر می‌باشد که سرانه مصرف برق به ازای هر مشترک خانگی در سال ۱۳۸۶ حدود ۲۸۷۳/۴ کیلووات ساعت بوده است که نسبت به سال ما قبل آن ۱/۵ درصد رشد نشان می‌دهد.

مصرف بخش تجاری: در سال ۱۳۸۶، بخش تجاری با افزایش مصرف ۶۷۵ میلیون کیلووات ساعت نسبت به سال گذشته بالغ بر ۹۹۹۴ میلیون کیلووات ساعت برق مصرف کرده است که با نرخ رشد ۷/۲ درصد نسبت به سال ۸۵ در حدود ۶/۵ درصد از کل برق مصرفی کشور را به خود اختصاص داده است. همچنین در این سال بخش تجاری با افزایش ۱۳۷ هزار مشترک، در مجموع ۲/۶۷ میلیون مشترک را شامل می‌شد که میانگین مصرف هر مشترک این بخش در حدود ۳۷۴۶ کیلووات ساعت بوده است.

مصرف بخش عمومی: این بخش به طور کلی شامل وزارتخانه‌ها، مؤسسات و سازمان‌های دولتی، مراکز تحقیقاتی، آموزشی، فرهنگی، ورزشی و مذهبی، بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و نیکوکاری، روشنایی معابر اختصاصی، مصارف اشتراکی ساختمان‌های مسکونی و غیر مسکونی، آرامگاه‌ها و فضاهای سبز، جایگاه‌های فروش سوخت و گرمابه‌ها می‌شود. در سال ۱۳۸۶ مصرف بخش عمومی بالغ بر ۱۹۷۱۰ میلیون کیلووات ساعت بوده که با رشدی معادل ۷/۵ درصد نسبت به سال ما قبل آن، ۱۲/۹ درصد از کل مصرف برق کشور را به خود اختصاص داده است.

مصرف بخش صنعت: در سال ۱۳۸۶، بخش صنعت با ۳۲/۵ درصد از کل فروش برق وزارت نیرو پس از بخش خانگی، دومین مصرف کننده برق تولید شده توسط وزارت نیرو بوده است. با این وجود لازم به ذکر است که چنانچه برق مصرفی تولید شده توسط نیروگاه‌های صنایع بزرگ نیز در نظر گرفته شود، آنگاه مصرف بخش صنعتی بیشتر از مصرف بخش خانگی خواهد بود. صنایع آهن، فولاد، مس، پتروشیمی، سیمان، قند و شکر و نساجی از جمله صنایع با مصرف بالای انرژی می‌باشند. مصرف بالای برخی از صنایع بزرگ کشور، آنها را بر آن داشته است که برای تأمین بخشی از انرژی خود اقدام به ساخت نیروگاه‌های اختصاصی کنند. در سال ۱۳۸۶ تولید ناویژه برق در نیروگاه‌های اختصاصی صنایع بزرگ حدود ۵۶۵۳ میلیون کیلووات ساعت بوده است. خود مصرفی این نیروگاه‌ها در سال مذکور بالغ بر ۵۷۳ میلیون کیلووات ساعت گردیده است. تولید ویژه صنایع، معادل ۵۰۷۹/۹ میلیون کیلووات ساعت بوده که ۸۸۶ میلیون کیلووات ساعت آن را نیز به شبکه سراسری فروخته‌اند. به عبارتی مصرف برق این صنایع ۴۱۹۳/۹ میلیون کیلووات ساعت بوده است. بدین ترتیب کل برق مصرفی در بخش صنعت (با احتساب برق مصرفی پالایشگاه‌ها) در سال ۱۳۸۶ بالغ بر ۵۳۸۵۹/۱ میلیون کیلووات ساعت گردید که وزارت نیرو حدود ۴۹۶۶۵/۲ میلیون کیلووات ساعت آن را تأمین نموده است. از جمله علل عمده رشد مصرف برق در بخش صنعت را می‌توان قدیمی بودن فناوری‌های مورد استفاده در دستگاه‌های مصرف کننده انرژی در این بخش دانست. این امر زمینه‌های وسیع و قابل توجهی برای عدم صرفه‌جویی انرژی در کشور را به وجود آورده است. به علت پایین بودن قیمت انرژی، سرمایه‌گذاری در جهت افزایش بهره‌وری و کاهش شدت انرژی در وسایل، تجهیزات و فرآیندهای انرژی‌بر برای صاحبان صنایع دارای توجیه اقتصادی نبوده و آنها انگیزه‌ای برای خرید لوازم و تجهیزات مدرن با قیمت بالا را ندارند. لذا روند تولید در بخش صنعت همچنان به همان سبک قدیم ادامه دارد. وجود انحصارهای دولتی و حمایت دولت از تولیدکننده دولتی و عدم وجود بازار رقابتی و کندی واگذاری بخش دولتی به بخش خصوصی، مهمترین عامل مصرف بی‌رویه انرژی با بهره‌وری پایین می‌باشد که نتیجه آن منجر به عقب ماندگی بخش صنعت شده و هیچ انگیزه‌ای برای کاهش مصرف انرژی در این بخش ایجاد نمی‌کند. از طرف دیگر تغییرات نرخ فروش حامل‌های انرژی طی دو دهه گذشته، متناسب با افزایش

سطح عمومی قیمت‌ها نبوده است که این خود دلیلی بر عدم صرفه‌جویی انرژی و عدم استفاده بهینه از انرژی می‌باشد. البته طی سال‌های اخیر با اقدامات متعدد بهینه‌سازی در صنایع، وضع استانداردها و روند رو به رشد خصوصی‌سازی صنایع، تلاش‌هایی در جهت رفع این مشکل صورت گرفته است.

جدول (۳۳-۴): تولید انرژی و مصرف داخلی نیروگاه‌های صنایع بزرگ کشور در سال ۱۳۸۶

نام و نوع نیروگاه	قدرت اسمی (مگاوات)	تولید ناویژه (مگاوات ساعت)	مصرف داخلی (مگاوات ساعت)	تولید ویژه (مگاوات ساعت)
تراکتور سازی تبریز - گازی	۲۰	-	-	-
پتروشیمی تبریز - گازی	۷۰	-	-	-
نوب آهن اصفهان: - بخاری	۱۳۹	۸۱۰۹۵۳	۶۲۲۳۱	۷۴۸۷۲۲
- گازی	۲۶	۵۳۳۱	۲۷	۵۳۰۴
فولاد مبارکه اصفهان: - بخاری	۲۱۰	۱۱۵۷۹۵۵	۸۳۹۵۰	۱۰۷۴۰۰۵
- گازی	۱۰۸	۷۰۵۳۰۰	۱۷۱۳	۷۰۳۵۸۷
پتروشیمی رازی خوزستان - گازی	۲۵۲	-	-	-
پتروشیمی فجر خوزستان ^(۱)	۵۸۵	۱۹۶۱۱۶۳	۴۰۳۰۰۶	۱۵۵۸۱۵۷
پتروشیمی مبین فارس ^(۱)	۷۳۸	۳۸۷۲۰۹	۲۳۲۳	۳۸۴۸۸۶
مس سرچشمه کرمان: - بخاری	۲۴	۱۰۰۳۴۴	۸۷۱۵	۹۱۶۲۹
- گازی	۱۳۰	۵۲۵۱۱۹	۱۱۴۷۰	۵۱۳۶۴۹
چادرمو یزد - گازی	۴۰	-	-	-
جمع صنایع بزرگ	۲۳۴۲	۵۶۵۳۳۷۴	۵۷۳۴۳۵	(۱) ۵۰۷۹۹۳۹

(۱) تولید پتروشیمی فجر و مبین کلی بوده و شامل مبادله با توانیر و مصارف صنایع پتروشیمی منطقه می‌گردد.

(۲) در سال ۱۳۸۶، از ۵۰۷۹/۹ میلیون کیلووات ساعت تولید ویژه صنایع بزرگ، ۸۸۶ میلیون کیلووات ساعت به شبکه سراسری کشور فروخته شده است. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

مصرف بخش حمل و نقل: افزایش جمعیت و تراکم در شهرهای بزرگ و همچنین آلودگی وسیع هوای شهرها به واسطه مصرف سوخت‌های فسیلی، استفاده از برق برای جابجایی مسافر در شهرها را امری اجتناب ناپذیر کرده است. در سال ۱۳۸۶ فقط در شهر تهران از برق برای نیرو محرکه در بخش حمل و نقل استفاده شده است. اما پروژه‌های راه آهن شهری در شهرهای مشهد، اصفهان، شیراز و تبریز نیز در حال انجام می‌باشد. در حال حاضر شرکت واحد اتوبوسرانی تهران و حومه و شرکت راه آهن شهری تهران و حومه در بخش حمل و نقل برقی فعال می‌باشند. در سال ۱۳۸۶ شرکت راه آهن شهری تهران و حومه با در اختیار داشتن ۶ پست برق فشار قوی (۵ پست با ولتاژ ۶۳/۲۰ کیلوولت و یک پست با ولتاژ ۲۵ × ۲۳۰/۲ کیلوولت) جهت تأمین نیرو محرکه ۵۹ دستگاه قطار خطوط مختلف در حدود ۱۶۳/۹ میلیون کیلووات ساعت برق مصرف نموده است. همچنین شرکت واحد اتوبوسرانی و حومه نیز در حدود ۸/۱ میلیون کیلووات ساعت را در این بخش به مصرف رسانده است. میزان مصرف برق در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ماقبل آن ۱۹/۳ درصد رشد داشته است.

جدول (۳۴-۴): مصرف برق در زیر بخش حمل و نقل برقی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (هزار کیلووات ساعت)

سال / شرح	اتوبوس برقی	مترو	جمع
۱۳۸۰	۶۳۴۳	۱۱۴۳۱	۱۷۷۷۴
۱۳۸۱	۵۷۴۳	۷۶۰۱	۱۳۳۴۴
۱۳۸۲	۴۶۶۷	۹۶۶۲	۱۴۳۲۹
۱۳۸۳	۷۷۴۳	۸۲۰۰۰	۸۹۷۴۳
۱۳۸۴	۷۶۸۹	۱۰۰۶۷۰	۱۰۸۳۵۹
۱۳۸۵	۹۰۰۲/۹	۱۳۵۱۷۸	۱۴۴۱۸۱
۱۳۸۶	۸۰۵۳/۳	۱۶۳۸۹۰	۱۷۱۹۴۳

مصرف بخش کشاورزی: مصرف این بخش شامل برق مصرفی برای پمپاژ آب کشاورزی و پرورش آبزیان در آبهای داخلی می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ بخش کشاورزی با مصرف ۱۷۷۴۵ میلیون کیلووات ساعت در حدود ۱۱/۶ درصد از کل فروش وزارت نیرو را به خود اختصاص داده است. تا پایان سال ۱۳۸۶ بیش از ۱۴۷۳۶۶ حلقه چاه کشاورزی به پمپ‌های برقی مجهز گردیده‌اند. جدول (۳۵-۴) اطلاعات چاه‌های کشاورزی برق‌دار شده را با تقسیم‌بندی استانی بیان می‌دارد.

جدول (۳۵-۴): چاه‌های کشاورزی برق‌دار شده تا پایان سال ۱۳۸۶

شرکت برق منطقه‌ای	استان	تعداد چاه‌های برق‌دار شده (حلقه)
آذربایجان	اردبیل	۱۰۱۷
	آذربایجان غربی	۷۸۰۴
	آذربایجان شرقی	۶۱۰۱
اصفهان	اصفهان	۱۸۲۵۷
	چهار محال و بختیاری	۲۵۴۶
باختر	مرکزی	۴۰۴۸
	همدان	۵۸۹۸
	لرستان	۲۷۴۴
تهران	تهران	۳۸۰۶
	قم	۸۶۲
خراسان	خراسان رضوی	۷۷۵۳
	خراسان شمالی	۱۱۶۲
	خراسان جنوبی	۱۵۲۰
خوزستان	خوزستان	۲۲۹۷
	کهگیلویه و بویراحمد	۵۳۶
زنجان	زنجان	۳۲۷۳
	قزوین	۲۰۰۶
سمنان	سمنان	۱۶۹۳
سیستان و بلوچستان ^(۱)	سیستان و بلوچستان	۴۱۰۸
غرب	کرمانشاه	۳۸۰۲
	ایلام	۹۰۴
	کردستان	۳۹۶۵
فارس	فارس	۲۵۶۹۰
	بوشهر	۱۷۴۴
کرمان	کرمان	۸۶۷۰
گیلان	گیلان	۴۳۶۳
مازندران	مازندران	۱۲۵۱۱
	گلستان	۲۹۰۰
هرمزگان	هرمزگان	۳۲۵۶
یزد	یزد	۲۱۳۰
جمع		۱۴۷۳۶۶

(۱) با توجه به اینکه تعدادی از مشترکین (مانند دامداری‌ها و گلخانه‌ها) از تعرفه کشاورزی به تعرفه صنعتی تبدیل شده‌اند. تعداد کل چاه‌های برق‌دار نسبت به سال قبل کاهش نشان می‌دهد.

سایر مصارف: در سال ۱۳۸۶ سایر مصارف تنها شامل روشنایی معابر می‌گردد. میزان مصرف روشنایی معابر در این سال حدود ۴۵۰۸ میلیون کیلووات ساعت بوده که نسبت به سال قبل بالغ بر ۲/۲ درصد کاهش داشته است.

مصرف استانی برق: تعداد جمعیت و حجم فعالیت‌های صنعتی و اقتصادی از عوامل تأثیرگذار در مصرف برق استان‌ها می‌باشد. به گونه‌ای که استان تهران با مصرف ۲۹۰۸۳ میلیون کیلووات ساعت برق به تنهایی ۱۹/۰ درصد از برق مصرفی تأمین شده توسط وزارت نیرو را به مصرف رسانده است. استان خوزستان با مصرف ۱۶۴۹۰ میلیون کیلووات ساعت و اصفهان با مصرف ۱۵۶۸۰ میلیون کیلووات ساعت در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

جدول (۳۶-۴) : فروش برق وزارت نیرو^(۱) به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶ (میلیون کیلووات ساعت)

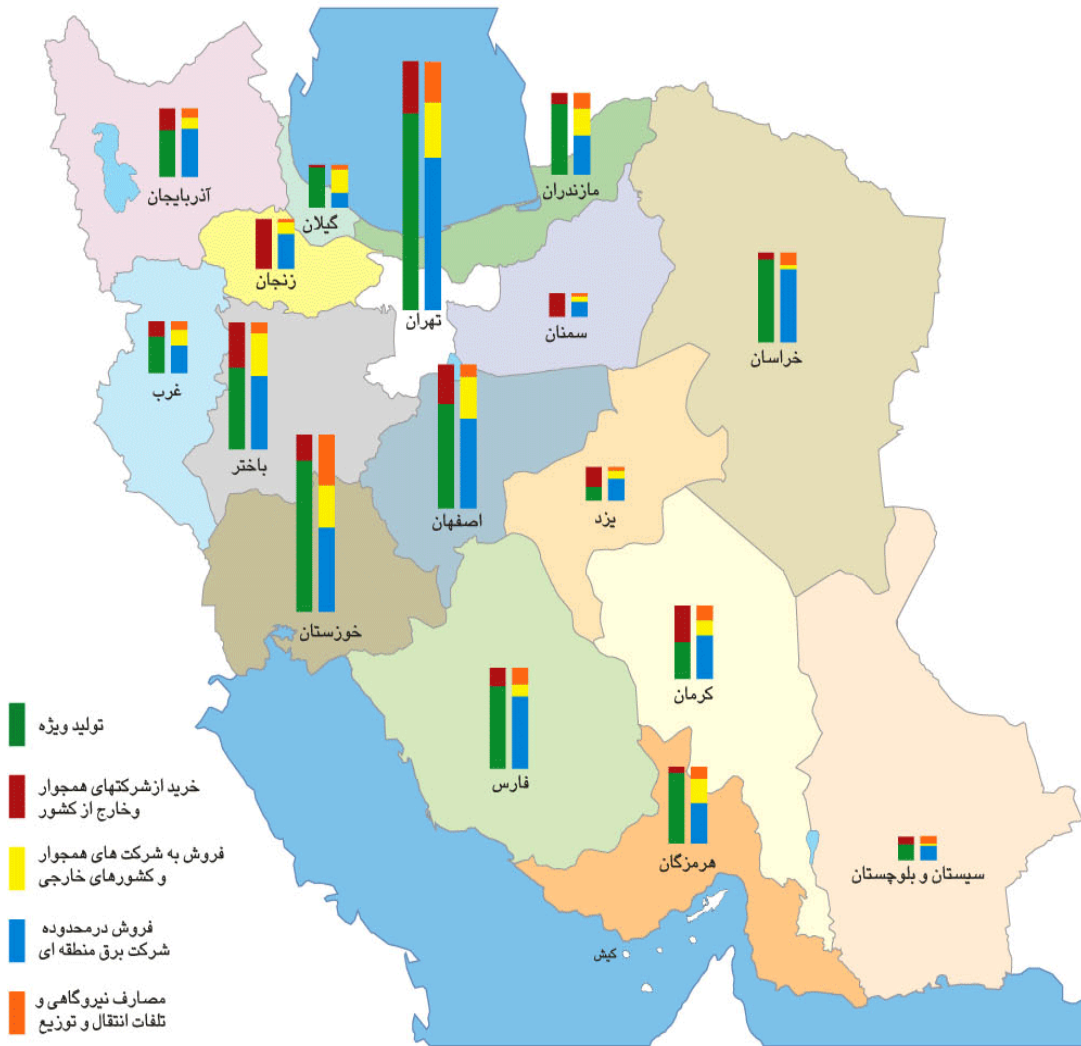
استان/بخش	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی ^(۲)	کشاورزی	روشنایی معابر	جمع
آذربایجان شرقی	۱۸۴۵/۴	۶۳۸/۳	۳۸۶/۱	۱۷۱۷/۱	۳۸۱/۸	۱۷۸/۵	۵۱۴۷/۲
آذربایجان غربی	۱۴۱۴/۶	۴۲۳/۴	۲۰۶/۵	۶۴۷/۳	۲۹۲/۵	۱۱۷/۲	۳۱۰۱/۴
اردبیل	۵۲۹/۴	۱۵۲/۶	۹۱/۳	۳۷۹/۰	۶۲/۵	۵۸/۰	۱۲۷۲/۷
اصفهان	۳۱۰۲/۱	۹۳۸/۱	۶۴۰/۶	۸۷۱۸/۲	۱۹۵۰/۶	۳۳۰/۹	۱۵۶۸۰/۵
ایلام	۳۲۲/۵	۱۶۹/۳	۴۲/۵	۱۹۲/۹	۹۹/۳	۳۱/۶	۸۵۸/۱
بوشهر	۲۱۴۹/۵	۴۸۲/۷	۲۰۱/۲	۵۳۴/۷	۷۶/۵	۶۰/۶	۳۵۰۵/۱
تهران	۱۰۷۹۳/۴	۵۷۸۲/۶	۳۸۱۱/۷	۷۲۱۲/۶	۶۵۳/۱	۸۲۹/۸	۲۹۰۸۳/۱
چهارمحال و بختیاری	۳۷۹/۴	۱۳۵/۲	۵۰/۸	۲۰۷/۰	۲۸۶/۱	۵۵/۸	۱۱۱۴/۴
خراسان جنوبی	۲۶۲/۰	۱۱۵/۶	۳۹/۷	۲۰۹/۶	۳۷۰/۵	۴۸/۰	۱۰۴۵/۴
خراسان رضوی	۳۰۵۷/۲	۹۵۶/۷	۶۴۶/۲	۲۲۷۰/۳	۳۳۹۱/۲	۴۱۷/۵	۱۰۷۳۹/۰
خراسان شمالی	۳۲۴/۰	۹۲/۶	۴۱/۹	۳۲۸/۵	۲۰۲/۴	۴۹/۹	۱۰۳۹/۴
خوزستان	۶۰۵۸/۶	۲۱۶۶/۷	۶۷۱/۵	۶۷۳۶/۷	۶۳۴/۵	۲۲۲/۱	۱۶۴۹۰/۰
زنجان	۵۶۲/۰	۱۷۶/۴	۹۳/۰	۱۱۵۶/۳	۲۴۳/۷	۵۸/۷	۲۲۹۰/۲
سمنان	۳۶۳/۵	۲۰۹/۶	۸۰/۲	۸۶۱/۳	۴۴۹/۳	۶۳/۰	۲۰۲۷/۰
سیستان و بلوچستان	۱۳۱۱/۸	۵۹۱/۸	۱۶۱/۰	۲۱۱/۰	۱۹۱/۹	۱۶۵/۲	۲۶۳۲/۷
فارس	۲۶۶۸/۸	۱۱۱۵/۷	۴۴۳/۷	۱۴۹۰/۶	۲۵۳۹/۹	۲۷۹/۱	۸۵۳۷/۸
قزوین	۸۱۵/۷	۲۷۲/۶	۱۴۲/۰	۱۶۲۴/۴	۵۱۳/۲	۷۱/۷	۳۴۳۹/۵
قم	۶۸۴/۲	۱۹۱/۶	۱۴۸/۰	۵۰۴/۱	۲۸۳/۲	۷۲/۲	۱۸۸۳/۱
کردستان	۷۳۹/۶	۲۰۳/۵	۸۲/۸	۲۷۰/۳	۱۶۸/۷	۵۰/۹	۱۵۱۵/۸
کرمان	۱۴۷۰/۹	۱۲۴۱/۹	۲۱۲/۲	۱۵۴۳/۶	۲۰۹۷/۹	۱۶۶/۵	۶۷۳۳/۰
کرمانشاه	۹۵۹/۸	۴۶۸/۰	۱۱۴/۴	۳۹۸/۵	۱۹۷/۵	۹۵/۰	۲۲۳۳/۲
کهگیلویه و بویراحمد	۳۶۰/۹	۹۹/۳	۳۹/۴	۳۳۴/۶	۲۹/۶	۲۲/۵	۸۸۶/۴
گلستان	۹۲۱/۵	۲۳۶/۲	۱۳۱/۲	۳۵۲/۴	۱۳۱/۹	۴۵/۸	۱۸۱۸/۹
گیلان	۱۵۷۹/۳	۴۳۷/۵	۲۹۱/۴	۷۴۲/۸	۳۳/۸	۱۹۹/۲	۳۲۸۴/۰
لرستان	۷۳۵/۰	۱۹۱/۹	۸۱/۸	۷۶۴/۸	۱۷۴/۷	۱۰۵/۹	۲۰۵۴/۰
مازندران	۲۱۴۷/۸	۵۰۴/۰	۴۱۳/۳	۱۵۲۷/۹	۹۷/۸	۲۳۰/۲	۴۹۲۰/۹
مرکزی	۸۰۴/۹	۲۸۸/۲	۱۲۰/۴	۳۸۰۱/۹	۷۰۱/۷	۱۵۵/۵	۵۸۷۲/۶
هرمزگان ^(۳)	۳۱۲۴/۱	۹۰۷/۴	۳۵۷/۵	۲۳۵۱/۰	۲۷۹/۵	۵۳/۲	۷۰۷۲/۷
همدان	۸۶۳/۷	۳۰۶/۲	۱۱۲/۲	۴۶۳/۰	۶۷۰/۴	۱۴۵/۱	۲۵۶۰/۶
یزد	۷۰۷/۸	۲۱۴/۷	۱۳۹/۹	۲۲۸۴/۹	۵۳۹/۳	۱۲۸/۰	۴۰۱۴/۶
جمع	۵۱۰۵۹/۴	۱۹۷۰۹/۸	۹۹۹۴/۳	۴۹۸۳۷/۲	۱۷۷۴۵/۰	۴۵۰۷/۶	۱۵۲۸۵۳/۲

(۱) شامل برق تولیدی بخش خصوصی نیز می‌گردد.

(۲) شامل بخش حمل و نقل و پالایشگاه نیز می‌گردد.

(۳) مصرف جزیره کیش در استان هرمزگان لحاظ گردیده است.

نمودار (۲-۴): وضعیت تولید، مصرف و تبادل برق در شرکت های برق منطقه ای کشور - سال ۱۳۸۶



واحد: میلیون کیلووات ساعت

یزد	هرمزگان	مازندران	گیلان	کیش	کرمان	فارس	غرب	سیستان و بلوچستان	سمنان	زنجان	خوزستان	خراسان	تهران	باختر	اصفهان	آذربایجان
۲۴۵۵	۱۲۱۳۹	۱۲۸۳۲	۸۹۹۸	-	۵۷۱۵	۱۴۳۴۶	۵۷۸۹	۲۷۰۶	-	-	۳۰۶۱۳	۱۴۲۸۵	۳۹۳۲۵	۱۲۵۸۲	۱۹۶۴۳	۹۴۱۷
۳۲۲۶	۵۴۷	۱۳۹۵	۶۵۱	-	۵۸۱۷	۳۸۲۲	۲۸۱۵	۱۳۵۶	۲۸۱۱	۷۲۶۵	۵۰۲۴	۱۳۰۴	۶۵۶۵	۷۹۶۷	۶۳۴۹	۳۱۴۴
۱۲۰۹	۴۶۱۳	۵۷۰۱	۵۶۶۰	-	۲۶۷۷	۲۷۶۴	۲۸۷۱	۲۱۷	۴۹۳	۱۳۲۹	۷۹۸۹	۶۱۸	۸۲۰۳	۷۷۷۶	۷۰۰۹	۱۴۸۶
۴۰۱۵	۶۶۴۸	۶۷۳۹	۳۳۰۶	۴۲۴	۶۷۳۳	۱۲۰۵۲	۴۶۰۷	۲۶۳۳	۲۰۲۷	۵۷۲۹	۱۷۴۳۷	۱۲۸۳۷	۳۰۹۸۳	۱۰۴۸۷	۱۶۷۹۵	۹۵۲۱
۴۵۹	۱۴۲۸	۱۷۸۷	۷۹۹	۳۲	۲۱۲۲	۳۴۳۶	۱۱۲۶	۱۲۹۲	۲۹۱	۲۰۷	۱۰۲۳۱	۲۱۹۳	۶۷۰۴	۲۳۰۰	۲۱۸۸	۱۷۵۸

۱۱-۴- مشترکین برق

مشترکین برق در ایران با توجه به نوع مصرف به بخش‌های خانگی، عمومی، تجاری، صنعتی، کشاورزی و روشنایی معابر تقسیم‌بندی شده‌اند. قابل ذکر است که مشترکین بخش حمل و نقل در بخش صنعت محسوب گردیده‌اند. تعداد مشترکین برق در سال ۱۳۸۶ با افزایش ۹۸۸ هزار مشترک (بدون احتساب مشترکین روشنایی معابر) به ۲۱۵۴۷ هزار مشترک بالغ گردید که نسبت به سال قبل از آن دارای ۴/۸ درصد رشد می‌باشد. در این سال بخش خانگی با ۱۷۷۷۰ هزار مشترک ۸۲/۵ درصد از کل مشترکین را به خود اختصاص داده است. همچنین بخش خانگی با افزایش ۷۸۱ هزار مشترک و بخش تجاری با افزایش ۱۳۷ هزار مشترک دارای بیشترین افزایش مشترکین نسبت به سال قبل بوده‌اند. تعداد مشترکین بخش تجاری با رشد ۵/۴ درصد به ۲۶۶۸ هزار مشترک در سال ۱۳۸۶ رسید.

استان تهران با ۲۴/۱ درصد مشترکین از لحاظ تعداد مشترکین در رتبه نخست قرار دارد و بعد از آن به ترتیب استان‌های خراسان رضوی با ۷/۹ درصد و اصفهان با ۷/۵ درصد از کل مشترکین در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

جدول (۳۷-۴): تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

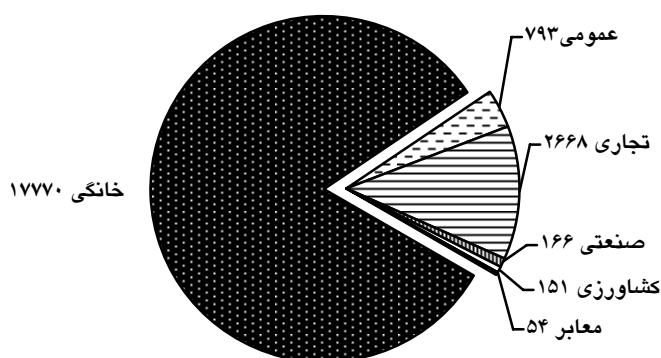
(هزار مشترک)

سال	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	معابر ^(۱)	جمع
۱۳۸۰	۱۳۶۸۳	۵۲۳	۱۹۷۰	۹۱	۷۸	-	۱۶۳۴۵
۱۳۸۱	۱۴۳۷۶	۵۵۸	۲۰۳۰	۹۹	۸۹	۱۸	۱۷۱۵۳
۱۳۸۲	۱۵۰۴۱	۵۹۹	۲۱۲۰	۱۱۰	۱۰۶	۲۳	۱۷۹۷۶
۱۳۸۳	۱۵۷۱۹	۶۳۴	۲۲۱۶	۱۲۱	۱۱۶	۳۰	۱۸۸۰۶
۱۳۸۴	۱۶۴۰۰	۶۷۵	۲۳۲۰	۱۳۱	۱۲۷	۳۷	۱۹۶۵۲
۱۳۸۵	۱۶۹۸۹	۷۴۹	۲۵۳۱	۱۵۲	۱۳۸	۴۷	۲۰۵۵۹
۱۳۸۶	۱۷۷۷۰	۷۹۳	۲۶۶۸	۱۶۶	۱۵۱	۵۴	۲۱۵۴۷

(۱) چون در اکثر شرکت‌ها کنتور مربوط به روشنایی معابر به طور کامل وجود ندارد، لذا ارقام مربوطه در جمع منظور نشده است.

نمودار (۳-۴): تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه در

سال ۱۳۸۶ (هزار مشترک)



جدول (۳۸-۴) : مشترکین برق به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۶ (مشترک)

استان/بخش	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	روشنایی معايير ^(۱)	جمع
آذربایجان شرقی	۸۹۲۹۷۴	۳۰۹۱۳	۱۶۲۸۶۶	۱۰۷۲۲	۷۹۹۰	۳۱۶۱	۱۱۰۵۴۶۵
آذربایجان غربی	۶۱۹۹۷۸	۱۷۰۷۱	۹۱۵۶۶	۴۴۰۳	۷۹۳۲	۳۳۸۲	۷۴۰۹۵۰
اردبیل	۲۸۱۲۹۳	۷۹۵۳	۳۸۵۵۵	۲۲۲۶	۱۰۵۱	۱۱۷۵	۳۳۱۰۷۸
اصفهان	۱۳۲۱۳۳۷	۴۲۷۶۸	۲۱۴۲۵۳	۲۳۹۵۸	۱۸۲۵۸	۸۵۱۶	۱۶۲۰۵۷۴
ایلام	۱۱۲۲۰۴	۴۶۷۱	۱۳۰۴۴	۱۳۳۱	۹۵۲	۸۲۸	۱۳۲۲۰۲
بوشهر	۲۰۲۴۸۹	۷۲۰۲	۳۱۸۷۱	۱۲۲۵	۱۷۴۴	-	۲۴۴۵۳۱
تهران	۴۱۱۷۶۰۰	۳۱۰۶۷۷	۷۲۱۵۳۳	۲۹۳۵۴	۳۲۰۲	-	۵۱۸۲۳۶۶
چهارمحال و بختیاری	۱۸۴۰۶۳	۵۸۴۱	۲۰۶۲۹	۱۶۸۱	۲۵۶۳	۱۲۸۶	۲۱۴۷۷۷
خراسان جنوبی	۱۶۹۰۸۵	۵۹۷۳	۱۷۵۳۴	۱۳۹۷	۱۵۶۸	۱۶۹۹	۱۹۵۵۵۷
خراسان رضوی	۱۴۱۵۱۱۸	۴۶۴۷۴	۲۰۹۷۰۰	۱۳۳۱۷	۸۰۵۶	۹۸۸۳	۱۶۹۲۶۶۵
خراسان شمالی	۱۷۹۷۴۱	۵۴۰۴	۲۰۲۱۹	۸۷۴	۱۲۲۸	۱۷۲۳	۲۰۷۴۶۶
خوزستان	۷۵۰۷۶۴	۲۲۳۰۳	۱۰۶۴۹۲	۳۵۱۱	۲۴۳۴	۵۸۸۵	۸۸۵۵۰۴
زنجان	۲۲۱۳۷۲	۸۴۱۹	۲۸۱۵۲	۲۴۷۲	۳۲۸۳	-	۲۶۳۶۹۸
سمنان	۱۸۰۰۲۲	۹۳۰۶	۳۰۱۰۰	۴۱۷۷	۱۷۱۴	۱۱۵۱	۲۲۵۳۱۹
سیستان و بلوچستان	۳۶۲۴۰۳	۱۳۰۰۷	۴۴۲۱۳	۱۵۵۶	۴۳۲۵	-	۴۲۵۵۰۴
فارس	۹۹۲۷۳۰	۳۶۷۸۰	۱۳۰۴۲۷	۹۳۲۳	۲۵۶۹۰	-	۱۱۹۴۹۵۰
قزوین	۲۹۳۳۱۸	۱۵۵۴۶	۳۵۸۲۲	۴۲۱۰	۱۹۴۳	-	۳۵۰۸۳۹
قم	۲۷۴۵۷۶	۴۰۶۸	۴۶۶۹۹	۳۶۹۰	۸۰۲	-	۳۲۹۸۳۵
کردستان	۳۲۵۰۲۸	۷۱۱۵	۳۵۳۳۵	۱۹۰۵	۳۹۶۵	۱۰۴۸	۳۷۳۳۴۸
کرمان	۵۷۷۷۰۳	۱۷۸۷۶	۶۶۳۳۵	۲۸۱۱	۸۶۷۰	۵۰۳۸	۶۷۳۳۹۵
کرمانشاه	۴۰۵۲۲۲	۱۱۰۸۲	۵۲۱۴۳	۲۳۶۷	۳۸۰۲	۱۷۱۲	۴۷۴۶۱۶
کهگیلویه و بویراحمد	۱۱۶۹۶۹	۴۷۵۳	۱۰۳۵۹	۵۸۴	۱۱۵۲	۵۰۵	۱۳۳۸۱۷
گلستان	۳۵۰۶۴۱	۱۵۰۴۳	۴۶۴۹۵	۲۶۵۷	۲۸۹۷	-	۴۱۷۷۳۳
گیلان	۷۰۱۶۹۶	۳۴۵۶۹	۱۳۲۹۱۳	۵۷۶۲	۴۲۰۸	۵۷۱۵	۸۷۹۱۴۸
لرستان	۳۳۹۱۸۵	۹۷۱۲	۳۴۶۴۶	۲۳۸۴	۲۷۴۴	-	۳۸۸۶۷۱
مازندران	۹۴۴۹۹۷	۴۲۸۲۶	۱۳۱۵۴۸	۹۶۳۴	۱۲۴۸۹	-	۱۱۴۱۴۹۴
مرکزی	۳۹۰۸۸۷	۱۴۳۱۱	۴۱۹۰۱	۴۹۴۸	۴۰۴۸	-	۴۵۶۰۹۵
هرمزگان ^(۲)	۳۱۲۲۰۷	۱۶۳۵۰	۴۷۳۷۵	۱۸۷۹	۳۸۶۵	۱۰۳۳	۳۸۱۶۷۶
همدان	۳۹۸۵۶۱	۱۳۵۷۶	۵۳۲۸۳	۳۶۱۱	۵۸۹۸	-	۴۷۴۹۲۹
یزد	۳۳۵۶۲۲	۱۱۰۹۷	۵۲۰۱۹	۷۹۸۸	۲۱۳۰	-	۴۰۸۸۵۶
جمع	۱۷۷۶۹۷۸۵	۷۹۲۶۸۶	۲۶۶۸۰۲۷	۱۶۵۹۵۷	۱۵۰۶۰۳	۵۳۷۴۰	۲۱۵۴۷۰۵۸

(۱) چون در اکثر شرکتها کنتور مربوط به روشنایی معابر به طور کامل وجود ندارد، لذا ارقام مربوطه در جمع منظور نشده است.

(۲) شامل منطقه کیش نیز می‌گردد.

۱۲-۴- مطالعه بار

سیستم مدیریت برق رسانی کشور باید همواره با توجه به نیاز مشترکین و با توجه به عدم امکان ذخیره سازی برق، برق مصرفی کشور را تأمین نماید. مدیریت مصرف، اعمال روش‌های مدیریت بر مصرف کنندگان انرژی الکتریکی و ارائه

یک الگوی مصرف جهت افزایش راندمان انرژی از طریق کاهش پیک بار سیستم یا افزایش ضریب بار شبکه می‌باشد. این روش‌ها باید به گونه‌ای اعمال گردند تا بتوان با هزینه کمتر و کارایی بیشتر به حد مطلوبی در زمینه مصرف دست یافت. در زمان وقوع پیک مصرف سالیانه که نیروگاه‌ها با حداکثر قدرت تولیدی خود کار می‌کنند پیک بار تولیدی رخ می‌دهد. جدول (۳۹-۴) توزیع فراوانی زمان وقوع اوج بار تولیدی سال‌های ۸۶-۱۳۶۵ را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶ ضریب بار تولیدی برق کشور به ۶۷/۳ درصد رسید که نسبت به سال گذشته ۱/۴ درصد رشد داشته است.

حداکثر بار تولیدی همزمان شبکه سراسری و کل کشور: در یک سیستم برق کاملاً به هم پیوسته، حداکثر بار همزمان روزانه، هفتگی، ماهیانه و سالیانه عبارت است از مجموع بار مناطق در لحظه حداکثر بار سیستم به مگاوات (با در نظر گرفتن تلفات شبکه) و در مواردی که سیستم به هم پیوسته، کل کشور را پوشش ندهد حداکثر بار همزمان از مجموع بار حداکثر شبکه به هم پیوسته و بار مناطق مجزا، به طور همزمان به دست می‌آید.

حداکثر بار غیر همزمان نیز عبارتست از مجموع حداکثر بار مناطق مختلف به مگاوات، شامل حداکثر بار همزمان وابسته به سیستم به هم پیوسته و حداکثر بار مناطق مجزا در یک دوره زمانی مانند روز، هفته، ماه، سال. با توجه به اختلاف ساعت پیک بار مناطق مختلف مجموع حداکثر بارهای غیر همزمان از حداکثر بار همزمان کل کشور بیشتر می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ حداکثر بار تولیدی شبکه سراسری ۳۴۴۸۰ و حداکثر بار همزمان کل کشور ۳۴۵۸۳ مگاوات بوده است. نرخ رشد حداکثر بار همزمان کل کشور در سال ۱۳۸۶ حدود ۴/۸ درصد بوده است. همچنین در این سال حداکثر بار غیرهمزمان مصرفی کل کشور معادل ۳۷۳۱۲/۳ مگاوات بوده که در تیر ماه رخ داده است.

جدول (۳۹-۴) : توزیع فراوانی زمان وقوع اوج بار تولیدی طی سال‌های ۸۶-۱۳۶۵

تعداد اتفاق	سال	دوره زمانی
۱	۶۵	۱۱ - ۲۰ تیر
۷	۷۹, ۷۷, ۷۶, ۶۹, ۶۸, ۶۷, ۶۶	۲۱ - ۳۱ تیر
۲	۸۱ و ۷۲	۱ - ۱۰ مرداد
۸	۸۶, ۸۴, ۸۲, ۸۰, ۷۸, ۷۴, ۷۱, ۷۰	۱۱ - ۲۰ مرداد
۲	۷۵ و ۷۳	۲۱ - ۳۱ مرداد
۲	۸۵ و ۸۳	۱ - ۱۰ شهریور

جدول (۴۰-۴) : روند تغییرات حداکثر توان تولیدی همزمان در شبکه سراسری و خارج از شبکه و ضریب

بار تولیدی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	شبکه سراسری (مگاوات)	خارج از شبکه (مگاوات)	جمع (مگاوات)	ماه وقوع پیک	ضریب بار کل کشور (درصد)
۱۳۸۰	۲۱۷۹۰	۶۳	۲۱۸۵۳	مرداد	۶۶/۵
۱۳۸۱	۲۳۴۱۴	۸۰	۲۳۴۹۴	مرداد	۶۶/۹
۱۳۸۲	۲۶۱۴۰	۷۶	۲۶۲۱۶	مرداد	۶۵/۲
۱۳۸۳	۲۷۵۲۰	۸۰	۲۷۶۰۰	مرداد	۶۷/۲
۱۳۸۴	۳۰۶۰۹	۸۵	۳۰۶۹۴	مرداد	۶۶/۱
۱۳۸۵	۳۲۹۱۲	۸۶	۳۲۹۹۷	شهریور	۶۵/۹
۱۳۸۶	۳۴۴۸۰	۱۰۳	۳۴۵۸۳	مرداد	۶۷/۳

جدول (۴-۴۱): روند تغییرات فصلی اوج بار توان تولید شده همزمان در شبکه سراسری و کل کشور

فصول سال / شرح	اوج بار شبکه سراسری (مگاوات)	تاریخ اوج بار شبکه سراسری	اوج بار همزمان کل کشور (مگاوات)	تاریخ اوج بار کل کشور (همزمان)
بهار				
۱۳۸۰	۲۰۳۸۹	خرداد	۲۰۴۴۷	خرداد
۱۳۸۱	۲۱۶۹۵	خرداد	۲۱۷۶۵	خرداد
۱۳۸۲	۲۴۴۳۱	خرداد	۲۴۴۹۴	خرداد
۱۳۸۳	۲۵۹۳۸	خرداد	۲۶۰۰۴	خرداد
۱۳۸۴	۲۸۶۰۴	خرداد	۲۸۶۷۴	خرداد
۱۳۸۵	۳۱۰۹۰	خرداد	۳۱۱۶۸	خرداد
۱۳۸۶	۳۳۱۵۲	خرداد	۳۳۲۴۵	خرداد
تابستان				
۱۳۸۰	۲۱۷۹۰	مرداد	۲۱۸۵۳	مرداد
۱۳۸۱	۲۳۴۱۴	مرداد	۲۳۴۹۴	مرداد
۱۳۸۲	۲۶۱۴۰	مرداد	۲۶۲۱۶	مرداد
۱۳۸۳	۲۷۵۲۰	مرداد	۲۷۶۰۰	مرداد
۱۳۸۴	۳۰۶۰۹	مرداد	۳۰۶۹۴	مرداد
۱۳۸۵	۳۲۹۱۲	شهریور	۳۲۹۹۷	شهریور
۱۳۸۶	۳۴۴۸۰	مرداد	۳۴۵۸۳	مرداد
پاییز				
۱۳۸۰	۱۹۹۴۱	مهر	۱۹۹۹۷	مهر
۱۳۸۱	۲۲۱۶۹	مهر	۲۲۲۴۳	مهر
۱۳۸۲	۲۳۰۲۳	مهر	۲۳۰۸۳	مهر
۱۳۸۳	۲۵۰۰۲	مهر	۲۵۰۶۷	مهر
۱۳۸۴	۲۷۹۷۵	مهر	۲۸۰۴۸	مهر
۱۳۸۵	۲۹۵۱۱	مهر	۲۹۵۹۴	مهر
۱۳۸۶	۳۰۱۰۶	مهر	۳۰۲۰۴	مهر
زمستان				
۱۳۸۰	۱۹۳۵۴	بهمن	۱۹۳۹۱	بهمن
۱۳۸۱	۲۰۸۶۱	بهمن	۲۰۹۰۲	بهمن
۱۳۸۲	۲۲۶۸۲	اسفند	۲۲۷۲۰	اسفند
۱۳۸۳	۲۳۷۲۷	اسفند	۲۳۷۶۶	اسفند
۱۳۸۴	۲۵۹۰۵	اسفند	۲۵۹۴۵	اسفند
۱۳۸۵	۲۶۷۶۶	دی	۲۶۸۰۶	دی
۱۳۸۶	۲۸۳۳۱	دی	۲۸۳۷۱	دی

جدول (۴-۴۲): حداکثر بار تولیدی در پیک همزمان کل کشور به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای (مگاوات)

نام مناطق	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
آذربایجان	۱۴۷۲	۱۰۹۳	۱۱۰۹	۱۱۰۴	۱۶۰۳	۱۷۴۸	۱۵۱۹
اصفهان	۱۸۱۹/۵	۲۴۱۰	۲۴۳۵	۲۴۴۰	۲۳۵۹	۲۸۷۰	۲۲۵۷
باختر	۱۳۸۹	۲۲۲۱	۲۲۱۷	۲۲۱۳	۲۲۰۶	۱۹۷۳	۲۲۰۸
تهران	۴۶۹۱	۴۸۴۵	۴۷۵۶	۵۴۰۴	۶۲۲۹	۶۶۰۴	۶۶۹۷
خراسان	۱۷۶۸	۱۹۷۶	۲۳۲۵	۲۲۷۲	۲۲۴۷	۲۳۹۵	۲۷۵۱
خوزستان	۲۹۰۹	۳۴۳۹	۴۵۳۵	۵۶۱۵	۶۸۰۱	۷۶۳۷	۶۸۶۷
زنجان	۵۹۹	-	-	-	-	-	-
سمنان	۲۲۳	۸	-	-	-	-	-
سیستان و بلوچستان	۳۵۳/۵	۳۳۰	۳۶۹	۳۹۵	۴۵۵	۴۶۶	۴۶۵
غرب	۷۰۷	۳۲۱	۶۴۰	۶۴۶	۶۳۵	۱۰۷۴	۱۰۴۶
فارس	۱۸۰۶/۵	۱۱۹۳	۱۶۶۲	۱۶۳۴	۱۶۳۰	۱۶۴۲	۲۰۱۸
کرمان	۸۲۸	۷۱۶	۹۱۹	۹۳۶	۸۲۴	۹۲۰	۹۰۷
کیش	۴۶	۵۱	۵۹	۶۳	۷۵	۷۵	۹۰
گیلان	۶۳۳	۱۵۴۷	۱۵۳۸	۱۵۲۱	۱۲۷۲	۱۰۵۸	۱۴۶۳
مازندران	۱۱۳۴	۱۹۲۸	۱۹۹۶	۱۹۳۸	۱۹۲۸	۱۹۰۸	۲۰۸۶
هرمزگان	۷۸۱	۷۹۲	۱۰۲۵	۷۶۵	۱۵۲۷	۱۸۷۰	۱۸۸۲
یزد	۳۳۹/۵	۲۶۵	۲۸۹	۳۲۸	۳۱۰	۳۳۷	۴۲۹
صنایع	۲۸۴	۳۵۵	۳۴۲	۳۲۶	۴۷۰	۴۲۰	۵۱۱
بخش خصوصی	•	•	•	•	•	•	•
کل کشور	۲۱۸۵۳	۲۳۴۹۴	۲۶۲۱۶	۲۷۶۰۰	۳۰۷۵۴	۳۲۹۹۷	۳۴۵۸۱

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) در رقم کل کشور این رقم لحاظ نشده است.

جدول (۴-۴۳): حداکثر بار مصرفی صنایع در روز حداکثر نیاز مصرف شبکه سراسری به تفکیک شرکت‌های

برق منطقه‌ای طی سال‌های ۱۳۸۰-۸۶

نام شرکت	روز حداکثر پیک سال صنایع	۱۳۸۰/۵/۱۵	۱۳۸۱/۵/۱۲	۱۳۸۲/۵/۱۸	۱۳۸۳/۶/۴	۱۳۸۴/۵/۱۷	۱۳۸۵/۶/۴	۱۳۸۶/۵/۱۶
اصفهان	ذوب آهن	۱۵۰	۱۵۳	۱۶۲	۱۵۴	۱۶۰	۱۶۰	۱۵۹
	فولاد مبارکه	۲۸۴	۱۸۳	۳۴۴	۳۹۰	۳۶۹	۳۹۳	۵۵۵
	فولاد صبا	-	-	-	۱۰	۱۶	۸۱	۸۹
باختر	ازنا	-	۱۸	۳۲	۵۰	۳۲	۳۲	۱۴
	ایرالکو	۲۶۰	۲۶۶	۲۵۸	۲۵۸	۲۵۲	۲۳۸	۱۹۴
خراسان	فولاد	-	۵	۷	۱۲	۸۶	۸۰	۶
خوزستان	صنایع فولاد	۷۰	-	۱۵۸	۱۲۰	۲۹	۱۴۰	۳۵۲
	نورد اهواز	۷۲	۴۰	۵۵	۸۷	۱۰۲	۱۰۹	۱۱۴
	گازمابع ۱ ۳۰۰ NGL	-	-	-	۶	۱۷	۱۴	۷
سمنان	فروسلیس	۳۱	۲۸	-	۲۶	-	۳۰	-
کرمان	سرچشمه	۸۲	۷۷	۸۶	۱۵۴	۱۴۱	۱۶۲	۱۸۹
	گل‌گهر	-	-	۲۲	۱۵	۱۹	۲۱	۱۹
هرمزگان	المهدی	۷۶	۱۱۶	۱۲۲	۱۹۲	۲۳۹	۲۲۶	۱۵۶
	گازمابع ۱ ۲۰۰ NGL	-	-	-	۱۹	۱	۶	۱۴
فارس	چادر ملو	۴۴	۵۶	۷۹	۶۴	۶۲	۸۸	۸۴
آذربایجان	مس سونگون	-	-	-	-	-	-	-
جمع صنایع		۱۰۶۹	۹۴۲	۱۳۲۵	۱۵۵۷	۱۵۲۵	۱۷۸۰	۱۹۵۲

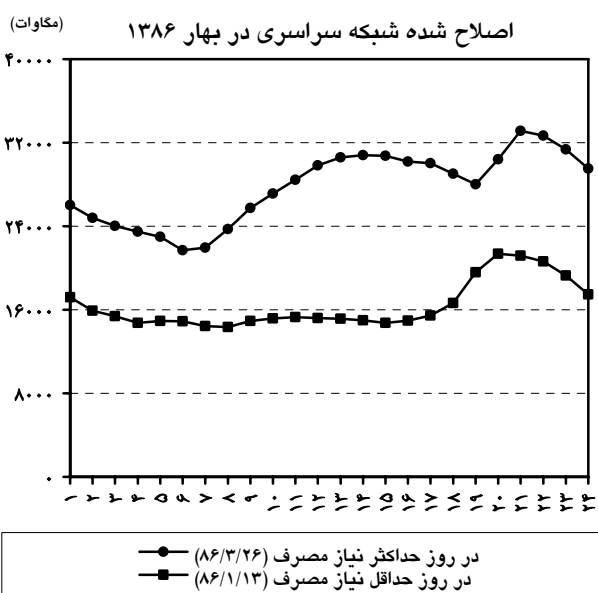
جدول (۴-۴): حداکثر بار غیرهمزمان مصرفی کل کشور به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای و زمان وقوع آن در سال ۱۳۸۶

زمان	حداکثر بار غیرهمزمان (مگاوات)	شرکت برق منطقه‌ای / استان
مرداد	۲۳۵۵/۳	آذربایجان
تیر	۳۶۱۶/۵	اصفهان
مرداد	۲۳۳۰/۸	باختر
تیر	۷۹۹۷/۰	تهران
تیر	۲۶۳۲/۹	خراسان
مرداد	۵۳۴۵/۰	خوزستان
تیر	۱۰۶۶/۰	زنجان
شهریور	۳۸۴/۴	سمنان
تیر	۷۱۳/۰	سیستان و بلوچستان
مرداد	۱۱۱۲/۲	غرب
تیر	۲۹۹۱/۰	فارس
مرداد	۱۴۸۰/۲	کرمان
مرداد	۹۳۴/۷	گیلان
مرداد	۱۸۵۸/۷	مازندران
تیر	۲۲۹۲/۳	هرمزگان
تیر	۷۹۳/۲	یزد
●	●	آب و برق کیش
تیر	۳۷۳۱۲/۲۸	حداکثر بار غیر همزمان مصرفی کل کشور

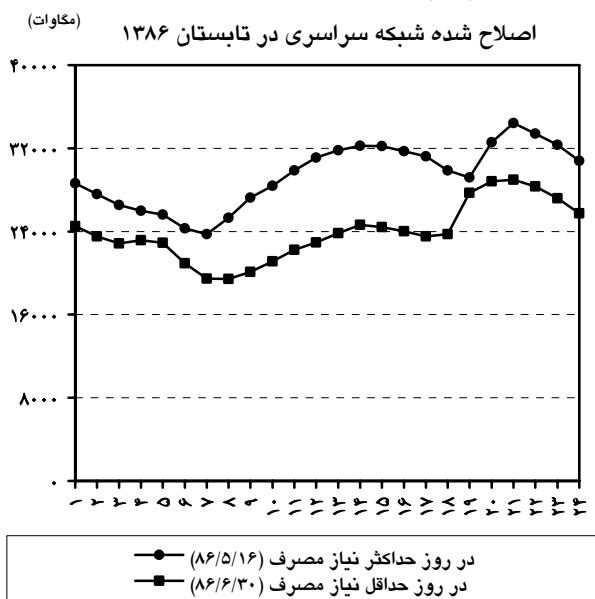
● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

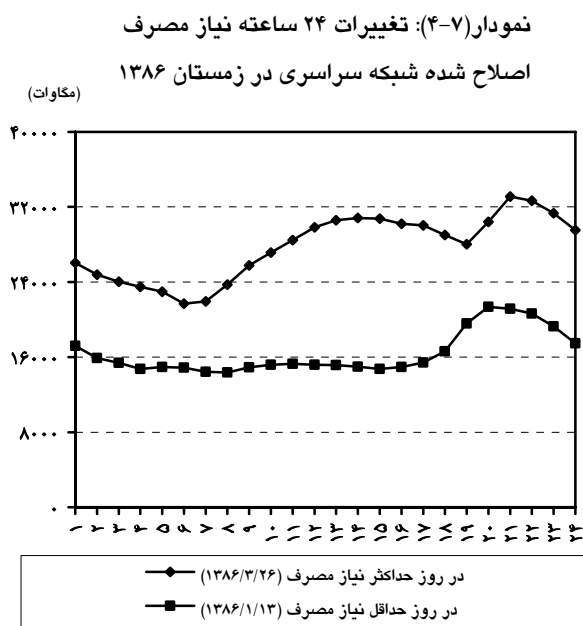
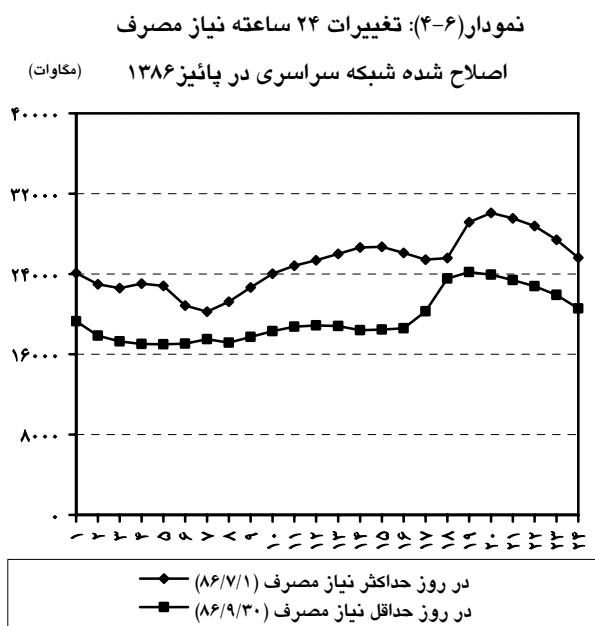
نمودارهای (۲-۴) الی (۵-۴)، منحنی تغییرات ۲۴ ساعته بار در دو روز حداقل و حداکثر نیاز مصرف را برای فصول مختلف سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهند. همانطور که از این منحنی‌ها ملاحظه می‌شود در تمامی فصول، نیاز مصرف از ساعت ۲۴ نیمه شب تا حدود ساعت ۶ تا ۷ صبح کاهش می‌یابد. سپس میزان بار تا حدود ساعت ۱۴ الی ۱۵ با یک افزایش نسبی همراه بوده و مجدداً بین ساعت‌های ۱۶ تا ۱۸ کاهش می‌یابد. در نهایت بین ساعت‌های ۲۰ تا ۲۱ به اوج مطلق خود می‌رسد، که این محدوده زمانی همان ساعات پیک روزانه می‌باشد.

نمودار (۴-۴): تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف



نمودار (۴-۵): تغییرات ۲۴ ساعته نیاز مصرف





۱۳-۴- قیمت برق

قیمت برق که مطابق تعرفه‌های مصوب از مشترکان دریافت می‌شود، در واقع اهرمی است که از یک طرف می‌تواند منابع مالی مورد نیاز جهت تأمین هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای را فراهم کند و از طرف دیگر با به کارگیری تمهیداتی، مشترکین برق را به مصرف بهینه تشویق می‌کند. توجه به وضعیت مالی و اقتصادی صنعت برق می‌تواند راه گشای طراحی تعرفه‌هایی با ساختار مناسب باشد. دست یابی به ساختار بهینه تعرفه‌های برق به مسائلی نظیر هزینه تمام شده برق، منابع مالی مورد نیاز صنعت، نوع اشتراک، قدرت انشعاب، شرایط اقلیمی و منطقه‌ای و غیره بستگی دارد. همچنین باید به مشترکان و اثرات مصرف بهینه بر کاهش هزینه تمام شده و مطلوبیت ایجاد شده در قبال مصرف انرژی برای آنان توجه نمود.

طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ تعرفه‌های برق در ایران ثابت مانده است. این در حالی است که هزینه‌های ایجاد ظرفیت و تأسیسات جدید برای پاسخگویی به رشد مصرف برق به دلیل افزایش قیمت فلزات و سایر مواد مورد نیاز در صنعت برق، به شدت افزایش یافته است. با توجه به ثابت ماندن تعرفه‌ها، درآمدهای برق عمدتاً جوابگوی هزینه‌های بسیار بالای سرمایه‌گذاری در امر تولید و هزینه‌های بسیار زیاد احداث و توسعه شبکه‌های فرسوده انتقال و توزیع نبوده است. از این رو در انتهای سال ۱۳۸۵ هیأت وزیران الگویی را برای مصارف خانگی تعیین و مقرر کرد مصارف مازاد بر الگوی مصرف مشمول یارانه کمتری شود تا از این طریق ضمن حمایت از مشترکانی که الگوی مصرف را رعایت می‌کنند، مشترکان پرمصرف تشویق شوند مصرف خود را تعدیل کنند.

در سال ۱۳۸۶ تعرفه برق مصارف عمومی، کشاورزی و صنعتی نسبت به سال ۱۳۸۵ افزایشی نداشت. اما تعرفه برق مشترکین سایر مصارف نسبت به سال قبل ۱۵ درصد افزایش یافت. در مورد تعرفه برق مصارف خانگی نیز شاهد افزایش آن در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل هستیم. افزایش تعرفه برق مصرفی بخش خانگی برحسب الگوی مصرف این بخش

به شرح زیر تعیین شده است:

- در ماه‌های گرم سال الگوی تعیین شده برای مناطق چهار گانه گرمسیری براساس میزان رطوبت و دما متفاوت می‌باشد. الگوی تعیین شده برای مناطق عادی در ماه‌های گرم سال ماهیانه ۳۰۰ کیلووات ساعت و معیار مصرف ماهیانه در ماه‌های سرد سال در کلیه مناطق کشور ۲۰۰ کیلووات ساعت می‌باشد.
- تعرفه برق دو دهک اول مشترکین خانگی در کلیه مناطق صفر می‌باشد. (دو دهک اول مناطق عادی، مشترکینی هستند که در ماه بین صفر تا ۸۰ کیلووات ساعت برق مصرف می‌نمایند).
- تعرفه برق مشترکینی که از دو دهک اول تا الگوی تعیین شده برق مصرف می‌نمایند، معادل تعرفه سال ۱۳۸۳ محاسبه و دریافت می‌گردد.
- تعرفه برق مشترکینی که از ۱ برابر تا بیش از ۴ برابر الگوی تعیین شده برق مصرف می‌نمایند، به صورت پلکانی با اعمال ضرایبی و بر پایه تعرفه سال ۱۳۸۳ محاسبه و دریافت می‌گردد.
- لازم به ذکر است که حداکثر متوسط بهای برق هر کیلووات ساعت در بخش خانگی در سال ۱۳۸۶ برای مصارف عادی ۶۴۲ ریال و برای مصارف آزاد ۱۲۸۴ ریال می‌باشد.
- جدول (۴-۴۵) متوسط قیمت برق در بخش‌های مختلف مصرف طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ را نشان می‌دهد. همان طور که از این جدول ملاحظه می‌شود متوسط کل قیمت در سال ۱۳۸۶ حدود ۱۶۵/۰ ریال به ازای هر کیلووات ساعت بوده است. کمترین قیمت با ۲۱/۰ ریال مربوط به بخش کشاورزی و بیشترین قیمت با ۵۰۸/۰ ریال مربوط به سایر مصارف بوده است.
- یکی از اصول کلی که بایستی در طراحی تعرفه‌های برق مورد نظر قرار گیرد مسئله محاسبه هزینه تمام شده هر کیلووات ساعت انرژی برق برای انواع مشترکین براساس نحوه و چگونگی مصرف ایشان می‌باشد. با توجه به اینکه تولید و مصرف انرژی برق همزمان صورت می‌گیرد و نحوه مصرف در هزینه تمام شده هر کیلووات ساعت انرژی برق تأثیر مستقیم می‌گذارد بایستی هزینه تمام شده هر دسته از مشترکین با توجه به اثری که در شبکه سراسری برق به لحاظ چگونگی مصرف انرژی می‌گذارند محاسبه و بر آن اساس نرخ‌های تعرفه‌های برق برای آنها تعیین و طراحی شوند. طبق جدول (۴-۴۶) بالاترین و پایین‌ترین هزینه تمام شده برق به تفکیک نوع تعرفه در بخش‌های مصرف کننده به ترتیب مربوط به بخش سایر مصارف با ۴۱۹/۰ ریال بر کیلووات ساعت و بخش صنعت با ۲۷۱/۳ ریال بر کیلووات ساعت می‌باشد.

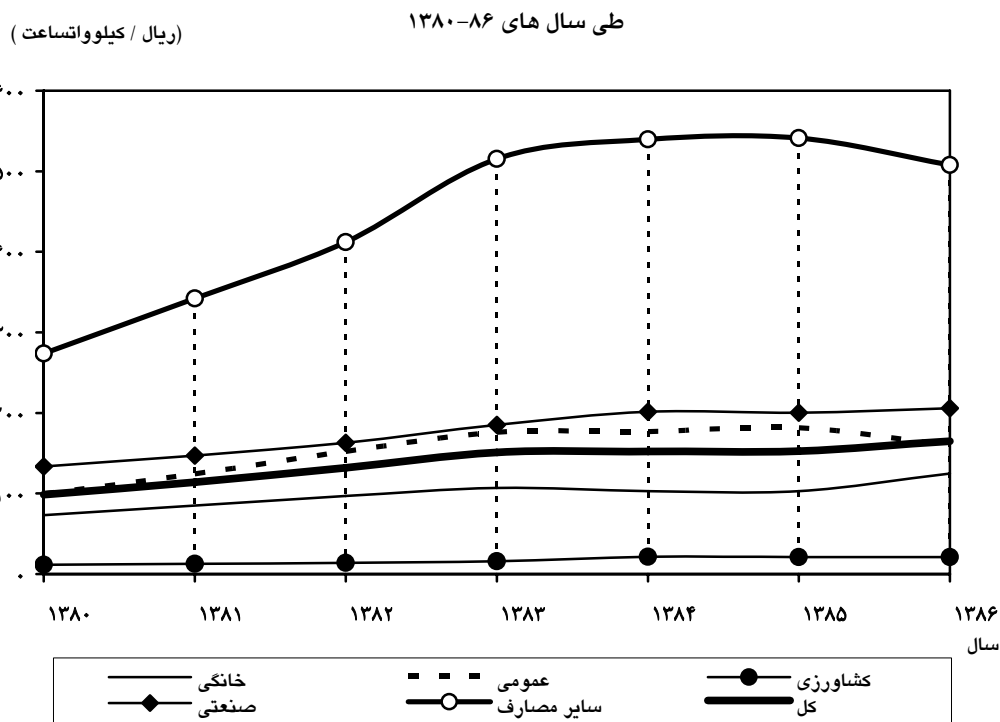
(ریال / کیلووات ساعت)

جدول (۴-۴۵) : متوسط بهای برق در بخش‌های مختلف مصرف کننده

سال	خانگی	عمومی	کشاورزی	صنعتی	سایر مصارف	کل ^(۱)
۱۳۸۰	۷۲/۹۲	۹۹/۵۹	۱۱/۴۹	۱۳۳/۵۹	۲۷۳/۸۶	۹۸/۵۲
۱۳۸۱	۸۵/۱۴	۱۲۴/۴۹	۱۲/۶۵	۱۴۶/۹۴	۳۴۲/۳۱	۱۱۴/۱۰
۱۳۸۲	۹۷/۰۰	۱۵۲/۰۰	۱۴/۰۰	۱۶۲/۹۱	۴۱۲/۰۱	۱۳۱/۷۶
۱۳۸۳	۱۰۷/۰۸	۱۷۵/۸۹	۱۶/۰۱	۱۸۵/۰۲	۵۱۵/۲۵	۱۵۱/۰۶
۱۳۸۴	۱۰۲/۷۴	۱۷۶/۸۱	۲۱/۵۶	۲۰۱/۵۷	۵۳۹/۷۴	۱۵۲/۰۸
۱۳۸۵	۱۰۲/۹۲	۱۸۱/۷۰	۲۱/۲۵	۲۰۰/۴۱	۵۴۱/۱۶	۱۵۲/۷۸
۱۳۸۶	۱۲۴/۶۷	۱۵۹/۶۱	۲۰/۹۷	۲۰۵/۸۶	۵۰۷/۹۵	۱۶۴/۹۸

(۱) این ستون متوسط وزنی تعرفه برق می‌باشد.

نمودار (۸-۴): متوسط بهای برق در بخش های مختلف مصرف کننده

جدول (۴۶-۴): هزینه تمام شده برق به تفکیک نوع تعرفه^(۱)

(ریال / کیلووات ساعت)

سال	خانگی	عمومی	کشاورزی	صنعتی	سایر مصارف	کل
۱۳۸۰	۳۷۴/۶	۲۸۴/۳	۲۶۱/۲	۲۳۰/۹	۳۱۵/۱	۲۹۷/۹
۱۳۸۱	۳۹۶/۹	۳۱۱/۵	۲۷۹/۲	۲۳۴/۱	۳۴۴/۹	۳۱۳/۷
۱۳۸۲	۳۹۱/۵	۳۰۰/۱	۲۷۳/۳	۲۳۱/۴	۳۳۹/۴	۳۰۷/۹
۱۳۸۳	۳۷۷/۷	۲۹۷/۸	۲۷۱/۲	۲۳۰/۰	۳۲۷/۲	۳۰۱/۰
۱۳۸۴	۳۴۹/۶	۳۰۰/۷	۲۸۱/۵	۲۶۷/۸	۴۹۰/۵	۳۱۶/۶
۱۳۸۵	۳۶۰/۱	۳۰۹/۷	۲۹۰/۰	۲۷۵/۹	۵۰۵/۲	۳۲۶/۱
۱۳۸۶	۳۶۲/۴	۳۰۶/۷	۲۸۹/۰	۲۷۱/۳	۴۱۹/۰	۳۱۰/۰

(۱) بر مبنای قیمت سوخت به نرخ داخلی است.

۱۴-۴- خصوصی سازی در صنعت برق

خصوصی سازی به مفهوم تزریق مدیریت، تخصص، انضباط و سرمایه بخش خصوصی در صنایع و تشکیلاتی است که در حال حاضر توسط بخش دولتی اداره می شود. تا قبل از دهه ۸۰ میلادی صنعت برق در تمام کشورها در مالکیت دولت قرار داشت. اما از اوایل دهه ۸۰ میلادی خصوصی سازی به عنوان یک هدف اداری در بیشتر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به عنوان راه کاری برای اداره تشکیلات و صنایع بزرگ به شیوه ای کارآمدتر در اولویت قرار گرفت. روند خصوصی سازی با کاهش تصدی گری و مالکیت دولت و رشد سرمایه گذاری توسط بخش خصوصی تسریع می شود.

از دلایل عمده توجه به خصوصی سازی در صنعت برق می‌توان به کمبود منابع مالی جهت انجام سرمایه‌گذاری جدید متناسب با رشد مصرف برق و تأمین هزینه‌های تعمیر و نگهداری تأسیسات موجود، ضعف عملکردی بخش‌های دولتی در اداره این بخش و متعاقب آن افزایش هزینه‌های تولید و تأمین برق مورد نیاز جامعه اشاره کرد.

خصوصی سازی موجب افزایش رقابت پذیری، ارتقای سطح کیفی خدمات، کاهش هزینه‌های تولید و تخصیص بهینه منابع و به تبع آن افزایش رفاه عمومی خواهد شد. اصلاح ساختار اقتصادی و مشارکت بخش خصوصی در فعالیت‌های زیربنایی، پدیده‌ای است که در حال حاضر ضرورت آن درک و حرکت به سمت آن در اکثر کشورهای در حال توسعه به ویژه کشور ما آغاز شده است. در سال‌های اخیر کشورهای زیادی از طریق وضع قوانین و دستورالعمل‌های روشن اجرایی موفق به جذب سرمایه‌گذاری خارجی در توسعه تأسیسات صنعت برق خود شده‌اند.

انرژی الکتریکی به عنوان یک کالا ویژگی‌های خاص خود را دارد که ایجاد رقابت کامل در این صنعت را ناممکن می‌سازد. از آن جمله می‌توان به ویژگی عدم امکان ذخیره سازی برق توسط مصرف کننده و مشخص نبودن میزان دقیق مصرف در زمان‌های مختلف اشاره کرد. ایجاد رقابت در بخش تولید نیز مستلزم ایجاد زیر ساخت‌هایی از طرف دولت منجمله امکان دسترسی یکسان و عادلانه تولیدکنندگان به شبکه انتقال و توزیع و همچنین پیاده سازی بازار رقابتی و سیستم قیمت گذاری عادلانه می‌باشد.

وزارت نیرو اقدامات متعددی در زمینه مشارکت بخش خصوصی در حوزه صنعت برق انجام داده است. این اقدامات عمدتاً شامل بستر سازی قانونی و حقوقی، مقررات، آیین نامه‌ها و رویه‌های اجرایی و همچنین اقدامات نهادی می‌باشند. **بستر سازی قانونی و حقوقی:** ایجاد زیرساخت‌های حقوقی و قانونی لازم و ایجاد بستر مناسب یکی از پیش شرط‌های اصلی مشارکت بخش خصوصی می‌باشد. در این راستا وزارت نیرو طی سنوات گذشته تلاش‌های هدفمندی را برای این منظور به انجام رسانده است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

– بند (ب) ماده ۱۲۲ قانون برنامه سوم (تنفیذ شده در ماده ۲۰ قانون برنامه چهارم) و دستورالعمل آن: در قانون برنامه سوم توسعه کشور، زمینه قانونی لازم برای مشارکت بخش خصوصی در حوزه تولید برق فراهم گردید. با توجه به فقدان یک قانون دائمی در این زمینه از یک طرف و اهمیت موضوع از طرف دیگر، این بند در قانون برنامه چهارم، ماده ۲۰ نیز تنفیذ گردید. بر اساس این قانون، متقاضیان غیر دولتی می‌توانند رأساً یا با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی اقدام به احداث نیروگاه نمایند. در همین راستا نیروگاه‌های مندرج در جدول (۴۷-۴) توسط بخش خصوصی احداث و به بهره‌برداری رسیده است. همچنین براساس برنامه‌ریزی‌های به عمل آمده قرار است که در سال‌های آتی نیروگاه‌های مندرج در جدول (۴۸-۴) توسط بخش خصوصی احداث شوند.

جدول (۴۷-۴): نیروگاه‌های احداث شده توسط بخش خصوصی

نام نیروگاه	ظرفیت (مگاوات)	ظرفیت بهره‌برداری شده تا پایان سال ۱۳۸۶
فردوسی (توس)	۹۵۴	۶۳۶
جنوب اصفهان	۹۵۴	۹۵۴
رودشور	۲۱۱۲	۷۹۲
عسلویه	۹۴۲	۴۷۷
کهنوج	۱۱۵۰	۵۰
جمع	۶۱۱۲	۲۹۰۹

جدول (۴۸-۴): ظرفیت برنامه‌ریزی شده نیروگاه‌های قابل احداث توسط بخش غیردولتی به روش BOO^(۱)

نوع و نام نیروگاه	ظرفیت (مگاوات)	سال و میزان ظرفیتی که برنامه‌ریزی شده تا نیروگاه به شبکه اتصال یابد					
		۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰ به بعد
نیروگاه های گازی:							
رودشور ^(۳و۲)	۲۱۱۲	۵۲۸	۲۶۴	-	۵۲۸	۷۹۲	-
زنجان ۴ ^(۲)	۵۵۰	-	-	۵۵۰	-	-	-
هرمزگان ۱	۴۹۵	-	-	۱۶۵	-	۳۳۰	-
هرمزگان ۲ ^(۳و۲)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
عسلویه ۲ ^(۲)	۹۵۴	-	۴۷۷	۴۷۷	-	-	-
فردوسی (توس)	۹۵۴	-	۱۵۹	۷۹۵	-	-	-
علی آباد ^(۲)	۹۵۴	-	-	۳۱۸	۶۳۶	-	-
خرم آباد ^(۲)	۱۲۷۲	-	-	۳۱۸	۶۳۶	۳۱۸	-
سمنان ۲	۴۷۷	-	-	-	۴۷۷	-	-
شاهرود ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
اصفهان ۱ - هرنه ^(۴)	۱۰۰۰	-	-	-	-	۵۰۰	-
اصفهان ۲ - زواره ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
کرمانشاه ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	۵۰۰	-
قم ۱	۵۲۸	-	-	۲۶۴	۲۶۴	-	-
تهران ۱ ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	۵۰۰	-	-
سلفچگان ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	۲۵۰	-
سرخس	۵۲۸	-	-	۵۲۸	-	-	-
کهنوج ^(۳و۲)	۱۱۵۰	-	۵۰	-	۵۵۰	-	-
سیرجان ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
غرب مازندران ^(۴)	۵۵۰	-	-	۲۷۵	۲۷۵	-	-
یزد ۱ ^(۴)	۵۵۰	-	-	-	۲۷۵	-	-
ملایر ^(۴)	۵۵۰	-	-	-	۲۷۵	۲۷۵	-
سبزواری ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
کاشان ^(۴)	۳۱۸	-	-	۳۱۸	-	-	-
لردگان ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
گناوه ^(۲)	۶۳۶	-	-	-	۶۳۶	-	-
سیمان زاوه تربت ^(۴)	۱۰۰	-	-	-	۱۰۰	-	-
خوزستان ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
بهبهان ^(۴)	۱۰۰۰	-	-	-	۱۰۰۰	-	-
امیدیه ^(۴)	۱۰۰۰	-	-	-	۱۰۰۰	-	-
زنجان ۳ ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	۵۰۰	-	-
فارس	۹۵۴	-	-	-	۳۱۸	۶۳۶	-
بوئین زهرا (قزوین) ^(۴)	۲۰۰۰	-	-	-	-	-	۲۰۰۰
یزد ۲ ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	۵۰۰	-	-
تهران ۲ ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
خمین ^(۴)	۶۴۸	-	-	-	۶۴۸	-	-
ایرانشهر ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	۵۰۰	-	-
زرگان ^(۵)	۶۴۸	-	-	-	۳۲۴	۳۲۴	-
خرمشهر ^(۵)	۶۳۶	-	-	۱۵۹	۴۷۷	-	-
نیروگاه های سیکل ترکیبی:							
قشم ^(۳و۲)	۵۰۰	-	-	۵۰۰	-	-	-
هرمزگان ^(۴)	۱۰۰۰	-	-	-	-	۱۰۰۰	-
اهواز ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	۵۰۰	-	-
کرمان (بم) ^(۴)	۵۰۰	-	-	-	-	-	۵۰۰
جمع	۳۰۰۶۴	۵۲۸	۱۵۸۶	۷۹۵	۵۰۶۶	۱۲۲۸۶	۳۳۰۳

(۱) براساس اطلاعاتی که در پایان سال ۱۳۸۶ از سازمان توسعه برق ایران دریافت گردیده است.

(۲) نیروگاه‌های تأیید شده به لحاظ تعدیل نرخ خرید برق می‌باشند. به عبارتی نیروگاه‌هایی هستند که گزارش نرخ آنها به تأیید وزیر نیرو رسیده است.

(۳) فاز اول نیروگاه رودشور به ظرفیت ۷۹۲ مگاوات از جمله نیروگاه‌های تأیید شده به لحاظ تعدیل نرخ خرید برق می‌باشد.

(۴) ظرفیت نهایی این نیروگاه‌ها مشخص نگردیده است.

(۵) اولویت‌ها در موافقت اولیه، فروش به مشترکین و یا بازار برق می‌باشد و در غیر این صورت به روش BOO خواهد بود.

- بند (ب) ماده ۲۵ قانون برنامه چهارم و آیین نامه اجرایی مربوطه: یکی از نکات مهم مورد نظر متقاضیان بخش خصوصی ایجاد فضایی شفاف در خصوص نحوه برخورد با برق تولیدی توسط نیروگاه‌های بخش خصوصی است. با توجه به اینکه بخش خصوصی دولت را تنها خریدار برق تصور کرده و بدین منظور تضمین خرید برق را مطرح می‌کند، وزارت نیرو برای ایجاد بستری مناسب و شکستن انحصار دولتی برای خرید برق اقدام به تدوین آیین نامه مربوطه در این زمینه نموده است. این آیین نامه در تیر ماه سال ۱۳۸۴ به تصویب هیأت دولت رسید. در این آیین نامه ضمن تأکید و تصریح بر دسترسی باز به شبکه انتقال، روش‌های زیر را برای عرضه برق تولید کنندگان خصوصی پیش‌بینی می‌کند و تولید کنندگان می‌توانند یکی از روش‌های زیر یا ترکیبی از این روش‌ها را برای عرضه برق تولیدی خود انتخاب نمایند:
- استفاده از امکانات شبکه برق کشور برای فروش به مصرف کنندگان مورد نظر،
 - عرضه به بازار عمده فروشی برق کشور برای خرید آن توسط مدیریت شبکه،
 - عقد قراردادهای بلندمدت فروش با توانیر و یا مدیریت شبکه،
 - فروش برق به نرخ‌های تضمینی.
- ماده ۲۷ قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت: واگذاری نیروگاه‌های موجود نیز یکی از موضوعات مهم برای وزارت نیرو در جهت تسریع در افزایش سهم بخش خصوصی بوده است. بر همین اساس در قوانین بودجه سال‌های گذشته، اجازه واگذاری نیروگاه‌های موجود به وزارت نیرو داده شده است که از آن جمله می‌توان به واگذاری نیروگاه زرگان به ظرفیت ۴۱۸ مگاوات در سال ۱۳۸۴ به بخش عمومی غیر دولتی اشاره کرد. به همین دلیل قوه مقننه با همکاری وزارت نیرو، ماده ۲۷ قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت را به تصویب رساند. در این ماده به شرکت توانیر اجازه داده شده برای هر یک از نیروگاه‌های قابل واگذاری، با تأیید وزیر نیرو، یک شرکت مستقل دولتی تأسیس کرده و حداقل ۶۵ درصد سهام آن را از طریق بورس واگذار نماید. بر همین اساس برای هر یک از نیروگاه‌های جدول (۴۹-۴) یک شرکت مستقل دولتی تأسیس و سهام آن در جریان واگذاری است.

جدول (۴-۴۹): نیروگاه‌های واگذار شده و در جریان واگذاری به بخش غیر دولتی

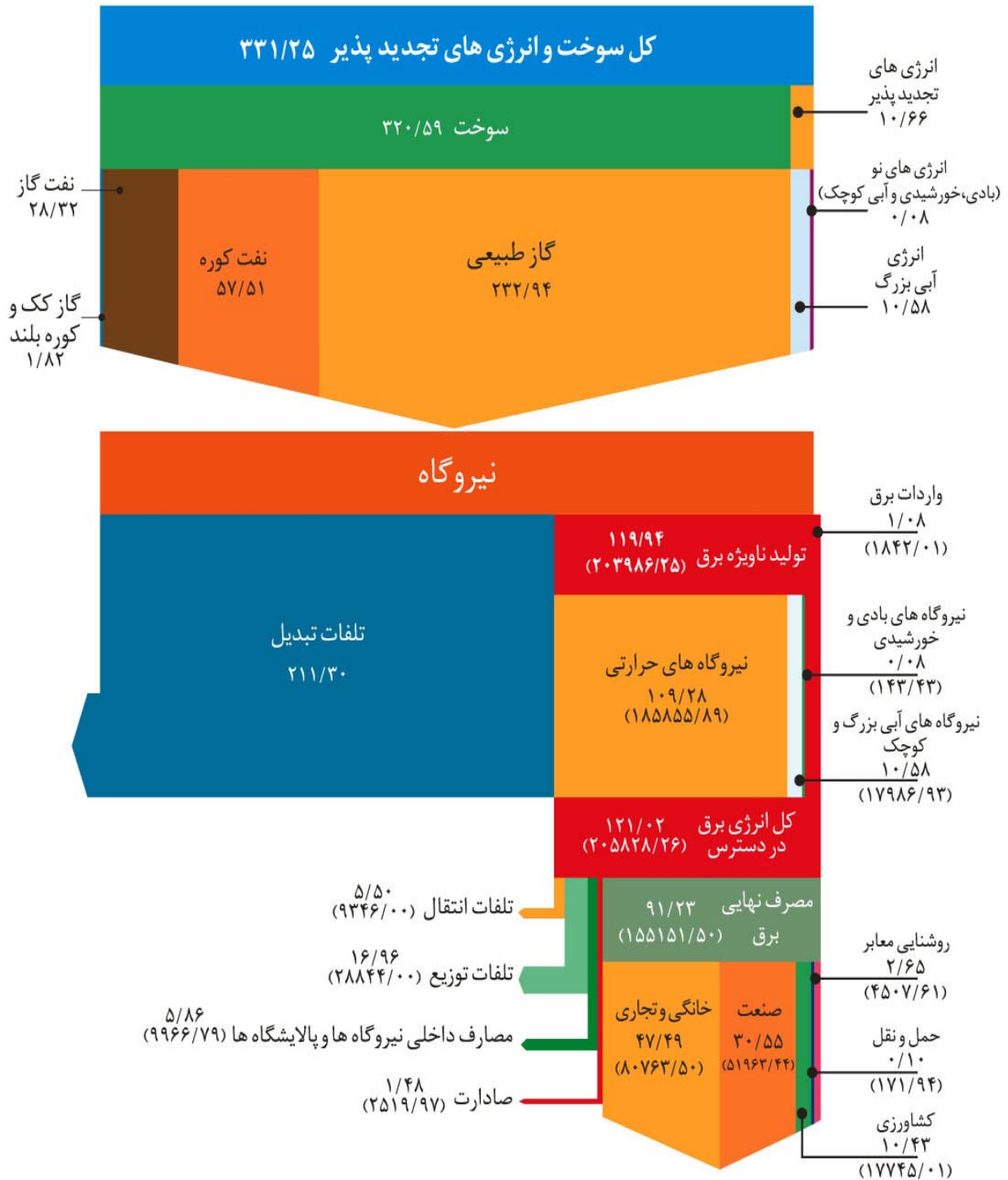
سال واگذاری ^(۱)	ظرفیت (مگاوات)	نام شرکت نیروگاهی
		نیروگاه های واگذار شده:
۱۳۸۴	۴۱۸/۰	زرگان
		نیروگاه های در جریان واگذاری:
۱۳۸۷	۴۹۳/۶	آبادان
۱۳۸۷	۶۴۰/۰	بیستون
۱۳۸۷	۲۸/۴	بینالود
۱۳۸۷	۱۹۰۸/۰	دماوند
۱۳۸۷	۱۴۳۲/۰	کرمان
۱۳۸۷	۹۹۰/۰	خلیج فارس (نیروگاه هرمزگان)
۱۳۸۷	۳۴/۱	منجیل
۱۳۸۷	۶۵۰/۰	سهند
۱۳۸۷	۶۳۶/۰	سنندج
۱۳۸۷	۹۵۴/۰	شیروان
-	۸۱۸۴	جمع

(۱) براساس مصوبه هیئت عالی واگذاری

- ماده ۶۲ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و آیین نامه اجرایی آن: با توجه به اینکه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر یک ضرورت اجتناب ناپذیر برای آینده می‌باشد، لذا اعمال حمایت‌های منطقی برای شفاف کردن مزیت‌های انرژی‌های نو ضروری است. در این راستا می‌توان به ماده ۶۲ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت که توسط مجلس شورای اسلامی به تصویب رسیده و آیین نامه اجرایی آن نیز توسط وزارت نیرو ابلاغ گردیده، اشاره کرد. با توجه به ظرفیت سازی انجام شده، بخش غیر دولتی متقاضی دریافت مجوز احداث برای نزدیک به ۱۰۰۰ مگاوات ظرفیت نیروگاهی از انرژی‌های تجدیدپذیر بوده است.
- قانون استقلال شرکت‌های توزیع: در ایران در حال حاضر بخش انتقال در انحصار دولت است، اما در خصوص توزیع باید خاطر نشان کرد که بحث استقلال شرکت‌های توزیع از سال ۱۳۷۰ در وزارت نیرو آغاز گردید. بر همین اساس در اوایل دهه ۷۰ بخش بهره‌برداری توزیع از مالکیت شبکه توزیع تفکیک شد و شرکت‌های غیر دولتی توزیع نیروی برق تشکیل شدند. در سال ۱۳۸۴ قانون استقلال شرکت‌های توزیع به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید.
- **مقررات، آیین نامه‌ها و رویه‌های اجرایی:** وزارت نیرو ضمن همکاری در ایجاد زیر ساخت‌های حقوقی و قانونی مناسب، تلاش کرده است تا جهت شفاف نمودن مناسبات بین واحدهای مسئول دولتی و متقاضیان غیر دولتی، آیین نامه‌ها و دستورالعمل‌ها و رویه‌های اجرایی داخلی را تدوین و ابلاغ نماید. اهم اقدامات مذکور به شرح زیر می‌باشند:
 - ابلاغ آیین نامه تعیین روش، نرخ و شرایط خرید و فروش در شبکه برق کشور: هدف از این آیین نامه، ایجاد فضای مناسب برای شکل‌گیری مناسبات بازار، شفاف سازی این مناسبات و راه‌اندازی بازار رقابتی برق است،
 - قراردادهای خرید برق و تبدیل انرژی: هدف از این قراردادها، شکل‌گیری معاملات بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان خصوصی، تضمین ترانزیت برق بین این دو و تضمین خرید برق تولیدی بخش خصوصی می‌باشد،
 - تدوین ضوابط ترانزیت برق در شبکه برق کشور،
 - تدوین مراحل (فرآیند) مشارکت بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری.
- **اقدامات نهادی:** عمده‌ترین اقدامات وزارت نیرو در این زمینه تفکیک امور حاکمیتی و وظایف تصدی‌گری، تشکیل شورای خصوصی سازی، تشکیل بازار رقابتی و هیأت تنظیم بازار برق و تشکیل شرکت مدیریت شبکه بوده است.
- **روش‌های جلب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی:** تا به امروز چهار شیوه از سوی دولت برای تحقق این هدف در نظر گرفته شده است:
 - فروش اوراق مشارکت طرح‌های نیروگاهی: با توجه به اینکه این اوراق تضمین شده می‌باشند، هیچ‌گونه ریسکی متوجه خریداران نبوده و دولت سود اوراق را تضمین می‌نماید.
 - عرضه پیش سهام از سوی دولت با مباشرت یک بانک تجاری که نقش این بانک، ارزیابی طرح و خرید بخشی از سهام عرضه شده می‌باشد. بدین ترتیب با خرید سهام از سوی بانک، سرمایه‌گذاران جزء نیز با اطمینان اقدام به خرید سهام می‌نمایند. پس از جمع‌آوری سرمایه لازم از محل فروش سهام (که متضمن ریسک برای سهامداران نیز می‌باشد) شرکت پروژه تشکیل می‌گردد و کار احداث پروژه از محل فروش سهام به انجام خواهد رسید.
 - ایجاد شرکت‌های سرمایه‌گذاری به صورت سهامی عام با حمایت دولت و با سرمایه‌گذاری عمده این بخش برای سرمایه‌گذاری در احداث نیروگاه‌های جدید با روش‌هایی نظیر BOO و BOT.
 - استفاده از انواع مشارکت بخش خصوصی نظیر قراردادهای BOO و BOT.
- در این راستا قراردادهای BOO و BOT به عنوان یک روش ورود بخش خصوصی به این حوزه بسیار مورد توجه قرار گرفته و با توجه به قوانین شفافیتی که برای حضور سرمایه‌گذاران در بازار رقابتی برق ایران تدوین شده بستر مناسبی برای حضور بخش خصوصی فراهم شده است. در وزارت نیرو، شرکت توانیر مسئول عقد قراردادهای ساخت نیروگاه می‌باشد.

نمودار (۹-۴): جریان منابع و مصارف بخش برق کشور در سال ۱۳۸۶

واحد: میلیون بشکه معادل نفت خام
(گیگاوات ساعت)^(۱)



(۱) اعداد داخل پرانتز بر حسب گیگاوات ساعت می باشند.

بخش پنجم : زغالسنگ

۵-۱: کلیات

۵-۲: ذخایر و معادن زغالسنگ ایران

۵-۳: تولید زغالسنگ

۵-۴: واردات و صادرات زغالسنگ

۵-۵: مصرف زغالسنگ

۵-۶: هزینه تمام شده و قیمت فروش زغالسنگ

۵-۷: کک و نیمه کک، گاز کک و گاز کوره بلند

بخش پنجم: زغالسنگ

۱-۵- کلیات

زغالسنگ نام گروهی از سوخت‌های جامد آلی است که شامل سنگ‌های رسوبی احتراق پذیر می‌شود. طبقه‌بندی زغال تا حدودی به منشأ مواد اولیه زغال، زمان تشکیل، تغییرات انجام شده در مرحله زغال شدگی، رفتار زغال طی مدت احتراق و بسیاری از پارامترهای دیگر بستگی دارد.

این طبقه بندی بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی به ارزش حرارتی، میزان مواد فرار، محتوای کربن ثابت، خواص کک شوندگی و یا ترکیبی از آنها بستگی دارد. از سویی ارزش کیفی زغالسنگ بر اساس عواملی همچون میزان رطوبت و خاکستر موجود در آن و دیگر مواد مانند گوگرد، کلر و فسفر نیز سنجیده می‌شود. هر چند که عوامل فوق بر کیفیت زغالسنگ مؤثرند، اما در طبقه بندی آن لحاظ نمی‌گردند.

بر طبق طبقه‌بندی بین‌المللی زغالسنگ ارائه شده توسط کمیسیون اقتصادی اروپا (UN/ECE) انواع زغالسنگ به شرح زیر می‌باشند:

زغال سخت: زغالی که ارزش حرارتی ناویژه آن (زغالسنگ مرطوب فاقد خاکستر) بیش از ۲۳۸۶۵ کیلوژول بر کیلوگرم (۵۷۰۰ کیلو کالری بر کیلوگرم) می‌باشد و متوسط میزان ضریب درخشندگی شیشه‌ای آن حداقل ۰/۶ است. زغال سخت شامل زغال حرارتی و کک شو می‌باشد:

- زغال کک شو: زغالی است که امکان تولید کک برای استفاده در کوره‌های بلند را فراهم می‌سازد.
- زغال حرارتی: این زغال برای تولید حرارت و گرمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد. زغال حرارتی شامل تمام زغال‌های آنتراسیت و بیتومینه به غیر از زغال کک شو می‌شود. این زغال به صورت غیر متراکم می‌باشد.

زغال قهوه‌ای: این زغال شامل زغال نیمه بیتومینه و لیگنیت است.

- زغال نیمه بیتومینه: زغالی غیر متراکم با ارزش حرارتی ناویژه بین ۱۷۴۳۵ تا ۲۳۸۶۵ کیلوژول بر کیلوگرم (۴۱۶۵ تا ۵۷۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم) است که حاوی بیش از ۳۱ درصد مواد فرار (بر مبنای ماده خشک و فاقد مواد معدنی) می‌باشد. زغال نیمه بیتومینه در ۱۱ کشور جهان به علت ارزش حرارتی بالای آن جزو گروه زغال حرارتی لحاظ می‌شود. این کشورها عبارتند از: استرالیا، بلژیک، فنلاند، فرانسه، ایسلند، ژاپن، مکزیک، زلاندنو، پرتغال، کره جنوبی و ایالات متحده آمریکا.

- لیگنیت: زغالی غیر متراکم با ارزش حرارتی ناویژه کمتر از ۱۷۴۳۵ کیلوژول بر کیلوگرم (۴۱۶۵ کیلوکالری بر کیلوگرم) است که حاوی بیش از ۳۱ درصد ماده فرار (بر مبنای ماده خشک فاقد مواد معدنی) می‌باشد. شیل‌ها و شن‌های قیرداری که در فرآیند تبدیلات مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز در این گروه منظور می‌گردند.

زغال نارس: یک ماده نرم متخلخل یا فشرده و قابل احتراق به رنگ قهوه‌ای روشن یا تیره، که حاوی مقادیر زیادی آب (تا ۹۰ درصد در حالت خام) است که به راحتی برش می‌خورد و منشأ آن رسوبات فسیلی گیاهی می‌باشد.

محصولات حاصل از زغال: سوخت‌های جامدی می‌باشند که از تولید یا تبدیل زغال سخت، زغال قهوه‌ای یا سایر سوخت‌های جامد اولیه به همراه برخی مواد افزودنی به دست می‌آیند. این محصولات شامل کک، قطران، بریکت، گاز اکسیژنی که در اثر دمش به پاتیل چدن در مبدل‌ها تولید می‌گردد، گاز کک، گاز کوره بلند و غیره هستند.

بنابر این لغت «زغالسنگ» شامل تمام انواع زغال اولیه (شامل زغال سخت و زغال قهوه‌ای)، زغال نارس و محصولات حاصل از زغال می‌گردد. از همین رو مفهوم زغالسنگ در جداول ترازنامه انرژی شامل تمام انواع زغالسنگ و محصولات حاصل از آن می‌باشد. با این وجود در متن گزارش به مقتضای موضوع، هر یک از انواع زغالسنگ به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۲-۵- ذخایر و معادن زغالسنگ ایران

لایه‌های زغالسنگ‌دار ایران در رسوباتی قرار دارند که در برگیرنده واحدهای چینه شناسی گسترده‌ای می‌باشند و معمولاً تحت عنوان گروه شمشک شناخته می‌شوند. این گروه در شمال، مرکز و شرق ایران گسترش داشته و مرز جنوب غربی آن از جنوب شهرهای سیرجان، اصفهان و سنندج می‌گذرد. رسوبات این گروه به کشورهای افغانستان و ارمنستان نیز کشیده می‌شود. به طور کلی مناطق زغالسنگ‌دار ایران به دو منطقه بزرگ قابل تقسیم است:

- منطقه شمال و شمال غرب کشور (البرز و آذربایجان): معادن زغالسنگ این منطقه براساس تقسیم بندی شرکت ملی فولاد ایران تحت سه بخش البرز غربی، البرز مرکزی و البرز شرقی فعالیت می‌نمایند. بخش البرز غربی شامل پنج منطقه زغال خیز به نام‌های سنگرود، آغوزبین، قزوین و تومول، رامسر و نهایتاً آذربایجان شرقی و غربی می‌باشد. منطقه شمال غرب کشور نیز شامل منطقه مراغه از توابع آذربایجان شرقی می‌شود که در آن تعدادی کانسار زغالسنگ وجود دارد.

- منطقه شرق و مرکز کشور (طبرس و کرمان) : مناطق زغال دار کرمان و طبرس تنها مناطق دارای کانسارها و معادن زغالسنگ در این ناحیه می‌باشند. ناحیه زغالسنگ کرمان به دلیل آن که ترکیبات سولفوری کمتری داشته و به خوبی قابل تبدیل به کک می‌باشند، از اهمیت اقتصادی خاصی برخوردار است. زغال این منطقه به دلیل خاصیت کک شوندگی، به وسیله راه آهن جهت استفاده به کارخانه ذوب آهن اصفهان حمل می‌شود. رسوبات زغال دار در ناحیه کرمان در بخش‌های دهرود، داربیدخون و طغراجه قرار دارد.

در مجموع حدود ۱۱ تا ۱۴ میلیارد تن از ذخایر زغالسنگ ایران شناخته شده که بنابر بررسی‌های صورت گرفته ذخایر قطعی زغال کشور حدود ۱/۲ میلیارد تن برآورد گردیده است. در سال ۱۳۸۶ از مجموع ۱۶۴ معدن زغالسنگ کشور، ۳۱ معدن متعلق به بخش دولتی، ۱۷ معدن متعلق به بخش تعاونی و ۱۱۶ معدن متعلق به بخش خصوصی بوده است. همچنین از کل معادن زغالسنگ کشور، ۱۲۸ معدن فعال می‌باشد که از مجموع آنها حدود ۲۵۶۵/۱ هزار تن زغالسنگ استخراج شده است. بیشترین میزان استخراج زغالسنگ در سال ۱۳۸۶ مربوط به استان کرمان به میزان ۹۹۷/۰ هزار تن بوده که ۳۸/۹ درصد از کل استخراج زغالسنگ کشور را به خود اختصاص داده است.

در مقایسه با سال گذشته که تعداد ۱۱۱ معدن فعال زغالسنگ در کشور وجود داشته، تعداد معادن فعال ۱۵/۳ درصد افزایش داشته که این امر در اثر فعال شدن معادن غیر فعال و یا تجهیز این معادن بوده است. البته این در حالی است که نسبت به سال ۱۳۸۳ که فعالیت‌های خصوصی سازی بخش معادن به طور جدی وارد مرحله اجرا گردید، تعداد معادن زغالسنگ کشور از ۱۴۰ به ۱۶۴ معدن رسید و تعداد معادن غیر فعال حدود ۸۸/۲ درصد افزایش، و تعداد معادن در حال تجهیز حدود ۵۰ درصد کاهش داشت.

در سال ۱۳۸۶ تعداد معادن تحت مالکیت دولتی و تعاونی نسبت به سال قبل حدود ۹/۱ درصد افزایش داشته و از تعداد معادن خصوصی ۱/۷ درصد کاسته شده است. طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۳ تعداد معادن خصوصی کشور حدود ۲۴/۷ درصد افزایش یافته است.

جدول (۱-۵) : تعداد معادن زغالسنگ کشور به تفکیک استان‌ها و نوع مالکیت در سال ۱۳۸۶

جمع	نوع مالکیت			تعداد معادن			استان
	خصوصی	تعاونی	دولتی	در حال تجهیز	غیرفعال	فعال	
۱۲	۱۲	-	-	-	۲	۱۰	آذربایجان شرقی
۳	۲	۱	-	۱ ^(۱)	۱	۱	تهران
۳	۲	۱	-	۱ ^(۱)	۱	۱	خراسان رضوی
۱	-	۱	-	-	۱	-	خراسان شمالی
۴۳	۳۵	۳	۵	۱ ^(۱)	۱۲	۳۰	سمنان
۲۰	۹	-	۱۱	-	-	۲۰	کرمان
۳	۲	-	۱	-	۲	۱	گیلان
۴۷	۳۴	۶	۷	۱	۵	۴۱	مازندران
۱۸	۱۱	۴	۳	-	۶	۱۲ ^(۲)	یزد
۱۴	۹	۱	۴	-	۲	۱۲ ^(۳)	گلستان
۱۶۴	۱۱۶	۱۷	۳۱	۴	۳۲	۱۲۸	جمع

(۱) این معدن غیر فعال در حال تجهیز است.

(۲) شامل یک معدن فعال در حال تجهیز و یک معدن فعال در حال اکتشاف می‌باشد.

(۳) شامل یک معدن فعال در حال تجهیز می‌باشد.

جدول (۲-۵) : میزان ذخایر و استخراج از معادن فعال زغالسنگ کشور در سال ۱۳۸۶

جمع	میزان استخراج (تن)			میزان ذخیره (هزار تن)	استان
	خصوصی	تعاونی	دولتی		
۴۲۰۰۰/۰	۴۲۰۰۰	-	-	۱۳۵۶/۳	آذربایجان شرقی
۵۰۰/۰	-	۵۰۰	-	۵۵۲/۹	تهران
۱۵۶۶۹/۵	۱۵۶۶۹/۵	-	-	۳۹۰/۰	خراسان رضوی
-	-	-	-	۶۰/۰	خراسان شمالی
۳۴۸۶۸۰/۰	۸۸۹۹۱	۲۷۵۰	۲۵۶۹۳۹	۱۶۳۲۷/۸	سمنان
۹۹۶۹۷۲/۰	۷۲۹۲۹۳	-	۲۶۷۶۷۹	۲۰۷۷۳۴/۹ ^(۱)	کرمان
۱۷۵۰۰/۰	-	-	۱۷۵۰۰	۵۲۴۶/۰	گیلان
۲۳۷۰۳۷/۰	۹۷۵۹۸	۲۰۷۰۰	۱۱۸۷۳۹	۱۴۳۰۷۳/۷	مازندران
۵۹۵۸۰۱/۲	۳۸۹۸۱۷	۱۶۸۲۷	۱۸۹۱۵۷/۲	۸۱۰۰۰۰/۰	یزد
۳۱۰۹۳۰/۰	۲۰۰۹۹۰	۱۶۱	۱۰۹۷۷۹	۱۸۱۹۹/۲	گلستان
۲۵۶۵۰۸۹/۷	۱۵۶۴۳۵۸/۵	۴۰۹۳۸/۰	۹۵۹۷۹۳/۲	۱۲۰۲۹۴۰/۸	جمع

(۱) شامل ۳۸۰۰ هزار تن ذخیره معدن خمروود می‌باشد. اطلاعات از سایت شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران اخذ شده است.

به منظور دستیابی به میزان دقیق ذخیره این ماده معدنی، سالانه عملیات اکتشافی در کشور صورت می‌گیرد. در سال ۱۳۸۶، ۲ فقره گواهینامه کشف صادر گردیده که ذخیره کشف شده آنها حدود ۳۱۲/۵ هزار تن و هزینه عملیات اکتشاف انجام شده نیز ۱۴۵۰ میلیون ریال بوده است.

جدول (۳-۵) : تعداد گواهینامه‌های صادر شده برای اکتشاف، ذخیره و هزینه عملیات طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	تعداد گواهینامه‌های صادره	تناژ ذخیره کشف شده (هزار تن)	هزینه عملیات اکتشاف (میلیون ریال)
۱۳۸۰	۱۰	۱۶۴۸/۰	۹۶۷
۱۳۸۱	۵	۴۵۶/۴	۹۴۴
۱۳۸۲	۱۳	۵۴۲/۹	۴۸۲۸
۱۳۸۳	۲۱	۲۲۰۰۲۰/۱	۱۷۲۲۶
۱۳۸۴	۳۵	۳۹۵۰۰۰/۰	۳۱۳۵۴
۱۳۸۵	۴	۵۶/۷	۱۳۳۸/۸
۱۳۸۶	۲	۳۱۲/۵	۱۴۵۰

جدول (۴-۵) : طرح‌های در حال اکتشاف و تجهیز معادن زغالسنگ ایران توسط سازمان توسعه و نوسازی

معادن و صنایع معدنی ایران

عنوان طرح	هدف طرح	سال شروع	سال بهره‌برداری	برآورد هزینه (میلیارد ریال)	عملکرد هزینه (میلیارد ریال) ^(۱)	پیشرفت فیزیکی (درصد)
طرح‌های اکتشاف خاتمه یافته: اکتشاف تفصیلی پرونده شرقی بلوک ۱ ^(۲) اکتشاف تفصیلی پرونده شرقی بلوک ۲	اکتشاف تفصیلی	۱۳۸۴	۱۳۸۶	●	۱۳/۸	۱۰۰
	اکتشاف تفصیلی	۱۳۸۵	۱۳۸۶	●	۱۸/۶	۱۰۰
طرح اکتشافات در دست اجرا: اکتشاف مقدماتی پرونده شرقی بلوک ۳ اکتشاف زغالسنگ کوچک‌علی شمالی طبس	اکتشاف مقدماتی	۱۳۸۶	●	●	۰/۹	۵۰
	اکتشاف مقدماتی	۱۳۸۵	●	●	۷/۲	(۳)
طرح تجهیز معادن زغالسنگ: طبس همکار رزمجای غربی خمرود تخت پرونده ۴	تولید سالیانه ۷۵۰ هزار تن کنسانتره زغالسنگ کک شو	۱۳۸۰	۱۳۸۷	●	۱۳۸۲/۰	(۵)
	تولید سالیانه ۱۷۰ هزار تن کنسانتره زغالسنگ کک شو (۳۰۰ هزار تن زغالسنگ خام)	۱۳۸۱	۱۳۸۷	●	۱۹۹/۰	۹۸/۲
	تولید سالیانه ۱۲۰ هزار تن زغالسنگ خام	۱۳۸۴	۱۳۸۸	●	۷/۰	۲۲/۴
	تولید سالیانه ۷۵۰ هزار تن زغالسنگ خام کک شو	۱۳۸۷	۱۳۸۹	●	۹۹۰/۰	(۶)
	تولید سالیانه ۳۰۰ هزار تن زغالسنگ خام کک شو	۱۳۸۴	۱۳۸۸	●	۸/۰	۳۰/۳
	تولید سالیانه ۹۰۰ هزار تن زغالسنگ خام کک شو	۱۳۸۷	۱۳۸۹	●	۱۱۴۰/۰	(۷)
	تولید سالیانه ۴۰۰ هزار تن کک متالورژی و ۱۹ هزار تن قطران	۱۳۸۱	۱۳۸۷	●	۷۷۹/۰ ^(۸)	۶۷۹/۰

(۱) عملکرد هزینه از ابتدای طرح تا پایان سال ۱۳۸۶ می‌باشد.

(۲) طرح اکتشاف زغالسنگ پرونده شرقی طبس بلوک ۱ پس از عملیات اکتشاف تفصیلی با دستیابی به ذخایر اقتصادی زغالسنگ کک شو پایان یافته و به ذخایر منطقه طبس افزوده گردیده است.

(۳) در حال تهیه گزارش نهایی. (۴) علاوه بر ۱۶۰۰ میلیارد ریال هزینه ریالی شامل ۲۰۵/۹ میلیون دلار هزینه ارزی نیز می‌باشد. (۵) شروع بهره‌برداری.

(۶) انجام مراحل اداری جهت اخذ وام از بانک توسعه اسلامی. (۷) عقد قرارداد خاکریزی (Early Work) با پیمانکار جهت تسریع در اجرای طرح.

(۸) علاوه بر ۷۷۹ میلیارد ریال هزینه ریالی شامل ۳۰/۵ میلیون دلار هزینه ارزی نیز می‌باشد. ● ارقام در دسترس نمی‌باشد.

۳-۵- تولید زغالسنگ

از کل استخراج ۲۵۶۵/۱ هزار تنی زغالسنگ در سال ۱۳۸۶، بیشترین میزان استخراج زغالسنگ در بین شرکت‌های دولتی با ۱۰۵۹/۴ هزار تن متعلق به شرکت دولتی کرمان می‌باشد. شرکت دولتی البرز شرقی با استخراج ۶۷۳/۳ هزار تن در رتبه بعدی قرار گرفته است. لازم به ذکر است که در این سال بخشی از شرکت البرز غربی (سنگرود) که از سال ۱۳۸۳ خصوصی شده بود، مجدداً فعالیت استخراج خود را از خرداد ماه سال ۱۳۸۶ آغاز نموده است. توجه به این نکته ضروری است که کلیه شرکت‌های دولتی، سالانه علاوه بر میزان استخراج معادن دولتی تحت پوشش خود، آمار معادن خصوصی را که از آنها این ماده معدنی را خریداری کرده‌اند، در آمار استخراج خود لحاظ می‌نمایند. میزان زغالسنگ استخراج شده بخش خصوصی که توسط بخش دولتی خریداری نشده معادل ۵۹۴/۶ هزار تن بوده است.

جدول (۵-۵) : میزان استخراج از معادن زغالسنگ طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (هزار تن)

جمع	سایر ^(۲)	شرکتهای دولتی ^(۱)					سال
		طبس	البرز مرکزی	البرز غربی	البرز شرقی	کرمان	
۱۷۶۴/۹	۱۰۳/۵	-	۳۱۷/۰	۵۱/۵	۴۶۶/۹	۸۲۶/۰	۱۳۸۰
۱۹۸۹/۶	۲۰۹/۲	-	۳۵۳/۰	۲۶/۰	۵۳۷/۰	۸۶۴/۴	۱۳۸۱
۱۹۰۱/۸	۳۲۳/۸	-	۲۰۴/۸	۱۱/۶	۵۱۲/۴	۸۴۹/۲	۱۳۸۲
۲۰۷۰/۸	۵۵۴/۹	-	۱۲۸/۹	-	۵۳۶/۷	۸۵۰/۳	۱۳۸۳
۲۳۴۲/۰	۵۹۵/۶	-	۱۴۳/۸	-	۶۳۲/۴	۹۷۰/۱ ^(۳)	۱۳۸۴
۲۴۷۵/۵	۵۰۳/۷	-	۱۳۹/۳	-	۶۸۹/۹	۱۱۴۲/۶ ^(۳)	۱۳۸۵
۲۵۶۵/۱	۵۹۴/۶	۸۹/۰	۱۴۱/۵	۷/۲	۶۷۳/۳	۱۰۵۹/۴	۱۳۸۶

(۱) شرکت‌های دولتی تحت پوشش شرکت تهیه و تولید مواد معدنی، علاوه بر میزان استخراج معادن دولتی تحت پوشش خود، میزان استخراج بعضی از معادن خصوصی را که از آنها خرید کرده‌اند نیز در آمار خود لحاظ می‌نمایند. اما براساس آمار به دست آمده از سوی وزارت صنایع و معادن و اداره صنایع و معادن استان‌ها در سال ۱۳۸۶، رقم استخراج بخش دولتی ۹۵۹/۸، تعاونی ۴۰/۹ و رقم استخراج بخش خصوصی ۱۵۶۴/۴ هزار تن بوده است.

(۲) میزان استخراج زغال کک شو و حرارتی است که توسط بخش خصوصی استخراج گردیده، اما توسط بخش دولتی خریداری نگردیده است.

(۳) شامل استخراج ۱۵/۰۵ و ۳۰ هزار تن زغال حرارتی به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ نیز می‌شود.

جدول (۵-۶) : عملکرد ماهانه استخراج شرکت‌های زغالسنگ تحت پوشش بخش دولتی در سال ۱۳۸۶ (تن)

جمع	طبس	البرز مرکزی	البرز غربی	البرز شرقی	کرمان	ماه‌های سال
۱۱۶۲۷۰	-	۷۸۴۷	-	۳۹۸۵۹	۶۸۵۶۴	فروردین
۱۵۵۱۱۰	-	۹۰۸۲	-	۵۳۵۲۶	۹۲۵۰۲	اردیبهشت
۱۶۳۰۲۴	-	۸۴۴۰	۲۰۸۶	۵۸۰۶۳	۹۴۴۳۵	خرداد
۱۸۷۳۶۵	-	۱۰۶۸۶	۲۱۱۷	۷۴۲۴۲	۱۰۰۳۲۰	تیر
۱۵۷۱۶۹	-	۱۰۷۳۲	۸۹۲	۵۳۰۷۰	۹۲۴۷۵	مرداد
۱۵۹۵۷۷	-	۱۰۹۶۶	۶۲۰	۵۹۵۸۹	۸۸۴۰۲	شهریور
۱۷۰۷۰۸	۸۲۱۱	۱۱۰۲۱	۱۶۵	۵۷۷۸۵	۹۳۵۲۶	مهر
۲۱۱۷۶۴	۳۷۲۴۹	۱۸۴۹۰	۴۰۱	۶۲۷۴۳	۹۲۸۸۱	آبان
۱۸۹۶۰۸	۱۸۲۹۰	۱۷۳۹۶	۴۶۴	۶۲۲۵۵	۹۱۲۰۳	آذر
۱۳۶۹۷۷	۱۲۸۸۳	۱۱۱۸۸	۲۳۸	۴۷۵۱۷	۶۵۱۵۱	دی
۱۶۷۷۱۵	۷۴۹۲	۱۳۳۹۴	۲۳۸	۵۴۹۰۲	۹۱۶۸۹	بهمن
۱۵۵۲۱۸	۴۹۱۹	۱۲۲۸۷	۱۹	۴۹۷۱۹	۸۸۲۷۴	اسفند
۱۹۷۰۵۰۵	۸۹۰۴۴	۱۴۱۵۲۹	۷۲۴۰	۶۷۳۲۷۰	۱۰۵۹۴۲۲	جمع

زغالسنگ خام قبل از اینکه مورد مصرف قرار گیرد تبدیل به کنسانتره می‌گردد. مطابق جدول (۷-۵) تولید زغالسنگ کنسانتره در نواحی تولید شرکت‌های تحت پوشش بخش دولتی در سال ۱۳۸۶ برابر ۱۰۳۹/۴ هزار تن بوده که نسبت به مدت مشابه سال قبل بیش از ۱/۴ درصد افزایش داشته است. همانطور که ملاحظه می‌گردد طبق برنامه مصوب تولید زغال کنسانتره کشور برای سال ۱۳۸۶ معادل ۱۰۸۰ هزار تن بوده است که با توجه به عملکرد سال ۱۳۸۶، ۹۶/۲ درصد برنامه تحقق یافته است. از ابتدای برنامه خصوصی سازی در معادن که تقریباً به طور جدی از سال ۱۳۸۳ آغاز گردید تا انتهای سال ۱۳۸۶، استخراج زغالسنگ حدود ۲۳/۹ درصد افزایش یافته که این افزایش در شرکت‌های دولتی و خصوصی به ترتیب معادل ۳۰/۰ و ۷/۲ درصد بوده است. در پی این افزایش استخراج، تولید کنسانتره زغالسنگ نیز در شرکت‌های دولتی ۲۷/۸ درصد افزایش یافته است. از سوی دیگر براساس آمار گمرک، کشور با کاهش چشمگیر ۴۱/۰ درصدی واردات زغالسنگ نسبت به سال ۱۳۸۳ نیز مواجه بوده که انتظار می‌رود با راه اندازی معدن تمام مکانیزه زغالسنگ طبس، نیاز به واردات زغالسنگ کنسانتره همچنان کاهش یابد.

جدول (۷-۵) : میزان تولید کنسانتره زغالسنگ توسط شرکت‌های تحت پوشش بخش دولتی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (هزار تن)

سال	کرمان	البرز شرقی	البرز غربی	البرز مرکزی	طبس	جمع
۱۳۸۰	۳۹۶/۴	۳۱۴/۳	۴۹/۱	۲۰۴/۵	-	۹۶۴/۳
۱۳۸۱	۴۶۳/۲	۳۵۰/۲	۱۴/۰	۱۳۵/۸	-	۹۶۳/۲
۱۳۸۲	۴۵۰/۰	۳۲۷/۳	۸/۵	۱۳۱/۵	-	۹۱۷/۳
۱۳۸۳	۴۵۸/۱	۲۷۹/۱	-	۷۶/۳	-	۸۱۳/۵
۱۳۸۴	۵۲۹/۱	۳۲۰/۸	-	۸۰/۵	-	۹۳۰/۴
۱۳۸۵	۶۱۵/۸	۳۲۰/۰	-	۸۸/۷	-	۱۰۲۴/۵
عملکرد ۱۳۸۶	۶۱۳/۷	۳۱۹/۷	(۱)	۹۰/۹	۱۵/۱	۱۰۳۹/۴
برنامه	۶۵۰/۰	۳۱۰/۰	-	۱۲۰/۰	●	۱۰۸۰/۰

(۱) با توجه به میزان کم استخراج البرز غربی و عدم راه اندازی کارخانه زغال شویی آن، زغالسنگ استخراج شده جهت زغال شویی به شاهرود و دیزآب ارسال می‌گردد و کنسانتره تولید شده در آمار آن مناطق درج می‌گردد. ● ارقام در دسترس نمی‌باشد.

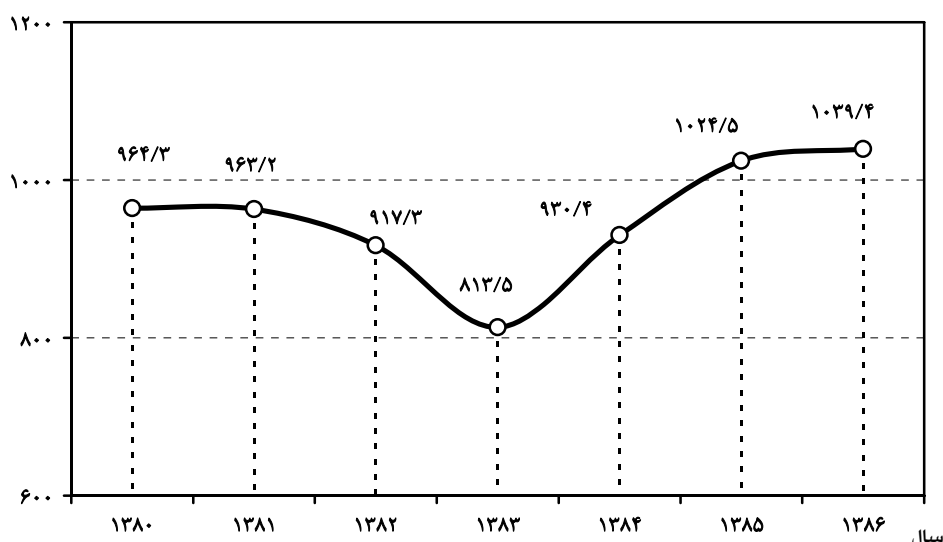
جدول (۸-۵) : عملکرد ماهانه تولید کنسانتره زغالسنگ تحت پوشش بخش دولتی در سال ۱۳۸۶ (تن)

ماه‌های سال	کرمان	البرز شرقی	البرز غربی	البرز مرکزی	طبس	جمع
فروردین	۳۶۵۵۲	۱۳۹۱۲	-	۵۸۴۳	-	۵۶۳۰۷
اردیبهشت	۵۰۰۰۵	۳۰۱۶۶	-	۶۲۸۷	-	۸۶۴۵۸
خرداد	۵۷۹۷۳	۲۹۰۶۹	-	۶۱۳۹	-	۹۳۱۸۱
تیر	۶۰۱۲۰	۲۳۹۰۵	-	۷۳۶۷	-	۹۱۳۹۲
مرداد	۶۰۰۱۱	۳۸۱۳۶	-	۷۱۳۰	-	۱۰۵۲۷۷
شهریور	۵۵۴۴۶	۲۸۲۹۹	-	۷۴۱۵	-	۹۱۱۶۰
مهر	۵۹۱۸۶	۲۷۴۵۰	-	۷۴۴۰	-	۹۴۰۷۶
آبان	۵۵۰۰۰	۲۷۱۷۹	-	۱۰۴۱۹	۱۹۰۰	۹۴۴۹۸
آذر	۴۰۰۸۰	۲۷۰۰۰	-	۱۰۸۸۰	۳۵۲۰	۸۱۴۸۰
دی	۴۴۵۷۴	۲۴۵۰۶	-	۶۸۴۵	۴۲۰۰	۸۰۱۲۵
بهمن	۴۷۵۰۶	۲۶۸۴۱	-	۷۴۰۷	۳۷۷۵	۸۵۵۲۹
اسفند	۴۷۲۰۷	۲۳۲۷۱	-	۷۶۹۵	۱۷۰۰	۷۹۸۷۳
جمع	۶۱۳۶۶۰	۳۱۹۷۳۴	-	۹۰۸۶۷	۱۵۰۹۵	۱۰۳۹۳۵۶

(۱) شامل عملکرد کنسانتره زغالسنگ کک شو می‌گردد.

نمودار (۵-۱): میزان تولید زغالسنگ کنسانتره توسط شرکت های دولتی طی سال های ۸۶-۱۳۸۰

(هزار تن)



۴-۵- واردات و صادرات زغالسنگ

در سال ۱۳۸۶ مجموع زغالسنگ وارداتی و محصولات حاصل از آن از طریق گمرک جمهوری اسلامی ایران ۱۰۱۰/۹ هزار تن بوده که ۳۸۹/۶ هزار تن (حدود ۳۸/۵ درصد) مربوط به واردات زغالسنگ و مابقی مربوط به محصولات حاصل از زغال شامل کک، نیمه کک و قطران بوده است. این واردات از کشورهای امارات متحده عربی، استرالیا، چین، آلمان، هلند، روسیه، فنلاند، استونی، سوئد، سوییس، جمهوری کره، کویت، کلمبیا، ایتالیا، ژاپن، اتریش، سریلانکا، قطر، لیتوانی، قبرس و انگلستان انجام شده است. در این سال مجموع زغالسنگ صادراتی و محصولات حاصل از آن حدود ۱۸/۰ هزار تن بوده که ۱۷/۰ هزار تن آن شامل زغال قالبی، گلوله زغالسنگ، زغالسنگ قیری و سایر زغالسنگها بوده و مابقی مربوط به صادرات کک، نیمه کک و قطران است. ایران عمدتاً به کشورهای افغانستان، آذربایجان، هند، پاکستان، ترکیه، بحرین، قزاقستان، عراق، بلژیک، انگلستان و بنگلادش صادرات داشته است.

جدول (۵-۹): واردات و صادرات زغالسنگ ایران طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

سال	واردات		صادرات	
	مقدار (تن)	ارزش (میلیون ریال)	مقدار (تن)	ارزش (میلیون ریال)
۱۳۸۰	۴۸۸۷۲۲/۰	۷۷۶۴۹/۶	۱۱۶۱۶۸/۰	۴۲۶۵/۳
۱۳۸۱	۶۵۸۷۷۹/۷	۳۶۲۹۷۲/۶	۲۲۸۹۸/۰	۱۶۰۹۱/۹
۱۳۸۲	۹۴۶۷۹۶/۶	۵۱۰۸۸۴/۰	۲۰۱۲۶/۵	۱۴۸۹۷/۷
۱۳۸۳	۶۶۲۵۸۱/۸	۴۵۳۸۰۶/۸	۱۱۶۳۷۵/۷	۱۱۳۴۴۶/۳
۱۳۸۴	۵۲۰۱۴۹/۳	۶۶۷۰۸۴/۰	۳۶۳۸۴/۴	۳۲۵۲۱/۴
۱۳۸۵	۵۵۸۰۸۱/۸	۷۴۸۳۹۱/۷	۵۳۷۴۴/۸	۶۳۱۷۰/۲
۱۳۸۶	۳۸۹۵۸۷/۳	۶۲۷۲۶۲/۳	۱۶۹۷۷/۱	۱۴۹۱۹/۴

جدول (۱۰-۵) : واردات و صادرات زغالسنگ و محصولات حاصل از آن به تفکیک انواع زغالسنگ و فرآورده در سال ۱۳۸۶

شرح	وزن (تن)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش دلاری (هزار دلار)
واردات :			
آنتراسیت حاوی ماده فرار	۶۴/۰	۲۱۳/۱	۲۲/۹
سایر آنتراسیتها بدون ماده فرار	۶۱۵/۷	۱۷۵۸/۱	۱۸۸/۴
سایر زغالسنگهای به هم فشرده نشده	۳۸۵۸۰۳/۶	۶۱۶۶۶۹/۴	۶۶۲۶۲/۶
زغالسنگ قالبی، گلوله زغالسنگ و سوختهای جامد	۱۰۶۷/۴	۴۹۵۰/۶	۵۳۳/۴
تورب	۲۰۳۶/۶	۳۶۷۱/۱	۳۹۵/۷
جمع	۳۸۹۵۸۷/۳	۶۲۷۲۶۲/۳	۶۷۴۰۲/۹
ککها و نیمه ککها	۶۲۱۳۴۳/۳	۱۷۷۳۹۲۷/۱	۱۹۰۹۶۹/۰
قطران حاصل از انواع زغالسنگ و سایر قطرانهای معدنی	۱۶/۰	۱۳۲/۳	۱۴/۳
جمع کل	۱۰۱۰۹۴۶/۶	۲۴۰۱۳۲۱/۷	۲۵۸۳۸۶/۲
صادرات :			
سایر آنتراسیتها بدون ماده فرار	۱۰۰/۶	۲۸۱/۲	۳۰/۲
زغالسنگ قیری به هم فشرده نشده	۸۶۳۷/۸	۱۲۳۳۰/۴	۱۳۲۸/۲
سایر زغالسنگهای به هم فشرده نشده	۷۲۶۰/۷	۲۰۲۹/۳	۲۱۸/۶
زغالسنگ قالبی، گلوله زغالسنگ و سوختهای جامد	۹۲۱/۸	۲۵۲/۳	۲۷/۱
تورب	۵۶/۲	۲۶/۱	۲/۸
جمع	۱۶۹۷۷/۱	۱۴۹۱۹/۴	۱۶۰۶/۸
ککها و نیمه ککها	۵۸۴/۷	۲۹۴/۰	۳۱/۶
قطران حاصل از انواع زغالسنگ و سایر قطرانهای معدنی	۴۳۶/۸	۱۶۰/۵	۱۷/۳
جمع کل	۱۷۹۹۸/۶	۱۵۳۷۴/۰	۱۶۵۵/۷

۵-۵- مصرف زغالسنگ

زغالسنگ به چهار روش مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارتند از:

- به عنوان ورودی اولیه جهت تولید برق و یا سوخت ثانویه که در هر جای دیگر مصرف می‌شود. به این نوع مصارف «استفاده در بخش تبدیلات» اطلاق می‌شود. به عنوان مثال می‌توان به استفاده از زغال کک‌شو برای تولید کک در کوره کک سازی و زغال حرارتی برای تولید برق اشاره کرد.
- به عنوان سوخت برای پشتیبانی فرآیندهای تبدیلی (نه به منظور استفاده در فرآیندهای تبدیلی) مصرف می‌شود. به این نوع کاربرد «استفاده در بخش انرژی» اطلاق می‌شود. به عنوان مثال می‌توان به استفاده از گاز کک برای گرمایش کوره کک و استفاده از زغال حرارتی برای پشتیبانی عملیات تولید در نیروگاه برق اشاره کرد.
- به عنوان سوخت در صنایع تولیدی، معادن، ساختمان، حمل و نقل، کشاورزی، تجاری، عمومی و خانگی مصرف می‌شود. به این نوع استفاده «مصرف نهایی بخش‌ها» اطلاق می‌شود. به عنوان مثال می‌توان به زغال حرارتی برای تولید حرارت در کوره‌های سیمان و تولید بخار در فرآیندهای صنعتی اشاره کرد.
- به عنوان ماده اولیه مصرف می‌گردد. به این نوع کاربرد «مصرف غیر انرژی» گفته می‌شود. به عنوان مثال می‌توان

به زغالی که برای تولید الکترودهای کربن در صنایع آلومینیوم استفاده می‌شود، اشاره کرد. عمده‌ترین مصرف کننده زغالسنگ در ایران، ذوب آهن اصفهان است. این کارخانه به منظور تهیه کک جهت استفاده در فرآیند تولید خود در سال ۱۳۸۶ حدود ۱۴۱۸/۰ هزار تن زغالسنگ مصرف نموده که حدود ۷۷/۳ درصد آن را از معادن داخل کشور و ۲۲/۷ درصد مابقی را از طریق واردات تأمین نموده است.

جدول (۱۱-۵): مقدار مصرف زغالسنگ در کارخانه ذوب آهن اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(تن)

سال	مصرف از محل واردات	مصرف از محل تولیدات داخلی	جمع زغالسنگ مصرفی
۱۳۸۰	۶۹۳۳۷۵	۸۸۸۵۶۲	۱۵۸۱۹۳۷
۱۳۸۱	۶۵۳۲۲۴	۸۹۹۵۵۷	۱۵۵۲۷۸۱
۱۳۸۲	۶۱۵۷۳۳	۸۸۵۹۷۱	۱۵۰۱۷۰۴
۱۳۸۳	۴۶۱۳۱۴	۹۸۳۳۰۶	۱۴۴۴۶۲۰
۱۳۸۴	۵۲۰۹۰۳	۸۸۵۴۰۳	۱۴۰۶۳۰۶
۱۳۸۵	۴۹۷۴۹۳	۹۲۶۵۹۰	۱۴۲۴۰۸۳
۱۳۸۶	۳۲۱۷۹۵	۱۰۹۶۲۴۹	۱۴۱۸۰۴۴

میزان مصرف زغالسنگ گاهی تحت تأثیر عواملی نظیر زمان بارگیری، برنامه ارسال قطارها و اختلاف وزن زغالسنگ در زمان بارگیری و تحویل (به دلیل از دست دادن مقداری آب) اندکی با تولید تفاوت دارد. چرا که بعضی از مواقع تولید در یک سال صورت گرفته ولی به دلیل برنامه زمانی ارسال قطارها، زمان دریافت زغالسنگ توسط مصرف‌کنندگان در سال بعد خواهد بود. همچنین گاهی بعضی از مراکز مصرف، ارقام مصرف اسفند ماه سال قبل را در سال بعد لحاظ می‌نمایند.

۵-۶- تولید و مصرف کک و نیمه کک، گاز کک و گاز کوره بلند

کک، یکی از محصولات حاصل از زغالسنگ به ویژه زغال کک شو می‌باشد که در اثر کربنیزه کردن زغالسنگ در دمای بالا به دست می‌آید و عمدتاً در صنایع آهن و فولاد به عنوان منبع انرژی و یا عامل شیمیایی مصرف می‌گردد. نیمه کک‌ها نیز از کربنیزه کردن زغالسنگ در دمای پایین به دست می‌آیند. کک‌ها و نیمه کک‌ها در صنایع آهن و فولاد به عنوان سوخت و عامل احیاء در تهیه و ذوب فلزات و تولید فرو آلیاژها کاربرد دارند.

گازهای کک نیز گازهایی هستند که در واحدهای کک سازی کارخانه‌های تولید کننده آهن و فولاد به عنوان یک محصول جانبی به دست می‌آیند. این سوخت در کارخانه و در واحدهای نیروگاهی و یا در دیگر بخش‌های صنعت فولاد سوزانده می‌شوند. گازهای کوره بلند گازهایی هستند که در زمان احتراق کک در کوره بلند در صنعت آهن و فولاد تولید و بازیافت می‌گردند و به عنوان سوخت در کارخانه، در واحدهای نیروگاهی و یا در دیگر بخش‌های صنعت فولاد سوزانده می‌شوند.

در سال ۱۳۸۶ مصرف کک در ذوب آهن اصفهان معادل ۱۲۱۴/۰ هزار تن بوده که نسبت به سال قبل ۳/۸ درصد افزایش یافته است. مصرف کک در بخش کوره بلند با ۴/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۱۰۶۴ هزار تن رسیده که

۸۷/۶ درصد از کل مصرف کک را به خود اختصاص داده است. بخش آگلومراسیون با ۱۲/۱ درصد مصرف، دومین بخش عمده مصرف کننده کک در ذوب آهن اصفهان می باشد. مصرف کک در این بخش با ۲/۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل به ۱۴۷ هزار تن رسید. همچنین مصرف کک در بخش فولاد سازی معادل ۳ هزار تن بوده که نسبت به سال قبل آن تغییری نکرده است.

در سال مورد بررسی تولید گاز کک در ذوب آهن اصفهان ۳۹۱/۹ میلیون مترمکعب بود که نسبت به سال گذشته ۵/۳ درصد کاهش داشت. کل مصرف گاز کک در ذوب آهن اصفهان در سال مورد بررسی با ۳/۹ درصد کاهش نسبت به سال ۱۳۸۵ به ۳۸۳/۶ میلیون مترمکعب رسید که سهم باطری های کک سازی ۵۲/۲ درصد، نیروگاه ها ۲۰/۶ درصد، نورد ۱۲/۴ درصد، آگلومراسیون ۸/۳ درصد، فولاد سازی ۳/۳ درصد، کوره بلند ۰/۴ درصد و سایر مصارف معادل ۲/۹ درصد بود. در سال ۱۳۸۶ تولید گاز کوره بلند در ذوب آهن اصفهان معادل ۴۳۴۶/۲ میلیون مترمکعب و مصرف آن معادل ۴۳۳۰/۲ میلیون مترمکعب بود که نسبت به سال قبل آن ۲/۲ و ۴/۵ درصد رشد داشته است. بیشترین سهم مصرف گاز کوره بلند با ۵۴/۱ درصد متعلق به نیروگاه ها بوده که مصرفی معادل ۲۳۴۴/۶ میلیون مترمکعب داشت. واحد نورد با ۲/۵ درصد از کل مصرف گاز کوره بلند و مصرفی معادل ۱۰۹/۵ میلیون مترمکعب، کمترین میزان مصرف این گاز را در ذوب آهن دارا بوده است.

جدول (۱۲-۵) : مصرف کک در ذوب آهن اصفهان طی سال های ۸۶-۱۳۸۳

(هزار تن)

سال	کوره بلند	آگلومراسیون	فولاد سازی	جمع
۱۳۸۳	۱۰۹۲/۳	۱۷۱/۶	۳/۶	۱۲۶۷/۶
۱۳۸۴	۱۰۵۳/۴	۱۷۷/۱	۳/۳	۱۲۳۳/۹
۱۳۸۵	۱۰۱۵/۰	۱۵۱/۰	۳/۰	۱۱۶۹/۰
۱۳۸۶	۱۰۶۴/۰	۱۴۷/۰	۳/۰	۱۲۱۴/۰

جدول (۱۳-۵) : تولید و مصرف گاز کک در ذوب آهن اصفهان طی سال های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب)

سال	تولید	مصرف						
		باطری های کک سازی	فولادسازی	کوره بلند	نورد	آگلومراسیون	نیروگاه ها	سایر
۱۳۸۰	۴۶۹/۳	۲۲۵/۹	۱۹/۳	۱/۵	۳۷/۸	۴۱/۴	۹۸/۹	•
۱۳۸۱	۴۶۸/۴	۲۲۸/۳	۱۸/۴	۱/۵	۳۳/۶	۴۰/۸	۱۰۳/۶	•
۱۳۸۲	۴۱۶/۱	۲۲۲/۹	۱۷/۷	۱/۵	۳۱/۸	۴۰/۶	۶۶/۳	•
۱۳۸۳	۴۲۱/۱	۲۱۲/۶	۱۲/۴	۱/۵	۲۹/۳	۴۲/۶	۸۱/۸	•
۱۳۸۴	۳۹۱/۸	۱۸۳/۵	۱۲/۷	۱/۵	۳۰/۳	۳۹/۲	۹۸/۳	•
۱۳۸۵	۴۱۴/۰	۱۹۴/۵	۱۴/۴۵	۱/۴۶	۴۱/۶۶	۳۳/۴۸	۹۵/۴۸	۱۸/۰۷
۱۳۸۶	۳۹۱/۹	۲۰۰/۳	۱۲/۶	۱/۴۶	۴۷/۴۸	۳۱/۹۶	۷۸/۸۶	۱۰/۹۷

• ارقام در دسترس نمی باشند.

جدول (۱۴-۵): تولید و مصرف گاز کوره بلند در ذوب آهن اصفهان طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب)

سال	تولید	مصرف			جمع
		کوره بلند	نورد	نیروگاهها	
۱۳۸۰	۳۸۲۸/۹	۹۷۴/۷	۸۵/۴	۱۶۹۹/۳	۲۷۵۹/۴
۱۳۸۱	۴۰۱۲/۵	۹۷۱/۱	۷۷/۹	۱۸۸۷/۹	۲۹۳۷/۰
۱۳۸۲	۴۰۱۴/۳	۹۱۶/۸	۷۰/۳	۱۹۱۴/۸	۲۹۰۱/۹
۱۳۸۳	۴۲۱۹/۲	۹۳۹/۳	۶۴/۲	۱۸۳۴/۴	۲۸۳۷/۹
۱۳۸۴	۴۱۲۴/۸	۹۱۴/۳	۷۶/۸	۲۱۹۷/۱	۳۱۸۸/۲
۱۳۸۵	۴۲۵۲/۵	۸۸۴/۹	۱۳۵/۱۷	۲۱۹۴/۱۵	۴۱۴۵/۶
۱۳۸۶	۴۳۴۶/۲	۸۸۲/۴	۱۰۹/۴۶	۲۳۴۴/۶	۴۳۳۰/۲

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۷-۵- هزینه تمام شده و قیمت فروش زغالسنگ

نظر به این که عوامل مختلف و متنوعی در تعیین هزینه تمام شده معادن زغالسنگ نقش دارند، لذا هزینه انجام شده بسته به ژنر (منشأ) کانسار، ضخامت، عمق و شیب لایه‌ها، شرایط تکتونیزه بودن لایه‌ها (زمین ساخت)، چگونگی انجام اکتشافات، توانایی فنی و مدیریتی بهره‌برداران، نیروی انسانی، روش‌های آماده سازی و تجهیز، نحوه استخراج، ماشین‌آلات معدنی مورد استفاده و غیره متفاوت می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ حداکثر هزینه تمام شده تولید هر تن کنسانتره زغالسنگ کک شو در بخش دولتی متعلق به شرکت البرز مرکزی بوده که حدود ۱۳۶۱/۱ هزار ریال می‌باشد که نسبت به سال ۱۳۸۵ از رشدی معادل ۲۳/۵ درصد برخوردار بوده است. قیمت فروش زغالسنگ کنسانتره نیز طی همین دوره ۱۲/۰ درصد افزایش یافته و به ۱۴۰۰ هزار ریال در هر تن رسیده است. بایستی توجه داشت که در این مقطع زمانی معادن زغالسنگ عمدتاً خصوصی گردیده‌اند.

جدول (۱۵-۵): متوسط قیمت کنسانتره زغالسنگ طی سالهای ۸۶-۱۳۸۰

(ریال / تن)

سال	قیمت فروش	هزینه تمام شده
۱۳۸۰	۶۸۵۰۰۰	۸۴۱۰۰۱
۱۳۸۱	۷۵۰۰۰۰	۱۱۰۹۳۸۴
۱۳۸۲	۷۷۰۰۰۰	۱۰۸۸۷۶۵
۱۳۸۳	۸۸۵۵۰۰	۸۲۰۳۱۵
۱۳۸۴	۱۱۲۰۰۰۰	کرمان
		البرز شرقی
		البرز مرکزی
۱۳۸۵	۱۲۵۰۰۰۰	کرمان
		البرز شرقی
		البرز مرکزی
۱۳۸۶	۱۴۰۰۰۰۰	کرمان
		البرز شرقی
		البرز مرکزی

بخش ششم : انرژی‌های تجدیدپذیر

۶-۱: برق آبی

۶-۲: انرژی باد

۶-۳: انرژی خورشیدی

۶-۴: انرژی زمین گرمایی

۶-۵: سایر انرژی‌های تجدیدپذیر

۶-۶: خرید تضمینی برق از منابع تجدیدپذیر

بخش ششم: انرژی‌های تجدیدپذیر

۱-۶- کلیات

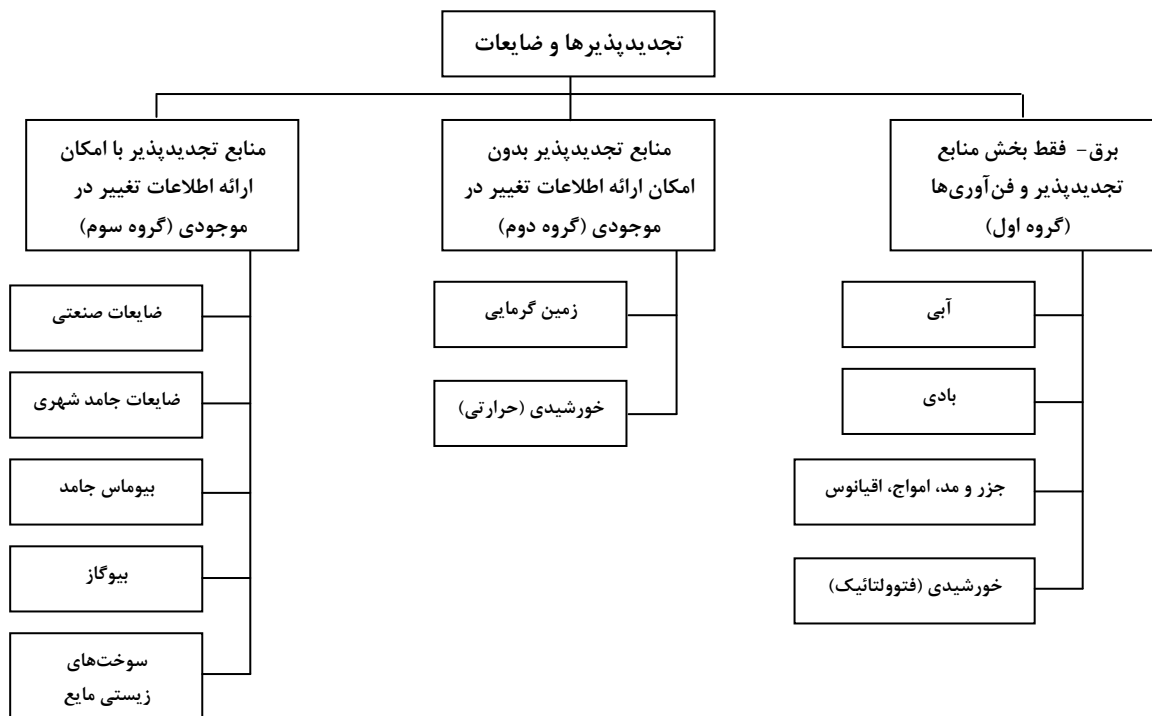
به انرژی‌های ناشی از فرآیندهای طبیعی که مکرراً تجدید می‌شوند، انرژی تجدیدپذیر^۱ گویند. اشکال مختلف این انرژی به طور مستقیم و یا غیر مستقیم از خورشید و یا از حرارت ایجاد شده در اعماق زمین نشأت می‌گیرد. به عبارت دیگر انرژی حاصل از خورشید، باد، زیست توده، زمین گرمایی، انرژی آبی، امواج و جذر و مد، بیوماس جامد، بیوگاز و سوخت‌های زیستی^۲ مایع از جمله انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشند. همچنین به سوخت‌های حاصل از احتراق مواد صنعتی، ضایعات شهری، بیمارستانی و زباله‌های خانگی نظیر لاستیک، پلاستیک، ضایعات مواد نفتی و دیگر کالاهای مشابه، ضایعات گویند. این سوخت‌ها می‌توانند به شکل مایع یا جامد، تجدیدپذیر یا تجدیدنپذیر، و تجزیه‌پذیر یا تجزیه‌ناپذیر باشند. به طور کلی می‌توان گفت تجدیدپذیرها و ضایعات به سه گروه تقسیم می‌گردند:

گروه اول: شامل فرآورده‌هایی هستند که استفاده از آنها مستلزم تبدیل آنها به برق است.

گروه دوم: شامل فرآورده‌هایی هستند که ابتدا ایجاد (حاصل) شده و سپس می‌توان از آنها برای استفاده‌های مختلفی در بخش‌های مصرف نهایی و تبدیلات بهره گرفت. مانند حرارت خورشید و زمین گرمایی. این فرآورده‌ها را به علت ماهیتی که دارند، نمی‌توان به شکل‌ها و روش‌های معمول ذخیره نمود و به همین دلیل نیز نمی‌توان برای آنها اطلاعات تغییر در موجودی ارائه نمود.

گروه سوم: شامل فرآورده‌هایی هستند که تولید شده و برای اهداف مختلفی در بخش‌های مصرف نهایی و تبدیلات مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ نظیر ضایعات، سوخت‌های جنگلی، سوخت‌های جامد، بیوگاز، زیست توده و سوخت‌های زیستی مایع. این فرآورده‌ها را می‌توان به طرق معمول ذخیره نمود و لذا ارائه اطلاعات تغییر در موجودی آنها امکان پذیر می‌باشد.

نمودار (۱-۶): طبقه بندی تجدیدپذیرها و ضایعات به ۳ گروه



(۱) در ادبیات انرژی تعاریف مختلفی برای انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد.

براساس تعاریف آژانس بین‌المللی انرژی، OECD و مرکز آمار اتحادیه اروپا در محاسبات تراز انرژی موارد زیر مورد نظر قرار می‌گیرند:

تولید: تولید در گروه اول تنها منحصر به تولید برق و حرارت می‌گردد. در گروه دوم تولید شامل کسب انرژی حرارتی از لایه‌های درونی زمین و یا تابش خورشید می‌شود. نمونه بارز این نوع انرژی‌ها، استفاده از انرژی زمین گرمایی در واحدهای تولید بخار و یا فن‌آوری بازیافت آب گرم و یا انرژی خورشیدی جذب شده توسط کلکتورهای خورشیدی و تبدیل به حرارت و استفاده از این حرارت در مصارف مختلف است. در گروه سوم بسته به تجزیه‌پذیری یا تجزیه‌ناپذیری، مواد زیست توده اولیه یا مواد تجزیه پذیر اولیه که از چرخه ضایعات شهری و صنعتی به دست آمده‌اند، به محصولات انرژی ثانویه تبدیل می‌گردند. به طور مثال سوخت‌های جنگلی می‌توانند در یک نیروگاه حرارتی جهت تولید برق و حرارت سوزانده شوند، و یا به زغال چوب تبدیل گردند و یا در یک کوره سنگی جهت پخت و پز استفاده شوند.

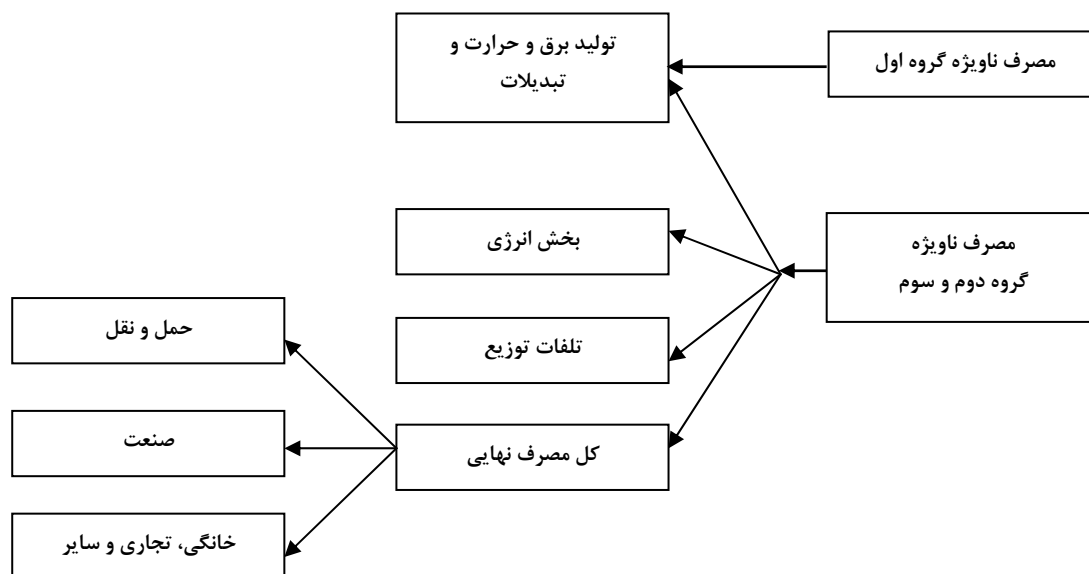
واردات و صادرات: واردات و صادرات ضایعات و انرژی‌های تجدیدپذیر بسیار محدود می‌باشد. به دلایل متعدد مبادله این نوع از انرژی‌ها بین کشورها با توسعه کمتری مواجه بوده است. از آنجا که در گروه اول مبنا تولید برق و حرارت می‌باشد، هر گونه مبادله‌ای تنها در قالب برق امکان پذیر است و مبادله انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات وجود ندارد. در گروه دوم نیز که حرارت حاصل از پوسته زمین یا پرتو خورشید به کار گرفته می‌شود، واردات و صادرات تنها می‌تواند به شکل محصول این نوع انرژی‌ها (حرارت) بین مرزهای بین‌المللی مبادله گردد. گروه سوم تنها گروهی است که امکان واقعی مبادله انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات را دارد.

تغییر در موجودی: در حال حاضر ذخیره سازی این نوع انرژی با محدودیت‌های متعددی مواجه است. در گروه اول که مبنای آن تولید برق و حرارت است، ذخیره کردن این دو حامل انرژی بسیار مشکل می‌باشد. در گروه دوم امکان ذخیره سازی این نوع انرژی‌ها به روش معمول وجود نداشته و گزارشی از تغییر در موجودی آنها ارایه نمی‌گردد. گروه سوم تنها گروهی است که امکان ذخیره سازی آن به روش‌های معمول وجود دارد و تغییر در موجودی آن را می‌توان گزارش نمود.

محصولات حاصل از تبدیلات: تبدیل تنها برای سوخت‌های زیستی مایع صدق می‌نماید. به مقادیری از سوخت‌های زیستی مایع که وارد پالایشگاه‌ها می‌گردند و یا در سایر پروسه‌ها و فن‌آوری‌های نفتی جهت مخلوط شدن و یا به عنوان افزودنی در تولید فرآورده‌های نفتی به کار گرفته می‌شوند، تبدیلات گفته می‌شود. لازم به ذکر است که سوخت‌های مذکور تنها به منظور مخلوط کردن و یا اضافه کردن قبل از مصرف نهایی محصولات نفتی کاربرد دارند و برای مصرف نهایی استفاده نمی‌شوند.

مصرف: فرآورده‌های گروه اول به تولید مستقیم برق و حرارت منجر می‌شوند. در نتیجه مصرف این فرآورده‌ها تحت عنوان مصرف تجدیدپذیرها و ضایعات قرار نمی‌گیرند، بلکه در مجموع مصرف برق و حرارت به حساب می‌آیند. در صورتی که، مصرف در گروه‌های دوم و سوم در بخش‌های مختلفی صورت می‌گیرد که می‌توان به بخش تبدیلات، صنایع انرژی و بخش‌های مختلفی از مصرف نهایی از جمله: (صنعت، حمل و نقل، خانگی، خدمات، کشاورزی و غیره) اشاره نمود.

نمودار (۲-۶): مصرف تجدیدپذیرها و ضایعات به تفکک بخش‌ها



۲-۶- برق آبی^۱

رشد تقاضا برای انرژی الکتریکی به ویژه در کشورهای در حال توسعه سبب افزایش تعداد سدها و نیروگاه‌های برق آبی آنها شده است. طبق گزارشات منتشر شده از سوی کمیسیون جهانی سدهای بزرگ در این زمینه، مصرف انرژی برق آبی و سایر انرژی‌های تجدیدپذیر در ۲۴ سال آینده با افزایش چشمگیری همراه خواهد بود. با توجه به پراکندگی سدهای برق آبی در خاورمیانه می‌توان دریافت که بیشترین پروژه‌های انرژی برق آبی در این منطقه به کشورهای ایران و ترکیه اختصاص دارد. با توجه به بازده پایین واحدهای متعارف تولید برق و آثار مخرب زیست محیطی نیروگاه‌های حرارتی، نیروگاه‌های برق آبی مزیت بیشتری برای ساخت دارند. علاوه بر آثار اجتماعی و اقتصادی نظیر توسعه صنایع جنبی و اشتغالزایی، مدت عمر ۱۰۰ سال و بالاتر، هزینه پایین نگهداری و بهره‌برداری، توان پاسخگویی به نوسان‌های شبکه برق در کوتاه‌ترین زمان ممکن، بهره‌برداری چند منظوره از منابع آبی پشت سد، کنترل و مهار سیلاب‌های مخرب و آلودگی کمتر محیط زیست از مزایای احداث نیروگاه‌های برق آبی است. همچنین این نیروگاه‌ها در کنترل فرکانس شبکه نقش بسزایی دارند. نیروگاه‌های برق آبی، انرژی مورد نیاز خود را برای تولید برق از جریان آب رودخانه‌ها یا کانال‌های انتقال آب تأمین می‌کنند. در ایران که کشوری نیمه خشک است، حدود ۳۰ درصد منابع آب‌های سطحی آن از دامنه‌های غربی و جنوب غربی زاگرس که دارای بزرگترین حوضه‌های آبریز کشور هستند، بدست می‌آید. مهمترین حوضه‌های آبریز این دامنه‌ها کارون، کرخه، دز و سیروان می‌باشد.

حوضه آبریز کارون: رودخانه کارون پر آب‌ترین و طولی‌ترین رود ایران است. طول رودخانه کارون ۹۵۰ کیلومتر و وسعت حوضه آبریز آن ۶۰ هزار کیلومترمربع است و تنها رود ایران است که بخشی از آن قابل کشتیرانی است. رود کارون در مرز ایران و عراق به اروند رود پیوسته و روانه خلیج فارس می‌شود. میانگین آبدهی سالیانه این حوضه طی ۴۰ سال

(۱) مأخذ مطالب حوضه‌های آبریز کشور، گزارش عملکرد سال ۱۳۸۶ شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران می‌باشد.

اخیر ۳۸۷ مترمکعب بر ثانیه بوده است.

سدهای مهمی از این رودخانه در حال بهره‌برداری، در دست ساخت و در دست مطالعه قرار دارند که عبارتند از:

– سدهای در حال بهره‌برداری: شهید عباسپور، کارون ۳ و مسجد سلیمان،

– سدهای در دست اجرا: کارون ۴ و گتوند علیا،

– سدهای در دست مطالعه: کارون ۲، کارون ۵، خرسان ۱، خرسان ۲، خرسان ۳ و بازفت

حوضه آبریز دز: این حوضه آبریز به وسعت ۲۴ هزار کیلومترمربع بوده و مهمترین رودخانه آن حوضه، رود دز می‌باشد.

متوسط آبدهی سالانه این حوضه طی ۴۰ سال اخیر ۲۵۱ مترمکعب بر ثانیه بوده است.

حوضه آبریز کرخه: وسعت این حوضه آبریز ۴۳ هزار کیلومتر مربع می‌باشد. مهمترین رودخانه این حوضه، رود کرخه

است که پس از رودخانه‌های کارون و دز سومین رودخانه بزرگ ایران از نظر آبدهی محسوب می‌شود. متوسط آبدهی

سالانه این حوضه طی ۴۰ سال اخیر ۱۸۶ مترمکعب بر ثانیه بوده است. یکی از مشخصه‌های طبیعی این رودخانه احتمال

وقوع سیلاب و خطرات ناشی از آن است.

حوضه آبریز سیروان: محدوده مورد نظر شامل رودخانه سیروان و شاخه‌های اصلی آن و نیز رودخانه‌های مرزی غرب

کشور از سیروان تا دویرج می‌باشد. وسعت این محدوده ۳۴۱۰۰ کیلومتر مربع است که حدود ۲۶۸۵۰ کیلومتر مربع آن را

مناطق کوهستانی و بقیه را کوهپایه‌ها و دشت‌های آبرفتی تشکیل می‌دهد. رودخانه‌های عمده این حوضه کلاس، قزل چه

سو، سیروان، زمکان، ليله و گردی قاسمان می‌باشد. همچنین رودخانه‌های غرب استان کرمانشاه و استان ایلام در حوضه

سیروان واقع شده‌اند. سیروان بزرگترین رودخانه غرب کشور است که بدون استفاده از دسترس خارج می‌شود.

جدول (۱-۶) مشخصات کلی حوضه‌های فوق از جمله سرچشمه، مساحت، طول، پتانسیل و ظرفیت کل تولید

انرژی برق آبی آنها را نشان می‌دهد.

جدول (۱-۶) : مشخصات حوضه‌های مهم آبریز در دسترس کشور در سال ۱۳۸۶

نام حوضه ^(۱)	سرچشمه	مساحت (کیلومتر مربع)	طول (کیلومتر)	پتانسیل کل تولید انرژی برق آبی (کیگاوات ساعت)	ظرفیت کل تولید انرژی برق آبی (مگاوات)
کارون	کوه‌های زاگرس جنوبی	۶۰۰۰	۹۵۰	۳۰۰۰۰	۱۳۰۰۰
دز	سرچشمه‌های کوه‌های اشترانکوه، سالن، مالو	۲۴۰۰۰	۵۱۰	۹۰۰۰	۵۲۵۰
کرخه	خرم آباد، یافته، ایلام	۴۳۰۰۰	۹۰۰	۶۰۰۰	۳۱۶۵

(۱) حوضه سیروان بدون استفاده از دسترس خارج می‌گردد.

ایران از جمله کشورهای مطرح در زمینه ساخت سد و کنترل آب می‌باشد. به طوری که تا پایان سال ۱۳۸۶،

ظرفیت نیروگاه‌های آبی بزرگ، متوسط، کوچک، مینی و میکرووی در حال بهره‌برداری کشور به حدود ۷۴۲۲/۵ مگاوات

رسیده است. در حال حاضر اجرای طرح‌های جدید با برخی مشکلات نظیر عدم تأمین منابع مالی مورد نیاز، مشکلات

منطقه‌ای، سیلاب‌های سنگین و مخرب، تحریم‌های سیاسی، تأمین سیمان، فولاد و میلگرد و غیره مواجه می‌باشد. اما

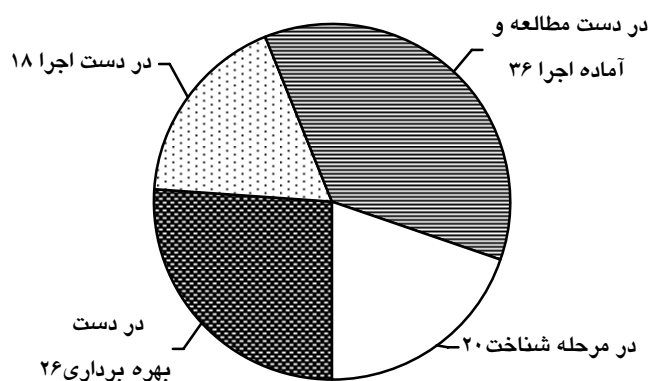
علی‌رغم تمامی مشکلات مذکور با توجه به سیاست‌های کاهش اثر آلاینده‌ها در محیط زیست، استفاده از ظرفیت‌های برق آبی به عنوان یک اولویت مدنظر قرار گرفته و در این راستا ۵۰۸۲/۶ مگاوات طرح برق آبی نیز در کشور در دست اجرا، ۱۰۴۲۶/۰ مگاوات طرح برق آبی در دست مطالعه و آماده اجرا و ۵۶۳۸/۶ مگاوات طرح برق آبی در مرحله شناخت می‌باشند. از کل ظرفیت نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری، ۹۲/۷۶ درصد به نیروگاه‌های آبی بزرگ، ۶/۷۱ درصد به نیروگاه‌های آبی متوسط و ۰/۴۹ درصد به نیروگاه‌های آبی کوچک و ۰/۰۴ درصد به نیروگاه‌های مینی و میکرو تعلق داشته که سهم تولید ناویژه هر یک از نیروگاه‌های آبی بزرگ، متوسط، کوچک و مینی و میکرو به ترتیب ۹۰/۲۰، ۹/۴۷، ۰/۳۱ و ۰/۰۲ درصد بوده است. لازم به ذکر است به نیروگاه‌هایی با ظرفیت ۱۰۰ مگاوات و بزرگتر از آن در شمار نیروگاه آبی بزرگ، نیروگاه‌های با ظرفیت ۹۹-۱۰ مگاوات نیروگاه آبی متوسط، نیروگاه‌هایی با ظرفیت ۹-۱ مگاوات نیروگاه آبی کوچک، نیروگاه‌هایی با ظرفیت ۹۹-۱۰۰ کیلووات نیروگاه آبی مینی، نیروگاه‌هایی با ظرفیت ۹۹-۱۰ کیلووات نیروگاه آبی میکرو و کمتر از آن را نیروگاه آبی پیکو گویند.

جدول (۲-۶): برآورد ظرفیت طرح‌های برق آبی کشور تا پایان سال ۱۳۸۶

ظرفیت (مگاوات)	نوع نیروگاه
۷۴۲۲/۵	طرح‌های در دست بهره‌برداری
۵۰۸۲/۶	طرح‌های در دست اجرا
۱۰۴۲۶/۰	طرح‌های در دست مطالعه و آماده اجرا
۵۶۳۸/۶	طرح‌های در مرحله شناخت
۲۸۵۶۹/۷	جمع

نمودار (۱-۶): ظرفیت طرح‌های در دست بهره‌برداری، اجرا، مطالعه و شناخت

برق آبی تا پایان سال ۱۳۸۶ (درصد)



جدول (۳-۶) : برآورد ظرفیت طرح‌های برق آبی کشور به تفکیک استان‌ها و وضعیت طرح‌ها تا پایان سال ۱۳۸۶^(۱)

نام استان	طرح‌های در دست بهره‌برداری		طرح‌های در حال اجرا		طرح‌های در دست مطالعه و آماده اجرا ^(۲)		طرح‌های مطالعه در مرحله شناخت	
	تعداد نیروگاه	توان (مگاوات)	تعداد نیروگاه	توان (مگاوات)	تعداد نیروگاه	توان (مگاوات)	تعداد نیروگاه	توان (مگاوات)
آذربایجان شرقی	۱	۲۲	۱	۱۰۰	۳	۲۹۱	-	-
آذربایجان غربی	۲ ^(۳)	۱۹	۱	۲۲/۷	۱	۱۵۵	۱۱	۴۴۵/۶
اردبیل	۱	۰/۰۵۴	-	-	۱	۱۲	۲	۲۵۲
اصفهان	۲	۵۸/۳	۱	۹	۱	۲۰۰	۱	۶
ایلام	-	-	۱	۴۸۰	۱	۳۷۵ ^(۴)	۱	۱۰۰۰
بوشهر	-	-	۱	۱۹/۴	۱	۱۹/۴	-	-
تهران	۴	۲۶۸/۵	۱	۴۷	۷	۲۱۴۹/۷	۳	۲۲
چهارمحال و بختیاری	۱	۳۹/۳	۳ ^(۵)	۱۰۲۵	-	-	۱	●
خراسان	۲	۰/۰۹	-	-	۳۳	۳۶۰۰/۵۵	۱	۱۴
خوزستان	۶	۶۷۴۵	۴	۱۸۵۳	۱	۱۱۰	۸	۱۷۰/۲۴
زنجان	-	-	-	-	-	-	۲	۷۷۵
سمنان	-	-	-	-	-	-	-	-
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-	-	-	-	-
فارس	۳	۱۱۲/۲۵	۱	۱۳	۵	۹۴/۹	۱	۱۹۵
قزوین	-	-	-	-	۲	۹/۸	-	-
قم	-	-	-	-	-	-	-	-
کردستان	-	-	-	-	-	-	۱	۳۴۰
کرمان	۱	۳۲/۴	-	-	۱	۵/۴	۱	۵
کرمانشاه	-	-	۱	۷/۲	-	-	۳	۲۱۹
کهگیلویه و بویراحمد	۶	۱۶/۸	-	-	۳	۸/۸	۱۸	۵۲۳/۴۷
گلستان	-	-	-	-	۱	۶	۴	۶ ^(۶)
گیلان	۴	۸۷/۷۱	۱	۲/۸	۶	۲۰/۸	۷	۱۱۳/۵
لرستان	۳	۱/۶۳	۱	۴۵۰	۹	۳۲۶۲	۱	۴۷۰
مازندران	۳	۱/۰۸۵	۲	۱۰۵۳/۵	۳	۱۰۲/۶۵	۱۵	۱۰۸۷/۸
مرکزی	۲	۱۵/۶	-	-	-	-	-	-
هرمزگان	-	-	-	-	۱	۳	-	-
همدان	۱	۲/۸	-	-	-	-	-	-
یزد	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۴۲	۷۴۲۲/۵	۱۹	۵۰۸۲/۶	۸۰	۱۰۴۲۶/۰	۸۱	۵۶۳۸/۶

(۱) تفاوت اعداد فوق با سال‌های قبل به علت بررسی‌های مجدد می‌باشد.

(۲) پروژه‌های کهگیلویه، چشمه میشی و مشترک کهنگول و چشمه میشی استان کهگیلویه و بویراحمد فاز مطالعاتی آماده برای اجرا می‌باشند.

(۳) شامل نیروگاه شوط مغان در برق منطقه‌ای آذربایجان می‌گردد.

(۴) شامل طرح سازبن است که در استان ایلام و لرستان واقع شده است.

(۵) شامل بسته اردل که شامل سه نیروگاه عزیزآباد، آبسرد و دویلان است، می‌گردد.

(۶) مطالعات نیروگاه‌های پنو، کبودال، گرو و ریگ چشمه توسط شرکت آب و نیرو در حال انجام است که ظرفیت اولیه آنها مجموعاً ۶ مگاوات برآورد شده که تا ۱۸ مگاوات قابل افزایش بوده که ظرفیت دقیق آنها با اتمام مطالعات مشخص می‌گردد.

جدول (۴-۶): مشخصات عمومی نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری در کشور در سال ۱۳۸۶

نام نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	نام سد	سال بهره‌برداری	ارتفاع سد از پی (متر)	حجم کل مخزن (میلیون مترمکعب)
نیروگاه‌های بزرگ:						
نیروگاه آبی کلان	تهران	لار	لار	۱۳۶۷	۱۰۷	●
شهید عباسپور	خوزستان	کارون	عباسپور	۱۳۵۶-۸۲	۲۰۰	۳۱۳۹
کارون ۳	خوزستان	کارون	کارون ۳	۱۳۸۳-۸۵	۲۰۵	۲۷۵۰
مسجد سلیمان	خوزستان	کارون	مسجد سلیمان	۱۳۸۱-۸۶	۱۷۷	۲۳۰
دز	خوزستان	دز	دز	۱۳۴۱-۵۰	۲۰۳	۳۴۶۰
کرخه	خوزستان	کرخه	کرخه	۱۳۸۱	۱۲۷	۷۳۰۰
ملاصدرا	فارس	کر	ملاصدرا	۱۳۸۶	۷۲	۴۴۰
نیروگاه‌های متوسط:						
ارس	آذربایجان شرقی	ارس	ارس	۱۳۵۰	۴۰	۱۳۵۰
شوط مغان	آذربایجان شرقی	دامغان رود	مغان	۱۳۸۱	●	●
زاینده رود	اصفهان	زاینده رود	زاینده رود	۱۳۴۹	۱۰۰	۱۴۵۰
امیرکبیر	تهران	کرج	امیرکبیر (کرج)	۱۳۴۰	۱۸۰	۲۰۵
لتیان	تهران	جاجرود	لتیان	۱۳۴۸-۶۶	۱۰۷	۹۵
طالقان	تهران	طالقان	طالقان	۱۳۸۵	۱۶۰	۴۲۰
کوه‌رنگ	چهارمحال و بختیاری	تونل کوه‌رنگ	-	۱۳۸۳	●	●
مارون	خوزستان	مارون	مارون	۱۳۸۳	۱۶۵	۱۲۰۰
درود زن	فارس	کر	درودزن	۱۳۶۸	۸۷	۹۹۳
جیرفت	کرمان	هلیل رود	جیرفت	۱۳۷۶	۱۳۳	۳۶۹
سفید رود	گیلان	سفید رود	سفیدرود (منجیل)	۱۳۴۳	۱۰۶	۱۷۶۵
وفرقان	مرکزی	قره چای	ساوه	۱۳۷۵	۱۲۸	۲۹۳
نیروگاه‌های کوچک:						
مهاباد	آذربایجان غربی	مهاباد	مهاباد	۱۳۵۱	۴۷	۲۳۰
گلاب	اصفهان	خروجی پمپاژ زاینده رود	-	۱۳۷۵	●	●
شهید طالبی (سپیدان)	فارس	انحراف بخشی از آب رودخانه شش‌پیر	-	۱۳۷۳	●	●
پل کلو ۲	کهگیلویه و بویراحمد	پل کلو	-	۱۳۸۶	(۱)	●
پل کلو ۱	کهگیلویه و بویراحمد	پل کلو	-	۱۳۸۳	●	●
کریک ۳	کهگیلویه و بویراحمد	کریک	-	۱۳۸۵	●	●
کریک ۲	کهگیلویه و بویراحمد	کریک	-	۱۳۸۵	●	●
ياسوج ۷ (پل کلو ۴)	کهگیلویه و بویراحمد	پل کلو	-	۱۳۸۲	●	●
جنت رودبار	مازندران	چالکرو	-	۱۳۷۳	●	●
آسیابک	مرکزی	خروجی آب نیروگاه وفرقان	ساوه	۱۳۷۶	●	●
گاماسیاب	همدان	گاماسیاب	-	۱۳۷۸	●	●

جدول (۴-۶): مشخصات عمومی نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری در کشور در سال ۱۳۸۶ ... ادامه

نام نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	نام سد	سال بهره‌برداری	ارتفاع سد (از پی (متر))	حجم کل مخزن (میلیون مترمکعب)
نیروگاه‌های مینی و میکرو:						
کرتق	اردبیل	خروجی آب کشاورزی	-	۱۳۸۳	●	●
سر رود	خراسان	سر رود	-	۱۳۶۶	●	●
گرنی	خراسان	پایاب ایستگاه پرورش ماهی	-	۱۳۸۳	●	●
کخدان	کهگیلویه و بویراحمد	پل کلو	بند کخدان	۱۳۸۶	۳(۱)	●
ارده	گیلان	از آب چشمه	-	۱۳۷۰	●	●
ناو	گیلان	ناورود	-	۱۳۸۳	●	●
خلیان	گیلان	خلیان	-	۱۳۸۳	●	●
دره تخت ۲	لرستان	بر روی سرشاخه‌های رودخانه	-	۱۳۸۰	●	●
دره تخت ۱	لرستان	بر روی سرشاخه‌های رودخانه	-	۱۳۸۴	●	●
سیرم	لرستان	-	-	۱۳۸۳	●	●
درجان	مازندران	-	-	۱۳۸۳	●	●
مران	مازندران	-	-	۱۳۸۳	●	●

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) جریانی.

جدول (۵-۶): ظرفیت اسمی و تولید نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶

نام نیروگاه	استان	ظرفیت نیروگاه‌ها (مگاوات)			تولید ناویژه (مگاوات ساعت)	خود مصرفی (مگاوات ساعت)
		تعداد واحدها	ظرفیت هر واحد	کل ظرفیت		
نیروگاه‌های بزرگ:						
نیروگاه آبی کلان	تهران	۳	۳۸/۵	۱۱۵/۵	۱۸۳۴۰۹	۱۹۱۰
شهید عباسپور	خوزستان	۸	۲۵۰	۲۰۰۰	۴۲۸۵۱۳۵	۱۲۳۶۴
کارون ۳	خوزستان	۸	۲۵۰	۲۰۰۰	۳۸۰۳۹۸۳	۶۰۰۰
مسجد سلیمان	خوزستان	۷	۲۵۰	۱۷۵۰	۴۲۵۱۹۴۹	۶۰۸۵
دز	خوزستان	۸	۶۵	۵۲۰	۲۴۶۹۲۴۱	۷۳۹۲
کرخه	خوزستان	۳	۱۳۳/۳	۴۰۰	۹۸۷۵۰۲	۲۰۸۹
ملاصدرا	فارس	۲	۵۰	۱۰۰	۲۴۲۵۷۱	۹۲۱
جمع		۳۹	-	۶۸۸۵/۵	۱۶۲۲۳۷۹۰	۳۶۷۶۱
نیروگاه‌های متوسط:						
ارس	آذربایجان شرقی	۲	۱۱	۲۲	۱۰۸۱۶۲	۳۰۵۶
شوط مغان	برق منطقه‌ای آذربایجان	۲	۶/۵	۱۳	۶۴۲۲۷	۶۵
زاینده رود	اصفهان	۳	۱۸/۵	۵۵/۵	۲۹۲۸۸۶	۲۲۸۵۳
امیرکبیر	تهران	۲	۴۵	۹۰	۱۹۰۳۲۰	۴۶۶۶
لتیان	تهران	۲	۲۲/۵	۴۵	۷۹۷۱۹	۵۵۹۳
طالقان	تهران	۲	۹	۱۸	۳۴۶۳۵	۴۷۹
کوه‌رنگ	چهارمحال و بختیاری	۳	۱۳/۱	۳۹/۳	۶۶۷۳۹	۱۸۳۰
مارون ^(۱)	خوزستان	۱	۷۵	۷۵	۵۲۳۵۳۲	۱۱۵۰
درود زن	فارس	۲	۵	۱۰	۴۰۶۰۶	۱۰۸۶۳
چیرفت	کرمان	۲	۱۶/۲	۳۲/۴	۴۳۳۹	۷۴۱۳
سفید رود	گیلان	۵	۱۷/۵	۸۷/۵	۲۹۶۸۷۲	۹۶۵۷
وفرقان	مرکزی	۲	۵/۲	۱۰/۴	۶۱۸	۹۱
جمع		۲۸	-	۴۹۸/۱	۱۷۰۲۶۵۵	۶۷۷۱۶

جدول (۵-۶): ظرفیت اسمی و تولید نیروگاه‌های برق آبی در حال بهره‌برداری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ ... ادامه

نام نیروگاه	استان	ظرفیت نیروگاه‌ها (مگاوات)			تولید ناویژه (مگاوات ساعت)	خود مصرفی (مگاوات ساعت)
		تعداد واحدها	ظرفیت هر واحد	کل ظرفیت		
نیروگاه‌های کوچک:						
مهاباد	آذربایجان غربی	۲	۳	۶	۱۵۴۴۸	۴۵۶۸
گلاب	اصفهان	۱	۲/۸	۲/۸	•	•
شهید طالبی (سپیدان)	فارس	۳	۰/۷۵	۲/۲۵	۱۱۱۱۲	۴۱۶
پل کلو ۲ ^(۲)	کهگیلویه و بویراحمد	۲	۲	۴	۱۹۵۵	۹
پل کلو ۱	کهگیلویه و بویراحمد	۲	۲	۴	۲۸۳۰	۱۱
کریک ۳	کهگیلویه و بویراحمد	۲	۱/۵	۳	۳۲۲۵	۱۱
کریک ۲	کهگیلویه و بویراحمد	۲	۱/۲۵	۲/۵	۳۵۵۵	۱۱
یاسوج ۷ (پل کلو ۴)	کهگیلویه و بویراحمد	۲	۱/۲۵	۲/۵	۸۳۸۵	۱۱
جنت رودبار ^(۳)	مازندران	۲	۰/۵	۱	۷۱	•
آسیابک	مرکزی	۲	۲/۶	۵/۲	۲۶۵۶	۱۳۲
گاماسیاب	همدان	۲	۱/۴	۲/۸	۷۱۴۷	۷۶
جمع		۲۲	-	۳۶/۰۵	۵۶۳۸۴	۵۲۴۵
نیروگاه‌های مینی و میکرو^(۳):						
کرتق	اردبیل	۱	۰/۰۵۴	۰/۰۵۴	•	•
سر رود	خراسان	۱	۰/۰۶۵	۰/۰۶۵	•	•
گرنی	خراسان	۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵	•	•
کخدان ^(۲)	کهگیلویه و بویراحمد	۱	۰/۸	۰/۸	•	•
ارده	گیلان	۱	۰/۱۲۵	۰/۱۲۵	•	•
ناو	گیلان	۱	۰/۰۶	۰/۰۶	•	•
خلیان	گیلان	۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵	•	•
دره تخت ۲	لرستان	۲	۰/۴۵	۰/۹	۳۴۰۹	۴۴
دره تخت ۱	لرستان	۲	۰/۳۴	۰/۶۸	۶۹۱	۱۶
سیرم	لرستان	۱	۰/۰۵	۰/۰۵	•	•
درجان	مازندران	۱	۰/۰۵	۰/۰۵	•	•
مران	مازندران	۱	۰/۰۳۵	۰/۰۳۵	•	•
جمع		۱۴	-	۲/۹	۴۱۰۰	۶۰
جمع کل		۱۰۳	-	۷۴۲۲/۵	۱۷۹۸۶۹۲۹	۱۰۹۷۸۲

(۱) ۷۵ مگاوات از ظرفیت نیروگاه مارون در حال بهره‌برداری و ۷۵ مگاوات دیگر آن طبق برنامه زمان‌بندی در سال ۱۳۸۸ وارد مدار می‌شود.
 (۲) تولید ناویژه و خود مصرفی کخدان و پل کلو ۲ توأمان در ردیف پل کلو ۲ ارائه شده است.
 (۳) خارج از شبکه می‌باشند. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۶-۷) ظرفیت قابل نصب و انرژی متوسط سالانه طرح‌های اجرایی نیروگاه‌های برق آبی کشور را در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. از کل ظرفیت قابل نصب نیروگاه، ۹۴/۸ درصد به نیروگاه‌های آبی بزرگ، ۴/۳ درصد به نیروگاه‌های آبی متوسط و ۰/۹ درصد به نیروگاه‌های آبی کوچک تعلق داشته است و پیش‌بینی می‌گردد که سهم انرژی متوسط سالانه برای هر یک از نیروگاه‌های آبی بزرگ، متوسط و کوچک به ترتیب ۸۶/۲، ۱۲/۴ و ۱/۴ درصد می‌باشد.

جدول (۶-۶) : مشخصات عمومی طرح‌های اجرایی نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶

نام نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	نوع سد	ارتفاع سد از پی (متر)	حجم کل مخزن (میلیون مترمکعب)	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار و وضعیت طرح تا پایان سال ۱۳۸۶
نیروگاه‌های بزرگ :							
خدا آفرین	آذربایجان شرقی	ارس	خاکی با هسته رسی	۶۴	۱۶۱۲	۱۳۸۹	●
سیمره	ایلام	سیمره	بتنی دو قوسی	۱۸۰	۳۲۰۰	۱۳۸۹	۴۸/۸
طرح توسعه مسجد سلیمان	خوزستان	کارون	سنگریزه با هسته رسی	۱۷۷	۲۳۰	۱۳۸۸	۹۰
کارون ۴	چهارمحال و بختیاری	کارون	بتنی دو قوسی	۲۳۰	۲۲۰۰	۱۳۸۸	۵۳
گتوند علیا	خوزستان	کارون	سنگریزه‌ای با هسته رسی	۱۷۸	۴۵۰۰	۱۳۸۹	۶۰
رودبار لرستان	لرستان	رودبار	بتنی غلتکی وزنی	۱۵۸	۲۲۸	۱۳۹۰	۱۹/۷
سد بالا دست	مازندران	چالوس	سنگریزه با روکش بتنی	۸۶	۳/۷	۱۳۸۹	۴۶
سد پایین دست	مازندران	چالوس	سنگریزه با روکش بتنی	۱۰۴	۲/۶	●	
نیروگاه‌های متوسط:							
نازلو	آذربایجان غربی	نازلو	خاکی با هسته رسی	۹۹	۱۷۰	۱۳۹۲	●
رئیس علی دلواری	بوشهر	شاپور	بتنی دو قوسی	۱۱۵	۶۸۵	۱۳۸۷	۹۷/۶۶
لوارک	تهران	لار	-	●	۰/۰۱۸	۱۳۸۷	۹۳/۶
توسعه مارون	خوزستان	مارون	سنگریزه‌ای با هسته رسی	۱۶۵	۱۲۰۰	۱۳۸۸	●
نیروگاه آبی سد تنظیمی دز	خوزستان	دز	تنظیمی	۱۰/۵	۱۴	۱۳۹۰	(۱)
سلیمان فارسی (قیر)	فارس	قره آغاج	بتنی قوسی وزنی	۱۲۵	۱۴۰۰	●	(۲)
شهید رجایی	مازندران	تجن	بتنی دو قوسی	۱۳۸	۱۶۰	۱۳۸۷	۸۴
نیروگاه‌های کوچک:							
نیروگاه زاینده رود	اصفهان	زاینده رود	بتنی با خاکریزی در کناره‌ها	۸/۱۵	-	(۳)	انجام مناقصه اجرا به روش EPC ^(۳)
بسته اردل ^(۵)	چهارمحال و بختیاری	-	-	●	-	(۳)	انجام مناقصه اجرا به روش EPC
مونج	چهارمحال و بختیاری	-	-	●	-	۱۳۸۸	-
پیران	کرمانشاه	-	-	۳	-	۱۳۹۰	انجام مناقصه اجرا به روش EPC
نیروگاه آبی سفید رود (تاریک)	گیلان	سفید رود	بتنی - خاکی	۲۲	۵	(۳)	انجام مناقصه اجرا به روش EPC
زنجیره‌ای سرداب رود	مازندران	-	-	(۶)	-	۱۳۸۵	متوقف به دلیل مسائل زیست محیطی

(۱) کارهای قراردادی و مالی آن انجام شده ولی هنوز کار فیزیکی آن شروع نشده است.

(۲) کارهای مطالعاتی آن انجام شده ولی هنوز مجری آن مشخص نشده و ممکن است به آب منطقه‌ای واگذار شود.

(۳) به جهت روشن نبودن وضعیت سرمایه‌گذاری در مورد این طرح‌ها، سال بهره‌برداری به لحاظ متأثر بودن از سرمایه‌گذاری قطعی نمی‌باشد.

(۴) EPC روش طرح و اجرا است. زمانی که مطالعات فاز ۱ تمام شد، شرکت پیمانکار برنده مناقصه، مجموعه فعالیت‌های طرح و اجرا را انجام می‌دهد و مرحله مطالعات فاز (۲) و احداث سد و نیروگاه آغاز می‌شود.

(۵) بسته اردل شامل سه نیروگاه عزیزآباد، آبسرد و دوپلان است که مجموعاً ۱۰۰ گیگاوات ساعت انرژی تولید می‌کند.

(۶) پروژه زنجیره‌ای سرداب رود به جهت مسائل زیست محیطی متوقف شده، بنابر این رقم آن لحاظ نشده است.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۷-۶): ظرفیت قابل نصب، انرژی متوسط سالانه و میزان سرمایه‌گذاری طرح‌های اجرایی نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶

نام نیروگاه	ظرفیت قابل نصب (نیروگاه (مگاوات))	انرژی متوسط سالانه (کیگاوات ساعت)	کل سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال)	
			مورد نیاز	تا پایان سال ۱۳۸۶
نیروگاه‌های بزرگ:				
خدا آفرین	۱۰۰	۲۷۵	•	•
سیمره	۴۸۰	۸۵۰	۶۵۹۱	۲۲۰۸
طرح توسعه مسجد سلیمان	۲۵۰ ^(۱)	۳۷۰ ^(۲)	۵۴۴۶	۵۴۰۱
کارون ۴	۱۰۰۰	۲۱۰۷	۸۶۶۸	۴۰۶۴
گتوند و توسعه آن	۱۵۰۰	۴۲۵۰	۱۲۲۰۸	۵۷۱۲
رودبار لرستان	۴۵۰	۹۸۶	۴۸۴۴	۱۰۴۵
تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه	۱۰۴۰	۱۳۷۶	۵۵۴۱	۳۲۵۳
جمع نیروگاه‌های بزرگ	۴۸۲۰	۱۳۵۴۴	۴۳۲۹۸	۲۱۶۸۳
نیروگاه‌های متوسط:				
نازلو	۲۲/۷	۵۸	۸۵۰	•
رئیس علی دلواری	۱۹/۴	۹۶	۵۶۰	•
لوارک	۴۷	۱۵۱	۴۱۹	۳۱۶
توسعه مارون	۷۵	۱۳۸۵	•	•
نیروگاه آبی سد تنظیمی دز	۲۸	۱۷۲	•	•
سلمان فارسی (قیر)	۱۳	۵۰	۱۰۰۰	•
شهید رجایی	۱۳/۵	۳۱	۱۸۰	۹۴
جمع نیروگاه‌های متوسط	۲۱۸/۶	۱۹۴۳	۳۰۰۹	۴۱۰
نیروگاه‌های کوچک:				
نیروگاه زاینده رود	۹	۳۷	۱۲۸/۱	(۳)
بسته اردل ^(۴)	۲۰	۱۰۰	۲۷۵	(۳)
مونج	۵	۴۰	۳۴/۶۷	۸۸/۹
پیران	۷/۲	۲۴/۲۷	۱۸۶	۳۴/۷
نیروگاه آبی سفید رود (تاریک)	۲/۸	۱۶/۴۶	۳/۴	(۳)
زنجیره‌ای سرداب رود	۱۷/۴ ^(۵)	۷۳/۷ ^(۵)	•	•
جمع نیروگاه‌های کوچک	۴۴/۰	۲۱۷/۷۳	۶۲۷/۱۷	۱۲۳/۶
جمع کل	۵۰۸۲/۶	۱۵۷۰۴/۷	۴۶۹۳۴/۱	۲۲۲۱۶/۶

(۱) کل ظرفیت طرح ۲۰۰۰ مگاوات می‌باشد که ۱۷۵۰ مگاوات آن به بهره‌برداری رسیده و ۲۵۰ مگاوات مابقی در سال ۱۳۸۸ به بهره‌برداری خواهد رسید. لذا در جمع ۲۵۰ مگاوات اجرایی لحاظ شده است.

(۲) شامل طرح مسجد سلیمان و توسعه آن می‌گردد.

(۳) بسته اردل شامل سه نیروگاه عزیزآباد، آبسرد و دوپلان است که به صورت EPC از سال ۱۳۸۶ وارد مرحله اجرا گردیده است.

(۴) از آنجا که طرح مذکور به دلیل مسائل زیست محیطی متوقف شده، در جمع لحاظ نشده است.

(۵) ارقام در دسترس نمی‌باشند.

براساس جدول (۸-۶)، کل ظرفیت قابل نصب برای این نیروگاه‌ها در سال مذکور، ۱۰۴۲۶ مگاوات و قابلیت تولید سالانه آنها، ۲۶۶۲۸/۳ گیگاوات ساعت می‌باشد. همچنین در جدول (۹-۶) کل ظرفیت قابل نصب برای این نیروگاه در این سال، ۵۶۳۸/۶ مگاوات و قابلیت تولید سالانه آنها، ۱۲۸۱۷/۸ گیگاوات ساعت می‌باشد.

جدول (۸-۶): مشخصات طرح‌های مطالعاتی^(۱) نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶

سد و نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	ارتفاع سداز (پی (متر))	حجم کل مخزن (مگاوات)	ظرفیت قابل نصب (مگاوات)	قابلیت تولید سالانه (گیگاواتساعت)
طرح برق آبی ارس جریانی ^(۲)	آذربایجان شرقی - از جانب خاک ایران	ارس	۸	۵۰۰۰	۱۳۴	۸۲۵
			۱۲	۵۰۰۰	۱۳۰	۸۰۰
سد مخزنی شهریار (استور)	آذربایجان شرقی	قزل اوزن	۱۳۵	۷۰۰	۲۷	۱۶۹
سد مخزنی شیواشان	آذربایجان غربی	زاب کوچک (کلاس)	۱۲۶	۴۴۰	۱۵۵	۲۷۳
سد عمارت (مشیران)	اردبیل	دره رود	۱۱۰	۲۹۴	۱۲	۲۲/۸
بهشت آباد	اصفهان	بهشت آباد- کوهرنگ	۱۸۴	۱۳۰۰	۲۰۰	●
سازبن	ایلام - لرستان	سیمره	۱۵۲	۱۶۰۹	۳۷۵	۵۷۲
سد مخزنی رئیسعلی دلواری	بوشهر	شاپور	●	۶۸۵	۱۹/۴	۹۶
سد کارون ۵	چهارمحال و بختیاری	کارون	۱۸۸	۲۰۱۳	۵۶۰	۹۷۰
خرسان ۱	چهارمحال و بختیاری	خرسان	۱۹۲	۲۶۳	۳۹۰	۱۲۹۱
خرسان ۲	چهارمحال و بختیاری	خرسان	۲۶۰	۲۳۰۴	۵۸۰	۱۶۸۹
خرسان ۳	چهارمحال و بختیاری	خرسان	۱۷۵	۸۳۵	۳۰۰	۹۹۶
بازفت	چهارمحال و بختیاری	بازفت	۲۰۷	۴۵۰	۲۴۰	۷۵۰
پکیج چهارمحال و بختیاری	چهارمحال و بختیاری	-	●	●	۷۵/۳	۳۶۸/۳
زنجیران یاسوج	چهارمحال و بختیاری	-	●	●	۴/۴	۲۲/۴
کارون ۲ - جریانی	خوزستان	کارون	۱۲۵	۳۲۱۳	۱۰۰۰	۲۲۵۱
دز ۱ تا ۳	خوزستان	دز	●	●	۹۳۰	۲۱۹۹
نیروگاه دوم سد دز	خوزستان	دز	۲۰۳	۳۳۶۰	۷۲۰	۱۳۷۴
نیروگاه‌های رودکلو	خوزستان	کلو	(۳)	۲۲	۱۴۵	۲۵۸
بند تنظیمی سد چم شیر	خوزستان	زهره	●	●	۲۵	۷۳
سد چیتی	خوزستان	چیتی	۱۳۰	۷۸۶	۷۶	۱۷۵
سد و نیروگاه جریانی سد دز	خوزستان	دز	۳۵	۳۲	۸۵	۵۳۰
نیروگاه سد تنظیمی دز	خوزستان	دز	●	●	۲۸	۱۷۲
سد گزی	خوزستان	شور لالی	۷۸	۱۵۰	۷۲	۱۶۳/۳
سد و نیروگاه شور ۲	خوزستان	شور لالی	۱۲۷	۵۱۳	۶۷	۱۵۷/۶
سد و نیروگاه شور ۱	خوزستان	جیروک (شور)	۱۲۳	۱۵۹/۷	۳۶	۱۲۶
نیروگاه آبی سد تنظیمی گتوند	خوزستان	کارون	۲۷	۳۰	۵۰	۲۵۲
سد زهره ۱	خوزستان	زهره	۹۸	۲۲۰	۸۱	۳۴۵
افزایش ارتفاع سد تنظیمی گتوند	خوزستان	کارون	۳۷/۱	۲۹/۹	۳۶	۱۵۸/۸
لیراب ۴	خوزستان	سمه	۲۰	۰/۸	۳۱/۸	۴۵/۴۸
سد زهره ۲	خوزستان	زهره	۵۹	۱۰۹	۷۶	۲۸۹
تالوگ ۲	خوزستان	تالوگ	۲۱/۵	۰/۰۸۸	۳۰	۸۵/۸
تالوگ ۱	خوزستان	تالوگ	۹۹/۵	۲۳۴	۲۶	۷۲/۳
لیراب ۵	خوزستان	صیدون	۲۲	۰/۴۸	۱۱	۳۳/۷۸
صیدون ۳ (تنگ نایاب)	خوزستان	صیدون	۸۵	۱۲/۸۳	۱۰	۲۴/۲۸
نیروگاه سد آریوبرزن	خوزستان	مارون	۴۷/۵	۶/۹۹	۱۰	۴۷
رامهرمز (جره)	خوزستان	رود زرد	۱۱۳	●	۹	۴۹/۷۸
نیروگاه سد تنظیمی پای پل	خوزستان	کرخه	۳۴	●	۸	۵۵/۵
سادات حسینی	خوزستان	آب سفید	۴	●	۷	۳۸/۲۴
سد و نیروگاه تراز	خوزستان	هرکش	۷۹	۱۱۰	۶	۱۳/۲
ابوالعباس	خوزستان	رود زرد	●	●	۵	۲۷/۶
بالارود	خوزستان	بالا رود	۷۷/۵	۱۳۱	۴	۱۱/۵
سد ابوالفارس	خوزستان	مارون	●	●	۴	۷/۳

جدول (۸-۶): مشخصات طرح‌های مطالعاتی^(۱) نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۸۶ ... ادامه

سد و نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	ارتفاع سداز (پی متر)	حجم کل مخزن (مترمکعب)	ظرفیت قابل نصب (مگاوات)	قابلیت تولید سالانه (گیگاواتساعت)
سد و نیروگاه شیوند	خوزستان	شیوند	۴/۵	۰/۰۰۵	۳/۷۵	۲۷/۵
سد صیدون ^(۴)	خوزستان	صیدون	۱۰۳	۶۶	۲/۸	۱۶/۳
رامشیر	خوزستان	جراحی	۱۰	•	۲/۵	۱۶/۹۷
نیروگاه سد انحرافی شهدا	خوزستان	مارون	۱۲/۲	•	۲	۱۱/۷
نیروگاه سد انحرافی جایزان	خوزستان	مارون	•	•	۰/۷	۵/۶
سد مشمپا	زنجان	قزل اوزن	۱۲۴	۷۰۰	۱۱۰	۱۷۰
سد پارسبان	فارس	شول فهلیان	۱۵۶	۶۲۵	۵۰	۱۳۶
سد مخزنی سلمان فارسی (قیر)	فارس	قره آغاج	۱۲۵	۱۴۰۰	۱۳	۵۰
سد مخزنی هایقر	فارس	فیروز آباد	۹۰	۲۲۷	۱۶	۱۷/۵
سد مخزنی میرزای شیرازی	فارس	قره آغاج	•	•	۱۳/۵	۲۰/۷
سد مخزنی تنگاب فیروزآباد	فارس	فیروز آباد	•	•	۲/۴	۷/۶
نیروگاه سد مخزنی نهب	قزوین	خر رود	۶۰	۲۷۰	۵	۴/۵
نیروگاه سد مخزنی بالاخانلو	قزوین	حاجی عرب رود	۷۸	۳۸/۵	۴/۸	۳/۰۸
سد شور جیرفت	کرمان	شور جیرفت	۱۶۵	۱۳۳	۵/۴	۲۸/۲
مشترک کهگول و چشمه میشی ^(۵)	کهگیلویه و بویراحمد	-	•	•	۴/۶	۱۱/۸
کهگول ^(۵)	کهگیلویه و بویراحمد	کهگول	•	•	۲/۴	۷/۵
چشمه میشی ^(۵)	کهگیلویه و بویراحمد	-	•	•	۱/۸	۵
گلستان	گلستان	گرگان	•	بدون مخزن	۶	•
سد مخزنی شفارود	گیلان	شفا رود	۱۳۷	۹۸	۷/۵	۲۸
شفارود	گیلان	شفا رود	۱۳۷	•	۷	۴۱/۴
لاسک	گیلان	چوبر و لاسک	۳۴	۱۹	•	•
دیورش	گیلان	خرشک	۴۶	۳/۱	•	•
شهر بیجار	گیلان	زیلکی شاخه سفید رود	۹۴/۵	۱۰۴/۶	۶/۳	۲۶/۸
نیروگاه سد مخزنی عزیز کیان	گیلان	گوهر رود	۴۰	۱۰/۹	•	•
بختیاری	لرستان	بختیاری	۳۱۵	۴۸۴۵	۱۵۰۰	۲۹۵۷
سد پا علم	لرستان	کرخه	۲۰۰	۳۱۲۷	۴۲۰	۱۱۹۳
لیرو	لرستان	زالکی از سرشاخه دز	۲۱۰	۵۲۰	۳۲۴	۱۰۲۵
کوران بوزان	لرستان	کشکان	۱۳۴	۲۳۳۸	۲۸۴	۶۳۹
تنگ معشوره	لرستان	کشکان	۱۱۵	۹۵۰	۱۶۶	۵۰۰
کرخه ۲	لرستان	کرخه	•	•	۱۱۸	۲۰۵
سزار ۱-۵	لرستان	سزار	•	•	۴۲۲	۱۱۷۳
بسته لرستان (۱۴ نیروگاه)	لرستان	-	•	•	۱۲	۶۹
سد آبسرده (بزهل)	لرستان	آبسرده	۸۴	۵۵	۶	۱۱/۰۲
سد متگل	مازندران	هراز	۱۸۰	۳۵۰	۸۴	۲۵۸
سد کسلیان	مازندران	کسلیان	۱۲۳	۱۶۱	۱۳	۵۵/۲
چهار نیروگاه گلستان	مازندران	چهل چای	•	•	۵/۶۵	•
سد مخزنی سمیلان	هرمزگان	رودان	•	۳۶۴	۳	۱۷
جمع			-	-	۱۰۴۲۶	۲۶۶۲۸/۳

(۱) به علت اینکه تعدادی از طرح‌ها مطالعاتی است، لذا تفاوت‌هایی بین اعداد فوق و اعداد سال‌های پیش وجود دارد که در نتیجه تصحیح مطالعات است و

امکان تغییر مجدد آنها همچنان وجود دارد. همچنین بعضی از طرح‌های مطالعاتی حذف شده‌اند.

(۲) مقادیر فوق متعلق به ایران بوده و به ترتیب ظرفیت قابل نصب و قابلیت تولید سالانه برای کشور ارمنستان ۱۳۰ مگاوات و ۱۰۰ گیگاوات ساعت می‌باشد.

(۳) در نیروگاه‌های رود کلو ارتفاع سد از پی به چهار واحد AA، BB، CC، DD تقسیم می‌شود، که به ترتیب: ۱۸، ۱۸/۹، ۱۷ و ۹۵ متر می‌باشد.

(۴) اعتباری به آنها داده نشده و برنامه نیروگاه برای آن در نظر گرفته نشده است، بنابر این وضعیت طرح نامعلوم است.

(۵) پروژه‌های کهگول، چشمه میشی و مشترک کهگول و چشمه میشی استان کهگیلویه و بویراحمد فاز مطالعاتی آماده برای اجرا می‌باشند.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۶): مشخصات طرح‌های مطالعاتی در مرحله شناخت نیروگاه‌های برق آبی در سال ۱۳۸۶^(۱)

سد و نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	ظرفیت قابل نصب (مگاوات)	قابلیت تولید سالانه (گیگاوات ساعت)
نیروگاه بادین آباد پیرانشهر	آذربایجان غربی	-	(۲)	(۲)
سد مخزنی گرزال	آذربایجان غربی	-	۲۰۴	۳۵۷
سردشت	آذربایجان غربی	زاب (کلاس)	۱۵۰	۲۱۹
بسته اول ارومیه	آذربایجان غربی	صوفی چای، باراندوز چای	۲۲	۶۷
بسته دوم ارومیه	آذربایجان غربی	زاب	۱۸	۶۴
بسته سوم ارومیه	آذربایجان غربی	دریک چای	۵	۱۴
آق چای	آذربایجان غربی	آق چای	۲۸	۱۲۶
سد مخزنی سیمینه رود ^(۳)	آذربایجان غربی	سیمینه رود	۶	۱۷/۵
سد اشنویه (چپر آباد) ^(۳)	آذربایجان غربی	گدار چای - کانی رش	۶/۶	۱۵/۲۴
سد مخزنی شهر چای ^(۳)	آذربایجان غربی	شهر چای	۶	۲۵/۵
سد غازان چای (قطور) ^(۳)	آذربایجان غربی	غازان چای	●	۱۱
بسته اردبیل	اردبیل	قطور سوئی، کرکر چای	۱۲	۲۵
پیر تقی	اردبیل	قزل اوزن	۲۴۰	۶۳۰
سد مخزنی کوچری	اصفهان	قمرود	۶	۳۸
ایلام ۱	ایلام	سیمره	۱۰۰۰	۱۴۶۳
ماملو (دروازه)	تهران	جاجرود	۸/۵	۳۲
سد نمرود	تهران	نمرود	۶/۵	۱۶
بسته سوم شمال	تهران - قزوین	-	۷	۵۰
زاینده رود علیا	چهارمحال و بختیاری	زاینده رود	●	●
سد مخزنی دوستی	خراسان	-	۱۴	●
چم باستان	خوزستان	زهره	۱۵۰	۲۹۳
نیروگاه زنجیره‌ای پوتر	خوزستان	پوتر	۵/۱	۱۱/۲
نیروگاه سد انحرافی دز و نیروگاه‌های شبکه آبیاری	خوزستان	خروجی سد انحرافی دز	۰/۹۵	۳۵
سد مخزنی آبگال	خوزستان	زرد	●	●
نیروگاه رود زرد	خوزستان	رود زرد	۳/۴۴	۶/۵۹
سد رود تلخ ^(۴)	خوزستان	رود تلخ	●	●
سد زیر زرد	خوزستان	اعلاء	۱۰	۵۷/۵۲
نیروگاه سد انحرافی آسک	خوزستان	زهره	۰/۷۵	۶/۶
نمپیل	زنجان	قزل اوزن	۴۹۵	۱۲۷۰
پاوه رود	زنجان	قزل اوزن	۲۸۰	۹۰۵
حاج قلندر	فارس	زهره	۱۹۵	●
سد مخزنی گردلان (سیروان)	کردستان	-	۳۴۰	۶۴۵
نرماشیر (نساء)	کرمان	نساء	۵	۴۳/۴
گرشا - گدار پیر	کرمانشاه	سیمره	۲۰۰	۵۸۸
بسته کرمانشاه ۴	کرمانشاه	-	۷	۲۵
سد مخزنی گاوشان ^(۲)	کرمانشاه	-	۱۲	۲۴
سد کلات	کهگیلویه و بویراحمد	مارون	۲۹۲	۵۳۰
سد مخزنی چمشیر ^(۲)	کهگیلویه و بویراحمد	زهره	۱۳۵	۳۴۰
مهریان ۲ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	مهریان	۲/۷۳	۱۱/۷۲
مهریان ۳ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	مهریان	۳/۴	۱۴/۵۹
دشت روم ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	دشت روم	۶/۷۶	۲۱/۲
سپیدار ^(۲)	کهگیلویه و بویراحمد	سپیدار	۱۰/۸۵	۳۹/۲
سریس ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	سریس	۱/۹۸	۴
جوکار ۱ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	نخجیر	۵/۵۴	۱۶/۶۹

جدول (۹-۶): مشخصات طرح‌های مطالعاتی در مرحله شناخت نیروگاه‌های برق آبی در سال ۱۳۸۶^(۱) ... ادامه

سد و نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	ظرفیت قابل نصب (مگاوات)	قابلیت تولید سالانه (گیگاوات ساعت)
جوکار ۲ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	نخجیر	۸/۹۱	۲۷/۲۵
مارون ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	مارون	۱۰/۳۲	۳۸/۵۲
میانتنگان ۱ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	میانتنگان	۱	۶
میانتنگان ۳ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	میانتنگان	۱/۱۱	۶/۳
لیراب ۱ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	لیراب	۲/۶	۱۶/۲
لیراب ۲ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	لیراب	۱۶/۲	۵۸/۱
لیراب ۳ ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	لیراب	۱۳/۳۹	۴۳/۷
دیلگان ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	دیلگان	۳/۲۴	۷/۰۶
پیچاب ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	پیچاب	۳/۹۲	۱۳/۱۴
جوبخال ^(۳)	کهگیلویه و بویراحمد	جوبخال	۴/۵۲	۲۴/۴۷
پنو	گلستان	-	(۵)	(۵)
سد کبودال (زرینگل)	گلستان	خارج بستر کبودال	(۵)	(۵)
گرو	گلستان	-	(۵)	(۵)
ریگ چشمه	گلستان	-	(۵)	(۵)
حوضه تالش	گیلان	آق اولر - گرگان رود - نادرود - شفا رود	۸۷/۵	۲۶۱
بسته پنجم شمال	گیلان	-	۹	۶۹
بسته ششم شمال	گیلان	-	۱۷	۱۳۴
ازبره رود	گیلان	-	•	•
نیروگاه سد گولک	گیلان	چاکرود	•	•
نیروگاه سد خالصان	گیلان	ماسوله رودخان	•	•
نیروگاه سد خرمنگاه (نیلرود یا جوکنندان)	گیلان	نیلرود	•	•
زالکی	لرستان	زالکی	۴۷۰	۱۳۳۳
البرز (پاشا کلا)	مازندران	بابل رود	۱۰	۲۷/۶
سد مخزنی آزا رود	مازندران	آزا رود	•	•
سه هزار ۱	مازندران	سه هزار	۶۷/۵	۱۴۱/۹
سه هزار ۲	مازندران	سه هزار	۶۵/۹	۱۳۸/۶
دو هزار	مازندران	دو هزار	۶۰/۹	۱۱۵
پل رود	مازندران	پل رود	۱۷۷/۵	۴۸۵/۴
سرد آبرود	مازندران	سرد آبرود	۱۳۲	۳۶۰
چالوس	مازندران	سرد آبرود	۱۱۳	۳۰۸
هراز	مازندران	چشمه کیله (۲ هزار و ۳ هزار)	۱۱۹/۲	۲۷۷
چشمه کیله	مازندران	چالکرود	۱۹۳/۵	۳۹۴
چالکرود	مازندران	چالکرود	۷۲/۹	۱۶۵
بسته اول شمال	مازندران	-	۱۷	۹۹
بسته دوم شمال	مازندران	-	۳۱	۶۶
بسته چهارم شمال	مازندران	-	۲۳	۱۱۷
گلورد نکاء	مازندران	نکا	۴/۴	۱۷/۶
جمع	-	-	۵۶۳۸/۶	۱۲۸۱۷/۸

(۱) حذف بعضی از طرح‌ها نسبت به سال قبل به علت نداشتن توجیه فنی - اقتصادی می‌باشد.

(۲) وضعیت طرح نامشخص (۳) فاز مطالعاتی ندارد.

(۴) اعتباری به آن داده نشده و برنامه نیروگاه برای آن در نظر گرفته نشده است، بنابراین وضعیت طرح نامعلوم است.

(۵) مطالعات نیروگاه‌های فوق توسط شرکت آب و نیرو در حال انجام است که ظرفیت اولیه آنها مجموعاً ۶ مگاوات برآورد شده که تا ۱۸ مگاوات قابل

افزایش بوده که ظرفیت دقیق آنها با اتمام مطالعات مشخص می‌گردد. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۳-۶- انرژی بادی^۱

در طی سالیان اخیر مسائل متعددی نظیر صرفه‌جویی در بهره‌برداری از منابع فسیلی، نگرش‌های زیست محیطی، پایین بودن قیمت توربین‌های برق بادی در مقایسه با سایر صور انرژی‌های نو و غیره موجب گردیده که استفاده از انرژی باد به عنوان انتخابی مناسب جهت تولید برق در جهان مطرح گردد. در ایران نیز کاربرد این انرژی به دلیل وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های مناسب و توجیه پذیری آن در مطالعات و تحقیقات متعدد مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاستگذاران بخش انرژی کشور قرار گرفته است.

وزارت نیرو طرح‌ها و پروژه‌هایی را به منظور توسعه، ترویج و مدیریت انرژی‌های نو در دست اجرا دارد. در حال حاضر یکی از سیاست‌های وزارت نیرو توسعه نیروگاه‌های برق بادی با کمک بخش خصوصی در سایه ایجاد بستر مناسب است. در ادامه به عمده‌ترین طرح‌های اجرایی کشور در زمینه انرژی باد پرداخته می‌شود.

نیروگاه بادی منجیل: منطقه منجیل به دلیل اختلاف ارتفاع نسبتاً زیاد آن با دریای خزر و وجود کانال طبیعی رودخانه سفیدرود، دارای بادهای دائمی در تمام طول سال می‌باشد. نمودارهای به دست آمده از دستگاه‌های بادسنجی و هواشناسی، متوسط سرعت وزش باد در این منطقه ۸ تا ۱۲ متر بر ثانیه و حداکثر آن را ۴۰ متر بر ثانیه نشان می‌دهند. طبق بررسی‌های انجام شده، شدت بادهای منطقه منجیل در فصل تابستان به حداکثر و در فصل زمستان به حداقل میزان خود می‌رسد.

در سال ۱۳۷۳ دو واحد توربین بادی هر یک به ظرفیت ۵۰۰ کیلووات در منجیل و رودبار نصب گردیدند. نصب این دو واحد سرآغازی بر خرید و نصب حدود ۱۰ مگاوات دیگر در منطقه بود. در سال ۱۳۷۸ پروژه جدیدی در این منطقه تعریف گردید تا ظرفیت کل نیروگاه‌های بادی منجیل را به ۱۰۰ مگاوات افزایش دهد. ظرفیت نیروگاه بادی منجیل تا انتهای سال ۱۳۸۶ به ۴۵۳۴۰ کیلووات رسیده که این ظرفیت با نصب ۸۷ توربین بادی در سایت‌های بادی منجیل (در مجموع ۳۱ واحد توربین با ظرفیت ۱۳۲۵۰ کیلووات)، پسکولان (در مجموع ۲۲ واحد توربین با ظرفیت ۱۴۵۲۰ کیلووات)، رودبار (در مجموع ۴ واحد توربین با ظرفیت ۲۱۵۰ کیلووات)، هرزویل (در مجموع ۱۲ واحد توربین با ظرفیت ۳۶۰۰ کیلووات)، سیاهپوش (در مجموع ۱۷ واحد توربین با ظرفیت ۱۱۲۲۰ کیلووات) و بابائیان (در مجموع یک واحد توربین با ظرفیت ۶۰۰ کیلووات) محقق شده است.

نیروگاه بادی بینالود: منطقه بینالود مشهد یکی دیگر از مناطق بادخیز کشور می‌باشد که با توجه به مناسب بودن باد آن برای نصب توربین‌های بادی، جهت احداث دومین نیروگاه بادی کشور انتخاب شده است. متوسط سرعت باد در این منطقه بین ۶ تا ۸ متر بر ثانیه می‌باشد. ۲۰ واحد توربین ۶۶۰ کیلووات به ظرفیت مجموع ۱۳۲۰۰ کیلووات در این نیروگاه تا انتهای سال ۱۳۸۵ نصب گردیده است. در سال ۱۳۸۶ تعداد ۲۳ واحد توربین جدید به این نیروگاه افزوده شد و ظرفیت آن به ۲۸۳۸۰ کیلووات افزایش یافته است. لازم به ذکر است که با رسیدن تعداد توربین‌های نصب شده به ۴۳ واحد، پروژه توسعه نیروگاه بادی بینالود به اتمام رسید. البته با توجه به ویژگی‌های مناسب این سایت جهت نصب توربین‌های بادی طرح‌هایی برای توسعه بیشتر توربین‌ها در دست مطالعه و بررسی می‌باشد.

(۱) گزارش عملکرد سال ۱۳۸۶ دفتر انرژی باد و امواج سازمان انرژی‌های نو ایران.

نیروگاه بادی ونتیس دیز باد: دو توربین در دشت کشاورزی دیزباد نیشابور نصب گردیده است. هر یک از این توربین‌ها دارای توان نامی ۱۳۰ کیلووات می باشد.

پروژه طراحی، ساخت و نصب توربین بادی ۱۰ کیلووات سهند تبریز: این توربین در منطقه پردیس اصلی دانشگاه صنعتی سهند تبریز و به پیشنهاد این دانشگاه نصب گردیده است. پتانسیل باد این منطقه برای کاربردهای معمول انرژی باد مانند تولید برق، مصارف آبکشی و کشاورزی مناسب می باشد، به طوری که سرعت متوسط باد در ارتفاع هاب (۱۸ متر) حدود ۶ متر بر ثانیه و انرژی قابل برداشت در این ارتفاع ۲۸۰ کیلووات ساعت بر مترمربع در سال است. پروژه مذکور ۱۰۰ درصد داخلی بوده و فن آوری آن از نوع محور افقی و سه پره است. این توربین مستقل از شبکه بوده و در صورت بهره‌برداری مداوم بیش از ۲۰ مگاوات ساعت در سال برق تولید می کند.

جدول (۶-۱۳) تولید برق توسط نیروگاه‌های برق بادی را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می دهد. در سال ۱۳۸۶، نیروگاه‌های برق بادی مناطق گیلان، خراسان و تبریز در مجموع با ۱۳۳ واحد توربین و با ظرفیت اسمی ۷۳۹۹۰ کیلووات، ۱۴۳/۴ گیگاوات ساعت تولید ناویژه برق را داشته‌اند.

جدول (۶-۱۰): وضعیت پروژه‌های بادی کشور به تفکیک استان‌ها در سال ۱۳۸۶^(۱)

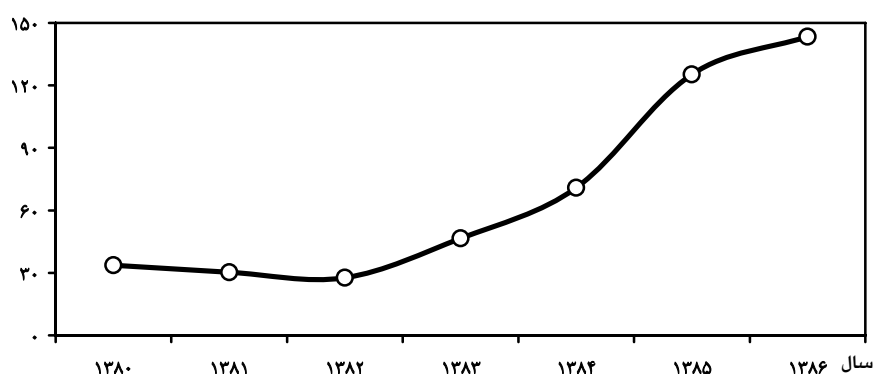
استان	در حال بهره‌برداری		مطالعاتی		جمع
	تعداد	ظرفیت (کیلووات)	ظرفیت (کیلووات)	تعداد	
گیلان	۸۷	۴۵۳۴۰ ^(۲)	-	۸۷	۴۵۳۴۰
قزوین	-	-	۶۰۰۰۰	-	۶۰۰۰۰
خراسان	۴۵	۲۸۶۴۰	-	۴۵	۲۸۶۴۰
آذربایجان شرقی	۱	۱۰	-	۱	۱۰
جمع	۱۳۳	۷۳۹۹۰	۶۰۰۰۰	۱۳۳	۱۳۳۹۹۰

(۱) در سال ۱۳۸۶ پروژه‌های در دست اجرا نبوده است، اما براساس برنامه مقرر گردیده که در سال ۱۳۸۷ تعداد ۱۵ واحد توربین بادی با ظرفیت ۶۶۰ کیلووات در منطقه گیلان به بهره‌برداری برسد.

(۲) ظرفیت طرح‌های مذکور در راستای احداث ۱۰۰ مگاوات توربین برق بادی در منطقه گیلان و قزوین می باشد.

نمودار (۶-۲): روند تولید برق بادی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(میلیون کیلوواتساعت)



جدول (۱۱-۶) : مشخصات سایت‌های توربین‌های بادی نصب شده کشور

توربین‌های نصب شده ظرفیت (کیلووات) تعداد	شهرستان	استان	سایت	نیروگاه بادی
۶۰۰	۱	گیلان	بابائیان	منجیل
۱۴۵۲۰	۲۲	گیلان	پسکولان	
۲۱۵۰	۴	گیلان	رودبار	
۱۱۲۲۰	۱۷	گیلان	سیاهپوش	
۱۳۲۵۰	۳۱	گیلان	منجیل	
۳۶۰۰	۱۲	گیلان	هرزویل	
۲۸۳۸۰	۴۳	خراسان		بینالود
۲۶۰	۲	خراسان		ونتیس (دیزباد)
۱۰	۱	آذربایجان شرقی	دانشگاه سهند تبریز	سهند
۷۳۹۹۰	۱۳۳	-	-	جمع

جدول (۱۲-۶) : توان توربین‌های بادی نصب شده طی سال‌های ۸۶-۱۳۷۳

محل نصب	توان توربین (کیلووات)	زمان نصب و راه‌اندازی	شماره توربین
منجیل	$۱ \times ۵۰۰ = ۵۰۰$	بهمن ماه ۷۳	منجیل ۱
منجیل	$۱ \times ۵۵۰ = ۵۵۰$	مهر ماه ۷۶	منجیل ۶
منجیل	$۱ \times ۳۰۰ = ۳۰۰$	مهر ماه ۷۶	منجیل ۱۳
منجیل	$۳ \times ۳۰۰ = ۹۰۰$	مرداد ماه ۷۶	منجیل ۱۱، ۱۲، ۱۴
منجیل	$۴ \times ۳۰۰ = ۱۲۰۰$	مهر ماه ۷۶	منجیل (۷ الی ۱۰)
منجیل	$۴ \times ۵۵۰ = ۲۲۰۰$	آبان ماه ۷۷	منجیل (۲ الی ۵)
منجیل	$۷ \times ۳۰۰ = ۲۱۰۰$	اسفند ماه ۷۷	منجیل (۱۵ الی ۲۱)
منجیل	$۲ \times ۵۵۰ = ۱۱۰۰$	فروردین ماه ۸۲	منجیل (۲۲ و ۲۳)
منجیل	$۳ \times ۵۵۰ = ۱۶۵۰$	بهمن ماه ۸۲	منجیل (۲۶ الی ۲۸)
منجیل	$۲ \times ۵۵۰ = ۱۱۰۰$	فروردین ماه ۸۳	منجیل ۲۹ و ۳۰
منجیل	$۱ \times ۵۵۰ = ۵۵۰$	خرداد ماه ۸۳	منجیل ۲۵
منجیل	$۲ \times ۵۵۰ = ۱۱۰۰$	بهمن ماه ۸۳	منجیل ۲۴ و ۳۱
منجیل	$۱ \times ۶۰۰ = ۶۰۰$	آذر ماه ۸۱	بابائیان ۱
پسکولان	$۳ \times ۶۶۰ = ۱۹۸۰$	خرداد ماه ۸۳	پسکولان (۹ الی ۱۱)
پسکولان	$۱۱ \times ۶۶۰ = ۷۲۶۰$	بهمن ماه ۸۴	پسکولان ۱۲، ۱۵، ۱۳، ۲، ۱، ۳، ۴، ۱۴، ۵، ۷، ۸
پسکولان	$۸ \times ۶۶۰ = ۵۲۸۰$	اسفند ماه ۸۴	پسکولان ۶، ۲۱، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۲۰، ۱۸، ۱۹
رودبار	$۱ \times ۵۰۰ = ۵۰۰$	بهمن ماه ۷۳	رودبار ۲
رودبار	$۳ \times ۵۵۰ = ۱۶۵۰$	بهمن ماه ۷۷	رودبار ۱، ۳، ۴
هرزویل	$۳ \times ۳۰۰ = ۹۰۰$	آبان ماه ۷۸	هرزویل ۸، ۹، ۱۰
هرزویل	$۱ \times ۳۰۰ = ۳۰۰$	آبان ماه ۸۲	هرزویل ۱
هرزویل	$۷ \times ۳۰۰ = ۲۱۰۰$	دی ماه ۸۲	هرزویل ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۱، ۱۲
هرزویل	$۱ \times ۳۰۰ = ۳۰۰$	بهمن ماه ۸۲	هرزویل ۲
سیاهپوش	$۱۷ \times ۶۶۰ = ۱۱۲۲۰$	مرداد ماه ۸۵	سیاهپوش
دانشگاه سهند تبریز	$۱ \times ۱۰ = ۱۰$	سال ۸۵	سهند تبریز
خراسان	$۲ \times ۱۳۰ = ۲۶۰$	سال ۸۴	ونتیس (دیزباد)
خراسان	$۲۰ \times ۶۶۰ = ۱۳۲۰۰$	سال ۸۳-۸۵	بینالود
بینالود	$۲۳ \times ۶۶۰ = ۱۵۱۸۰$	سال ۸۶	بینالود

جدول (۱۳-۶): تولید برق از نیروگاه‌های برق بادی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

سال	منطقه	کل ظرفیت اسمی (کیلووات)	تعداد توربین	تولید ناویژه برق (کیلووات ساعت)
۱۳۸۰	گیلان	۱۰۸۰۰	۲۸	۳۳۶۵۶۱۱۲
۱۳۸۱	گیلان	۱۱۴۰۰ ^(۱)	۲۹	۳۰۲۸۱۳۰۶
۱۳۸۲	گیلان	۱۶۸۵۰ ^(۱)	۴۳	۲۷۶۲۱۰۲۳
۱۳۸۳	گیلان و خراسان	۲۴۸۸۰	۵۶	۴۶۵۱۱۴۷۱
۱۳۸۴	گیلان و خراسان	۴۷۵۸۰	۹۲	۷۰۹۰۲۱۹۶
۱۳۸۵	گیلان، منجیل	۴۵۳۴۰	۸۷	۱۰۰۲۶۶۳۹۵
	خراسان، بینالود	۱۳۲۰۰	۲۰	۲۴۷۹۲۸۲۱
	خراسان، ونتیس	۲۶۰	۲	۲۵۴۴۳۰
	سهند تبریز	۱۰	۱	*
	جمع	۵۸۸۱۰	۱۱۰	۱۲۵۳۱۳۶۴۶
۱۳۸۶	گیلان، منجیل	۴۵۳۴۰	۸۷	۱۱۸۷۱۵۶۲۸
	خراسان، بینالود	۲۸۳۸۰	۴۳	۲۴۶۳۹۰۴۵
	خراسان، ونتیس ^(۲)	۲۶۰	۲	(۳)
	سهند تبریز	۱۰	۱	*
	جمع	۷۳۹۹۰	۱۳۳	۱۴۳۳۵۴۶۸۳

ملاحظات: خودمصرفی، با توجه به نوع توربین بین ۰/۵ تا ۱ درصد تولید سالیانه می‌باشد.

(۱) سایت بابائیان واقع در استان گیلان، در سال‌های ۸۱ و ۸۲ به دلیل نیاز به رفع نواقص توربین، تولید آنها کاهش یافته است.

(۲) پروژه به صورت تحقیقاتی بوده و به علت تولید پایین به شبکه برق سراسری متصل نمی‌باشد.

(۳) به علت خرابی از قطعات توربین و عدم امکان تأمین آنها به دلیل تحریم توربین‌های فوق متوقف می‌باشند.

* رقم ناچیز می‌باشد.

جدول (۱۴-۶): مشخصات پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی مربوط به انرژی باد را نشان می‌دهد. این پروژه‌ها شامل دو طرح فن‌آوری انرژی‌ها نو با ظرفیت تقریبی ۶۰ مگاوات و طرح توسعه نیروگاه بادی با ظرفیت تقریبی ۱۲۸ مگاوات می‌باشند.

جدول (۱۴-۶): مشخصات پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی مربوط به انرژی باد

نام پروژه	موقعیت جغرافیایی	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۶	ظرفیت طرح (کیلووات)	عمر مفید (سال)	قابلیت تولید سالانه انرژی (میلیون کیلووات ساعت)
طرح فن‌آوری انرژی‌های نو توربین وحیدی ^(۱) (محور عمودی ۶۰ کیلووات)	بجنورد	۱۳۸۲	۱۳۸۶	۵۰	۶۰	۲۰	-
توربین موحد ^(۱) (محور عمودی ۱۰ کیلووات)	گیلان - منجیل	۱۳۸۲	۱۳۸۶	۵۰	۱۰	۲۰	-
تهیه اطلس باد کشور	کل کشور	۱۳۸۲	۱۳۸۸	۴۸	-	-	-
مزرعه بادی ۶۰ مگاوات	قزوین	۱۳۸۴	۱۳۸۸	۲۰ ^(۲)	۶۰۰۰۰	۲۰	۱۹۰
طرح توسعه نیروگاه بادی احداث ۱۰۰ مگاوات توربین بادی	گیلان - رودبار	۱۳۷۸	۱۳۸۸	۵۳ ^(۳)	۱۰۰۰۰۰ ^(۴)	۲۰	۳۳۰-۲۰۰
نیروگاه بادی بینالود	خراسان	۱۳۸۰	۱۳۸۶	۹۰ ^(۳و۵)	۲۸۳۸۰	۲۰	۱۲۴

(۱) به دلیل پیچیدگی تکنولوژیکی در ساخت و وجود تحریم‌های اقتصادی به صورت توافقی، قرارداد خاتمه یافته است.

(۲) درصد پیشرفت مربوط به بخش مطالعات امکان‌سنجی می‌باشد. (۳) درصد پیشرفت براساس محاسبات جدید و دقیق‌تر مورد بازبینی قرار گرفته است.

(۴) ۱۵ واحد جدید در بخش هرزویل به ظرفیت ۶۶۰ کیلووات در سال ۱۳۸۷ به مجموع توربین‌های این سایت افزوده خواهد شد.

(۵) نصب توربین‌های نیروگاه مذکور به اتمام رسیده است، ولی ۱۰ درصد باقیمانده به علت عدم نصب پست برق پروژه مذکور می‌باشد.

پروژه پتانسیل سنجی و تهیه اطلس باد کشور: در سال ۱۳۸۱ سازمان انرژی‌های نو ایران اقدام به اجرای پروژه ملی پتانسیل سنجی و تهیه اطلس باد کشور نمود. این اطلس کاربردهای مختلفی در صنایع مختلف از جمله برنامه‌ریزی‌های کلان شهری، کشاورزی، زیست محیطی و غیره دارد، لیکن هدف اصلی از تهیه اطلس باد کشور در وزارت نیرو شناخت مناطق بادخیز جهت احداث و بهره‌برداری از نیروگاه‌های بادی است.

در این پروژه ابتدا با همکاری مشاور طرح، نقشه ویرایش صفر با استفاده از اطلاعات هواشناسی جهانی تهیه گردید و براساس آن ۵۰ ایستگاه بادسنجی با پراکندگی نامنظم در سطح کشور نصب گردید که در اوایل سال ۸۵ مرحله احداث آنها به اتمام رسید و از تابستان همان سال تا تابستان سال ۱۳۸۶ عملیات برداشت آمار باد و تهیه نقشه‌های گلباد آغاز گردید.

پس از برداشت آمار یک ساله اطلاعات از ایستگاه‌ها و عملیات جمع‌آوری ایستگاه‌ها، کالیبراسیون و نصب مجدد آنها در نقاط جدید جهت بالا بردن دقت نقشه انجام می‌گیرد که در سال ۱۳۸۶ عملیات برداشت و نصب مجدد ایستگاه‌ها آغاز شده است. پس از نصب این سیستم‌ها در ۵۰ نقطه جدید، عملیات برداشت اطلاعات به مدت یک سال دیگر انجام خواهد شد. شایان ذکر است از سال ۱۳۸۶ با نصب تدریجی سیستم تله متری در محل ایستگاه‌ها عملیات برداشت اطلاعات به صورت ماهواره‌ای آغاز گردیده است. نهایتاً آمار برداشت شده باد توسط دو نرم افزار^۱ قابل تحلیل بوده و می‌توان از روی آن انرژی قابل تولید در منطقه را محاسبه نمود و در نهایت ویرایش جدید از نقشه اطلس باد کشور تهیه می‌گردد. با برداشت مکرر اطلاعات از ایستگاه‌های جدید می‌توان دقت نقشه اطلس باد را افزایش داد.

۴-۶- انرژی خورشیدی^۲

بروز بحران انرژی در سالیان اخیر، کشورها را بر آن داشته تا ضمن توجه به تنوع انرژی، به جایگزینی انرژی‌های فسیلی با انرژی‌های تجدیدپذیر توجه نمایند. از آنجا که انرژی خورشیدی یک منبع تأمین انرژی رایگان، پاک و عاری از اثرات مخرب زیست محیطی است، علی‌رغم وجود هزینه‌های سرمایه‌گذاری بالا، در سیاست‌گذاری‌ها به عنوان یکی از پارامترهای مطرح در تأمین برق، تولید بخار، آبگرمکن‌های خورشیدی و غیره مورد توجه قرار می‌گیرد.

وزارت نیرو طی سال‌های اخیر طرح‌های عمده‌ای را در این زمینه به بهره‌برداری رسانده و پروژه‌هایی به شرح زیر را نیز در دست اجرا دارد:

احداث نیروگاه حرارتی خورشیدی سهموی خطی به ظرفیت ۲۵۰ کیلووات در شیراز: نیروگاه خورشیدی شیراز از ۴۸ عدد کلکتور سهموی تشکیل شده است. در حال حاضر فاز تولید بخار نیروگاه از طریق انرژی خورشید به صورت کامل انجام شده و مراحل راه‌اندازی براساس شرایط طراحی اولیه نیروگاه با موفقیت کامل صورت گرفته است.

پارک خورشیدی (خرید تجهیزات به منظور انجام تحقیقات حرارتی خورشیدی): پارک خورشیدی در سایت طالقان در سال ۱۳۸۶ نصب و راه‌اندازی گردیده و هم اکنون در حال اجرا است و امکان دارد در سال ۱۳۸۸ به بهره‌برداری برسد.

1) Klimm, Windpro

۲) گزارش عملکرد سال ۱۳۸۶ دفتر انرژی خورشیدی سازمان انرژی‌های نو ایران .

تکنولوژی‌های حرارتی خورشیدی به دو دسته نیروگاهی و غیر نیروگاهی تقسیم می‌شوند و دارای گستره وسیعی از سیستم‌ها می‌باشند. با عنایت به اینکه این فن‌آوری‌ها هنوز به بلوغ کامل نرسیده‌اند، فعالیت در خصوص تحقیقات کاربردی روی این سیستم‌ها در نقاط مختلف دنیا به طور جدی دنبال می‌شود. لذا با ورود ایران به عرصه استفاده از سیستم‌های خورشیدی در بخش نیروگاهی و غیر نیروگاهی، ایجاد مکانی متمرکز جهت نصب نمونه سیستم‌های غیر نیروگاهی خورشیدی، تست و آزمون این سیستم‌ها ضروری به نظر می‌رسد. پروژه خرید تجهیزات به منظور انجام تحقیقات حرارتی خورشیدی اجرا می‌شود و نمونه‌هایی که لازم است ساخته شوند مشخص شده و به صورت کامل از ابتدا طراحی می‌شوند، پس از طراحی و آنالیز طرح اولیه، سیستم ساخته شده و در پارک خورشیدی نصب می‌گردد. مرحله بعدی انجام آزمون و تست دستگاه می‌باشد. پس از آن در صورت نیاز اصلاحات انجام شده و مراحل تست تکرار می‌شود. همچنین برخی تجهیزات که از طرف دیگر سازنده‌ها ساخته شده‌اند ممکن است به صورت کامل فقط نصب گردند و در صورت نیاز تست شوند.

سیستم ۴/۳ کیلووات فتوولتائیک تهران: تکنولوژی فتوولتائیک امروزه به عنوان بخش رایجی از واژه شناسی ساختمان با امکان کاربرد در ساختمان‌های موجود و نو مطرح شده است. استفاده از این سیستم در پوشش ساختمان بسیار متنوع بوده و راه‌های نوینی در استفاده از این سیستم می‌گشاید. این سیستم با توان ۴/۳ کیلووات به منظور تأمین روشنایی بخش‌های خاصی از سازمان انرژی‌های نو ایران در محل ساختمان نصب گردیده است.

برق رسانی فتوولتائیک به ۶۰ خانوار روستایی: طرح برق رسانی روستایی در سال ۱۳۸۵ ابتدا از استان قزوین آغاز شد و تا مرداد ۱۳۸۷ به ۵ استان زنجان، گیلان، بوشهر، یزد و کردستان توسعه یافته است. در این پروژه مجموعاً ۵۸ سیستم فتوولتائیک جهت برق رسانی به ۱۱ روستای فاقد برق و به صورت پایلوت انجام شده است.

در جدول (۶-۱۵) مشخصات پروژه‌های فتوولتائیک در حال بهره‌برداری مربوط به انرژی خورشیدی نشان داده شده است. ظرفیت طرح این پروژه‌ها در مجموع ۶۷ کیلووات می‌باشد. جدول (۶-۱۶) تولید برق خورشیدی کشور را طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۶، در مجموع ۷۱ هزار کیلووات ساعت برق خورشیدی توسط پروژه ۳۰ کیلووات فتوولتائیک و نیروگاه‌های دربید یزد و سرکویر سمنان تولید شده است.

جدول (۶-۱۵) : مشخصات پروژه‌های فتوولتائیک در حال بهره‌برداری مربوط به انرژی خورشیدی

نام پروژه	منطقه پروژه (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	ظرفیت طرح (کیلووات)	عمر مفید (سال)	نوع اتصال به شبکه
۳۰ کیلووات ^(۱)	تهران	۱۳۷۹	۱۳۸۱	۳۰	۲۵	متصل به شبکه
توسعه نیروگاه دربید یزد	یزد	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۲	۲۵	خارج از شبکه
توسعه نیروگاه سرکویر سمنان	سمنان	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۲۵	۲۵	متصل به شبکه

(۱) نیروگاه طالقان از تاریخ ۱۸/۱/۸۶ الی ۳۳/۳/۸۶ به علت اصلاحات لازم از شبکه خارج بوده است.

جدول (۱۶-۶): تولید برق خورشیدی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(کیلووات ساعت)

سال / شرح	۵ کیلووات فتوولتائیک	۳۰ کیلووات فتوولتائیک	نیروگاه دربید یزد	نیروگاه سر کویر سمنان	جمع
۱۳۸۰	-	-	۱۴۱۰۰	۹۶۰۰۰	۱۱۰۱۰۰
۱۳۸۱	۱۵۰۰	۲۲۰۰۰	۱۱۱۰۰	۱۴۵۰۰ ^(۱)	۴۹۱۰۰
۱۳۸۲	۲۲۰۰	۴۵۰۰۰	۱۰۸۰۰	۶۳۴۵۰	۱۲۱۴۵۰
۱۳۸۳	۳۰۰۰	۴۵۰۰۰	۸۹۰۰	۸۳۳۰۰	۱۴۰۲۰۰
۱۳۸۴	-	۱۰۰۰۰ ^(۲)	۱۸۰۰۰	۲۵۰۰۰ ^(۲)	۵۳۰۰۰
۱۳۸۵	-	۴۲۰۰۰	۱۷۰۰۰	۲۰۰۰۰	۷۹۰۰۰
۱۳۸۶	-	۳۲۰۰۰ ^(۳)	۱۵۰۰۰	۲۴۰۰۰	۷۱۰۰۰

(۱) به دلیل تغییرات دستگاه‌های قدیمی و اصلاحات در نیروگاه.

(۲) به دلیل تست آزمایش و تعمیر، مقداری از برق تولیدی ثبت نگردیده است.

(۳) نیروگاه طالقان از تاریخ ۱۳۸۶/۱/۱۸ الی ۱۳۸۶/۳/۳ به علت اصلاحات لازم از شبکه خارج بوده است.

جدول (۱۷-۶): مشخصات پروژه‌های در حال بهره‌برداری و در حال اجرای مربوط به انرژی خورشیدی وزارت نیرو

نام پروژه	منطقه پروژه (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۶	ظرفیت طرح (کیلووات)	عمر مفید (سال)	نوع اتصال به شبکه
آبگرمکن خورشیدی ^(۱)	یزد، خراسان، سیستان و اصفهان	۱۳۷۹	۱۳۸۱	۱۰۰	۴۱۳۲ ^(۲)	۲۰	-
برق رسانی به ۶۰ خانوار روستایی	(۳)	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۰۰	۷۶ ^(۴)	۲۰	خارج از شبکه
۴/۳ کیلووات فتوولتائیک	تهران، ساختمان معاونت امور انرژی	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۰۰	۴/۳	۱۵	خارج از شبکه
۱۰ کیلووات فتوولتائیک	تهران، طالقان	۱۳۸۳	۱۳۸۷	۹۵	۱۰	۲۵	خارج از شبکه
نیروگاه خورشیدی شیراز (تا فاز بخار)	فارس	۱۳۷۸	۱۳۸۷	۱۰۰ ^(۵)	۲۵۰	۲۰	خارج از شبکه
خرید تجهیزات به منظور انجام تحقیقات حرارتی خورشیدی	طالقان	۱۳۸۴	۱۳۸۸	۸۰	-	-	خارج از شبکه

(۱) لازم به ذکر است در سال ۱۳۸۶ فعالیتی در خصوص حمام خورشیدی و آبگرمکن خورشیدی صورت نگرفته است.

(۲) مترمربع.

(۳) برق رسانی به روستاهای فاقد برق در استان قزوین، زنجان، گیلان، بوشهر، یزد، کردستان و مرکزی (ساوه) به صورت پایلوت انجام شده است.

(۴) ظرفیت طرح از طرف سازمان انرژی‌های نو ایران به روز شده است.

(۵) تا مرحله فاز بخار آن به صورت پایلوت بوده و در حال حاضر در حال تست و داده برداری می‌باشد.

آبگرمکن‌ها و حمام‌های خورشیدی: در زمینه نصب آبگرمکن‌ها و حمام‌های خورشیدی دو وزارتخانه نیرو و نفت اقداماتی را انجام داده‌اند. تا قبل از سال ۱۳۸۵، وزارت نیرو تعداد ۱۰۴۱ آبگرمکن خورشیدی نصب نموده و در سال‌های ۸۵ و ۸۶ عملکردی در این خصوص نداشته است. وزارت نفت نیز طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ در مجموع ۱۴۹۳۰ آبگرمکن خورشیدی و ۳۴۱ حمام خورشیدی نصب و راه‌اندازی کرده است. در سال ۱۳۸۶ تعداد ۱۵۰۰ آبگرمکن خورشیدی و ۵۳ حمام خورشیدی به مرحله بهره‌برداری رسیده است.

۵-۶- انرژی زمین گرمایی^۱

انرژی حرارتی موجود در زیر پوسته زمین را انرژی زمین گرمایی گویند. کاربردهای این انرژی به دو بخش تولید برق و استفاده مستقیم از انرژی حرارتی طبقه‌بندی می‌گردد. در حال حاضر دو نوع نیروگاه زمین گرمایی تبخیر آبی و نیروگاه با چرخه دو مداره وجود دارد. وزارت نیرو هم اکنون پروژه‌هایی در زمینه انرژی زمین گرمایی به شرح زیر در دست اجرا دارد:

نیروگاه مشکین شهر با ظرفیت ۵۵ مگاوات در شهرستان مشکین شهر استان اردبیل واقع شده است. ظرفیت قابل نصب نیروگاه در این منطقه ۲۰۰ مگاوات برآورد گردیده است. نوع تکنولوژی به کار رفته در این پروژه سیکل حرارتی از نوع تبخیر آبی دو مرحله‌ای است. از موارد کاربرد این سیستم می‌توان به تولید برق و سایر استفاده‌های حرارتی از سیال گرم خروجی از چاه‌های تولیدی اشاره کرد.

از جمله برنامه‌های آبی این پروژه حفاری ۱۸ حلقه چاه عمیق اکتشافی، تولیدی و تزریقی در میدان زمین گرمایی مشکین شهر خواهد بود. در ابتدا نیروگاه پایلوت ۵-۳ مگاوات نصب خواهد گردید که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۳۸۸ به بهره‌برداری برسد.

نصب پایلوت ۵-۳ مگاوات: در خصوص احداث پکیج ۵ مگاواتی مذکور دو دسته اقدامات صورت گرفته است. اقدامات مربوط به احداث پکیج و مرحله انجام حفاری‌های اکتشافی. اقداماتی که در خصوص حفاری‌های اکتشافی صورت گرفته است عبارتند از: انجام مطالعات اولیه در منطقه، برداشت اطلاعات سطح الارضی و محیط زیستی، مکان‌یابی چاه‌های اکتشافی و تزریق، عملیات حفاری چاه‌های اکتشافی (تهیه نمودن نقشه‌های زمین شناسی و ژئوفیزیک جهت تعیین مکان چاه‌های اکتشافی) و سپس اجرای عملیات جاده سازی و سایت سازی جهت انجام عملیات حفاری اکتشافی) اقدامات مرحله اول در سه سایت A، B و C بدین شرح می‌باشد: (سایت A: حفر چاه اکتشافی به عمق ۳۱۹۶ متر و حفر چاه تزریقی به عمق ۶۵۰ متر، سایت B: حفر چاه اکتشافی به عمق ۲۲۶۵ متر و حفر چاه تزریقی به عمق ۵۵۰ متر، سایت C: حفر چاه اکتشافی به عمق ۳۱۷۶ متر)، انجام عملیات نمودارگیری داخل چاه (تجهیزات تست داخل چاه logging) به همراه تجهیزات ثبت اطلاعات جهت بدست آوردن فشار و دمای سیال داخل چاه اکتشافی، انجام عملیات تست و بهره‌برداری از چاه جهت بدست آوردن سیال خروجی.

در سال ۱۳۸۶، برگزاری مناقصه جهت انتخاب پیمانکار و مشاور در خصوص این پروژه صورت گرفته است. نتایج حاصل از محاسبات پارامترهای مخزن زمین گرمایی در مرحله اول نشان می‌دهد که برق تولیدی چاه سایت A و B به ترتیب ۲-۱/۵ و ۴-۳/۵ مگاوات الکتریکی می‌باشد.

مرحله دوم این پروژه احداث پکیج می‌باشد که این مرحله در حال برگزاری مناقصه جهت انتخاب پیمانکار است. حفاری‌های تولیدی و تزریقی: در این خصوص ۴ مرحله صورت گرفته است که عبارتند از: انتخاب مشاور و پیمانکار عملیات حفاری، مکان‌یابی چاه‌های جدید توسعه‌ای، آغاز عملیات حفاری چاه‌های تولیدی و آغاز حفاری اولین چاه تزریق در سایت B.

جدول (۱۸-۶) مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به انرژی زمین گرمایی را نشان داده است. ظرفیت طرح این دو پروژه در مجموع بین ۵۵-۵۳ مگاوات می‌باشد و میزان تولید سالانه آنها ۴۱۰ میلیون کیلووات ساعت است.

(۱) گزارش عملکرد سال ۱۳۸۶ دفتر انرژی زمین گرمایی سازمان انرژی‌های نو ایران.

جدول (۱۸-۶) : مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به انرژی زمین گرمایی^(۱)

نام پروژه	استان	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۶	ظرفیت طرح (مگاوات)	قابلیت تولید سالانه انرژی (میلیون کیلوواتساعت)	نوع اتصال به شبکه
نیروگاه زمین گرمایی مشکین شهر (انجام حفاری‌های اکتشافی تولیدی و تزریقی)	اردبیل	۱۳۸۴	۱۳۸۸	۶۱	۵۰	۳۷۰	متصل به شبکه
احداث پکیج ۳-۵ مگاوات	اردبیل	۱۳۸۴	۱۳۸۸	۳۲	۳-۵	۴۰ ^(۲)	متصل به شبکه

(۱) عناوین پروژه نیروگاه زمین گرمایی طبق اطلاعات گرفته شده از سوی سازمان انرژی‌های نو ایران نسبت به عناوین سال گذشته به روز شده است. همچنین پروژه استفاده مستقیم از انرژی زمین گرمایی متوقف شده است.

(۲) میزان تولید با فرض ظرفیت ۵ مگاوات محاسبه شده است.

۶-۶- سایر انرژی‌های تجدیدپذیر^۱

علاوه بر موارد ذکر شده فوق، در زمینه استفاده از پیل سوختی، زیست توده، هیدروژن، باتری وانادیومی و بیوماس نیز پروژه‌هایی وجود دارند که در حال حاضر در کشور در حال اجرا می‌باشند. در ادامه توضیحاتی در مورد بعضی از این پروژه‌ها و فعالیت‌ها ارائه خواهد شد.

پایلوت انرژی مستقل از شبکه بر پایه هیدروژن خورشیدی و پیل سوختی: این پایلوت با تبدیل انرژی خورشید به انرژی الکتریکی امکان تولید و ذخیره هیدروژن را به عنوان حامل انرژی فراهم می‌آورد. این حامل می‌تواند پس از ذخیره شدن در زمان و مکان مناسب مجدداً توسط پیل سوختی به انرژی الکتریکی تبدیل شده و نیاز مصرف کننده نهایی را فراهم آورد. اجزای اصلی این پایلوت به شرح زیر است:

- سیستم فتوولتائیک به ظرفیت ۱۰ کیلووات

- سیستم الکترولیز به ظرفیت ۵ کیلووات و ظرفیت اسمی تولید ۱ نرمال مترمکعب هیدروژن در ساعت

- سیستم پیل سوختی به ظرفیت ۱/۲ کیلووات از نوع پلیمری

در حال حاضر این پایلوت در سایت انرژی‌های نو طالقان راه‌اندازی شده است و در مرحله برداشت اطلاعات می‌باشد. ساخت صفحات دو قطبی پلیمری ترموپلاستیک برای پیل سوختی پلیمری: پیل سوختی از صفحاتی دو قطبی تهیه شده که نحوه عملکرد آن در پیل، تأثیر مستقیمی بر راندمان و خروجی سیستم دارد. روش‌های متفاوتی برای ساخت صفحات دو قطبی وجود دارد که بر مبنای انتخاب روش، از مواد متفاوتی برای ساخت استفاده می‌شود. در این پروژه هدف، دست یابی به تکنولوژی ساخت صفحات دو قطبی پلیمری ترموپلاستیک است. این پروژه در سال ۱۳۸۶ به بهره‌برداری رسیده است.

خرید، نصب و راه اندازی پیل سوختی ۲۵ کیلووات پلیمری و تجهیزات آن: به منظور تأمین اهداف پایلوت نیمه صنعتی تولید، ذخیره و مصرف هیدروژن، در قالب یک طرح جامع که در سایت طالقان به اجرا خواهد رسید و همچنین به منظور نمایش عملی استفاده از پیل‌های سوختی به عنوان تولید کننده انرژی به صورت پشتیبان و وصل به شبکه و جمع‌آوری اطلاعات مربوطه سازمان انرژی‌های نو ایران در مرداد ماه ۱۳۸۶ نصب و راه اندازی دو دستگاه پیل سوختی به ظرفیت

(۱) گزارش عملکرد سال ۱۳۸۶ دفتر انرژی زیست توده، برق و انرژی هیدروژن و پیل سوختی سازمان انرژی‌های نو ایران.

مجموع ۲۵ کیلووات و تجهیزات جانبی آن را در سایت طالقان آغاز نمود. سیستم پیل سوختی مورد استفاده شامل ۲ استک به ظرفیت مجموع ۲۵ کیلووات می‌باشد. دوام این سیستم‌ها بیش از ۵۰۰۰ ساعت تخمین زده شده است. خروجی برق این سیستم‌ها در محدوده ولتاژ ۳۶-۵۷ ولت DC می‌باشد و ماکزیمم آب تولیدی این سیستم در حدود ۸۰ میلی لیتر در دقیقه است. در حال حاضر این سیستم در سایت طالقان نصب و راه‌اندازی شده و عملیات برداشت اطلاعات در حال انجام می‌باشد.

فعالیت‌های مرتبط با کمیته راهبردی پیل سوختی: دبیرخانه کمیته راهبردی پیل سوختی در سازمان انرژی‌های نو قرار دارد و این دبیرخانه علاوه بر برگزاری جلسات کمیته، فعالیت‌های زیر را نیز در سال‌های ۸۵ و ۸۶ به انجام رسانیده است:

- انتشار بولتن هیدروژن و پیل سوختی
- تصویب «سند راهبرد ملی توسعه فناوری پیل سوختی در کشور» در تیر ماه ۱۳۸۶
- تشکیل کمیته راهبردی پیل سوختی با ریاست معاون محترم برق و انرژی وزیر نیرو و معاونین محترم وزرای وزارتخانه‌های عضو ستاد توسعه پیل سوختی
- باتری اکسایشی - کاهشی و انادایومی:** باتری اکسایشی - کاهشی و انادایومی از جمله سیستم‌های نوین ذخیره‌سازی انرژی می‌باشد که قابلیت‌های منحصر به فردی در کاربردهای نیروگاهی و غیره دارد. از مهمترین مزیت‌های این باتری می‌توان به موارد: استفاده از باتری به صورت مستقل از شبکه (تولید پراکنده)، کمک به حل مشکل مدیریت شبکه در تعدیل بار، استفاده از آن در همترازی سطح انرژی، جلوگیری از نوسانات ناگهانی ولتاژ شبکه در کاربردهای حساس (نیمه هادی‌ها)، یکنواخت کردن خروجی نیروگاه‌های بادی، فتوولتائیک و ذخیره انرژی تولیدی برای مصارف آتی، جایگزین بسیار مناسب برای باتری سربی و سایر باتری‌های رایج در نیروگاه‌های حرارتی متداول، استفاده در زیردریایی‌ها و قایق‌های نظامی و تأمین دائمی برق اشاره نمود.

اقداماتی که در خصوص این پروژه انجام گرفته است، عبارتند از: ساخت اولین تک سل باتری و انادایومی در کشور توسط وزارت نیرو در سال ۱۳۸۱، ساخت این باتری توسط کارشناسان داخلی در سال ۱۳۸۳، توسعه این فن‌آوری با تحقیقات گسترده در سال ۱۳۸۴، استک (نمونه اولیه) ۶ ولتی (۵ تک سل) با هدف دستیابی به دانش فنی ساخت استک، و همچنین در مرحله ساخت استک نیمه صنعتی باتری و انادایومی در سال ۱۳۸۴ مطالعات و طرح‌هایی به منظور ساخت اولین نمونه نیمه صنعتی باتری و انادایومی به ظرفیت ۱ کیلووات صورت گرفت.

مطالعه امکان سنجی و پتانسیل سنجی: این مطالعات در ۳ بخش زیر به صورت مجزا در خصوص منابع زیست توده، تولید بیوگاز در ساوه و تدوین اطلس زباله‌های شهری صورت گرفته است:

- پتانسیل سنجی منابع زیست توده: این مطالعه برای چهار منبع فضولات دامی، زائدات کشاورزی و جنگلی، فاضلاب‌های شهری و پسماندی صنایع صورت خواهد گرفت.
- امکان سنجی تولید بیوگاز در ساوه: در این طرح، ضمن تکمیل مطالعه امکان سنجی نیروگاه بیوگاز ساوه، طراحی مفهومی آن نیز ارائه خواهد شد. پیش‌بینی اولیه ظرفیت نیروگاه ۶۰۰ کیلووات می‌باشد.
- مطالعه پتانسیل و تدوین اطلس زباله‌های شهری: این پروژه برای شهرهایی با جمعیت بالاتر از ۲۵۰ هزار نفر انجام خواهد شد. در این مطالعه ۲۰ شهر پیش امکان‌سنجی شده، ۱۰ شهر امکان‌سنجی نهایی گردیده و طراحی مفهومی نیروگاه برای ۲ شهر جمعاً به ظرفیت ۱۰ مگاوات ارائه خواهد شد.

نصب و راه اندازی سیستم الکترولیز به ظرفیت ۲۰۰ کیلووات: در سال ۱۳۷۸ سیستم الکترولیز قلیایی آب به ظرفیت ۴۰ نرمل مترمکعب بر ساعت از یک شرکت روسی و در انتهای سال ۱۳۷۹ به سایت انرژی‌های نو طالقان منتقل گردید. البته به علت آماده نبودن سایر سیستم‌های طرح جامع هیدروژن و نیز به علت عدم همکاری پیمانکار روسی در نصب و راه‌اندازی، امکان راه‌اندازی در آن زمان میسر نگردید. نهایتاً پس از بررسی‌های کارشناسی معلوم شد که پتانسیل انجام عملیات نصب، راه‌اندازی و بهره‌برداری از این سیستم در داخل کشور و به دست متخصصان داخلی وجود دارد. به همین دلیل در انتهای سال ۱۳۸۵، عملیات اجرایی نصب و راه‌اندازی این سیستم زیر نظر شرکت مشاور قدس نیرو آغاز و در اسفند ماه سال ۱۳۸۶ براساس استانداردهای متداول دنیا با موفقیت نصب و راه‌اندازی گردید.

جدول (۱۹-۶): مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به پیل سوختی و هیدروژن وزارت نیرو

نام پروژه	نوع فن‌آوری	منطقه پروژه	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۶	ظرفیت طرح (کیلووات)	عمر مفید (سال)
پیک سایبی با پیل سوختی	SPE	تهران	۱۳۸۲	۱۳۸۲	۱۰۰	-	-
خرید پیل سوختی ۱/۲ کیلووات	پیل سوختی	طالقان	۱۳۸۴	۱۳۸۴	۱۰۰	۱/۲	۱۰ سال
احداث پایلوت آزمایشگاهی هیدروژن خورشیدی و پیل سوختی	(۱)	طالقان	۱۳۷۵	۱۳۸۴	۱۰۰	-	۲۰
ساخت صفحات دو قطبی پلیمری ترمو پلاستیک برای پیل سوختی پلیمری	ساخت اجزای پیل سوختی	(۲)	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۰۰	-	-
خرید، نصب و راه اندازی و بهره‌برداری از پیل سوختی ۲۵ کیلووات پلیمری و تجهیزات جانبی آن	پیل سوختی	طالقان	۱۳۸۵	۱۳۸۷	۹۵	۲۵	۱۰ سال
کمیته راهبردی پیل سوختی	(۳)	کل کشور	۱۳۸۱	(۲)	(۵)	-	تحقیقاتی و ترویجی
پروژه پایلوت فن‌آوری هیدروژن در مقیاس نیمه صنعتی	(۱ و ۴)	طالقان	۱۳۷۵	۱۳۸۷	۶۰	۲۰۰	۲۰
تهیه و تحویل ۱۰۰ کیت آموزشی پیل سوختی به مدارس نمونه ^(۷)	تحقیقاتی و ترویجی	کل کشور	۱۳۸۱	۱۳۸۷	۹۰	-	-
طراحی و ساخت پیل سوختی پلیمری ۵ کیلووات با هدف دانش فنی	پیل سوختی	طالقان	۱۳۸۵	۱۳۸۸	۴۵	۵	۱۰ سال

(۱) تولید، مایع سازی، ذخیره سازی و عرضه هیدروژن و سیستم فتوولتائیک.

(۲) منطقه پروژه تاکنون تعیین نگردیده است.

(۳) این کمیته در سال‌های ۸۴ و ۸۵ پیگیری تصویب سند راهبرد ملی توسعه فن‌آوری پیل سوختی و انجام فعالیت‌های مرتبط با دبیرخانه و همچنین روز رسانی وب سایت و چاپ بولتن را در دست اجرا داشته است.

(۴) برنامه عملیاتی تدوین شده در بازه زمانی ۱۵ ساله (سه برنامه ۵ ساله) از زمان تصویب سند انجام خواهد شد.

(۵) فعالیت‌های مرتبط با کمیته راهبردی پیل سوختی به صورت مستمر می‌باشد.

(۶) پروژه مایع سازی به علت عدم تخصیص به موقع و کافی اعتبارات متوقف شده است.

(۷) الباقی کیت‌های مذکور بایستی به آموزش و پرورش استان تهران تحویل می‌گردید اما به علت انصراف آموزش و پرورش استان تهران هنوز تصمیم خاصی بر زمینه واگذاری کیت‌ها گرفته نشده است.

جدول (۶-۲۰): مشخصات پروژه‌های انرژی و انادایومی، بیوماس و بیوگاز وزارت نیرو

نام پروژه	نوع فن‌آوری	منطقه پروژه	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۶	ظرفیت طرح (کیلووات)	عمر مفید (سال)
ساخت سیستم ذخیره سازی انرژی و انادایومی تک سل امکان سنجی طراحی و ساخت تک سل پیل سوختی اکسید جامد	ذخیره انرژی	طالقان	۱۳۸۱	۱۳۸۴	۱۰۰	۰/۰۱	> ۲۰
ساخت استک نیمه صنعتی باتری اکسایشی کاهشی و انادایوم	ذخیره انرژی	طالقان	۱۳۸۴	۱۳۸۶	۱۰۰	۱	> ۲۰
بیوماس	پتانسیل سنجی	کل کشور	۱۳۷۷	۱۳۷۹	۱۰۰	-	-
امکان سنجی نصب نیروگاه زیست توده در ۲ منطقه کشور	پتانسیل سنجی	شیراز	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۰۰	۱۰۶۰ ^(۱)	۱۳
انجام مطالعات به منظور احداث نیروگاه زیست توده	دفعه گاه	مشهد	۱۳۸۲	۱۳۸۴	۱۰۰	۶۵۰ ^(۲)	۱۳
پتانسیل سنجی منابع زیست توده	(۳)	کل کشور	۱۳۸۵	۱۳۸۸	۳۶	۱۰۰۰۰	حد اقل ۲۰
امکان سنجی تولید بیوگاز ساوه	پتانسیل سنجی	کل کشور	۱۳۸۴	۱۳۸۸	۱۷	-	-
	مطالعه و تولید	مرکزی	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۹۰	۶۰۰	۲۰

(۱) در حال حاضر طبق آخرین برآورد قابلیت تولید سالانه ۷/۴۴ میلیون کیلووات ساعت از محل دفن زائدات جامد فعلی شهری در شهر شیراز وجود دارد.
 (۲) در حال حاضر طبق آخرین برآورد قابلیت تولید سالانه ۴/۸۷ میلیون کیلووات ساعت از محل دفن زائدات جامد فعلی شهری در شهر مشهد وجود دارد.
 (۳) پتانسیل سنجی (زائدات جامد شهری).

۶-۷- بیوماس جامد^۱

هر ارگانیک زنده‌ای که انرژی خورشید را جذب نموده و به صورت کلروفیل در خود ذخیره دارد را بیوماس گویند. بیوماس اصطلاحی است که در زمینه انرژی به جهت توصیف رشته‌ای از محصولاتی که حاصل از عمل فتوسنتز هستند به کار می‌رود. بخشی از تشعشع خورشید که به اتمسفر زمین می‌رسد، به دلیل فرآیند فتوسنتز در برگ‌ها، تنه و شاخه‌های درختان ذخیره می‌شود. منابع بیوماسی که برای تولید انرژی مناسب هستند، طیف وسیعی از مواد را شامل می‌شوند که به شش گروه سوخت‌های چوبی (ضایعات جنگلی، کشاورزی، باغداری)، صنایع غذایی، ضایعات جامد (زباله‌های شهری)، فضولات دامی، فاضلاب‌های شهری و پسماندها و ضایعات آلی صنعتی تقسیم‌بندی می‌گردند.

قدیمی‌ترین شکل انرژی بیوماس برای بشر بیشتر به شکل چوب بوده که به عنوان سوخت در مصارف خانگی و صنعتی مورد استفاده قرار می‌گرفته است. احتراق بیوماس معمولاً کمتر از سوخت‌های فسیلی می‌باشد و می‌تواند به سوخت‌های جامد، مایع و گازی مناسب تبدیل شود. به علاوه استفاده و بهره‌برداری تجاری از بیوماس می‌تواند برخی از مشکلات نظیر انهدام زباله‌ها در سایر صنایع به خصوص ضایعات جامد شهری در مراکز شهری را حذف یا کاهش دهد.

در حال حاضر، بررسی مساحت منابع ارضی نشان می‌دهد که کشور دارای ۱۶۲/۲ میلیون هکتار منابع ارضی شامل منابع طبیعی و سایر کاربری‌ها می‌باشد. منابع طبیعی تجدیدشونده ایران شامل جنگل‌ها، مراتع، مناطق بیابانی، بیشه‌زار و درختچه‌زار است. مساحت منابع طبیعی ایران ۱۳۵/۴ میلیون هکتار معادل ۸۳/۵ درصد مساحت کشور می‌باشد. از کل مساحت منابع ارضی کشور ۵۳/۱ درصد به مراتع، ۲۱/۷ درصد به پدیده‌های بیابانی، بیشه‌زارها و درختچه‌زارها، ۸/۸

(۱) مأخذ برخی از مطالب این بخش، سایت سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور و استان‌ها می‌باشد. همچنین لازم به ذکر است که استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی در متن و جداول تحت عنوان استان خراسان ذکر شده است.

درصد به جنگل‌ها و ۱۶/۵ درصد به سایر کاربری‌ها اختصاص دارد.

مراتع: مرتع زمینی با پوشش طبیعی است که مستعد زراعت یا تولید چوب نیست، در عوض می‌توان از آن برای چرای دام، آبخیزداری، پرورش حیات وحش یا تفرجگاه استفاده کرد. مراتع ایران علاوه بر نقشی که در تولید و تأمین علوفه دارند، مانع بروز پدیده سیلاب نیز می‌گردند. محاسبات و ارزیابی‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که حدود یک چهارم از ارزش یک هکتار مرتع به تأمین علوفه و مابقی آن مربوط به ارزش‌های زیست محیطی آن است. رشد بی‌رویه جمعیت طی دهه‌های گذشته باعث افزایش بهره‌برداری از منابع طبیعی کشور گردیده است. بهره‌برداری بی‌رویه و مفرط از مرتع، نابودی پوشش گیاهی و فرسایش آبی و بادی را به دنبال داشته است. خسارات ناشی از این فرسایش به صورت سیل و طوفان شن، کاهش عمر مفید سدها، تخریب پل‌ها، راه‌ها، مزارع، آبادی‌ها، کاهش سطح سفره‌های آب زیرزمینی، خشک کردن چشمه‌ها و عدم تعادل محیط زیست خود را نشان می‌دهد. جمعیت عظیم بهره‌بردار در عرصه مراتع با دام بیش از ۲ برابر ظرفیت، فشار زیادی به مراتع آورده و باعث بهم خوردن تعادل گردیده است. مراتع ایران از نظر زمان بهره‌برداری به سه گروه عمده زیر تقسیم می‌شوند:

- مراتع ییلاقی: این مراتع بیشتر در ارتفاعات و مناطق سردسیر قرار داشته و فصل رویش گیاهان در این مناطق فصل گرم می‌باشد. این مراتع عمدتاً در فصل بهار و تابستان مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. سطح این مراتع حدود ۲۳ میلیون هکتار می‌باشد.

- مراتع قشلاقی: این مراتع بیشتر در مناطق کم ارتفاع و گرمسیر قرار داشته و عمدتاً در فصول سرد سال برای چرای دام مورد استفاده قرار می‌گیرند. وسعت این مراتع حدود ۶۷ میلیون هکتار برآورد می‌شود.

- مراتع میان بند: این مراتع در حد فاصل مراتع قشلاقی و ییلاقی قرار دارند. این مراتع معمولاً در دو نوبت از سال (هنگام عزیمت و مراجعت از ییلاق به قشلاق) و بیشتر برای تعلیف دام‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

از نظر مساحت مراتع استان‌های خراسان، سیستان و بلوچستان و کرمان دارای رتبه‌های اول تا سوم در کشور می‌باشند. جدول (۲۲-۶) پراکندگی جنگل‌ها و مراتع کشور را در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌گردد، در این سال با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در خصوص زیست جرم و مقدار علوفه قابل برداشت مجاز با توجه به نوسانات بارندگی در مراتع کشور، استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، کرمانشاه و آذربایجان شرقی دارای بیشترین مقدار زیست جرم بوده‌اند. این در حالی است که از نظر مقدار علوفه قابل برداشت مجاز با توجه به نوسانات بارندگی، استان‌های فارس، خراسان و آذربایجان غربی دارای بیشترین مقادیر می‌باشند.

بیابان: پهنه‌ای است با چند ویژگی شامل: بارش کم، دامنه نوسان دمایی شدید، دمایی بالا و تبخیر زیاد، پوشش گیاهی بسیار فقیر و پراکنده علاوه خاک‌های این مناطق دارای مواد آلی کم و اغلب جوان و کم تحول یافته هستند. شرایط خشک حاکم بر ایران باعث شده که بیش از ۲۰ درصد مساحت کشور را بیابان‌ها تشکیل دهند. از نظر جهانی، سهم ایران از خشکی جهان ۱/۲ درصد می‌باشد در حالی که ۲/۴ درصد از بیابان‌های جهان را در خود جای داده است. بیابان‌های ایران در ۱۷ استان و ۹۷ شهرستان گسترده شده و بسیاری از شهرهای بزرگ کشور از جمله تهران، اصفهان، شیراز، مشهد و اهواز را احاطه کرده است. سطح اراضی بیابانی ایران شامل: کویر، تپه‌های ماسه‌ای، پهنه‌های ماسه‌ای، دق‌های رسی^۱، اراضی شور و نمک‌زار، اراضی بدون پوشش و بیرون زدگی سنگی می‌باشد. بیابان‌های کشور از نظر محل استقرار به دو گروه بیابان‌های داخلی (که به رشته کوه‌های البرز و زاگرس ختم شده و در قسمت مرکزی، جنوبی و جنوب شرقی کشور قرار دارند) و ساحلی (که شامل دشت‌های منتهی به سواحل دریای عمان و خلیج فارس از بندر گواتر تا خوزستان است) تقسیم می‌شوند.

(۱) دق‌های رسی سطوح صاف و صیقلی رسی در حاشیه کویر را گویند.

پدیده بیابان‌زایی در اثر تخریب سرزمین در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب و متأثر از دو عامل انسانی و طبیعی به وجود می‌آید. در حال حاضر در ایران عوامل انسانی بیشتر باعث بیابان‌زایی می‌گردد. این عوامل عمدتاً ناشی از بوته‌کشی، چرای مفرط و خارج از فصل دام در مراتع، تبدیل مراتع به دیم‌زار، برداشت بی‌رویه آب از سفره‌های آب زیرزمینی، معدن‌کاوی و بهره‌برداری از معادن، جاده‌سازی و توسعه شهرها و روستاها می‌باشد. پدیده بیابان‌زایی و کویرزایی در بسیاری از مناطق ایران به صورت یک چالش اساسی و جدی بروز کرده و در حال حاضر برنامه اقدام ملی مقابله با بیابان‌زایی در کشور با هدف حفاظت جنگل و مرتع و اجرای اقدامات و فعالیت‌های مختلفی در حال اجرا می‌باشد.

جنگل: منطقه وسیعی پوشیده از درختان، درختچه‌ها و گونه‌های علفی می‌باشد که همراه با جانوران وحشی نوعی اشتراک حیاتی گیاهی و جانوری را تشکیل داده و تحت تأثیر عوامل اقلیمی و خاکی قادر است تعادل طبیعی خود را حفظ کند. در ایران به دلیل پستی و بلندی‌های فراوان و اقلیم متنوع سه نوع از جنگل‌های پنجگانه دنیا وجود دارد که عبارتند از:

- جنگل‌های سبز تابستانه راش و بلوط در شمال ایران،
- جنگل‌های همیشه سبز مدیترانه‌ای (جنگل‌های زیتون) در شمال و جنوب غرب،
- جنگل‌های پهن برگ گرمسیری مختص مناطق نیمه استوایی مثل جنگل‌های کهور و گنار و جنگل‌های (مانگرو)^۱ در جنوب ایران.

از نظر مساحت جنگل‌ها، استان‌های فارس، خراسان و لرستان در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفته‌اند. با توجه به جمعیت و مساحت جنگل‌های کشور، سهم هر ایرانی از این اراضی حدود ۰/۲ هکتار است که در مقایسه با رقم جهانی که ۰/۸ هکتار می‌باشد فقر و کمبود شدید کشور ما را در این زمینه نشان می‌دهد. یکی از دلایل عمده این اختلاف، تخریب مستمر جنگل‌ها در سالیان گذشته بوده که این امر عمدتاً ناشی از برداشت‌های غیرمجاز چوب، پاکسازی اراضی برای مقاصد کشاورزی، قطع درختان برای تأمین سوخت و چرای بی‌رویه دام در اراضی جنگلی بوده است.

جدول (۲۱-۶): مساحت جنگل‌ها و مراتع کشور براساس میزان تراکم در سال ۱۳۸۶ (هکتار)

نوع جنگل	سطح خارج از شمال	سطح شمال	جمع	درصد
جنگل:				
انبوه ^(۱)	۷۵۵۷۷۷	۹۴۰۸۲۶	۱۶۹۶۶۰۳	۱۲/۰
نیمه انبوه ^(۱)	۲۸۰۶۸۴۶	۵۹۳۹۲۷	۳۴۰۰۷۷۳	۲۳/۹
تُنک ^(۱)	۷۸۴۲۱۸۳	۳۱۳۱۳۳	۸۱۵۵۳۱۶	۵۷/۴
ماندایی	۳۰۴۰۰	-	۳۰۴۰۰	۰/۲
دست کاشت	۹۱۹۴۶۸	-	۹۱۹۴۶۸	۶/۵
جمع	۱۲۳۵۴۶۷۳^(۲)	۱۸۴۷۸۸۶	۱۴۲۰۲۵۵۹	۱۰۰/۰
مرتع:				
متراکم ^(۳)	۶۳۴۵۹۲۳	۵۹۰۸۷۰	۶۹۳۶۷۹۳	۸/۱
نیمه متراکم ^(۳)	۲۰۶۹۴۳۴۷	۱۸۹۳۱۲۹	۲۲۵۸۷۴۷۶	۲۶/۲
کم تراکم ^(۳)	۵۶۰۵۹۵۶۰	۵۲۰۱۱۰	۵۶۵۷۹۶۷۰	۶۵/۷
جمع	۸۳۰۹۹۸۳۱^(۲)	۳۰۰۴۱۰۹	۸۶۱۰۳۹۴۰	۱۰۰/۰

(۱) تراکم تاج پوششی در جنگل‌های انبوه بیش از ۵۰ درصد، در جنگل‌های نیمه انبوه ۲۵ تا ۵۰ درصد و در جنگل‌های تَنک ۵ تا ۲۵ درصد می‌باشد.

(۲) تفاوت در جمع به علت گرد کردن اعداد است.

(۳) تراکم تاج پوششی در مراتع متراکم بیش از ۵۰ درصد، در مراتع نیمه متراکم ۲۵ تا ۵۰ درصد و در مراتع کم تراکم ۵ تا ۲۵ درصد می‌باشد.

(۱) جنگل‌های (مانگرو): جنگل‌های مانگرو خطوط ساحلی را می‌پوشانند و مانند صافی عمل می‌کنند و رسوبات اضافی را که به مرجان‌ها آسیب می‌زند به دام می‌اندازند.

جدول (۲۲-۶): پراکندگی جنگل‌ها و مراتع کشور در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها^(۱)

استان	جنگل		مرتع	
	مساحت (هکتار)	زیست جرم (تن در هکتار)	وزن علوفه خشک قابل برداشت (هزار تن)	تعدیل علوفه قابل برداشت مجاز با توجه به نوسانات بارندگی (هزار تن)
آذربایجان شرقی	۱۴۳۴۶۷/۱۷	۰/۶۲	۷۰۳/۸۸	۵۹۸/۳۰
آذربایجان غربی	۱۰۰۹۵۸/۰۹	۰/۵۷	۷۱۸/۰۶	۶۱۰/۳۵
اردبیل	۵۱۶۶۵/۱۲	۰/۴۵	۲۸۰/۱۳	۲۳۸/۱۱
اصفهان	۴۱۱۸۴۷/۴۶	۰/۱۷	۵۴۶/۹۷	۴۶۴/۹۲
ایلام	۶۳۴۴۶۱/۰۲	۰/۳۵	۲۱۲/۷۶	۱۸۰/۸۵
بوشهر	۲۰۴۳۰۶/۰۴	۰/۱۳	۱۰۳/۷۲	۸۸/۱۶
تهران	۲۶۱۲۴/۲۱	۰/۱۹	۸۷/۷۶	۷۴/۶۰
چهارمحال و بختیاری	۳۳۵۶۵۴/۱۴	۰/۱۷	۹۱/۳۱	۷۷/۶۱
خراسان	۱۸۰۷۲۳۱/۱۶	۰/۱۶	۱۰۰۵/۲۹	۸۵۴/۵۰
خوزستان	۹۳۸۳۲۶/۴۹	۰/۱۴	۲۶۲/۴۰	۲۲۳/۰۴
زنجان	۶۱۱۱۳/۰۵	۰/۳۰	۱۶۲/۲۳	۱۳۷/۹۰
سمنان	۳۴۰۱۶۸/۲۱	۰/۲۱	۵۷۳/۵۶	۴۸۷/۵۳
سیستان و بلوچستان	۳۷۰۷۸۵/۷۲	۰/۱۱	۶۲۰/۵۵	۵۲۷/۴۷
فارس	۲۲۱۸۹۲۵/۲۴	۰/۴۰	۱۶۸۴/۳۴	۱۴۳۱/۶۹
قزوین	۲۶۸۷۰/۹۲	۰/۳۴	۱۵۹/۵۷	۱۳۵/۶۳
قم	۴۱۴۸/۹۷	۰/۱۱	۴۶/۱۰	۳۹/۱۹
کردستان	۳۷۲۳۰۶/۷۱	۰/۵۱	۴۹۶/۴۴	۴۲۱/۹۷
کرمان	۵۹۱۸۲۲/۵۱	۰/۱۱	۴۶۹/۸۴	۳۹۹/۳۶
کرمانشاه	۵۲۸۵۰۷/۴۶	۰/۸۵	۳۱۱/۱۶	۲۶۴/۴۹
کهگیلویه و بویراحمد	۷۹۵۷۸۵/۷۴	۱/۴۲	۵۱۵/۰۵	۴۳۷/۷۹
گلستان	۴۲۱۹۰۵/۰۰	۰/۲۶	۱۷۵/۵۳	۱۴۹/۲۰
گیلان	۵۱۱۳۰۶/۰۰	۰/۴۴	۱۰۳/۷۲	۸۸/۱۶
لرستان	۱۲۲۶۳۶۷/۳۴	۰/۴۶	۲۸۹/۰۰	۲۴۵/۶۵
مازندران (ساری)	۵۹۰۶۷۸/۰۰	۰/۵۸	۲۶۲/۴۰	۲۲۳/۰۴
مازندران (نوشهر)	۳۲۳۹۹۷/۰۰	۰/۴۸	۷۰/۹۲	۶۰/۲۸
مرکزی	۱۵۴۸/۳۲	۰/۲۷	۲۶۵/۹۵	۲۲۶/۰۶
هرمزگان	۱۰۵۳۷۴۴/۹۵	۰/۱۲	۲۲۶/۰۶	۱۹۲/۱۵
همدان	۱۴۴۰/۷۷	۰/۱۷	۱۱۴/۳۶	۹۷/۲۱
یزد	۱۰۷۰۹۶/۲۰	۰/۰۷	۱۴۰/۹۵	۱۱۹/۸۱
جمع	۱۴۲۰۲۵۵۹/۰۱	۱۰/۱۴	۱۰۷۰۰/۰۱	۹۰۹۵/۰۱

(۱) در خصوص زیست جرم جنگل‌های کشور تاکنون مطالعه دقیقی صورت نگرفته است.

تولید فرآورده‌های جنگلی: جنگل‌های شمال ایران در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان بیشترین تولید فرآورده‌های جنگلی کشور را به خود اختصاص داده‌اند، به طوری که تقریباً تمام مجوزهای تولید فرآورده‌های جنگلی مربوط به این سه استان بوده و آمار مربوط به سایر مناطق در مقدار تولیدات این فرآورده‌ها لحاظ نمی‌گردند.

در سال ۱۳۸۶ میزان تولید فرآورده‌های جنگلی حدود ۹۲۷/۱ هزار مترمکعب بوده است. از کل میزان تولید فرآورده‌های جنگلی در این سال حدود ۳۰۹/۶ هزار مترمکعب به هیزم، ۴/۹ هزار مترمکعب به زغال و ۶۱۲/۶ هزار مترمکعب به سایر فرآورده‌های چوبی اعم از گرده بینه، تراورس، تیری و تونلی و لارده اختصاص داده شده است. به

عبارت دیگر سهم هیزم، زغال و سایر فرآورده‌های چوبی از کل تولید فرآورده‌های جنگلی کشور به ترتیب ۳۳/۴، ۰/۵ و ۶۶/۱ درصد می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ از کل تولید مجاز فرآورده‌های جنگلی کشور به ترتیب ۶۷/۳، ۱۹/۶ و ۱۳/۱ درصد متعلق به استان‌های مازندران، گیلان و گلستان بوده، لازم به ذکر است که در سال مورد بررسی، ارزش هر واحد از تولیدات فرآورده‌های جنگلی در ناحیه گلستان نسبت به سایر مناطق بالاتر بوده است. همچنین ارزش تولیدات فرآورده‌های جنگلی در سال یاد شده، حدود ۷۳۳/۶ میلیارد ریال بوده که نسبت به سال گذشته حدود ۳۰/۴ درصد افزایش داشته است. همچنین جدول (۲۴-۶) ارزش هر واحد از تولیدات فرآورده‌های جنگلی را نشان می‌دهند.

جدول (۲۳-۶): میزان تولید فرآورده‌های جنگلی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (مترمکعب)

سال	استان	هیزم	زغال	سایر فرآورده‌های چوبی	حجم کل تولید استان
۱۳۸۰	گیلان	۸۹۱۵۳	۲۶۳۳۴	۲۳۱۶۷۴	۳۴۷۱۶۱
	مازندران	۲۹۰۳۶۳	۱۰۳۰۲	۳۶۵۰۷۹	۶۶۵۷۴۴
	گلستان	۱۲۱۷۷۵	-	۵۸۶۱۶	۱۸۰۳۹۱
	جمع	۵۰۱۲۹۱	۳۶۶۳۶	۶۵۵۳۶۹	۱۱۹۳۲۹۶
۱۳۸۱	گیلان	۵۰۰۰۲	۱۶۹۵۰	۱۸۱۳۳۸	۲۴۸۲۹۰
	مازندران	۲۶۳۶۹۴	۹۹۶۰	۴۰۵۲۶۸	۶۷۸۹۲۲
	گلستان	۶۸۹۷۶	۴۲۰	۲۹۹۰۳	۹۹۲۹۹
	جمع	۳۸۲۶۷۲	۲۷۳۳۰	۶۱۶۵۰۹	۱۰۲۶۵۱۱
۱۳۸۲	گیلان	۴۳۲۶۷	۱۵۲۱۶	۱۴۸۵۹۲	۲۰۷۰۷۵
	مازندران	۲۴۰۳۷۰	۵۹۷۰	۴۲۴۵۰۵	۶۷۰۸۴۵
	گلستان	۷۴۸۴۲	-	۳۲۷۲۴	۱۰۷۵۶۶
	جمع	۳۵۸۴۷۹	۲۱۱۸۶	۶۰۵۸۲۱	۹۸۵۴۸۶
۱۳۸۳	گیلان	۳۰۷۹۴	۱۶۱۸۲	۱۳۳۰۳۰	۱۸۰۰۰۶
	مازندران	۱۹۲۹۲۰	۹۷۲	۴۰۲۹۲۰	۵۹۶۸۱۲
	گلستان	۷۵۴۹۹	-	۳۴۰۵۷	۱۰۹۵۵۶
	جمع	۲۹۹۲۱۳	۱۷۱۵۴	۵۷۰۰۰۷	۸۸۶۳۷۴
۱۳۸۴	گیلان	۴۴۴۳۳	۹۷۴۴	۱۳۹۲۸۰	۱۹۳۴۵۷
	مازندران	۱۹۹۲۵۱	۱۳۶۸	۳۸۴۸۸۹	۵۸۵۵۰۸
	گلستان	۶۳۸۶۳	-	۳۷۴۶۸	۱۰۱۳۳۱
	جمع	۳۰۷۵۴۷	۱۱۱۱۲	۵۶۱۶۳۷	۸۸۰۲۹۶
۱۳۸۵	گیلان	۲۸۳۸۵	۵۳۴۶	۱۳۴۸۵۷	۱۶۸۵۸۸
	مازندران	۱۹۷۸۲۵	۲۲۲	۳۷۷۱۱۳	۵۷۵۱۶۰
	گلستان	۶۸۷۳۳	-	۳۱۹۹۵	۱۰۰۷۲۸
	جمع	۲۹۴۹۴۳	۵۵۶۸	۵۴۳۹۶۵	۸۴۴۴۷۶
۱۳۸۶	گیلان	۳۲۰۴۷	۴۱۷۰	۱۴۵۵۳۴	۱۸۱۷۵۱
	مازندران	۱۹۲۱۵۷	۷۱۴	۴۳۱۰۹۳	۶۲۳۹۶۴
	گلستان	۸۵۳۷۵	-	۳۵۹۷۲	۱۲۱۳۴۷
	جمع	۳۰۹۵۷۹	۴۸۸۴	۶۱۲۵۹۹	۹۲۷۰۶۲

ملاحظات: جمع تولیدات از سال ۱۳۸۳ بدون احتساب ۵ درصد می‌باشد.

هر تن زغال معادل ۶ مترمکعب هیزم و معادل ۳ مترمکعب زغال می‌باشد.

جدول (۲۴-۶): ارزش هر واحد از تولیدات فرآورده‌های جنگلی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(هزار ریال بر مترمکعب)

سال	هیزم (مترمکعب)	زغال ^(۱) (تن)	سایر فرآورده‌های چوبی (مترمکعب)				
			تراورس	تیری و تونلی	گرده بینه	الواری	لارده و کاتین
۱۳۸۰	۱۰۰	۵۵۰	۸۰۰	۲۵۰	۷۶۸	۸۰۰	۲۴۶
۱۳۸۱	۱۰۰	۵۵۰	۹۰۰	۲۵۰	۷۷۰	۹۰۰	۲۵۰
۱۳۸۲	۱۸۸/۵	۷۰۰	۱۰۳۰	۳۲۵	۸۵۰	(۲)	۳۲۵
سال ۱۳۸۳:							
گیلان	۱۲۰	۷۹۵	۸۰۰	۳۲۰	۹۰۰	۱۳۸۰	۴۰۰
مازندران (نوشهر)	۱۳۰	۷۹۵	۷۷۰	۳۴۰	۱۱۰۰	۱۴۵۰	۴۲۰
مازندران (ساری)	۱۶۰	۷۹۵	۶۵۰	۲۶۰	۱۰۵۰	۱۴۰۰	۳۸۰
گلستان	۱۸۵	۷۹۵	۹۳۰	۳۰۰	۹۵۰	۱۴۹۰	۳۸۰
سال ۱۳۸۴:							
گیلان	۱۳۰	۸۷۵	(۳)۸۴۵	۳۲۰	۹۵۰	۱۴۳۰	۴۰۰
مازندران (نوشهر)	۱۵۶	۸۷۵	(۳)۸۵۰	۳۵۰	۱۱۰۰	۱۵۰۰	۴۲۰
مازندران (ساری)	۱۶۶	۸۷۵	(۳)۸۷۰	۳۸۰	۱۰۷۰	۱۵۰۰	۴۲۰
گلستان	۲۱۷	۸۷۵	(۳)۹۳۰	۳۹۰	۱۰۳۰	۱۵۰۰	۴۵۰
سال ۱۳۸۵:							
گیلان	۱۷۷/۶	۱۱۰۰	(۴)۱۱۰۰	۴۲۰	۱۰۶۰	۱۵۰۰	۴۳۷/۶
مازندران (نوشهر)	۲۲۵/۰	۱۱۰۰	(۴)۱۲۰۰	۴۲۰	۱۲۵۰	۱۵۵۰	۴۳۷/۶
مازندران (ساری)	۲۳۰/۰	-	۱۲۵۰	۴۲۰	۱۱۸۵	۱۵۵۰	۴۳۷/۶
گلستان	۲۹۶/۴	-	۱۳۰۰	۴۲۰	۱۱۴۹	۱۶۰۰	۴۹۲/۰
سال ۱۳۸۶:							
گیلان	۲۰۰	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۴۵۰	۱۱۵۷	۱۶۵۰	۵۳۴
مازندران (نوشهر)	۲۶۱/۵	۱۳۵۰	۱۴۰۰	۵۲۰	۱۳۰۰	۱۸۲۰	۵۶۰
مازندران (ساری)	۳۰۰	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۵۲۰	۱۳۶۳	۱۷۶۸	۵۶۰
گلستان	۳۶۷	۱۳۵۰	۱۶۰۰	۶۰۰	۱۵۵۲	۱۸۵۰	۶۹۵

ملاحظات: هر تن زغال معادل ۶ مترمکعب هیزم و معادل ۳ مترمکعب زغال می‌باشد.

(۱) ارزش زغال برحسب هزار ریال بر تن می‌باشد.

(۲) ارزش هر واحد از تولیدات الواری در رقم تیری و تونلی لحاظ شده است.

(۳) ارزش هر مترمکعب زغال برابر ۲۹۲ و ارزش هر تن برابر ۸۷۵ هزار ریال می‌باشد.

(۴) ارزش هر مترمکعب زغال برابر ۳۶۷ و ارزش هر تن برابر ۱۱۰۰ هزار ریال بوده است.

برداشت‌های غیر مجاز چوب و زغال: جداول (۲۵-۶) و (۲۶-۶) میزان برداشت‌های غیرمجاز چوب و زغال را طی

سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ به تفکیک استانی نشان می‌دهد. البته لازم به ذکر است که متأسفانه میزان برداشت‌های غیر مجاز بسیار بیشتر از این مقادیر می‌باشد و موارد ذکر شده تنها شامل مواردی است که توسط مأموران مربوطه شناسایی و توقیف گردیده است.

در سال ۱۳۸۶، حدود ۹۲ درصد برداشت‌های غیرمجاز چوب متعلق به استان‌های گیلان و مازندران به ترتیب حدود ۵۶ و ۳۶ درصد بوده که توسط مأموران توقیف شده است. همچنین در این سال حدود ۸۱/۸ درصد از موارد شناسایی شده در خصوص برداشت‌های غیرمجاز زغال چوب متعلق به استان‌های لرستان، چهارمحال و بختیاری و فارس به ترتیب ۳۳/۸، ۳۳/۱ و ۱۴/۹ درصد بوده است.

جدول (۲۵-۶): میزان برداشت‌های غیر مجاز چوب طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(مترمکعب)

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
آذربایجان شرقی	-	۵/۰	۱۳/۳	-	-	-	۲/۰۰
آذربایجان غربی	-	-	-	-	-	-	-
اردبیل	۲۷۳۸/۰	۱۳۷/۳	۷۰/۲	۹۵/۳	۴/۰	۸۰/۴۷	۸۶/۵۰
اصفهان	-	۶/۶	-	-	-	-	-
ایلام	۳۹/۰	۴۰۱/۱	۱۶۵/۴	۱۹۵/۸	۱۳۶/۰	-	-
بوشهر	-	-	۲/۰	۷/۵	-	-	۱۵/۰۰
تهران	۶۲۰/۰	-	-	۵/۱	-	-	۱۰/۲۴
چهارمحال و بختیاری	۵۸/۰	۴۲/۰	۸۲/۶	۱۱۳۶/۱	۲۳/۰	۷/۴۰	۱۰/۷۰
خراسان	۷۱۹/۰	۷۰۷/۳	۲۷۵/۹	۱۵/۵	۲۴/۰	۰/۴۰	۰/۷۰
خوزستان	۲۰۴/۰	۱۳/۰	۱۲۹/۱	۴۱/۳	۳۸/۰	-	-
زنجان	۱۶۸/۰	۹/۱	-	-	-	۰/۴۰	-
سمنان	۲۱۰۴۶/۰	۴/۱	۱۴/۷	۱۸/۳	۳/۰	۳/۴۷	۰/۳۰
سیستان و بلوچستان	۲۴۰/۰	۱/۵	۱/۵	۶/۵	۲۸/۰	۲۳/۵۰	-
فارس	۷۱/۰	۱/۰	-	-	-	-	-
قزوین	۱۱۵/۰	۶/۳	۱۴/۱	۱۳/۵	-	۲/۴۰	۳/۷۸
قم	۱۸۰/۰	-	-	-	-	-	-
کردستان	۲۶۳۳/۰	-	۲/۰	۸۱/۴	-	-	-
کرمان	-	۴۳۳/۵	۹۸/۰	۱۱۰/۸	۶۴/۰	۸۱/۰۰	۴۱/۰۰
کرمانشاه	۵۰/۰	۶۷/۶	۶۴/۴	۲۶/۱	۳۴۶/۰	-	-
کهگیلویه و بویراحمد	-	۲۴/۵	۴۷/۳	۲۱/۴	۵۹/۰	-	-
گلستان	۵۰۷۷/۰	۱۱/۹	۱۸۰/۶	۲۳۸/۷	۲۷۷/۰	۱۰۵/۹۵	۲۶/۹۷
گیلان	۵۸۸۹۸/۰	۲۶۷۶/۹	۲۴۱۳/۲	۷۲۴/۰	۴۷۶/۰	۷۸۱/۳۶	۱۷۸۰/۱۵
لرستان	۱۹/۰	۱۴۲/۰	۱۴۰/۲	۷۵۲/۱	۴۶۵/۰	۱۱/۲۰	۶۶/۷۵
مازندران (ساری)	۶۴۴۵۴/۰	۹۲۹/۸	۸۶۴/۱	۱۱۸۲/۳	۱۳۴۵/۰	۷۹۸/۵۵	۷۸۱/۵۸
مازندران (نوشهر)	۹۹۲۲/۰	۲۹۱/۹	۱۲۱/۹	۹۰/۷	-	۱۷۵/۶۰	۳۵۲/۴۱
مرکزی	-	-	-	-	-	-	-
هرمزگان	-	-	-	-	-	-	۱/۵۰
همدان	-	-	-	-	-	-	-
یزد	-	۲/۰	-	-	-	-	-
جمع	۱۶۷۲۵۱/۰	۵۹۱۴/۴	۴۷۰۰/۵	۴۷۶۲/۴	۳۲۸۸/۰	۲۰۷۱/۷۰	۳۱۷۹/۵۸

جدول (۲۶-۶): میزان برداشت‌های غیر مجاز زغال چوب طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(کیلوگرم)

استان / سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
آذربایجان شرقی	۵/۵	۱۵۰۵/۰	۳۰۵۰/۰	۲۰۲۰/۰	۱۲۹۳/۰	۶۶۱۴/۰	۱۷۹۴/۰
آذربایجان غربی	-	-	-	-	-	-	-
اردبیل	۱۱۱/۳	۶۲۸۸/۰	۴۲۰۸/۰	۱۲۷۳۰/۰	۴۳۹۰/۰	۶۶۸۲/۰	۹۵/۰
اصفهان	۱۱/۰	۱۰۱۰/۰	-	-	-	۷۰۰/۰	۱۲۰۰/۰
ایلام	۱۶۷۰/۱	۱۲۹۰/۰	۲۳۳۷/۰	۵۸۹۰/۰	-	۱۵۰۰/۰	-
بوشهر	-	۳۰۸/۰	۱۶۷۰/۰	۹۶۹/۰	۲۷۶۶/۰	۱۶۸۱/۰	۸۷۷/۰
تهران	۲۶/۲	-	-	-	-	-	-
چهارمحال و بختیاری	۲۵/۰	۳۶۶۷۶/۰	۴۸۱۱۹/۵	۲۷۵۷۷/۰	۱۸۸۳۱/۰	۲۴۴۵۵/۰	۴۵۴۰۱/۰
خراسان	۸۹/۶	-	۱۱۸۳/۸	-	-	۲۰۰۰/۰	۲۰۰۰/۰
خوزستان	۲۰/۰	۱۵۸۰/۰	۷۰۱۶/۰	۹۹۴۲/۰	۴۱۱۸/۰	۴۵۳۰/۰	-
زنجان	-	-	-	-	-	-	-
سمنان	۸/۶	-	۶/۰	۱۶۴۲/۰	-	-	۵۸۰۲/۰
سیستان و بلوچستان	۴۵/۴	-	-	-	۱۳۸۰/۰	-	۱۷۰۰/۰
فارس	۲۳/۸	۵۷۳۲/۰	۵۹۱۱/۰	۱۳۰/۰	-	۱۴۴۴۷/۰	۲۰۴۰۴/۰
قزوین	۸۸/۶	-	-	-	-	-	-
قم	-	-	-	-	-	-	-
کردستان	-	۱۲۰۰/۰	۱۴۴۰/۰	۸۴۰/۰	۵۳۶/۰	۳۰۰/۰	-
کرمان	۵۶۷/۴	-	-	۴۳۳۰/۰	۲۱۲۳/۰	۱۲۲/۰	۱۵۰/۰
کرمانشاه	۲۴۱/۵	۲/۴	۷۵۸۵/۰	۶۹۸۷/۰	۴۶۵۵/۰	۴۹۶۴/۰	۳۹۶۵/۰
کهگیلویه و بویراحمد	۹۰/۴	۵۹۰۹/۰	۹۸۱۳/۰	۵۲۰۱/۰	۴۰۴۴/۰	-	-
گلستان	۱۸۴/۰	۸۴۱۵/۰	۵۱۵۰/۰	۱۵۰۵/۰	۸۴۰/۰	۳/۰	-
گیلان	۳۰۶۳/۰	۱۲۰۴/۷	۳۲۰۶/۲	۵۱۰۰/۰	۳۲۲۴/۰	-	-
لرستان	۳۲۵/۰	۱۳۹۳۶/۰	۲۱۵۵/۰	۸۲۴۲/۰	۱۴۹۷۷/۰	۲۰۱۳۰/۰	۴۶۲۹۴/۰
مازندران (ساری)	۲۴۱۵/۵	۱۳۹۰۱/۰	۵۹۲۹/۰	۴۱۴۰/۰	۳۰۳۳/۰	۹۰۰۵/۰	۵۵۶۰/۰
مازندران (نوشهر)	۶۱۶/۶	-	۴۰۰/۰	-	۶۰/۰	۲۰۰/۰	۶۰۷/۰
مرکزی	-	-	-	-	-	-	-
هرمزگان	-	-	-	-	-	-	۱۱۵۶/۰
همدان	-	-	-	-	-	-	-
یزد	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۹۶۲۸/۵	۹۸۹۵۷/۱	۱۰۹۱۷۹/۵	۹۷۲۴۵/۰	۶۶۲۷۰/۰	۹۷۳۳۳/۰	۱۳۷۰۰۵/۰

مصرف بیوماس جامد: انرژی بیوماس روز به روز از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود چرا که می‌تواند هم جایگزین و تأمین کننده مواد شیمیایی مورد نیاز صنایع شود و هم در آینده‌ای نزدیک، بیوماس ارزان‌تر از محصولات پتروشیمی ساخته شده از نفت و گاز طبیعی خواهد شد. به گونه‌ای که استفاده از آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه‌تر خواهد بود. دامنه مصرف کنندگان زیست توده بسیار گسترده است به عنوان مثال از خانوارهای کوچک به خصوص در نواحی روستایی و رستوران‌ها شروع شده تا واحدهای کوچک، متوسط و بزرگ صنعتی و تجاری ادامه پیدا می‌کند. در مورد مصرف این نوع سوخت‌ها در سطح کشور آمار دقیقی در دست نمی‌باشد. آمارهای موجود شامل مصرف سوخت هیزم، فضولات دامی، زغال چوب و بوته و خار از طرح جایگزینی سوخت‌های مناسب که توسط سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور به اجرا درآمده، به دست آمده است. آمار موجود حاصل از مطالعات طرح جایگزینی سوخت‌های مناسب در سطح حدود یک صد میلیون هکتار از عرصه‌های منابع طبیعی نشان می‌دهد که اولویت در مصرف چوب، هیزم و بوته به منظور تأمین انرژی خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین می‌باشد. لذا از آنجا که این مطالعات از ابتدای سال ۱۳۷۳ شروع و هر سال بخشی از این عرصه‌ها مطالعه گردیده و تاکنون ادامه دارد، آمار مصرف چوب و بوته و فضولات هر ساله افزایش داشته است.

با در نظر گرفتن عملیات اجرایی در رابطه با تأمین سوخت جایگزین توسط سازمان مزبور و دیگر دستگاه‌های اجرایی متولی تأمین انرژی به خصوص شرکت ملی نفت و شرکت ملی گاز از سال ۱۳۷۴ لغایت ۱۳۸۶ به نظر می‌رسد از مصرف آمار موجود چوب و بوته به منظور تأمین انرژی خانوارهای روستایی، عشایری و جنگل نشین به میزان قابل توجهی کاسته شده باشد به طوری که برآورد می‌شود حدود ۵ میلیون مترمکعب هیزم و حدود ۵۰۰ هزار تن بوته و ۸۶۳۶۰ تن فضولات خشک جهت تأمین انرژی در حال حاضر به مصرف برسد. انتظار می‌رود با توجه به بند ح ماده ۶۹ قانون برنامه چهارم توسعه مبنی بر پوشش کامل سوخت رسانی به عشایر، روستائیان و جنگل‌نشینان با همکاری وزارت نفت در آینده نزدیک مشکل قطع درخت و کندن بوته و خار و سوزاندن فضولات حیوانی به منظور تأمین انرژی به طرز چشمگیری کاهش یابد. خرید لوازم و تجهیزات نفت سوز و گاز سوز در سال ۱۳۸۶ معادل ۵۰۷۴ عدد و توزیع سوخت فسیلی معادل ۳۳۵۵/۱ هزار لیتر می‌باشد. احداث و راه اندازی ۴۱ شعبه فروش نفت در کشور که ۲۰ شعبه آن در استان آذربایجان شرقی واقع شده است. ساخت و استقرار مخازن ذخیره نفت ۴۶ عدد و نیز احداث و راه اندازی ناوایی ۱۶ باب بوده است که بیشترین واحد احداث ناوایی متعلق به خراسان رضوی می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ تعداد ۱۷۸ جایگاه نمایندگی و توزیع گاز مایع در سراسر استان‌های ایران احداث و راه‌اندازی شده است. میزان یارانه گاز مایع در مجموع معادل ۱۴۹۴۲۴ کیسول بوده است. لازم به ذکر است که از ابتدای سال اجرای طرح جایگزینی که در سال ۷۴ بوده تاکنون ۲۹۴۶۲ عدد لوازم نفت سوز و گاز سوز، ۲۶ دستگاه تانکر حمل و نقل سوخت خریداری شده ۱۶۹ شعبه فروشندگی نفت احداث، ۴۰۳ مخزن ذخیره نفت ساخته و استقرار یافته، ۳۴۱ باب ناوایی احداث و راه‌اندازی، ۳۹ جایگاه سیلندر پرکنی گاز مایع احداث، ۷۲۰ نمایندگی توزیع گاز مایع راه اندازی و ۱۵۱۴۱/۱ هزار لیتر سوخت فسیلی در میان جنگل نشینان، عشایر و روستائیان توزیع شده است.

جدول (۲۷-۶): مصرف هیزم، فضولات دامی، بوته و خار و زغال چوب در سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان‌ها^(۱)

استان	هیزم (مترمکعب)	زغال چوب (کیلوگرم) ^(۲)	فضولات دامی (تن)	بوته و خار (تن)
آذربایجان شرقی	۴۱۳۶۳۷	۱۷۹۴	۱۸۲۶۹۹	۱۸۳۵
آذربایجان غربی	۲۹۳۰۷۹	-	۸۶۸۰۶	۱۲۷۸
اردبیل	۸۵۹۲	۹۵	۳۱۵۱۸	۸۹۰
اصفهان	۴۶۱۶۹	۱۲۰۰	۱۲۲۹۹/۲	۳۳۵۳
ایلام	۶۴۳۸۴	-	۱۲۸	۸۹۶۸
بوشهر	۱۲۳۵۰	۸۷۷	-	۲۰۲۴
تهران	-	-	-	-
خوزستان	۶۵۲۷۵۶	۴۵۴۰۱	۶۴۷	۲۸۱۴۷۳
خراسان	۳۳۶۰۰	۲۰۰۰	۱۵۴۶۸۵	۲۷۵۱۷۷
چهارمحال و بختیاری	۱۵۹۳۰۶۲	-	۳۴۱۳	۴۹۷۸
زنجان	۷۷۲۸۵	-	۸۶۲۳۹	۱۰۳۱۹۱
سمنان	۲۳۵۲۰	۵۸۰۲	۱۱۰۹/۴۳	۱۰۲۸۹
سیستان و بلوچستان	۴۴۱۲۷۹	۱۷۰۰	۱۴۲۶	۹۴۶۶
فارس	۲۱۲۹۵۵	۲۰۴۰۴	۵۲۲۲۸	۳۶۰۵۸
قزوین	۱۳۲۹۸	-	۲۵۳۶۴/۲	۸۵۱
قم	-	-	-	-
کردستان	۷۴۵۶۰۲	-	۱۹۷۲۱۵	-
کرمان	۱۶۸۲۱۵۱	۱۵۰	-	۱۶۵۳۷۷
کرمانشاه	۸۴۵۳۳	۳۹۶۵	۲۳۴۳۲/۴	۵۳
کهگیلویه و بویراحمد	۱۱۱۸۷۳۹	-	-	-
گلستان	۴۳۶۱۳۸	-	۳۷۵	۲۷۱۰۹
گیلان	۱۲۹۹۱	۶۹۵۰۰۰	-	-
لرستان	۸۸۷۴۴۳	۴۶۲۹۴	۳۲۶۷	۹۳۵۷
مازندران (ساری و نوشهر)	۱۸۴۱۸۵	۱۲۵۱۶۷	۷۷۰	-
مرکزی	-	-	-	-
هرمزگان	۶۳۳۲۳	۱۱۵۶	-	۱۰۱۷
همدان	-	-	-	-
یزد	۲۶۸۹۱	-	-	۱۶۳۱
جمع	۹۱۲۷۹۶۲	۹۵۱۰۰۵	۸۶۳۶۲۱/۲۳	۹۴۴۳۷۵
مصرف در سال ۱۳۸۶ پس از اجرای طرح جایگزینی سوخت توسط ارگان‌های مرتبط	۵۰۰۰۰۰۰	۹۵۱۰۰۵	۸۶۳۶۰	۵۰۰۰۰۰۰
مصرف (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۳/۹۸	۰/۰۰۵	۰/۲۴	۱/۳۷

(۱) آمارها از مطالعات طرح سوخت ۲۸ استان که از سال ۱۳۷۳ آغاز شده، منتج گردیده است. براساس اقدامات انجام شده در راستای طرح جایگزینی سوخت، براساس نظر کارشناسان این میزان مصرف در سال ۱۳۸۶، به میزان قابل توجهی کاهش داشته است.

(۲) واحد زغال چوب در سال گذشته از سوی سازمان جنگل‌ها و مراتع برحسب مترمکعب ارائه شده بود که پس از بازنگری به کیلوگرم اصلاح گردید.

۸-۶- خرید تضمینی برق از منابع تجدیدپذیر

تشویق سرمایه‌گذاران خصوصی به سرمایه‌گذاری در زمینه انرژی‌های نو می‌توان نقش کلیدی را در توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر ایفا نماید. براساس ماده ۶۲ تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، وزارت نیرو موظف به خرید برق تولیدی منابع تجدیدپذیر از بخش خصوصی می‌باشد. در این راستا پروژه خرید تضمینی برق از منابع تجدیدپذیر شکل گرفته که نتیجه آن فراهم نمودن امکانات لازم جهت خرید برق تولیدی از منابع تجدیدپذیری است که توسط تولیدکنندگان غیردولتی تولید می‌شود. در سال ۱۳۸۶، ظرفیت پروژه‌های در مرحله احداث و در مرحله تنظیم قرارداد ۶۰۷/۱۵۶ مگاوات بوده که از این میزان نیروگاه زیست توده برم شور شیراز با ظرفیت ۱/۰۵۶ مگاوات در مرحله احداث و ۶۰۶/۱ مگاوات در مرحله تنظیم قرارداد است که ۵۸۲ مگاوات آن مربوط به نیروگاه‌های بادی و ۲۴/۱ مگاوات آن از نوع نیروگاه‌های زیست توده می‌باشد.

جدول (۶-۲۸): مشخصات پروژه‌های نیروگاهی برق تجدیدپذیر غیر دولتی در مرحله تنظیم قرارداد در سال ۱۳۸۶^(۱)

نام شرکت متقاضی	ظرفیت پیشنهادی (مگاوات)	محل احداث نیروگاه	نام استان
نیروگاه‌های بادی			
برق قائم - فاز ۱	۱۰۰	جرندق	قزوین
برق قائم - فاز ۲	۱۰۰	بینالود	خراسان رضوی
آریان ماهتاب گستر	۱۲۳	سیاهپوش	قزوین
رویان	۱۰۰	بینالود	خراسان رضوی
ارگ جم	۹	رودبار- توتکابن	گیلان
شرکت توسعه توان پایدار- فاز ۱	۲۰	بام سیاهپوش	قزوین
فجر سدید نهبندان	۱۰	نهبندان	خراسان جنوبی
شهد جنوب - فاز ۱	۱۰	چابهار	سیستان و بلوچستان
فراگامان - فاز ۱	۱۰	نصرت آباد	سیستان و بلوچستان
تیزباد نیرو	۱۰۰	دیزباد	خراسان رضوی
جمع نیروگاه‌های بادی	۵۸۲	-	-
نیروگاه‌های زیست توده			
شهرداری مشهد - سازمان بازیافت و تبدیل مواد	۰/۶ (لندفیل)	مشهد	خراسان رضوی
نیرو سابین آریا	۱/۰۵۶	برم شور شیراز	فارس
فن آوران انرژی پاک آسیا	۱۲ (زیاله سوز)	ساری	مازندران
کارآوران انرژی تجدیدپذیر شرق	۱۱/۵ (پلاسما)	قائم شهر	مازندران
جمع نیروگاه‌های زیست توده	۱/۰۵۶	-	-
جمع کل	۵۸۳/۰۵۶	-	-

(۱) تعداد پروژه‌های پیشنهادی در سال گذشته ۳۳ پروژه بوده که ۱۹ پروژه آن مرحله امکان‌سنجی را طی نموده و ۱۴ پروژه در مرحله تنظیم قرارداد می‌باشند.

بخش هفتم : انرژی هسته‌ای

۷-۱ : نیروگاه‌های اتمی

۷-۲ : چرخه سوخت هسته‌ای ایران

بخش هفتم : انرژی هسته‌ای

۷-۱- توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای

بهره‌برداری از نیروگاه‌های هسته‌ای جهت تولید برق امروزه از مهمترین موارد استفاده صلح آمیز انرژی هسته‌ای در جهان است. جمهوری اسلامی ایران، مانند خیلی از کشورهای جهان، با توجه به ملاحظات مختلف فنی، اقتصادی و اجتماعی و ملاحظات توسعه پایدار (از جمله محدود بودن ذخایر منابع فسیلی که در حال حاضر منبع اصلی تأمین انرژی کشور هستند، ارزش افزوده بالای منابع فسیلی در صنایع تبدیلی مانند پتروشیمی، معضلات زیست محیطی ناشی از استفاده از این منابع و غیره)، ایجاد تنوع در سیستم تولید برق را مدنظر قرار داده و برنامه‌هایی برای توسعه سایر فن‌آوری‌ها از جمله نیروگاه‌های هسته‌ای را به مرحله اجرا درآورده است. مهمترین و آخرین اقدامات انجام شده در زمینه استفاده از انرژی هسته‌ای برای تولید برق به شرح زیر می‌باشد.

تکمیل، راه اندازی و بهره‌برداری از واحد اول نیروگاه اتمی بوشهر: علی‌رغم مشکلات فراوان شامل تأخیر پیمانکار روسی در انجام تعهدات و تنگناهای متعدد ناشی از اعمال تحریم‌های اعلام شده و نشده از سوی کشورهای غربی و حامیان سیاست‌های آنها، فقدان مشاور داخلی با تجربه در طراحی و احداث نیروگاه اتمی و مانند آنها، تا پایان سال ۱۳۸۶، پیشرفت کلی طرح به حدود ۹۵ درصد رسیده است. در این راستا علاوه بر اقداماتی که توسط پیمانکار اصلی روسی انجام شده اهم سایر اقدامات صورت گرفته به شرح زیر می‌باشد:

- بررسی گزارش‌های نهایی تحلیلی ایمنی نیروگاه،
- بررسی مدارک فنی و اجرایی نیروگاه،
- طراحی و ساخت شبیه ساز تمام عیار نیروگاه: درصد پیشرفت تا پایان سال ۱۳۸۶، ۸۰ درصد می‌باشد،
- آموزش کارکنان بهره‌برداری نیروگاه: این پروژه تا پایان سال ۱۳۸۶، به میزان ۸۳/۵ درصد پیشرفت داشته است،
- برنامه‌ریزی جهت بررسی دستورالعمل‌های موجود راه‌اندازی نیروگاه با هدف ارزیابی ایمنی و حصول اطمینان از فعالیت‌های ایمن با همکاری آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و انجمن جهانی بهره‌برداران نیروگاه‌های هسته‌ای،
- ورود سوخت اولیه نیروگاه به میزان ۱۸۰ مجتمع سوخت به همراه میله‌های کنترلی آنها به کشور،
- انجام اقدامات اولیه جهت طراحی و احداث تأسیسات نگهداری و دفن پسماندهای پرتوزای نیروگاه،
- بررسی مدرک مقابله با شرایط اضطراری داخل نیروگاه در زمان حوادث، تهیه شده توسط پیمانکار نیروگاه و تهیه نسخه اولیه مدرک مقابله با شرایط اضطراری خارج سایت توسط بهره‌بردار نیروگاه،
- عقد قرارداد برای انجام تحلیل‌های نوترونیک و ترموهیدرولیک قلب راکتور به منظور کسب مهارت برای انجام مدیریت سوخت و تحلیل تنش محفظه ایمنی نیروگاه بوشهر.

جدول (۷-۱) : مشخصات پروژه تکمیل، راه اندازی و بهره‌برداری از واحد اول نیروگاه اتمی بوشهر

منطقه اجرا (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	ظرفیت نیروگاه (مگاوات)	ظرفیت تولید سالانه انرژی (میلیون مگاوات ساعت)	درصد پیشرفت تا پایان سال ۱۳۸۶
بوشهر	۱۳۷۴	۱۳۸۷	۱۰۰۰	۷	۹۵

انجام برنامه‌ریزی‌های لازم و مطالعات مکان‌یابی برای توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای: در راستای انجام برنامه‌ریزی‌های لازم برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای آتی که توسط شورای انرژی اتمی و قانون مورد تصریح و تأیید قرار گرفته و به عنوان وظیفه به سازمان انرژی اتمی ایران ابلاغ شده است، سند ملی توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای تدوین و در فرآیند بررسی قرار داده شد.

همچنین با توجه به اهمیت انجام مطالعات انتخاب محل ساختگاه نیروگاه هسته‌ای از جنبه‌های مختلف و توسعه فن‌آوری‌های مرتبط، اقداماتی در جهت شناسایی و انتخاب ساختگاه‌های مناسب برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای صورت گرفته که اهم عناوین آنها عبارتند از:

- آگهی فراخوان و شناسایی مشاوران پروژه انتخاب ساختگاه،
- ارزیابی کیفی مشاوران،
- تنظیم قرارداد همکاری با یک شرکت خارجی جهت استفاده از خدمات مشاوره‌ای آن برای مدیریت پروژه،
- انجام مناقصه برای مطالعات ساختگاه‌های نیروگاه‌های هسته‌ای جدید،
- بررسی فنی و انتخاب شرکت‌های داخلی برای انجام مطالعات مکان‌یابی.

طراحی نیروگاه هسته‌ای بومی ۳۶۰ مگاواتی: در راستای بومی سازی طراحی و احداث نیروگاه‌های هسته‌ای، این پروژه به منظور طراحی و ساخت نیروگاه در سایت دارخوین تعریف و تا کنون مدارک طراحی مفهومی آن تهیه و ارایه شده است. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، مدارک مذکور توسط شرکت مجری در مرحله نهایی شدن می‌باشند.

توسعه ساخت داخل تجهیزات نیروگاه‌های هسته‌ای: شناسایی، طراحی، ساخت و تأمین تجهیزات مورد نیاز نیروگاه‌های هسته‌ای یکی از کلیدی‌ترین سیاست‌های بومی‌سازی ساخت داخل نیروگاه‌های هسته‌ای می‌باشد. مهمترین اقدامات انجام شده در این راستا عبارتند از:

- شناسایی و تعیین گستره تجهیزات ساخت داخل،
- تدوین برنامه اولیه و فرآیند اجرای فعالیت‌های مرتبط با ساخت داخل تجهیزات در ۵ مرحله نیازسنجی، امکان‌سنجی، نمونه سازی، تصویب و اجرا،
- نیازسنجی و امکان‌سنجی ساخت داخل کابل‌های قدرت و کنترل، شیر آلات صنعتی کلاس ایمنی ۳ و ۴ و نیز انواع مقاطع مختلف فولادهای ضد زنگ.

تربیت نیروی انسانی و ارتقاء کیفیت آموزشی مهندسی هسته‌ای در دانشگاه‌های داخلی: در راستای اجرای مفاد بند (ه) تبصره ۱۱ قانون بودجه سال ۱۳۸۶، قراردادهایی با اهداف ذیل با دانشگاه‌های معتبر کشور از جمله صنعتی شریف، شهید بهشتی، شیراز، فردوسی مشهد، صنعتی امیرکبیر، صنعتی اصفهان و بین‌المللی امام خمینی منعقد گردید:

- توسعه منابع انسانی متخصص در زمینه‌های مختلف هسته‌ای از جمله مدیریت دانش هسته‌ای،
- ایجاد رشته‌ها و گرایش‌های مورد نیاز صنعت هسته‌ای در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری (با تأکید بر رشته‌ها و گرایش‌های مورد نیاز توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای)،

- تجهیز و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های هسته‌ای و امکانات کمک آموزشی در دانشگاه‌ها،
 - اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و اجرایی در قالب پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری و نیز قراردادهای همکاری فیما بین،
 - حمایت از صنایع کشور در مسیر برنامه توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای.
- سایر اقدامات:** علاوه بر اقدامات مذکور، فعالیت‌های مهمی در چارچوب طرح تکمیل واحد اول بوشهر و نیز برنامه توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای در کشور در حال اجرا می‌باشند که عناوین برخی از آنها به شرح زیر می‌باشد:
- ترمیم، تکمیل و تجهیز سیستم پایش و مطالعات آب‌های زیرزمینی در اطراف نیروگاه اتمی بوشهر،
 - تعمیر، نگهداری و بازرسی‌های دوره‌ای سیستم هواشناسی سایت نیروگاه اتمی بوشهر،
 - بررسی و به روز رسانی گزارش محیطی و داده‌های محیطی سایت بوشهر،
 - تهیه نقشه‌های رقومی مقیاس ۱:۲۰۰۰ تا شعاع ۱۰ کیلومتری جهت توسعه سایت بوشهر،
 - تهیه الگویی برای ارزیابی زیست محیطی نیروگاه‌های هسته‌ای در ایران.

۷-۲- گسترش فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در امور مرتبط با گداخت هسته‌ای

گداخت هسته‌ای یکی از چشم‌اندازهای انرژی پاک فرداست. شواهد علمی و فنی نشان می‌دهند که منابع انرژی فسیلی که منبع اصلی تأمین انرژی فعلی جهان است محدود و رو به پایان است و علاوه بر این مشکلات عدیده زیست محیطی را به دلیل اینکه منبع پاک محسوب نمی‌شوند موجب می‌شوند. منابع انرژی غیرفسیلی شناخته شده قابل بهره‌برداری، به تنهایی یا در مجموع نیز نمی‌توانند نیاز فزاینده بشر را به انرژی تأمین نمایند و هر یک با محدودیت رو به رو می‌باشند. به عنوان مثال ذخایر موجود اورانیوم جهان برای استفاده در راکتورهای شکافت با نوترون‌های حرارتی تنها در حد یک سده کفایت می‌نماید. راکتورهای هسته‌ای زاینده، انرژی خورشیدی و انرژی حاصل از هم‌جوشی هسته‌ای تنها روش‌ها و منابع پایان ناپذیر انرژی شناخته شده به شمار می‌آیند. از این رو بررسی‌ها و مطالعات گسترده‌ای جهت دستیابی به منابع انرژی جایگزین از مدتها قبل شروع و همچنان ادامه دارد. یکی از مهمترین منابعی که مطالعات نظری و تجربی بر روی آن متمرکز شده، واکنش گداخت هسته‌ای کنترل شده و ساخت راکتورهای گداخت هسته‌ای به منظور تولید انرژی است. انرژی حاصل از هم‌جوشی یا گداخت هسته‌ای به دلیل وجود منبع سرشار دوتریم (ایزوتوپ سنگین اتم هیدروژن) موجود در آب اقیانوس‌ها، به تنهایی می‌تواند نیاز انرژی بشر را با آهنگ فعلی مصرف انرژی، به مدت یک میلیارد تا صد میلیارد سال تأمین نماید. پاکیزگی به معنای پرتوایی بسیار کمتر و عدم تولید ایزوتوپ‌های عناصر سنگین با نیمه عمر بالا (پسماندهای هسته‌ای) از مزایای راکتورهای گداخت به شمار می‌آید.

تحقیقات در زمینه دستیابی به راکتورهای گداخت هسته‌ای قریب به نیم قرن است که در سطح دنیا آغاز شده است و سابقه تحقیقات تجربی در این زمینه در کشور قدمت بیست ساله دارد. اقدامات انجام شده در سطح جهان و نیز کشورمان، مقدماتی و در سطح مطالعات اولیه بوده و با روند موجود، به نظر می‌رسد استفاده از این فن‌آوری در تولید برق

حداقل ۳۰ سال زمان نیاز داشته باشد. سازمان انرژی اتمی ایران نیز در راستای دستیابی به دانش و فن‌آوری‌های لازم برای ساخت راکتورهای گداخت هسته‌ای از سال ۱۳۵۴ تا کنون، تحقیقات و پژوهش‌های پایه و بنیادی را در زمینه فیزیک پلاسما و گداخت هسته‌ای انجام داده است. از جمله این اقدامات، انجام پروژه‌های پژوهشی و تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف طراحی و ساخت سیستم‌ها و دستگاه‌های مرتبط با فیزیک پلاسما و گداخت هسته‌ای، به منظور استفاده تحقیقاتی و کاربردی توسط محققان و کارشناسان کشور می‌باشد.

۷-۳- تولید سوخت هسته‌ای

در حال حاضر تولید سوخت هسته‌ای در جهان در انحصار چند کشور خاص و شرکت‌های وابسته به آنها می‌باشد که با توجه به حاکم بودن فضای نامناسب و غیررقابتی بر تجارت این محصول، تأمین آن از طریق کشورهای تولید کننده تابع شرایط و ضوابط خاص بوده و عملاً با محدودیت‌های بسیاری همراه است که آن را از یک موضوع تجاری خارج ساخته و به موضوع و ابزاری سیاسی در اختیار کشور دارنده سوخت برای اعمال فشار به کشور متقاضی خرید سوخت مبدل کرده است. با توجه به منابع اورانیوم کشور و برنامه توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای، دستیابی به توانایی‌های مورد نیاز در چرخه سوخت هسته‌ای و به ویژه فن‌آوری تولید میله‌ها و مجتمع سوخت به عنوان یک اصل جهت خودکفایی و مقدمه‌ای برای افزایش توان علمی و فنی در تأمین ایمن، مطمئن و پایدار انرژی هسته‌ای، توجیه می‌گردد. بنابراین تصمیم جمهوری اسلامی ایران به توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای و نیز تأمین بخشی از سوخت مورد نیاز آنها از منابع داخلی که در قانون منعکس و به آن تصریح شده است، سازمان انرژی اتمی ایران را ملزم می‌نماید که در زمینه تولید سوخت هسته‌ای برنامه‌ریزی نموده و جهت تحقق این امر اهتمام ورزد. بنابراین انجام اقدامات لازم جهت دستیابی به تمامی مؤلفه‌های چرخه سوخت در یک فاصله زمانی مناسب و با اتکاء بیش از پیش به امکانات تخصصی، کارشناسی و صنعتی کشور در جهت دسترسی به مواد اولیه و تجهیزات مورد نیاز و ایجاد کارخانجات لازم برای مراحل مختلف چرخه سوخت، از مهمترین برنامه‌های این سازمان می‌باشند. در این چارچوب، مهمترین اقدامات انجام شده و یا در حال انجام عبارتند از:

اکتشاف اورانیوم: اولین گام و اولین حلقه در چرخه سوخت هسته‌ای، عملیات اکتشاف برای تأمین منابع اورانیوم مورد نیاز است. با توجه به مطالعات به عمل آمده، ایران کشور مستعدی از نظر انواع منابع فلزی و غیرفلزی در محیط‌های مختلف زمین‌شناسی است. نقشه‌های رادیومتری و اسپکترومتری هوایی که برای مناطق وسیعی از کشور تهیه گردیده است، وجود آنومالی‌های متعدد اورانیوم و عناصر همراه آن در مناطق وسیعی از کشور را نشان می‌دهند.

در حال حاضر عملیات اکتشاف در فازهای مختلف شامل ارزیابی مناطق پتانسیل دار (فاز شناسایی)، اکتشاف در محدوده‌های مستعد (فاز مقدماتی)، اکتشاف روی یافته‌های اکتشافی (فاز نیمه تفصیلی) و ارزیابی ذخیره و مطالعات بهره‌برداری قبل از تجهیز (فاز تفصیلی) و بیشتر در مناطق مرکزی کشور پیگیری می‌شود. پیشرفت فیزیکی این برنامه در کل کشور تا پایان سال ۱۳۸۶ برابر با ۱۷/۴۵ درصد و در ایران مرکزی ۱۸/۶۷ درصد بوده است.

استخراج اورانیوم: تهیه ماده معدنی اورانیوم و استخراج سنگ معدن آن، مهمترین اقدام در تولید کیک زرد می‌باشد. طرح تجهیز معادن اورانیوم با هدف اولیه استخراج سالیانه ۱۲۰ هزار تن سنگ اورانیوم دار از کانسار (آنومالی) ۱ و ۲ منطقه معدنی ساغند برنامه‌ریزی گردیده است. فعالیت‌های اجرایی مراحل مهندسی مقدماتی و تفصیلی مربوطه شروع شده و عملیات حفاری دو حلقه چاه معدنی، یکی در عمق ۳۵۰ متری و دیگری در عمق ۲۵۰ متری و نیز عملیات حفر تونل‌های استخراجی جمعاً به طول ۶۰۰ متر انجام شده است. پیشرفت فیزیکی این برنامه تا پایان سال ۱۳۸۶ برابر با ۵۳/۰۶ درصد بوده است.

احداث کارخانه تولید اکسید اورانیوم: پس از استخراج سنگ معدن اورانیوم، تولید اکسید اورانیوم (کیک زرد) مرحله بعدی در چرخه سوخت هسته‌ای می‌باشد. در جهت تولید این محصول، طراحی و ساخت دو کارخانه اردکان یزد با ظرفیت ۶۷ تن و بندرعباس با ظرفیت ۲۱ تن در سال برنامه‌ریزی شده است. تا پایان سال ۱۳۸۶ پیشرفت فیزیکی پروژه بندرعباس ۸۳/۵۸ درصد بوده است. علیرغم مشکلات، پیشرفت فیزیکی مراحل ساخت کارخانه اردکان یزد تا پایان سال ۱۳۸۶ برابر با ۲۴/۹۴ درصد بوده و فعالیت‌های مربوط به مطالعات امکان‌سنجی و طراحی به اتمام رسیده‌اند.

فرآوری و تولید محصولات مختلف اورانیوم: کسب فن‌آوری تولید ترکیبات مختلف اورانیوم که نهایتاً منجر به تولید سوخت مورد نیاز نیروگاه‌های هسته‌ای و همچنین راکتورهای تحقیقاتی می‌گردد، از جمله مهمترین اهداف کارخانه UCF اصفهان است. اجرای این پروژه به دلایلی نظیر مرکزیت در چرخه سوخت و رابط صنایع بالادستی و پایین دستی تولید سوخت هسته‌ای، بومی بودن با توجه به حداکثر بهره‌گیری از امکانات داخلی در مراحل مختلف آن، ایجاد دانش فنی انحصاری با تکیه بر توانمندی‌های کارشناسان داخلی، ایجاد اشتغال برای بیش از ۱۰۰۰ نفر متخصص در رشته‌های مختلف، افزایش قابلیت‌های بیش از ۲۰۰ کارخانه داخلی با توجه به ساختار انحصاری تجهیزات و کنترل کیفی آنها و تکمیل و تدوین مدارک طرح مطابق استانداردهای هسته‌ای از اهمیت به‌سزایی برای کشور برخوردار می‌باشد. برخی از برنامه‌های سازمان انرژی اتمی ایران در این بخش عبارتند از:

- تولید هگزا فلورید اورانیوم (UF_6) به عنوان مهمترین ترکیب شیمیایی واسطه در تولید سوخت هسته‌ای به ظرفیت ۲۸۰ تن در سال (محصول بدست آمده خوراک اصلی کارخانه غنی‌سازی اورانیوم در نطنز می‌باشد)،
- تولید دی‌اکسید اورانیوم (UO_2) به ظرفیت ۳۴ تن در سال برای استفاده در راکتورهای آب سبک و قدرت نظیر نیروگاه هسته‌ای بوشهر (این وظیفه تا مرحله تولید UO_2 با ترکیب ایزوتوپی طبیعی در کارخانه UCF انجام می‌شود)،
- تولید اکسید اورانیوم با غنای طبیعی برای استفاده در راکتور IR-40 به ظرفیت ۱۱/۳ تن در سال.

غنی‌سازی اورانیوم: غنای اورانیوم ۲۳۵ در ترکیب طبیعی ایزوتوپی عنصر اورانیوم برای استفاده در راکتورهای آب سبک (نظیر نیروگاه بوشهر) که از ترکیب اورانیوم کمی غنی شده به عنوان سوخت استفاده می‌شود کافی نیست و از این رو طی فرآیند موسوم به غنی‌سازی، مقدار فراوانی ایزوتوپ مذکور را از ۰/۷۱۱ درصد طبیعی به ۳ تا ۴ درصد افزایش می‌دهند. این فرآیند در جهت تولید سوخت مورد نیاز نیروگاه‌های هسته‌ای که از اورانیوم با غنای کم (LEU) استفاده

می‌کنند، در مرکز غنی سازی اورانیوم نطنز با استفاده از دستگاه‌های سانتریفیوژ، صورت می‌گیرد.

تولید زیرکونیوم: مجتمع سوخت در درون راکتور تحت شرایط سختی از نظر فشار، حرارت، تابش نوترون و گاما قرار می‌گیرد و باید برای مدت طولانی این شرایط را تحمل کند. در این شرایط یکپارچگی بسته سوخت و به ویژه غلاف سوخت به عنوان اولین سد دفاعی در جلوگیری از پخش مواد رادیو اکتیو نقش بسیار مهمی دارد. برای تولید مجتمع‌های سوخت از فلز زیرکونیوم و آلیاژهای آن به لحاظ مقاومت زیاد در برابر حرارت و فشار و برخورداری از سطح مقطع جذب نوترونی پایین و خواص مفید دیگر به عنوان غلاف استفاده می‌شود.

با توجه به مجموعه اقدامات صورت گرفته در کارخانه تولید زیرکونیوم (ZPP)، عملیات مربوط به افزایش تولید و رسیدن به اهداف ذیل در حال انجام می‌باشد:

- تولید محصولات اصلی شامل تولید ۵۰ تن اسفنج زیرکونیوم، ۱۰ تن لوله زیر کالوی (آلیاژهای زیرکونیوم، قلع، کرم، نیکل و آهن) و ۲ تن تسمه و میلگرد زیرکالوی مطابق با استانداردهای هسته‌ای،
 - محصولات فرعی شامل تولید ۱۰۰ تن شمش منیزیم با خلوص ۹۹/۹۹ درصد و ۲ تا ۵ تن اکسید هافنیوم در سال.
- تولید مجتمع سوخت هسته‌ای:** مرحله پایانی تولید سوخت هسته‌ای، تولید قرص، میله (غلاف) و مجتمع‌های سوخت می‌باشد. کارخانه FMP، پودر اکسید اورانیوم را به دو صورت طبیعی و غنی شده از کارخانه UCF و لوله‌های زیرکونیومی را از کارخانه ZPP دریافت کرده و طی عملیاتی نظیر کنترل کیفی‌های بسیار دقیق، آماده سازی پودر، تولید قرص خام، انجام جوش‌های دو سر میله سوخت و بارگذاری لوله‌های سوخت در درون اسکلت مجتمع سوخت، در نهایت مجتمع سوخت را تولید خواهد کرد.

شایان ذکر است ظرفیت تولید پیش‌بینی شده برای کارخانه FMP، مقدار ۴۰ تن سوخت هسته‌ای در سال می‌باشد که از این مقدار ۳۰ تن سوخت دی اکسید اورانیوم غنی شده با غنای حداکثر ۵ درصد جهت مصرف در نیروگاه اتمی ۱۰۰۰ مگاواتی بوشهر و ۱۰ تن سوخت دی اکسید اورانیوم طبیعی جهت راکتور ۴۰ مگاواتی آب سنگین اراک در نظر گرفته شده‌اند. در ضمن این کارخانه قابلیت افزایش ظرفیت تولید تا ۱۴۰ تن سوخت هسته‌ای در سال را نیز دارد.

پسمانداری هسته‌ای: به لحاظ وجود پرتوزایی در بعضی از مواد غیر قابل استفاده، آنها را پسماند رادیو اکتیو می‌نامند. بسته به طبیعت ماده پرتوزای موجود، بایستی روش‌های متفاوتی برای مدیریت و نگهداری آنها اتخاذ کرد. مهمترین وظایف و فعالیت‌های در حال انجام در این مرحله نظارت و کنترل بر تولید پسماند، آمایش، انبارداری و دفن نهایی پسماند هسته‌ای است که برای ۴ بخش تولید کننده در نظر گرفته شده است. این بخش‌ها عبارتند از:

- مراکز تحقیقات هسته‌ای،
- مراکز پزشکی و صنعتی کشور مانند بیمارستان‌ها و غیره،
- نیروگاه اتمی بوشهر،
- پروژه‌های تولید سوخت هسته‌ای.

بخش هشتم : انرژی و محیط زیست

۸-۱: وضعیت کلی بخش انرژی کشور

۸-۲: هزینه‌های اجتماعی

۸-۳: بخش خانگی، تجاری و عمومی

۸-۴: بخش صنعت

۸-۵: بخش حمل و نقل

۸-۶: بخش کشاورزی

۸-۷: بخش نیروگاهی

بخش هشتم: انرژی و محیط زیست

روند فعلی مصرف انرژی در جهان، بشر را با دو بحران بزرگ آلودگی محیط زیست و شتاب فزاینده در تهی نمودن منابع انرژی روبرو نموده است. آلودگی محیط زیست، پدیده تغییر اقلیم و تجدیدناپذیری که از چالش‌های اصلی استفاده از منابع انرژی فسیلی به شمار می‌روند در اثر توسعه ناپایدار، الگوهای نادرست مصرف انرژی، افزایش جمعیت و ... در سال‌های اخیر با شدت بیشتری ادامه داشته‌اند.

برنامه‌ریزی مناسب و تقلیل آثار سوء ناشی از مصرف انواع حامل‌های انرژی، توجه به میزان انتشار انواع آلودگی‌ها را ضروری می‌سازد، لذا در این بخش میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش‌های مختلف مصرف کننده انرژی در سال ۱۳۸۶ به همراه شاخص‌های مربوط به هر بخش بررسی و محاسبه گردیده است.

۸-۱- وضعیت کلی بخش انرژی کشور^۱

جداول (۸-۱) و (۸-۲) میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای و سهم هریک از بخش‌های مصرف کننده انرژی در انتشار این گازها را در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهند. براساس این جداول مشخص می‌گردد که بخش حمل و نقل با تولید ۶۱/۲۶ درصد از کل انتشار NO_x ، ۲۸/۱۲ درصد SO_2 ، ۹۸/۵۲ درصد CO ، ۷۵/۵۵ درصد CH_4 و ۷۷/۷۲ درصد از ذرات معلق، دارای بیشترین سهم در انتشار انواع گازها در میان بخش‌های مصرف کننده انرژی کشور می‌باشد. لازم به ذکر است که بخش‌های نیروگاهی و حمل و نقل بیشترین میزان انتشار SO_2 و بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی و نیروگاهی بیشترین میزان انتشار CO_2 را در این سال به خود اختصاص داده‌اند.

بخش‌های حمل و نقل، نیروگاه‌ها و صنایع سهم به سزایی در تولید دی اکسید گوگرد و اکسیدهای ازت دارند، به طوری که به ترتیب حدود ۸۵/۰۵ و ۸۵/۷۳ درصد از انتشار کل این گاز در ایران مربوط به این بخش‌ها می‌باشد.

جدول (۸-۱) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶

(تن)

بخش/گاز	NO_x	SO_2	SO_2	CO	SPM	CO_2	CH_4	N_2O
خانگی، تجاری و عمومی	۱۳۰۲۲۷	۱۴۴۹۹۸	۱۸۲۰	۷۹۷۹۶	۱۳۵۰۶	۱۴۲۳۳۵۱۲۵	۴۲۴۶	۵۹۴
صنعت	۱۵۶۰۶۶	۳۴۳۲۱۸	۵۱۱۲	۲۲۷۶۷	۱۷۴۳۲	۷۹۳۹۸۴۵۸	۲۰۷۱	۳۲۴
حمل و نقل	۸۴۴۷۴۹	۴۰۰۷۲۴	۴۴۹۵	۸۳۳۱۴۰۹	۲۸۵۴۲۸	۱۱۵۵۰۲۴۳۸	۳۲۴۸۷	۵۵۸۳
کشاورزی	۶۶۵۹۹	۶۸۰۶۵	۴۱۴	۲۲۲۹۶	۲۹۰۲۶	۱۲۲۱۰۰۱۹	۷۲۶	۴۵۰۸
پالایشگاهی	●	●	●	●	●	●	۴۷۰	۵۸
نیروگاهی ^(۱)	۱۸۱۳۱۷	۴۶۷۹۶۸	۳۱۱۰	۲۳۴	۲۱۸۴۸	۱۲۰۱۷۹۴۳۱	۳۰۰۱	۴۵۷
جمع	۱۳۷۸۹۵۷	۱۴۲۴۹۷۳	۱۴۹۵۱	۸۴۵۶۵۰۲	۳۶۷۲۳۹	۴۹۲۲۶۴۹۵۷	۴۳۰۰۱	۱۱۵۲۵

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) با احتساب نیروگاه‌های تجدیدپذیر.

(۱) جهت محاسبه میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای CO_2 ، CH_4 و N_2O در ترازنامه سال جاری از ضرایب انتشار مورد تایید سازمان حفاظت محیط زیست در دستورالعمل سال ۲۰۰۶ هیأت بین‌الدول تغییر آب و هوا (IPCC) در کلیه بخش‌های مصرف کننده انرژی استفاده شده است.

جدول (۲-۸) : سهم هریک از بخش‌های مصرف کننده انرژی در انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در سال ۱۳۸۶

(درصد)

بخش/ گاز	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
خانگی، تجاری و عمومی	۹/۴۴	۱۰/۱۸	۱۲/۱۷	۰/۹۴	۳/۶۸	۲۸/۹۱	۹/۸۷	۵/۱۶
صنعت	۱۱/۳۲	۲۴/۰۹	۳۴/۱۹	۰/۲۷	۴/۷۵	۱۶/۱۳	۴/۸۲	۲/۸۲
حمل و نقل	۶۱/۲۶	۲۸/۱۲	۳۰/۰۷	۹۸/۵۲	۷۷/۷۲	۲۳/۴۶	۷۵/۵۵	۴۸/۴۴
کشاورزی	۴/۸۳	۴/۷۸	۲/۷۷	۰/۲۶	۷/۹۰	۲/۴۸	۱/۶۹	۳۹/۱۲
پالایشگاهی	•	•	•	•	•	۴/۶۰	۱/۰۹	۰/۵۰
نیروگاهی ^(۱)	۱۳/۱۵	۳۲/۸۴	۲۰/۸۰	*	۵/۹۵	۲۴/۴۱	۶/۹۸	۳/۹۷
جمع	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰

(۱) با احتساب نیروگاه‌های تجدیدپذیر. • ارقام در دسترس نمی‌باشند. * رقم ناچیز است.

مقدار انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای از کلیه بخش‌های مصرف کننده انرژی کشور به تفکیک انواع سوخت‌های مصرفی در جداول (۳-۸) و (۴-۸) ارائه شده است. دو سوخت گازوئیل و بنزین که عمدتاً در بخش حمل و نقل کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند بیشترین مقدار آلودگی را ایجاد می‌کنند. بطوریکه سوخت بنزین ۹۷/۳۷ درصد از کل CO تولیدی و ۶۱/۴۹ درصد از CH_۴، احتراق نفت گاز ۷۶/۱ درصد از SPM، ۴۴/۰۵ درصد از NO_x و ۶۶/۳۱ درصد از N_۲O و احتراق نفت کوره ۵۷/۱۶ درصد از SO_۲ را در جو منتشر می‌کنند. گاز طبیعی در مقایسه با سایر سوخت‌های فسیلی، سوختی پاک به شمار می‌رود و کمترین مقدار آلودگی را داراست. با این وجود ۴۹/۸۸ درصد از کل انتشار دی اکسید کربن بخش انرژی کشور مربوط به گاز طبیعی است که از نظر مسئله تغییرات اقلیم قابل توجه می‌باشد.

جدول (۳-۸) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از مصرف انواع سوخت در بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶

(تن)

سوخت/ گاز	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
گاز مایع	۱۹۲۵	۳۶۹	-	۱۴۲۷۲	-	۸۰۸۱۱۴۵	۱۱۲۲	۴۴
بنزین	۳۱۷۵۹۶	۳۵۲۸۸	-	۸۲۳۳۹۷۱	۳۰۵۸۳	۵۵۹۶۷۶۱۴	۲۶۴۴۳	۲۵۶۲
نفت سفید	۳۷۳۴	۱۷۹۲۳	-	۵۸۲۵	-	۱۹۴۴۲۸۴	۸۱۱	۱۶۲
گازوئیل	۶۰۷۴۶۰	۵۳۵۹۹۲	۶۳۰۶	۱۴۵۸۰۴	۲۷۹۵۲۹	۹۲۶۳۲۹۸۹	۴۴۸۱	۷۶۴۲
نفت کوره	۱۳۱۳۳۹	۸۱۴۳۸۷	۸۴۰۹	۶۴	۱۷۳۵۱	۵۸۳۲۲۳۶۶	۲۱۴۸	۴۲۹
JP4	۱۲۵۶	۱۴۰	-	۳۲۵۵۰	۱۲۱	۲۲۲۴۹۰	۲	۶
ATK	۳۱۸۶۰	۱۹۸۲۴	۲۳۶	۸۴۹۶	۱۵۵۷۶	۳۰۵۵۵۸۹	۲۱	۸۵
گاز طبیعی	۲۸۳۷۰۱	۷۴۵	-	۱۵۵۲۱	۲۴۰۷۸	۲۴۵۴۵۲۹۰۵	۶۸۲۰	۴۴۱
ضایعات حیوانی	•	•	•	•	•	۱۴۴۵۳۸	۴۳	۶
بوته و خار	•	•	•	•	•	۸۳۶۸۳۴	۲۵۱	۳۳
هیزم	•	•	•	•	•	۲۷۲۵۸۴۹	۷۳۰	۹۷
زغال چوب	•	•	•	•	•	۴۴۴	۰/۱	۰/۰۲
زغالسنگ	•	•	•	•	•	۲۹۱۴۴	۰/۳	۰/۴
گاز کک	•	•	•	•	•	۴۰۰۵۱۶	۱/۵	۰/۲
گاز کوره بلند	•	•	•	•	•	۲۰۴۷۳	۰/۵	۰/۰۵
کک	•	•	•	•	•	۴۲۷۷۸۳	۴۰	۶
گاز پالایشگاه	•	•	•	•	•	۴۳۶۰۱۳۶	۸۵	۸
جمع	۱۳۷۸۸۷۰	۱۴۲۴۶۶۸	۱۴۹۵۱	۸۴۵۶۵۰۲	۳۶۷۲۳۹	۴۹۲۱۲۷۱۰۰	۴۳۰۰۱	۱۱۵۲۵

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴-۸) : سهم سوخت‌های فسیلی در انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در سال ۱۳۸۶

(درصد)

N ₂ O	CH ₄	CO ₂	SPM	CO	SO ₂	SO ₂	NO _x	سوخت/ گاز
۰/۳۹	۲/۶۱	۱/۶۴	-	۰/۱۷	-	۰/۰۳	۰/۱۴	گاز مایع
۲۲/۲۳	۶۱/۴۹	۱۱/۳۷	۸/۳۳	۹۷/۳۷	-	۲/۴۸	۲۳/۰۳	بنزین
۱/۴۱	۱/۸۹	۳/۹۵	-	۰/۰۷	-	۱/۲۶	۰/۲۷	نفت سفید
۶۶/۳۱	۱۰/۴۲	۱۸/۸۲	۷۶/۱۲	۱/۷۲	۴۲/۱۸	۳۷/۶۲	۴۴/۰۵	نفت گاز
۳/۷۳	۵	۱۱/۸۵	۴/۷۲	*	۵۶/۲۴	۵۷/۱۶	۹/۵۳	نفت کوره
۰/۰۶	*	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۳۸	-	۰/۰۱	۰/۰۹	JP4
۰/۷۴	۰/۰۵	۰/۶۲	۴/۲۴	۰/۱۰	۱/۵۸	۱/۳۹	۲/۳۱	ATK
۳/۸۳	۱۵/۸۶	۴۹/۸۸	۶/۵۶	۰/۱۸	-	۰/۰۵	۲۰/۵۷	گاز طبیعی
۰/۰۵	۰/۱۰	۰/۰۳	●	●	●	●	●	ضایعات حیوانی
۰/۲۹	۰/۵۸	۰/۱۷	●	●	●	●	●	بوته و خار
۰/۸۴	۱/۷۰	۰/۵۵	●	●	●	●	●	هیزم
*	*	*	●	●	●	●	●	زغال چوب
*	*	۰/۰۱	●	●	●	●	●	زغالسنگ
*	*	۰/۰۸	●	●	●	●	●	گاز کک
*	*	*	●	●	●	●	●	گاز کوره بلند
۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۹	●	●	●	●	●	کک
۰/۰۷	۰/۲۰	۰/۸۹	●	●	●	●	●	گاز پالایشگاه
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

* رقم ناچیز است.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

در جدول (۵-۸) میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش انرژی کشور طی دوره ۸۶-۱۳۸۰ درج شده است. نمودارهای (۱-۸) و (۲-۸) نیز بیانگر روند تغییرات انتشار گازهای فوق در کل بخش انرژی کشور طی چند دهه اخیر می‌باشند.

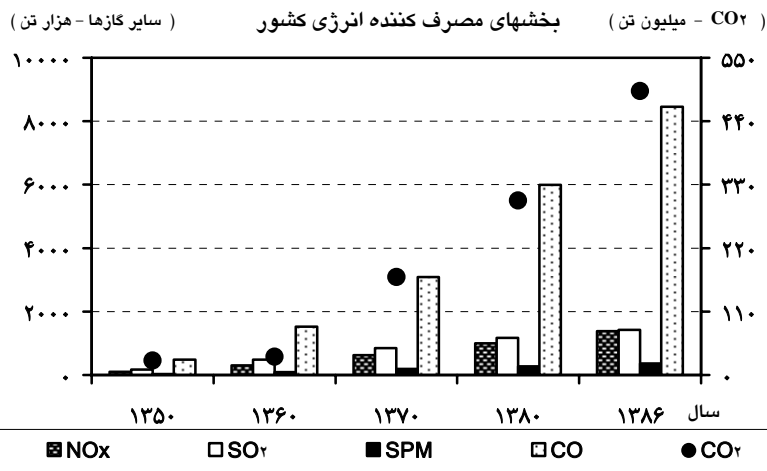
جدول (۵-۸) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش انرژی کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰

(تن)

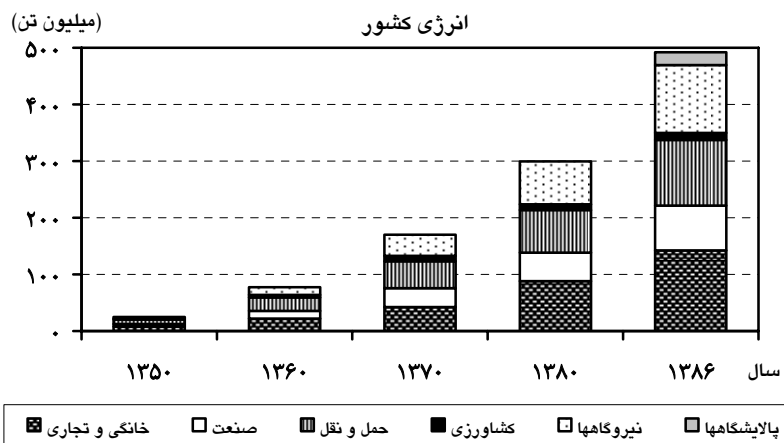
N ₂ O	CH ₄	CO ₂	SPM	CO	SO ₂	SO ₂	NO _x	سال / گاز
●	●	۳۰۲۳۱۵۶۴۵	۲۷۲۰۱۳	۵۹۸۹۱۳۷	۱۵۶۵۳	۱۱۷۴۹۴۵	۹۹۴۴۲۴	۱۳۸۰
●	●	۳۲۸۱۰۱۳۶۲	۲۸۵۸۹۳	۶۶۰۶۲۴۷	۱۵۴۸۱	۱۱۶۷۰۴۴	۱۰۵۶۷۵۲	۱۳۸۱
●	●	۳۳۳۴۶۳۹۵۵	۳۰۱۲۸۸	۷۳۸۸۷۵۶	۱۴۷۲۷	۱۱۲۳۸۴۵	۱۱۱۱۲۴۸	۱۳۸۲
●	●	۳۵۶۰۹۷۰۲۵	۳۱۳۴۲۶	۷۹۵۶۶۴۳	۸۴۱۳	۷۱۳۱۴۳	۱۱۶۸۳۸۶	۱۳۸۳
●	●	۳۸۱۹۳۷۵۲۹	۳۳۵۱۴۸	۸۷۴۹۱۳۲	۹۱۱۳	۷۶۸۷۹۳	۱۲۵۶۲۲۲	۱۳۸۴
●	●	۴۲۱۰۴۴۶۹۹	۳۵۱۰۹۱	۹۶۱۹۴۶۶	۱۰۰۳۴	۸۳۷۷۶۷	۱۳۴۶۵۷۱	۱۳۸۵
۱۱۵۲۵	۴۳۰۰۱	۴۹۲۲۶۴۹۵۷	۳۶۷۲۳۹	۸۴۵۶۵۰۲	۱۴۹۵۱	۱۴۲۴۹۷۳	۱۳۷۸۹۵۷	۱۳۸۶

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

نمودار (۸-۱): روند تغییر انتشار گازهای آلاینده و گلخانه ای از کل



* به علت حجم اندک انتشار SO₂، CH₄ و N₂O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

نمودار (۸-۲): روند تغییر انتشار CO₂ از کل بخشهای مصرف کننده

* میزان انتشار دی اکسید کربن در پالایشگاهها تنها برای سال ۱۳۸۶ محاسبه گردیده است.

بر اساس جدول (۸-۶) سرانه نشر NO_x از ۱۵/۴ کیلوگرم به ازای هر نفر در سال ۱۳۸۰ به ۱۹/۳ کیلوگرم در سال ۱۳۸۶، سرانه نشر SO₂ از ۱۸/۲ کیلوگرم به ۱۹/۹ کیلوگرم، سرانه نشر CO₂ از ۴۶۸۵ کیلوگرم به ۶۸۸۱/۷ کیلوگرم، سرانه نشر CO از ۹۲/۸ کیلوگرم به ۱۱۸/۲ کیلوگرم در محدوده زمانی فوق افزایش یافته است. سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای CH₄ و N₂O نیز در سال ۸۶ به ترتیب برابر ۰/۶ و ۰/۲ کیلوگرم برآورد گردیده است. افزایش مصرف حامل‌های انرژی و برق در کشور در راستای توسعه و تغییر شرایط زندگی و رفاه اجتماعی، یکی از عوامل تأثیرگذار بر روند فوق می‌باشد. در سال‌های آتی می‌توان از طریق بهبود کیفیت سوخت‌های مصرفی، ترکیب حامل‌های انرژی مصرفی، افزایش کارایی تجهیزات مورد استفاده، سامانه مدیریتی و نظارتی مؤثر و مستمر، میزان انتشار این گازها را تثبیت کرده و یا حتی کاهش داد.

جدول (۶-۸) : سرانه انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از کل بخش انرژی کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶

(کیلوگرم به ازای هر نفر)

سال / گاز	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
۱۳۸۰	۱۵/۴	۱۸/۲	۰/۲	۹۲/۸	۴/۲	۴۶۸۵/۰	●	●
۱۳۸۱	۱۶	۱۷/۸	۰/۲	۱۰۰	۴/۳	۵۰۰۶	●	●
۱۳۸۲	۱۶/۶	۱۶/۸	۰/۲	۱۱۰/۴	۴/۵	۴۹۷۷/۷	●	●
۱۳۸۳	۱۷/۳	۱۰/۶	۰/۱	۱۱۷/۹	۴/۶	۵۲۷۷/۳	●	●
۱۳۸۴	۱۸/۳	۱۱/۲	۰/۱	۱۲۷/۸	۴/۹	۵۵۷۸/۴	●	●
۱۳۸۵	۱۹/۱	۱۱/۹	۰/۱	۱۳۶/۵	۵/۰	۵۹۷۲/۶	●	●
۱۳۸۶	۱۹/۳	۱۹/۹	۰/۲	۱۱۸/۲	۵/۱	۶۸۸۱/۷	۰/۶	۰/۲

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۸-۲- هزینه‌های اجتماعی

هزینه اجتماعی، هزینه‌ای است که اثرات تخریب کننده یا سوء یک آلاینده یا فعالیت بر محصولات کشاورزی، اکوسیستم‌ها، مواد و سلامت انسان را برآورد می‌کند و اغلب هزینه‌ای است که در قیمت تمام شده در نظر گرفته نمی‌شود. در تعریف دیگر به مجموع پولی که بتواند صدمات ناشی از انتشار مواد آلاینده و گازهای گلخانه‌ای را جبران نماید، هزینه تخریب یا هزینه‌های اجتماعی گفته می‌شود. جهت محاسبه هزینه‌های تخریب نیاز به کمی کردن اثر آلاینده‌ها و فعالیت‌ها در محیط‌های اثرپذیر (انسانی و طبیعی) می‌باشد.

هزینه‌های اجتماعی تخریب محیط زیست در اثر مصرف حامل‌های انرژی فسیلی در کشور در سال ۱۳۸۶ برای گازهای NO_x، SO_۲، CO_۲، CO، CH_۴ و SPM در جدول (۷-۸) مشخص گردیده است. این هزینه‌ها بر اساس مطالعات انجام شده توسط بانک جهانی و سازمان حفاظت محیط زیست ایران^۱ محاسبه شده است. مجموع این ارقام ۹۲۱۹۵ میلیارد ریال می‌باشد که معادل ۱۹/۳ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۳۸۶ بوده است.^۲ در جدول (۸-۸) سهم هر یک از بخش‌های انرژی کشور در هزینه‌های اجتماعی محاسبه شده است. نمودار (۳-۸) بیانگر سهم انواع آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در هزینه‌های اجتماعی بخش انرژی می‌باشد.

جدول (۷-۸) : هزینه‌های اجتماعی بخش انرژی به تفکیک گاز آلاینده / گلخانه‌ای براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱

(هزار ریال بر تن)

نوع گاز	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
مقدار هزینه ^(۱)	۴۸۰۰	۱۴۶۰۰	●	۱۵۰۰	۳۴۴۰۰	۸۰	۱۶۸۰	●

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) براساس مطالعه بانک جهانی و سازمان محیط زیست

(۱) گزارش بازنگری زیست محیطی انرژی در جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۸۲) با عنوان:

Environmental Energy Review (EER) – Iran, World Bank Group, “Environment Strategy for the Energy Sector: Fuel for thought”, MOE, 300190/ZR/EER-Iran. Final Report - Text

(۲) براساس گزارش «تحولات اقتصادی ایران در بخش واقعی سال ۱۳۸۶» منتشره توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۸۶، ۴۷۷۶۸۳ میلیارد ریال برآورد شده است.

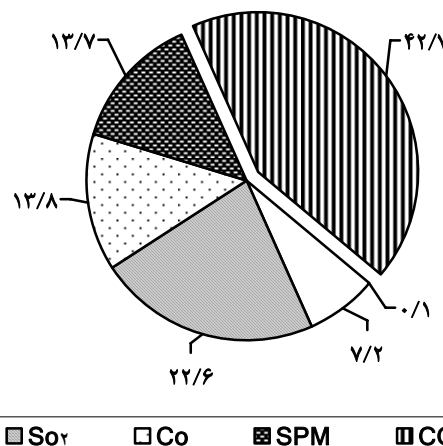
جدول (۸-۸) : هزینه‌های اجتماعی بخش‌های مصرف کننده انرژی در سال ۱۳۸۶ براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۱ (میلیارد ریال)

بخش / گاز	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O	جمع
خانگی، تجاری و عمومی	۶۲۵	۲۱۱۷	●	۱۲۰	۴۶۵	۱۱۳۸۷	۷	●	۱۴۷۲۰
صنعت	۷۴۹	۵۰۱۱	●	۳۴	۶۰۰	۶۳۵۲	۳	●	۱۲۷۴۹
حمل و نقل	۴۰۵۵	۵۸۵۱	●	۱۲۴۹۷	۹۸۱۹	۹۲۴۰	۵۵	●	۴۱۵۱۶
کشاورزی	۳۲۰	۹۹۴	●	۳۳	۹۹۹	۹۷۷	۱	●	۳۳۲۳
پالایشگاهی	●	●	●	●	●	۱۸۱۱	۱	●	۱۸۱۲
نیروگاهی	۸۷۰	۶۸۳۲	●	*	۷۵۲	۹۶۱۴	۵	●	۱۸۰۷۴
جمع	۶۶۱۹	۲۰۸۰۵	●	۱۲۶۸۵	۱۲۶۳۳	۳۹۳۸۱	۷۲	●	۹۲۱۹۵

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

* رقم ناچیز است.

نمودار (۸-۳) : سهم گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در هزینه‌های اجتماعی بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۶ (درصد)



براساس مطالعه‌ای^۱ که توسط کنگره آمریکا در مورد هزینه‌های اجتماعی به ویژه در بخش برق صورت گرفته است. هزینه‌های اجتماعی بخش برق در مطالعات مختلف به شرح جدول (۸-۹) برآورد شده، که در این بخش جهت مقایسه ارائه گردیده است. همانطور که ملاحظه می‌شود دامنه هزینه‌ها (حتی در یک مطالعه خاص) بسیار متفاوت می‌باشد.

جدول (۸-۹) : هزینه‌های اجتماعی بخش برق در گزارش کنگره آمریکا (براساس دلار سال ۱۹۹۰ در منابع مختلف)

(دلار / پوند)

منبع	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
Tellus	۳/۷-۱۳۷/۲۹	۰/۷۹-۳۹/۳۰	●	۰/۴۵	۲/۱۰-۲۵/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۲	۲/۰۸
Pace	۰/۸۶	۲/۱۳	●	●	۱/۲۵	●	●	●
Chemick	۱/۶۴	۰/۹۶	●	●	●	●	۰/۳۸	●

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

1) U.S. Congress, Office of Technology assessment, studies of the environmental costs of electricity, sep 1994.

۳-۸- بخش خانگی، تجاری و عمومی

در بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی انواع سوخت‌های جامد، مایع و گاز به مصرف می‌رسند. لازم به ذکر است که بخش خانگی، تجاری و عمومی به تنهایی بیشترین مصرف کننده نفت سفید در کشور بوده و حدود ۹۸ درصد از کل مصرف این فرآورده در کشور مربوط به این بخش می‌باشد. مقدار آلاینده‌هایی که در اثر احتراق سوخت‌های فسیلی در بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی وارد هوا می‌شوند به تفکیک نوع سوخت در جدول (۱۰-۸) ارائه شده است. در این بخش بیشترین میزان انتشار NO_x و CO_2 ناشی از مصرف گاز طبیعی و بیشترین میزان انتشار SO_2 ناشی از مصرف نفت کوره بوده است. همچنین نمودار (۴-۸) روند مقدار انتشار گازهای آلاینده از این بخش را طی دوره زمانی ۸۶-۱۳۵۰ نشان می‌دهد.

جدول (۱۰-۸) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش خانگی، تجاری و عمومی در سال ۱۳۸۶ (تن)

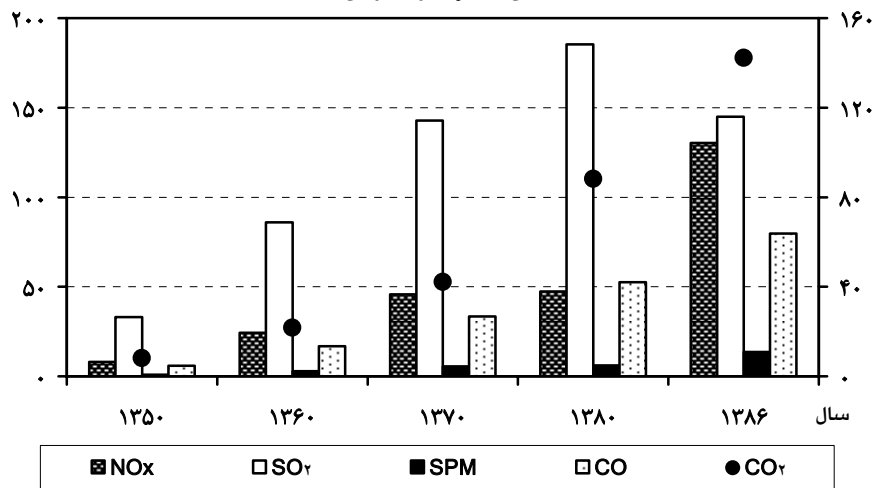
سوخت	NO_x	SO_2	SO_2	CO	SPM	CO_2	CH_4	N_2O
بنزین	۱۸۲۴	۲۰۳	-	۴۷۲۹۶	۱۷۶	۳۲۱۴۹۰	۱۴	۳
نفت سفید	۳۶۶۶	۱۷۵۹۸	-	۵۷۱۹	-	۱۹۰۹۳۶۰۲	۷۹۷	۱۵۹
نفت گاز	۱۴۰۸۴	۴۴۲۲۲	۵۶۳	۵۶۳	۲۸۱۷	۷۹۳۶۵۷۳	۳۲۱	۶۴
نفت کوره	۱۷۵۲۲	۸۲۲۴۱	۱۲۵۶	۶	۱۷۵۲	۵۶۵۸۲۰۵	۲۱۹	۴۴
گاز مایع	۱۳۹۲	۳۶۷	-	۱۳۹۱۹	-	۶۳۸۹۷۹۰	۱۰۱	۱۰
گاز طبیعی	۹۱۷۳۹	۳۶۷	-	۱۲۲۹۳	۸۷۶۱	۹۹۱۹۸۶۵۶	۱۷۶۸	۱۷۷
ضایعات حیوانی	●	●	●	●	●	۱۴۴۵۳۸	۴۳	۶
بوته و خار	●	●	●	●	●	۸۳۶۸۳۴	۲۵۱	۳۳
هیزم	●	●	●	●	●	۲۷۲۵۸۴۹	۷۳۰	۹۷
زغال چوب	●	●	●	●	●	۴۴۴	۰/۱	۰/۰۲
زغالسنگ	●	●	●	●	●	۲۹۱۴۴	۰/۳	۰/۴
جمع	۱۳۰۲۲۷	۱۴۴۹۹۸	۱۸۲۰	۷۹۷۹۶	۱۳۵۰۶	۱۴۲۳۳۵۱۲۵	۴۲۴۶	۵۹۴

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

نمودار (۴-۸) : روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش

(سایر گازها - هزار تن)

خانگی، تجاری و عمومی

(CO₂ - میلیون تن)* به علت حجم اندک انتشار SO_2 ، CH_4 و N_2O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

۸-۴- بخش صنعت

مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای این بخش به تفکیک نوع سوخت مصرفی در جدول (۸-۱۱) برآورد شده است. در این بخش بیشترین میزان انتشار NO_x و CO_2 ناشی از مصرف گاز طبیعی و بیشترین میزان انتشار SO_2 ناشی از مصرف نفت کوره بوده است. همچنین نمودار (۸-۵) روند تغییرات نشر گازهای آلاینده گلخانه‌ای از بخش صنعت را طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۰ نشان می‌دهد.

جدول (۸-۱۱) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش صنعت در سال ۱۳۸۶

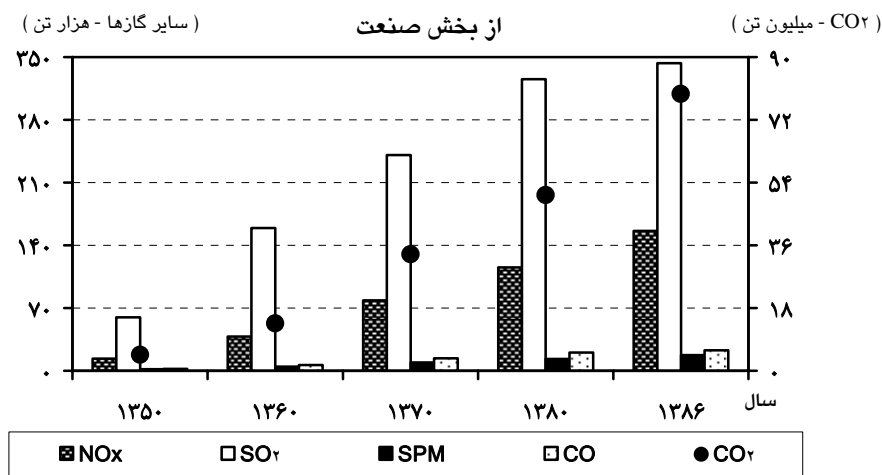
(تن)

سوخت	NO_x	SO_2	SO_3	CO	SPM	CO_2	CH_4	N_2O
بنزین	۷۱۹	۸۰	-	۱۸۶۵۲	۶۹	۱۲۶۷۸۳	۵	۱
نفت سفید	۴۸	۲۳۰	-	۷۵	-	۲۴۹۹۵۵	۱۰	۲
نفت گاز	۱۵۵۱۴	۴۸۷۱۵	۶۲۱	۶۲۱	۴۶۵۴	۸۷۲۲۸۸۲	۳۵۴	۷۱
نفت کوره	۶۲۶۴۷	۲۹۴۰۳۴	۴۴۹۲	۲۳	۶۲۶۵	۲۰۲۲۹۶۵۶	۷۸۴	۱۵۷
گاز مایع	۵۳۴	۲	-	۳۵۴	-	۸۱۶۷۸۷	۱۳	۱
گاز طبیعی	۷۶۶۰۳	۱۵۷	-	۳۰۴۳	۶۴۴۳	۴۸۳۸۳۶۲۲	۸۶۲	۸۶
گاز کک	•	•	•	•	•	۴۰۰۵۱۶	۲	۰/۲
گاز کوره بلند	•	•	•	•	•	۲۰۴۷۳	۰/۵	۰/۰۵
کک	•	•	•	•	•	۴۲۷۷۸۳	۴۰	۶
جمع	۱۵۶۰۶۶	۳۴۳۲۱۸	۵۱۱۲	۲۲۷۶۷	۱۷۴۳۲	۷۹۳۹۸۴۵۸	۲۰۷۱	۳۲۵

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

شاخص شدت انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای: با توجه به اینکه ارزش افزوده بخش صنعت در سال ۱۳۸۶ معادل ۹۱۰۹۶ میلیارد ریال (بر اساس قیمت ثابت سال ۱۳۷۶) برآورد گردیده، لذا شاخص شدت انتشار گازهای CO_2 ، NO_x ، SO_2 و SPM در سال ۱۳۸۶ در این بخش به ترتیب معادل ۸۷۱/۶، ۱/۷، ۳/۷ و ۰/۲ تن بر میلیارد ریال برآورد می‌شود.

نمودار (۸-۵) : روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای

* به علت حجم اندک انتشار SO_3 ، CH_4 و N_2O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

۵-۸- بخش حمل و نقل

بخش حمل و نقل عمدتاً مصرف کننده دو فرآورده بنزین موتور و نفت گاز می‌باشد. مقدار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از احتراق سوخت‌های مصرفی در بخش حمل و نقل و زیر بخش‌های آن در جداول (۸-۱۲) تا (۸-۱۵) برآورد شده است. حمل و نقل جاده‌ای در این بخش سهم بیشتری از انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای را نسبت به سایر زیر بخش‌های حمل و نقل به خود اختصاص داده است به نحوی که بیش از ۹۲/۴ درصد از NO_x ، ۸۱ درصد SO_2 و ۹۲/۶ درصد از CO_2 انتشار یافته از بخش حمل و نقل ناشی از این زیر بخش بوده است. لازم به ذکر است که به دلیل کاهش مصرف بنزین در این بخش نسبت به سال گذشته، میزان انتشار کلیه آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در زیر بخش حمل و نقل جاده‌ای از روند کاهشی برخوردار بوده است. همچنین نمودار (۸-۶) روند تغییرات نشر گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش حمل و نقل طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۰ را نشان می‌دهد.

جدول (۸-۱۲) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش حمل و نقل کشور در سال ۱۳۸۶

(تن)

N_2O	CH_4	CO_2	SPM	CO	SO_2	SO_2	NO_x	سوخت
								حمل و نقل جاده‌ای (شهری و برون شهری) ^(۱)
۲۵۵۶	۲۶۳۶۳	۵۵۳۶۲۲۷۰	۳۰۲۵۱	۸۱۴۴۵۴۰	-	۳۴۹۰۵	۳۱۴۱۴۷	بنزین
۲۵۶۲	۲۵۶۲	۴۸۶۸۳۳۶۴	۲۲۸۰۶۷	۱۲۴۴۰۰	۳۴۵۶	۲۹۰۲۶۷	۴۶۶۵۰۰	نفت گاز
۳۳	۱۰۰۵	۶۸۹۲۳۵	●	●	●	●	●	گاز مایع
۸	۲۴۸۶	۲۲۴۹۰۳۶	●	●	●	●	●	گاز طبیعی
۵۱۵۹	۳۲۴۱۶	۱۰۶۹۸۳۹۰۵	۲۵۸۳۱۸	۸۲۶۸۹۴۰	۳۴۵۶	۳۲۵۱۷۲	۷۸۰۶۴۷	جمع
								حمل و نقل ریلی :
●	●	●	۰/۰۲	۵/۲۵	-	۰/۰۲	۰/۲۰	بنزین
۳۳۱	۴۸	۸۵۸۵۰۴	۴۰۲۲	۲۱۹۴	۶۱	۵۱۱۹	۸۲۲۷	نفت گاز
۳۳۱	۴۸	۸۵۸۵۰۴	۴۰۲۲	۲۱۹۹	۶۱	۵۱۱۹	۸۲۲۷	جمع
								حمل و نقل دریایی :
●	●	۱۰۴۲۷۹	۵۷	۱۵۳۴۱	-	۶۶	۵۹۲	بنزین
●	●	۱۳۷۳۲۷۸	۶۴۳۳	۳۵۰۹	۹۷	۸۱۸۸	۱۳۱۵۹	نفت گاز
●	●	۲۹۰۴۳۹۳	۸۹۹	۳	۶۴۵	۴۲۲۱۵	۸۹۹۴	نفت کوره
●	●	۴۳۸۱۹۵۰	۷۳۹۰	۱۸۸۵۳	۷۴۲	۵۰۴۶۸	۲۲۷۴۵	جمع
								حمل و نقل هوایی :
۶	۲	۲۲۲۴۹۰	۱۲۱	۳۲۵۵۰	-	۱۴۰	۱۲۵۶	JP4
۸۵	۲۱	۳۰۵۵۵۸۹	۱۵۵۷۶	۸۴۹۶	۲۳۶	۱۹۸۲۴	۳۱۸۶۰	ATK
●	●	●	۱	۳۷۱	-	۲	۱۴	بنزین
۹۲	۲۳	۳۲۷۸۰۸۰	۱۵۶۹۸	۴۱۴۱۷	۲۳۶	۱۹۹۶۵	۳۳۱۳۰	جمع
۵۵۸۳	۳۲۴۸۷	۱۱۵۵۰۲۴۳۸	۲۸۵۴۲۸	۸۳۳۱۴۰۹	۴۴۹۵	۴۰۰۷۲۴	۸۴۴۷۴۹	جمع کل

(۱) میزان انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در بخش حمل و نقل جاده‌ای براساس میزان مصرف سوخت برآوردی در این بخش محاسبه گردیده است. آمار سوخت مصرفی در کل بخش حمل و نقل و زیربخش‌های هوایی و دریایی از شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی و آمار سوخت مصرفی در زیر بخش ریلی از سایت شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران استخراج گردیده و مابه التفاوت این ۳ زیربخش از کل سوخت مصرفی در بخش حمل و نقل به عنوان سوخت مصرفی در زیر بخش جاده‌ای (شهری و برون شهری) منظور گردیده است.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۸-۱۳) : مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل ریلی کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶

(تن)

N ₂ O	CH ₄	CO ₂	SPM	CO	SO ₂	SO ₃	NO _x	سال / گاز
•	•	۵۷۶۲۴۰	۲۸۷۲	۱۵۷۵	۴۲	۳۶۵۵	۵۸۷۵	۱۳۸۰
•	•	۵۹۶۵۴۷	۲۹۷۳	۱۶۳۰	۴۵	۳۷۸۵	۶۰۸۲	۱۳۸۱
•	•	۶۴۳۶۶۹	۳۲۰۸	۱۷۵۶	۴۹	۴۰۸۳	۶۵۶۳	۱۳۸۲
•	•	۶۴۹۶۰۶	۳۲۳۸	۱۷۷۳	۴۹	۴۱۲۱	۶۶۲۳	۱۳۸۳
•	•	۷۱۰۱۲۱	۳۵۴۰	۱۹۳۶	۵۴	۴۵۰۵	۷۲۴۱	۱۳۸۴
•	•	۸۰۴۲۲۸	۴۰۰۹	۲۱۹۲	۶۱	۵۱۰۲	۸۲۰۰	۱۳۸۵
۳۳۱	۴۸	۸۵۸۵۰۴	۴۰۲۲	۲۱۹۹	۶۱	۵۱۱۹	۸۲۲۷	۱۳۸۶

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۸-۱۴) : مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل هوایی کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶

(تن)

N ₂ O	CH ₄	CO ₂	SPM	CO	SO ₂	SO ₃	NO _x	سال / گاز
•	•	۲۸۶۶۴۲۱	۱۲۶۵۴	۶۲۴۳۹	۱۸۸	۱۶۰۸۰	۲۷۶۰۷	۱۳۸۰
•	•	۲۶۲۶۳۳۲	۱۱۶۵۳	۵۵۲۵۷	۱۷۴	۱۴۸۰۹	۲۵۳۵۳	۱۳۸۱
•	•	۲۵۳۳۰۴۱	۱۱۳۲۷	۵۰۳۲۹	۱۶۹	۱۴۳۹۸	۲۴۵۴۰	۱۳۸۲
•	•	۲۵۷۰۰۴۳	۱۱۵۱۹	۵۰۲۲۳	۱۷۲	۱۴۶۴۰	۲۴۹۲۳	۱۳۸۳
•	•	۲۸۱۱۵۰۰	۱۲۹۰۵	۴۴۷۶۲	۱۹۳	۱۶۴۰۸	۲۷۵۶۷	۱۳۸۴
•	•	۳۲۹۳۹۵۵	۱۵۳۸۵	۴۳۵۶۵	۲۳۱	۱۹۵۶۵	۳۲۵۶۱	۱۳۸۵
۹۲	۲۳	۳۲۷۸۰۸۰	۱۵۶۹۸	۴۱۴۱۷	۲۳۶	۱۹۹۶۵	۳۳۱۳۰	۱۳۸۶

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

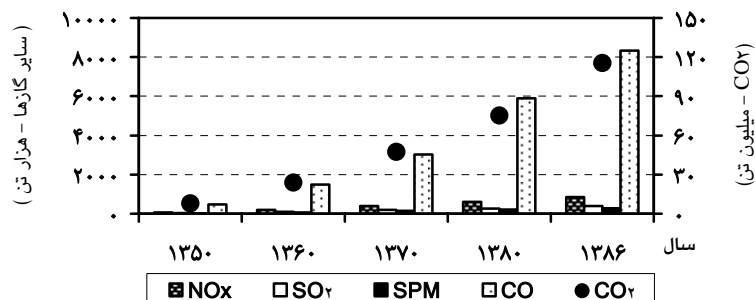
جدول (۸-۱۵) : مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از حمل و نقل جاده‌ای کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶

(تن)

N ₂ O	CH ₄	CO ₂	SPM	CO	SO ₂	SO ₃	NO _x	سال / گاز
•	•	۷۴۶۲۸۴۵۰	۲۰۲۰۰۲	۵۸۸۶۸۷۴	۲۷۳۵	۲۵۴۵۳۸	۵۹۲۴۷۷	۱۳۸۰
•	•	۷۸۲۵۷۴۴۸	۲۰۳۹۶۰	۶۴۳۶۰۹۸	۲۷۳۴	۲۵۶۷۸۷	۶۱۳۴۹۴	۱۳۸۱
•	•	۸۵۸۲۶۷۵۸	۲۱۸۹۰۶	۷۲۱۸۴۸۶	۲۹۱۶	۲۷۵۴۶۶	۶۶۸۰۹۵	۱۳۸۲
•	•	۹۱۰۸۰۶۱۹	۲۲۸۷۱۲	۷۷۸۰۵۱۳	۳۰۳۴	۲۸۷۷۰۱	۷۰۵۴۴۱	۱۳۸۳
•	•	۹۸۶۸۱۹۸۰	۲۴۳۳۳۷	۸۵۷۹۰۴۶	۳۲۱۱	۳۰۵۹۶۵	۷۵۹۸۸۳	۱۳۸۴
•	•	۱۰۴۵۹۱۳۸۶	۲۴۷۲۳۷	۹۴۴۹۵۷۵	۳۲۲۱	۳۱۰۵۴۴	۷۹۴۸۱۳	۱۳۸۵
۵۱۵۹	۳۲۴۱۶	۱۰۶۹۸۳۹۰۵	۲۵۸۳۱۸	۸۲۶۸۹۴۰	۳۴۵۶	۳۲۵۱۷۲	۷۸۰۶۴۷	۱۳۸۶

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

نمودار (۸-۶): روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه ای از بخش حمل و نقل



* به علت حجم اندک انتشار SO₂، CH₄ و N₂O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

۸-۶- بخش کشاورزی

در این بخش بیشترین میزان انتشار NO_x، SO₂ و CO₂ ناشی از مصرف نفت گاز بوده است. در جدول (۸-۱۶) مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای به تفکیک نوع سوخت و در نمودار (۸-۶) روند تغییرات نشر گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در بخش کشاورزی طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۰ نشان داده شده است.

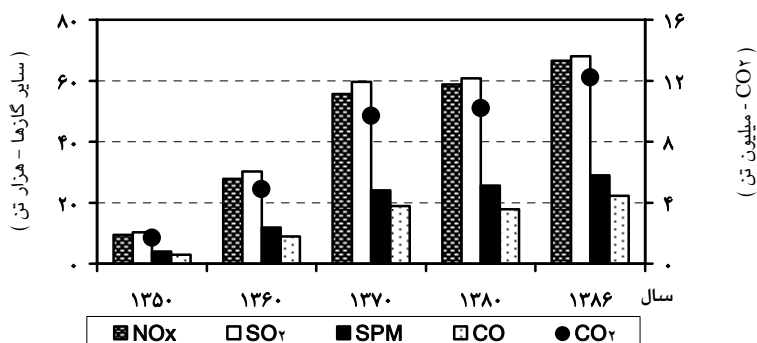
جدول (۸-۱۶): میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۶ (تن)

سوخت	NO _x	SO ₂	SO ₂	CO	SPM	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
بنزین	۳۰۰	۳۳	-	۷۷۶۷	۲۹	۵۲۷۹۳	۶۱	۲
نفت سفید	۲۰	۹۵	-	۳۱	-	۱۰۲۷۲۷	۴	۱
نفت گاز	۶۶۲۸۰	۶۷۹۳۷	۴۱۴	۱۴۴۹۹	۲۸۹۹۷	۱۱۶۷۲۳۲	۶۵۴	۴۵۰۵
گاز طبیعی	•	•	•	•	•	۳۸۲۲۶۸	۷	۱
جمع	۶۶۵۹۹	۶۸۰۶۵	۴۱۴	۲۲۲۹۶	۲۹۰۲۶	۱۲۲۱۰۰۱۹	۷۲۶	۴۵۰۸

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

شاخص شدت انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای: ارزش افزوده بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۶ حدود ۶۶۲۳۵ میلیارد ریال (براساس قیمت ثابت سال ۱۳۷۶) برآورد گردیده که بر این اساس شاخص شدت انتشار گازهای CO₂، NO_x و SO₂ در این سال به ترتیب برابر ۱۸۴/۳۴، ۱/۰۱، ۱/۰۳ و ۰/۴۴ تن بر میلیارد ریال برآورد می‌شود.

نمودار (۸-۷): روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه ای از بخش کشاورزی



* به علت حجم اندک انتشار SO₂، CH₄ و N₂O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

۸-۷- بخش پالایشگاهی

با لحاظ نمودن سوخت مصرفی در پالایشگاه‌ها، بیشترین میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای CO_2 ، CH_4 و N_2O ناشی از مصرف گاز طبیعی در این بخش بوده است. در جدول (۸-۱۷) مقدار انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای به تفکیک نوع سوخت برآورد شده است.

جدول (۸-۱۷) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش پالایشگاهی در سال ۱۳۸۶ (تن)

سوخت	N_2O	CH_4	CO_2	SPM	CO	SO_2	SO_3	NO_x
نفت گاز	۴	۲۱	۵۲۵۹۶۵	•	•	•	•	•
نفت کوره	۱۸	۸۹	۲۲۹۲۲۷۵	•	•	•	•	•
گاز طبیعی	۲۷	۲۷۲	۱۵۲۷۵۷۷۸	•	•	•	•	•
گاز پالایشگاه	۸	۸۵	۴۳۶۰۱۳۶	•	•	•	•	•
گاز مایع	۰	۳	۱۸۵۳۳۲	•	•	•	•	•
جمع	۵۸	۴۷۰	۲۲۶۳۹۴۸۶	•	•	•	•	•

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۸-۸- بخش نیروگاهی

۸-۸-۱- نیروگاه‌های حرارتی

در جداول (۸-۱۸) و (۸-۱۹) به ترتیب میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از انواع نیروگاه‌های حرارتی (بخاری، گازی، سیکل ترکیبی و دیزلی) در سال ۱۳۸۶ و بر اساس سوخت مصرفی ارائه شده است.

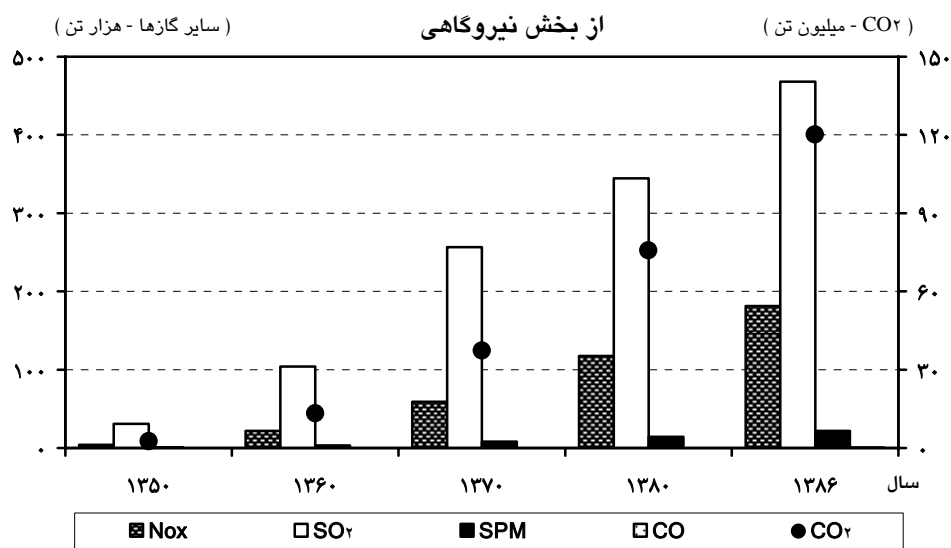
جدول (۸-۱۸) : میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش نیروگاهی براساس نوع نیروگاه در سال ۱۳۸۶ (تن)

نوع نیروگاه	N_2O	CH_4	CO_2	SPM	CO	SO_2	SO_3	NO_x
وزارت نیرو								
بخاری	۲۷۳	۱۶۵۹	۶۰۷۵۲۹۸۲	۱۲۲۲۱	۱۰۸	۲۰۴۰	۳۹۷۵۲۱	۹۰۶۳۷
گازی	۷۱	۴۹۹	۲۱۴۱۸۱۵۲	۳۶۲۸	۴۵	۴۳۹	۲۸۷۹۰	۳۲۹۷۸
سیکل ترکیبی	۸۸	۶۳۸	۲۸۳۲۵۴۸۰	۴۵۷۰	۶۰	۵۰۱	۳۲۸۴۱	۴۳۲۳۴
دیزلی	۲	۸	۱۸۶۲۱۲	۶۶	۰/۳	۱۶	۱۰۳۸	۳۴۴
جمع	۴۳۲	۲۸۰۴	۱۱۰۶۸۲۸۲۶	۲۰۴۸۵	۲۱۴	۲۹۹۶	۴۶۰۱۹۹	۱۶۷۱۹۳
بخش خصوصی								
بخاری	۱	۱۲	۶۷۸۲۱۷	۷۵	۲	-	۴	۹۷۸
گازی	۱۵	۱۱۱	۴۸۵۵۶۱۲	۷۹۵	۱۰	۹۰	۵۹۱۲	۷۴۳۱
جمع	۱۶	۱۲۳	۵۵۳۳۸۲۹	۸۷۱	۱۲	۹۰	۵۹۱۶	۸۴۱۰
صنایع بزرگ								
بخاری	۰/۵	۵	۲۶۳۳۸۵	۲۹	۱	-	۱	۳۸۰
گازی	۸	۷۰	۳۵۶۱۵۳۳	۴۶۲	۸	۲۴	۱۵۴۷	۵۲۴۶
جمع	۸	۷۵	۳۸۲۴۹۱۹	۴۹۱	۹	۲۴	۱۵۴۸	۵۶۲۶
جمع کل	۴۵۷	۳۰۰۱	۱۲۰۰۴۱۵۷۴	۲۱۸۴۸	۲۳۴	۳۱۱۰	۴۶۷۶۶۳	۱۸۱۲۳۰

جدول (۸-۱۹): میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای بخش نیروگاهی براساس نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۶ (تن)

سوخت	NO _x	SO _۲	SO _۳	CO	SPM	CO _۲	CH _۴	N _۲ O
وزارت نیرو								
نفت کوره	۴۲۱۷۵	۳۹۵۸۹۷	۲۰۱۶	۳۱	۸۴۳۵	۲۷۲۳۷۸۳۷	۱۰۵۶	۲۱۱
نفت گاز	۲۱۲۳۲	۶۴۱۰۳	۹۸۰	۱۶	۴۰۶۷	۱۱۵۰۴۶۶۱	۴۶۶	۹۳
گاز طبیعی	۱۰۳۷۸۷	۲۰۰	-	۱۶۶	۷۹۸۴	۷۱۹۴۰۳۲۸	۱۲۸۲	۱۲۸
جمع	۱۶۷۱۹۳	۴۶۰۱۹۹	۲۹۹۶	۲۱۴	۲۰۴۸۵	۱۱۰۶۸۲۸۲۶	۲۸۰۴	۴۳۲
بخش خصوصی								
نفت کوره	-	-	-	-	-	-	-	-
نفت گاز	۱۹۵۵	۵۹۰۳	۹۰	۲	۳۷۴	۱۰۵۸۲۱۶	۴۳	۹
گاز طبیعی	۶۴۵۵	۱۲	-	۱۰	۴۹۷	۴۴۷۵۶۱۳	۸۰	۸
جمع	۸۴۱۰	۵۹۱۶	۹۰	۱۲	۸۷۱	۵۵۳۳۸۲۹	۱۲۳	۱۷
صنایع بزرگ								
نفت کوره	-	-	-	-	-	-	-	-
نفت گاز	۵۱۰	۱۵۳۹	۲۴	۰/۴	۹۸	۲۷۷۳۱۴	۱۱	۲
گاز طبیعی	۵۱۱۷	۱۰	-	۸	۳۹۴	۳۵۴۷۶۰۵	۶۳	۶
جمع	۵۶۲۶	۱۵۴۸	۲۴	۹	۴۹۱	۳۸۲۴۹۱۹	۷۴	۸
جمع کل	۱۸۱۲۳۰	۴۶۷۶۶۳	۳۱۱۰	۲۳۴	۲۱۸۴۸	۱۲۰۰۴۱۵۷۴	۳۰۰۱	۴۵۷

نمودار (۸-۸): روند تغییرات انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای



* به علت حجم اندک انتشار SO_۳، CH_۴ و N_۲O در مقایسه با سایر گازها در نمودار نمایش داده نشده‌اند.

در جدول (۸-۲۰) میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای در انواع نیروگاه‌ها به ازای هر کیلووات ساعت برق تولیدی و با احتساب سهم در تولید ارائه شده است. بیشترین شاخص انتشار مربوط به CO_۲ با ۶۴۵/۸۸۵ گرم بر

کیلووات ساعت است. SO_2 با شاخص انتشار ۲/۵۲۱ گرم بر کیلووات ساعت و NO_x با شاخص انتشار ۰/۹۹۳ گرم بر کیلووات ساعت در رده‌های بعدی قرار دارند. همچنین در این بخش، شاخص انتشار کربن (C) جهت مقایسه با شاخص سایر کشورها در بخش نیروگاهی ارائه گردیده است. از نظر نوع نیروگاه‌های حرارتی کمترین مقدار شاخص انتشار به نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و بیشترین آن به نیروگاه‌های دیزلی اختصاص دارد.

جدول (۲۰-۸) : شاخص انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی کشور در سال ۱۳۸۶

(گرم بر کیلووات ساعت)

C	N_2O	CH_4	CO_2	SPM	CO	SO_2	SO_2	NO_x	نوع نیروگاه
وزارت نیرو									
۱۸۲/۲۷۷	۰/۰۰۳	۰/۰۱۸	۶۶۸/۳۴۹	۰/۱۳۴	۰/۰۰۱	۰/۰۲۲	۴/۳۷۳	۰/۹۹۷	بخاری
۲۱۶/۵۰۸	۰/۰۰۳	۰/۰۱۸	۷۹۳/۸۶۲	۰/۱۳۴	۰/۰۰۲	۰/۰۱۶	۱/۰۶۷	۱/۲۲۲	گازی
۱۴۳/۶۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۲	۵۲۶/۵۳۲	۰/۰۸۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۶۱۰	۰/۸۰۴	سیکل ترکیبی
۲۲۴/۹۱۲	۰/۰۰۷	۰/۰۳۳	۸۲۴/۶۷۸	۰/۲۹۲	۰/۰۰۱	۰/۰۷۰	۴/۵۹۵	۱/۵۲۲	دیزلی
۱۷۵/۶۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۱۶	۶۴۳/۸۷۲	۰/۱۱۹	۰/۰۰۱	۰/۰۱۷	۲/۶۷۷	۰/۹۷۳	میانگین
بخش خصوصی									
۱۴۶/۸۹۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۰	۵۳۸/۶۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۷۷۷	بخاری
۱۸۸/۰۶۵	۰/۰۰۲	۰/۰۱۶	۶۸۹/۵۷۱	۰/۰۵۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۸۳۸	۱/۰۵۵	گازی
۱۸۱/۸۱۹	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۶۶۶/۶۷۰	۰/۰۴۵	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۷۱۱	۱/۰۱۳	میانگین
صنایع بزرگ									
۳۴/۷۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۱۲۷/۲۸۲	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۸۴	بخاری
۲۷۱/۰۱۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۹	۹۹۳/۷۰۴	۰/۱۲۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۴۳۲	۱/۴۶۴	گازی
۱۸۴/۵۱۹	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۶۷۶/۵۷۰	۰/۱۳۷	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۴۳۲	۱/۵۷۰	میانگین
۱۷۶/۱۵۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۶۴۵/۸۸۵	۰/۱۱۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	۲/۵۲۱	۰/۹۹۳	میانگین کل

جدول (۲۱-۸) نیز میانگین شاخص انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی کشور را از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ نشان می‌دهد.

جدول (۲۱-۸) : میانگین شاخص انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای از بخش نیروگاهی کشور طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶

(گرم بر کیلووات ساعت)

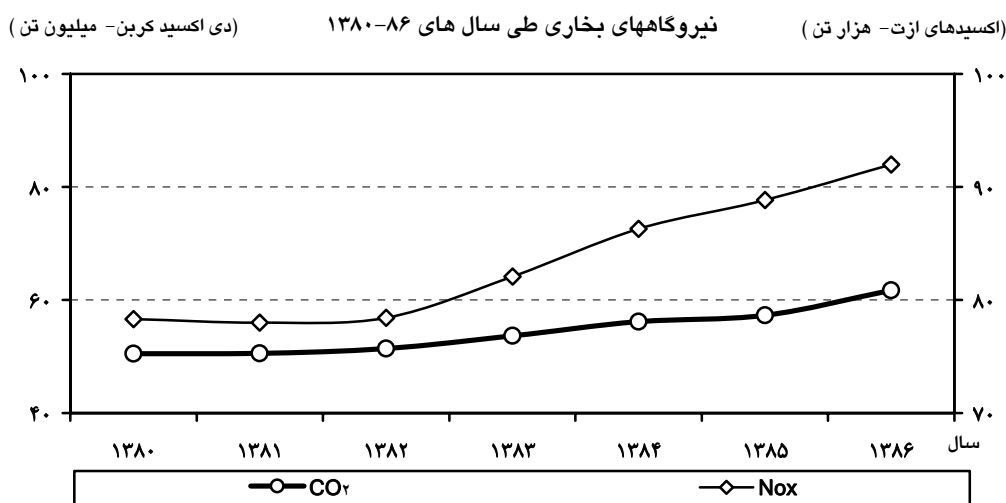
C	N_2O	CH_4	SPM	CO	SO_2	SO_2	NO_x	سال / گاز
۱۶۶/۱۵۷	●	●	۰/۱۱۴	۰/۰۰۱	۰/۰۴۲	۲/۷۷۳	۰/۹۴۴	۱۳۸۰
۱۵۸/۰۳۰	●	●	۰/۱۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳۶	۲/۳۲۰	۰/۸۹۳	۱۳۸۱
۱۵۱/۰۶۰	●	●	۰/۰۹۱	۰/۰۰۱	۰/۰۲۶	۱/۷۳۰	۰/۸۴۳	۱۳۸۲
۱۵۴/۶۴۸	●	●	۰/۰۱۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۷۷۶	۰/۸۶۹	۱۳۸۳
۱۵۲/۷۹۵	●	●	۰/۰۹۸	۰/۰۰۱	۰/۰۱۲	۰/۸۱۹	۰/۸۶۳	۱۳۸۴
۱۵۶/۱۶۵	●	●	۰/۱۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۱۵	۱/۰۰۰	۰/۸۹۴	۱۳۸۵
۱۷۶/۱۵۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۰/۱۱۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	۲/۵۲۱	۰/۹۹۳	۱۳۸۶

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

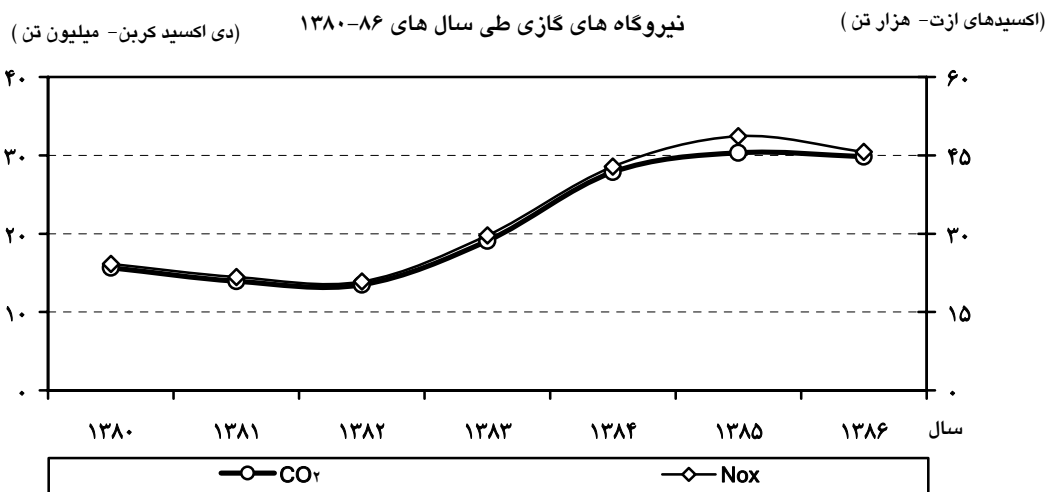
یکی از شاخص‌های مورد استفاده در کشورهای اروپایی در مورد ملاحظات زیست محیطی بخش نیروگاهی، میزان مصرف حامل‌های انرژی به ازای هر کیلووات ساعت برق تولیدی در نیروگاه‌های حرارتی می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ جهت تولید برق در نیروگاه‌های وزارت نیرو به ازای تولید هر کیلووات ساعت برق ۰/۰۲۳۳ لیتر گازوئیل، ۰/۰۴۹۱ لیتر نفت کوره و ۰/۱۹۴ مترمکعب گاز طبیعی مصرف شده است. نیروگاه‌های بخش خصوصی نیز ۰/۰۴۵۳ لیتر گازوئیل و ۰/۲۴۹ مترمکعب گاز طبیعی جهت تولید برق مصرف نموده‌اند. این ارقام برای نیروگاه‌های صنایع بزرگ به ترتیب ۰/۱۷۳ لیتر گازوئیل و ۰/۲۹۰ مترمکعب گاز طبیعی بوده است.

بررسی روند انتشار SO_2 ، NO_x و CO_2 از انواع نیروگاه‌ها در دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶: نمودارهای (۸-۹) الی (۸-۱۲) بیانگر این روند بوده و حاکی از آن است که میزان انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای در انواع نیروگاه‌ها به جز نیروگاه‌های دیزلی دارای روند صعودی طی دوره زمانی مورد مطالعه بوده است. لازم به ذکر است که افزایش میزان انتشار ناشی از فعالیت نیروگاه‌های دیزلی در سال ۸۵، به دلیل افزایش تولید و در سال ۸۶ ناشی از افزایش مصرف سوخت نسبت به سال ۸۵ بوده است.

نمودار (۸-۹): روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از

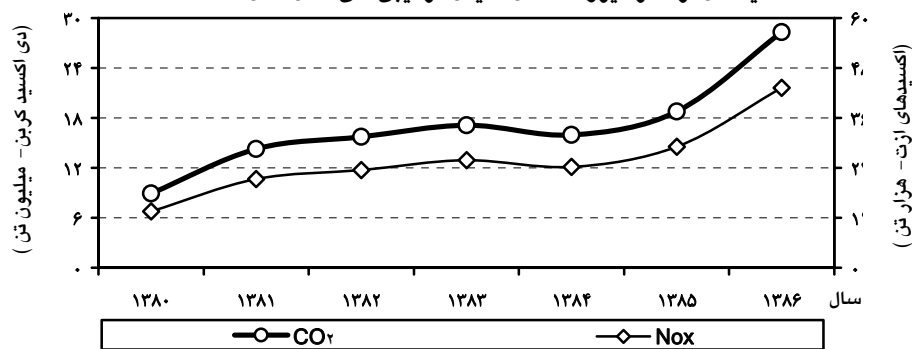


نمودار (۸-۱۰): روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت از



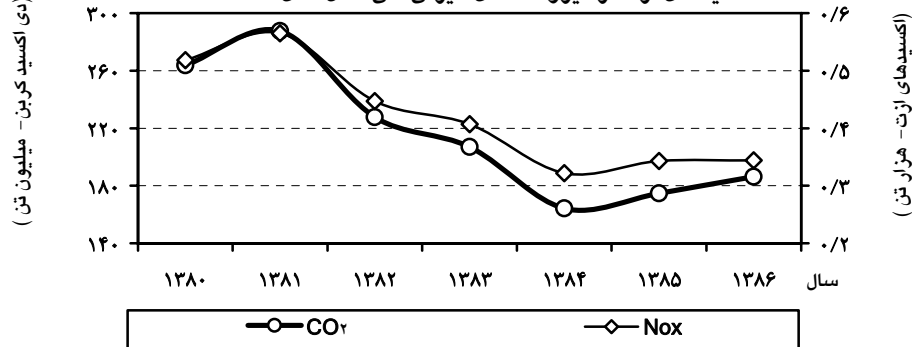
نمودار (۸-۱۱): روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و

اکسیدهای ازت از نیروگاه های سیکل ترکیبی طی سال های ۸۶-۱۳۸۰



نمودار (۸-۱۲): روند تغییرات میزان انتشار دی اکسید کربن و

اکسیدهای ازت از نیروگاه های دیزلی طی سال های ۸۶-۱۳۸۰



۸-۸-۲- نیروگاه‌های تجدیدپذیر

تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر (آب، باد، خورشیدی، زمین گرمایی، زیست توده و ...) دارای آثار و تبعات اندک زیست محیطی نسبت به تولید برق از سوخت‌های فسیلی می‌باشد. اما چنانچه کلیه مراحل استخراج و حمل و نقل مواد اولیه، فرآیند مواد، تولید و حمل و نقل قطعات، احداث و فعالیت نیروگاه و تفکیک قطعات و ضایعات نیروگاه پس از اتمام عمر مفید به عبارتی چرخه عمر^۱ نیروگاه در نظر گرفته شود. این نیروگاه‌ها به ازای تولید هر واحد برق دارای آثار زیست محیطی به شرح جدول (۸-۲۲) خواهند بود.^۲

جدول (۸-۲۲): میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از نیروگاه‌های تجدیدپذیر

در کشور در سال ۱۳۸۶ (تن)

نوع نیروگاه	CO ₂	SO ₂	NO _x
برق آبی	۱۳۶۷۰۰	۲۹۷	۸۱
بادی	۱۱۴۷	۸	۶
خورشیدی	۹	۰/۰۲	۰/۰۲
جمع	۱۳۷۸۵۷	۳۰۵	۸۷

1) Life Cycle

۲) ضرایب انتشار مورد استفاده از گزارش آژانس بین‌المللی انرژی با عنوان Benign Energy? The environmental implication of renewables استخراج گردیده است.

بخش نهم : بهینه‌سازی عرضه و تقاضای انرژی

۹-۱ : بخش صنعت

۹-۲ : بخش حمل و نقل

۹-۳ : بخش ساختمان

۹-۴ : بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی

۹-۵ : ارتقاء کارایی انرژی در جانب عرضه

بخش نهم: بهینه‌سازی عرضه و تقاضای انرژی

رشد سریع جمعیت جهان و ارتباط مستقیم مصرف انرژی و توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی، وابستگی روزافزون بشر به منابع انرژی و به تبع آن افزایش مصرف بی‌رویه این منابع از یک طرف و محدودیت منابع انرژی و پیامدهای منفی استفاده از انرژی‌های فسیلی که باعث افزایش آلودگی‌های زیست محیطی می‌گردند از طرف دیگر، در آینده‌ای نه چندان دور جهان را با بحران شدیدی روبرو خواهد ساخت. از آنجایی که استفاده درست و به جا از انرژی، متضمن استمرار حیات و توسعه پایدار در هر جامعه‌ای است، حفظ منابع با ارزش انرژی و مدیریت صحیح مصرف آن یکی از مهمترین موضوعات در دستور کار تمامی کشورهای جهان بوده و کلیه سیاستگذاران، دولتمردان و دست اندرکاران بخش انرژی را بر آن داشته تا چاره‌ای جهت رویارویی با مشکلات فوق بیاندیشند.

بهینه‌سازی انرژی یکی از مهمترین ابزارها جهت مواجهه با چالش‌های فوق می‌باشد. بهینه‌سازی انرژی به معنای انتخاب الگوی صحیح و ایجاد و به کارگیری روش‌ها و سیاست‌های درست در تولید و مصرف انرژی است که علاوه بر اینکه متضمن استمرار رشد اقتصادی می‌باشند، موجب کاهش تخریب منابع انرژی و نیز کاهش اثرات سوء ناشی از استفاده ناصحیح از انرژی بر محیط زیست و جامعه می‌گردند. در حقیقت اقدامات بهینه‌سازی انرژی از ابعاد مختلفی قابل ارزشیابی هستند. استفاده کمتر از انرژی فسیلی، به معنای انتشار کمتر گازهای گلخانه‌ای است که خود موجب افزایش گرمایش جهانی می‌شوند. بنابر این علاوه بر حفظ ذخایر ارزشمند انرژی، بهینه‌سازی به صورت غیرمستقیم موجب کنترل گرمایش جهانی نیز می‌گردد.

به عبارت دیگر، بهینه‌سازی انرژی به معنای به کارگیری پیشرفته‌ترین تکنولوژی‌هایی است که متضمن بیشترین بازدهی از کمترین میزان انرژی باشند. از ابعاد دیگر بهینه‌سازی انرژی، افزایش آگاهی ملت‌ها و ایجاد فرهنگ صحیح، مصرف و ترویج الگوی مصرف درست و در نتیجه مدیریت صحیح انرژی است. بدین منظور، هدف اصلی و عزم دولت نهم، بهینه‌سازی مصرف حامل‌های انرژی با رویکرد ایجاد ارزش افزوده بیشتر است. در واقع، اهمیت بهینه‌سازی انرژی در تضمین جهت تأمین میزان مشخصی از انرژی با سهم کمتری از انرژی‌های فسیلی است. توجه به تقاضای روزافزون انرژی و محدودیت ذخایر انرژی فسیلی، اهمیت استفاده بهینه از انرژی را در سرتاسر جهان نشان می‌دهد. مشخص نموده است.

۱-۹- بخش صنعت

مصرف ۲۳۷/۵ میلیون بشکه نفت خام در بخش صنعت که ۲۴/۳ درصد از کل مصرف نهایی انرژی کشور را در سال ۱۳۸۶ به خود اختصاص داده گویای این نکته است که بخش مذکور از عمده‌ترین بخش‌های مصرف کننده انرژی می‌باشد. این در حالی است که سهم ارزش افزوده صنعت در تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶) تنها ۱۹/۱ درصد بوده است. عدم کارایی فنی مصرف انرژی، به هدر رفتن انرژی در برخی از فرآیندهای صنعتی و صدمات وارده به محیط

زیست، ضرورت بهینه‌سازی مصرف انرژی در این بخش را آشکار می‌سازد.

اجرای طرح‌های صرفه‌جویی و انجام ممیزی انرژی: با اجرای طرح‌های مدیریت انرژی در بخش صنعت از سال ۱۳۷۴ تا کنون و در صنایع مختلف از جمله سیمان، نساجی، ریخته‌گری، آلومینیوم، مواد غذایی و آشامیدنی، کاشی و سرامیک، چوب و کاغذ، لاستیک و آجر شاخص‌های مصرف انرژی و پتانسیل کاهش مصرف انرژی در برخی صنایع تعیین شده است.

در سال ۱۳۸۶، به منظور تعیین و معرفی راهکارهای مناسب صرفه‌جویی انرژی جهت بهره‌مندی صنایع از تسهیلات حمایتی دولت، گزارش‌های ممیزی انجام شده قبلی در قالب یک پروژه جدید مورد بررسی قرار گرفته و از صنایع نمونه بازدید شده است. در این پروژه تعداد ۴۰ کارخانه از ۱۰ گروه صنایع کشور شامل صنایع کاشی و سرامیک، آجر ماشینی، سیمان، شیر، ریخته‌گری، آلومینیوم، چوب و کاغذ، لاستیک، قند و نساجی که عموماً ممیزی انرژی در آنها انجام شده بود، مجدداً توسط وزارت نیرو مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مرحله با مراجعه به حدود ۳۰ کارخانه، پس از بررسی و اخذ نظرات کارشناسی واحدهای صنعتی، و برگزاری جلسات و مذاکره با مدیران کارخانجات و واحدهای مدیریت انرژی آنها و مطالعه و بررسی گزارش‌های ممیزی، مناسب‌ترین راهکارهای صرفه‌جویی انرژی در صنایع مزبور تعیین شده است.

راهکارهای برگزیده، از گزارش‌های ممیزی انرژی، برخی از راهکارهای انجام شده در کارخانه‌ها، پیشنهادهای واحدهای صنعتی و آخرین وضعیت مصرف انرژی در قالب نمونه فرم‌های طراحی شده، تنظیم گردیده و پتانسیل صرفه‌جویی انرژی هر راهکار بر مبنای مطالعات و اطلاعات گردآوری شده، به طور تقریبی برآورد گردیده است. ارائه این راهکارها به صنایع مربوطه، امکان بهره‌مندی بیشتر از تسهیلات حمایتی دولت را فراهم خواهد نمود.

جدول (۱-۹) میزان پتانسیل صرفه‌جویی در ۱۰ صنعت بزرگ و پر مصرف را در سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. طبق این جدول میزان صرفه‌جویی انرژی حاصل از راهکارهای انجام شده در صنایع فوق بیش از ۶۰۸ هزار بشکه معادل نفت خام برآورد می‌شود. لازم به ذکر است که تعداد کارخانجات بزرگ این ۱۰ صنعت که با وزارت نیرو در راستای بهینه‌سازی بخش مذکور همکاری نموده‌اند ۳۴۷ کارخانه بوده که ۲۵ کارخانه آن آجر ماشینی، ۵۰ کارخانه ریخته‌گری، ۳۵ کارخانه آلومینیوم، ۳۰ کارخانه شیر، ۶۵ کارخانه کاشی و سرامیک، ۴۶ کارخانه سیمان، ۳۸ کارخانه قند و شکر، ۴۵ کارخانه نساجی، ۳ کارخانه چوب و کاغذ و ۱۰ کارخانه تایر و تیوپ بوده و از این میان تعداد ۳۰ کارخانه مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در سال‌های گذشته، برآورد پتانسیل صرفه‌جویی براساس به کارگیری راهکارهای ساده و کم هزینه در کارخانجات برآورد شده است؛ لیکن در سال ۱۳۸۶، این امر بر اساس اجرای طرح‌های بزرگ در صنایع صورت گرفته است. برای مثال، اجرای طرح CHP در کارخانه چوب و کاغذ مازندران میزان پتانسیل صرفه‌جویی در این صنعت را به چند برابر سال‌های گذشته افزایش داده است. بنابر این اختلاف بین ارقام سال‌های گذشته و سال ۸۶، عمدتاً ناشی از این امر می‌باشد.

جدول (۹-۱) : برآورد پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در کارخانجات ممیزی شده تا انتهای سال ۱۳۸۶ توسط وزارت نیرو

نام صنعت	زمینه فعالیت	تعداد کارخانجات ممیزی شده در سال‌های		کل پتانسیل صرفه جویی در کارخانجات ممیزی شده طی سالهای ۱۳۷۵-۸۵ (کیگاژول)	کل پتانسیل صرفه جویی در کارخانجات ممیزی شده در سال ۱۳۸۶ (کیگاژول)
		۱۳۷۵-۸۵	۱۳۸۶		
کانی‌های غیرفلزی	سیمان	۱۷	۴	۳۳۳۲۰۶	۴۹۲۹۳۵
	کاشی و سرامیک	۹	۴	۵۲۱۳۰۳ (۱)	۶۷۳۹۱
	گچ	۱	-	-	-
	شیشه	۱	-	۴۸۴۳۹۶	-
	مواد نسوز - آجر	۲۷	۴	۵۸۰۹۱۸۸	۳۲۷۱۷۶
چوب و کاغذ	تولید چوب و کاغذ	۴	۱	۳۱۸۵۹۲	۲۴۶۲۷۹۶
نساجی	تولید منسوجات	۷	۳	۷۶۶۰۹۹	۶۱۸۵۸
محصولات فلزی فابریکی	آلومینیوم	۵	-	۱۴۳۸۷۸	-
	محصولات فلزی فابریکی	۲	-	۵۵۱۶۰	-
تولید فلزات اساسی	آلومینیوم	۱	۴	۵۲۷۴۴۷۳	۵۳۴۶۷
	ریخته گری	۱۱	۲	۱۰۲۱۱۰۵	۲۸۵۹۰
	تولید ورق فولادی	۲	-	۲۵۰۲۴۴۵	-
تولید ماشین‌آلات	تولید ماشین‌آلات و کشتی‌سازی	۳	-	۷۹۳۵۳۹	-
تولید وسایل خانگی	تولید وسایل خانگی	۱	-	۱۸۷۰۳۸	-
مواد غذایی و آشامیدنی	تولید قند و شکر	۷	۲	۷۸۳۲۶۴	۳۲۱۱
	تولید فرآورده‌های لبنی	۸	-	۵۷۴۹۰۰	-
	نوشابه گازدار	۳	-	۴۴۹۹۰	-
	روغن نباتی و روغن خام	۲	-	۴۳۹۳۴۴	-
	مواد غذایی	۱	-	۳۸۵۸	-
	یخساز	۱	-	۲۷۲	-
	آرد	۳۰۰	-	۶۲۱	-
	شیر	-	۳	-	۸۶۵۶۱
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	تولید تایر و تیوب	۳	۳	۹۳۲۰۰	۱۳۷۹۷۲
محصولات شیمیایی	تولید الیاف مصنوعی	۲	-	۵۸۵۷۲۳	-
	دارو	۲	-	۲۰۵۰۲	-
	تولید مواد شیمیایی	۳	-	۷۶۰۱۵	-
پالایشگاه نفت	تولید فرآورده‌های نفتی	۲	-	۱۰۲۲۹۹	-
تولید ماشین‌آلات مولد و انتقال برق	تولید انباره و پیل	۲	-	۲۲۷۰۶۵	-
جمع		۴۲۷	۳۰	۲۴۱۶۲۴۷۴	۳۷۲۱۹۵۷

(۱) بخشی از پتانسیل صرفه‌جویی بررسی شده است.

تدوین استانداردها و معیارهای مصرف انرژی برای فرآیندهای صنعتی انرژی بر: بر اساس بند الف ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم (تنفیذی در ماده ۲۰ قانون برنامه چهارم) دولت موظف است به منظور اعمال صرفه‌جویی انرژی، منطقی کردن مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست، معیارها و مشخصات فنی مرتبط با مصرف انرژی در فرآیندهای صنعتی را

به ترتیبی که تولیدکنندگان و واردکنندگان ملزم به رعایت آن باشند، در کمیته‌ای متشکل از نمایندگان وزارت نیرو، وزارت نفت، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، سازمان حفاظت از محیط زیست و وزارت صنایع تهیه و تدوین نماید.

در راستای اجرای این بند وزارتخانه‌های نیرو و نفت، از ابتدای سال ۱۳۸۳ تدوین معیار مصرف انرژی در ۲۰ فرآیند صنعتی و نیروگاهی مصرف‌کننده عمده انرژی در بخش صنعت را آغاز نموده‌اند. این فرآیندهای صنعتی شامل تولید سیمان، آجر، کاشی و سرامیک، شیشه، آهن و فولاد، محصولات ریخته‌گری، آلومینیوم، کاغذ، روغن نباتی، گچ، آهک، مواد اولیه پلاستیکی، قند و شکر، اوراق فشرده چوبی، نوشابه‌های گازدار، فرآورده‌های کاغذ، روغن و گریس، صنایع لبنی، فرآیندهای پتروشیمی و نیروگاه‌های کشور می‌باشد. تا کنون معیارهای مصرف انرژی در صنایع سیمان، آلومینیوم، تولید کاغذ، اوراق فشرده چوبی، مواد اولیه پلاستیکی، آجر، کاشی و سرامیک، قند و شکر، شیشه، گچ، آهک، لاستیک، روغن نباتی و آهن و فولاد، روغن و گریس و محصولات ریخته‌گری در کمیته تصویب معیارها مورد تصویب قرار گرفته و برای ابلاغ به کارخانجات این صنایع، به مؤسسه استاندارد ارائه شده است. در سایر فرآیندهای صنعتی نیز، مراحل تهیه و تدوین معیارهای مصرف انرژی در حال انجام است. در تعیین این معیارها و استانداردها، نوع محصول و فرآیندهای مختلف تولید محصول مورد توجه می‌باشد. مصرف انرژی بیشتر از مقادیر مندرج در جداولی که در ادامه ارائه شده، مجاز نبوده و مشمول قوانین استاندارد اجباری مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی خواهد بود. جداول (۲-۹) الی (۱۸-۹) به معرفی استانداردهای مصرف انرژی تدوین شده در برخی از فرآیندهای صنعتی می‌پردازد.

جدول (۲-۹) : معیار مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید سیمان

حداکثر مصرف برق (کیلووات ساعت بر تن)	حداکثر مصرف سوخت (کیلوکالری بر کیلوگرم کلینکر)		سال اجرا	گروه
	گاز طبیعی	نفت کوره		
				فرآیندهای موجود:
۱۱۸	۱۱۷۰	۹۳۶	۱۳۸۵ - ۸۶	۱
۱۱۵	۱۰۸۸ (۱)	۸۷۱ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۱۲			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۱۲	۱۲۰۴	۹۳۶	۱۳۸۵ - ۸۶	۱-۲
۱۱۰	۱۱۱۹ (۱)	۸۹۶ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۱۰			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۱۲	۱۲۰۴	۹۳۶	۱۳۸۵ - ۸۶	۲-۲
۱۰۸	۱۱۱۹ (۱)	۸۹۶ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۰۵			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۱۲	۱۶۰۵	۱۲۸۴	۱۳۸۵ - ۸۶	۳-۲
۱۱۰	۱۴۹۳ (۱)	۱۱۹۴ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
-			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۲۰	۱۱۲۴	۸۹۹	۱۳۸۵ - ۸۶	۱-۳
۱۱۸	۱۰۴۵ (۱)	۸۳۶ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۱۴			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۱۳	۱۱۲۴	۸۹۹	۱۳۸۵ - ۸۶	۲-۳
۱۰۷	۱۰۴۵ (۱)	۸۳۶ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۰۵			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۴۸	۲۰۶۲	۱۶۵۰	۱۳۸۵ - ۸۶	۴
۱۴۴	۱۹۱۸ (۱)	۱۵۳۴ (۱)	۱۳۸۷ - ۸۸	
۱۴۰			۱۳۸۹ - ۹۰	
۱۰۰	۷۹۵		فرآیندهای جدیدالاحداث	

(۱) دامنه فعالیت‌های استاندارد توسط وزارت نفت در زمینه حداکثر مصرف سوخت در دو مقطع زمانی و توسط وزارت نیرو در سه مقطع زمانی در نظر گرفته شده است.

معیارهای مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید سیمان براساس دسته بندی فرایندها به صورت زیر ارائه شده است:

- ۱- سیستم پخت خشک، بدون پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده گریت، آسیاب مواد گلوله‌ای.
- ۱-۲- سیستم پخت خشک، بدون پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده سیاره‌ای، آسیاب مواد گلوله‌ای.
- ۲-۲- سیستم پخت خشک، بدون پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده سیاره‌ای، آسیاب مواد غلتکی.
- ۲-۳- سیستم پخت خشک با کوره دوار بلند، بدون پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده سیاره‌ای، آسیاب مواد گلوله‌ای.
- ۱-۳- سیستم پخت خشک، دارای پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده گریت، آسیاب مواد گلوله‌ای.
- ۲-۳- سیستم پخت خشک، دارای پیش تکلیس، دارای پیش گرمکن، خنک کننده گریت، آسیاب مواد غلتکی.
- ۴- سیستم پخت تر، دارای خنک کننده، بدون پیش تکلیس، بدون پیش گرمکن، آسیاب مواد گلوله‌ای.

جدول (۳-۹): معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید کاغذ

(گیگاژول بر تن کاغذ تولیدی)

حداکثر مصرف انرژی طی ۸ سال آینده در فرآیندهای جدیدالاحداث	مصرف ویژه انرژی در فرآیندهای موجود				گروه فرآیند
	از سال ۱۹۹۳ به بعد (مرحله چهارم)	در سال ۱۳۹۰-۹۲ (مرحله سوم)	در سال ۱۳۸۷-۸۹ (مرحله دوم)	در سال ۱۳۸۵-۸۶ (مرحله اول)	
۲۵	۲۹/۸	۳۲/۴	۳۶	۴۱/۴	فرآیند کرافت به همراه استفاده از کاغذ باطله (kraft)
۳۴	۳۸/۵	۴۳/۰	۴۹	۵۵/۴	فرآیند شیمیایی سودا (Soda)
۲۵	۲۸/۴	۳۱/۲	۳۳/۸	۳۵/۶	فرآیند نیمه شیمیایی - مکانیکی (CMP)
۱۷	۱۷/۲	۱۸/۸	۲۰/۴	۲۱/۵	فرآیند سولفیت خنثی نیمه شیمیایی (NSSC)
-	۲۱/۷	۲۳/۹	۲۵/۸	۲۷/۲	فرآیند توأم (CMP), (NSSC)
۲۴	-	-	-	-	فرآیند مکانیکی پراکسید قلیایی (APMP)
۱۶	-	-	-	-	فرآیند مکانیکی آسیابی (SGW)
۱۷	-	-	-	-	فرآیند مکانیکی پالایش شده (RMP)
۱۷	-	-	-	-	فرآیند ترمو دینامیکی (TMP)
۱۱	-	-	-	-	فرآیند مکانیکی آسیابی تحت فشار (PGW)

جدول (۴-۹): معیار حداکثر مصرف انرژی الکتریکی در انواع فرآیندهای تولید شمش آلومینیوم

(کیلووات ساعت بر کیلوگرم)

۱۳۹۰ به بعد	۱۳۸۷-۱۳۸۹		۱۳۸۵-۱۳۸۶		نوع فرآیند / سال
	۱۸	۱۸/۲	۱۸	۱۸/۵	
۱۶/۵	۱۸	۱۸/۲	۱۸	۱۸/۵	مجموع دو بخش احیاء و ریخته گری
۱۶/۸	۱۸/۲	۱۸/۵	۱۸	۱۸/۵	کل فرآیند (شامل کلیه بخشهای مصرف کننده انرژی فرآیند)
۱۵/۵	۱۷/۵	۱۸	۱۸	۱۸/۵	مجموع دو بخش احیاء و ریخته گری
۱۵/۸	۱۷/۸	۱۸/۵	۱۸	۱۸/۵	کل فرآیند (شامل کلیه بخشهای مصرف کننده انرژی فرآیند)
-	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۵	مجموع دو بخش احیاء و ریخته گری

جدول (۵-۹): معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید شیشه

گروه‌های فرآیند	سال اجرا	حداکثر مصرف ویژه انرژی حرارتی (کیلوکالری بر کیلوگرم شیشه مذاب)	حداکثر مصرف ویژه انرژی الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن شیشه مذاب)
کارخانه‌های موجود: تولید شیشه جام به روش غیرفلوت با کوره ریژنراتوری تولید شیشه جام به روش غیرفلوت با کوره رکوپراتوری تولید شیشه جام به روش فلوت تولید ظروف شیشه‌ای با کوره رکوپراتوری تولید ظروف شیشه‌ای با کوره ریژنراتوری	۱۳۸۵-۸۶	۴۲۰۰	۱۰۰
	۱۳۸۵-۸۶	۵۱۰۰	۱۰۰
	۱۳۸۵-۸۶	۲۲۰۰	۱۱۰
	۱۳۸۵-۸۶	۶۸۰۰	۵۷۰
	۱۳۸۵-۸۶	۳۹۵۰	۴۴۰
کارخانه‌های جدیدالاحداث: شیشه جام فلوت ظروف شیشه‌ای کوره ریژنراتوری	۱۳۸۵	۱۹۰۰	۹۵
	۱۳۸۵	۲۵۰۰	۳۰۰

جدول (۶-۹): معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید آهک

گروه‌های فرآیند	سال اجرا	حداکثر مصرف ویژه انرژی (گیگاژول بر تن محصول) نفت کوره و برق	حداکثر مصرف ویژه انرژی (گیگاژول بر تن محصول) گاز طبیعی و برق
کارخانه‌های موجود آهک صنعتی: کوره‌های عمودی کوره‌های دوقلوی عمودی ریژنراتیو کوره‌های افقی دوار	۱۳۸۶-۸۸	۵/۴۵	۶/۱۷
	۱۳۸۶-۸۸	۳/۹۸	۴/۵۱
	۱۳۸۶-۸۸	۵/۵۳	۶/۲۷
کارخانه‌های موجود آهک سنتی	۱۳۸۷-۸۹	(۱) ۱۴۰	(۲) ۱۴۰
کارخانه‌های جدیدالاحداث صنعتی	(۳)	۳/۷	۳/۷

(۱) حد مجاز مصرف نفت کوره برحسب لیتر بر تن آهک است. (۲) حد مجاز مصرف گاز طبیعی برحسب مترمکعب بر تن آهک است. (۳) کارخانه‌های جدیدی که بعد از تصویب و ابلاغ این معیار مجوز احداث کارخانه را درخواست نمایند، ملزم به استفاده از گاز طبیعی برای تولید انرژی حرارتی خود می‌باشند.

جدول (۷-۹): معیار حداکثر مصرف انرژی در انواع فرآیندهای تولید لاستیک

فرآیند تولید	حداکثر مصرف ویژه سوخت (مگاژول بر تن) کارخانه‌های موجود	حداکثر مصرف ویژه سوخت (مگاژول بر تن) کارخانه‌های جدیدالاحداث
فرآیند تولید تایر: سایز ۱۳-۱۸ (سواری - وانتی) سایز ۱۹-۲۴ (باری - اتوبوسی) سایز ۲۴ به بالا (کشاورزی - صنعتی) موتوری - دوچرخه - فرقونی فلاپ تسمه نقاله سایر فرآورده‌ها	۲۳/۰	۱۶/۷
	۲۶/۰	۱۹/۳
	۳۰/۶	۲۰/۹
	۲۲/۶	۱۵/۹
	۲۳/۹	۱۸/۸
	۱۶/۳	۱۳/۰
	۶۹/۹	۵۰/۲
	فرآیند تولید تیوب: سایز ۱۳-۱۸ (سواری - وانتی) سایز ۱۹-۲۴ (باری - اتوبوسی) سایز ۲۴ به بالا (کشاورزی - صنعتی) موتوری - دوچرخه - فرقونی	۳۶/۰
۴۶/۹		۳۲/۷
۵۰/۲		۳۳/۵
۶۲/۸		۲۹/۳
فرآیند تولید تایر و تیوب	حداکثر مصرف ویژه برق (کیلووات ساعت بر تن)	
تا ۱۶۰۰ تن در سال	۲۵۰۰	۱۲۰۰
۱۲۰۰۰ - ۱۶۰۰ تن در سال	۱۵۵۰	۱۲۰۰
۱۲۰۰۰ تن در سال به بالا	۱۴۰۰	۱۱۰۰

جدول (۸-۹) : معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی در انواع فرآیندهای تولید قند و شکر (چغندری - نیشکری)

نوع محصول	دوره کارکرد	حداکثر مصرف ویژه انرژی (کیگاژول بر تن شکر تولیدی)	
		کارخانه‌های موجود ^(۱)	کارخانه‌های جدیدالاحداث ^(۱)
شکر تولیدی	دوره بهره‌برداری	۲۷/۶	۱۳/۸
شکر تولیدی	دوره تصفیه	۱۳/۳	۶/۶۵
شکر تولیدی	پخت قند	۱/۳	۰/۶۵
شکر تولیدی	واحد شکر خشک کنی	۰/۴	۰/۲
شکر تولیدی	قندگیری از ملاس	۳/۱	۱/۵۵
تفاله تر تولیدی (ماده خشک ۲۰٪)	تفاله خشک کنی	۲/۷	۱/۳۵

(۱) مدت اجرا به مدت ۲ سال طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۶ می‌باشد.

جدول (۹-۹) : معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی در فرآیند تولید آجر

نوع محصول	سال اجرا	حداکثر مصرف انرژی ویژه حرارتی (کیگاژول بر تن آجر)	
		گاز طبیعی	نفت کوره
کارخانه‌های موجود : آجر ماشینی فشاری (سنتی)	۱۳۸۴-۸۶	۵	۴
	۱۳۸۴-۸۶	۲/۶۵ (معادل ۷۰ مترمکعب)	۱/۵ (معادل ۳۵ لیتر)
کارخانه‌های جدیدالاحداث: آجر ماشینی	(۱)	۲/۵	-

(۱) کارخانه‌های جدیدی که بعد از تصویب این معیار مجوز احداث کارخانه را درخواست نمایند ملزم به استفاده از گاز طبیعی برای تولید انرژی حرارتی خود می‌باشند.

جدول (۱۰-۹) : دسته بندی انواع فرآیندهای تولید گچ ساختمانی با توجه به خصوصیات آنها از نظر مصرف سوخت و برق

خصوصیات فرآیند			گروه فرآیند	
وضعیت غبارگیر	نوع محصول	نوع فرآیند پخت	برق	سوخت
دارای غبار گیر	گچ ساختمانی	کوره‌های افقی دوار پخت پائین	۱-۱	۱
بدون غبار گیر			۲-۱	
بدون غبار گیر			۳-۱	
دارای غبار گیر	گچ ساختمانی	کوره‌های افقی دوار پخت بالا	۱-۲	۲
بدون غبار گیر			۲-۲	
بدون غبار گیر			۳-۲	
دارای غبار گیر	گچ ساختمانی	کوره‌های افقی دوار پخت پائین و پخت بالا، به صورت دو پخت و مجزا	۱-۳	۳
بدون غبار گیر			۲-۳	
دارای غبار گیر	گچ ساختمانی	روش آسیاب پخت	۴	۴
بدون غبار گیر	گچ ساختمانی	کوره‌های نواری	۵	۵

جدول (۹-۱۱): معیار حداکثر مصرف ویژه الکتریکی در انواع فرآیندهای تولید گچ

نوع فرآیند	سال اجرا	حداکثر مصرف ویژه انرژی الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن گچ)
کارخانه‌های موجود گچ ساختمانی: گروه‌های ۱-۱، ۱-۲، ۱-۳، گروه‌های ۲-۱، ۲-۲، ۲-۳، گروه‌های ۳-۱، ۳-۲، گروه ۴، گروه ۵	۱۳۸۶-۸۸	۱۶
	۱۳۸۶-۸۸	۹
	۱۳۸۶-۸۸	۷
	۱۳۸۶-۸۸	۲۸
	۱۳۸۶-۸۸	۹
	۱۳۸۶-۸۸	-
کارخانه‌های موجود گچ سنتی		
کارخانه‌های جدیدالاحداث گچ ساختمانی: کلیه گروه‌های فرآیند	(۱)	۱۲

(۱) کارخانه‌های جدیدی که بعد از تصویب و ابلاغ این معیار مجوز احداث کارخانه را درخواست می‌نمایند ملزم به استفاده از گاز طبیعی برای تولید انرژی حرارتی خود می‌باشند.

جدول (۹-۱۲): معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی حرارتی در انواع فرآیندهای تولید گچ

نوع فرآیند	سال اجرا	حداکثر مصرف ویژه انرژی حرارتی (گیگاژول بر تن محصول)	
		گاز طبیعی	نفت کوره
کارخانه‌های موجود گچ ساختمانی: گروه ۱، گروه ۲، گروه ۳، گروه ۴، گروه ۵	۱۳۸۶-۸۸	۱/۳۱	۱/۱۶
	۱۳۸۶-۸۸	۱/۴	۱/۲۴
	۱۳۸۶-۸۸	۱/۲۷	۱/۱۲
	۱۳۸۶-۸۸	۱/۲۱	۱/۰۷
	۱۳۸۶-۸۸	۱/۱۸	۱/۰۴
	۱۳۸۶-۸۸	-	-
کارخانه‌های موجود گچ سنتی			
کارخانه‌های جدیدالاحداث گچ ساختمانی: کلیه گروه‌های فرآیند	(۲)	۰/۹۹۸	-

(۱) مصرف نفت کوره بر حسب لیتر بر تن گچ می‌باشد.

(۲) کارخانه‌های جدیدی که بعد از تصویب و ابلاغ این معیار مجوز احداث کارخانه را درخواست می‌نمایند ملزم به استفاده از گاز طبیعی برای تولید انرژی حرارتی خود می‌باشند.

جدول (۹-۱۳): معیار حداکثر مصرف انرژی انواع محصولات تولیدی اوراق فشرده چوبی

(گیگاژول بر مترمکعب محصولات تولیدی)

نوع محصول	کارخانه‌های موجود		
	سال اول ^(۱)	سال دوم	سال سوم
تولید تخته خرده چوب (نئوپان)	۲/۸۴	۲/۷۵	۲/۶۷
تولید تخته فیبر سخت	۱۰/۵	۱۰/۰۴	۹/۶۶
تولید تخته فیبر با دانسیته متوسط (MDF)	۷/۱۸	۶/۹۹	۶/۸

(۱) آغاز مرحله اول اجرای این استاندارد از اول مهر ماه سال ۱۳۸۶ خواهد بود.

جدول (۹-۱۴) : معیار حداکثر مصرف ویژه انرژی انواع محصولات تولیدی کاشی و سرامیک

نوع محصول	سال اجرا	حداکثر مصرف ویژه انرژی حرارتی (مگاژول بر مترمربع)		حداکثر مصرف ویژه انرژی الکتریکی (کیلوواتساعت بر مترمربع)
		گاز مایع	گاز طبیعی	
کارخانه‌های موجود : کاشی کف کاشی دیوار کاشی پورسلانی	۱۳۸۵-۸۶	۱۳۷	۱۶۹/۵	۴/۸
	۱۳۸۵-۸۶	۱۱۱	۱۵۰/۷	۳/۶
	۱۳۸۵-۸۶	۱۱۱	۱۵۰/۷	۳/۶
کارخانه‌های جدیدالاحداث : کاشی کف کاشی دیوار کاشی پورسلانی	۱۳۸۵-۸۶	(۱)	(۱)	۲/۹
	۱۳۸۵-۸۶	(۱)	(۱)	۲/۸۳
	۱۳۸۵-۸۶	۱۰۵/۳۰		۳/۰

(۱) حداکثر مصرف انرژی ویژه حرارتی کاشی کف و دیوار به ترتیب ۹۲/۱ و ۷۹/۶۵ مگاژول بر مترمربع می‌باشد.

جدول (۹-۱۵) : معیار مصرف انرژی در فرآیندهای تولید مواد اولیه پلاستیکی موجود و جدیدالاحداث در کشور^(۱)

نوع محصول	نوع تکنولوژی	معیار مصرف ویژه کل انرژی (کیگاژول بر تن)	فن‌آوری‌های جدیدالاحداث		
			معیار مصرف ویژه انرژی الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن محصول)	معیار مصرف ویژه انرژی حرارتی (کیگاژول بر تن محصول)	کل انرژی (کیگاژول بر تن محصول)
اکریلونیتریل بوتادین استایرن	CHEILL	۱۸/۸۱	۴۵۴	۳/۱۶۱	۸/۶۰۸
پلی وینیل کلراید	HULS	۵/۷۱	۲۵۴	۱/۵۲۳	۴/۵۷۳
پلی اتیلن سبک ^(۲)	MITSUI TOATSO	۱۳/۰۱	۲۸۸	۰/۷۳۸	۵/۳۹۵
پلی اتیلن سنگین	BASELL	۱۰/۰۱	۴۹۳	۱/۳۶۱	۷/۲۷۹
	MITSUI TOATSO	۳۱/۰۱			
	BASELL BP	۱۳/۸۵			
پلی اتیلن سبک خفی ^(۲)	BP	۸/۱۹	۲۸۸	۰/۷۳۸	۵/۳۹۵
	BP	۱۱/۷۴			
	BP	۸/۵۸			
پلی پروپیلن ^(۲)	BASELL	۸/۲۴	۴۴۹	۱/۰۰۶	۶/۳۹۶
	MITSUI TOATSO	۴۳/۶۴			
	-	۸/۳			
پلی بوتادین رابر پلی استایرن پلی استایرن انبساطی پلی استایرن مقاوم پلی استایرن معمولی پلی بوتادین استایرن بوتادین رابر پلی کربنات پلی اتیلن ترفتالات اپوکسی رزین کریستال ملامین ^(۲)	NIPON ZEON	۲۶/۰۸	۶۵۰	۱۳/۰۶	۲۰/۸۴
	-	-	۱۱۴	۱/۰۸۶	۲/۴۵۴
	SUNPOR	۱۶/۹۲	-	-	-
	ELF AUTOCHEM	۵/۰۲	-	-	-
	ELF AUTOCHEM	۵/۰۲	-	-	-
	BP	-	۷۳۸	۳۳/۵۳۱	۴۲/۳۸۱
	SBR	۳۳/۴۳	۴۷۵	۱۳/۰۵	۱۸/۷۴۷
	-	-	۱۵۳۳	۱۸/۷۳۸	۳۷/۱۳۱
	ZIMMER	۵/۷	۱۰۳	۴/۳۳۴	۵/۵۶۴
	سالزگیتز	۲۳/۴۴	۱۶۲	۸/۱۷۶	۱۰/۱۱۸
یوروتکنیکا	۶۰/۷۹	۸۴۲	۳۱/۹۱۴	۴۲/۰۱۸	
CNCCC	۶۶/۹۸				

(۱) آغاز مرحله اول اجرایی این استاندارد از اول فروردین سال ۱۳۸۷ خواهد بود.

(۲) معیار مصرف ویژه کل انرژی در کارخانه‌های موجود در مجتمع‌های مختلف و براساس فن‌آوری‌های مورد استفاده متفاوت است.

جدول (۹-۱۶) : معیار مصرف انرژی حرارتی و الکتریکی صنایع روغن نباتی برای کارخانه‌های موجود و جدیدالاحداث

فرمول ارزیابی کارخانه‌های جدیدالاحداث	فرمول ارزیابی کارخانه‌های موجود ^(۱)	واحد	گروه
$SECe_1 = 125 + SOR \times 15 + SOR \times GPR \times 5 + SOR \times ELR \times 17$ $SECT_1 = 120 + SOR \times 15 + SOR \times GPR \times 30$ $SEC_1 = (SECe_1 \times 3/45 \times 3/6) + (SECT_1 \times 37/68)$	$SECe_1 = 220 + SOR \times 25 + SOR \times GPR \times 10 + SOR \times ELR \times 20$ $SECT_1 = 170 + SOR \times 20 + SOR \times GPR \times 35$ $SEC_1 = (SECe_1 \times 3/45 \times 3/6) + (SECT_1 \times 37/68)$	الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن) حرارتی (مترمکعب گاز طبیعی بر تن) مجموع انرژی (مگاژول بر تن)	تصفیه روغن ^(۲)
$SECe_2 = 175 + SBR \times 15 - CTR \times 20$ $SECT_2 = 185 + SBR \times 20 - CTR \times 30$ -	$SECe_2 = 260 + SBR \times 20 - CTR \times 30$ $SECT_2 = 290 + SBR \times 35 - CTR \times 50$ $SEC_2 = (SECe_2 \times 3/45 \times 3/6) + (SECT_2 \times 37/68)$	الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن) حرارتی (مترمکعب گاز طبیعی بر تن) مجموع انرژی (مگاژول بر تن)	روغن کشتی ^(۳)

ملاحظات:

- SOR*: سهم تولید روغن نباتی جامد از مجموع تولید روغن نباتی جامد و مایع (برحسب درصد).
- GPR*: اثر استفاده از سیستم گاز پلنت برای تولید هیدروژن که با عدد یک یا صفر (با توجه به فعالیت و یا عدم فعالیت) نشان داده می‌شود.
- ELR*: اثر استفاده از سیستم الکترولایزر برای تولید هیدروژن که با عدد یک یا صفر (با توجه به فعالیت و یا عدم فعالیت) نشان داده می‌شود.
- SBR*: سهم تولید روغن خام از دانه سویا نسبت به مجموع تولید روغن خام (برحسب درصد).
- CTR*: سهم تولید روغن خام از تخم پنبه نسبت به مجموع تولید روغن خام (برحسب درصد).
- (۱) در صورتی که کارخانه مورد بررسی به صورت همزمان از سیستم گاز پلنت و سیستم الکترولایزر برای تولید هیدروژن استفاده نماید، ضرایب *GPR* و *ELR* برای هر کدام ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود.
- هنگام ارزیابی واحدهای تولیدی مجموع مصرف گاز طبیعی و برق برحسب ارزش حرارتی آنها و با در نظر گرفتن ضریب نیروگاهی محاسبه خواهد شد. ضریب نیروگاهی ۳/۴۵ می‌باشد. متوسط ارزش حرارتی گاز طبیعی ۳۷/۶۸ مگاژول بر مترمکعب است. یک کیلووات ساعت برق معادل ۳/۶ مگاژول است.
- معیارهای مصرف انرژی تعیین شده در جدول فوق برای مرحله اول (اولین دوره زمانی) اجرایی این استاندارد در نظر گرفته شده‌اند.
- مصرف انرژی بیش از مقدار محاسبه شده از روابط جدول بالا مجاز نیست.
- مرحله اول اجرای این استاندارد به مدت دو سال از ۱۳۸۷/۱/۱ تا ۱۳۸۹/۱/۱ تعیین می‌گردد.
- (۲) مصرف انرژی حرارتی و الکتریکی کارخانه‌هایی دارای هر دو فرآیند روغن کشتی و تصفیه روغن که قابل تفکیک از هم نمی‌باشند براساس میزان محصول تولیدی دو گروه و نیز مصرف ویژه آنها از فرمول زیر محاسبه می‌شود:
- + (کل تولید روغن نباتی تصفیه شده در سال) × (مصرف ویژه انرژی الکتریکی بخش تصفیه روغن) ≤ کل انرژی الکتریکی مصرفی کارخانه در سال -
 (کل تولید روغن نباتی خام در سال) × (مصرف ویژه انرژی الکتریکی بخش روغن کشتی)
- + (کل تولید روغن نباتی تصفیه شده در سال) × (مصرف ویژه انرژی حرارتی بخش تصفیه روغن) ≤ کل انرژی حرارتی مصرفی کارخانه در سال -
 (کل تولید روغن نباتی خام در سال) × (مصرف ویژه انرژی حرارتی بخش روغن کشتی)

جدول (۹-۱۷) : معیار مصرف انرژی در فرآیندهای موجود آهن و فولاد^(۱)

معیار مصرف انرژی حرارتی (گیگاژول بر تن محصول)	معیار مصرف انرژی الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن محصول)	فرآیند
-	$SEC_e \leq 43.5^{(۲)}$	کک سازی
-	$SEC_e \leq 53$	آگلومراسیون
$SEC_{th} \leq 3.9$ (گاز طبیعی) ^(۳)	$SEC_e \leq 102$	کوره بلند
$SEC_{th} \leq 1.43$	$SEC_e \leq 155$	روش کنورتور
$SEC_{th} \leq 0.92$	$SEC_e \leq 50$	گندله سازی
$SEC_{th} \leq 10.85$	$SEC_e \leq 115$	احیاء مستقیم
$SEC_{th} \leq 0.565$	$SEC_e \leq [580 + 80 * (\%DRI)^{(۲)}] + 150$	روش قوس الکتریکی
$SEC_{th} \leq 1.8$	$SEC_e \leq 105$	تولید ورق گرم
$SEC_{th} \leq 3.3$	$SEC_e \leq 110$	تیر آهن و میلگرد
$SEC_{th} \leq 1.32$	$SEC_e \leq 120$	میلگرد

(۱) مصرف ویژه در فرآیند تولید آهن و فولاد عبارتست از نسبت میزان مصرف انرژی بر میزان تولید آهن و فولاد.

(۲) SEC_e : مصرف ویژه الکتریکی. (۳) SEC_{th} : مصرف ویژه حرارتی. (۴) $\%DRI$: درصد شارژ آهن قراضه.

جدول (۹-۱۸): معیار مصرف انرژی در فرآیندهای جدیدالاحداث آهن و فولاد

معیار مصرف انرژی حرارتی (گیگاژول بر تن محصول)	معیار مصرف انرژی الکتریکی (کیلووات ساعت بر تن محصول)	فرآیند
$SEC_{th} \leq 0.83$ $SEC_{th} \leq 7.564$ $SEC_{th} \leq 15$	$SEC_e \leq 40$ $SEC_e \leq 115$ $SEC_e \leq [500 + 80 * (\%DRI)]$	گندله سازی احیاء مستقیم روش قوس الکتریکی
$SEC_{th} \leq 1.32$ $SEC_{th} \leq 1.55$ $SEC_{th} \leq 1.0$	$SEC_e \leq 95$ $SEC_e \leq 100$ $SEC_e \leq 110$	میلگرد و مقاطع مشابه ورق گرم تیر آهن

جدول (۹-۱۹): میزان صرفه جویی حاصل از اجرای استانداردهای مصرف انرژی در برخی از فرآیندهای صنعتی در سال ۱۳۹۰

استاندارد مصرف انرژی در صنعت	صرفه جویی برق (گیگاوات ساعت)	صرفه جویی گاز (میلیون مترمکعب)	صرفه جویی نفت (میلیون لیتر)	مقدار پیک سایه (مگاوات)	صرفه جویی سوخت
سیمان	۲۰۳/۴	۲۳۶/۰	۲۵/۶	۲۱/۲	-
کاغذ	۸۶/۲	۴۱/۶	-	۹/۰	-
آلومینیوم	۳۶۸/۴	-	-	۳۸/۴	-
اوراق فشرده چوبی	۱۱/۸	۲/۵	۱/۶	۱/۲	-
شیشه	۱/۹	-	-	۰/۲	۰/۳
قند و شکر	۸۵/۸	-	-	۸/۹	۸/۳
آجر ماشینی	۲۱/۳	-	-	۲/۲	۱/۲
گچ	۱۹/۲	۱/۰	۱/۰	۲/۰	-
آهک	۱/۶	۰/۴	۰/۴	۰/۱۷	-
کاشی و سرامیک	۸/۰	-	-	۰/۸	۲/۲
مواد اولیه پلاستیکی	۶۵/۹	۲۱/۰	۲۱/۰	۶/۹	-
آهن و فولاد	۳۲۰/۰	۲۲۸/۰	۲۲۸/۰	۳۳/۳	-
جمع	۱۱۹۳/۵	(۱)۵۳۰/۵	(۱)۶۱/۴	۱۲۴/۳	۱۲

(۱) شامل مجموع ۱۲ میلیون گیگاژول صرفه جویی سوخت در صنایع شیشه، قند و شکر، آجر ماشینی و کاشی و سرامیک نمی‌گردد.

۹-۲- بخش حمل و نقل^۱

بخش حمل و نقل به دلیل مصرف بسیار بالا و رو به رشد فرآورده‌های نفتی همواره یکی از چالش‌های بخش انرژی کشور می‌باشد. بر اساس آخرین آمارها، مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی در بخش حمل و نقل ۲۶۵/۲ میلیون بشکه معادل نفت خام است که حدود ۲۷/۲ درصد از مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص می‌دهد و بیشترین میزان مصرف فرآورده‌های نفتی در میان بخش‌های مختلف مصرف کننده را دارا می‌باشد. همچنین بخش حمل و نقل یکی از اصلی‌ترین نقش‌ها را در کنترل گرمایش جهانی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفاء می‌نماید. بدین ترتیب یافتن راه‌حلی اعم از برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و اجرای اقدامات سودمند جهت بهینه سازی انرژی و یافتن انرژی‌های جایگزین در این بخش از مهمترین سیاست‌های بخش انرژی کشور محسوب می‌گردد. در این راستا، شرکت بهینه سازی

(۱) مأخذ برخی از مطالب این بخش، شرکت بهینه سازی مصرف سوخت و شرکت گاز خودرو ایران می‌باشد.

مصرف سوخت از اوایل سال ۱۳۸۰ فعالیت‌های خود را جهت اصلاح روش‌های حمل و نقل، بهبود فن‌آوری‌های ساخت خودروهای سبک و سنگین و همچنین بهبود و توسعه سوخت آغاز نمود. این شرکت در واقع کاهش روند مصرف فرآورده‌های نفتی در بخش حمل و نقل را محور اول فعالیت‌های مدیریت بهینه‌سازی مصرف سوخت، و هدف دوم خود را کاهش حجم آلاینده‌های تولیدی ناشی از مصرف سوخت در این بخش قرار داده است. شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت در چارچوب برنامه‌های استراتژیک خود، ۸ استراتژی زیر را برای فعالیت‌های بخش حمل و نقل در نظر گرفته است:

کاهش مصرف سوخت در خودروها با تأکید بر ساخت و کارکرد خودروها: از عملکرد خط مشی مذکور می‌توان به فراخوان کاهش مصرف سوخت پیکان و مطالعه اثر کاربرد فیلتر هوا بر کاهش مصرف سوخت را نام برد. همچنین از برنامه‌های آتی این خط مشی می‌توان به مطالعه فنی - اقتصادی و امکان‌سنجی استفاده از خودرو هیبرید و استفاده از دیزل سبک در کشور و نقش آنها در جایگزینی ناوگان از دیدگاه مصرف سوخت اشاره نمود.

ارتقای کیفیت و کارکرد ناوگان حمل و نقل کشور: از پروژه‌های انجام شده در چارچوب این خط مشی می‌توان به اعطای یارانه جهت از رده خارج کردن تاکسی‌های فرسوده و اعطای یارانه سود تسهیلات جهت از رده خارج کردن اتوبوس‌های فرسوده برون شهری اشاره نمود.

اصلاح و بهبود وضعیت ترافیک: کمک بلاعوض به توسعه مترو در تهران و قطار شهری در مشهد و پروژه بررسی و شناخت نوع و سطح کیفیت وسایل نقلیه شهر تهران از جمله عملکردهای خط مشی مذکور بوده و مطالعات شناخت عوامل تأثیر گذار در مصرف سوخت حمل و نقل درون شهری و ارائه راهکارهای لازم جهت کاهش آن (راهکارهایی مانند حمل و نقل عمومی، کاهش سفر و غیره) و مطالعه و تدوین استانداردهای حمل و نقل در کاربری زمین از اقدامات بعدی این خط مشی می‌باشند.

اصلاح، تکمیل و بهبود در تدوین و اجرای قوانین و مقررات مرتبط: در خصوص استراتژی مزبور اقدامات زیر صورت گرفته است:

- تدوین معیار مصرف سوخت و تهیه برچسب مصرف انرژی خودروهای سبک، سنگین و موتورسیکلت
- پروژه خدمات آزمایشگاهی خودروهای سبک و سنگین و موتورسیکلت جهت تهیه و انتشار کتاب راهنمای مصرف سوخت خودروهای کشور (FCG)،

- تهیه و تدوین بانک اطلاعات جامع حمل و نقل (کتاب جامع حمل و نقل)،
از برنامه‌های آتی نیز می‌توان به تدوین معیار خودروهای گازسوز و مطالعات سیاست‌گذاری انرژی در بخش حمل و نقل اشاره نمود.

فرهنگ سازی، آموزش و اطلاع رسانی: از جمله اهداف این استراتژی می‌توان به اطلاع رسانی و ارائه اطلاعات صحیح و به روز در خصوص مصرف سوخت، ارتقاء فرهنگ رانندگی صحیح، استفاده از خودروهای عمومی و استفاده از مدهای مناسب و اقتصادی‌تر حمل و نقل اشاره نمود. همچنین ترویج استفاده از روش‌های جایگزین و ساده حمل و نقل مانند حمل و نقل غیر موتوری، سرویس و نگهداری صحیح وسایل حمل و نقل از دیگر اهداف این استراتژی است.

منطقی کردن سهم هر یک از شیوه‌های حمل و نقل در کل حمل و نقل کشور: هدف، افزایش سهم مدهای اقتصادی‌تر در حمل و نقل بار و مسافر می‌باشد. از جمله اقدامات انجام شده در این خصوص مطالعات مصرف سوخت در حمل و نقل هوایی و دریایی و توسعه حمل و نقل باری ریلی از طریق اعطای یارانه سود تسهیلات می‌باشد. مطالعات انجام یافته و مقایسه مصرف سوخت در حمل و نقل ریلی و جاده‌ای نشان دهنده آن است که به ازای ۱۰۰ تن - کیلومتر

بار حمل شده، مصرف کامیون ۴/۹ لیتر و ریل ۰/۸ لیتر است.

بهینه سازی کیفیت سوخت‌ها و سایر فرآورده‌های نفتی مصرفی در خودروها و نحوه توزیع آنها: بهینه سازی و ارتقاء کیفیت و کارایی سوخت‌ها و سایر فرآورده‌های مورد نیاز خودروها، بهبود نحوه توزیع سوخت و حمایت از تولید سوخت‌های جایگزین از اهداف اصلی این استراتژی است. پروژه آنالیز و آزمایشات گاز طبیعی و انواع سوخت، و پروژه تحقیقاتی - خدماتی تعیین کیفیت سوخت از جمله فعالیت‌های شرکت بهینه سازی مصرف سوخت می‌باشد.

استفاده از سوخت‌های اقتصادی و سالم‌تر: بررسی میدانی تأثیر CNG در مصرف سوخت بخش حمل و نقل کشور، بررسی امکان سنجی و تولید و طراحی موتور و خودرو دیزل سبک در کشور با توجه به کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌گی در خودروهای سبک دیزل و راندمان بالای این خودروها و در نهایت تعیین سبب سوخت در بخش حمل و نقل کشور از اقدامات و طرح‌های انجام شده در راستای این خط مشی می‌باشند.

بالا بودن متوسط سن ناوگان خودروها در کشور، استفاده از فن‌آوری‌های قدیمی و پر مصرف در تولید خودروهای ساخت داخل، ناکافی بودن زیر ساخت‌های سایر شیوه‌های اقتصادی حمل و نقل و قیمت یارانه‌ای سوخت موجب مصرف بالای سوخت‌های فسیلی در بخش حمل و نقل شده است و پاسخگویی به این رشد روز افزون هزینه‌های گزافی را بر اقتصاد کشور تحمیل نموده است؛ لذا به منظور رویارویی با چالش فوق، وزارت نفت اجرای طرح ملی CNG را در اولویت پروژه‌های خود قرار داده است. در این راستا، روش تبدیل کارگاهی خودروها به عنوان راهکاری کوتاه مدت و روش تبدیل و تولید کارخانه‌ای به منظور آماده سازی زیر ساخت‌های مورد نیاز و تولید خودروهای پایه گاز سوز به عنوان راهکاری بلندمدت مدنظر قرار گرفته‌اند. در حال حاضر، ایران با در اختیار داشتن ۲۱۴ کارگاه تبدیل خودروهای بنزینی به گازسوز در ۷۳ شهر و برخی از کارخانه‌های خودروسازی از جمله ۲ کارخانه ایران خودرو و سایپا جهت تولید خودروهای دوگانه سوز، در شمار ۱۰ کشور عمده دارای خودروهای گازسوز جهان می‌باشد. در مجموع تا پایان سال ۱۳۸۶ تعداد ۹۲۷۴۷۴ دستگاه خودرو گازسوز در کشور وجود داشته که از این تعداد ۳۳۷۹۶۲ دستگاه در کارگاه‌های تبدیل و ۵۸۹۵۱۲ دستگاه در خود کارخانه تولید کننده، گازسوز شده‌اند. همچنین تعداد ۳۹۲ جایگاه تک منظوره و دو منظوره دولتی و خصوصی CNG تا پایان سال ۱۳۸۶ راه اندازی شده‌اند و تعداد ۷۶۹ جایگاه دیگر نیز در حال ساخت می‌باشند.

جدول (۲۰-۹): مشخصات خودروهای گازسوز کشور در سال ۱۳۸۶

شرح / سال	تا پایان سال ۱۳۸۵	در سال ۱۳۸۶	تا پایان سال ۱۳۸۶
تعداد خودروهای دوگانه سوز			
تبدیل کارگاهی	۱۹۸۸۹۹	۱۳۹۰۶۳	۳۳۷۹۶۲
تبدیل کارخانه‌ای	۱۶۱۱۶۹	۴۲۸۳۴۳	۵۸۹۵۱۲
جمع	۳۶۰۰۶۸	۵۶۷۴۰۶	۹۲۷۴۷۴
عملکرد واقعی			
تعداد سواری	۳۶۰۰۶۸	۵۶۷۴۰۶	۹۲۷۴۷۴
تعداد اتوبوس	۳۹۰۸	۵۷۸	۴۴۸۶
تعداد خودروهای CNG سوز	۳۶۳۹۷۶	۵۶۷۹۸۴	۹۳۱۹۶۰
ظرفیت اسمی			
تعداد سواری	●	●	۲۴۴۵۰۰
تعداد اتوبوس	●	●	۱۳۹۵۴

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۲۱): وضعیت تولید خودروهای دوگانه سوز در بخش کارخانه‌های تا پایان سال ۱۳۸۶

شرح	ایران خودرو	سایپا	سایر کارخانه‌ها	جمع
بدون مخزن	۹۴۸۹۴	۴۱۶۵۹	●	۱۳۶۵۵۳
با مخزن	۲۴۳۷۲۹	۱۶۹۶۱۸	●	۴۱۳۳۴۷
جمع	۳۳۸۶۲۳	۲۱۱۲۷۷	۳۹۶۱۲	۵۸۹۵۱۲ ^(۱)

(۱) اختلاف در جمع ناشی از عدم دسترسی به وضعیت تولید سایر کارخانه‌ها به تفکیک می‌باشد.
● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۲۲): تعداد خودروهای تبدیل شده کارگاهی برحسب نوع خودرو تا پایان سال ۱۳۸۶

نوع خودرو	تا پایان سال ۱۳۸۵	در سال ۱۳۸۶	تا پایان سال ۱۳۸۶
پیکان	۹۸۰۵۷	۶۵۶۶۷	۱۶۳۷۲۴
وانت	۲۶۴۷۱	۱۱۴۴۱	۳۷۹۱۲
سمند	۳۳۴۶	۲۴۱۵	۵۷۶۱
پراید	۳۷۳۳۱	۵۳۴۲۰	۹۰۷۵۱
سایر	۳۳۶۹۴	۶۱۲۰	۳۹۸۱۶
جمع	۱۹۴۲۵۷	۱۳۹۰۶۳	۳۳۷۹۶۲

جدول (۹-۲۳): آخرین وضعیت جایگاه‌های CNG تا پایان سال ۱۳۸۶

نوع جایگاه	تعداد جایگاه راه اندازی شده	تعداد جایگاه در حال ساخت	جمع
جایگاه تک منظوره غیر خصوصی	۲۰۵	۲۳۳	۴۳۸
جایگزینی تک منظوره خصوصی	۲۲	۱۲۰	۱۴۲
جایگاه دو منظوره پخش	۱۶۵	۲۲۳	۳۸۸
جایگاه تک منظوره صنایع دفاع	-	۱۹۳	۱۹۳
جمع	۳۹۲	۷۶۹	۱۱۶۱

جدول (۹-۲۴): میزان فروش CNG در کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۲

(میلیون مترمکعب)

سال	میزان فروش
۱۳۸۲	۳/۱
۱۳۸۳	۷۰/۰
۱۳۸۴	۳۵۵/۸
۱۳۸۵	۵۸۹/۰
۱۳۸۶	۱۰۵۶/۲

سامانه کارت هوشمند سوخت: یکی از مهمترین اقدامات انجام شده در زمینه بهینه سازی در بخش حمل و نقل، سیستم کارت هوشمند سوخت بوده است که در سال ۱۳۸۶ به اجرا درآمد. ایجاد بانک اطلاعاتی مصرف سوخت و جمع آوری اطلاعات سوختگیری خودروها از جمله اهداف سیستم کارت هوشمند سوخت است که به کمک آن می توان سیاستگزاری کلان در زمینه مدیریت مصرف سوخت را تحقق بخشید.

از جمله دستاوردهای این طرح می توان به صرفه جویی ۲۰ درصدی بنزین نسبت به سال قبل، صرفه جویی حدود ۴ میلیارد دلار در سال، ایجاد بستر و شرایط مناسب برای توسعه، ساماندهی و تسریع حمل و نقل عمومی، ایجاد بستر مناسب برای پیاده سازی نرخ واقعی سوخت، جلوگیری از خروج غیرقانونی بنزین از کشور، روز آمد نمودن اطلاعات خودروهای کشور، ایجاد بانک اطلاعاتی برای موتورسیکلت های کشور، انعطاف پذیری سیستم در اعمال سیاست های عرضه، ارتقاء توان فنی طراحی، مهندسی و اجرای شبکه های گسترده انفورماتیک و اطلاعاتی کشور و بازگشت سرمایه گذاری طرح ظرف کمتر از ۱۵ روز اشاره نمود.

استانداردهای مصوب بخش حمل و نقل: مدیریت بهینه سازی انرژی در بخش حمل و نقل یکی از بزرگترین اهداف و استراتژی های بخش مزبور است. در راستای خط مشی اصلاح، تکمیل و بهبود در تدوین و اجرای قوانین و مقررات مرتبط، استانداردهایی در بخش حمل و نقل به تصویب رسیده اند. جداول (۲۷-۹) الی (۳۰-۹)، به ارائه استانداردهای مصوب مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی، معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی و مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای دیزلی سنگین و نیمه سنگین و اصلاحیه استاندارد مصوب مصرف سوخت موتورسیکلت در کشور، و استانداردهای مصوب زیست محیطی بخش حمل و نقل می پردازند. قابل ذکر است که اجرای استانداردهای مصرف سوخت خودروهای سبک، موتورسیکلت و خودروهای سنگین در سال ۱۳۸۶ به شرح زیر، منجر به صرفه جویی ۵/۴ میلیون بشکه معادل نفت خام گردید:

استاندارد مصرف سوخت خودروهای سبک	۲۷۱۸/۰۶ (هزار بشکه معادل نفت خام)
استاندارد موتورسیکلت	۷۴۷/۶ (هزار بشکه معادل نفت خام)
استاندارد موتور خودروهای سنگین و نیمه سنگین	۱۹۴۵/۴۴ (هزار بشکه معادل نفت خام)
جمع	۵۴۱۱/۱ (هزار بشکه معادل نفت خام)

از سوی دیگر تدوین استانداردهای مصرف سوخت، امکان ارزیابی فنی خودروهای سبک، سنگین و ماشین آلات راهسازی وارداتی را از دیدگاه مصرف سوخت و تطبیق آنها با استانداردهای مصوب فراهم نموده است. ارزیابی فنی خودروهای وارداتی سبک سواری و خودروهای راهسازی و ساختمانی نشان دهنده آن است که بیش از ۹۲ درصد خودروهای این گروه و حدود ۷۴ درصد از خودروهای سنگین و نیمه سنگین مورد بررسی، مورد تأیید قرار گرفته اند. نتایج ارزیابی مذکور در سال ۱۳۸۶ منجر به تأیید تعداد ۲۵۳ خودروی سواری از بین ۲۶۴ عدد خودروی سواری بررسی شده، ۷۹ عدد خودروی سنگین و نیمه سنگین از بین ۱۰۷ مورد بررسی شده و ۷۸۸ خودروی ساختمانی و راهسازی از میان ۸۵۲ مورد از این نوع خودرو می باشد.

جدول (۹-۲۵): مقادیر مصوب برای معیارهای مصرف سوخت موتور خودروهای دیزلی سنگین و نیمه سنگین

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	کلاس
حجم موتور (لیتر)	حجم موتور (لیتر)	حجم موتور (لیتر)	حجم موتور (لیتر)	حجم موتور (لیتر)	
۲-۴	۴-۶	۶-۸	۸-۱۲	۱۲-۱۶	معیار دوره اول ^(۱)
۲۲۲	۲۱۱	۲۰۳	۱۹۸	۱۹۰	
۲۱۳	۲۰۳	۱۹۵	۱۸۹	۱۸۲	معیار دوره دوم ^(۲)

(۱) مقادیر مصوب برای معیار مصرف سوخت موتور خودروهای دیزلی در کلاس‌های مختلف برای دوره اول (۱۳۸۵/۱/۱) الی (۱۳۸۶/۱۲/۲۹) و دوره دوم (۱۳۸۶/۱/۱) الی (۱۳۸۷/۱۲/۲۹) می‌باشد.

(۲) دوره دوم پس از اتمام دوره اول شروع خواهد شد.

جدول (۹-۲۶): استانداردهای مصوب مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی (ویرایش اول)

(لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)

گروه ۱ ^(۱)	گروه ۲ ^(۲)	گروه ۳ ^(۳)	گروه ۴ ^(۴)	گروه ۵ ^(۵)	شیوه آزمون	تاریخ اجرا از ابتدای سال
۸/۴	۹/۲	۱۰/۵	۱۱/۱	۱۳/۴	TA ^(۶)	۱۳۸۳
۸/۰	۸/۸	۹/۹	۱۰/۴	۱۲/۷	COP ^(۷)	۱۳۸۴
۷/۶	۸/۴	۹/۲	۹/۵	۱۱/۹	COP	۱۳۸۵
۷	۷/۹	۸/۳	۸/۸	۱۱	COP	۱۳۸۶

Large (۵)

Mid size (۴)

Compact (۳)

Sub Compact (۲)

Mini Compact (۱)

TA (۶) نمونه توسط سازنده ارائه می‌شود.

COP (۷) نمونه از روی خط تولید انتخاب می‌شود.

جدول (۹-۲۷): معیار و بازه بندی مصرف سوخت خودروهای بنزینی داخلی و وارداتی^(۱) (ویرایش دوم)

(لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)

خودروهای بنزینی وارداتی			خودروهای بنزینی داخلی ^(۲)			محدوده حجم جابجایی موتور خودرو (CC)	طبقه
محدوده زمانی معیار			محدوده زمانی معیار				
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	$V \leq 1000$	۱
۴/۲	۴/۴	۴/۸	۴/۸	۵/۳	۵/۴	$1000 < V \leq 1100$	۲
۴/۵	۴/۶	۵/۱	۵/۱	۵/۶	۵/۸	$1100 < V \leq 1300$	۳
۴/۹	۵/۳	۵/۵	۵/۵	۶/۱	۶/۲	$1300 < V \leq 1400$	۴
۵/۴	۵/۵	۵/۹	۵/۹	۶/۵	۶/۷	$1400 < V \leq 1500$	۵
۵/۵	۵/۸	۶/۰	۶/۰	۶/۶	۶/۸	$1500 < V \leq 1600$	۶
۵/۹	۶/۱	۶/۳	۶/۳	۷/۰	۷/۱	$1600 < V \leq 1800$	۷
۶/۵	۶/۶	۶/۹	۶/۹	۷/۶	۷/۷	$1800 < V \leq 2000$	۸
۶/۹	۷/۲	۷/۵	۷/۵	۸/۳	۸/۵	$2000 < V \leq 2200$	۹
۷/۰	۷/۶	۸/۳	۸/۳	۹/۱	۹/۳	$2200 < V \leq 2400$	۱۰
۷/۴	۸/۰	۸/۴	۸/۴	۹/۲	۹/۴	$2400 < V \leq 3000$	۱۱
۸/۱	۸/۵	۹/۱	۹/۱	۱۰/۰	۱۰/۳		

(۱) خودروهای با حجم موتور بالاتر از ۳۰۰۰ سی‌سی مشمول این استاندارد نبوده و باید به صورت خاص بررسی گردند.

(۲) برای خودروهای حمل بار، وزن، دنده اتوماتیک و دو دیفرانسیل به اعداد فوق ۵ درصد اضافه می‌گردد. همچنین برای خودروهایی که همزمان مشمول چند حالت ذکر شده می‌باشند، مجموع درصدهای افزایش در اعداد جدول ضرب و به معیار اضافه می‌گردد.

جدول (۲۸-۹) : اصلاحیه استاندارد مصوب مصرف سوخت موتورسیکلت‌ها در کشور

(لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)

				تاریخ اجرا	حجم موتور - رتبه
۱۳۸۶/۷/۱	۱۳۸۵/۷/۱	۱۳۸۴/۱/۱	۱۳۸۳/۷/۱		
				۷۰ سی سی سی:	
۱/۱	۱/۳	۱/۵	۱/۷	A	
۱/۳	۱/۵	۱/۷	۱/۹	B	
۱/۴	۱/۶	۱/۹	۲/۲	C	
۱/۶	۱/۸	۲/۰	۲/۴	D	
۱/۷	۱/۹	۲/۲	۲/۶	E	
				۱۱۰ سی سی سی:	
۱/۶	۱/۸	۲/۰	۲/۲	A	
۱/۸	۲/۰	۲/۲	۲/۵	B	
۱/۹	۲/۲	۲/۴	۲/۷	C	
۲/۱	۲/۳	۲/۶	۳/۰	D	
۲/۲	۲/۵	۲/۸	۳/۲	E	
				۱۲۵ سی سی سی:	
۱/۸	۲/۰	۲/۲	۲/۴	A	
۲/۰	۲/۲	۲/۴	۲/۷	B	
۲/۱	۲/۴	۲/۶	۲/۹	C	
۲/۳	۲/۵	۲/۸	۳/۲	D	
۲/۴	۲/۷	۳/۰	۳/۴	E	
				۱۵۰ سی سی سی:	
۱/۹	۲/۱	۲/۳	-	A	
۲/۱	۲/۳	۲/۵	-	B	
۲/۲	۲/۵	۲/۷	-	C	
۲/۴	۲/۶	۲/۹	-	D	
۲/۵	۲/۸	۳/۲	-	E	
				۲۰۰ سی سی سی:	
۲/۲	۲/۴	۲/۶	۲/۸	A	
۲/۴	۲/۶	۲/۸	۳/۰	B	
۲/۵	۲/۷	۳/۰	۳/۲	C	
۲/۷	۲/۹	۳/۱	۳/۴	D	
۲/۸	۳/۰	۳/۳	۳/۶	E	
				۲۵۰ سی سی سی:	
۲/۴	۲/۶	۲/۸	-	A	
۲/۶	۲/۸	۳/۰	-	B	
۲/۷	۲/۹	۳/۲	-	C	
۲/۹	۳/۱	۳/۳	-	D	
۳/۰	۳/۲	۳/۶	-	E	

جدول (۲۹-۹): استاندارد حد مجاز گازهای خروجی از اگزوز وسایل نقلیه موتوری^(۱)

نوع آلاینده	در سال تصویب	یک سال بعد از تصویب	دو سال بعد از تصویب	سه سال بعد از تصویب و به بعد
منواکسید کربن (درصد حجمی)	۶/۵	۶	۵	۴
هیدروکربن‌های نسوخته (ppm)	۷۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۰

مأخذ: مصوبات سال ۱۳۷۷ شورایی عالی حفاظت محیط زیست.

(۱) خودروهای بنزینی در حال تردد.

جدول (۳۰-۹): حد مجاز گازهای خروجی از اگزوز موتورسیکلت‌های دو زمانه و چهار زمانه در حال کار^(۱)

نوع آلاینده	واحد	در سال تصویب
منواکسید کربن ^(۲) (CO)	درصد حجمی	۸
هیدروکربن‌های نسوخته (HC) موتورهای چهار زمانه	(ppm)	۱۶۰۰
هیدروکربن‌های نسوخته (HC) موتورهای دو زمانه	(ppm)	۱۰۰۰۰

مأخذ: مصوبات سال ۱۳۸۰ شورایی عالی حفاظت محیط زیست.

(۱) استانداردهای مذکور طی سال‌های آتی با نظر سازمان حفاظت محیط زیست و هماهنگی وزارت صنایع و معادن کاهش یافته، تا به استانداردهای قابل قبولی برسند.

- کلیه موتورسیکلت‌های در حال تردد نباید دود آبی رنگ مرئی داشته باشند.

- شرایط تست: موتور در حال خلاص و در 50 ± 2000 دور در دقیقه برای موتورسیکلت‌های دنده‌ای و 50 ± 1500 دور در دقیقه برای موتورسیکلت‌های گازی.

(۲) جهت موتورسیکلت‌های چهار زمانه و دو زمانه.

اهم اقدامات انجام یافته در بخش حمل و نقل توسط شرکت بهینه سازی مصرف سوخت در سال ۱۳۸۶:

- انعقاد توافقنامه با مرکز تحقیقات خودرو دانشگاه تهران و ایران خودرو در خصوص امکان سنجی فنی، اقتصادی و طراحی خودرو دیزل سبک در کشور،
- انعقاد توافقنامه با شرکت زامیاد جهت کمک بلاعوض بابت تولید ۴۰ هزار دستگاه وانت دیزلی،
- شرکت در کمیته یارانه سود تسهیلات بند الف تبصره ۱۱ و اخذ مصوبه جهت پرداخت کمک بلاعوض به مبلغ ۴/۵ میلیارد ریال بابت تولید ۱۰۰۰ عدد بخاری در جا در داخل کشور و نصب آن بر روی خودروهای سنگین،
- توافق‌های اولیه جهت کمک به برقی کردن خط راه آهن بافق - بندرعباس،
- انجام پروژه «سیاست‌گذاری سوخت‌های جایگزین در کشور» توسط شرکت بهینه سازی مصرف سوخت و کمیته انرژی ستاد تبصره ۱۳ و اجرای ۲ فاز از این پروژه،
- مشارکت در کمیته معیار که در آن استاندارد مصرف سوخت خودروهای بنزینی، دیزلی سنگین و نیمه سنگین مورد بازبینی قرار گرفته است.
- مشارکت در تدوین لایحه مصرف سوخت و ارایه آن به مجلس شورای اسلامی.

جدول (۳۱-۹) میزان صرفه‌جویی حاصل از طرح‌های اجرایی بخش حمل و نقل توسط این شرکت را نشان می‌دهد.

جدول (۳۱-۹): صرفه‌جویی حاصل از طرح‌های اجرایی بخش حمل و نقل تا پایان سال ۱۳۸۶

صرفه‌جویی (بشکه معادل نفت خام)			تعداد اجرا شده	عنوان پروژه
تا پایان سال	در سال	تا پایان سال		
۱۳۸۶	۱۳۸۶	۱۳۸۵		
۶۳۲۹۹۵	۱۸۵۱۸۴	۴۴۷۸۱۱	۸۲۰۰ دستگاه	طرح جایگزینی تاکسی‌های فرسوده
۴۰۹۵۶	۱۰۲۳۹	۳۰۷۱۷	۵۰۰ دستگاه	طرح پایلوت نصب بادشکن
۱۳۶۵۲	۳۴۱۳	۱۰۲۳۹	۵۰۰ دستگاه	طرح پایلوت نصب بخاری درجا
۱۳۶۵۲	۳۴۱۳	۱۰۲۳۹	۱۰۰۰ دستگاه	طرح پایلوت نصب جداسازی آب از سوخت ^(۱)
۳۴۱۳	(۲)	۳۴۱۳	۱۰۰ دستگاه	طرح پایلوت تنظیم موتور خودروهای دیزلی
۳۹۲۰۰	۹۸۰۰	۲۹۴۰۰	۲۸۰ نازل	نصب نازل‌های اتوماتیک در جایگاه‌ها به صورت پایلوت
۳۳۲۹۷۰۸	۸۳۲۴۲۷	۲۴۹۷۲۸۱	۱۴۶۰۰ نفر	آموزش صرفه‌جویی سوخت و انرژی به مراکز خدمات فنی خودرو
۴۰۹۵	۱۳۶۵	۲۷۳۰	۱۰۰ عدد	نصب پیش گرم‌کن برقی بر روی خودروهای دیزلی
۴۰۸۸	۱۰۲۲	۳۰۶۶	۵ دستگاه	نصب و راه‌اندازی ۵ دستگاه موتور گازسوز اسکانیا بر روی اتوبوس شهاب
۴۴۸۹۳۶	۱۱۶۴۴۷	۳۳۲۴۸۹	۳۳ دستگاه	نظارت، هدایت و کنترل ترافیک درون شهری (کنترل هوشمند تقاطع‌ها، دوربین نظارتی و تابلو خیری)
۴۲۸۳۶۵	-	۴۲۸۳۶۵	۷۰۰۰۰۰ دستگاه	اجرای تدوین معیار موتورسیکلت
۸۶۵۸۷۱	-	۸۶۵۸۷۱	۴/۸ میلیون عدد تا پایان سال ۸۴	توزیع فیلتر هوای پیکان
۶۷۲۲۰	۲۱۶۵۰	۴۵۵۷۰	۱۵۳۵ واگن	ارائه یارانه سود تسهیلات جهت خرید واگن باری
۲۹۴۰	۵۷۵	۲۳۶۵	-	پرداخت یارانه سود تسهیلات به شرکت مترو تهران
۲۴۳۸۰	۶۰۹۵	۱۸۲۸۵	۲۲۰ اتوبوس	کمک به نوسازی ناوگان اتوبوسرانی
۱۶۶۵۳۸۴	۵۵۵۱۲۸	۱۱۱۰۲۵۶		توقف خط تولید پیکان
۷۵۸۴۸۵۵	۱۷۴۶۷۵۸	۵۸۳۸۰۹۷		جمع

1) Water Separator

(۲) مدت مؤثر تنظیم موتور در کاهش مصرف سوخت ۱ سال در نظر گرفته شده است.

۳-۹- بخش ساختمان

کل مصرف انرژی بخش خانگی، تجاری و عمومی در سال ۸۶ معادل ۴۳۴/۹ میلیون بشکه نفت خام بوده است که نزدیک به ۴۴/۶ درصد از کل مصرف نهایی انرژی را تشکیل می‌دهد. عمده‌ترین حامل‌های انرژی مصرفی در این بخش گاز طبیعی و برق با میزان مصرفی به ترتیب برابر با ۲۸۹/۰ و ۵۰/۱ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است. سهم بالای مصرف انرژی در بخش ساختمان، اتخاذ سیاست‌ها و برنامه‌ریزی بلندمدت جهت کاهش مصرف انرژی در این بخش را ضروری می‌سازد. مهمترین هدف طرح بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان، پیگیری و اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی در ساختمان‌های موجود و در دست احداث می‌باشد. این طرح برای ساختمان‌های نوساز از طریق همکاری با وزارت مسکن، شهرداری‌های کشور و کار گروه‌های بهینه‌سازی پیگیری می‌گردد و در ساختمان‌های موجود با ارائه تسهیلات و یارانه‌ها، ممیزی انرژی و ارائه راهکارهای بهینه‌سازی به اجرا درمی‌آید.

ساختمان‌های موجود: جداول (۳۲-۹) الی (۳۴-۹) میزان پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌های ممیزی

شده توسط وزارت نیرو را نشان می‌دهند.

جدول (۳۲-۹): ممیزی انرژی در ساختمان‌های مورد مطالعه به همراه بهبود شاخص مصرف سوخت

شرح	زیربنای مفید (مترمربع)	مصرف قبل از اقدامات بهینه‌سازی		پیش‌بینی مصرف بعد از اقدامات بهینه‌سازی	
		کل (کیگاژول)	در واحد سطح (مگاژول بر مترمربع)	کل (کیگاژول)	در واحد سطح (مگاژول بر مترمربع)
بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی - تهران	۳۸۶۰۱	۱۱۵۸۰۳	۳۰۰۰	۶۹۴۸۱/۸	۱۸۰۰
بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی - تهران	۳۳۶۲۱	۶۸۸۸۹/۴	۲۰۴۹	۳۵۱۶۷/۵	۱۰۴۶
هتل ۵ طبقه - ۶۰ اتاق - تهران	۳۷۸۱	۳۷۸۱	۱۰۰۰	۲۰۷۹/۶	۵۵۰
ساختمان اداری - ۱۳ طبقه - تهران	۹۲۳۰	۱۱۰۷۶	۱۲۰۰	۵۰۷۶/۵	۵۵۰
ساختمان اداری - فارس	۶۹۶۰	۳۷۵۳/۹	۵۳۹/۳	۳۷۲۱/۵	۵۳۴/۷
ساختمان اداری - آذربایجان شرقی	۷۵۳۶	۷۵۳۲/۸	۹۹۹/۵	۴۸۲۱	۶۳۹/۷
ساختمان اداری - خراسان	۶۰۰۰	۵۱۰۹/۲	۸۵۱/۵	۳۳۱۰/۷	۵۵۱/۸
۱۴ مجتمع آپارتمانی - ۱۲ طبقه - تهران	۵۰۴۰۰	۷۰۵۶۰	۱۴۰۰	۴۰۳۲۰	۸۰۰
ساختمان مسکونی - ۴ طبقه - تهران	۱۵۶۸	۲۳۵۲	۱۵۰۰	۸۶۲/۴	۵۵۰
۲۰ نمونه ساختمان مسکونی - تهران	۱۵۹۷۹	۱۷۵۸۹/۱	۱۱۰۱	۸۱۵۱	۵۱۰
مجتمع آموزشی - تهران	۲۸۵۸۲	۳۰۵۲۶	۱۰۶۸	۱۹۲۳۵/۷	۶۷۳
ساختمان مخابرات منطقه ۶ - تهران	۱۹۵۰	۱۰۰۴	۵۱۴/۷	۵۸۲	۲۹۸/۵
ساختمان مرکز تلفن شیخ بهایی - تهران	۳۲۱۷	۱۴۳۷	۴۴۶/۷	۸۱۱	۲۵۲/۱
ساختمان بکتر حسایی برق منطقه‌ای اصفهان	۸۴۰۰	۴۶۰۵	۵۴۸/۳	۲۰۷۲	۲۴۶/۷
ساختمان اداری برق منطقه‌ای خوزستان - اهواز	۴۷۰۰	-	-	-	-
ساختمان برق منطقه‌ای باختر - استان مرکزی	۷۵۰۰	۹۲۲۷	۱۲۳۰	۲۷۸۷	۳۷۲

جدول (۳۳-۹): ممیزی انرژی در ساختمان‌های مورد مطالعه به همراه بهبود شاخص مصرف برق

شرح	زیربنای مفید (مترمربع)	مصرف قبل از اقدامات بهینه‌سازی		پیش‌بینی مصرف بعد از اقدامات بهینه‌سازی	
		کل (مگاواتساعت)	در واحد سطح (کیلوواتساعت بر مترمربع)	کل (مگاواتساعت)	در واحد سطح (کیلوواتساعت بر مترمربع)
بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی - تهران	۳۸۶۰۱	۵۰۱۸/۱	۱۳۰	۳۸۶۰/۱	۱۰۰
بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی - تهران	۳۳۶۲۱	۳۷۳۱/۹	۱۱۱	۳۰۸۹/۱	۹۲
هتل ۵ طبقه - ۶۰ اتاق - تهران	۳۷۸۱	۲۲۶/۹	۶۰	۱۸۱/۵	۴۸
ساختمان اداری - ۱۳ طبقه - تهران	۹۲۳۰	۱۰۱۵/۳	۱۱۰	۵۵۳/۸	۶۰
ساختمان اداری - فارس	۶۹۶۰	۸۲۶/۳	۱۱۸/۷	۴۲۵/۷	۶۱/۱
ساختمان اداری - آذربایجان شرقی	۷۵۳۶	۵۴۰/۴	۷۱/۷	۲۵۲/۹	۳۳/۵
ساختمان اداری - خراسان	۶۰۰۰	۵۳۴/۶	۸۹/۱	۲۶۹/۴	۴۴/۹
۱۴ مجتمع آپارتمانی - ۱۲ طبقه - تهران	۵۰۴۰۰	۱۰۰۸	۲۰	۷۵۶	۱۵
ساختمان مسکونی - ۴ طبقه - تهران	۱۵۶۸	۹۴/۸	۶۰	۷۰/۶	۴۵
۲۰ نمونه ساختمان مسکونی - تهران	۱۵۹۷۹	۴۷۶/۲	۲۹/۸	۳۶۷/۸	۲۴/۳
مجتمع آموزشی - تهران	۲۸۵۸۲	۴۱۶۹/۳	۱۴۶	۳۲۶۸	۱۱۴
ساختمان مخابرات منطقه ۶ - تهران	۱۹۵۰	۱۹۵/۳	۱۰۰/۱	۸۳/۵	۴۲/۸
ساختمان مرکز تلفن شیخ بهایی - تهران	۳۲۱۷	۱۴۲۵	۴۴۲/۹	۱۱۴۷	۳۵۶/۵
ساختمان بکتر حسایی برق منطقه‌ای اصفهان	۸۴۰۰	۱۸۰۹	۲۱۵/۳	۵۶۹	۶۷/۷
ساختمان اداری برق منطقه‌ای خوزستان - اهواز	۴۷۰۰	۱۲۳۵	۲۶۲/۷	۳۳۱	۷۰/۴
ساختمان برق منطقه‌ای باختر - استان مرکزی	۷۵۰۰	۱۳۵۵/۵	۱۸۰/۷	۸۵۰	۱۳/۳

جدول (۳۴-۹): مقادیر مصرف سالیانه انرژی در ساختمان‌های نمونه ممیزی شده

شرح	قبل از اقدامات		پیش بینی بعد از اقدامات		پتانسیل صرفه‌جویی انرژی (بشکه معادل نفت خام) (درصد)
	(مگاژول بر مترمربع)	(کیگاژول)	(مگاژول بر مترمربع)	(کیگاژول)	
بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی- تهران	۱۶۹۹۹۹	۴۴۰۴	۱۱۱۱۷۱	۲۸۸۰	۹۶۱۲ / ۲۵/۳
بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی- تهران	۱۰۹۲۱۶	۳۲۴۸	۶۸۵۳۰	۲۰۳۸	۶۶۴۸ / ۱۷/۵
هتل ۵ طبقه - ۶۰ اتاق- تهران	۶۲۳۱/۵	۱۶۴۸	۴۰۴۰	۱۰۶۸	۳۵۸ / ۰/۹
ساختمان اداری - ۱۳ طبقه- تهران	۲۲۰۴۱	۲۳۸۸	۱۱۰۵۷	۱۱۹۸	۱۷۹۴ / ۴/۷
ساختمان اداری - فارس	۱۲۶۷۸	۱۸۲۱/۵	۸۳۱۹	۱۱۹۵/۲	۷۱۲/۲ / ۱/۹
ساختمان اداری - آذربایجان شرقی	۱۳۳۶۹/۱	۱۷۷۴	۷۵۵۲/۳	۱۰۰۲/۱	۹۵۰/۴ / ۲/۵
ساختمان اداری - خراسان	۱۰۸۴۲/۸	۱۸۰۷/۱	۶۲۲۰/۲	۱۰۳۶/۷	۷۵۵ / ۲/۰
۱۴ مجتمع آپارتمانی - ۱۲ طبقه- تهران	۸۱۴۴۷	۱۶۱۶	۴۸۴۸۵	۹۶۲	۵۳۸۶ / ۱۴/۲
ساختمان مسکونی - ۴ طبقه- تهران	۳۳۷۶	۲۱۵۳	۱۶۲۴	۱۰۳۶	۲۸۶ / ۰/۸
۲۰ نمونه ساختمان مسکونی - تهران	۲۲۶۳۸	۱۴۱۷	۱۲۱۲۳	۷۵۹	۱۷۱۸ / ۴/۵
مجتمع آموزشی	۷۵۵۹۴	۲۶۴۵	۵۴۴۲۶	۱۹۰۴	۳۴۵۹ / ۹/۱
ساختمان مخابرات منطقه ۶- تهران	۳۱۱۲/۸	۱۵۹۶/۳	۱۴۸۳/۳	۷۶۰/۷	۱۸/۵ *
ساختمان مرکز تلفن شیخ بهایی - تهران	۱۶۸۲۵	۵۲۳۰/۲	۱۶۱۹۹	۵۰۳۵/۴	۱۰۲/۳ / ۰/۳
ساختمان دکتر حسینی برق منطقه‌ای اصفهان	۲۴۱۴۲	۲۸۷۴	۸۲۱۷	۹۷۸/۲	۲۶۰۱ / ۶/۹
ساختمان اداری برق منطقه‌ای خوزستان - اهواز	۱۳۳۳۸	۲۸۳۷	۳۵۷۵	۷۶۰/۳	۱۵۹۵ / ۴/۲
ساختمان برق منطقه‌ای باختر - استان مرکزی	۲۳۸۶۶	۳۱۸۲/۲	۱۱۹۶۷	۱۵۹۵	۱۹۴۵ / ۵/۱
جمع	۶۰۸۷۱۶/۲	-	۳۷۴۹۸۸/۸	-	۳۷۹۴۰/۴ / ۱۰۰/۰

* رقم ناچیز است.

قوانین ساختمان: مقررات ملی ساختمان دارای اصول مشترک و یکسان لازم‌الاجرا در سراسر کشور است و بر هر گونه عملیات ساختمانی نظیر تخریب، احداث بنا، تغییر در کاربری بنای موجود، توسعه بنا، تغییر اساسی و تقویت بنا حاکم می‌باشد. مطابق قانون نظام مهندسی کشور مسئولیت نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان‌ها بر عهده وزارت مسکن و شهرسازی است.

کمیته بند «د» ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه متشکل از نمایندگان وزرای کشور، نفت، صنایع و معادن، نیرو، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی نهاد ریاست جمهوری و ریاست سازمان نظام مهندسی ساختمان با مسئولیت وزیر مسکن و شهرسازی، جدول زمان‌بندی اعمال ضوابط و مقررات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان‌های غیردولتی) را با توجه به امکانات اقتصادی و فنی، نیروهای متخصص و مصالح مورد نیاز تنظیم و ابلاغ نموده است. از آنجایی که رعایت ضوابط و مقررات موضوع این مبحث مستلزم به کارگیری محصولاتی از قبیل عایق، شیشه دو جداره و پروفیل‌های مخصوص می‌باشد، برنامه زمان‌بندی اعمال تدریجی مقررات مذکور متناسب با تأمین و تولید این محصولات در نظر گرفته شده است. همچنین در برنامه زمان‌بندی اولویت با استان‌هایی است که مصرف انرژی در آنها بیشتر می‌باشد (استان‌های سردسیر و گرمسیر). در مراحل بعد رعایت ضوابط به مابقی استان‌ها گسترش می‌یابد. در هر یک از استان‌ها ابتدا مراکز استان و سپس شهرها و شهرستان‌های تابعه و در مرحله بعد تمام بخش‌های دیگر استان مشمول طرح قرار می‌گیرند. مبنای تقسیم‌بندی ساختمان‌ها از نظر سطح زیربنا، در برنامه زمان‌بندی چهار گروه

زیر می‌باشد:

- الف) بالاتر از ۶۰۰ متر مربع (> 600)
 ج) بین ۲۰۰ - ۱۰۰ متر مربع
 ب) بین ۶۰۰ - ۲۰۰ متر مربع
 د) کمتر از ۱۰۰ متر مربع (< 100)^۱
- با توجه به تجمیع امکانات در تهران به ویژه به لحاظ اقتصادی، تهران و شهرهای تابعه مشمول برنامه‌ریزی خاص قرار گرفته‌اند. در برنامه زمان‌بندی، تفاوت‌های اقلیمی یک استان در نظر گرفته نشده و مبنای برنامه تقسیم بندی اقلیمی مراکز استان‌ها می‌باشند. برنامه گروه بندی استان‌ها از نظر میزان مصرف انرژی مورد نیاز در سال ۱۳۸۶ به شرح زیر الزامی گردیده است.
- ساختمان‌های بالای ۶۰۰ متر مربع: کلیه شهرهای باقیمانده استان‌های گروه ج.
 - ساختمان‌های بالای ۲۰۰ متر مربع: مراکز شهرستان‌های استان‌های گروه ج و کلیه شهرهای باقیمانده استان‌های گروه ب.
 - ساختمان‌های بالاتر از ۱۰۰ متر مربع: مراکز استان‌های گروه ج، مراکز شهرستان‌های استان‌های گروه ب و باقیمانده شهرهای استان‌های گروه الف.

جدول (۳۵-۹) : گروه بندی استان‌ها از نظر میزان مصرف انرژی مورد نیاز

گروه	نیاز به انرژی	نام استان‌ها
الف	زیاد	هرمزگان، بوشهر، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، اردبیل، آذربایجان غربی، همدان، خوزستان و زنجان
ب	متوسط	اصفهان، سمنان، کردستان، قزوین، کرمان، کرمانشاه، مرکزی، فارس، ایلام، خراسان شمالی، خراسان جنوبی و خراسان رضوی
ج	کم	لرستان، گیلان، قم، گلستان، مازندران، سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد و یزد

جدول (۳۶-۹) : برنامه زمان‌بندی صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان‌های بخش غیر دولتی

سال	مترائز ساختمان در تهران و شهرهای تابعه	مترائز ساختمان در استان‌های گروه الف			مترائز ساختمان در استان‌های گروه ب			مترائز ساختمان در استان‌های گروه ج		
		مراکز استان	مراکز شهرستان	باقیمانده شهرها	مراکز استان	مراکز شهرستان	باقیمانده شهرها	مراکز استان	مراکز شهرستان	باقیمانده شهرها
۱۳۸۲	> 1000	۶۰۰	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳۸۳	> 600	> 200	> 600	-	> 600	-	-	-	-	-
۱۳۸۴	(۱)	> 100	> 200	> 600	> 600	> 200	-	> 600	-	-
۱۳۸۵	(۱)	(۱)	> 100	> 200	> 200	> 100	> 600	> 200	> 600	-
۱۳۸۶	(۱)	(۱)	(۱)	> 100	(۱)	> 100	(۱)	> 200	> 100	> 600
۱۳۸۷	(۱)	(۱)	(۱)	> 100	(۱)	(۱)	> 200	(۱)	> 100	> 200
۱۳۸۸	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	> 100	(۱)	> 100	> 200
۱۳۸۹	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	> 100
۱۳۹۰	(۱)	(۱)	(۱)	(۲)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	> 100
۱۳۹۱	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۲)	(۱)	(۱)	(۱)
۱۳۹۲	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۲)

(۱) تمامی ساختمان‌ها .

(۲) ساختمان‌هایی که در روستاها با فن‌آوری جدید ساخته می‌شوند.

(۱) برنامه زمان‌بندی صرفه‌جویی انرژی برای گروه د (کمتر از ۱۰۰ متر مربع) برای سال‌های بعد از ۱۳۹۲ تدوین خواهد گردید.

طرح مذکور با توجه به صرفه‌جویی در هزینه‌های بهره‌برداری و مصرف انرژی ساختمان سودآور خواهد بود. اما این طرح به دلیل ذهنیت مردم مبنی بر اینکه اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان موجب افزایش هزینه‌های ساختمان می‌گردد، همچنان گام‌های ابتدایی خود را طی می‌نماید. قیمت‌های پایین انرژی در داخل کشور، کم‌اهمیتی میزان مصرف انرژی برای مصرف‌کنندگان، عدم اطلاع کافی طراحان و مجریان ساختمانی، عدم نظارت لازم در اجرای ساختمان‌ها از سوی ارگان‌های مسئول و طولانی بودن زمان بازگشت سرمایه، از دیگر موانع اجرای دقیق مقررات مذکور گردیده است.

استانداردهای ساختمان: دولت به منظور اعمال صرفه‌جویی، منطقی کردن مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست در بخش ساختمان، اقداماتی در خصوص تهیه و تدوین معیارها و مشخصات فنی مرتبط با انرژی انجام داده است. به طریقی که کلیه مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و واردکنندگان این تجهیزات، فرآیندها و سیستم‌ها ملزم به رعایت این مشخصات و معیارها باشند. معیارهای مذکور توسط کمیته‌ای متشکل از نمایندگان وزارت نیرو، وزارت نفت، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه ذیربط تدوین می‌گردد و سپس هیأت وزیران نحوه تصویب این معیارها را تعیین خواهد نمود.

۹-۴- بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی

استفاده بهینه انرژی از اقدامات ضروری برای حیات اقتصادی و صنعتی جامعه به شمار می‌رود. در این راستا تدوین قوانین، مقررات و استانداردها به منظور بالا بردن بهره‌وری انرژی از گام‌های مؤثر می‌باشند. لذا این مقررات و استانداردها، ابزارهای مؤثری برای حذف تجهیزات و فن‌آوری‌های غیرکارا از بازار مصرف می‌باشند. آزمایشگاه‌های ملی صرفه‌جویی انرژی وزارتین نیرو و نفت در راستای بررسی و تعیین میزان برق و سوخت مصرفی تجهیزات انرژی بر خانگی و با هدف تعیین معیار مصرف انرژی این وسایل طراحی و احداث گردیده‌اند.

استانداردهای مصرف انرژی توسط کمیته معیار مصرف انرژی متشکل از پنج عضو حقوقی وزارت نیرو، وزارت نفت، سازمان حفاظت محیط زیست، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و حسب مورد وزارتخانه‌های ذیربط نظیر وزارت صنایع و معادن، راه و ترابری و غیره تعیین و زمان اجباری شدن آن اعلام می‌گردد. لازم به ذکر است که این استانداردها پس از تدوین در کمیته توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تصویب و ابلاغ می‌گردد. استانداردهای تعیین شده پس از تصویب به سازندگان این محصولات ابلاغ می‌شود. محصولات تولیدی پس از تست در آزمایشگاه‌های ویژه و اخذ رده انرژی اکتسابی، برچسب انرژی بر روی آنها الصاق خواهد شد. بدین ترتیب اطلاعات لازم بر حسب مورد در اختیار مصرف‌کنندگان قرار خواهد گرفت. برچسب‌های انرژی در ایران از نوع مقایسه‌ای می‌باشند به نحوی که مصرف‌کننده می‌تواند با مقایسه رده انرژی اکتسابی محصول و با توجه به معیار مصرف انرژی بین رده‌های مختلف انرژی، محصول مورد نظر خود را انتخاب نماید.

اقدامات وزارت نیرو: تا کنون استاندارد مصرف انرژی در مورد برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی به تصویب رسیده و نصب برچسب انرژی برای آنها الزامی گردیده است. استانداردهای مصوب و ابلاغ شده وزارت نیرو مربوط به یخچال، فریزر، یخچال و فریزر، کولر گازی، چیلر، ماشین لباسشویی اتوماتیک، اتوبخار و اتوی خشک خانگی، سماور برقی و خانگی، لامپ‌های الکتریکی، فن‌ها، کولر گازی اسپلیت، جاروی برقی، پمپ‌های صنعتی سانتریفیوژی، موتورهای تک فاز (موتورهای فن، موتورهای ماشین لباسشویی، موتورهای صنعتی و موتور کولر)، موتورهای سه فاز، یخچال ویترونی و تجاری، بادزن‌های خانگی، برج‌های خنک‌کن، دستگاه‌های تهویه مطبوع، برخی از تجهیزات اداری شامل رایانه‌ها، چاپگر،

نمایشگر، اسکنر و دورنگار و همچنین بازنگری تدوین استاندارد و برچسب مصرف انرژی در آبرگرمکن‌های برقی، اتوهای برقی، کولرهای آبی و کمپرسورهای هرمیتیک خانگی به اتمام رسیده است. جداول (۹-۳۷) الی (۹-۵۳) استانداردهای مصوب و ابلاغ شده وزارت نیرو مربوط به برخی از تجهیزات انرژی‌بر را ارائه می‌دهد.

جدول (۹-۳۷) : استانداردهای مصوب و ابلاغ شده برخی از تجهیزات انرژی‌بر خانگی براساس گروه‌های بازده انرژی توسط وزارت نیرو

انرژی مصرفی اتو بخار Ee (کیلووات ساعت در سال)	رتبه	انرژی مصرفی اتو خشک Ee (کیلووات ساعت در سال)	رتبه
$Ee < 69/8$	A	$Ee < 10/5$	A
$69/8 \leq Ee < 80/6$	B	$10/5 \leq Ee < 16$	B
$80/6 \leq Ee < 91/4$	C	$16 \leq Ee < 21/5$	C
$91/4 \leq Ee < 102/2$	D	$21/5 \leq Ee < 27$	D
$102/2 \leq Ee < 113$	E	$27 \leq Ee < 32/5$	E
$113 \leq Ee < 123/8$	F	$32/5 \leq Ee < 38$	F
$123/8 \leq Ee < 134/6$	G	$38 \leq Ee < 43/5$	G
انرژی مصرفی ماشین لباسشویی (C (KWh/kg) ^(۳))	رتبه	شاخص بازده انرژی یخچال، فریزر و یخچال فریزر I (درصد) ^(۱)	رتبه
$C \leq 0/19$	A	$I < 55$	A
$0/19 < C \leq 0/23$	B	$55 \leq I < 75$	B
$0/23 < C \leq 0/27$	C	$75 \leq I < 90$	C
$0/27 < C \leq 0/31$	D	$90 \leq I < 100$	D
$0/31 < C \leq 0/35$	E	$100 \leq I < 110$	E
$0/35 < C \leq 0/39$	F	$110 \leq I < 125$	F
$0/39 < C$	G	$125 \leq I < 140$	G
انرژی مصرفی سماور خانگی Ee (وات ساعت بر لیتر)	رتبه	انرژی مصرفی سماورهای تجاری Ee (وات ساعت بر لیتر)	رتبه
$Ee < 108$	A	$Ee < 83$	A
$108 \leq Ee < 112$	B	$83 \leq Ee < 84$	B
$112 \leq Ee < 117$	C	$84 \leq Ee < 86$	C
$117 \leq Ee < 121$	D	$86 \leq Ee < 87$	D
$121 \leq Ee < 125$	E	$87 \leq Ee < 88$	E
$125 \leq Ee < 130$	F	$88 \leq Ee < 90$	F
شاخص کولر گازی EER ^(۲)	رتبه	شاخص کولر آبی EER ^(۳)	رتبه
$3/00 \leq EER$	A	$65 \leq EER$	A
$2/80 \leq EER < 3/00$	B	$59 \leq EER < 65$	B
$2/60 \leq EER < 2/80$	C	$52 \leq EER < 59$	C
$2/40 \leq EER < 2/60$	D	$46 \leq EER < 52$	D
$2/20 \leq EER < 2/40$	E	$39 \leq EER < 46$	E
$2/00 \leq EER < 2/20$	F	$33 \leq EER < 39$	F
$1/78 \leq EER < 2/00$	G	$26 \leq EER < 33$	G

جدول (۳۷-۹): استانداردهای مصوب و ابلاغ شده برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی براساس گروه‌های بازده انرژی توسط وزارت نیرو... ادامه

رتبه	بازده انرژی موتورهای ماشین لباسشویی (تکفاز) EFF (درصد)	رتبه
A	$50 \leq \text{EFF}$	A
B	$45 \leq \text{EFF} < 50$	B
C	$40 \leq \text{EFF} < 45$	C
D	$35 \leq \text{EFF} < 40$	D
E	$30 \leq \text{EFF} < 35$	E

شاخص چیلر: توان مصرف به ازای هر تن تبرید	رتبه	شاخص لامپ‌های تخلیه گازی: EI ^(۶)	رتبه	ظرفیت کمپرسورها (تبرید برحسب اسب بخار):
$\text{kw/ton} < 0.7$	A	$0.9 < E_I$	A1	$\frac{1}{8}$
$0.7 \leq \text{kw/ton} < 0.8$	B	$0.53 < E_I \leq 0.9$	A2	$\frac{1}{6}$
$0.8 \leq \text{kw/ton} < 0.9$	C	$0.3 < E_I \leq 0.53$	A3	$\frac{1}{5}$
$0.9 \leq \text{kw/ton} < 1.0$	D	$0.3 \leq E_I$	غیر قابل قبول	$\frac{1}{4}$
$1.0 \leq \text{kw/ton} < 1.15$	E			
$1.15 \leq \text{kw/ton} < 1.3$	F			

شاخص لامپ‌ها:	رتبه	انرژی مصرفی بخاری برقی I (wh)	رتبه
(به جز لامپ‌های تخلیه گازی) E _I ^(۷)			
$E_I < 60\%$	B	$3200 < I \leq 3400$	A
$60\% \leq E_I < 80\%$	C	$3400 < I \leq 3600$	B
$80\% \leq E_I < 95\%$	D	$3600 < I \leq 3800$	C
$95\% \leq E_I < 110\%$	E	$3800 < I \leq 4000$	D
$110\% \leq E_I < 130\%$	F	$4000 < I \leq 4200$	E
$130\% \leq E_I$	G		

معیار	معیارهای مربوط به اسکرها	حداکثر وات مصرفی نمایشگرها (نوع مد توان پایین)	معیار
اولین حالت توان پایین (خواب)	حالت توان پایین (وات)	≤ 15	
دومین حالت توان پایین (خواب)	زمان پیش فرض توان پایین (دقیقه)	≤ 8	

۱) I = مصرف انرژی استاندارد سالانه / مصرف انرژی سالانه دستگاه

۲) C = مصرف انرژی در یک سیکل استاندارد

۳) $EER = (kw) /$ ظرفیت سرمایش محسوس (kw)

۵) $EER = (BTU/h) /$ ظرفیت برودتی (w)

۴) $EER = (kw) /$ ظرفیت سرمایش، گرمایش کل (kw)

۷) $E_I = (w) /$ توان ورودی (w)

۶) $E_I = (w) /$ بازده نوری لامپ (w)

جدول (۳۸-۹): بازنگری استاندارد رده بندی مصرف انرژی برای ظرفیتهای مختلف آبگرمکن برقی مخزن‌دار^(۱)

							رتبه	حجم
G	F	E	D	C	B	A		
۲/۶۸۸-۳/۰۴۶	۲/۳۳-۲/۶۸۸	۱/۹۷۲-۲/۳۳	۱/۶۱۴-۱/۹۷۲	۱/۲۵۶-۱/۶۱۴	۰/۸۹۸-۱/۲۵۶	< ۰/۸۹۸		۶۰
۲/۲۵۹-۳/۶۹۳	۲/۸۲۵-۳/۲۵۹	۲/۳۹۱-۲/۸۲۵	۱/۹۵۷-۲/۳۹۱	۱/۵۲۳-۱/۹۵۷	۱/۰۸۹-۱/۵۲۳	< ۱/۰۸۹		۸۰
۳/۸۱۸-۴/۳۲۷	۳/۳۰۹-۳/۸۱۸	۲/۸-۳/۳۰۹	۲/۲۹۱-۲/۸	۱/۷۸۲-۲/۲۹۱	۱/۲۷۳-۱/۷۸۲	< ۱/۲۷۳		۱۰۰
۴/۳۶۷-۴/۹۴۹	۳/۷۸۵-۴/۳۶۷	۳/۲۰۳-۳/۷۸۵	۲/۶۲۱-۳/۲۰۳	۲/۰۳۹-۲/۶۲۱	۱/۴۵۷-۲/۰۳۹	< ۱/۴۵۷		۱۲۰
۴/۹۰۹-۵/۵۶۳	۴/۲۵۵-۴/۹۰۹	۳/۶۰۱-۴/۲۵۵	۲/۹۴۷-۳/۶۰۱	۲/۲۹۳-۲/۹۴۷	۱/۶۳۹-۲/۲۹۳	< ۱/۶۳۹		۱۴۰
۵/۴۴۴-۶/۱۶۹	۴/۷۱۹-۵/۴۴۴	۳/۹۹۴-۴/۷۱۹	۲/۲۶۹-۳/۹۹۴	۲/۵۴۴-۳/۲۶۹	۱/۸۱۹-۲/۵۴۴	< ۱/۸۱۹		۱۶۰
۵/۹۷۳-۶/۷۶۹	۵/۱۷۷-۵/۹۷۳	۴/۳۸۱-۵/۱۷۷	۳/۵۸۵-۴/۳۸۱	۲/۷۸۹-۳/۵۸۵	۱/۹۹۳-۲/۷۸۹	< ۱/۹۹۳		۱۸۰
۶/۴۹۷-۷/۳۶۳	۵/۶۳۱-۶/۴۹۷	۴/۷۶۵-۵/۶۳۱	۳/۸۹۹-۴/۷۶۵	۳/۰۳۳-۳/۸۹۹	۲/۱۶۷-۳/۰۳۳	< ۲/۱۶۷		۲۰۰

(۱) واحد ارقام برحسب کیلووات ساعت می‌باشد.

جدول (۳۹-۹): رده بندی مصرف انرژی برحسب اتلاف انرژی در ۲۴ ساعت به ازای ظرفیتهای مختلف

آبگرمکن‌های برقی مخزن دار خانگی^(۱)

							محدوده مجاز حجم مخزن (C) (لیتر)
G	F	E	D	C	B	A	
$۲/۶۸۸ \leq L < ۳/۰۴۶$	$۲/۳۳ \leq L < ۲/۶۸۸$	$۱/۹۷ \leq L < ۲/۳۳$	$۱/۶۱ \leq L < ۱/۹۷$	$۱/۲۵ \leq L < ۱/۶۱$	$۰/۸۹ \leq L < ۱/۲۵$	$۰/۸۹ < L$	$۵۰ \leq C < ۷۰$
$۲/۲۵۹ \leq L < ۳/۶۹۳$	$۲/۸۲ \leq L < ۲/۲۵۹$	$۲/۳۹ \leq L < ۲/۸۲$	$۱/۹۵ \leq L < ۲/۳۹$	$۱/۵۲ \leq L < ۱/۹۵$	$۱/۰۸ \leq L < ۱/۵۲$	$۱/۰۸ < L$	$۷۰ \leq C < ۹۰$
$۳/۸۱ \leq L < ۴/۳۲۷$	$۳/۳۰ \leq L < ۳/۸۱$	$۲/۸۰ \leq L < ۳/۳۰$	$۲/۲۹ \leq L < ۲/۸۰$	$۱/۷۸ \leq L < ۲/۲۹$	$۱/۲۷ \leq L < ۱/۷۸$	$۱/۲۷ < L$	$۹۰ \leq C < ۱۱۰$
$۴/۳۶ \leq L < ۴/۹۴۹$	$۳/۷۸ \leq L < ۴/۳۶$	$۳/۲۰ \leq L < ۳/۷۸$	$۲/۶۲ \leq L < ۳/۲۰$	$۲/۰۳ \leq L < ۲/۶۲$	$۱/۴۵ \leq L < ۲/۰۳$	$۱/۴۵ < L$	$۱۱۰ \leq C < ۱۳۰$
$۴/۹۰ \leq L < ۵/۵۶۳$	$۴/۲۵ \leq L < ۴/۹۰$	$۳/۶۰ \leq L < ۴/۲۵$	$۲/۹۴ \leq L < ۳/۶۰$	$۲/۲۹ \leq L < ۲/۹۴$	$۱/۶۳ \leq L < ۲/۲۹$	$۱/۶۳ < L$	$۱۳۰ \leq C < ۱۵۰$
$۵/۴۴ \leq L < ۶/۱۶۹$	$۴/۷۱ \leq L < ۵/۴۴$	$۳/۹۹ \leq L < ۴/۷۱$	$۳/۲۶ \leq L < ۴/۹۹$	$۲/۵۴ \leq L < ۳/۲۶$	$۱/۸۱ \leq L < ۲/۵۴$	$۱/۸۱ < L$	$۱۵۰ \leq C < ۱۷۰$
$۵/۹۷ \leq L < ۶/۷۶۹$	$۵/۱۷ \leq L < ۵/۹۷$	$۴/۳۸ \leq L < ۵/۱۷$	$۳/۵۸ \leq L < ۴/۳۸$	$۲/۷۸ \leq L < ۳/۵۸$	$۱/۹۹ \leq L < ۲/۷۸$	$۱/۹۹ < L$	$۱۷۰ \leq C < ۱۹۰$
$۶/۴۹ \leq L < ۷/۳۶۳$	$۵/۶۳ \leq L < ۶/۴۹$	$۴/۷۶ \leq L < ۵/۶۳$	$۳/۸۹ \leq L < ۴/۷۶$	$۳/۰۳ \leq L < ۳/۸۹$	$۲/۱۶ \leq L < ۳/۰۳$	$۲/۱۶ < L$	$۱۹۰ \leq C < ۲۱۰$

(۱) واحد ارقام برحسب کیلووات ساعت می‌باشد.

L: تلفات

C: Capacity حجم

جدول (۴۰-۹): معیار مصرف سوخت برخی از انواع بخاری‌ها و آبگرمکن‌ها^(۱)

درصد صرفه‌جویی آبگرمکن گازسوز مخزن دار	درصد صرفه‌جویی (Q _s) ^(۲) آبگرمکن فوری گاز سوز	بازده کل خالص (ef _{net}) بخاری گازی دودکش دار	گروه‌های بازده انرژی
$Q_s \geq ۳۵$	$Q_s > ۳۵$	$ef_{net} > ۸۵$	A
$۲۸ \leq Q_s < ۳۵$	$۲۸ < Q_s \leq ۳۵$	$۸۰ < ef_{net} \leq ۸۵$	B
$۲۱ \leq Q_s < ۲۸$	$۲۱ < Q_s \leq ۲۸$	$۷۵ < ef_{net} \leq ۸۰$	C
$۱۵ \leq Q_s < ۲۱$	$۱۴ < Q_s \leq ۲۱$	$۷۰ < ef_{net} \leq ۷۵$	D
$۱۰ \leq Q_s < ۱۵$	$۷ < Q_s \leq ۱۴$	$۶۵ < ef_{net} \leq ۷۰$	E
$۵ \leq Q_s < ۱۰$	$۰ < Q_s \leq ۷$	$۶۰ < ef_{net} \leq ۶۵$	F
$۰ \leq Q_s < ۵$	$-۲۰ < Q_s \leq ۰$	$۵۰ < ef_{net} \leq ۶۰$	G
۱۳۸۲/۱۱/۵	۱۳۸۲/۲/۲۷	۱۳۸۱/۱۷/۹	تاریخ تصویب در کمیته معیار مصرف
۱۳۸۳/۷/۱	۱۳۸۳/۱/۱	۱۳۸۳/۱/۱	زمان اجباری شدن

(۱) استانداردهای فوق توسط وزارت نفت مصوب و ابلاغ گردیده است.

(۲) درصد صرفه‌جویی مصرف انرژی (گاز) آبگرمکن نسبت به آبگرمکن مینا.

جدول (۹-۴۱): رده بندی گروه‌های بازده انرژی (EF) برای موتورهای فن (تکفاز) و موتورهای صنعتی (تکفاز)

بازده در موتورهای صنعتی (تکفاز)		بازده در موتورهای فن (تکفاز)		گروه بازده انرژی
بازده اسمی کمتر از ۵۰۰ وات (درصد)	با توان اسمی بیشتر از ۵۰۰ وات (درصد)	شکسته (درصد)	قطب چاکدار (درصد)	
$81 \leq EF$	$68 \leq EF$	$55 \leq EF$	$40 \leq EF$	A
$77 \leq EF < 81$	$64 \leq EF < 68$	$52 \leq EF < 55$	$28 \leq EF < 32$	B
$74 \leq EF < 77$	$60 \leq EF < 64$	$49 \leq EF < 52$	$24 \leq EF < 28$	C
$71 \leq EF < 74$	$56 \leq EF < 60$	$46 \leq EF < 49$	$20 \leq EF < 24$	D
$68 \leq EF < 71$	$52 \leq EF < 56$	$43 \leq EF < 46$	$16 \leq EF < 20$	E

جدول (۹-۴۲): گروه بندی موتورهای القایی سه فاز هشت قطبی براساس میزان بازده اسمی (η)

طبقه بندی موتورهای القایی سه فاز هشت قطبی براساس میزان بازده (درصد)					توان اسمی (kw)
E	D	C	B	A	
$65 \leq \eta < 68$	$68 \leq \eta < 71$	$71 \leq \eta < 74$	$74 \leq \eta < 77$	$\eta \geq 77$	۰/۷۵
$68 \leq \eta < 71$	$71 \leq \eta < 74$	$74 \leq \eta < 77$	$77 \leq \eta < 80$	$\eta \geq 80$	۱/۱
$69 \leq \eta < 72$	$72 \leq \eta < 75$	$75 \leq \eta < 78$	$78 \leq \eta < 81$	$\eta \geq 81$	۱/۵
$72 \leq \eta < 75$	$75 \leq \eta < 78$	$78 \leq \eta < 81$	$81 \leq \eta < 84$	$\eta \geq 84$	۲/۲
$73 \leq \eta < 76$	$76 \leq \eta < 79$	$79 \leq \eta < 82$	$82 \leq \eta < 85$	$\eta \geq 85$	۳
$75 \leq \eta < 78$	$78 \leq \eta < 81$	$81 \leq \eta < 84$	$84 \leq \eta < 87$	$\eta \geq 87$	۴
$76 \leq \eta < 79$	$79 \leq \eta < 82$	$82 \leq \eta < 85$	$85 \leq \eta < 88$	$\eta \geq 88$	۵/۵
$77 \leq \eta < 80$	$80 \leq \eta < 83$	$83 \leq \eta < 86$	$86 \leq \eta < 89$	$\eta \geq 89$	۷/۵
$78 \leq \eta < 81$	$81 \leq \eta < 84$	$84 \leq \eta < 87$	$87 \leq \eta < 90$	$\eta \geq 90$	۱۱
$80 \leq \eta < 83$	$83 \leq \eta < 86$	$86 \leq \eta < 89$	$89 \leq \eta < 92$	$\eta \geq 92$	۱۵
$80 \leq \eta < 83$	$83 \leq \eta < 86$	$86 \leq \eta < 89$	$89 \leq \eta < 92$	$\eta \geq 92$	۱۸/۵
$81 \leq \eta < 84$	$84 \leq \eta < 87$	$87 \leq \eta < 90$	$90 \leq \eta < 93$	$\eta \geq 93$	۲۲
$81 \leq \eta < 84$	$84 \leq \eta < 87$	$87 \leq \eta < 90$	$90 \leq \eta < 93$	$\eta \geq 93$	۳۰
$82 \leq \eta < 85$	$85 \leq \eta < 88$	$88 \leq \eta < 91$	$91 \leq \eta < 94$	$\eta \geq 94$	۳۷
$82 \leq \eta < 85$	$85 \leq \eta < 88$	$88 \leq \eta < 91$	$91 \leq \eta < 94$	$\eta \geq 94$	۴۵
$83 \leq \eta < 86$	$86 \leq \eta < 89$	$89 \leq \eta < 92$	$92 \leq \eta < 95$	$\eta \geq 95$	۵۵
$83 \leq \eta < 86$	$86 \leq \eta < 89$	$89 \leq \eta < 92$	$92 \leq \eta < 95$	$\eta \geq 95$	۷۵

η: بازده انرژی

E: کم بازده

A: پر بازده

جدول (۹-۴۳): رده بندی گروه‌های بازده انرژی (EF) برای موتورهای کولر

بازده در موتورهای کولر با توان اسمی			گروه بازده انرژی
$\frac{3}{4}$ اسب بخار	$\frac{1}{2}$ اسب بخار	$\frac{1}{3}$ اسب بخار	
$70 \leq EF$	$65 \leq EF$	$60 \leq EF$	A
$65 \leq EF < 70$	$61 \leq EF < 65$	$57 \leq EF < 60$	B
$61 \leq EF < 65$	$57 \leq EF < 61$	$54 \leq EF < 57$	C
$57 \leq EF < 61$	$53 \leq EF < 57$	$51 \leq EF < 54$	D
$53 \leq EF < 57$	$49 \leq EF < 53$	$48 \leq EF < 51$	E

جدول (۴۴-۹): بازه‌بندی گروه‌های بازده انرژی^(۱) کولرهای گازی اسپلیت برای تعیین شاخص بازده انرژی و محدوده رده‌های مصرف انرژی کولر آبی

بازده یا رده مصرف	کولرهای گازی اسپلیت (نسبت بازده انرژی EER ^(۱))	کولر آبی (محدوده مصرف انرژی)
A	$EER < 3/20$	$EER \geq (0.00158 \text{ cfm}^{(۲)} + 43/0.2165)$
B	$3/20 < EER \leq 3/20$	$(0.00144 \text{ cfm} + 39/334.08) \leq EER < (0.00158 \text{ cfm} + 43/0.2165)$
C	$2/80 < EER \leq 3/20$	$(0.00131 \text{ cfm} + 35/64651) \leq EER < (0.00144 \text{ cfm} + 39/334.08)$
D	$2/60 < EER \leq 2/80$	$(0.00117 \text{ cfm} + 31/95894) \leq EER < (0.00131 \text{ cfm} + 35/64651)$
E	$2/40 < EER \leq 2/60$	$(0.00104 \text{ cfm} + 28/27137) \leq EER < (0.00117 \text{ cfm} + 31/95894)$
F	$2/20 < EER \leq 2/40$	$(0.00090 \text{ cfm} + 24/58380) \leq EER < (0.00104 \text{ cfm} + 28/27137)$
G	$2/00 < EER \leq 2/20$	$(0.00076 \text{ cfm} + 20/89623) \leq EER < (0.00090 \text{ cfm} + 24/58380)$

(۱) برای تعیین شاخص بازده انرژی کولرهای گازی و یا پمپ‌های گرما از کمیت نسبت بازده انرژی (EER) استفاده می‌شود که از معادله زیر به دست می‌آید:
 ظرفیت گرمایش کل یا ظرفیت سرمایش کل
 $EER = \text{نسبت بازده انرژی}$

توان مصرفی کولر

ظرفیت سرمایش کل بر حسب کیلووات (KW)، ظرفیت گرمایش کل بر حسب کیلووات (KW) و توان مصرفی کولر بر حسب کیلووات (KW) می‌باشد.

(۲) EER: نسبت بازده انرژی
 (۳) CFM: ظرفیت دستگاه بر حسب فوت مکعب بر دقیقه

جدول (۴۵-۹): رده بندی بادزن‌های محوری و گریز از مرکز خانگی

گروه بازده انرژی	بادزن‌های محوری خانگی	بادزن‌های گریز از مرکز خانگی - شاخص بازده انرژی (m ^۳ /hr/W)
A	$E > 5/54 \text{ LnE} - 17/22$	خمیده به جلو $E > 6/26$ خمیده به عقب از ۱۷۰ تا ۸۵۰ مترمکعب بر ساعت $E > 10/78$ خمیده به عقب از ۸۵۰ تا ۳۵۰۰ مترمکعب بر ساعت $E > 15/87$
B	$5/04 \text{ LnE} - 15/84 \leq E < 5/54 \text{ LnE} - 17/22$	$5/62 \leq E < 6/26$
C	$4/55 \text{ LnE} - 14/45 \leq E < 5/04 \text{ LnE} - 15/84$	$5/00 \leq E < 5/62$
D	$4/05 \text{ LnE} - 13/07 \leq E < 4/55 \text{ LnE} - 14/45$	$4/37 \leq E < 5/00$
E	$3/55 \text{ LnE} - 11/68 \leq E < 4/05 \text{ LnE} - 13/07$	$3/74 \leq E < 4/37$
F	$3/05 \text{ LnE} - 10/30 \leq E < 3/55 \text{ LnE} - 11/68$	$3/11 \leq E < 3/74$
G	$2/55 \text{ LnE} - 8/91 \leq E < 3/05 \text{ LnE} - 10/30$	$2/50 \leq E < 3/11$
مردود	$E < 2/55 \text{ LnE} - 8/91$	$E < 2/50$

جدول (۴۶-۹): رده بندی برچسب مصرف انرژی کمپرسورهای هرمتیک خانگی

رده	رده بندی دسته ۱/۸	رده بندی دسته ۱/۶	رده بندی دسته ۱/۵	رده بندی دسته ۱/۴	رده بندی دسته ۱/۳
A	$COP \geq 1/56$	$COP \geq 1/53$	$COP \geq 1/51$	$COP \geq 1/61$	$COP \geq 1/76$
B	$1/45 \leq COP < 1/56$	$1/42 \leq COP < 1/53$	$1/41 \leq COP < 1/51$	$1/51 \leq COP < 1/61$	$1/63 \leq COP < 1/76$
C	$1/33 \leq COP < 1/45$	$1/31 \leq COP < 1/42$	$1/31 \leq COP < 1/41$	$1/40 \leq COP < 1/51$	$1/51 \leq COP < 1/63$
D	$1/22 \leq COP < 1/33$	$1/21 \leq COP < 1/31$	$1/20 \leq COP < 1/31$	$1/29 \leq COP < 1/40$	$1/38 \leq COP < 1/51$
E	$1/11 \leq COP < 1/22$	$1/10 \leq COP < 1/21$	$1/10 \leq COP < 1/20$	$1/19 \leq COP < 1/29$	$1/25 \leq COP < 1/38$
F	$0/99 \leq COP < 1/11$	$0/99 \leq COP < 1/10$	$1/00 \leq COP < 1/10$	$1/08 \leq COP < 1/19$	$1/13 \leq COP < 1/25$
G	$0/88 \leq COP < 0/99$	$0/89 \leq COP < 0/99$	$0/90 \leq COP < 1/00$	$0/98 \leq COP < 1/08$	$1/00 \leq COP < 1/13$

COP: ضریب عملکرد کمپرسور (Certificate of performance)

(۱) بازه ظرفیت برودتی نامی کمپرسور.

جدول (۴۷-۹): رده بندی انرژی برج های خنک کن تر و بازده مصرف انرژی دستگاه های تهویه مطبوع یکپارچه هوا خنک (سرد)

بازده مصرف انرژی دستگاه های تهویه مطبوع یکپارچه هوا خنک (سرد)	برج های خنک کن تر		رده برچسب
	متقاطع	متقابل	
$EER \geq 2/5$	$I \geq 38.0$	$I \geq 45.0$	A
$3/25 \leq EER < 2/5$	$325 \leq I < 38.0$	$375 \leq I < 45.0$	B
$3/0 \leq EER < 3/25$	$267 \leq I < 325$	$271 \leq I < 375$	C
$2/75 \leq EER < 3/0$	$209 \leq I < 267$	$167 \leq I < 271$	D
$2/5 \leq EER < 2/75$	$161 \leq I < 209$	$101 \leq I < 167$	E
$2/25 \leq EER < 2/5$	$123 \leq I < 161$	$73 \leq I < 101$	F
$2/0 \leq EER < 2/25$	$85 \leq I < 123$	$45 \leq I < 73$	G

جدول (۴۸-۹): رده بندی جاروبرقی بر اساس بازده انرژی و قدرت پاک کنندگی

بر اساس بازده انرژی - شاخص بازده انرژی (درصد)	بر اساس قدرت پاک کنندگی - شاخص قدرت پاک کنندگی (درصد)	رده
$\eta > 30$	$K_m > 93$	A
$28 < \eta \leq 30$	$89 < K_m \leq 93$	B
$26 < \eta \leq 28$	$85 < K_m \leq 89$	C
$24 < \eta \leq 26$	$81 < K_m \leq 85$	D
$22 < \eta \leq 24$	$77 < K_m \leq 81$	E
$20 < \eta \leq 22$	$73 < K_m \leq 77$	F
$18 < \eta \leq 20$	$67 < K_m \leq 73$	G
$\eta < 18$	$K_m < 67$	مردود

جدول (۴۹-۹): معیارهای مربوط به دستگاه های کپی اندازه استاندارد و قالب بزرگ

دستگاه کپی قالب بزرگ	دستگاه کپی اندازه استاندارد			شرح
۴۱ و بیشتر	۲۰-۰	۲۱-۴۴	۴۵ و بیشتر	سرعت دستگاه کپی (CPM) (۱)
ندارد	ندارد	$3/85 \times cpm + 5$	$3/85 \times cpm + 5$	حالت توان پایین (وات)
ندارد	ندارد	۱۵	۱۵	زمان پیش فرض توان پایین (دقیقه)
پیشنهاد می شود	ندارد	دارد	پیشنهاد می شود	زمان احیای ۳۰ ثانیه ای
≤ 20	≤ 10	≤ 15	≤ 20	حالت خاموش (وات)
≤ 90	≤ 30	≤ 60	≤ 90	زمان پیش فرض خاموشی (دقیقه)
ندارد	ندارد	اختیاری	اختیاری	حالت دو رویه خودکار

(۱) CPM: کپی در دقیقه

جدول (۵۰-۹): معیارهای مربوط به دستگاه های کپی قابل ارتقاء اندازه استاندارد و قابل ارتقاء اندازه بزرگ

سرعت دستگاه (IPM) (۱)	حالت توان پایین (وات)	زمان احیای ۳۰ ثانیه ای	حالت خاموش (وات)	زمان پیش فرض خاموشی (دقیقه)	شرح
$ipm \leq 10$	ندارد	ندارد	≤ 5	≤ 15	دستگاه کپی قابل ارتقاء اندازه استاندارد
$11 < ipm \leq 20$	ندارد	ندارد	≤ 5	≤ 30	دستگاه کپی قابل ارتقاء اندازه بزرگ
$21 < ipm \leq 44$	$3/58 \times ipm + 5$	دارد	≤ 15	≤ 60	
$45 < ipm \leq 100$	$3/58 \times ipm + 5$	پیشنهاد می شود	≤ 20	≤ 90	
$101 < ipm$	$3/58 \times ipm + 5$	پیشنهاد می شود	≤ 20	≤ 120	
$ipm \leq 40$	ندارد	ندارد	≤ 65	≤ 30	دستگاه کپی قابل ارتقاء اندازه بزرگ
$41 < ipm$	$4/85 \times ipm + 5$	ندارد	≤ 100	≤ 90	

(۱) IPM: تصویر در دقیقه

جدول (۵۱-۹): معیارهای مربوط به وسایل چند کاره اندازه استاندارد و اندازه بزرگ

شرح	سرعت دستگاه (IPM) ^(۱)	حالت توان پایین (وات)	زمان احیای ۳۰ ثانیه‌ای	حالت خواب (وات)	زمان پیش فرض خواب (دقیقه)	حالت دو رویه خودکار
وسایل چند کاره اندازه استاندارد	$ipm \leq 15$	ندارد	ندارد	≤ 25	≤ 15	ندارد
	$11 < ipm \leq 20$	ندارد	ندارد	≤ 70	≤ 30	ندارد
	$21 < ipm \leq 44$	$3/58 \times ipm + 50$	دارد	≤ 80	≤ 60	اختیاری
	$45 < ipm \leq 100$	$3/58 \times ipm + 50$	پیشنهاد می‌شود	≤ 95	≤ 90	پیش فرض
	$ipm > 101$	$3/58 \times ipm + 50$	پیشنهاد می‌شود	≤ 105	≤ 120	پیش فرض
وسایل چند کاره اندازه بزرگ	$ipm \leq 40$	ندارد	ندارد	≤ 70	≤ 30	ندارد
	$41 < ipm$	$4/85 \times ipm + 50$	پیشنهاد می‌شود	≤ 105	≤ 90	ندارد

(۱) IPM: تصویر در دقیقه

جدول (۵۲-۹): معیارهای مربوط به چاپگرهای اندازه استاندارد و ترکیبی، فشرده، قالب بزرگ و رنگی و ماشین‌های دورنگار و پست^(۱)

دستگاه	واحد	سرعت محصول	حالت خواب (وات)	زمان پیش فرض برای رفتن به حالت خواب (دقیقه)
چاپگرهای اندازه استاندارد و دستگاه‌های ترکیبی چاپگر - فکس	(صفحه در دقیقه)	۰-۱۰	≤ 10	≤ 5
	(صفحه در دقیقه)	۱۱-۲۰	≤ 20	≤ 15
	(صفحه در دقیقه)	۲۱-۳۰	≤ 30	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۳۱-۴۴	≤ 40	≤ 60
	(صفحه در دقیقه)	۴۵ و بیشتر	≤ 75	≤ 60
چاپگرهای فشرده (طراحی شده سازگار با کاغذ A۳)	(صفحه در دقیقه)	-	≤ 28	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۰-۱۰	≤ 35	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۱۱-۴۰	≤ 65	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۴۱ و بیشتر	≤ 100	≤ 90
چاپگرهای رنگی (طراحی شده سازگار با کاغذ A۳)	(صفحه در دقیقه)	۰-۱۰	≤ 35	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۱۱-۲۰	≤ 45	≤ 30
	(صفحه در دقیقه)	۲۱ و بیشتر	≤ 70	≤ 60
ماشین‌های دورنگار	(کاغذ در دقیقه)	۰-۱۰	≤ 10	≤ 5
	(کاغذ در دقیقه)	۱۱ و بیشتر	≤ 15	≤ 5
ماشین‌های پست ^(۱)	(کاغذ در دقیقه)	۰-۵۰	≤ 10	≤ 20
	(کاغذ در دقیقه)	۵۱-۱۰۰	≤ 30	≤ 30
	(کاغذ در دقیقه)	۱۰۱-۱۵۰	≤ 50	≤ 40
	(کاغذ در دقیقه)	۱۵۱ و بیشتر	≤ 85	≤ 60

(۱) ماشین پست: به عنوان تجهیزات تصویربرداری که جهت چاپ تمبر یا برجسب پستی روی نامه‌ها به کار می‌روند طبقه‌بندی می‌شوند. واحد فوق باید قادر به تأمین توان از پرز دیواری باشد. این تعریف قصد دارد محصولات پست تبلیغ و فروخته می‌شوند را تحت پوشش قرار دهد.

جدول (۵۳-۹): معیارهای مربوط به کامپیوترها و سیستم‌های کامپیوتری یکپارچه

خط مشی	منبع تغذیه (وات)		مصرف توان در حالت خواب (وات)
کامپیوتر ^(۱)	روش اندازه گیری A	کمتر از ۲۰۰	≤ ۱۵
		بین ۲۰۰ تا ۳۰۰	≤ ۲۰
	روش اندازه گیری B	بین ۳۰۰ تا ۳۵۰	≤ ۲۵
		بین ۳۵۰ تا ۴۰۰	≤ ۳۰
		بیش از ۴۰۰	(۲)
			(۳)
سیستم‌های کامپیوتری یکپارچه ^(۱)	-		کوچکتر یا مساوی ۳۵

(۱) روش اندازه‌گیری انرژی مصرفی: پس از ۳۰ دقیقه عدم فعالیت به حالت خواب (Standby) توان پایین وارد خواهد شد. اگر با قابلیت کار تحت شبکه به فروش رود در صورتی که هنگام کار در شبکه به حالت خواب وارد شود توانایی پاسخ به رویدادهای بیدار سازی (خروج از حالت خواب) را حفظ خواهد کرد.
 (۲) کوچکتر مساوی ۱۰ درصد از حداکثر نرخ خروجی پیوسته منبع تغذیه.
 (۳) کوچکتر مساوی ۱۵ درصد از حداکثر نرخ خروجی پیوسته منبع تغذیه.

بررسی برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی نظیر یخچال فریزر، ماشین لباسشویی، کولرهای گازی اسپلیت، کولر آبی و کولر گازی پنجره‌ای نشان می‌دهد که پس از ارتقای رتبه انرژی در این لوازم، پتانسیل صرفه‌جویی انرژی سالانه به ازای هر دستگاه از لوازم فوق به ترتیب ۱۶۷/۹، ۱۶/۴، ۱۴۴/۴، ۵۳/۵ و ۳۴/۲ کیلووات ساعت می‌باشد.

جدول (۵۴-۹): متوسط مصرف و میزان صرفه‌جویی انرژی در برخی از تجهیزات انرژی بر خانگی

نوع وسیله	واحد یا شاخص	وضعیت فعلی رتبه انرژی	متوسط مصرف دستگاه فعلی یا شاخص رتبه یا توان انرژی	ارتقاء رتبه انرژی	اختلاف رتبه فعلی و ارتقاء داده شده	میزان پتانسیل صرفه‌جویی در طول یک سال (کیلووات ساعت)
یخچال فریزر	کیلووات ساعت / روز	F	۲/۴	D	۰/۴	۱۶۷/۹
ماشین لباسشویی	کیلووات ساعت / سیکل	B	۱/۱۴	A	۰/۲۱	۱۶/۴
کولرهای گازی اسپلیت	متوسط شاخص انرژی (EER) متوسط توان (وات)	E	۲/۵۸ ۲۳۰۰	D	۰/۲ ^(۱) ۱۷۸/۲۵ ^(۲)	۱۴۴/۴
کولر آبی	متوسط شاخص انرژی (EER) متوسط توان (وات)	G	۲۷ ۹۶۱	F	۷ ^(۱) ۲۲۰ ^(۲)	۵۳/۵
کولر گازی پنجره‌ای	متوسط شاخص انرژی (EER) متوسط توان (وات)	D	۲/۵۳۲ ۲۱۸۰	C	۰/۰۵ ^(۱) ۱۶۹ ^(۲)	۳۴/۲

(۲) متوسط کاهش توان در اثر ارتقاء .

(۱) متوسط ارتقاء انرژی.

۵-۹- ارتقاء کارایی انرژی در جانب عرضه

وزارت نیرو در سال‌های اخیر اقدامات متعددی را در راستای ارتقاء کارایی انرژی انجام داده است. به عنوان نمونه‌ای از این اقدامات می‌توان به اجرای طرح افزایش کارایی و بهینه سازی نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی، تولید همزمان برق و حرارت، تولید برق بدون سوخت از طریق نصب توربین‌های انبساطی در نیروگاه‌ها، بهینه سازی شبکه‌های توزیع و کاهش مصارف غیر مجاز اشاره نمود.

افزایش کارایی و بهینه سازی نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی: تا پایان سال ۸۶ وزارت نیرو جهت افزایش توان ۷ نیروگاه گازی و سیکل ترکیبی از طریق فعالیت بر روی سیستم سرمایش هوای ورودی به کمپرسورهای نیروگاه‌ها

اقدام نموده که مجموع میزان افزایش توان این نیروگاه‌ها ۱۴۲ مگاوات بوده است. جدول (۵۵-۹) عملکرد اجرای سیستم مزبور در ۷ نیروگاه را نشان می‌دهد.

جدول (۵۵-۹): عملکرد اجرای طرح افزایش ظرفیت و بهبود راندمان نیروگاه‌ها (مگاوات)

وضعیت پروژه	شرایط محیطی و حداکثر افزایش توان عملی واحدها در تابستان (طبق قرارداد)		تعداد واحدهای گازی	عنوان پروژه	
	حدود میزان افزایش توان هر واحد (مگاوات)	شرایط محیطی			
		رطوبت نسبی (درصد)			دما (درجه سانتیگراد)
سال پنجم بهره‌برداری	۲۱	۸	۴۵	۲	سیستم فاگ نیروگاه قم
سال پنجم بهره‌برداری	۲۰	۱۰	۴۲	۲	سیستم فاگ نیروگاه شهید رجایی
سال پنجم بهره‌برداری	۱۹	۱۰	۴۰	۲	سیستم فاگ نیروگاه منتظر قائم
سال سوم بهره‌برداری	۹	۱۰	۴۱	۳	سیستم فاگ نیروگاه زاهدان
سال اول بهره‌برداری	۲	۱۰	۴۰	۱	سیستم انژکتوری نیروگاه زاهدان
سال سوم بهره‌برداری	۲۱	۲۰	۳۸	۶	سیستم فاگ نیروگاه ری
سال هفتم بهره‌برداری	۳	۲۰	۳۸	۱	ایرواشر ۳۰ واحد نیروگاه ری
سال چهارم بهره‌برداری	۲۵	۱۰	۳۹	۲	سیستم مدیا نیروگاه سیکل ترکیبی فارس
سال سوم بهره‌برداری	۲۲	۱۰	۴۰	۲	سیستم فاگ نیروگاه یزد
-	۱۴۲	-	-	۲۱	جمع

تولید همزمان برق و حرارت^۱: فن‌آوری تولید برق که در محل مصرف نصب شده و حرارت اضافی را برای کاربردهای مختلف بازیافت می‌نماید و شامل دو محصول برق (توان مکانیکی) و حرارت (در صورت نیاز برودت) است، تولید همزمان برق و حرارت نامیده می‌شود.

توسعه تولید همزمان برق و حرارت ابزار مناسبی به منظور تحقق کارایی و خصوصی سازی در صنعت برق کشور است. بهبود بازده تولید برق و مصرف آن در محل بدون نیاز به انتقال از یکسو و بازیافت اتلاف حرارتی تبدیل انرژی و تأمین نیازهای حرارتی به کمک آن از سوی دیگر، از دستاوردهای بهبود کارایی انرژی در توسعه تولید پراکنده همزمان است. تولید همزمان برق و حرارت از طریق دو سیستم متمرکز (نیروگاهی) و غیر متمرکز (پراکنده و مستقل تولید نیرو) قابل اجرا خواهد بود. پروژه‌های نمونه اجرا شده در این خصوص در کشور به شرح زیر بوده است:

— واحد نمونه بویلر بازیافت حرارت توربین‌های گازی جزیره کیش: اولین واحد تولید همزمان برق و حرارت کشور در مقیاس نیروگاهی در سال ۱۳۸۳ و در جزیره کیش افتتاح گردید. هدف از اجرای این پروژه کاهش مصرف سوخت و استفاده از انرژی در حال اتلاف و کاهش آلودگی محیط زیست با استفاده از یک دستگاه بویلر بازیافت حرارت به ظرفیت ۹۰ تن بخار در ساعت و با فشار ۱۰ بار و دمای ۱۹۰ درجه سانتیگراد بوده است. بدین ترتیب بار حرارتی مورد نیاز واحدهای آب شیرین کن تقطیری که یکی از منابع آب جزیره کیش هستند تأمین گردید. این بویلر بار حرارتی به میزان ۶۳ تن بخار را برای ۶ واحد آب شیرین کن تقطیری به ظرفیت تولید ۱۰ هزار مترمکعب در روز تأمین می‌نماید و واحد هفتم آب شیرین کن تقطیری به ظرفیت ۴۰۰۰ مترمکعب در سال ۸۶ در دست ساخت می‌باشد. قابل ذکر است که تا قبل از سال ۱۳۸۳، تأمین بخار واحدهای آب شیرین کن

تقطیری توسط بویلرهای لوله آتش^۱ و با مصرف ۸۰ هزار لیتر گازوئیل در روز تأمین می‌شد ولی پس از راه‌اندازی بویلر بازیافت حرارت در این سال، با استفاده از حرارت خروجی از اگزوز توربین‌های گاز، بخار لازم برای این واحدها تأمین و مصرف گازوئیل آن حذف گردید.

با افزوده شدن واحد ۷ آب شیرین کن تقطیری به واحدهای موجود، میزان صرفه‌جویی مصرف گازوئیل حدود ۵۷ میلیون لیتر خواهد بود.

سیستم‌های پراکنده و مستقل تولید نیرو: طی دو دهه اخیر سیستم‌های تولید پراکنده^۲ به ویژه زمانی که همراه با سیستم بازیافت حرارت^۳ باشد، مورد توجه کشورهای بسیاری قرار گرفته است. به طوری که مؤسسات مطالعاتی بین‌المللی پیش‌بینی می‌کنند توسعه استفاده از این سیستم‌ها تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۲۵ درصد از کل انرژی الکتریکی تولیدی در جهان برسد. در حالت تولید همزمان سه گانه به عبارتی تولید هم زمان برق، حرارت و پروتک راندمان این سیستم‌ها می‌تواند حتی به ۹۰ درصد افزایش یابد.

در این راستا و به منظور جلب اطمینان بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری و ترویج و توسعه فن‌آوری تولید پراکنده همزمان برق و حرارت در کشور، یک واحد نمونه از این سیستم در ساختمان مرکزی وزارت نیرو نصب شده که تا اواخر سال ۱۳۸۷ به بهره‌برداری خواهد رسید. این واحد دارای بازده الکتریکی ۴۱ درصد، بازده کل ۸۲ درصد، ضریب استفاده ۴۵ درصد، ظرفیت الکتریکی نامی ۴۰۰۰ کیلووات، ظرفیت الکتریکی عملی ۳۴۵۷ کیلووات، ظرفیت بخار ۲۸۰۰ کیلوگرم در ساعت و صرفه‌جویی ۷۳۰ هزار مترمکعب گاز در سال می‌باشد. از ظرفیت تولیدی انرژی الکتریکی، حدود ۱۳۰۰ کیلووات ساعت برای حالت استفاده کامل از تجهیزات برقی در ساعات اداری در نظر گرفته شده است و مابقی ظرفیت تولید شده انرژی الکتریکی به شبکه سراسری برق انتقال خواهد یافت.

تولید برق بدون سوخت از طریق نصب توربین‌های انبساطی در نیروگاه‌ها: در جریان وقوع فرآیند کاهش فشار در ایستگاه‌های فشار شکن مقدار قابل توجهی انرژی نهفته در گاز در اثر فرآیند خفکان به صورت گرما تلف می‌گردد. برای جلوگیری از اتلاف این انرژی، با استفاده از توربین انبساطی که به موازات شیرهای فشار شکن قرار می‌گیرد، علاوه بر انجام وظیفه فشار شکنی گاز، تولید برق بدون مصرف سوخت نیز صورت می‌پذیرد که از دیدگاه آلاینده‌گی محیط زیست نیز حائز اهمیت می‌باشد.

مطابق مطالعات انجام شده، کل قدرت الکتریکی قابل استحصال با استفاده از این فن‌آوری در نیروگاه‌ها حدود ۳۵۰ مگاوات و در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز ورودی شهرها ۱۰۰۰ مگاوات و در مجموع ۱۳۵۰ مگاوات می‌باشد.

با توجه به مطالعات انجام شده امکان سنجی تولید برق توسط توربین‌های انبساطی در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز نیروگاه‌های رامین و نکا، لوشان، شهید رجایی، بندرعباس، اصفهان و ری انجام گردید و از این میان نیروگاه‌های رامین و نکا برای اجرای پروژه‌های نمونه در کشور انتخاب گردیدند. دو واحد تولید برق توربین انبساطی در نیروگاه رامین هر کدام به ظرفیت ۶/۷۵ مگاوات در خرداد ماه سال ۱۳۸۵ به مدت ۴۲ ساعت به بهره‌برداری رسیده‌اند، اما به علت وجود ذرات معلق و آب و گاز موجود بهره‌برداری از آن متوقف شده، ورودی ایستگاه مورد بهینه‌سازی قرار گرفته که تا پایان سال ۱۳۸۷ مجدداً راه‌اندازی خواهد شد. دو واحد دیگر از توربین‌های انبساطی هر کدام به ظرفیت ۹/۸ مگاوات در نیروگاه نکا نیز راه‌اندازی شده است که در مجموع با بهره‌برداری از این پروژه‌های نمونه، ۳۳/۱ مگاوات ظرفیت تولید برق بدون استفاده از سوخت از این طریق به ظرفیت نیروگاه‌های کشور اضافه می‌گردیده است.

1) Fire Tube

2) Distributed Generation

3) CHP / CCHP

مطابق برنامه‌ریزی‌های انجام یافته در دو وزارتخانه نیرو و نفت، سالیانه استحصال ۱۵ مگاوات از ایستگاه‌های تقلیل فشار نیروگاهی و ۲۰ مگاوات از ایستگاه‌های تقلیل فشار شهری در دستور کار قرار خواهد گرفت. همچنین بر اساس پیش‌بینی انجام شده استحصال ۱۵۰۰ مگاوات از این طریق و در بلندمدت امکان پذیر خواهد بود.

بهینه سازی شبکه‌های توزیع و کاهش مصارف غیرمجاز: شرکت‌های برق منطقه‌ای سالانه اقداماتی را در خصوص بهینه سازی شبکه‌های توزیع و کاهش مصارف غیر مجاز از محل درآمدهای داخلی خود انجام می‌دهند. به علاوه، از محل اعتبارات عمومی در مناطقی که از نظر بهره‌برداری و تلفات انرژی دارای وضعیت مطلوبی نمی‌باشند نیز بهینه سازی شبکه‌های توزیع صورت می‌گیرد. در راستای بهینه سازی و کاهش مصارف غیر مجاز، اقدامات وزارت نیرو در سال ۱۳۸۶ به شرح زیر می‌باشد:

از لحاظ فنی دو اقدام اساسی در این خصوص صورت گرفته است. یکی استفاده از ترانسفورماتورهای کوچک به منظور کاهش (و حتی حذف) شبکه فشار ضعیف که در نهایت موجب عدم دسترسی استفاده کنندگان غیر مجاز به شبکه‌های فشار ضعیف می‌گردد و دیگری استفاده از کابل‌های خود نگهدار و جمع‌آوری خطوط هوایی بدون پوشش که عملاً استفاده غیر مجاز از شبکه برق را مشکل می‌سازد.

در ارتباط با اقدامات اجتماعی- فرهنگی انجام شده در این خصوص می‌توان به برگزاری جلسات با مقامات ارشد استانی در زمینه آشنا سازی آنان با مشکلات ناشی از استفاده غیرمجاز از شبکه و برگزاری برنامه‌های آموزشی از طریق رسانه‌های دیداری و شنیداری در جهت نمایش خطرات ناشی از استفاده غیر مجاز از شبکه اشاره نمود. در عین حال، اقدامات قضایی و انتظامی نیز برای استفاده کنندگان غیر مجاز شبکه اعمال می‌گردد.

در خصوص آمار اقدامات انجام یافته در خصوص انشعابات غیر مجاز در سال ۱۳۸۶، می‌توان به جمع‌آوری ۳۵۳۳۴۴ انشعاب غیر مجاز، ۱۲۵۵۴۵ انشعاب غیر مجاز منجر به خرید انشعاب، مکاتبه با نیروی انتظامی در خصوص ۵۹۰۵۰ انشعاب غیر مجاز، مکاتبه با مراجع قضائی در خصوص ۲۸۵۷۱ انشعاب غیر مجاز و تشکیل تعداد ۱۲۱۵۵ پرونده قضایی منجر به محکومیت اشاره نمود.

همچنین اعتبار تخصیص یافته جهت بهینه سازی شبکه‌های توزیع نیروی برق کل کشور مبلغی معادل ۲۱۲۰ میلیارد ریال بوده که با توجه به محدودیت نقدینگی میزان ۵۵ الی ۶۰ درصد آن تحقق یافته است. لازم به ذکر است که نیاز سالانه بخش توزیع جهت بهینه سازی شبکه‌ها با توجه به عمر شبکه‌های موجود و نیاز سالانه شبکه، ۶ هزار میلیارد ریال برآورد می‌گردد در حالی که میزان نقدینگی تخصیص و تحقق یافته حداکثر ۱۴ تا ۱۷ درصد مبلغ فوق می‌باشد.

شورای پایایی شبکه برق کشور: در انتهای سال ۱۳۸۶، در راستای تأمین و حفظ پایایی شبکه برق کشور، شورایی تحت عنوان «شورای پایایی شبکه برق کشور» در وزارت نیرو تشکیل گردید. هدف از تشکیل این شورا، توسعه فرهنگ تأمین و حفظ پایایی شبکه برق کشور و تحقق عملکرد مطلوب و نظام‌مند مجموعه نهادهای ذیربط و افزایش هماهنگی، یکپارچگی و نظم‌پذیری در حوزه‌های ذیربط می‌باشد. عمده‌ترین وظایف شورای پایایی شبکه برق کشور عبارتند از:

- تصویب مقررات، استانداردها و دستورالعمل‌های ناظر بر تأمین و حفظ پایایی شبکه برق کشور،
- تصویب سند سطح قابل قبول پایایی و تدوین سیاست‌های وزارت نیرو در راستای حصول اطمینان از تأمین و حفظ پایایی شبکه برق کشور،
- تصویب سند غلتان نقشه راه پایایی شبکه برق کشور،
- تصویب نظام نامه‌های سنجش، بازرسی و داوری شبکه برق کشور، چرخه اطلاعات پایایی شبکه برق کشور، مدیریت دانش در حوزه پایایی شبکه برق کشور، و ارزیابی و ممیزی آمادگی فنی و سازمانی مؤسسات برق،
- تصویب برنامه‌های لازم برای تأمین پایایی بر طبق سند نقشه‌ی راه پایایی،
- تصویب الگوی کارکردی مدیریت پایایی شبکه برق کشور،

— تصویب نظام گواهینامه‌ای برای اشخاص حقیقی و حقوقی مطابق بالگویی کارکردی.

۹-۶- آموزش و آگاه سازی

نقش عوامل انسانی در بهبود و سامان دهی سیستم‌های اقتصادی، فنی و فرهنگی بسیار محسوس و عامل اصلی تغییرات پایدار و توسعه مستمر می‌باشد. هر گونه فعالیت اثربخش در جهت سامان‌دهی سیستم‌های یاد شده مستلزم ایجاد آگاهی و شناخت در عوامل انسانی است. براساس فعالیت‌های به عمل آمده در زمینه آگاه سازی، می‌توان گفت که به طور متوسط حدود ۱۰ درصد پتانسیل صرفه‌جویی ناشی از اقدامات کم هزینه و بدون هزینه در کشور وجود دارد که از طریق روش‌های آموزش و آگاه سازی قابل دستیابی است. در خصوص آگاه سازی عمومی و تخصصی می‌توان به اهمیت استفاده از بیلبوردها، فیلم‌ها و تیزرهای مدیریت مصرف انرژی (به‌سامان) و نیز نشر بولتن‌ها و کتاب‌های تخصصی در بخش‌های صنعت، ساختمان و کتاب‌های کودک و نوجوان اشاره نمود. از آنجا که تاکنون معیار مصرف انرژی (حداکثر مصرف مجاز) در ۱۹ زیر بخش صنعتی تدوین و تصویب شده است، می‌توان با برگزاری دوره‌های متعدد آموزشی، مدیران انرژی و سایر دست اندرکاران صنایع را یاری نمود تا نسبت به کاهش مصرف ویژه انرژی از طریق اجرای راهکارهای بهینه سازی بدون هزینه و کم هزینه در محل کار خود اقدام نموده و از صرفه‌جویی انرژی حاصل از این اقدامات، در جهت سرمایه گذاری برای راهکارهای پرهزینه و با پتانسیل بالای صرفه‌جویی انرژی در آینده استفاده نمایند. در این زمینه فعالیت‌های متعددی از سوی وزارتخانه‌های مربوطه انجام یافته است. عمده‌ترین اقدامات وزارت نیرو در خصوص آموزش و آگاه سازی طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ به شرح زیر می‌باشد:

- شناسایی شرکت‌های خدمات انرژی و تهیه بانک اطلاعاتی، تعداد ۸ شرکت در سال ۱۳۸۶ و ۴۵ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵ ،
- تشکیل واحد مدیریت انرژی در صنایع، ۱۰۰ شرکت در سال ۱۳۸۶ و مجموعاً ۴۰۰ شرکت از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵،
- برگزاری دوره‌های آموزشی عمومی و تخصصی برای مدیران انرژی صنایع در مرکز ملی آموزش مدیریت انرژی در صنعت (NTCEM)، تعداد ۱۰۲۴ نفر آموزش گیرنده تا پایان سال ۱۳۸۶ ،
- برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی مدیریت مصرف انرژی در زیر بخش‌های مختلف صنعت، ساختمان، حمل و نقل با همکاری مشاوران خارجی از سازمان‌های ESCAP ، ADEME و JICA ،
- برگزاری آزمون برای شرکت کنندگان در دوره‌های آموزش عمومی و تخصصی مرکز ملی آموزش مدیریت انرژی، ۲۰ مورد در سال ۱۳۸۶ ،
- اطلاع رسانی و معرفی دوره‌های آموزش کاربردی مدیریت انرژی در صنعت از طریق تبلیغات مطبوعاتی و پخش فیلم‌های مرتبط ،
- آگاه سازی عمومی در خصوص برچسب انرژی لوازم خانگی از طریق پخش تیزرهای مدیریت مصرف انرژی (به‌سامان) در سیمای جمهوری اسلامی ایران، ۵ مورد سال ۱۳۸۵ ،
- آگاه سازی عمومی در خصوص برچسب انرژی لوازم خانگی از طریق نصب بیلبوردهای تبلیغاتی در مناطق پرتردد تهران، ۱۸ بیلبورد در سال ۱۳۸۵ ،
- تهیه کتاب و بروشورهای فنی جهت گسترش فرهنگ بهینه سازی مصرف انرژی، ۳۰ مورد تا پایان سال ۱۳۸۶،
- تهیه بولتن ماهانه به‌سامان، ۱۲ مورد در سال ۱۳۸۶ و ۱۲۰ مورد طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵ ،
- برگزاری سمینار مدیریت مصرف انرژی در تأسیسات ساختمان‌های اداری، ۱ مورد در سال ۱۳۸۶ ،
- انجام پژوهش‌ها و مطالعات مرتبط با موضوعات آگاه سازی و بهینه سازی.

بخش دهم: تحولات جهانی بخش انرژی

۱۰-۱: مروری بر تحولات بازار جهانی انرژی

۱۰-۲: نفت

۱۰-۳: گاز طبیعی

۱۰-۴: برق و انرژی‌های تجدیدپذیر

۱۰-۵: زغالسنگ

۱۰-۶: تراز انرژی

۱۰-۷: پیش‌بینی بلندمدت وضعیت بازار جهانی انرژی

۱۰-۸: انرژی و محیط زیست

۱۰-۹: جداول آمارهای بین‌المللی انرژی

بخش دهم : تحولات جهانی بخش انرژی

۱-۱- مروری بر تحولات بازار جهانی انرژی

نفت:

- وجود ذخایر تثبیت شده نفت جهان در سال ۲۰۰۷ به میزان ۱۲۳۷/۹ میلیارد بشکه با عمری بالغ بر ۴۱/۶ سال.
- تولید ۳۹۰۵/۹ میلیون تن نفت خام در سال ۲۰۰۷ با رشد نزولی معادل ۰/۲ درصد نسبت به سال قبل از آن.
- کاهش تولید نفت خام جهان در سال ۲۰۰۷ به دلیل کنترل عرضه توسط اعضای اوپک و محدودیت‌های دستیابی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سایر مناطق، کاهش طبیعی در مناطق نفت خیز کشورهای OECD، محدودیت در توان صنعتی.
- مصرف ۳۹۵۲/۸ میلیون تن نفت خام در سال ۲۰۰۷ با رشدی معادل ۱/۱ درصد نسبت به سال قبل از آن.
- نزولی بودن روند رشد مصرف نفت در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶ با وجود افزایش مصرف نفت در کشورهای صادر کننده نفت و تعدادی از کشورهای غیر OECD به علت رشد سریع اقتصادی، کاهش مصرف در اکثر کشورهای صادر کننده شوری سابق به علت وجود زمستان گرم در این منطقه و کاهش مصرف در کشورهای دریافت کننده مالیات از محصولات نفتی.
- اختصاص بالاترین سهم از مصارف انرژی فرآورده‌های نفتی جهان به بخش حمل و نقل با ۷۲/۳ درصد.
- سهم ۴۳/۳ و ۱۶/۱ درصدی کشورهای منطقه خاورمیانه به عنوان اولین صادر کننده نفت خام جهان و سومین صادر کننده فرآورده‌های نفتی پس از آسیا و اقیانوسیه و اروپا و اورآسیا.
- رشد ۱۳/۵ و ۱۳/۱ درصدی قیمت نفت خام سبک و سنگین ایران در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال قبل از آن.
- بالا بودن قیمت‌های نفت خام به دلیل وجود دلالتان نفتی، تعداد ثابت پالایشگاه‌ها، مشکلات مداوم ژئوپلیتیکی در خاورمیانه، نوسانات قیمت دلار در ایالات متحده آمریکا و تنش‌های سیاسی.

گاز طبیعی:

- برآورد ذخایر گازی جهان به میزان ۱۷۷/۴ تریلیون مترمکعب در سال ۲۰۰۷ با عمری معادل ۶۰/۳ سال.
- اختصاص بیشترین میزان ذخایر گازی جهان به کشور فدراسیون روسیه با سهمی معادل ۲۵/۲ درصد.
- تولید ۲۹۴۰/۰ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۷ با رشدی معادل ۲/۴ درصد نسبت به سال قبل از آن به علت آب و هوای سرد منطقه آمریکای شمالی در زمستان، رشد تولید در برخی از کشورهای منطقه خاورمیانه و آسیا و اقیانوسیه و تعدیل این افزایش با کاهش تولید در دریای شمال و میدین گازی روسیه، کاهش تقاضای ناشی از افت بی‌سابقه قیمت‌های اسپات نسبت به قیمت‌های قراردادی در اروپا.
- افزایش رشد مصرف گاز طبیعی در جهان از ۲/۵ درصد در سال ۲۰۰۶ به ۳/۱ درصد در سال ۲۰۰۷ به دلیل افزایش مصرف در برخی از کشورها نظیر کشورهای شوروی سابق، آب و هوای سرد منطقه آمریکای شمالی، کاهش پیوسته قیمت گاز طبیعی نسبت به نفت کوره سنگین.
- رشد ۲/۳ درصدی تجارت جهانی گاز طبیعی از طریق خطوط لوله و رشد ۷/۳ درصدی تجارت LNG.
- واردات بیش از ۹۲ درصد گاز طبیعی جهان از طریق خطوط لوله به دو منطقه آمریکای شمالی و اروپا و اورآسیا و اختصاص بیش از نیمی از این واردات به چهار کشور ایالات متحده آمریکا، آلمان، ایتالیا و فرانسه.
- صادرات ۱۴۷/۵ میلیارد مترمکعب گاز از طریق خط لوله توسط فدراسیون روسیه به عنوان بزرگترین

صادرکننده گاز جهان.

برق:

- ۹۴۰۰۵ مگاوات ظرفیت نصب شده توربین‌های بادی و ۷۸۴۰/۸ مگاوات ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان در سال ۲۰۰۷ با رشدی به ترتیب معادل ۲۶/۵ و ۴۰/۴ درصد.
- ۵۳۵۴ مگاوات ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های زمین‌گرمایی در سال ۲۰۰۷ در کشورهای OECD.
- تولید ناویژه ۱۹۸۹۴/۷ تراواتساعت برق در جهان در سال ۲۰۰۷ با رشدی معادل ۴/۸ درصد نسبت به سال قبل از آن.
- اختصاص بیشترین تولید برق از نیروگاه‌های فتوولتائیک و بادی در بین کشورهای OECD به کشور آلمان به ترتیب به میزان ۳۵۰۰ و ۳۹۵۰۰ گیگاوات ساعت در سال ۲۰۰۷.
- میزان واردات، صادرات، تلفات انتقال و توزیع، مصارف داخلی نیروگاه‌ها، خود مصرفی بخش انرژی و سایر مصارف برق جهان در سال ۲۰۰۶ به ترتیب بالغ بر ۶۰۶/۷، ۶۱۴/۳، ۱۶۲۸/۸، ۱۰۱۱/۹، ۵۲۹/۶ و ۱۱۵/۳ تراواتساعت.
- مصرف نهایی ۱۵۶۵۹/۶ تراواتساعت برق در جهان در سال ۲۰۰۶ با اختصاص ۴۱/۶ درصد به بخش صنعت، ۲۷/۵ درصد به بخش خانگی، ۲۳/۵ درصد به بخش تجاری و عمومی، ۲/۶ درصد به بخش کشاورزی، ۱/۷ درصد به بخش حمل و نقل و ۳/۱ درصد به سایر مصارف.

زغالسنگ:

- برآورد ۸۴۷/۵ میلیارد تن حجم ذخایر زغالسنگ جهان در سال ۲۰۰۷ با طول عمر ۱۳۳ سال.
- اختصاص بیش از ۷۶ درصد ذخایر زغالسنگ جهان به ۵ کشور ایالات متحده آمریکا، فدراسیون روسیه، چین، استرالیا و هندوستان.
- تولید ۶۳۶۳/۸ میلیون تن انواع زغالسنگ در سال ۲۰۰۷.
- رشد ۹/۸ درصدی تولید زغالسنگ در کشور چین و اختصاص ۳۸/۳ درصد از کل تولید زغالسنگ جهان به این کشور.
- مصرف ۶۴۹۰/۲ میلیون تن انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۷ و اختصاص بالاترین رشد مصرف در بین انواع حامل‌های انرژی.
- تولید و مصرف ۷۲/۹ و ۷۳/۹ درصدی از کل تولید و مصرف زغالسنگ جهان به زغالسنگ حرارتی.
- بخش‌های نیروگاهی و صنعت عمده‌ترین مصرف‌کنندگان زغالسنگ حرارتی در جهان.
- مصرف زغالسنگ در کشورهای غیر OECD و OECD به میزان ۴/۱ و ۲/۴ میلیارد تن.
- افزایش شدید رشد مصرف زغالسنگ در آمریکا و خنثی شدن اثر این رشد توسط کاهش رشد مصرف در اتحادیه اروپا، جمهوری‌های نوبنیاد شوروی سابق، چین و خاورمیانه.
- روند نزولی رشد مصرف زغالسنگ در چین به عنوان عمده‌ترین مصرف‌کننده زغالسنگ جهان طی سال‌های اخیر به دلیل آزادسازی قیمت‌های داخلی زغالسنگ، تنظیم تداگیری جهت کاهش خالص صادرات (وضع مالیات‌های سنگین برای صادرات و برداشتن مالیات گمرکی برای واردات زغالسنگ حرارتی).
- منطقه آسیا و اقیانوسیه با ۵۸/۱، ۵۸/۱، ۶۵/۸ و ۴۰/۱ درصد از کل تولید، مصرف، واردات و صادرات زغالسنگ جهان به عنوان عمده‌ترین منطقه تولیدکننده و مصرف‌کننده و دارای تجارت جهانی زغالسنگ.
- افزایش ۱۰/۸ تا ۳۶/۰ درصدی قیمت‌های زغالسنگ در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶ در برخی از بازارها، به دلیل افزایش نیاز روز افزون به تولید برق و در نتیجه افزایش تقاضا و قیمت زغالسنگ به ویژه در کشورهای OECD.

۲-۱۰- نفت

۲-۱۰-۱- ذخایر نفت خام

طبق برآوردهای اخیر، بیش از سه چهارم ذخایر نفت جهان در کشورهای عضو اوپک وجود دارد. به صورت عمده ذخایر نفتی اوپک در منطقه خاورمیانه قرار گرفته است، از آن جمله می‌توان به عربستان سعودی، ایران، عراق و کویت اشاره کرد که در مجموع ۵۰ درصد از ذخایر کل جهان را به خود اختصاص داده‌اند.

مجموع ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۲۰۰۷ با اندکی کاهش نسبت به سال قبل از آن به ۱۲۳۷/۹ میلیارد بشکه رسید. در این میان منطقه خاورمیانه با دارا بودن ۷۵۵/۳ میلیارد بشکه ذخایر معادل ۶۱ درصد از کل ذخایر تثبیت شده نفت جهان، مقام اول را به خود اختصاص داد. مناطق اروپا و اورآسیا، آفریقا، آمریکای مرکزی و جنوبی، آمریکای شمالی و آسیا و اقیانوسیه نیز به ترتیب با دارا بودن ۱۱/۶، ۹/۵، ۹/۰، ۵/۶ و ۳/۳ درصد از ذخایر تثبیت شده نفت جهان در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

در پایان سال ۲۰۰۷ مجموع ذخایر تثبیت شده نفت در آمریکای شمالی با ۰/۹ درصد کاهش نسبت به سال قبل از آن به ۶۹/۳ میلیارد بشکه رسید. در سال مورد بررسی ذخایر نفت ایالات متحده و کانادا برای دومین سال پیاپی بدون تغییر باقی ماند. در این سال همچنین ذخایر نفت مکزیک با کاهش ۵/۲ درصدی نسبت به سال قبل از آن به ۱۲/۲ میلیارد بشکه تقلیل یافت و سهم این کشور از مجموع ذخایر نفت جهان به ۱/۰ درصد رسید.

در میان کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی کشور ونزوئلا با در اختیار داشتن ۸۷/۰ میلیارد بشکه ذخایر تثبیت شده نفت خام و یا ۷/۰ درصد از کل ذخایر نفتی جهان، مقام اول را در منطقه داراست. در این سال، میزان ذخایر سایر کشورهای منطقه بجز برزیل و اکوادور نسبت به سال قبل از آن ثابت بود.

منطقه اروپا و اورآسیا در مجموع ۱۴۳/۷ میلیارد بشکه و یا ۱۱/۶ درصد کل ذخایر تثبیت شده نفت خام دنیا را داراست. بجز کشورهای فدراسیون روسیه و قزاقستان، سهم سایر کشورهای این منطقه از ذخایر تثبیت شده نفت خام دنیا کمتر از یک درصد است. تا پایان سال مورد بررسی، فدراسیون روسیه و قزاقستان با دارا بودن ۷۹/۴ و ۳۹/۸ میلیارد بشکه ذخایر تثبیت شده نفت به ترتیب معادل ۶/۴ و ۳/۲ درصد از کل ذخایر نفت دنیا را به خود اختصاص دادند.

میزان ذخایر تثبیت شده نفت خام منطقه خاورمیانه در سال ۲۰۰۷، ۷۵۵/۳ میلیارد بشکه می‌باشد. در حال حاضر عربستان سعودی با دارا بودن ۲۶۴/۲ میلیارد بشکه ذخایر نفت خام معادل ۲۱/۳ درصد از کل ذخایر جهان، رتبه اول را در میان کشورهای منطقه و جهان داراست. کشورهای ایران، عراق، کویت و امارات متحده عربی نیز به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

حجم ذخایر نفت آفریقا در پایان سال ۲۰۰۷، ۱۱۷/۵ میلیارد بشکه و یا معادل ۹/۵ درصد از کل ذخایر جهان بوده است. بجز کشورهای لیبی، نیجریه و الجزایر سهم سایر کشورهای این منطقه از ذخایر نفت دنیا کمتر از یک درصد است. لیبی و نیجریه با دارا بودن ۴۱/۵ و ۳۶/۲ میلیارد بشکه ذخایر نفت به ترتیب ۳/۳ و ۲/۹ درصد از کل ذخایر جهانی نفت را به خود اختصاص داده‌اند.

ذخایر نفت آسیا و اقیانوسیه نیز در پایان سال ۲۰۰۷، ۴۰/۸ میلیارد بشکه است. در این سال ذخایر تمام کشورهای

منطقه بجز کشورهای چین، هند و ویتنام نسبت به سال قبل از آن بدون تغییر باقی ماند. در حال حاضر سهم کشورهای منطقه از کل ذخایر نفت جهان ۳/۳ درصد است.

۲-۲-۱۰- تولید نفت خام

در سال ۲۰۰۷ تولید نفت جهان با کاهشی معادل ۸/۴ میلیون تن در سال به ۳۹۰۵/۹ میلیون تن رسید. این کاهش تولید نفت در سال ۲۰۰۷ نسبت به ۲۰۰۶ رشد منفی اندکی داشته است. روند کاهش تولید نفت در سال ۲۰۰۷ در بین کشورهای عمده تولید کننده نفت از جمله عربستان سعودی، امارات متحده عربی، کویت و ونزوئلا بیشتر بوده است. البته این کاهش با افزایش تولید در کشور آنگولا، عراق و آذربایجان جبران گردیده است. تولید OECD در سال ۲۰۰۷، نسبت به سال قبل از آن حدود ۱۲/۸ میلیون تن کاهش داشته است. از دلایل عمده این روند کاهشی، نگرانی‌های موجود در زمینه امنیت عرضه نفت است. این نگرانی‌ها عمدتاً ناشی از عوامل زیر می‌باشند:

– افزایش کنترل اعضای اوپک و محدودیت‌های دستیابی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سایر مناطق (نظیر روسیه)،

– کاهش طبیعی در مناطق نفت خیز کشورهای OECD (به دلیل محدودیت در جداسازی بیوفیول‌ها و نفت سنگین) و تشدید محدودیت‌های موجود در این مناطق برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی،

– کنترل عرضه توسط اعضای اوپک در سال ۲۰۰۷،

– محدودیت در توان صنعتی و تورم از جمله موانع مؤثر در اجرای طرح‌ها.

در سال ۲۰۰۷، از کل تولید نفت خام جهان که بالغ بر ۳۹۰۵/۹ میلیون تن بود ۱۶/۵ درصد به آمریکای شمالی، ۸/۵ درصد به آمریکای مرکزی و جنوبی، ۲۲/۰ درصد به اروپا و اورآسیا، ۳۰/۸ درصد به خاورمیانه، ۱۲/۵ درصد به آفریقا و ۹/۷ درصد به آسیا و اقیانوسیه اختصاص داشت. میزان تولید نفت خام در مناطق مختلف جهان طی سال مورد بررسی به شرح ذیل می‌باشد:

در منطقه آمریکای شمالی، تولید نفت ایالات متحده در سال ۲۰۰۷ با اندکی افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۳۱۱/۵ میلیون تن معادل ۸/۰ درصد کل تولید نفت جهان در این سال رسید. کانادا نیز نسبت به سال قبل ۳/۶ درصد افزایش تولید نفت داشت. همچنین مکزیک نیز ۵/۵ درصد کاهش تولید نسبت به سال قبل داشت. میزان تولید نفت خام کانادا و مکزیک در سال مورد بررسی به ۱۵۸/۹ و ۱۷۳/۰ میلیون تن بالغ گشت.

تولید نفت در آمریکای مرکزی و جنوبی در سال ۲۰۰۷ با ۳/۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل از آن همراه بود. بیشترین میزان رشد تولید منطقه مربوط به کشور برزیل با ۱/۴ درصد افزایش نسبت به سال گذشته آن بود. همچنین تولید نفت خام در کشورهای ترینیداد و توباگو و ونزوئلا به ترتیب با ۱۲/۵ و ۷/۲ درصد کاهش همراه بود.

تولید نفت اروپا و اورآسیا در پایان سال ۲۰۰۷ با ۱/۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۸۶۰/۸ میلیون تن رسید. این امر عمدتاً به دلیل افزایش ۳۱/۷ درصدی تولید کشور آذربایجان می‌باشد. بیشترین حجم تولید این منطقه در سال مورد بررسی مربوط به کشورهای فدراسیون روسیه، نروژ و انگلستان بود. تولید فدراسیون روسیه به عنوان بزرگترین

تولید کننده غیر اوپک ۱۰/۸ میلیون تن نسبت به سال قبل از آن افزایش یافت. لازم به ذکر است که روند افزایش تولید این کشور به دلیل وجود سیستم‌های مالیاتی غیرکارا و عدم سرمایه‌گذاری در میادین جدید سیر نزولی داشته، به طوری که رشد تولید این کشور در سال ۲۰۰۳ نسبت به سال ۲۰۰۲، ۱۱/۰ درصد بوده در حالی که در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال گذشته آن ۲/۲ درصد رشد داشته است. افزایش تولید تمام کشورهای منطقه به جز آذربایجان نیز حدود ۲/۴ میلیون تن می‌باشد. افزایش تولید در آذربایجان می‌تواند کاهش روند تولید در فدراسیون روسیه را تحت تأثیر قرار دهد و اثر آن را تعدیل نماید.

تولید نفت خام خاورمیانه در سال ۲۰۰۷ با کاهش ۱/۸ درصدی نسبت به سال قبل از آن همراه بود. سهم این منطقه از کل تولید نفت دنیا ۳۰/۸ درصد می‌باشد. تولید نفت عراق در این سال با ۷/۳ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۱۰۵/۳ میلیون تن رسید. در سال ۲۰۰۷ تولید کشورهای عراق، قطر و ایران با افزایش و تولید سایر کشورهای منطقه با کاهش همراه بود.

تولید نفت آفریقا در پایان سال ۲۰۰۷ با ۳/۲ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۴۸۸/۵ میلیون تن رسید. در میان کشورهای آفریقایی نیجریه، الجزایر و لیبی به ترتیب با تولید ۱۱۴/۲، ۸۶/۱ و ۸۶/۰ میلیون تن، تولیدکنندگان عمده نفت در این منطقه به شمار می‌آیند. در مجموع، سهم این منطقه از تولید نفت دنیا ۱۲/۵ درصد می‌باشد. تولید نفت آسیا و اقیانوسیه در پایان سال مورد بررسی به ۳۷۸/۷ میلیون تن بالغ گشت که نسبت به سال قبل تغییر چشمگیری نداشته است. در این سال چین همچون گذشته با تولید ۱۸۶/۷ میلیون تن، مقام اول را در میان کشورهای این منطقه به خود اختصاص داد.

۳-۲-۱۰- مصرف نفت خام

مصرف نفت جهان در پایان سال ۲۰۰۷ معادل ۳۹۵۲/۸ میلیون تن بود. علیرغم رشد ۱/۱ درصدی مصرف نفت در سال مورد بررسی نسبت به سال ۲۰۰۶، رشد مصرف نسبت به متوسط ۱۰ سال قبل از آن، روند رشد نزولی داشته است. این روند نزولی ناشی از عوامل متعددی است:

- افزایش مصرف نفت در کشورهای صادر کننده نفت و تعدادی از کشورهای غیر OECD به دلیل رشد سریع اقتصادی (مانند چین)،
- افزایش مصرف جهانی در کشورهایی که محصولات نفتی آنها یارانه دریافت کرده‌اند. (نظیر کشورهای غیر OECD و کشورهای صادر کننده نفتی)،
- کاهش مصرف در کشورهایی که قیمت در آن کشورها آزاد شده و از محصولات نفتی آنها مالیات گرفته می‌شود (کشورهای OECD)،
- کاهش مصرف در بیشتر کشورهای صادر کننده اتحادیه شوروی سابق به دلیل استثنائی بودن زمستانی گرم در آن سال.

در این سال، کشورهای آسیا و اقیانوسیه و آفریقایی به ترتیب با مصرف ۱۱۸۵/۱ و ۱۳۸/۲ میلیون تن بیشترین و

کمترین میزان مصرف نفت خام دنیا را به خود اختصاص دادند.

کشورهای آمریکای شمالی در مجموع ۲۸/۷ درصد از کل مصرف نفت خام در دنیا را به خود اختصاص می‌دهند. در سال ۲۰۰۷ مصرف نفت در ایالات متحده آمریکا، کانادا و مکزیک به ترتیب ۹۴۳/۱، ۱۰۲/۳ و ۸۹/۲ میلیون تن بود که مصرف در ایالات متحده آمریکا نسبت به سال قبل از آن با اندکی کاهش و در کانادا و مکزیک به ترتیب با ۲/۷ و ۲/۸ درصد افزایش همراه بوده است.

سهم کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی از مصرف نفت خام در دنیا ۶/۴ درصد می‌باشد. برزیل با مصرف ۹۶/۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ بزرگترین مصرف کننده نفت در این منطقه بود. همچنین در این سال، بیشترین رشد مصرف مربوط به کشور شیلی به میزان ۲۹/۹ درصد و جایگزینی آن با گاز طبیعی می‌باشد، همچنین بیشترین کاهش مصرف مربوط به کشور کلمبیا با ۲/۴ درصد بوده است.

در سال ۲۰۰۷ کشورهای منطقه اروپا و اورآسیا ۲۴/۰ درصد از کل مصرف نفت دنیا را به خود اختصاص دادند. بزرگترین مصرف کنندگان نفت خام در این منطقه به ترتیب عبارتند از: فدراسیون روسیه، آلمان و فرانسه. این کشورها در مجموع با مصرف ۳۲۹/۷ میلیون تن نفت خام ۳۴/۷ درصد از نفت مصرفی این منطقه را به خود اختصاص دادند.

مصرف نفت خام در خاورمیانه با ۴/۴ درصد افزایش نسبت به سال ۲۰۰۶ به ۲۹۳/۵ میلیون تن و یا ۷/۴ درصد کل مصرف نفت خام دنیا رسید. عربستان سعودی با مصرف ۹۹/۳ میلیون تن، بزرگترین مصرف کننده نفت خام در این منطقه به شمار می‌آید. مصرف نفت قطر با ۲۱/۷ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۴/۱ میلیون تن رسید. ایران با مصرف نفت ۷۷/۰ میلیون تن (معادل ۱/۹ درصد از کل مصرف نفت خام در دنیا) دومین مصرف کننده بزرگ منطقه می‌باشد.

کشورهای آفریقایی با مصرف ۱۳۸/۲ میلیون تن کمترین سهم از مصرف نفت دنیا را به خود اختصاص داده‌اند. با این حال میزان مصرف نفت در این کشورها در سال مورد بررسی، ۴/۶ درصد بیشتر از سال ۲۰۰۶ بود. سه کشور مصر، آفریقای جنوبی و الجزایر در مجموع با مصرف ۶۸/۴ میلیون تن، حدود نیمی از مصرف نفت خام در آفریقا را به خود اختصاص دادند. مصرف نفت خام آسیا و اقیانوسیه در سال مورد بررسی ۱۱۸۵/۱ میلیون تن معادل ۳۰/۰ درصد از کل مصرف نفت در دنیا بود. در این سال مصرف نفت چین روند صعودی خود را ادامه داد. همچنین دو کشور چین و ژاپن با مصرف ۳۶۸/۰ و ۲۲۸/۹ میلیون تن در مجموع حدود ۱۵/۱ درصد از نفت مصرفی دنیا را به خود اختصاص دادند. سهم این دو کشور از مجموع نفت مصرفی آسیا و اقیانوسیه بیش از ۵۰ درصد بود.

۴-۲-۱۰- ظرفیت پالایشگاه‌های نفت

در پایان سال ۲۰۰۷ میلادی تعداد پالایشگاه‌های نفت در دنیا به ۶۷۶ پالایشگاه با ظرفیت ۸۷۹۱۳ هزار بشکه در روز رسید. در حال حاضر سهم هر یک از مناطق دنیا از ظرفیت پالایش نفت بدین صورت می‌باشد: آمریکای شمالی ۲۳/۹ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۷/۴ درصد، اروپا و اورآسیا ۲۸/۵ درصد، خاورمیانه ۸/۶ درصد، آفریقا ۳/۷ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۲۸/۰ درصد.

در آمریکای شمالی، ایالات متحده آمریکا با دارا بودن ۱۴۹ پالایشگاه با ظرفیتی بالغ بر ۱۷۵۸۸ هزار بشکه در روز

بیشترین سهم از ظرفیت پالایش نفت دنیا (۲۰ درصد) را به خود اختصاص می‌دهد. در منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی، برزیل با دارا بودن ظرفیت روزانه ۱۹۲۸ هزار بشکه در مقام اول ایستاده است. در اروپا و اورآسیا، فدراسیون روسیه با داشتن ۴۰ پالایشگاه و ظرفیت روزانه ۵۵۸۳ هزار بشکه، بزرگترین دارنده ظرفیت پالایش نفت به شمار می‌آید. کشورهای آلمان، ایتالیا و فرانسه نیز به ترتیب با دارا بودن ظرفیت روزانه ۲۳۹۰، ۲۳۲۹ و ۱۹۵۹ هزار بشکه در رتبه‌های بعدی ایستاده‌اند. در منطقه خاورمیانه عربستان سعودی با ظرفیت ۲۱۰۰ هزار بشکه در روز بالاترین میزان ظرفیت پالایشی را به خود اختصاص می‌دهد و در آسیا و اقیانوسیه کشورهای چین و ژاپن در مجموع حدود ۴۹/۲ درصد از کل ظرفیت پالایش نفت این منطقه را به خود اختصاص داده‌اند.

۵-۲-۱۰- تولید و مصرف فرآورده‌های نفتی

تولید و مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی در جهان در پایان سال ۲۰۰۶ میلادی به ترتیب به ۳/۸ و ۳/۴ میلیارد تن بالغ گردید. در این سال، سهم مناطق مختلف از تولید فرآورده‌های نفتی به شرح زیر بود: آمریکای شمالی ۲۶/۴ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۶/۷ درصد، اروپا و اورآسیا ۲۸/۱ درصد، خاورمیانه ۸/۳ درصد، آفریقا ۳/۲ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۲۷/۲ درصد. در سال مورد بررسی در میان فرآورده‌های عمده نفتی، نفت گاز و نفت سفید به ترتیب بیشترین و کمترین سهم تولید فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص دادند. سهم نفت گاز، بنزین موتور، نفت کوره سنگین، سوخت جت، گاز مایع و اتان، نفت سفید و سایر فرآورده‌ها از کل تولید فرآورده‌ها به ترتیب ۳۰/۹، ۲۳/۵، ۱۵/۹، ۶/۲، ۲/۹، ۲/۲ و ۱۸/۳ درصد بود.

در سال مورد بررسی از کل مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی سهم مصارف انرژی ۸۳/۳ درصد و سهم مصارف غیرانرژی ۱۶/۷ درصد بوده است. از مجموع مصارف انرژی، سهم مصرف بخش حمل و نقل ۷۲/۳ درصد، بخش صنعت ۱۱/۶ درصد، بخش خانگی ۷/۶ درصد، بخش کشاورزی ۴/۰ درصد، بخش تجاری و عمومی ۳/۸ درصد و مصارف نامشخص ۰/۶ درصد می‌باشد. به این ترتیب بخش حمل و نقل بالاترین سهم از مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی در جهان را به خود اختصاص داده است.

در سال ۲۰۰۶ بیشترین میزان رشد مصرف نهایی مربوط به منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی و به میزان ۵/۰۲ درصد بوده است. در این سال کشورهای آمریکای شمالی شامل ایالات متحده، کانادا و مکزیک بالاترین سهم مصرف و کشورهای آفریقایی کمترین سهم مصرف را به خود اختصاص دادند. در سال مورد بررسی ۵۶/۸ درصد از کل مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی در جهان مربوط به کشورهای OECD می‌باشد.

۶-۲-۱۰- تجارت نفت خام و فرآورده‌های نفتی

میزان صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی جهان در سال ۲۰۰۷ معادل ۲۷۰۰/۶ میلیون تن بوده (معادل واردات نفت خام و فرآورده‌های نفتی) که ۱۹۸۳/۶ میلیون تن آن مربوط به نفت خام و ۷۱۷/۰ میلیون تن آن به فرآورده‌های نفتی تعلق داشت. کشورهای منطقه خاورمیانه با ۹۵۹/۶ میلیون تن خالص صادرات از عمده‌ترین صادرکنندگان نفتی و

کشورهای منطقه آسیا و اقیانوسیه با ۸۱۸/۱ میلیون تن خالص واردات از عمده‌ترین واردکنندگان نفتی محسوب می‌شوند. کل واردات منطقه آمریکای شمالی بالغ بر ۷۶۰/۱ میلیون تن بوده که ۲۸/۸، ۱۹/۶، ۱۷/۸ و ۱۵/۵ درصد آن از خود منطقه آمریکای شمالی، آفریقا، آمریکای مرکزی و جنوبی و خاورمیانه تأمین شده است. میزان وابستگی ایالات متحده آمریکا به واردات نفت از خاورمیانه از ۱۶/۹ درصد در سال ۲۰۰۶ به ۱۶/۴ درصد در سال ۲۰۰۷ کاهش یافته است. بدین ترتیب سهم خاورمیانه در تأمین نفت ایالات متحده آمریکا ۰/۵ درصد تنزل یافته است. این در حالی است که طی دهه اخیر خالص واردات نفت و فرآورده‌های نفتی ایالات متحده آمریکا رو به افزایش بوده است.

منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی با صادرات ۱۷۵/۳ میلیون تن، ۶/۵ درصد از صادرات جهانی نفت و فرآورده‌های نفتی را به خود اختصاص داد. از طرف دیگر کشورهای این منطقه وارد کننده ۷۹/۲ میلیون تن نفت و فرآورده‌های نفتی می‌باشند که حدود ۲۷/۳ درصد این واردات از ایالات متحده آمریکا تأمین شده است.

کل واردات منطقه اروپا ۶۸۸/۸ میلیون تن بوده که در حدود ۴۸/۲ درصد آن توسط کشورهای شوروی سابق و ۲۱/۳ درصد آن توسط کشورهای منطقه خاورمیانه و ۳۰/۵ درصد باقی نیز توسط سایر مناطق جهان تأمین شده است. حجم صادرات این منطقه بالغ بر ۱۰۹/۹ میلیون تن بوده که بیش از ۶۸ درصد آن به منطقه آمریکای شمالی صادر شده است. کشورهای شوروی سابق به عنوان یکی از صادرکنندگان عمده نفتی در مجموع ۴۱۱/۱ میلیون تن نفت و فرآورده‌های نفتی صادر کردند. بیشترین حجم صادرات این کشورها با ۸۰/۸ درصد به کشورهای اروپایی اختصاص یافته است.

کشورهای خاورمیانه با صادرات ۹۷۵/۳ میلیون تن نفت خام و فرآورده‌های نفتی عمده‌ترین صادرکنندگان نفتی می‌باشند، به نحوی که حدود ۴۳/۳ درصد از کل صادرات نفت جهان را به عنوان اولین صادرکننده نفت خام و همچنین ۱۶/۱ درصد از صادرات فرآورده‌های نفتی جهان را به عنوان سومین صادرکننده فرآورده‌های نفتی پس از آسیا و اقیانوسیه در مقام اول و اروپا و اورآسیا در مقام دوم به خود اختصاص داده‌اند. از کل صادرات نفتی این منطقه ۶۸/۲ درصد به منطقه آسیا و اقیانوسیه، ۱۵/۰ درصد به اروپا، ۱۲/۱ درصد به آمریکای شمالی، ۳/۹ درصد به آفریقا، ۰/۵ درصد به آمریکای مرکزی و جنوبی و ۰/۳ درصد به سایر نقاط جهان اختصاص یافته است.

کشورهای قاره آفریقا با صادرات ۴۲۵/۴ میلیون تن پس از کشورهای منطقه خاورمیانه و اروپا و اورآسیا در رتبه سوم صادرکنندگان نفت و فرآورده‌های نفتی قرار گرفتند. بیشترین حجم صادرات این منطقه با ۳۴/۹ درصد به کشورهای منطقه آمریکای شمالی و پس از آن با ۳۱/۵ درصد به منطقه اروپا صورت گرفت. کشورهای منطقه آسیا و اقیانوسیه با ۱۰۸۴/۴ میلیون تن واردات، عمده‌ترین واردکننده نفت و فرآورده‌های نفتی محسوب می‌شوند. حدود ۶۱/۳ درصد از واردات این منطقه از خاورمیانه بوده و این امر بیانگر وابستگی اقتصاد این کشورها به نفت خاورمیانه می‌باشد.

۲-۱۰-۲-۷- قیمت نفت خام و فرآورده‌های نفتی

بالا بودن قیمت‌های نفت خام فقط به عرضه نفت خام مربوط نمی‌گردد چرا که در حال حاضر، وضعیت موجودی انبارهای نفت جهان نشان می‌دهد که ذخیره انبارهای نفت خام با کمبود عرضه مواجه نیست. موجودی نفت خام در ایالات متحده آمریکا به بالاترین سطح خود طی ۹ سال اخیر و در مورد کشورهای OECD به بالاترین مقدار خود طی مدت ۵

سال گذشته رسیده است. این اطلاعات به روشنی نشان می‌دهد که بالا بودن قیمت نفت ناشی از عوامل متعدد دیگری نظیر: دلالتان نفتی، تعداد ثابت پالایشگاه‌ها و نگهداری فصلی آنها، مشکلات مداوم ژئوپلیتیکی در خاورمیانه، نوسانات قیمت دلار در ایالات متحده آمریکا و تنش‌های سیاسی می‌باشد.

در سال ۲۰۰۷ قیمت نفت خام سبک ایران با ۱۳/۵ درصد رشد نسبت به سال قبل از آن به ۶۹/۳۰ دلار بر بشکه رسید. در سال مورد بررسی، میانگین قیمت بنزین بدون سرب در کشورهای OECD به ۱/۰ دلار بر لیتر رسید. بالاترین و پایین‌ترین قیمت در این سال به ترتیب در کشورهای ترکیه و ایالات متحده آمریکا به میزان ۲/۲۲ و ۰/۷۷ دلار بر لیتر گزارش شده است. در این سال پایین‌ترین نرخ مالیات بر مصرف بنزین موتور مربوط به مکزیک به میزان ۱۳/۰ درصد بود. این در حالی است که پایین‌ترین نرخ مالیات بر مصرف این فرآورده در منطقه اروپا مربوط به کشور سوئیس به میزان ۵۰/۷ درصد و در منطقه آسیا و اقیانوسیه مربوط به کشور استرالیا به میزان ۳۸/۶ درصد بوده است.

در سال ۲۰۰۷ میانگین قیمت نفت گاز در بخش‌های تجاری و غیرتجاری کشورهای OECD به ترتیب ۱/۰ و ۱/۲ دلار بر لیتر بود. بالاترین و پایین‌ترین قیمت نفت گاز در بخش تجاری مربوط به کشورهای ترکیه و مکزیک به ترتیب برابر با ۱/۷۷ و ۰/۴۷ دلار بر لیتر و در بخش غیرتجاری مربوط به انگلستان و مکزیک، به ترتیب معادل ۱/۹۴ و ۰/۵۳ دلار بر لیتر بوده است. در سال مورد بررسی، میانگین قیمت نفت کوره سبک نیز در بخش‌های صنعت و خانگی کشورهای OECD به ترتیب به ۰/۶۰ و ۰/۸۲ دلار بر لیتر رسید.

۳-۱۰- گاز طبیعی

۱-۳-۱۰- ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی

میزان ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۷ با ۰/۶ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۱۷۷/۳۶ تریلیون مترمکعب رسید. در این سال ذخایر گاز کلیه مناطق جهان به استثنای اروپا با افزایش نسبی همراه بود. در سال مورد بررسی همچون سال‌های پیش، فدراسیون روسیه با دارا بودن ۴۴/۶۵ تریلیون مترمکعب ذخایر گازی که معادل ۲۵/۲ درصد از کل ذخایر گاز جهان می‌باشد، بیشترین میزان ذخایر گاز جهان را به خود اختصاص داد و در جایگاه اول قرار گرفت. ایران و قطر نیز به ترتیب با دارا بودن ۲۷/۸ و ۲۵/۶ تریلیون مترمکعب ذخایر گازی در ردیف بعدی قرار داشتند. بدین ترتیب ایران همچنان در جایگاه دومین کشور دارنده ذخایر گاز طبیعی جهان باقی ماند. بیشترین میزان افزایش ذخایر در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال قبل، مربوط به اندونزی با ۱۴/۰ درصد می‌باشد. در مقابل ذخایر آلمان در این سال ۱۱/۶ درصد کاهش یافت. در حال حاضر عمر ذخایر گاز طبیعی جهان ۶۰/۳ سال برآورد می‌گردد.

ذخایر تثبیت شده آمریکای شمالی ۴/۵ درصد از ذخایر جهانی را تشکیل می‌دهد و معادل ۸/۰ تریلیون مترمکعب می‌باشد. از این میزان ذخایر ۶/۰ تریلیون مترمکعب آن در ایالات متحده واقع شده و پیش‌بینی می‌شود با ادامه روند برداشت کنونی از این ذخایر، عمر ذخایر این کشور ۱۰/۹ سال باشد.

ذخایر تثبیت شده آمریکای جنوبی و مرکزی ۷/۷ تریلیون مترمکعب معادل ۴/۴ درصد کل ذخایر جهان می‌باشد. ونزوئلا با داشتن ۵/۲ تریلیون مترمکعب ذخایر تثبیت شده، بیشترین میزان ذخایر این منطقه را به خود اختصاص

می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود مطابق روند فعلی برداشت از ذخایر، عمر ذخایر این کشور بیش از ۱۰۰ سال باشد. منطقه اروپا و اورآسیا با دارا بودن ۵۹/۴ تریلیون مترمکعب ذخایر تثبیت شده، ۳۳/۵ درصد از کل ذخایر جهان را به خود اختصاص داده است. حدود ۴۴/۶ درصد از ذخایر این منطقه در روسیه واقع شده که پیش‌بینی می‌شود مطابق روند فعلی برداشت از ذخایر، عمر ذخایر این کشور ۷۳/۵ سال باشد. ذخایر تثبیت شده خاورمیانه ۷۳/۲ تریلیون مترمکعب معادل ۴۱/۳ درصد ذخایر جهان است. ایران با دارا بودن ۲۷/۸ تریلیون مترمکعب بیشترین میزان ذخایر این منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود در صورت برداشت از این ذخایر به میزان کنونی، عمر ذخایر ایران بیش از ۱۰۰ سال باشد. آفریقا با دارا بودن ۱۴/۶ تریلیون مترمکعب، ۸/۲ درصد ذخایر را به خود اختصاص داده است. از این میزان ذخایر، ۹/۸ تریلیون مترمکعب در دو کشور نیجریه و الجزایر واقع شده است که پیش‌بینی می‌شود براساس روند فعلی برداشت از ذخایر، عمر ذخایر این دو کشور به ترتیب بیش از ۱۰۰ سال و معادل ۵۴/۴ سال باشد. منطقه آسیا و اقیانوسیه ۸/۲ درصد ذخایر تثبیت شده گازی جهان، معادل ۱۴/۵ تریلیون مترمکعب را به خود اختصاص داده است. بیشترین میزان ذخایر این منطقه در اندونزی، استرالیا، مالزی و چین واقع شده است که پیش‌بینی می‌شود مطابق روند فعلی برداشت از ذخایر، عمر ذخایر این کشورها به ترتیب ۴۵/۰، ۶۲/۸، ۴۰/۹ و ۲۷/۲ سال باشد.

۲-۳-۱۰- تولید گاز طبیعی

تولید گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۷ با ۲/۴ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۲۹۴۰/۰ میلیارد مترمکعب رسید. در این سال فدراسیون روسیه و ایالات متحده با تولید ۶۰۷/۴ و ۵۴۵/۹ میلیارد مترمکعب همچون گذشته بزرگترین تولیدکنندگان گاز طبیعی بودند. سهم مناطق مختلف دنیا از تولید گاز طبیعی در جهان در حال حاضر عبارتست از: آمریکای شمالی ۲۶/۶ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۵/۱ درصد، اروپا و اورآسیا ۳۶/۵ درصد، خاورمیانه ۱۲/۱ درصد، آفریقا ۶/۵ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۱۳/۳ درصد.

در آمریکای شمالی رشد تولید گاز طبیعی ۲/۹ درصد بود. عمده‌ترین تولید کننده گاز طبیعی این منطقه ایالات متحده آمریکا می‌باشد که به دلیل آب و هوای سرد این منطقه در زمستان، تولیدش ۴/۳ درصد افزایش داشت. در آمریکای مرکزی و جنوبی رشد تولید گاز طبیعی ۲/۵ درصد بوده که عمدتاً ناشی از افزایش در تولید دو کشور ترینیداد و توباگو و بولیوی می‌باشد، آرژانتین با تولید ۴۴/۸ میلیارد مترمکعب بیشترین میزان تولید این منطقه را به خود اختصاص داده است.

تولید گاز طبیعی منطقه اروپا و اورآسیا نسبت به سال گذشته به دلیل کاهش تولید در دریای شمال و میادین گازی روسیه که به حداکثر ظرفیت بهره‌برداری رسیده‌اند، اندکی کاهش داشته است. از سوی دیگر کاهش تقاضای ناشی از افت بی سابقه قیمت‌های اسپات نسبت به قیمت‌های قراردادی در اروپا دلیل دیگر کاهش سطح تولید در این منطقه بوده است. در میان کشورهای شوروی سابق، به ویژه افزایش تولید در آذربایجان موجب شد که مجموع تولید کشورهای شوروی سابق از رشدی معادل ۱/۳ درصد برخوردار شود. اگرچه که این رشد کمترین میزان نرخ رشد از سال ۲۰۰۱ در

میان این کشورها بوده است.

بزرگترین تولید کننده گاز طبیعی این منطقه فدراسیون روسیه با تولید ۶۰۷/۴ میلیارد مترمکعب، کشورهای نروژ و انگلستان نیز به ترتیب با تولید ۸۹/۷ و ۷۲/۴ میلیارد مترمکعب در رتبه‌های بعدی ایستاده‌اند. کاهش تولید ۹/۵ درصدی گاز در انگلستان، موجب افزایش واردات گاز به این کشور در سال مورد بررسی شد.

در منطقه خاورمیانه، ایران بزرگترین تولیدکننده گاز طبیعی منطقه می‌باشد. بالاترین میزان رشد تولید در بین کشورهای این منطقه در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال قبل از آن، مربوط به کشور ایران و به میزان ۳/۰ درصد بوده است. بدین ترتیب این کشور نسبت به سال ۲۰۰۴ با ارتقای یک پله‌ای به عنوان چهارمین کشور بزرگ تولید کننده گاز شناخته شده است. در این منطقه قطر ۱۷/۹ درصد در تولید گاز طبیعی خود نسبت به سال ۲۰۰۶ رشد داشته که پس از آذربایجان بالاترین میزان رشد تولید در جهان را دارا بوده است. لازم به ذکر است که قطر سومین کشور بزرگ دارنده ذخایر گاز طبیعی در جهان، رتبه سیزدهم تولید گاز جهان را دارا می‌باشد.

در آفریقا، الجزایر و مصر سهم عمده‌ای از تولید را در اختیار دارند به طوری که سهم این دو کشور از کل تولید این منطقه بیش از ۶۸/۰ درصد است.

در منطقه آسیا و اقیانوسیه بیش از نیمی از تولید منطقه به سه کشور چین، اندونزی و مالزی به ترتیب با تولید ۶۹/۳، ۶۶/۷ و ۶۰/۵ میلیارد مترمکعب تعلق دارد به طوری که کشورهای مذکور بزرگترین تولید کنندگان منطقه محسوب می‌شوند. کشور چین با ۱۸/۴ درصد رشد نسبت به سال قبل بالاترین میزان رشد را در بین کشورهای منطقه دارا بوده است. به عبارت دیگر ۶۰ درصد افزایش تولید این منطقه مربوط به کشور چین است.

۳-۱۰- تجارت جهانی گاز طبیعی

با توسعه مداوم خطوط لوله بین‌المللی و حمل و نقل دریایی LNG، تجارت جهانی گاز طبیعی به سرعت در حال افزایش است. در سال ۲۰۰۷ تجارت گاز طبیعی از طریق خط لوله ۲/۳ درصد نسبت به سال گذشته افزایش یافت و در مجموع ۵۴۹/۷ میلیارد مترمکعب گاز از طریق خط لوله مبادله شد.

حدود ۹۲ درصد گاز طبیعی جهان از طریق خطوط لوله به دو منطقه آمریکای شمالی و اروپا و اورآسیا وارد می‌گردد. همچنین بیش از نیمی از این واردات به کشورهای ایالات متحده آمریکا، آلمان، ایتالیا و فرانسه تعلق دارد. ایالات متحده آمریکا با واردات ۱۰۸/۹ میلیارد مترمکعب گاز از طریق خط لوله که عمدتاً از کشور کانادا وارد شده است، بیشترین حجم واردات گاز در جهان را که حدود ۲۰ درصد می‌باشد، به خود اختصاص داده است. در منطقه اروپا، سه کشور آلمان، ایتالیا و فرانسه عمده‌ترین وارد کنندگان گاز این منطقه می‌باشند و حجم واردات آنها به ترتیب معادل ۸۳/۷، ۷۲/۴ و ۳۳/۸ میلیارد مترمکعب بوده است. سه کشور مذکور در مجموع حدود ۳۵ درصد واردات گاز جهان از طریق خط لوله را دارا می‌باشند.

بیش از ۷۱ درصد صادرات گاز طبیعی جهان از طریق خطوط لوله از دو منطقه آمریکای شمالی و اروپا و اورآسیا و توسط کشورهای فدراسیون روسیه، کانادا، نروژ و هلند صورت می‌گیرد. میزان صادرات این کشورها در سال ۲۰۰۷ به ترتیب ۱۴۷/۵، ۱۰۷/۳، ۸۶/۰ و ۵۰/۱ میلیارد مترمکعب بوده است. فدراسیون روسیه به عنوان بزرگترین صادر کننده گاز

در جهان، ۴۴/۲ درصد از بازار اروپا را در اختیار دارد. همچنین کشورهای نروژ و هلند به ترتیب ۲۵/۸ و ۱۵/۰ درصد از بازار گاز اروپا را در اختیار داشتند.

در منطقه خاورمیانه، صادرات گاز ایران به ترکیه در سال مورد بررسی بالغ بر ۶/۲ میلیارد مترمکعب بود و بدین ترتیب سهم ایران از تجارت جهانی گاز طبیعی از طریق خط لوله به ۱/۱ درصد رسید.

در منطقه آفریقا، الجزایر با صادرات ۳۴/۰ میلیارد مترمکعب گاز، ۶/۲ درصد از حجم مبادلات جهانی را به خود اختصاص داد.

در منطقه آسیا و اقیانوسیه نیز بیشترین حجم صادرات گاز طبیعی مربوط به کشور میانمار به میزان ۹/۹ میلیارد مترمکعب بود که تماماً به کشور تایلند صادر شد.

۴-۳-۱۰- تجارت گاز طبیعی مایع شده

حجم تجارت LNG در سال ۲۰۰۷ میلادی بالغ بر ۲۲۶/۴ میلیارد مترمکعب بود که نسبت به سال قبل از آن، از رشدی معادل ۷/۳ درصد برخوردار بود. بیشترین عرضه کنندگان LNG در حوزه آتلانتیک که مرکز صادرات به سراسر جهان می‌باشد، قرار دارند و عرضه کنندگان آسیایی نوعاً دارای تعداد مشتریان کمتری بوده و هیچکدام به حوزه آتلانتیک صادراتی ندارند.

در سال مورد بررسی، چهار کشور قطر، مالزی، اندونزی و الجزایر با صادرات به ترتیب ۳۸/۵، ۲۹/۸، ۲۷/۷ و ۲۴/۷ میلیارد مترمکعب بیشترین حجم صادرات و کشورهای ژاپن، کره جنوبی و اسپانیا به ترتیب با واردات ۸۸/۸، ۳۴/۴ و ۲۴/۲ میلیارد مترمکعب بیشترین حجم واردات را به خود اختصاص دادند.

منطقه آمریکای شمالی عمدتاً وارد کننده LNG می‌باشد به طوری که حجم واردات ایالات متحده آمریکا معادل ۲۱/۸ میلیارد مترمکعب معادل ۹۱ درصد واردات منطقه است.

منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی عمدتاً صادر کننده LNG است و کشور ترینیداد و توباگو با صادرات ۱۸/۱ میلیارد مترمکعب تنها کشور صادر کننده LNG در این منطقه می‌باشد و حدود ۷۰/۳ درصد از صادرات این کشور به ایالات متحده آمریکا است. به عبارت دیگر حدود ۵۸/۲ درصد از کل بازار LNG ایالات متحده آمریکا را در اختیار دارد.

حجم کل واردات LNG کشورهای اروپایی در سال مورد بررسی معادل ۵۳/۳۴ میلیارد مترمکعب بود. دو کشور الجزایر و نیجریه با صادرات ۳۶/۴ میلیارد مترمکعب به کشورهای منطقه اروپا بخش اعظم تقاضای LNG کشورهای این منطقه را تأمین کردند. سه کشور اسپانیا، بلژیک و انگلستان تنها خریداران اروپایی LNG خاورمیانه محسوب می‌شوند.

در منطقه خاورمیانه سه کشور قطر، عمان و امارات متحده عربی در مجموع ۵۸/۲ میلیارد مترمکعب LNG صادر کردند. صادرات این کشورها عمدتاً به ژاپن، کره جنوبی، هند و اسپانیا بود. در حال حاضر سهم سه کشور عمان، قطر و امارات متحده عربی از این بازار در مجموع ۲۵/۷ درصد است. این منطقه تنها صادر کننده LNG می‌باشد و واردات ندارد.

در منطقه آسیا و اقیانوسیه دو کشور ژاپن و کره جنوبی خریداران عمده LNG به شمار می‌آیند. افزایش میزان واردات LNG در ژاپن در پی وقفه‌هایی که در نیروگاه‌های هسته‌ای این کشور بوجود آمد و منجر به افزایش ناگهانی در

تقاضا برای تأمین سوخت نیروگاه‌های برق شد، بوجود آمد. در این منطقه مالزی، اندونزی، استرالیا و برونئی ۳۸/۵ درصد از صادرات جهان را در اختیار دارند.

۵-۳-۱۰- مصرف گاز طبیعی

مصرف گاز طبیعی در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۲۹۲۱/۹ میلیارد مترمکعب بود که نسبت به سال پیش از آن ۸۷/۵ میلیارد مترمکعب افزایش یافته است. در سال مورد بررسی، رشد مصرف جهانی گاز طبیعی نسبت به سال قبل از آن ۳/۱ درصد بود که از میانگین رشد ۱۰ ساله اخیر بیشتر بود. در این میان آب و هوا نقش متفاوتی را در میزان مصرف گاز در مناطق مختلف جهان ایفا کرده است. تغییر نسبی قیمت و سوخت جایگزین از دیگر عوامل مؤثر و مهم در این زمینه بوده‌اند.

در این سال ایالات متحده با مصرف ۶۵۲/۹ میلیارد مترمکعب معادل ۲۲/۶ درصد مصرف جهانی، بیشترین میزان مصرف را به خود اختصاص داد. همچنین این کشور رشد ۶/۵ درصدی در مصرف گاز داشته است که این امر ناشی از آب و هوای سرد در این منطقه و کاهش پیوسته قیمت گاز طبیعی نسبت به نفت کوره سنگین می‌باشد.

میزان مصرف گاز طبیعی منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی با رشد ۲/۵ درصد نسبت به سال قبل به ۱۳۴/۵ میلیارد مترمکعب رسید. بیشترین نرخ کاهش مصرف گاز در این منطقه نسبت به سال گذشته مربوط به کشور شیلی با ۴۳/۶ درصد می‌باشد. از آنجا که سه پشתיبان اصلی شیلی یعنی آرژانتین، بولیوی و برزیل طی سال مورد بررسی تولید خود را کاهش داده‌اند، شیلی نیز مصرف خود را کاهش داد. هر چند که مصرف گاز در سه کشور مذکور افزایش یافته است.

میزان مصرف گاز طبیعی در اروپا نسبت به سال گذشته ۰/۷ درصد کاهش یافته که این امر به دلیل وجود زمستان معتدل در این منطقه بوده است. از سوی دیگر میزان مصرف کشورهای شوروی سابق ۱/۲ درصد افزایش داشته که نهایتاً منجر گردیده که میزان مصرف گاز در منطقه اروپا و اورآسیا تغییر چشمگیری نداشته باشد.

میزان مصرف اکثر کشورهای منطقه خاورمیانه افزایش داشته به طوری که میزان مصرف گاز منطقه خاورمیانه با ۲/۷ درصد رشد به ۲۹۹/۴ میلیارد مترمکعب رسید.

بیشترین رشد مصرف گاز در بین مناطق مختلف جهان مربوط به منطقه آفریقا با ۷/۲ درصد رشد بود که بالاترین میزان مصرف و رشد آن به کشور مصر تعلق داشت.

آسیا و اقیانوسیه با نرخ رشد بالا (۶/۴ درصد) نسبت به سال گذشته دومین منطقه در رشد مصرف گاز در جهان بوده که علت عمده آن افزایش ۱۹/۹ درصدی کشور چین است. به عبارت دیگر حدود ۴۲ درصد افزایش مصرف این منطقه متعلق به کشور چین بوده است. البته باید توجه داشت که سهم مصرف گاز طبیعی در این کشور حدود ۳/۳ درصد از کل مصرف انرژی در این کشور می‌باشد.

در سال ۲۰۰۶ از کل مصرف نهایی گاز طبیعی، سهم مصارف انرژی ۸۸/۹ درصد و سهم مصارف غیر انرژی ۱۱/۱ درصد می‌باشد. سهم بخش‌های صنعت، خانگی، تجاری و عمومی، حمل و نقل، کشاورزی و مصارف نامشخص از مجموع مصارف انرژی گاز طبیعی به ترتیب ۳۹/۳، ۳۶/۵، ۱۴/۳، ۶/۶، ۰/۶ و ۲/۷ درصد است. در حال حاضر گاز طبیعی در بسیاری از کشورهای دنیا نقش کم‌رنگی در تأمین نیاز انرژی بخش کشاورزی دارد. در سال مورد بررسی بیشترین میزان

مصرف گاز طبیعی در بخش کشاورزی مربوط به کشور هلند به میزان ۳۶۷۱ میلیون مترمکعب بود. در بسیاری از کشورهای دنیا بخش صنعت بیشترین میزان مصرف گاز طبیعی را به خود اختصاص داده و بالاترین میزان مصرف گاز طبیعی در این بخش مربوط به کشورهای ایالات متحده، روسیه و کانادا به ترتیب به میزان ۱۲۶۶۲۱، ۳۹۱۱۳ و ۲۳۴۳۴ میلیون مترمکعب بوده است.

بیشترین میزان مصرف گاز طبیعی در بخش خانگی مربوط به اروپا و اورآسیا به میزان ۲۴۵۰۲۸ میلیون مترمکعب است. این میزان، ۵۰/۸ درصد از کل مصرف گاز طبیعی در بخش خانگی را شامل می‌شود. سهم سایر مناطق دنیا از کل مصرف گاز طبیعی در بخش خانگی به ترتیب عبارتست از آمریکای شمالی ۲۹/۲ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۲/۲ درصد، خاورمیانه ۷/۶ درصد، آفریقا ۱/۳ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۸/۹ درصد.

در سطح جهانی بیشترین میزان مصرف در بخش حمل و نقل با ۵۷/۲ درصد مربوط به منطقه اروپا و اورآسیا می‌باشد که فدراسیون روسیه با مصرف ۴۱۵۵۵ میلیون مترمکعب ۴۷/۷ درصد از کل مصرف جهانی در این بخش را دارا بوده است. در منطقه خاورمیانه گاز طبیعی سهم بسیار ناچیزی در تأمین تقاضای انرژی در بخش حمل و نقل دارد. کل مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل این منطقه مربوط به کشور ایران است. در بخش تجاری و عمومی نیز بالاترین میزان مصرف به ترتیب مربوط به کشورهای ایالات متحده ۷۸۹۰۲، ژاپن ۱۶۱۸۴ و کانادا ۱۲۱۷۶ میلیون مترمکعب است.

۶-۳-۱۰- قیمت گاز طبیعی و گاز طبیعی مایع شده

با مشاهده روند قیمت‌های گاز طبیعی به نظر می‌رسد بازار گاز طبیعی دچار پیچیدگی خاصی شده است. از یک سو قیمت‌های گاز متأثر از قیمت‌های نفت خام بود و از سوی دیگر رقابت بین زغالسنگ ارزان قیمت با گاز طبیعی در بازارهای رقابتی شدت گرفت.

بررسی روند قیمت‌ها در کشور ایالات متحده آمریکا بیانگر آن است که رشد عرضه گاز، آب و هوای سرد و قیمت‌های بالای نفت و غیره منجر به افزایش قیمت گاز در این کشور از ۶/۷۶ دلار در میلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۰۶ به ۶/۹۵ دلار در میلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۰۷ گشت. از سوی دیگر پایین بودن قیمت اسپات اروپا موجب ترغیب برای تغییر مسیر عرضه LNG به سمت بازار آمریکا گردید که نتیجه آن جایگزینی منابع انرژی از نفت به گاز بود.

در کشور انگلستان قیمت گاز طبیعی از ۷/۸۷ دلار به میلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۰۶ به ۶/۰۱ دلار در سال ۲۰۰۷ کاهش یافت.

متوسط قیمت LNG در کشورهای عضو اتحادیه اروپا از ۶/۶۲ دلار به میلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۰۶ به ۶/۵۴ دلار در سال ۲۰۰۷ کاهش یافت. متوسط قیمت LNG وارداتی به ایالات متحده آمریکا و انگلستان نیز در این سال کاهش داشت که با توجه به انعطاف پذیری بسیار زیاد در تجارت LNG، می‌توان شاهد عملیات جایگزینی سوخت‌ها به دلیل تحولات نسبی قیمت‌های آنها بود.

۴-۱۰- برق و انرژی‌های تجدیدپذیر

کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان در پایان سال ۲۰۰۶ به دلیل عدم اعلام ارقام ظرفیت نیروگاه‌های

برق برخی از کشورها با سوخت‌های فسیلی، در دسترس نمی‌باشد.

۱-۴-۱- ظرفیت نصب شده برق

نیروگاه‌های بادی: کل ظرفیت نصب شده توربین‌های بادی جهان در سال ۲۰۰۷ میلادی با ۲۶/۵ درصد افزایش نسبت به سال پیش از آن بالغ بر ۹۴۰۰۵ مگاوات شد. در حال حاضر سهم مناطق مختلف جهان از ظرفیت نصب شده توربین‌های بادی به شرح ذیل می‌باشد: آمریکای شمالی ۲۰/۰ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۰/۶ درصد، اروپا و اوراسیا ۶۰/۵ درصد، آفریقا ۰/۵ درصد، خاورمیانه ۰/۱ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۱۸/۳ درصد. پنج کشور آلمان، ایالات متحده آمریکا، اسپانیا، هندوستان و چین به ترتیب با ۲۳/۷، ۱۸/۰، ۱۵/۷، ۸/۳ و ۶/۲ درصد بیشترین سهم از ظرفیت نصب شده جهان را به خود اختصاص دادند.

نیروگاه‌های خورشیدی: در حال حاضر نیروگاه‌های خورشیدی عمدتاً فتوولتائیک بوده و ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی خورشیدی تنها ۰/۱ درصد از کل ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر می‌باشند. در حالی که ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان در سال ۲۰۰۷ با ۴۰/۴ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۷۸۴۰/۸ مگاوات بالغ گشت. در حال حاضر سهم مناطق مختلف دنیا از کل ظرفیت نصب شده فتوولتائیک به شرح ذیل می‌باشد: آمریکای شمالی ۱۱/۲ درصد، اروپا ۶۲/۳ درصد، آسیا و اقیانوسیه ۲۶/۵ درصد و خاورمیانه ۰/۰۲ درصد. ایالات متحده با دارا بودن ۸۳۰/۵ مگاوات ظرفیت نصب شده ۹۴/۷ درصد از کل ظرفیت نصب شده منطقه آمریکای شمالی را به خود اختصاص داده است. ظرفیت نصب شده سرانه این نوع نیروگاه‌ها در این کشور در حال حاضر ۲/۸ وات بر نفر می‌باشد. در سال مورد بررسی در مجموع ۲۰۶/۵ مگاوات به ظرفیت نصب شده این کشور اضافه شده که از این میزان ۱۵۱/۵ مگاوات متصل به شبکه می‌باشد. در اروپا، آلمان به تنهایی ۷۹/۱ درصد از کل ظرفیت نصب شده این منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. ظرفیت نصب شده این کشور در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال قبل از آن ۴۱/۶ درصد رشد داشت و به ۳۸۶۲/۰ مگاوات رسید. بدین ترتیب این کشور بیشترین ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان را به خود اختصاص داد. ظرفیت نصب شده سرانه در این کشور در حال حاضر ۴۶/۸ وات بر نفر می‌باشد. ژاپن با دارا بودن ۱۹۱۸/۹ مگاوات ظرفیت نصب شده ۹۲/۳ درصد از کل ظرفیت نصب شده منطقه آسیا و اقیانوسیه را به خود اختصاص داده است. ظرفیت نصب شده سرانه در این کشور در حال حاضر ۱۵/۰ وات بر نفر می‌باشد. در سال ۲۰۰۷ در مجموع ۲۱۰/۴ مگاوات به ظرفیت نصب شده این کشور اضافه شده که از این میزان، ۲۰۸/۸ مگاوات متصل به شبکه می‌باشد.

نیروگاه‌های زمین گرمایی: ظرفیت نصب شده انرژی زمین گرمایی در پایان سال ۲۰۰۶ میلادی در کشورهای OECD به ۵۳۵۴ مگاوات بالغ گشت. در حال حاضر از میان کشورهای OECD پنج کشور ایالات متحده، مکزیک، ایتالیا، ژاپن و زلاندنو به ترتیب با دارا بودن ۲۲۷۴، ۹۶۰، ۶۷۱، ۵۳۲ و ۴۴۶ مگاوات ظرفیت نصب شده، بالاترین سهم را دارا می‌باشند.

نیروگاه‌های هسته‌ای: ظرفیت نیروگاه‌های هسته‌ای جهان در پایان سال ۲۰۰۶ معادل ۳۷۷/۰ گیگاوات بود. سهم مناطق مختلف جهان از کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های هسته‌ای به ترتیب شامل اروپا و اوراسیا ۴۵/۸ درصد، آمریکای شمالی ۳۰/۶ درصد، آسیا و اقیانوسیه ۲۲/۴ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۰/۸ درصد، آفریقا ۰/۵ درصد و

خاورمیانه صفر می‌باشد.

در منطقه آمریکای شمالی بیشترین ظرفیت نصب شده متعلق به کشور آمریکا به میزان ۱۰۰/۶ گیگاوات است. در منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی تنها دو کشور دارای ظرفیت نیروگاه هسته‌ای می‌باشند که به ترتیب شامل کشور برزیل با ۲/۰ گیگاوات و آرژانتین با ۱/۰ گیگاوات است.

در منطقه اروپا و اوراسیا حدود ۶۲ درصد از نیروگاه‌های هسته‌ای منطقه متعلق به فرانسه، فدراسیون روسیه و آلمان می‌باشد که در این میان ظرفیت نیروگاه‌های هسته‌ای فرانسه ۶۳/۳ گیگاوات، فدراسیون روسیه با ۲۳/۲ گیگاوات و آلمان با ۲۰/۲ گیگاوات است.

در منطقه آفریقا فقط کشور آفریقای جنوبی دارای نیروگاه‌های هسته‌ای است که مجموع ظرفیت آنها معادل ۱/۸ گیگاوات می‌باشد.

در منطقه آسیا و اقیانوسیه حدود ۸۰ درصد ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های هسته‌ای در دو کشور ژاپن و کره جنوبی واقع گردیده که ظرفیت آنها به ترتیب ۴۹/۵ و ۱۷/۷ گیگاوات می‌باشد.

۲-۴-۱۰- عرضه برق

تولید ناویژه برق در دنیا در سال ۲۰۰۷ با ۴/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل از آن به ۱۹۸۹۴/۸ تراواتساعت رسید. در این سال آمریکا با تولید ۴۳۶۷/۹ تراواتساعت برق، همچون گذشته بیشترین سهم تولید را به خود اختصاص داد. سهم هر یک از مناطق دنیا از کل تولید ناویژه برق در سال ۲۰۰۷ به شرح ذیل می‌باشد: آمریکای شمالی ۲۶/۳ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۵/۲ درصد، اروپا و اوراسیا ۲۶/۸ درصد، خاورمیانه ۳/۵ درصد، آفریقا ۳/۱ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۳۵/۲ درصد. در سال مورد بررسی بیشترین میزان افزایش تولید در دنیا مربوط به آسیا و اقیانوسیه به میزان ۹/۵ درصد بود.

در سال ۲۰۰۷ تولید ناویژه برق کشورهای OECD بالغ بر ۱۰۷۸۹/۲۲ تراواتساعت بوده و سهم حامل‌های مختلف انرژی در تولید ناویژه برق این کشورها به ترتیب شامل: سوخت‌های فسیلی ۶۲/۸ درصد، انرژی هسته‌ای ۲۱/۱ درصد، انرژی آبی ۱۲/۳ درصد، ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ۲/۰ درصد، انرژی خورشیدی و بادی ۱/۵ درصد (شامل ۱/۴ درصد انرژی بادی و ۰/۱ درصد انرژی جزر و مد، امواج، اقیانوس‌ها، پیل سوختی و سایر می‌گردد) و انرژی زمین گرمایی ۰/۴ درصد می‌باشد.

در سال ۲۰۰۷ میزان تولید ناویژه برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای کشورهای OECD آمریکای شمالی به ترتیب معادل ۸۰۸/۸ و ۹۴۱/۱ تراواتساعت بود. بدین ترتیب سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای در تولید ناویژه برق این منطقه به ترتیب ۱۵/۳ و ۱۷/۸ درصد می‌باشد و سوخت‌های فسیلی در مجموع ۶۶/۸ درصد از تولید ناویژه برق را به خود اختصاص دادند.

در کشورهای OECD اروپایی سهم سوخت‌های فسیلی از تولید ناویژه برق ۵۳/۴ درصد می‌باشد. از میان کشورهای اروپایی عضو OECD تنها کشورهای ایتالیا، ایسلند، پرتغال و ترکیه دارای نیروگاه‌های زمین گرمایی هستند. علاوه بر سوخت‌های فسیلی، انرژی هسته‌ای و آبی نیز با ۲۵/۶ و ۱۴/۷ درصد سهم قابل ملاحظه‌ای از تولید را به خود اختصاص داده‌اند.

سهم سوخت‌های فسیلی از کل تولید ناویژه برق در کشورهای OECD منطقه آسیا و اقیانوسیه ۶۹/۷ درصد می‌باشد. از میان سایر منابع انرژی، انرژی هسته‌ای و آبی به ترتیب ۲۱/۵ و ۶/۹ درصد از کل تولید این منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. سهم انواع انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق حاصل از این انرژی‌ها در کشورهای OECD به شرح ذیل می‌باشد: آبی ۷۶/۴۳ درصد، باد ۸/۵ درصد، بیوماس جامد ۷/۰ درصد، ضایعات جامد شهری تجدیدپذیر و غیر قابل تجدیدپذیر ۲/۹ درصد، زمین گرمایی ۲/۳ درصد، گاز حاصل از بیوماس ۱/۷ درصد، ضایعات صنعتی ۰/۶ درصد، بیوماس مایع ۰/۲ درصد، برق خورشیدی (فتوولتائیک) ۰/۳ درصد، حرارت خورشیدی ۰/۴ درصد و امواج، جزر و مد و اقیانوس ۰/۰۳ درصد.

در میان کشورهای OECD آلمان بالاترین سهم را از تولید برق از نیروگاه‌های فتوولتائیک و بادی به خود اختصاص داد. میزان تولید برق از این نیروگاه‌ها در آلمان به ترتیب ۳۵۰۰ و ۳۹۵۰۰ گیگاواتساعت بود. ایالات متحده نیز با تولید ۱۶۹۰۲ گیگاواتساعت برق از انرژی زمین گرمایی، ۱۷۰۷۴ گیگاواتساعت برق از ضایعات جامد شهری تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر و ۴۱۶۱۷ گیگاوات ساعت برق از بیوماس جامد بالاترین سهم را در بین کشورهای OECD دارا می‌باشد. میزان برق تولیدی از تأسیسات زمین گرمایی در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۴۰/۳ تراواتساعت بوده است. بررسی ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ نشان دهنده آن است که در این سال ۳/۶ درصد از برق مورد نیاز در این کشورها از طریق واردات تأمین شده است. این کشورها در مجموع ۴۰۳/۶ تراواتساعت برق به کشورهای عضو و غیرعضو OECD صادر کرده‌اند. بیشترین میزان واردات برق در این سال مربوط به کشور آمریکا و بیشترین میزان صادرات برق مربوط به کشور فرانسه بوده است.

در سال ۲۰۰۶ حجم واردات و صادرات برق کل جهان به ترتیب به ۶۰۶/۷ و ۶۱۴/۳ تراواتساعت بالغ گشت. در این سال، میزان تلفات انتقال و توزیع و مصارف داخلی نیروگاه‌ها در دنیا به ترتیب معادل ۱۶۲۸/۸ و ۱۰۱۱/۹ تراواتساعت برابر با ۸/۶ و ۵/۳ درصد از کل تولید ناویژه برق جهان بود.

۳-۴-۱۰- مصرف نهایی برق

مصرف نهایی برق در دنیا در سال ۲۰۰۶ میلادی به ۱۵۶۵۹/۶ تراواتساعت بالغ گشت. در این سال آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی و جنوبی، اروپا و اورآسیا، خاورمیانه، آفریقا و آسیا و اقیانوسیه به ترتیب ۲۸/۲، ۵/۰، ۲۶/۷، ۳/۴، ۳/۰ و ۳۳/۶ درصد از کل مصرف جهانی را به خود اختصاص دادند. ایالات متحده و چین به ترتیب با مصرف ۳۷۲۲/۳ و ۲۳۱۶/۸ تراواتساعت بزرگترین مصرف کنندگان برق در دنیا بودند.

در سال مورد بررسی بخش‌های صنعت، خانگی، تجاری و عمومی، کشاورزی، حمل و نقل و سایر به ترتیب ۴۱/۶، ۲۷/۵، ۲۳/۵، ۲/۶، ۱/۷ و ۳/۱ درصد از کل مصرف نهایی را به خود اختصاص دادند. در آمریکای شمالی ایالات متحده با ۸۴/۴ درصد بیشترین سهم از کل مصرف نهایی منطقه را دارا بود. در آمریکای مرکزی و جنوبی بخش صنعت با مصرف ۳۶۹/۸ تراواتساعت برق بزرگترین بخش مصرف کننده برق به شمار می‌آید. بدین ترتیب سهم این بخش از کل مصرف نهایی برق ۴۷/۶ درصد می‌باشد. در این منطقه، کشور برزیل با مصرف ۳۷۵/۴ تراواتساعت برق ۴۸/۳ درصد از کل مصرف منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. در منطقه اروپا و اورآسیا سهم بخش‌های صنعت، خانگی، تجاری و عمومی حمل و

نقل، کشاورزی و سایر از کل مصرف نهایی به ترتیب ۴۳/۰، ۲۶/۵، ۲۳/۱، ۴/۴، ۲/۷ و ۰/۴ درصد می‌باشد. در این منطقه کشورهای روسیه، آلمان و فرانسه بزرگترین مصرف کنندگان برق محسوب می‌شوند. در منطقه خاورمیانه کشورهای ایران و عربستان در مجموع ۵۴/۶ درصد از کل مصرف نهایی را به خود اختصاص می‌دهند. در این منطقه برق سهمی ناچیز در تأمین انرژی مورد نیاز بخش حمل و نقل دارد. سهم بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی، صنعت، کشاورزی و سایر از مصرف نهایی این منطقه به ترتیب ۴۲/۵، ۲۳/۶، ۱۹/۶، ۴/۶ و ۹/۸ درصد می‌باشد. منطقه آفریقا ۳/۰ درصد از کل مصرف نهایی برق را در دنیا به خود اختصاص می‌دهد. در این منطقه کشورهای آفریقای جنوبی و مصر به ترتیب با مصرف ۱۹۸/۱ و ۹۸/۴ تراواتساعت برق بزرگترین مصرف کنندگان برق به شمار می‌آیند. در این منطقه بخش صنعت با اختصاص ۴۵/۹ درصد از مصرف نهایی، بزرگترین بخش مصرف کننده برق است. در آسیا و اقیانوسیه، کشور چین به تنهایی ۴۴/۰ درصد از کل مصرف منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. ۵۲/۹ درصد از مصرف برق منطقه آسیا و اقیانوسیه مربوط به بخش صنعت می‌باشد و سهم بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی، کشاورزی، حمل و نقل و سایر نیز از مصرف نهایی این منطقه به ترتیب ۲۰/۴، ۱۷/۱، ۴/۱، ۱/۱ و ۴/۳ درصد می‌باشد.

۴-۱۰-۴- قیمت برق

در سال ۲۰۰۷ بالاترین قیمت برق در کشورهای OECD در بخش صنعت مربوط به کشور ایتالیا با ۲۳/۷ سنت به ازای هر کیلووات ساعت و در بخش خانگی مربوط به کشور دانمارک با ۳۴/۴ سنت به ازای هر کیلووات ساعت بود. همچنین کشور ایتالیا با ۲۳/۷ درصد، بیشترین مالیات را بر قیمت برق در بخش صنعت و کشور دانمارک با ۵۵/۷ درصد بیشترین مالیات را بر قیمت برق در بخش خانگی منظور کرد.

در سال مورد بررسی کشور ترکیه با داشتن شاخص قیمت اسمی ۲۸۲/۸ در بخش صنعت و ۲۹۹/۹ در بخش خانگی از بالاترین شاخص قیمت اسمی در بین کشورهای OECD برخوردار است. این کشور کمترین شاخص قیمت واقعی در بخش صنعت را دارا بوده، همچنین در بخش خانگی نیز بعد از ترکیه، کشور کره جنوبی از پایین ترین شاخص قیمت واقعی برخوردار است.

این در حالی است که کشور سوئیس با داشتن شاخص قیمت اسمی ۸۷/۱ در بخش خانگی و ۸۶/۱ در بخش صنعت پایین ترین شاخص قیمت اسمی در بین کشورهای OECD را به خود اختصاص داده است. این کشور همچنین کمترین اختلاف قیمت را بین سطح قیمت‌های واقعی و اسمی خود دارد.

۵-۱۰-۱- زغالسنگ

۱-۵-۱- ذخایر زغالسنگ

میزان ذخایر زغالسنگ جهان در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۸۴۷/۵ میلیارد تن بوده است. در حال حاضر عمر ذخایر زغالسنگ جهان با ادامه روند فعلی تولید ۱۳۳ سال برآورد می‌گردد. از کل ذخایر زغالسنگ جهان در سال مورد بررسی، ۴۳۰/۹ میلیارد تن زغالسنگ بیتومینه و آنتراسیت و ۴۱۶/۶ میلیارد تن زغالسنگ نیمه بیتومینه و لیگنیت می‌باشد.

همچنین در این سال سهم آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی و جنوبی، اروپا و اورآسیا، آفریقا و خاورمیانه، آسیا و اقیانوسیه از ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان به ترتیب ۲۹/۶، ۱/۹، ۳۲/۱، ۶/۰ و ۳۰/۴ درصد بوده است. در این میان، پنج کشور ایالات متحده آمریکا، فدراسیون روسیه، چین، استرالیا و هندوستان با دارا بودن ۲۸/۶، ۱۸/۵، ۱۳/۵، ۹/۰ و ۶/۷ درصد از کل جهان بیش از ۷۶ درصد ذخایر دنیا را به خود اختصاص داده‌اند.

۲-۵-۱۰- تولید و مصرف زغالسنگ

تولید انواع زغالسنگ در دنیا شامل زغال کک شو، حرارتی، قهوه‌ای و نارس در پایان سال ۲۰۰۷ به ۶۳۶۳/۸ میلیون تن بالغ گشت. در این سال میزان مصرف انواع زغالسنگ نیز به ۶۴۹۰/۲ میلیون تن رسید. در حال حاضر سهم مناطق مختلف دنیا از تولید و مصرف زغالسنگ در سطح جهانی به ترتیب بصورت ذیل می‌باشد: آمریکای شمالی ۱۷/۶ و ۱۷/۱ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی ۱/۴ و ۰/۶ درصد، اروپا و اورآسیا ۱۹/۰ و ۲۱/۱ درصد، خاورمیانه ۰/۳ و ۰/۲ درصد، آفریقا ۳/۹ و ۳/۰ درصد و آسیا و اقیانوسیه ۵۸/۱ و ۵۸/۱ درصد.

در سال مورد بررسی، تولید و مصرف زغال کک شو در سطح دنیا به ترتیب برابر با ۷۶۹/۴ و ۷۲۳/۵ میلیون تن و تولید و مصرف زغال حرارتی به ترتیب برابر با ۴۶۴۰/۵ و ۴۷۹۸/۶ میلیون تن بود. به عبارت دیگر ۷۲/۹ درصد از کل تولید زغالسنگ جهان از نوع حرارتی، ۱۲/۱ درصد کک شو و ۱۵/۰ درصد زغال قهوه‌ای و نارس است. همچنین ۷۳/۹ درصد از کل مصرف زغالسنگ جهان از نوع حرارتی، ۱۱/۲ درصد کک شو و ۱۴/۹ درصد زغال قهوه‌ای و نارس است. عمده‌ترین بخش‌های مصرف کننده زغالسنگ حرارتی در جهان نیروگاه‌ها و بخش صنعت می‌باشند. کشورهای غیر OECD در مجموع ۲۶/۴ درصد بیشتر از کشورهای OECD زغالسنگ مصرف می‌کنند.

در آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا با تولید ۱۰۳۸/۵ میلیون تن و اختصاص ۱۶/۳ درصد کل تولید جهانی به خود، دومین تولیدکننده زغالسنگ جهان پس از چین به شمار می‌رود. تولید این کشور نسبت به سال ۲۰۰۶ به میزان ۱/۵ درصد کاهش یافته است. سهم منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی از تولید جهانی زغالسنگ معادل ۱/۴ درصد می‌باشد. از میان کشورهای این منطقه کلمبیا با تولید ۷۱/۷ میلیون تن بیشترین سهم تولید را به خود اختصاص داده است. در اروپا و اورآسیا کشورهای فدراسیون روسیه، آلمان و لهستان به ترتیب با تولید ۳۱۳/۷، ۲۰۴/۶ و ۱۴۶/۹ میلیون تن از تولیدکنندگان بزرگ زغالسنگ این منطقه به شمار می‌آیند. سهم این کشورها از تولید جهانی در حال حاضر به ترتیب ۴/۹، ۳/۲ و ۲/۳ درصد می‌باشد. تولید کل خاورمیانه از ۲/۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۶ به ۲/۲ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ افزایش یافته است. در آفریقا کشور آفریقای جنوبی عمده‌ترین تولید کننده زغالسنگ به شمار می‌آید. به گونه‌ای که این کشور بیش از ۹۷/۷ درصد از تولید این منطقه و معادل ۳/۸ درصد تولید جهانی را به خود اختصاص داده است. منطقه آسیا و اقیانوسیه با تولید ۳۶۹۶/۶ میلیون تن و یا ۵۸/۱ درصد از کل تولید جهانی، رتبه اول را به خود اختصاص داده است. چین با تولید ۲۴۳۷/۵ میلیون تن، بزرگترین تولیدکننده زغالسنگ در دنیا به شمار می‌آید. در حالیکه سومین کشور بزرگ دارنده ذخایر زغالسنگ در جهان می‌باشد. تولید این کشور در سال مورد بررسی نسبت به سال قبل از آن ۹/۸ درصد رشد نشان داده است. این کشور به تنهایی ۳۸/۳ درصد از کل تولید دنیا را به خود اختصاص داده است. هندوستان و استرالیا نیز به ترتیب با

تولید ۴۷۸/۳ و ۳۹۵/۳ میلیون تن بعد از کشور چین بیشترین سهم تولید منطقه را به خود اختصاص دادند. در سال ۲۰۰۷ در مقایسه با سایر سوخت‌های فسیلی، زغالسنگ یک بار دیگر دارای بیشترین رشد مصرف بوده است. رشد مصرف زغالسنگ در سال مورد نظر نسبت به سایر سوخت‌ها حدود ۶/۰ درصد بوده است.

اما با وجود اینکه زغالسنگ در میان سایر سوخت‌ها دارای بالاترین رشد مصرف بوده ولی مانند تولید ناخالص داخلی و رشد انرژی اولیه، از سرعت رشد زغالسنگ در سال ۲۰۰۷ به نسبت سال‌های پیش از آن کاسته شده است. افزایش شدید در رشد مصرف زغالسنگ در آمریکا، توسط کاهش رشد مصرف در اتحادیه اروپا، جمهوری‌های نوبنیاد عضو اتحاد جماهیر شوروی سابق، چین و خاورمیانه خنثی شده است. رشد مصرف زغالسنگ در چین نسبت به سال‌های قبل از افزایش کمتری برخوردار بوده است. این نرخ رشد در این کشور چه به لحاظ درصدی و چه به لحاظ کمی از سال ۲۰۰۳ تا کنون پایین‌ترین نرخ رشد بوده است. در سال ۲۰۰۷ کشور چین ۳۹/۲ درصد از مصرف جهانی زغالسنگ را به خود اختصاص داده و رشد مصرف زغالسنگ در این کشور به نسبت سال قبل ۱۰/۳ درصد بوده در حالی که این رشد در سال ۲۰۰۳، ۲۰/۴ درصد بوده است. دلیل این روند نزولی در رشد مصرف این است که از ژانویه سال ۲۰۰۷، سیستم قیمت‌گذاری زغالسنگ در کشور چین به سمت آزاد سازی قیمت‌های داخلی زغالسنگ تغییر یافته است و همچنین تدابیری برای کاهش خالص صادرات زغالسنگ از جمله وضع مالیات‌های سنگین گمرکی برای صادرات و برداشتن مالیات گمرکی برای واردات زغالسنگ حرارتی اتخاذ شده است.

آمریکای شمالی با مصرف ۱۱۰۷/۳ میلیون تن ۱۷/۱ درصد از مصرف جهانی زغالسنگ را به خود اختصاص داده است. ایالات متحده آمریکا با مصرف حدود ۱۰۲۹/۱ میلیون تن عمده‌ترین مصرف کننده منطقه و همچنین دومین مصرف کننده بزرگ جهان محسوب می‌شود. مصرف زغالسنگ در کشورهای آمریکا و کانادا در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶ به ترتیب ۱/۲ و ۴/۱ درصد افزایش یافت.

مصرف مناطق آمریکای مرکزی و جنوبی و خاورمیانه در مجموع برابر ۵۰/۹ میلیون تن بود که بدین ترتیب ۰/۸ درصد از مصرف جهانی زغالسنگ را به خود اختصاص دادند.

در منطقه اروپا و اورآسیا کشورهای آلمان و روسیه با مصرف ۲۵۰/۶ و ۲۲۴/۴ میلیون تن به ترتیب بیشترین سهم مصرف زغالسنگ را به خود اختصاص دادند. کاهش رشد مصرف در کشور فدراسیون روسیه به دلیل خصوصی سازی در بخش زغالسنگ، آزادسازی قیمت‌های زغالسنگ و گاز ارزان قیمت در این کشور بوده است.

در آفریقا کشور آفریقای جنوبی با مصرف ۱۷۸/۵ میلیون تن زغالسنگ به تنهایی ۹۲/۲ درصد از مصرف زغالسنگ این منطقه را به خود اختصاص داد. این در حالی است که تولید زغالسنگ این کشور در سال مورد بررسی معادل ۲۴۳/۶ میلیون تن بوده است.

منطقه آسیا و اقیانوسیه با مصرفی معادل ۳۷۶۹/۶ میلیون تن بیشترین سهم مصرف را به خود اختصاص داده است. همچنین این منطقه با رشدی معادل ۹/۴ درصد از بیشترین رشد مصرف نسبت به سایر مناطق جهان برخوردار بوده است.

۳-۵-۱۰- تجارت جهانی زغالسنگ و فرآورده‌های حاصل از آن

در سال ۲۰۰۷ حجم واردات و صادرات جهانی زغالسنگ و فرآورده‌های حاصل از آن به ترتیب بالغ بر ۹۲۶/۲ و

۹۴۰/۶ میلیون تن گشت، در سال مورد بررسی صادرات و واردات زغال کک شو به ترتیب به ۲۴۷/۲ و ۲۰۷/۱ میلیون تن و صادرات و واردات زغال حرارتی به ۶۷۰/۰ و ۶۸۴/۹ میلیون تن بالغ گشت. در سال ۲۰۰۷ منطقه آسیا و اقیانوسیه بزرگترین صادرکننده و واردکننده زغالسنگ و محصولات حاصل از آن در دنیا بود. میزان صادرات و واردات این منطقه در سال مورد بررسی به ترتیب به ۵۴۰/۰ و ۴۹۹/۹ میلیون تن معادل زغالسنگ بالغ گشت که ۵۷/۴ و ۵۴/۰ درصد از کل صادرات و واردات کل جهان در این منطقه صورت گرفته است.

در سال ۲۰۰۷ بالاترین و پایین‌ترین هزینه واردات زغالسنگ حرارتی به ترتیب با ۱۵۵/۰ و ۸۶/۱ دلار به ازای هر تن مربوط به کشورهای دانمارک و ایرلند می‌باشد. همچنین بالاترین و پایین‌ترین هزینه واردات زغالسنگ کک شو به ترتیب ۱۲۵/۲ و ۴۹/۵ دلار به ازای هر تن مربوط به کشورهای ایرلند و ایالات متحده آمریکا می‌باشد.

در سال مورد بررسی نسبت به سال قبل از آن نرخ رشد قیمت‌ها به غیر از شاخص قیمت اسپات زغالسنگ منطقه آپالچی مرکزی در ایالات متحده آمریکا و قیمت سیف وارداتی زغالسنگ کک شو ژاپن مثبت بوده و بین ۱۰/۸ تا ۳۶/۰ درصد رشد داشته است. این در حالی است که طی دوره مشابه در سال ۲۰۰۶ نرخ رشد قیمت‌ها بین ۰/۲ تا ۴/۶ درصد بوده است. بدین ترتیب قیمت‌ها در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶ افزایش بسیار بیشتری یافته است. نیاز روز افزون به تولید برق توجیه مناسبی برای بالا رفتن تقاضا و قیمت‌های زغالسنگ به ویژه در کشورهای OECD می‌باشد.

۱۰-۶- تراز انرژی

در تراز انرژی سال ۲۰۰۶ جهان، عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهایی جهان به ترتیب به ۱۱۷۴۰/۰ و ۸۰۸۴/۴ میلیون تن معادل نفت خام رسید. در این سال سهم بخش‌های حمل و نقل، صنعت، خانگی، مصارف غیر انرژی، تجاری و عمومی، کشاورزی و سایر از کل مصرف نهایی جهان به ترتیب ۲۷/۵، ۲۷/۰، ۲۴/۲، ۹/۲، ۷/۹، ۲/۲ و ۱/۹ درصد بود. در تراز انرژی سال ۲۰۰۶ کشورهای OECD سهم بخش‌های حمل و نقل، صنعت، خانگی، تجاری و عمومی، مصارف غیر انرژی، کشاورزی و سایر از کل مصرف نهایی این کشورها به ترتیب ۳۴/۰، ۲۲/۶، ۱۸/۳، ۱۲/۱، ۱۰/۱، ۱/۸ و ۱/۲ درصد بود. در تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال مورد بررسی، بخش صنعت با ۳۲/۲ درصد و بخش خانگی با ۳۰/۹ درصد بیشترین سهم از کل مصرف نهایی این کشورها را به خود اختصاص دادند.

شاخص شدت انرژی در دنیا در سال ۲۰۰۶ برابر با ۰/۳۱ تن معادل نفت خام به هزار دلار آمریکا برحسب قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۰ بود. در بین مناطق مختلف جهان آمریکای شمالی با ۰/۲۲ تن معادل نفت خام به هزار دلار از کمترین شدت انرژی و آفریقا با ۰/۷۹ تن معادل نفت خام به هزار دلار از بیشترین شدت انرژی برخوردار بودند. در سال مورد بررسی، عرضه سرانه انرژی در دنیا به ۱/۸۰ تن معادل نفت خام رسید. در میان کشورهای مختلف دنیا بالاترین میزان عرضه سرانه انرژی مربوط به قطر به میزان ۲۲/۰۷ تن معادل نفت خام بود. از لحاظ مصرف سرانه برق، کشور ایسلند با مصرف سرانه ۳۱۳۰۶ کیلوواتساعت در رتبه اول ایستاد. در سال ۲۰۰۶ عرضه سرانه نفت در دنیا برابر ۰/۶۲ تن معادل نفت خام بر نفر بود. در کشورهای OECD و غیر OECD عرضه سرانه نفت به ترتیب به ۱/۸۸ و ۰/۳۱ تن معادل نفت خام رسید.

۷-۱۰- پیش‌بینی بلندمدت وضعیت بازار جهانی انرژی

براساس پیش‌بینی انجام شده در کتاب «دورنمای بین‌المللی انرژی»^۱، انتظار می‌رود تقاضای جهانی انرژی در فاصله سالهای ۲۰۳۰-۲۰۰۵ میلادی با نرخ رشد متوسط سالیانه ۱/۶ درصد افزایش یابد و از ۴۶۲ کوادریلیون^۲ بی‌تی‌یو در سال ۲۰۰۵ به ۵۶۳ کوادریلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۱۵ و ۶۹۵ کوادریلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۳۰ بالغ گردد. براساس پیش‌بینی‌ها، بیشترین میزان رشد تقاضای انرژی طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ مربوط به کشورهای غیر OECD می‌باشد. رشد تقاضای انرژی برای کشورهای آسیایی غیر OECD (شامل چین و هند) ۳/۲ درصد در سال، کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی ۲/۰ درصد، آفریقا ۲/۰ درصد، خاورمیانه ۱/۹ درصد و کشورهای اروپا و اورآسیای غیر OECD، ۱/۲ درصد خواهد بود.

همچنین براساس سناریوی مرجع، پیش‌بینی می‌شود به دلیل رشد سالانه ۵/۲ درصدی تولید ناخالص داخلی برحسب برابری قدرت خرید کشورهای غیر OECD، تقاضای انرژی در این کشورها طی سال‌های ۲۰۳۰-۲۰۰۵ به طور متوسط ۲/۵ درصد افزایش یابد و این در حالی است که تولید ناخالص داخلی کشورهای OECD در طول دوره پیش‌بینی، سالیانه بطور متوسط ۲/۳ درصد رشد خواهد داشت و در نتیجه، مصرف انرژی این کشورها نیز با میانگین رشد سالانه ۰/۷ درصد افزایش خواهد یافت. براساس پیش‌بینی صورت گرفته انتظار می‌رود متوسط رشد مصرف انرژی در بخش صنعت معادل ۱/۸ درصد در سال باشد. این رشد در کشورهای غیر OECD که سرمایه‌گذاران به دلیل هزینه‌های پایین‌تر و محدودیت‌های کمتر زیست محیطی جذب آن شده‌اند، بطور متوسط سالانه معادل ۲/۴ درصد و در کشورهای OECD معادل ۰/۶ درصد می‌باشد. با توجه به رشد کم و یا حتی منفی جمعیت در کشورهای OECD نرخ رشد برآوردی مصرف برای بخش‌های خانگی و تجاری به مراتب کمتر از کشورهای غیر OECD است. بر این اساس نرخ رشد برآوردی برای بخش خانگی و تجاری برای کشورهای OECD به ترتیب معادل ۰/۵ و ۱/۱ درصد می‌باشد و برای کشورهای غیر OECD به ترتیب ۲/۳ و ۳/۳ درصد است. همچنین رشد مصرف در بخش حمل و نقل برای کشورهای OECD و غیر OECD به ترتیب ۰/۷ و ۳/۰ درصد می‌باشد.

بازار جهانی نفت و سایر سوخت‌های مایع: براساس سناریوی مرجع دورنمای بین‌المللی انرژی انتظار می‌رود تقاضای جهانی نفت و سایر سوخت‌های مایع^۳ از ۸۳/۶ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۰۵ به ۹۵/۶ میلیون بشکه در سال ۲۰۱۵ و ۱۱۲/۵ میلیون بشکه در سال ۲۰۳۰ برسد. بخش عمده افزایش رشد مصرف نفت و سایر سوخت‌های مایع مربوط به کشورهای آسیایی غیر OECD و خاورمیانه و ناشی از رشد اقتصادی بالای این کشورها می‌باشد. همچنین انتظار می‌رود بخش عمده افزایش در تقاضای جهانی نفت و سایر سوخت‌های مایع، مربوط به بخش حمل و نقل باشد چرا که در این بخش رقابت کمتری در زمینه جایگزینی سایر سوخت‌ها با نفت وجود دارد. بدین ترتیب بخش حمل و نقل بیش از دو سوم از افزایش تقاضای نفت و سایر سوخت‌های مایع در سناریوی مرجع را به خود اختصاص می‌دهد. پیش‌بینی انجام شده مشتمل بر سه سناریوی مختلف شامل سناریوی قیمت‌های پایین، سناریوی مرجع و

1) EIA, Energy Information Administration, International Energy Outlook 2006, June 2006.

۲) هر کوادریلیون معادل ۱۰^{۱۵} است.

۳) شامل نفت خام و سایر انرژیهای مایع جایگزین از قبیل اتانول و مایعات حاصل از گاز و زغالسنگ (gas-to-liquids and coal-to-liquids) می‌گردد.

سناریوی قیمت‌های بالای نفت در آینده می‌باشد. در سناریوی مرجع، قیمت‌های جهانی نفت از ۷۰ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۰۶ به ۱۱۳ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید. در سناریوی قیمت‌های پایین و بالای نفت، قیمت‌ها در سال ۲۰۳۰ به ترتیب ۶۹ و ۱۸۶ دلار به ازای هر بشکه خواهد بود که بیانگر ناطمینانی بالا نسبت به آینده بازارهای جهانی نفت می‌باشد.

براساس سناریوی مرجع دورنمای بلندمدت انرژی، عرضه جهانی نفت و سایر سوخت‌های مایع در سال ۲۰۳۰ به ۱۱۲/۵ میلیون بشکه در روز افزایش خواهد یافت که سهم کشورهای غیر اوپک با تولید ۶۳/۲ میلیون بشکه در روز از کل تولید نفت و سایر سوخت‌های مایع در جهان ۵۶/۲ درصد و سهم اوپک با تولید ۴۹/۳ میلیون بشکه در روز ۴۳/۸ درصد خواهد بود. از جمله عواملی که باعث افزایش قیمت نفت می‌شوند، می‌توان به رشد شدید تقاضای در کشورهای غیر OECD مانند آسیا و خاورمیانه، عدم رشد تولید در کشورهای عضو اوپک بین سال‌های ۲۰۰۵ الی ۲۰۰۷ و نوسانات دلار آمریکا اشاره نمود.

پیش‌بینی می‌گردد در خاورمیانه، مصرف سوخت‌های مایع ۳/۶ میلیون بشکه در روز طی فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ افزایش یابد. سه عامل در رشد مصرف نفت در خاورمیانه تأثیر دارند:

- افزایش رشد جمعیت در کشورهای منطقه خاورمیانه و جوان بودن جمعیت آنها و رسیدن به سن اخذ گواهینامه رانندگی، تقاضا برای ناوگان حمل و نقل شخصی را افزایش می‌دهد.
- مصرف انرژی در برخی از کشورهای دارای منابع غنی نفت در منطقه شدیداً تحت تأثیر یارانه‌های انرژی می‌باشد. به طور مثال در ایران قیمت فروش هر لیتر بنزین از قیمت آزاد آن بسیار فاصله دارد. در نتیجه مصرف بنزین در ایران شدیداً افزایش خواهد یافت.

- در نهایت بسیاری از کشورهای صادر کننده عمده نفت جهان در خاورمیانه قرار دارند و همانطور که قیمت‌های نفت جهان به روند رو به افزایش خود ادامه می‌دهند، بنابر این درآمد سرانه آنها نیز افزوده می‌گردد. همانطور که استانداردهای زندگی پیشرفت می‌کنند، تقاضا برای ناوگان حمل و نقل شخصی نیز افزایش خواهد یافت.

بازار جهانی گاز طبیعی: براساس مطالعات زمین شناسی ایالات متحده آمریکا^۱ انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ در مجموع ۲۳۴۷ تریلیون فوت مکعب به ذخایر گازی جهان افزوده شود.

براساس سناریوی مرجع دورنمای بین‌المللی انرژی انتظار می‌رود مصرف جهانی گاز طبیعی با میانگین رشد سالانه ۱/۷ درصد از ۱۰۴ تریلیون فوت مکعب در سال ۲۰۰۵ به ۱۵۸ تریلیون فوت مکعب در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. سهم گاز طبیعی از کل مصرف انرژی دنیا از ۲۳/۲ درصد در ابتدای دوره به ۲۳/۷ درصد در انتهای دوره بالغ خواهد شد. سطح بالای قیمت‌های جهانی نفت، کربن کمتر حاصل از احتراق گاز طبیعی نسبت به محصولات حاصل از زغالسنگ و فرآورده‌های نفتی و همچنین برنامه دولت‌ها در راستای کاهش گازهای گلخانه‌ای از علل جایگزینی گاز طبیعی به جای سایر سوخت‌های فسیلی در آینده خواهد بود. البته گاز طبیعی همچنان به عنوان یک منبع اصلی انرژی برای بخش صنعت و نیروگاه باقی خواهد ماند. بخش‌های صنعت و تولید برق، بزرگترین مصرف کنندگان گاز طبیعی به حساب می‌آیند به گونه‌ای که طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۳۰ مصرف

گاز طبیعی توسط دو بخش فوق به ترتیب ۱/۷ و ۳/۳ درصد افزایش خواهد یافت. در سناریوی مرجع دورنمای بین‌المللی انرژی، مصرف گاز طبیعی در کشورهای غیر OECD دو برابر سریعتر از مصرف کشورهای OECD رشد کرده به گونه‌ای که طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰، میانگین رشد سالانه مصرف کشورهای غیر OECD، ۲/۳ درصد می‌باشد در حالی که این رقم برای کشورهای OECD، ۱/۰ درصد خواهد بود.

انتظار می‌رود سهم کشورهای OECD از کل تولید گاز جهان از ۳۸ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۲۷ درصد در سال ۲۰۳۰ و سهم مصرف این کشورها از ۵۰ درصد به ۴۲ درصد تغییر یابد. میانگین رشد تولید گاز کشورهای OECD در هر سال تنها ۰/۳ درصد خواهد بود در حالی که طی همین دوره، تقاضای گاز این کشورها با نرخ ۱/۰ درصد افزایش خواهد یافت. بنابراین، این کشورها به شدت به واردات گاز از دیگر کشورها جهت تأمین نیازهای خود وابسته خواهند بود.

بازار جهانی زغالسنگ: براساس سناریوی دورنمای بین‌المللی انرژی انتظار می‌رود مصرف جهانی زغالسنگ در طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ سالانه بطور متوسط ۲/۶ درصد افزایش یافته و پس از آن طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۳۰ این نرخ رشد به سالیانه معادل ۱/۷ درصد کاهش یابد. طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۳۰ مصرف جهانی زغالسنگ از ۱۲۲/۵ کوادریلیون بی تی یو در ابتدای دوره به ۲۰۲/۲ کوادریلیون بی تی یو در انتهای دوره افزایش خواهد یافت. براساس سناریوی مرجع، انتظار می‌رود سهم زغالسنگ از کل مصرف انرژی دنیا از ۲۷/۰ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۲۹/۰ درصد در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. به نظر می‌رسد مصرف زغالسنگ در سال ۲۰۳۰ تغییرات زیادی نخواهد داشت. زیرا از هم اکنون دولتها به خصوص کشورهای OECD در حال اجرایی نمودن قوانین منطبق با محیط زیست هستند که در آن، استفاده از سوخت‌هایی که دارای آلودگی زیست محیطی هستند کاهش یافته و کاربرد انرژیهای تجدیدپذیر و سوخت‌های پاک جایگزین می‌گردد. بنابر این، رشد مصرف انرژی دارای روند کندی خواهد بود که متوسط سالانه آن حدود ۵ درصد است. همچنین سهم آن در تولید برق از ۴۲ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۴۶ درصد در سال ۲۰۳۰ افزایش می‌یابد. براساس سناریوی مرجع، تجارت جهانی زغالسنگ با رشد ۵۳ درصدی از ۱۸/۴ کوادریلیون بی تی یو در سال ۲۰۰۵ به ۲۸/۱ کوادریلیون بی تی یو در سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت. سهم کل زغالسنگ مبادله شده در سطح بین‌المللی از کل مصرف جهانی آن از ۱۵ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۱۴ درصد در سال ۲۰۳۰ کاهش خواهد یافت که دلیل این امر افزایش تولید و مصرف داخلی زغالسنگ در چین می‌باشد. طی دوره پیش‌بینی، دو کشور چین و هند ۷۹ درصد افزایش در مصرف جهانی زغالسنگ را به خود اختصاص خواهند داد که دلیل این افزایش مصرف، رشد بالای اقتصادی در کشورهای مذکور و افزایش تقاضای زغالسنگ در بخش‌های برق و صنعت این کشورها بوده است. متوسط رشد سالانه مصرف زغالسنگ در چین و هند به ترتیب ۶/۴ و ۵/۸ درصد بوده است.

بازار جهانی برق: براساس سناریوی مرجع دورنمای بین‌المللی انرژی، تولید جهانی برق طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۳۰ با نرخ متوسط ۲/۶ درصد در سال از ۱۷/۳ تریلیون کیلوواتساعت در سال ۲۰۰۵ به ۳۳/۳ تریلیون کیلوواتساعت در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید. متوسط نرخ رشد سالیانه تولید برق در کشورهای غیر OECD طی دوره مورد بررسی ۴/۰ درصد و در کشورهای OECD، ۱/۳ درصد پیش‌بینی می‌گردد. اگرچه در ابتدای دوره میزان تولید برق کشورهای غیر OECD کمتر از کشورهای OECD است اما در پایان دوره تولید برق کشورهای غیر OECD، ۴۶ درصد بیشتر از کشورهای OECD خواهد بود.

براساس پیش‌بینی انجام شده انتظار می‌رود در طول دوره پیش‌بینی، ظرفیت نصب شده برق دنیا با متوسط نرخ رشد ۲/۴ درصد در سال از ۳۸۸۹ گیگاوات در سال ۲۰۰۵ به ۷۰۳۳ گیگاوات در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. تولید برق از منابع تجدیدپذیر و برق آبی طی دوره پیش‌بینی به طور متوسط ۱/۸ درصد در سال رشد خواهد داشت و از ۳۱۶۰ میلیارد کیلووات ساعت در سال ۲۰۰۵ به ۴۹۹۶ میلیارد کیلووات ساعت در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید. افزایش قیمت‌های نفت و گاز طبیعی در میان مدت موجب ترغیب به استفاده از تجدیدپذیرها می‌شود.

انتظار می‌رود سهم نیروگاه‌های زغالسوز از کل برق عرضه شده از ۴۱ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۴۶ درصد در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد. با وجود آنکه طبق سناریوی مرجع تولید برق از نیروگاه‌های گازسوز طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ به طور متوسط ۳/۷ درصد افزایش می‌یابد، اما همچنان کل برق تولیدی از نیروگاه‌های گازسوز در سال ۲۰۳۰ به میزان نصف برق تولیدی از نیروگاه‌های زغالسوز خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود که مصرف نفت در تولید برق از رشد منفی معادل ۰/۹ درصد در سال برخوردار گردد و این در حالی است که براساس سناریوی مرجع، تولید برق نیروگاه‌های هسته‌ای از ۲/۶ تریلیون کیلوواتساعت در سال ۲۰۰۵ به ۳/۰ تریلیون کیلوواتساعت در سال ۲۰۱۵ و ۳/۸ تریلیون کیلوواتساعت در سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت.

۸-۱۰- انرژی و محیط زیست

تولید و مصرف انرژی به ویژه مصرف انواع سوخت‌های فسیلی دارای تأثیرات زیادی بر محیط زیست می‌باشد. مصرف سوخت‌های فسیلی باعث انتشار بخش اعظم گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های بشر می‌شود. این گازهای گلخانه‌ای انسان ساخت در جو متراکم گردیده و پدیده طبیعی «اثر گلخانه‌ای» را شدت می‌بخشند. غلظت گاز دی‌اکسید کربن موجود در جو در سال ۲۰۰۵، ۳۵ درصد بیش از غلظت آن در ۱۵۰ سال قبل بوده است. این افزایش سطح انتشار در مورد سایر گازهای گلخانه‌ای از قبیل متان و اکسید نیترو نیز وجود دارد.

براساس برآوردهای انجام شده، حدود دو سوم انتشار دی‌اکسید کربن در سال ۲۰۰۶، (۱۸/۲ گیگاتن) در جهان از ۱۰ کشور ایالات متحده آمریکا، چین، فدراسیون روسیه، هندوستان، ژاپن، آلمان، کانادا، انگلستان، کره جنوبی و ایتالیا صورت گرفته که دو کشور آمریکا و چین بیشترین سهم انتشار را به خود اختصاص داده‌اند.

در سال ۲۰۰۶، ایالات متحده آمریکا علی‌رغم دارا بودن جمعیت کمتر از ۵ درصد جهان به تنهایی ۲۰ درصد دی‌اکسید کربن منتشره در جهان را تولید نموده است. از سوی دیگر کشورهای چین و هندوستان با دارا بودن ۴۰ درصد جمعیت جهان به ترتیب دارای سهم ۲۰ و ۴ درصدی از انتشار جهانی دی‌اکسید کربن می‌باشند. بنابر این تخمین سرانه انتشار دی‌اکسید کربن از ۱ تن در هندوستان، ۴ تن در چین تا ۱۹ تن در ایالات متحده آمریکا متفاوت خواهد بود.

در سال ۲۰۰۶، دو بخش تولید برق و حرارت و حمل و نقل حدود دو سوم انتشار دی‌اکسید کربن در جهان را به خود اختصاص داده‌اند. در این سال بخش تولید برق و حرارت و حمل و نقل به ترتیب سهم ۴۱ و ۲۳ درصد از کل انتشار دی‌اکسید کربن در جهان را به خود اختصاص داده‌اند.

۱۰-۹- جداول آمارهای بین‌المللی انرژی

۱-۱۰-۹-۱- جداول نفت خام و فرآورده‌های نفتی

۲-۱۰-۹-۲- جداول گاز طبیعی

۳-۱۰-۹-۳- جداول برق و انرژی‌های تجدیدپذیر

۴-۱۰-۹-۴- جداول ذخایر و تولید اورانیوم

۵-۱۰-۹-۵- جداول زغالسنگ

۶-۱۰-۹-۶- جداول تراز انرژی

۷-۱۰-۹-۷- جداول محیط زیست

۱-۹-۱۰- جداول نفت خام و فرآورده‌های نفتی

• نفت خام

- ذخایر نفت خام
- تولید نفت خام
- مصرف نفت خام
- ظرفیت پالایشگاه‌های نفت
- خوراک پالایشگاه‌ها
- واردات و صادرات نفت خام
- قیمت‌های فروش نفت خام

• فرآورده‌های نفتی

- تولید فرآورده‌های نفتی
- مصرف فرآورده‌های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان
- مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی
- واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی
- قیمت بنزین، نفت گاز، نفت کوره سبک و سنگین در کشورهای OECD
- شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی فرآورده‌های نفتی
- شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی فرآورده‌های نهایی

جدول (۱-۱) : ذخایر تثبیت شده نفت جهان طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۷

نام کشور	در پایان سال ۱۹۹۷		در پایان سال ۲۰۰۶		در پایان سال ۲۰۰۷		
	(میلیارد بشکه)	۱۹۹۷	(میلیارد بشکه)	۲۰۰۶	میلیارد بشکه	سهم در کل (درصد)	نسبت ذخایر به تولید
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۳۰/۵	۲۹/۴	۲۹/۴	۳/۶	۲۹/۴	۲/۴	۱۱/۷
کانادا	۱۰/۷	۲۷/۷	۲۷/۷	۴/۲	۲۷/۷	۲/۲	۲۲/۹
مکزیک	۴۷/۸	۱۲/۸	۱۲/۸	۱/۷	۱۲/۲	۱/۰	۹/۶
جمع آمریکای شمالی	۸۹/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	۹/۵	۶۹/۳	۵/۶	۱۳/۹
آمریکای مرکزی و جنوبی							
آرژانتین	۲/۶	۲/۶	۲/۶	۰/۴	۲/۶	-/۲	۱۰/۲
اکوادور	۳/۷	۴/۵	۴/۵	۰/۶	۴/۳	-/۳	۲۲/۵
برزیل	۷/۱	۱۲/۲	۱۲/۲	۱/۷	۱۲/۶	۱/۰	۱۸/۹
پرو	-/۸	۱/۱	۱/۱	۰/۱	۱/۱	-/۱	۲۶/۴
ترینیداد و توباگو	-/۷	-/۸	-/۸	۰/۱	-/۸	-/۱	۱۴/۱
کلمبیا	۲/۶	۱/۵	۱/۵	۰/۲	۱/۵	-/۱	۷/۴
ونزوئلا	۷۴/۹	۸۷/۰	۸۷/۰	۱۲/۵	۸۷/۰	۷/۰	۹۱/۳
سایر	۱/۱	۱/۳	۱/۳	۰/۲	۱/۳	-/۱	۲۵/۲
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۹۳/۴	۱۱۱/۰	۱۱۱/۰	۱۵/۹	۱۱۱/۲	۹/۰	۴۵/۹
اروپا و اورآسیا							
انگلستان	۵/۲	۳/۶	۳/۶	۰/۵	۳/۶	-/۳	۶/۰
ایتالیا	-/۸	-/۸	-/۸	۰/۱	-/۸	-/۱	۱۷/۶
دانمارک	-/۹	۱/۲	۱/۲	۰/۱	۱/۱	-/۱	۹/۸
رومانی	-/۹	-/۵	-/۵	۰/۱	-/۵	◆	۱۲/۴
شوروی سابق:	۶۶/۵	۱۲۸/۰	۱۲۸/۰	۱۷/۴	۱۲۸/۱	۱۰/۴	۲۷/۴
آذربایجان	●	۷/۰	۷/۰	۱/۰	۷/۰	-/۶	۲۲/۱
ازبکستان	●	-/۶	-/۶	۰/۱	-/۶	◆	۱۴/۳
ترکمنستان	●	-/۶	-/۶	۰/۱	-/۶	◆	۸/۳
فدراسیون روسیه	●	۷۹/۳	۷۹/۳	۱۰/۹	۷۹/۴	۶/۴	۲۱/۸
قزاقستان	●	۳۹/۸	۳۹/۸	۵/۳	۳۹/۸	۳/۲	۷۳/۲
سایر	●	-/۷	-/۷	۰/۱	-/۷	-/۱	۱۳/۵
نروژ	۱۲/۰	۸/۵	۸/۵	۱/۰	۸/۲	-/۷	۸/۸
سایر	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۰/۲	۱/۴	-/۱	۱۳/۷
جمع اروپا و اورآسیا	۸۸/۰	۱۴۴/۱	۱۴۴/۱	۱۹/۴	۱۴۳/۷	۱۱/۶	۲۲/۱
خاورمیانه							
امارات متحده عربی	۹۷/۸	۹۷/۸	۹۷/۸	۱۳/۰	۹۷/۸	۷/۹	۹۱/۹
ایران	۹۲/۶	۱۳۸/۴	۱۳۸/۴	۱۹/۰	۱۳۸/۴	۱۱/۲	۸۶/۲
سوریه	۲/۳	۳/۰	۳/۰	۰/۳	۲/۵	-/۲	۱۷/۴
عراق	۱۱۲/۵	۱۱۵/۰	۱۱۵/۰	۱۵/۵	۱۱۵/۰	۹/۳	(۱)

جدول (۱-۱) : ذخایر تثبیت شده نفت جهان طی سالهای ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

نام کشور	در پایان سال ۱۹۹۷		در پایان سال ۲۰۰۶		در پایان سال ۲۰۰۷		
	(میلیارد بشکه)	(میلیارد بشکه)	(میلیارد بشکه)	(میلیارد بشکه)	میلیارد بشکه	سهم در کل (درصد)	نسبت ذخایر به تولید
عربستان سعودی	۲۶۱/۵	۲۶۴/۳	۳۶/۳	۲۶۴/۲	۲۱/۳	۶۹/۵	
عمان	۵/۴	۵/۶	۰/۸	۵/۶	۰/۵	۲۱/۳	
قطر	۱۲/۵	۲۷/۹	۳/۶	۲۷/۴	۲/۲	۶۲/۸	
کویت	۹۶/۵	۱۰۱/۵	۱۴/۰	۱۰۱/۵	۸/۲	(۱)	
یمن	۱/۸	۲/۸	۰/۴	۲/۸	۰/۲	۲۲/۷	
سایر	۰/۲	۰/۱	◆	۰/۱	◆	۱۰/۹	
جمع خاورمیانه	۶۸۳/۲	۷۵۶/۳	۱۰۲/۹	۷۵۵/۳	۶۱/۰	۸۲/۲	
آفریقا							
آنگولا	۳/۹	۹/۰	۱/۲	۹/۰	۰/۷	۱۴/۴	
الجزایر	۱۱/۲	۱۲/۳	۱/۵	۱۲/۳	۱/۰	۱۶/۸	
لیبی	۲۹/۵	۴۱/۵	۵/۴	۴۱/۵	۳/۳	۶۱/۵	
مصر	۳/۷	۳/۷	۰/۵	۴/۱	۰/۳	۱۵/۷	
نیجریه	۲۰/۸	۳۶/۲	۴/۹	۳۶/۲	۲/۹	۴۲/۱	
سایر	۶/۱	۱۴/۴	۲/۰	۱۴/۴	۱/۲	۲۳/۵	
جمع آفریقا	۷۵/۳	۱۱۷/۱	۱۵/۶	۱۱۷/۵	۹/۵	۳۱/۲	
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۴/۰	۴/۲	۰/۴	۴/۲	۰/۳	۲۰/۳	
اندونزی	۴/۹	۴/۴	۰/۶	۴/۴	۰/۴	۱۲/۴	
برونئی	۱/۱	۱/۲	۰/۲	۱/۲	۰/۱	۱۶/۹	
تایلند	۰/۳	۰/۵	۰/۱	۰/۵	◆	۴/۱	
چین	۱۷/۰	۱۵/۶	۲/۱	۱۵/۵	۱/۳	۱۱/۳	
مالزی	۵/۰	۵/۴	۰/۷	۵/۴	۰/۴	۱۹/۴	
ویتنام	۱/۲	۳/۳	۰/۵	۳/۴	۰/۳	۲۷/۵	
هندوستان	۵/۶	۵/۷	۰/۷	۵/۵	۰/۴	۱۸/۷	
سایر	۱/۲	۰/۹	۰/۱	۰/۹	۰/۱	۱۱/۰	
جمع آسیا و اقیانوسیه	۴۰/۴	۴۱/۰	۵/۴	۴۰/۸	۳/۳	۱۴/۲	
کل جهان	۱۰۶۹/۳	۱۲۳۹/۵	۱۶۸/۶	۱۲۳۷/۹	۱۰۰/۰	۴۱/۶	
کشورهای OECD	۱۱۳/۴	۸۹/۵	۱۱/۹	۸۸/۳	۷/۱	۱۲/۶	
کشورهای غیر OECD	۹۵۵/۹	۱۱۵۰/۰	۱۵۶/۸	۱۱۴۹/۵	۹۲/۹	۹۳/۲	
کشورهای عضو اوپک	۸۱۸/۷	۹۳۵/۳	۱۲۷/۶	۹۳۴/۷	۷۵/۵	۷۲/۷	
کشورهای غیر عضو اوپک ^(۲)	۱۸۴/۱	۱۷۶/۲	۲۳/۶	۱۷۵/۰	۱۴/۱	۱۴/۳	

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

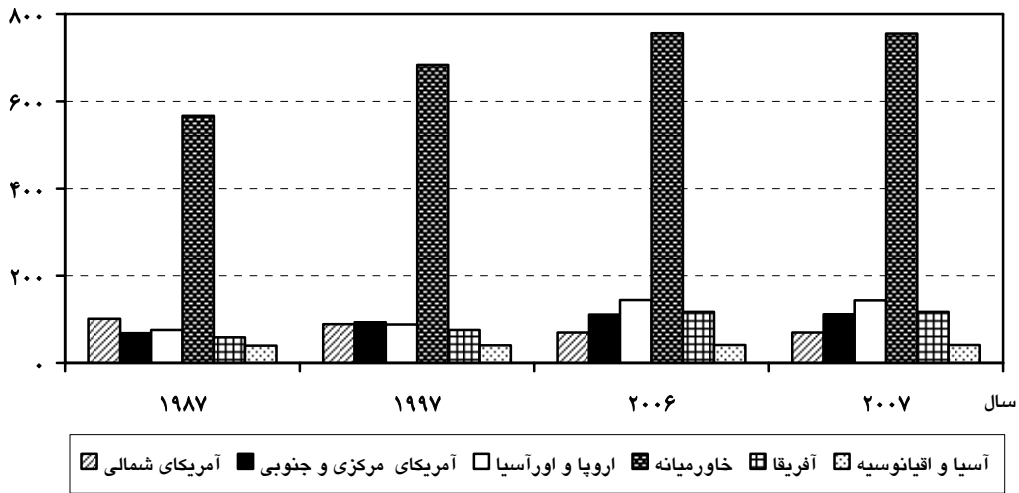
(۲) به استثنای شوروی سابق و شامل آنگولا.

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است.

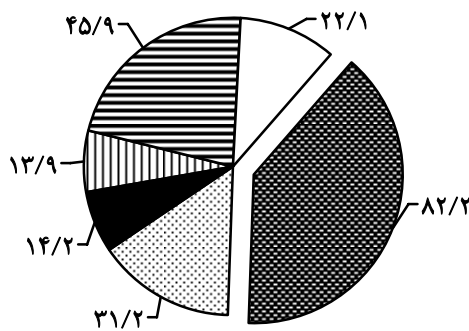
• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

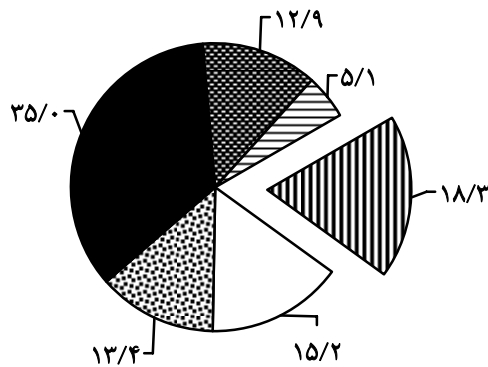
نمودار (۱۰-۱): ذخایر تثبیت شده نفت در مناطق مختلف جهان (میلیارد بشکه)



نمودار (۱۰-۲): عمر ذخایر نفتی مناطق مختلف جهان (سال)



نمودار (۱۰-۳): توزیع ذخایر تثبیت شده نفت خاورمیانه در سال ۲۰۰۷ (درصد)



نمودار (۱۰-۳): توزیع ذخایر تثبیت شده نفت خاورمیانه در سال ۲۰۰۷ (درصد)

جدول (۱-۲) : تولید نفت در جهان طی سالهای ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱)

(میلیون تن)					
نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۳۸۰/۰	۳۱۰/۲	۳۱۱/۵	۰/۴	۸/۰
کانادا	۱۲۰/۷	۱۵۳/۴	۱۵۸/۹	۳/۶	۴/۱
مکزیک	۱۶۹/۷	۱۸۳/۱	۱۷۳/۰	-۵/۵	۴/۴
جمع آمریکای شمالی	۶۷۰/۴	۶۴۶/۷	۶۴۳/۴	-۰/۵	۱۶/۵
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۴۳/۴	۳۵/۸	۳۴/۹	-۲/۵	۰/۹
اکوادور	۲۰/۲	۲۷/۷	۲۶/۵	-۴/۵	۰/۷
برزیل	۴۳/۰	۸۹/۲	۹۰/۴	۱/۴	۲/۳
پرو	۵/۹	۵/۱	۵/۱	-۱/۳	۰/۱
ترینیداد و توباگو	۶/۷	۸/۳	۷/۳	-۱۲/۵	۰/۲
کلمبیا	۳۳/۲	۲۷/۵	۲۷/۶	۰/۴	۰/۷
ونزوئلا	۱۷۱/۴	۱۴۴/۲	۱۳۳/۹	-۷/۲	۳/۴
سایر	۵/۳	۷/۱	۷/۱	♦	۰/۲
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۳۲۹/۱	۳۴۵/۰	۳۳۲/۷	-۳/۶	۸/۵
اروپا و اورآسیا					
انگلستان	۱۲۷/۹	۷۶/۶	۷۶/۸	۰/۲	۲/۰
ایتالیا	۵/۹	۵/۸	۵/۹	۱/۶	۰/۲
دانمارک	۱۱/۲	۱۶/۷	۱۵/۲	-۸/۸	۰/۴
رومانی	۶/۸	۵/۰	۵/۰	۱/۰	۰/۱
شوروی سابق:	۳۶۱/۹	۶۰۰/۸	۶۲۴/۵	۳/۹	۱۶/۰
آذربایجان	۹/۰	۳۲/۵	۴۲/۸	۳۱/۷	۱/۱
ازبکستان	۷/۹	۵/۴	۴/۹	-۸/۹	۰/۱
ترکمنستان	۵/۴	۹/۲	۹/۸	۶/۵	۰/۳
فدراسیون روسیه	۳۰۷/۴	۴۸۰/۵	۴۹۱/۳	۲/۲	۱۲/۶
قزاقستان	۲۵/۸	۶۶/۱	۶۸/۷	۳/۹	۱/۸
سایر	۶/۴	۷/۱	۷/۰	-۱/۳	۰/۲
نروژ	۱۵۶/۲	۱۲۸/۷	۱۱۸/۸	-۷/۷	۳/۰
سایر	۱۸/۷	۱۴/۶	۱۴/۶	۰/۳	۰/۴
جمع اروپا و اورآسیا	۶۸۸/۶	۸۴۸/۱	۸۶۰/۸	۱/۵	۲۲/۰
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۱۲۰/۱	۱۳۹/۰	۱۳۵/۹	-۲/۳	۳/۵
ایران	۱۸۷/۰	۲۱۱/۳	۲۱۲/۱	۰/۴	۵/۴
سوریه	۲۸/۷	۲۰/۹	۱۹/۶	-۶/۵	۰/۵
عراق	۵۷/۱	۹۸/۱	۱۰۵/۳	۷/۳	۲/۷

جدول (۲-۱): تولید نفت در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
عربستان سعودی	۴۵۴/۵	۵۱۴/۳	۴۹۳/۱	-۴/۱	۱۲/۶
عمان	۴۴/۹	۳۷/۲	۳۵/۵	-۴/۶	۰/۹
قطر	۳۳/۳	۵۰/۹	۵۳/۶	۵/۳	۱/۴
کویت	۱۰۵/۱	۱۳۲/۴	۱۲۹/۶	-۲/۱	۳/۳
یمن	۱۷/۷	۱۷/۹	۱۵/۸	-۱۱/۶	۰/۴
سایر	۲/۳	۱/۴	۱/۴	-	◆
جمع خاورمیانه	۱۰۵۰/۷	۱۲۲۳/۵	۱۲۰۱/۹	-۱/۸	۳۰/۸
آفریقا					
آنگولا	۳۶/۵	۶۹/۷	۸۴/۱	۲۰/۷	۲/۲
الجزایر	۶۰/۳	۸۶/۲	۸۶/۱	-۰/۱	۲/۲
لیبی	۷۰/۱	۸۵/۶	۸۶/۰	۰/۵	۲/۲
مصر	۴۳/۸	۳۳/۷	۳۴/۱	۱/۴	۰/۹
نیجریه	۱۱۳/۲	۱۲۰/۰	۱۱۴/۲	-۴/۸	۲/۹
سایر	۴۶/۴	۷۸/۴	۸۳/۹	۷/۱	۲/۱
جمع آفریقا	۳۷۰/۳	۴۷۳/۴	۴۸۸/۵	۳/۲	۱۲/۵
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۲۸/۸	۲۳/۴	۲۳/۸	۱/۸	۰/۶
اندونزی	۷۵/۷	۴۹/۹	۴۷/۴	-۴/۹	۱/۲
برونئی	۷/۹	۱۰/۸	۹/۵	-۱۲/۱	۰/۲
تایلند	۴/۸	۱۱/۸	۱۲/۷	۷/۴	۰/۳
چین	۱۶۰/۱	۱۸۳/۷	۱۸۶/۷	۱/۶	۴/۸
مالزی	۳۵/۵	۳۳/۸	۳۴/۲	۱/۰	۰/۹
ویتنام	۱۰/۱	۱۷/۸	۱۶/۵	-۷/۶	۰/۴
هندوستان	۳۷/۳	۳۷/۰	۳۷/۳	۰/۹	۱/۰
سایر	۱۰/۶	۹/۵	۱۰/۷	۱۳/۱	۰/۳
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۷۰/۸	۳۷۷/۶	۳۷۸/۷	۰/۳	۹/۷
کل جهان	۳۴۷۹/۹	۳۹۱۴/۳	۳۹۰۵/۹	-۰/۲	۱۰۰/۰
کشورهای OECD	۱۰۱۹/۴	۹۱۲/۰	۸۹۹/۲	-۱/۴	۲۳/۰
کشورهای غیر OECD	۲۴۶۰/۵	۳۰۰۲/۳	۳۰۰۶/۷	۰/۱	۷۷/۰
کشورهای عضو اوپک	۱۴۸۴/۳	۱۷۰۱/۵	۱۶۸۱/۳	-۱/۲	۴۳/۰
کشورهای غیر عضو اوپک ^(۲)	۱۶۳۳/۷	۱۶۱۲/۰	۱۶۰۰/۲	-۰/۷	۴۱/۰

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) شامل نفت خام، شیل، شنهای قیردار، NGLs (مایعات گازی - مایعات همراه گاز طبیعی که قابل تفکیک می‌باشند) می‌شود و سوخته‌های مایعی را که از سایر منابع نظیر مشتقات زغالسنگ بدست آمده، دربر نمی‌گیرند.

(۲) به استثنای شوروی سابق و شامل آنگولا. ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۱۰-۳) : مصرف نفت در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱)

(میلیون تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۸۴۸/۰	۹۴۳/۸	۹۴۳/۱	-۰/۱	۲۳/۹
کانادا	۸۵/۲	۹۹/۶	۱۰۲/۳	۲/۷	۲/۶
مکزیک	۷۹/۱	۸۶/۸	۸۹/۲	۲/۸	۲/۳
جمع آمریکای شمالی	۱۰۱۲/۳	۱۱۳۰/۲	۱۱۳۴/۷	۰/۴	۲۸/۷
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۲۱/۲	۲۱/۰	۲۳/۵	۱۲/۰	۰/۶
اکوادور	۶/۵	۷/۸	۸/۱	۴/۰	۰/۲
برزیل	۸۶/۸	۹۱/۲	۹۶/۵	۵/۸	۲/۴
پرو	۷/۳	۶/۴	۶/۶	۲/۹	۰/۲
شیلی	۱۱/۲	۱۲/۳	۱۶/۰	۲۹/۹	۰/۴
کلمبیا	۱۲/۳	۱۰/۶	۱۰/۳	-۲/۴	۰/۳
ونزوئلا	۲۰/۴	۲۶/۳	۲۶/۸	۱/۹	۰/۷
سایر	۵۴/۳	۶۴/۲	۶۴/۱	-۰/۲	۱/۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲۲۰/۰	۲۳۹/۹	۲۵۲/۰	۵/۰	۶/۴
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۱۳۶/۵	۱۲۳/۶	۱۱۲/۵	-۹/۰	۲/۸
اتریش	۱۱/۹	۱۴/۲	۱۳/۵	-۴/۸	۰/۳
اسپانیا	۶۲/۰	۷۸/۱	۷۸/۷	۰/۸	۲/۰
اسلواکی	۳/۴	۳/۴	۳/۸	۱۰/۳	۰/۱
انگلستان	۸۱/۳	۸۲/۳	۷۸/۲	-۵/۰	۲/۰
ایتالیا	۹۴/۶	۸۶/۷	۸۳/۳	-۳/۹	۲/۱
ایرلند	۶/۶	۹/۳	۹/۴	۱/۰	۰/۲
ایسلند	۰/۹	۱/۰	۱/۰	۵/۵	◆
بلژیک و لوکزامبورگ	۳۰/۳	۴۱/۱	۴۱/۲	۰/۴	۱/۰
بلغارستان	۴/۴	۵/۴	۵/۴	◆	۰/۱
پرتغال	۱۳/۹	۱۴/۴	۱۴/۴	۰/۲	۰/۴
ترکیه	۳۰/۰	۳۰/۷	۳۱/۱	۱/۵	۰/۸
جمهوری چک	۸/۰	۹/۸	۹/۹	۰/۸	۰/۳

جدول (۳-۱) : مصرف نفت در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
دانمارک	۱۱/۱	۹/۳	۹/۳	۰/۴	۰/۲
رومانی	۱۳/۷	۱۰/۳	۱۰/۸	۴/۷	۰/۳
سوئد	۱۶/۱	۱۶/۶	۱۶/۸	۱/۱	۰/۴
سوئیس	۱۲/۸	۱۲/۶	۱۱/۳	-۹/۹	۰/۳
شوروی سابق :	۱۸۷/۲	۱۸۴/۵	۱۸۳/۸	-۰/۴	۴/۷
آذربایجان	۵/۶	۴/۹	۴/۵	-۷/۱	۰/۱
ازبکستان	۷/۱	۵/۶	۵/۸	۲/۱	۰/۱
اوکراین	۱۳/۸	۱۵/۰	۱۵/۳	۲/۲	۰/۴
ترکمنستان	۳/۱	۴/۵	۴/۷	۳/۶	۰/۱
روسیه سفید	۸/۸	۶/۸	۷/۰	۱/۹	۰/۲
فدراسیون روسیه	۱۲۹/۱	۱۲۷/۱	۱۲۵/۹	-۰/۹	۳/۲
قزاقستان	۱۰/۳	۱۱/۰	۱۰/۶	-۳/۲	۰/۳
لیتوانی	۳/۳	۲/۸	۲/۹	۳/۵	۰/۱
سایر	۶/۱	۶/۸	۷/۱	۴/۹	۰/۲
فرانسه	۹۱/۷	۹۲/۹	۹۱/۳	-۱/۷	۲/۳
فنلاند	۱۰/۲	۱۰/۶	۱۰/۶	۰/۶	۰/۳
لهستان	۱۸/۲	۲۳/۳	۲۴/۳	۴/۰	۰/۶
مجارستان	۷/۱	۷/۸	۷/۶	-۱/۴	۰/۲
نروژ	۱۰/۳	۱۰/۰	۱۰/۱	۱/۲	۰/۳
هلند	۳۹/۵	۴۹/۰	۴۸/۵	-۰/۹	۱/۲
یونان	۱۸/۴	۲۲/۱	۲۱/۶	-۲/۲	۰/۵
سایر	۱۶/۷	۲۰/۱	۲۰/۶	۲/۷	۰/۵
جمع اروپا و اورآسیا	۹۳۶/۴	۹۶۹/۰	۹۴۹/۴	-۲/۰	۲۴/۰
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۱۷/۸	۲۰/۵	۲۲/۰	۷/۷	۰/۶
ایران	۵۹/۸	۷۶/۷	۷۷/۰	۰/۴	۱/۹
عربستان سعودی	۶۴/۰	۹۲/۶	۹۹/۳	۷/۲	۲/۵
قطر	۱/۶	۳/۴	۴/۱	۲۱/۷	۰/۱
کویت	۶/۹	۱۴/۰	۱۴/۰	۰/۳	۰/۴
سایر	۶۱/۷	۷۴/۰	۷۷/۰	۴/۰	۱/۹
جمع خاورمیانه	۲۱۱/۷	۲۸۱/۲	۲۹۳/۵	۴/۴	۷/۴

جدول (۳-۱) : مصرف نفت در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)					نام کشور
سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)	تغییرات ۲۰۰۷/۲۰۰۶ (درصد)	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
آفریقا					
					آفریقای جنوبی
۰/۷	۲/۱	۲۵/۸	۲۵/۳	۲۱/۰	الجزایر
۰/۳	۳/۹	۱۲/۰	۱۱/۵	۸/۰	مصر
۰/۸	۶/۸	۳۰/۶	۲۸/۷	۲۶/۰	سایر
۱/۸	۴/۷	۶۹/۸	۶۶/۷	۵۴/۰	جمع آفریقا
۳/۵	۴/۶	۱۳۸/۲	۱۳۲/۱	۱۰۸/۹	
آسیا و اقیانوسیه					
					استرالیا
۱/۱	۱/۹	۴۲/۲	۴۱/۴	۳۷/۰	اندونزی
۱/۴	۱/۹	۵۴/۴	۵۳/۴	۴۵/۹	بنگلادش
۰/۱	۳/۵	۵/۰	۴/۸	۳/۳	پاکستان
۰/۵	۲/۸	۱۷/۹	۱۷/۴	۱۷/۰	تایلند
۱/۱	-۱/۸	۴۳/۰	۴۳/۸	۳۷/۸	تایوان
۱/۳	۱/۵	۵۲/۵	۵۱/۷	۳۸/۳	چین
۹/۳	۴/۱	۳۶۸/۰	۳۵۳/۳	۱۹۶/۰	زلاند نو
۰/۲	-۲/۵	۷/۰	۷/۲	۶/۱	ژاپن
۵/۸	-۳/۵	۲۲۸/۹	۲۳۷/۱	۲۶۵/۰	سنگاپور
۱/۲	۷/۷	۴۷/۴	۴۴/۰	۳۲/۴	فیلیپین
۰/۴	۵/۳	۱۳/۹	۱۳/۲	۱۸/۸	کره جنوبی
۲/۷	۱/۹	۱۰۷/۶	۱۰۵/۶	۱۱۱/۴	مالزی
۰/۶	۳/۴	۲۳/۶	۲۲/۸	۲۰/۲	هندوستان
۳/۳	۶/۷	۱۲۸/۵	۱۲۰/۴	۸۶/۵	هنگ کنگ
۰/۴	۱۴/۱	۱۶/۹	۱۴/۸	۹/۲	سایر
۰/۷	۳/۲	۲۸/۴	۲۷/۵	۱۸/۹	جمع آسیا و اقیانوسیه
۳۰/۰	۲/۳	۱۱۸۵/۱	۱۱۵۸/۵	۹۴۳/۹	
کل جهان					
۱۰۰/۰	۱/۱	۳۹۵۲/۸	۳۹۱۰/۹	۳۴۳۳/۳	کشورهای OECD
۵۶/۹	-۰/۹	۲۲۴۹/۰	۲۲۷۰/۲	۲۱۴۶/۳	کشورهای غیر OECD
۴۳/۱	۳/۸	۱۷۰۳/۸	۱۶۴۰/۷	۱۲۸۷/۰	۲۷ کشور اتحادیه اروپا
۱۷/۸	-۲/۶	۷۰۳/۹	۷۲۲/۴	۶۹۰/۱	

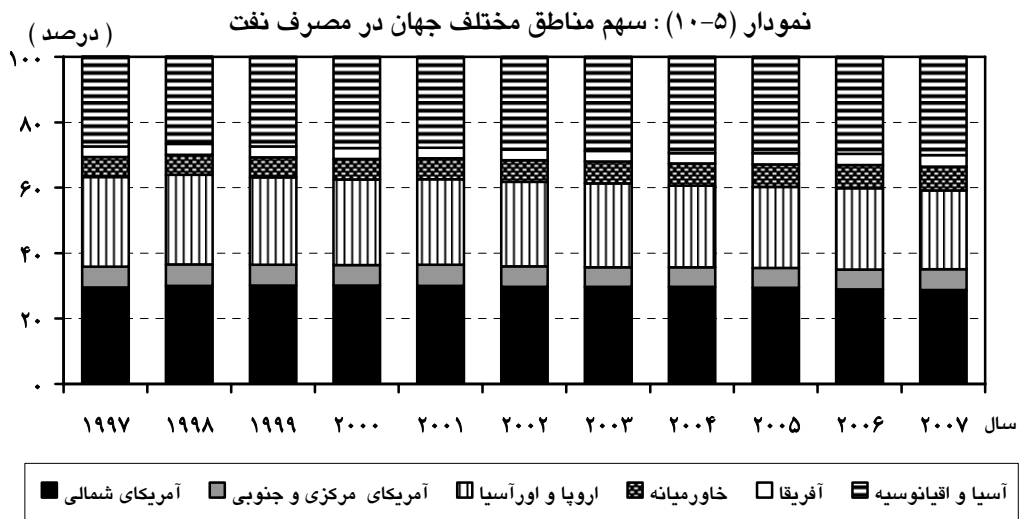
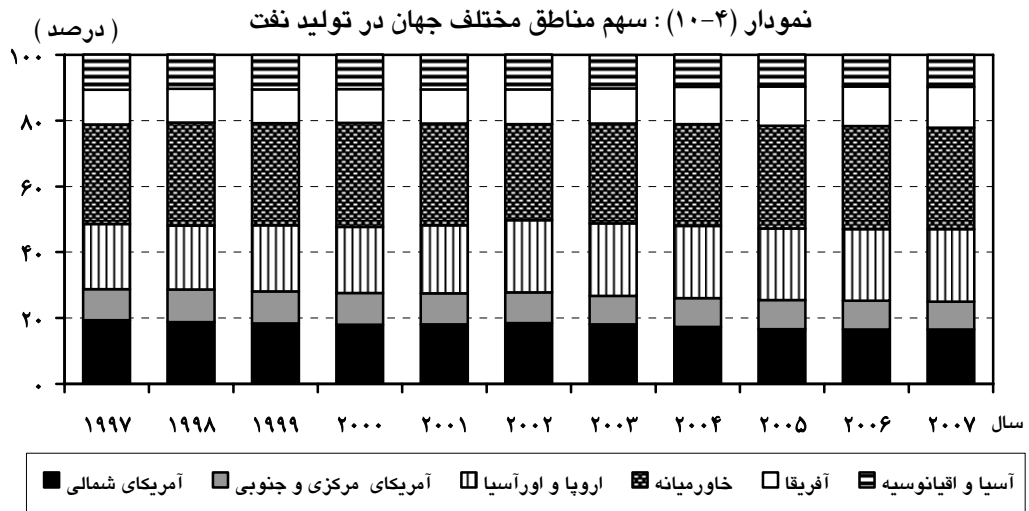
BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

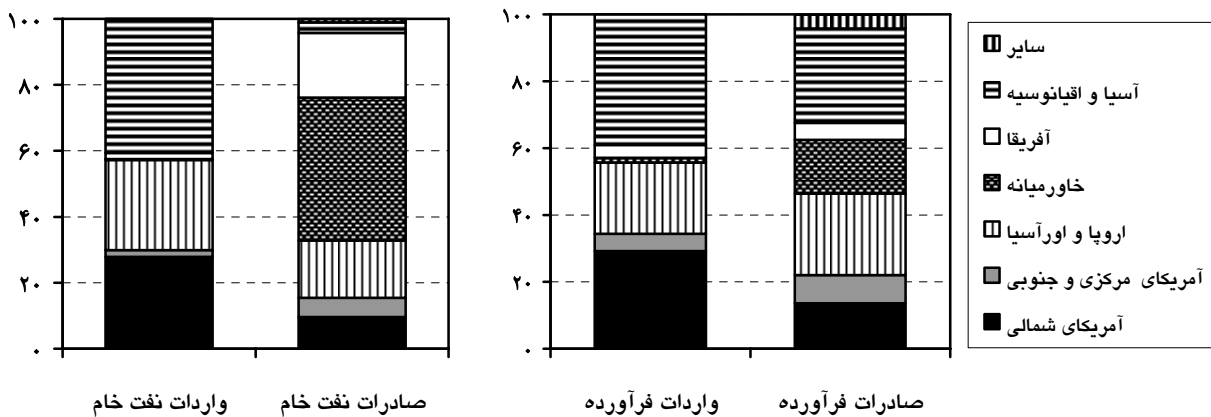
ملاحظات: تفاوت‌های موجود میان ارقام مصرف و تولید نفت در جهان ناشی از تغییر در موجودی، مصرف مشتقات غیرنفتی و سوخت‌های جایگزین و یا اختلافات اجتناب ناپذیر در تعاریف، مقیاس‌ها و یا واحدهای تبدیل عرضه نفت و اطلاعات مربوط به تقاضا می‌باشد.

(۱) مصرف از مجموع تقاضای داخلی، سوخت کشتی‌ها و هواپیماهای بین‌المللی، سوخت پالایشگاه‌ها و تلفات حاصل گردیده است.

♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.



نمودار (۱۰-۶): صادرات و واردات نفت خام و فرآورده های نفتی در سال ۲۰۰۷ (درصد)



جدول (۴-۱) : ظرفیت پالایشگاه‌های نفت جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(هزار بشکه در روز)^(۲)

سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	۲۰۰۷		۲۰۰۶	۱۹۹۷	نام کشور
		ظرفیت	تعداد پالایشگاه			
						آمریکای شمالی
۲۰/۰	-۰/۸	۱۷۵۸۸	۱۴۹	۱۷۴۴۳	۱۵۷۱۱	ایالات متحده آمریکا
۲/۲	-۰/۳	۱۹۱۹	۱۹	۱۹۱۴	۱۸۱۱	کانادا
۱/۷	-	۱۴۶۳	۶	۱۴۶۳	۱۴۴۹	مکزیک
۲۳/۹	-۰/۷	۲۰۹۷۰	۱۷۴	۲۰۸۲۱	۱۸۹۷۱	جمع آمریکای شمالی
						آمریکای مرکزی و جنوبی
-۰/۷	۱/۶	۶۲۴	۱۰	۶۱۴	۶۵۰	آرژانتین
-۰/۷	۲/۶	۵۹۵	۲	۵۸۰	۵۴۵	جزایر آنتیل هلند و آروبا
۲/۲	-۰/۶	۱۹۲۸	۱۳	۱۹۱۶	۱۷۵۰	برزیل
۱/۵	-	۱۳۱۱	۵	۱۳۱۱	۱۲۱۲	ونزوئلا
۲/۳	-۰/۴	۲۰۵۵	۳۶	۲۰۴۷	۲۰۰۵	سایر
۷/۴	-۰/۷	۶۵۱۳	۶۶	۶۴۶۸	۶۱۶۲	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
						اروپا و اورآسیا
۲/۷	-	۲۳۹۰	۱۵	۲۳۹۰	۲۱۷۰	آلمان
۱/۶	-	۱۳۷۷	۹	۱۳۷۷	۱۲۶۵	اسپانیا
۲/۸	-	۱۸۳۶	۱۱	۱۸۳۶	۱۸۲۳	انگلستان
۲/۶	-۱/۳	۲۳۲۹	۱۷	۲۳۵۹	۲۲۴۳	ایتالیا
-۰/۹	-۳/۲	۷۴۹	۴	۷۷۴	۶۹۸	بلژیک
-۰/۷	-	۶۱۳	۶	۶۱۳	۷۱۳	ترکیه
۹/۳	-۰/۶	۸۱۷۵	۶۰	۸۱۲۹	۸۹۸۰	شوروی سابق :
۶/۴	-۰/۵	۵۵۸۳	۴۰	۵۵۵۷	۵۹۳۳	فدراسیون روسیه
۲/۹	-	۲۵۹۲	۲۰	۲۵۷۲	۳۰۴۷	سایر
-۰/۵	-	۴۲۲	۵	۴۲۲	۴۲۲	سوئد
۲/۲	-	۱۹۵۹	۱۳	۱۹۵۹	۱۸۷۲	فرانسه
-۰/۴	-	۳۱۰	۲	۳۱۰	۳۰۸	نروژ
۱/۴	-۰/۴	۱۲۷۴	۶	۱۲۷۹	۱۲۶۶	هلند
-۰/۵	-	۴۲۵	۴	۴۲۵	۴۰۳	یونان
۳/۶	-۰/۵	۳۱۶۴	۴۱	۳۱۴۸	۳۳۰۵	سایر
۲۸/۵	◆	۲۵۰۲۴	۱۹۳	۲۵۰۲۱	۲۵۴۶۸	جمع اروپا و اورآسیا

جدول (۴-۱) : ظرفیت پالایشگاه‌های نفت جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار بشکه در روز)^(۱)

سهم در کل (درصد) ۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	۲۰۰۷		۲۰۰۶	۱۹۹۷	نام کشور
		ظرفیت	تعداد پالایشگاه			
						خاورمیانه
۰/۷	-	۵	۶۲۰	۶۲۰	۲۹۸	امارات متحده عربی
۲/۱	۷/۲	۹	۱۸۵۷	۱۷۳۲	۱۳۵۰	ایران
۰/۸	۱/۲	۸	۶۷۴	۶۶۶	۶۳۴	عراق
۲/۴	-	۷	۲۱۰۰	۲۱۰۰	۱۷۰۴	عربستان سعودی
۱/۰	-	۳	۹۰۵	۹۰۵	۸۸۰	کویت
۱/۶	۹/۷	۱۰	۱۳۶۹	۱۲۴۸	۱۱۴۰	سایر
۸/۶	۳/۵	۴۲	۷۵۲۵	۷۲۷۱	۶۰۰۶	جمع خاورمیانه
۳/۷	۰/۲	۴۵	۳۲۸۰	۳۲۷۴	۲۹۰۶	جمع آفریقا
						آسیا و اقیانوسیه
۰/۸	-	۷	۶۹۴	۶۹۴	۷۹۳	استرالیا
۱/۳	۲/۹	۸	۱۱۶۳	۱۱۳۰	۱۰۱۶	اندونزی
۱/۴	۵/۰	۴	۱۱۹۷	۱۱۴۰	۷۳۲	تایوان
۱/۲	-	۴	۱۰۸۲	۱۰۸۲	۸۲۴	تایلند
۸/۵	۶/۹	۵۲	۷۵۱۱	۷۰۲۹	۴۵۵۹	چین
۵/۲	۱/۲	۳۱	۴۵۹۸	۴۵۴۲	۵۰۵۶	ژاپن
۱/۴	-	۳	۱۲۵۵	۱۲۵۵	۱۲۴۶	سنگاپور
۳/۰	۱/۳	۶	۲۶۶۸	۲۶۳۳	۲۵۹۸	کره جنوبی
۳/۴	۳/۹	۱۷	۲۹۸۳	۲۸۷۲	۱۲۳۶	هندوستان
۱/۷	۰/۳	۲۴	۱۴۵۱	۱۴۴۷	۱۲۱۱	سایر
۲۸/۰	۳/۳	۱۵۶	۲۴۶۰۱	۲۳۸۲۴	۱۹۲۷۱	جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۰۰/۰	۱/۴	۶۷۶	۸۷۹۱۳	۸۶۶۷۸	۷۸۷۸۳	کل جهان
۵۱/۱	۰/۴	۳۳۰	۴۴۹۴۶	۴۴۷۴۹	۴۲۶۸۳	کشورهای OECD
۴۸/۹	۲/۵	۳۴۶	۴۲۹۶۸	۴۱۹۲۹	۳۶۱۰۱	کشورهای غیر OECD
۱۷/۷	-۰/۳	●	۱۵۵۹۰	۱۵۶۳۳	۱۵۱۰۹	کشورهای اتحادیه اروپا

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

www.eia.doe.gov

(۱) براساس اطلاعات BP، ضریب تبدیل هر بشکه نفت خام به تن متریک برابر با ۰/۱۳۶۴ می‌باشد.

(۲) حجم تقطیر پالایشگاه براساس شرایط جوی یک روز معمولی محاسبه شده است.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۶-۱۰) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاه‌های جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۷۹۰۷۷۷	۸۳۶۷۷۲	۸۳۹۶۶۱	۰/۳	۲۲/۰
کانادا	۸۹۹۰۹	۱۰۲۰۰۹	۱۰۰۶۷۸	-۱/۳	۲/۶
مکزیک	۶۳۸۷۴	۷۱۰۹۷	۶۷۷۴۵	-۴/۷	۱/۸
جمع آمریکای شمالی	۹۴۴۵۶۰	۱۰۰۹۸۷۸	۱۰۰۸۰۸۴	-۰/۲	۲۶/۴
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۲۵۳۸۹	۲۴۹۶۹	۲۶۱۸۲	۴/۹	۰/۷
آنتیل هلند	۱۳۰۸۵	۱۲۷۸۴	۱۲۲۰۴	-۴/۵	۰/۳
اکوادور	۶۳۱۲	۷۸۳۵	۷۹۹۲	۲/۰	۰/۲
برزیل	۷۳۷۹۳	۹۱۱۹۲	۹۲۳۶۶	۱/۳	۲/۴
پرو	۷۶۸۹	۷۹۴۲	۸۰۸۱	۱/۸	۰/۲
ترینیداد و توباگو	۵۱۰۳	۷۶۵۵	۷۴۴۴	-۲/۸	۰/۲
شیلی	۸۳۶۹	۱۰۰۶۴	۱۰۷۹۱	۷/۲	۰/۳
کلمبیا	۱۴۵۸۸	۱۴۸۴۱	۱۴۶۴۵	-۱/۳	۰/۴
ونزوئلا	۵۴۵۳۷	۵۶۲۶۹	۵۴۳۹۹	-۳/۳	۱/۴
سایر	۱۲۸۴۶	۲۲۵۷۱	۲۲۹۵۷	۱/۷	۰/۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲۲۱۷۱۱	۲۵۶۱۲۲	۲۵۷۰۶۱	۰/۴	۶/۷
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۱۱۱۰۱۴	۱۲۲۶۷۵	۱۲۰۵۷۱	-۱/۷	۳/۲
اتریش	۱۰۱۷۵	۹۱۸۱	۸۹۸۹	-۲/۱	۰/۲
اسپانیا	۵۶۷۴۶	۶۰۳۱۰	۶۱۳۵۰	۱/۷	۱/۶
اسلواکی	۵۴۳۵	۶۱۹۱	۶۲۷۶	۱/۴	۰/۲
انگلستان	۹۶۷۵۶	۸۶۰۰۳	۸۳۰۸۰	-۳/۴	۲/۲
ایتالیا	۹۶۱۵۲	۱۰۰۵۹۸	۹۹۱۹۹	-۱/۴	۲/۶
ایرلند	۲۹۰۸	۳۱۲۰	۳۲۳۱	۳/۶	۰/۱
بلژیک	۳۶۶۴۴	۳۷۰۴۶	۳۶۳۸۶	-۱/۸	۱/۰
بلغارستان	۵۸۲۰	۶۲۹۷	۷۱۳۶	۱۳/۳	۰/۲
پرتغال	۱۳۰۴۶	۱۳۵۶۳	۱۳۶۶۴	۰/۷	۰/۴
ترکیه	۲۶۵۰۲	۲۵۶۳۸	۲۶۲۳۵	۲/۳	۰/۷

جدول (۶-۱۰) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاه‌های جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
جمهوری چک	۷۴۱۰	۸۱۳۲	۸۱۷۹	۰/۶	-۰/۲
دانمارک	۸۵۹۰	۷۴۹۹	۷۸۵۳	۴/۷	-۰/۲
رومانی	۱۲۳۰۲	۱۴۸۶۷	۱۴۴۰۷	-۳/۱	-۰/۴
سوئد	۲۲۷۱۶	۱۹۸۰۰	۱۹۸۶۱	۰/۳	-۰/۵
سوئیس	۴۹۵۴	۴۸۵۵	۵۵۰۰	۱۳/۳	-۰/۱
شوروی سابق :	۲۳۰۳۵۴	۲۸۳۵۵۳	۲۹۱۰۲۴	۲/۶	۷/۶
آذربایجان	۸۲۹۸	۷۶۷۸	۷۹۰۶	۳/۰	-۰/۲
ازبکستان	۶۷۵۹	۵۶۲۰	۵۲۴۵	-۶/۷	-۰/۱
اوکراین	۱۳۴۶۷	۱۹۲۲۲	۱۵۱۷۵	-۲۱/۱	-۰/۴
ترکمنستان	۴۲۴۸	۶۴۶۶	۷۷۰۲	۱۹/۱	-۰/۲
روسیه سفید	۱۰۷۹۱	۱۷۵۸۲	۱۸۴۹۲	۵/۲	-۰/۵
فدراسیون روسیه	۱۷۱۵۱۴	۲۰۵۷۰۲	۲۱۶۵۴۸	۵/۳	۵/۷
قزاقستان	۹۴۷۲	۱۱۹۷۴	۱۱۶۱۶	-۳/۰	-۰/۳
لیتوانی	۵۵۱۴	۹۲۰۶	۸۲۴۸	-۱۰/۴	-۰/۲
سایر	۲۹۱	۱۰۳	۹۲	-۱۰/۷	-۰/۰
فرانسه	۹۰۹۶۸	۸۶۲۹۳	۸۶۸۳۹	۰/۶	۲/۳
فنلاند	۱۱۴۷۱	۱۲۸۳۹	۱۳۸۲۶	۷/۷	-۰/۴
لهستان	۱۵۵۸۶	۱۸۴۶۵	۲۰۹۴۷	۱۳/۴	-۰/۵
مجارستان	۷۸۸۸	۸۲۳۴	۸۵۱۲	۳/۴	-۰/۲
نروژ	۱۵۲۱۱	۱۵۴۲۴	۱۶۴۰۲	۶/۳	-۰/۴
هلند	۷۹۴۱۲	۸۴۹۰۰	۸۰۸۸۱	-۴/۷	۲/۱
یونان	۲۰۶۲۴	۲۱۲۴۰	۲۲۲۴۵	۴/۷	-۰/۶
سایر	۱۰۶۰۲	۱۰۱۷۶	۹۲۷۰	-۸/۹	-۰/۲
جمع اروپا و اورآسیا	۹۹۹۲۸۶	۱۰۶۶۸۹۹	۱۰۷۱۸۶۳	۰/۵	۲۸/۱
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۱۳۰۰۵	۱۶۶۹۸	۱۷۴۶۱	۴/۶	-۰/۵
ایران	۶۹۳۱۱	۸۰۸۳۹	۸۲۶۲۱	۲/۲	۲/۲
بحرین	۱۲۵۰۸	۱۳۱۴۳	۱۲۷۶۴	-۲/۹	-۰/۳
سوریه	۱۲۴۳۶	۱۲۶۳۹	۱۲۹۶۲	۲/۶	-۰/۳
عراق	۲۰۵۹۴	۱۹۶۰۷	۲۰۱۵۲	۲/۸	-۰/۵
عربستان سعودی	۷۸۹۵۵	۹۸۶۶۳	۹۸۸۶۰	۰/۲	۲/۶

جدول (۶-۱۰) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاه‌های جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
کویت	۴۲۴۱۷	۴۱۷۶۰	۴۳۴۸۹	۴/۱	۱/۱
سایر	۲۳۸۲۹	۲۸۰۴۷	۲۸۵۳۹	۱/۸	-۰/۷
جمع خاورمیانه	۲۷۳۰۵۵	۳۱۱۳۹۶	۳۱۶۸۴۸	۱/۸	۸/۳
آفریقا					
آفریقای جنوبی	۲۸۷۰۴	۲۷۷۶۹	۲۸۴۸۷	۲/۶	-۰/۷
الجزایر	۲۰۰۶۳	۱۸۳۲۱	۱۸۹۲۴	۳/۳	-۰/۵
لیبی	۱۵۹۵۴	۱۴۵۹۳	۱۴۰۸۱	-۳/۵	-۰/۴
مراکش	۵۷۳۰	۶۷۶۳	۶۰۶۲	-۱۰/۴	-۰/۲
مصر	۲۸۶۰۳	۳۱۱۲۵	۳۰۹۳۳	-۰/۶	-۰/۸
نیجریه	۱۰۹۲۳	۸۹۹۲	۵۵۸۶	-۳۷/۹	-۰/۱
سایر	۱۵۷۹۴	۱۸۷۹۳	۱۹۷۰۴	۴/۸	-۰/۵
جمع آفریقا	۱۲۵۷۷۱	۱۲۶۳۵۶	۱۲۳۷۷۷	-۲/۰	۳/۲
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۳۶۶۵۲	۳۲۶۸۴	۳۰۵۰۹	-۶/۷	-۰/۸
اندونزی	۴۴۰۵۸	۴۶۶۸۹	۴۵۷۸۱	-۱/۹	۱/۲
پاکستان	۶۳۰۱	۱۱۲۲۲	۱۱۰۳۱	-۱/۷	-۰/۳
تایلند	۳۶۰۳۳	۴۱۴۸۷	۴۳۳۷۴	۴/۵	۱/۱
چین	۱۶۲۲۵۳	۲۷۸۷۲۴	۲۹۷۶۹۴	۶/۸	۷/۸
چین تایپه	۳۳۹۸۸	۵۸۳۴۰	۵۶۶۲۳	-۲/۹	۱/۵
زلاند نو	۴۹۵۲	۵۲۰۹	۵۰۷۴	-۲/۶	-۰/۱
ژاپن	۲۱۴۸۴۵	۲۰۴۲۴۱	۱۹۵۷۶۸	-۴/۱	۵/۱
سنگاپور	۴۸۹۷۶	۴۷۸۹۵	۴۶۶۸۱	-۲/۵	۱/۲
فیلیپین	۱۷۲۸۴	۱۰۲۴۵	۱۰۲۳۸	-۰/۱	-۰/۳
کره	۱۲۰۹۷۲	۱۱۹۷۷۸	۱۲۲۴۲۵	۲/۲	۳/۲
مالزی	۱۶۲۵۵	۲۰۹۲۶	۲۱۶۶۴	۳/۵	-۰/۶
هندوستان	۶۴۸۲۲	۱۲۹۳۱۱	۱۴۶۱۸۰	۱۳/۰	۳/۸
سایر	۵۱۷۷	۵۴۸۰	۵۵۹۰	۲/۰	-۰/۱
جمع آسیا و اقیانوسیه	۸۱۲۵۶۸	۱۰۱۲۲۳۱	۱۰۳۸۶۳۲	۲/۶	۲۷/۲
کل جهان	۳۳۷۶۹۵۱	۳۷۸۲۸۸۲	۳۸۱۶۲۶۵	۰/۹	۱۰۰/۰
کشورهای OECD	۲۰۶۲۱۸۹	۲۱۲۳۷۹۶	۲۱۱۱۸۸۶	-۰/۶	۵۵/۳
کشورهای غیر OECD	۱۳۱۴۷۶۲	۱۶۵۹۰۸۶	۱۷۰۴۳۷۹	۲/۷	۴۴/۷
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۷۱۸۷۵۶	۷۳۶۴۵۹	۷۳۱۶۸۰	-۰/۶	۱۹/۲

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD & Non-OECD Countries, 2008 Edition.

جدول (۷-۱۰) : تولید فرآورده‌های عمده نفتی در برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶

(هزار تن)

نام کشور	گاز مایع و اتان	بنزین و موتور	سوخت جت	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره سنگین	سایر ^(۱)	جمع
آمریکای شمالی								
ایالات متحده آمریکا	۱۸۹۰۱	۳۴۸۲۲۹	۷۰۸۷۳	۲۳۳۰	۲۰۴۲۶۷	۳۷۶۶۶	۱۵۷۳۹۵	۸۳۹۶۶۱
کانادا	۱۷۳۰	۳۰۸۸۹	۳۸۵۳	۱۵۷۸	۳۰۷۰۴	۷۷۶۳	۲۴۱۶۱	۱۰۰۶۷۸
مکزیک	۱۰۱۴	۲۰۶۵۸	۳۱۷۲	۳۳۱	۱۷۶۹۲	۱۶۹۱۴	۷۹۶۴	۶۷۷۴۵
جمع آمریکای شمالی	۲۱۶۴۵	۳۹۹۷۷۶	۷۷۸۹۸	۴۲۳۹	۲۵۲۶۶۳	۶۲۳۴۳	۱۸۹۵۲۰	۱۰۰۸۰۸۴
آمریکای مرکزی و جنوبی								
آرژانتین	۹۶۰	۴۳۰۵	۱۱۹۱	۲۳	۱۰۷۳۳	۳۴۲۲	۵۵۴۸	۲۶۱۸۲
آنتیل هلند	۹۰	۱۵۲۴	۸۲۵	۴۷	۲۶۵۲	۴۵۴۰	۲۵۲۶	۱۲۲۰۴
اکوادور	۱۸۲	۱۷۴۴	۳۳۷	-	۱۶۶۲	۳۴۰۶	۶۶۱	۷۹۹۲
برزیل	۴۶۸۳	۱۵۸۲۶	۲۹۶۰	۳۰	۳۲۴۱۹	۱۶۶۹۰	۱۹۷۵۸	۹۲۳۶۶
پرو	۱۹۳	۱۴۶۴	۵۰۴	۸۳	۲۶۳۸	۲۸۷۸	۳۲۱	۸۰۸۱
ترینیداد و توباگو	۱۰۳	۱۲۴۰	۷۵۵	۷۵	۱۸۰۴	۲۹۳۴	۵۳۳	۷۴۴۴
شیلی	۴۰۳	۲۴۸۲	۶۶۰	۵۸	۳۷۱۷	۲۶۴۶	۸۲۵	۱۰۷۹۱
کلمبیا	۶۴۶	۳۶۵۰	۷۰۱	۱۲۸	۴۳۱۷	۲۷۷۶	۲۴۲۷	۱۴۶۴۵
ونزوئلا	۵۹۷	۱۵۷۴۸	۳۸۰۶	۲۱	۱۳۶۶۱	۱۴۴۹۱	۶۰۷۵	۵۴۳۹۹
سایر	۳۲۴	۳۶۴۳	۲۳۷۲	۵۴۹	۵۵۲۶	۶۱۳۸	۴۴۰۵	۲۲۹۵۷
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۸۱۸۱	۵۱۶۲۶	۱۴۱۱۱	۱۰۱۴	۷۹۱۲۹	۵۹۹۲۱	۴۳۰۷۹	۲۵۷۰۶۱
اروپا و اورآسیا								
آلمان	۲۹۲۵	۲۶۵۷۶	۴۴۱۲	۵	۵۰۸۵۴	۱۳۶۸۴	۲۲۱۱۵	۱۲۰۵۷۱
اتریش	۵۰	۱۶۱۵	۵۲۶	۱۳	۳۶۸۵	۹۱۵	۲۱۸۵	۸۹۸۹
اسپانیا	۱۵۲۲	۱۰۰۳۸	۲۶۱۲	۴۱۹۹	۲۳۸۴۴	۹۲۴۵	۹۸۹۰	۶۱۳۵۰
اسلواکی	۱۳۷	۱۴۴۹	۴۶	۱	۲۵۸۷	۶۵۴	۱۴۰۲	۶۲۷۶
انگلستان	۲۳۸۲	۲۱۴۴۳	۶۲۶۱	۳۳۷۴	۲۶۰۸۰	۱۲۲۷۷	۱۱۲۶۳	۸۳۰۸۰
ایتالیا	۲۲۷۵	۲۰۹۶۷	۴۰۸۱	۳۰	۳۹۸۰۵	۱۷۶۲۱	۱۴۴۲۰	۹۹۱۹۹
ایرلند	۵۱	۶۳۴	-	۲۲۸	۱۱۲۱	۱۱۰۱	۹۶	۳۲۳۱
بلژیک	۴۰۳	۵۳۵۷	۱۷۴۴	۴۲	۱۲۶۶۰	۷۱۲۸	۹۰۵۲	۳۶۳۸۶
بلغارستان	۱۲۷	۱۵۶۰	۱۵۱	-	۲۵۲۱	۱۵۱۲	۱۲۶۵	۷۱۳۶
پرتغال	۴۰۶	۲۷۵۰	۸۵۶	۲	۵۱۰۲	۲۹۲۰	۱۶۲۸	۱۳۶۶۴
ترکیه	۸۰۸	۳۶۵۹	۱۶۴۴	۳۲	۷۵۴۹	۷۲۷۱	۵۲۷۲	۲۶۲۳۵
جمهوری چک	۲۰۴	۱۵۹۴	۱۲۱	-	۳۱۲۸	۳۸۱	۲۷۵۱	۸۱۷۹
دانمارک	۱۶۶	۱۹۸۷	۶۰۸	-	۳۲۹۸	۱۴۷۱	۳۲۳	۷۸۵۳

جدول (۷-۱۰) : تولید فرآورده‌های عمده نفتی در برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	گاز مایع و اتان	بنزین و موتور	سخت جت	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره سنگین	سایر ^(۱)	جمع
رومانی	۶۷۷	۴۱۴۵	۲۳۸	۲۲	۴۵۹۳	۱۳۰۳	۳۴۲۹	۱۴۴۰۷
سوئد	۳۰۲	۴۱۸۲	۱۷۹	-	۷۲۰۴	۵۲۲۶	۲۷۶۸	۱۹۸۶۱
سوئیس	۲۲۳	۱۴۶۵	۲۲۸	-	۲۵۷۳	۵۸۳	۴۲۸	۵۵۰۰
شوروی سابق :	۱۳۵۷۱	۵۰۲۴۰	۱۳۳۱۱	۷۳۶	۸۸۲۷۷	۸۷۲۷۴	۳۷۶۱۵	۲۹۱۰۲۴
آذربایجان	۱۹۵	۱۰۴۳	۶۹۳	۴۴	۲۰۹۶	۳۰۸۰	۷۵۵	۷۹۰۶
ازبکستان	۷	۱۳۲۳	۲۲۶	۸۴	۱۴۳۳	۱۳۸۳	۷۸۹	۵۲۴۵
اوکراین	۹۳۸	۳۹۲۶	۴۰۰	۱۹	۴۵۱۹	۳۸۳۴	۱۵۳۹	۱۵۱۷۵
ترکمنستان	-	۱۵۶۴	۳۶۶	-	۳۱۰۵	۲۱۵۷	۵۱۰	۷۷۰۲
روسیه سفید	۴۸۳	۳۴۹۸	-	۴۶۲	۶۶۱۶	۶۳۲۹	۱۱۰۴	۱۸۴۹۲
فدراسیون روسیه	۱۰۳۶۸	۳۴۳۶۸	۱۰۶۰۲	۷۴	۶۴۱۶۶	۶۵۱۸۹	۳۱۷۸۱	۲۱۶۵۴۸
قزاقستان	۱۱۰۶	۲۳۴۵	۲۶۰	۵۳	۴۰۶۵	۳۳۳۳	۴۵۴	۱۱۶۱۶
لیتوانی	۴۷۴	۲۱۶۳	۷۶۴	-	۲۲۴۶	۱۹۳۸	۶۶۳	۸۲۴۸
سایر	-	۱۰	-	-	۳۱	۳۱	۲۰	۹۲
فرانسه	۲۷۷۴	۱۷۱۹۵	۵۶۳۳	۱۲۱	۳۳۷۳۳	۱۱۹۵۵	۱۵۴۲۸	۸۶۸۳۹
فنلاند	۴۰۲	۴۲۹۸	۷۱۵	-	۵۵۰۲	۱۲۷۲	۱۶۳۷	۱۳۸۲۶
لهستان	۲۸۲	۴۱۵۵	۸۵۳	۱	۸۳۳۶	۲۸۲۴	۴۴۹۶	۲۰۹۴۷
مجارستان	۸۱	۱۳۰۲	۲۸۰	-	۳۴۹۸	۲۳۲	۳۱۱۹	۸۵۱۲
نروژ	۳۸۶	۴۱۳۴	۶۴۴	۲۳۲	۷۱۰۱	۱۹۵۷	۱۹۴۸	۱۶۴۰۲
هلند	۴۰۶۹	۱۳۷۹۴	۶۹۱۴	۳۶۸	۱۹۶۸۵	۱۲۱۵۱	۲۳۹۰۰	۸۰۸۸۱
یونان	۶۵۳	۴۳۲۷	۱۴۱۰	۳۴	۶۴۵۲	۶۹۵۳	۲۴۱۶	۲۲۲۴۵
سایر	۳۷۲	۱۹۷۴	۱۴۵	۲۰	۳۱۷۶	۲۲۲۰	۱۳۶۳	۹۲۷۰
جمع اروپا و اورآسیا	۳۵۲۴۸	۲۱۰۸۴۰	۵۳۶۱۲	۹۴۶۰	۳۷۲۳۶۴	۲۱۰۱۳۰	۱۸۰۲۰۹	۱۰۷۱۸۶۳
خاورمیانه								
امارات متحده عربی	۱۳۵	۲۶۲۶	۵۳۸۵	-	۴۴۲۸	۱۱۷۳	۳۷۱۴	۱۷۴۶۱
ایران	۴۰۸۶	۱۲۰۴۷	۱۰۴۲	۶۳۰۸	۲۴۷۶۲	۲۶۳۵۱	۸۰۲۵	۸۲۶۲۱
بحرین	۳۸	۷۶۶	۲۲۱۰	۳۲۰	۴۵۶۶	۲۷۷۵	۲۰۸۹	۱۲۷۶۴
سوریه	۳۲۱	۱۹۰۲	۲۱۵	۵۴	۳۹۳۴	۵۲۸۸	۱۲۴۸	۱۲۹۶۲
عراق	۱۱۳	۳۲۳۳	۵۹۹	۱۱۱۲	۴۸۳۸	۸۳۹۲	۱۸۶۵	۲۰۱۵۲
عربستان سعودی	۱۲۷۰	۱۲۰۲۵	۶۱۹۳	۳۵۵۹	۳۲۴۱۲	۲۷۱۷۷	۱۶۲۲۴	۹۸۸۶۰
کویت	۱۱۵	۳۰۱۲	۲۶۱۹	۵۷۴۸	۱۰۷۳۸	۱۱۸۷۹	۹۳۷۸	۴۳۴۸۹
سایر	۹۲۰	۶۷۵۳	۲۰۳۳	۱۴۱۵	۷۳۱۶	۷۹۸۷	۲۱۱۵	۲۸۵۳۹
جمع خاورمیانه	۶۹۹۸	۴۲۳۶۴	۲۰۲۹۶	۱۸۵۱۶	۹۲۹۹۴	۹۱۰۲۲	۴۴۶۵۸	۳۱۶۸۴۸

جدول (۷-۱۰) : تولید فرآورده‌های عمده نفتی در برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	گاز مایع و اتان	بنزین و موتور	سوخت جت	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره سنگین	سایر ^(۱)	جمع
آفریقا								
آفریقای جنوبی	۳۲۷	۷۹۳۸	۱۹۰۸	۶۲۴	۹۸۷۳	۴۹۰۶	۲۹۱۱	۲۸۴۸۷
الجزایر	۴۹۵	۲۳۲۰	۹۶۵	۱۰	۶۳۸۵	۵۳۳۷	۳۴۱۲	۱۸۹۲۴
لیبی	۳۹۵	۱۲۳۷	۱۲۵۵	۲۶۹	۴۵۰۳	۴۴۱۹	۲۰۰۳	۱۴۰۸۱
مراکش	۱۹۲	۳۷۳	۲۳۶	۳	۲۰۳۳	۲۲۶۵	۹۶۰	۶۰۶۲
مصر	۵۳۸	۳۶۵۹	۲۰۳۳	۱۶۷	۸۴۴۰	۱۰۶۵۳	۵۴۴۳	۳۰۹۳۳
نیجریه	۲۰	۹۹۳	۲۲۶	۵۶۱	۱۲۶۰	۲۱۵۹	۳۶۷	۵۵۸۶
سایر	۶۹۵	۳۸۶۰	۱۲۴۳	۱۸۱۰	۶۴۶۹	۴۴۱۴	۱۲۱۳	۱۹۷۰۴
جمع آفریقا	۲۶۶۲	۲۰۳۸۰	۷۸۶۶	۳۴۴۴	۳۸۹۶۳	۳۴۱۵۳	۱۶۳۰۹	۱۲۳۷۷۷
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	۶۱۳	۱۲۱۵۳	۴۱۲۸	۹۲	۹۴۶۶	۱۰۵۱	۳۰۰۶	۳۰۵۰۹
اندونزی	۳۸۲	۸۴۱۱	۱۲۵۶	۷۱۶۵	۱۳۲۱۶	۹۶۸۶	۵۶۶۵	۴۵۷۸۱
پاکستان	۲۱۲	۱۲۱۸	۱۱۶۵	۲۰۷	۳۳۸۳	۳۱۹۳	۱۶۵۳	۱۱۰۳۱
تایلند	۱۵۵۶	۶۷۲۷	۴۲۰۱	۸۲۸	۱۷۳۴۳	۷۱۸۹	۵۵۳۰	۴۳۳۷۴
چین	۱۷۴۵۳	۵۵۷۹۹	۶۹۵۳	۲۸۰۲	۱۱۷۳۱۲	۱۷۸۴۷	۷۹۵۲۸	۲۹۷۶۹۴
چین تایپه	۱۵۹۳	۱۱۱۳۸	۴۴۳۲	۳۹	۱۲۹۲۰	۱۱۷۱۴	۱۴۷۸۷	۵۶۶۲۳
زلاند نو	-	۱۴۸۲	۹۰۹	۲	۱۸۱۹	۳۸۱	۴۸۱	۵۰۷۴
ژاپن	۴۶۴۷	۴۲۴۳۷	۱۰۴۳۳	۲۰۱۲۰	۵۴۷۱۱	۲۸۳۱۵	۳۵۱۰۵	۱۹۵۷۶۸
سنگاپور	۶۳۴	۴۶۹۹	۷۴۵۸	۵۹۶	۱۳۹۳۹	۸۵۳۴	۱۰۸۲۱	۴۶۶۸۱
فیلیپین	۳۳۳	۱۵۸۲	۷۴۰	۱۷۰	۳۶۱۲	۳۱۵۰	۶۵۱	۱۰۲۳۸
کره	۳۰۹۸	۸۷۰۷	۱۲۰۲۱	۵۴۱۰	۳۲۳۹۲	۳۰۷۹۳	۳۰۰۰۴	۱۲۲۴۲۵
مالزی	۸۰۶	۴۲۷۰	۲۵۲۳	۵۳۶	۸۷۳۴	۱۹۹۲	۲۸۰۳	۲۱۶۶۴
هندوستان	۶۳۱۵	۱۲۵۳۹	۷۸۰۵	۸۴۹۱	۵۴۲۶۸	۲۳۰۱۳	۳۳۷۴۹	۱۴۶۱۸۰
سایر	۲۸	۱۰۷۴	۴۱۵	۵۰۷	۱۷۳۴	۹۹۳	۸۳۹	۵۵۹۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۷۶۷۰	۱۷۲۲۳۶	۶۴۴۳۹	۴۶۹۶۵	۳۴۴۸۴۹	۱۴۷۸۵۱	۲۲۴۶۲۲	۱۰۳۸۶۳۲
کل جهان								
کشورهای OECD	۵۰۵۰۴	۶۱۷۴۷۶	۱۴۵۱۵۶	۳۸۵۴۵	۶۲۴۸۴۸	۲۴۰۷۰۴	۳۹۴۶۵۳	۲۱۱۱۸۸۶
کشورهای غیر OECD	۶۱۹۰۰	۲۷۹۷۴۶	۹۳۰۶۶	۴۵۰۹۳	۵۵۶۱۱۴	۳۶۴۷۱۶	۳۰۳۷۴۴	۱۷۰۴۳۷۹
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۲۰۳۶۲	۱۵۱۵۳۱	۳۸۴۰۴	۸۴۴۰	۲۶۵۹۳۴	۱۱۲۷۶۳	۱۳۴۲۴۶	۷۳۱۶۸۰

IEA, International Energy Agency, Online Data Services. www.iea.org .

مأخذ:

(۱) سایر شامل گاز پالایشگاه، نفتا، روغن، بنزین جت و هواپیما، کک نفتی، پارافین و غیره می‌گردد.

جدول (۸-۱۰): مصرف فرآورده‌های عمده نفتی^(۱) در مناطق مختلف جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(هزار بشکه در روز)^(۲)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
فرآورده‌های سبک	۹۵۶۰	۱۱۱۳۱	۱۱۲۰۷	۰/۷	۴۴/۸
میان تقطیرها	۶۳۹۸	۷۲۹۷	۷۳۳۹	۰/۶	۲۹/۳
نفت کوره	۱۳۵۱	۱۰۵۵	۱۰۹۵	۳/۷	۴/۴
سایر	۴۹۶۷	۵۴۲۰	۵۳۸۳	-۰/۷	۲۱/۵
جمع آمریکای شمالی	۲۲۲۷۶	۲۴۹۰۴	۲۵۰۲۴	۰/۵	۱۰۰/۰
ایالات متحده آمریکا					
فرآورده‌های سبک	۸۳۲۴	۹۵۹۹	۹۶۰۱	◆	۴۶/۴
میان تقطیرها	۵۵۰۲	۶۲۲۶	۶۲۲۲	-۰/۱	۳۰/۱
نفت کوره	۷۷۷	۶۸۳	۷۲۷	۶/۴	۳/۵
سایر	۴۰۱۷	۴۱۷۸	۴۱۴۷	-۰/۷	۲۰/۰
جمع ایالات متحده آمریکا	۱۸۶۲۱	۲۰۶۸۷	۲۰۶۹۸	◆	۱۰۰/۰
آمریکای مرکزی و جنوبی					
فرآورده‌های سبک	۱۵۳۷	۱۵۹۱	۱۶۵۷	۴/۱	۳۰/۲
میان تقطیرها	۱۵۶۳	۱۸۶۱	۲۰۰۱	۷/۵	۳۶/۴
نفت کوره	۸۳۹	۷۶۷	۸۰۰	۴/۳	۱۴/۶
سایر	۸۵۱	۱۰۰۶	۱۰۳۶	۳/۰	۱۸/۹
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۷۹۰	۵۲۲۵	۵۴۹۳	۵/۱	۱۰۰/۰
اروپا					
فرآورده‌های سبک	۴۲۸۲	۳۶۲۷	۳۵۰۶	-۳/۳	۲۱/۷
میان تقطیرها	۶۴۲۸	۷۸۵۰	۷۷۵۸	-۱/۲	۴۸/۰
نفت کوره	۲۲۰۶	۱۷۸۵	۱۶۶۸	-۶/۶	۱۰/۳
سایر	۲۹۳۲	۳۲۹۳	۳۲۴۶	-۱/۴	۲۰/۱
جمع اروپا	۱۵۸۴۸	۱۶۵۵۵	۱۶۱۷۷	-۲/۳	۱۰۰/۰
شوروی سابق					
فرآورده‌های سبک	۹۲۲	۹۹۰	۱۰۴۳	۵/۳	۲۶/۶
میان تقطیرها	۱۰۹۵	۱۲۰۵	۱۲۳۹	۲/۸	۳۱/۶
نفت کوره	۱۰۳۳	۶۰۷	۵۱۷	-۱۴/۸	۱۳/۲
سایر	۸۴۰	۱۱۲۰	۱۱۲۵	۰/۴	۲۸/۷
جمع شوروی سابق	۳۸۹۰	۳۹۲۳	۳۹۲۳	◆	۱۰۰/۰
خاورمیانه					
فرآورده‌های سبک	۸۲۹	۱۳۲۲	۱۳۱۹	-۰/۲	۲۱/۳
میان تقطیرها	۱۴۷۲	۱۹۵۶	۲۰۴۲	۴/۴	۳۲/۹
نفت کوره	۱۲۴۵	۱۴۸۸	۱۵۹۷	۷/۳	۲۵/۷
سایر	۸۷۸	۱۱۸۲	۱۲۴۵	۵/۳	۲۰/۱
جمع خاورمیانه	۴۴۲۳	۵۹۴۹	۶۲۰۳	۴/۳	۱۰۰/۰
آفریقا					
فرآورده‌های سبک	۵۵۹	۶۵۱	۶۸۳	۴/۸	۲۳/۱
میان تقطیرها	۹۲۲	۱۲۳۰	۱۲۹۷	۵/۴	۴۳/۹
نفت کوره	۴۶۲	۴۶۲	۴۷۸	۳/۴	۱۶/۲
سایر	۳۶۴	۴۸۰	۴۹۷	۳/۵	۱۶/۸
جمع آفریقا	۲۳۰۷	۲۸۲۴	۲۹۵۵	۴/۶	۱۰۰/۰

جدول (۸-۱۰): مصرف فرآورده‌های عمده نفتی^(۱) در مناطق مختلف جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار بشکه در روز)^(۲)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آسیا و اقیانوسیه					
فرآورده‌های سبک	۵۱۱۳	۶۹۱۷	۷۱۹۳	۴/۰	۲۸/۳
میان تقطیرها	۷۵۲۱	۹۰۹۰	۹۱۷۳	۰/۹	۳۶/۱
نفت کوره	۳۹۰۳	۳۶۵۵	۳۵۹۵	-۱/۷	۱۴/۱
سایر	۳۵۲۶	۵۱۸۸	۵۴۸۳	۵/۷	۲۱/۵
جمع آسیا و اقیانوسیه	۲۰۰۶۳	۲۴۸۵۱	۲۵۴۴۴	۲/۴	۱۰۰/۰
چین					
فرآورده‌های سبک	۱۲۵۳	۱۹۲۶	۲۰۵۱	۶/۵	۲۶/۱
میان تقطیرها	۱۲۴۵	۲۷۲۳	۲۹۰۸	۶/۸	۳۷/۰
نفت کوره	۷۳۶	۹۳۸	۸۵۴	-۹/۰	۱۰/۹
سایر	۹۴۴	۱۹۴۲	۲۰۴۱	۵/۱	۲۶/۰
جمع چین	۴۱۷۹	۷۵۳۰	۷۸۵۵	۴/۳	۱۰۰/۰
ژاپن					
فرآورده‌های سبک	۱۶۴۶	۱۸۱۳	۱۷۹۰	-۱/۳	۳۵/۴
میان تقطیرها	۱۹۹۱	۱۷۵۸	۱۶۲۰	-۷/۸	۳۲/۱
نفت کوره	۹۷۷	۶۷۵	۶۶۷	-۱/۲	۱۳/۲
سایر	۱۱۴۸	۹۷۹	۹۷۴	-۰/۴	۱۹/۳
جمع ژاپن	۵۷۶۲	۵۲۲۴	۵۰۵۱	-۳/۳	۱۰۰/۰
کل جهان					
فرآورده‌های سبک	۲۲۸۰۳	۲۶۲۳۰	۲۶۶۰۸	۱/۴	۳۱/۲
میان تقطیرها	۲۵۳۹۹	۳۰۴۹۰	۳۰۸۴۸	۱/۲	۳۶/۲
نفت کوره	۱۱۰۳۸	۹۸۲۱	۹۷۴۹	-۰/۷	۱۱/۴
سایر	۱۴۳۵۷	۱۷۶۸۹	۱۸۰۱۴	۱/۸	۲۱/۱
جمع کل جهان	۷۳۵۹۸	۸۴۲۳۰	۸۵۲۲۰	۱/۲	۱۰۰/۰
شامل کشورهای اتحادیه اروپا					
فرآورده‌های سبک	۳۹۸۱	۳۳۷۶	۳۲۷۱	-۳/۱	۲۲/۰
میان تقطیرها	۵۹۲۸	۷۲۲۵	۷۱۰۸	-۱/۶	۴۷/۸
نفت کوره	۲۰۱۱	۱۶۴۷	۱۵۵۴	-۵/۷	۱۰/۵
سایر	۲۶۵۷	۲۹۸۵	۲۹۲۹	-۱/۹	۱۹/۷
جمع اتحادیه اروپا	۱۴۵۷۶	۱۵۲۳۳	۱۴۸۶۱	-۲/۴	۱۰۰/۰
کشورهای OECD					
فرآورده‌های سبک	۱۶۴۱۵	۱۷۷۵۳	۱۷۷۵۴	◆	۳۶/۳
میان تقطیرها	۱۵۷۳۸	۱۷۶۶۴	۱۷۴۸۲	-۱/۰	۳۵/۷
نفت کوره	۴۹۰۴	۳۸۱۰	۳۷۰۲	-۲/۸	۷/۶
سایر	۹۴۴۲	۱۰۰۹۳	۹۹۹۵	-۱/۰	۲۰/۴
جمع کشورهای OECD	۴۶۴۹۸	۴۹۳۱۹	۴۸۹۳۴	-۰/۸	۱۰۰/۰

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

- (۱) - فرآورده‌های سبک: شامل بنزین هواپیما و موتور و خوراک تقطیری سبک (LDF) می‌گردد.
 - میان تقطیرها: شامل سوخت جت، نفت سفید، گاز و سوخت دیزل (سوخت کشتی‌ها را نیز دربرمی‌گیرد) می‌باشد.
 - نفت کوره: شامل سوخت کشتی‌ها و نفت خامی که مستقیماً به عنوان سوخت مصرف می‌شود، می‌گردد.
 - سایر: شامل گاز پالایشگاهی، گاز مایع، حلال‌ها، کک نفتی، روغن‌ها، بیتومینه، قیر، واکس و سوخت و تلفات پالایشگاهی می‌باشد.
- (۲) براساس اطلاعات BP، ضریب تبدیل هر بشکه LPG به تن برابر با ۰/۰۸۶، بنزین ۰/۱۱۸، نفت سفید ۰/۱۲۸، گازوئیل ۰/۱۳۳ و نفت کوره ۰/۱۴۹ می‌باشد.
 ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۹-۱۰): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۷۲۹۹۵۹	۸۲۵۲۶۹	۸۲۳۰۰۳	-۰/۳	۲۴/۵
کانادا	۷۵۷۱۶	۹۰۴۳۷	۸۹۴۴۹	-۱/۱	۲/۷
مکزیک	۵۵۴۱۳	۶۶۶۷۳	۶۹۷۷۸	۴/۷	۲/۱
جمع آمریکای شمالی	۸۶۱۰۸۸	۹۸۲۳۷۹	۹۸۲۲۳۰	-۰/۰۲	۲۹/۲
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۲۰۴۸۶	۱۸۹۳۳	۲۰۷۶۵	۹/۷	۰/۶
آنتیل هلند	۷۵۲	۸۸۶	۸۹۷	۱/۲	۰/۰۳
اکوادور	۵۱۰۶	۶۳۷۵	۶۵۲۹	۲/۴	۰/۲
برزیل	۷۳۷۰۴	۷۸۴۹۲	۸۰۳۹۵	۲/۴	۲/۴
پرو	۶۳۶۳	۶۲۵۴	۶۴۴۴	۳/۰	۰/۲
ترینیداد و توباگو	۶۹۲	۸۱۷	۹۶۲	۱۷/۷	۰/۰۳
شیلی	۹۱۸۸	۹۰۰۸	۹۴۲۵	۴/۶	۰/۳
کلمبیا	۱۲۱۹۲	۱۱۰۳۴	۱۱۲۴۵	۱/۹	۰/۳
ونزوئلا	۱۶۶۹۳	۲۰۵۸۹	۲۳۲۸۶	۱۳/۱	۰/۷
سایر	۲۱۱۲۹	۲۴۸۵۶	۲۶۱۸۷	۵/۴	۰/۸
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۶۶۳۰۵	۱۷۷۲۴۴	۱۸۶۱۳۵	۵/۰	۵/۵
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۱۲۳۵۳۴	۱۰۷۷۳۰	۱۰۸۹۷۲	۱/۲	۳/۲
اتریش	۱۰۷۸۵	۱۳۱۳۵	۱۲۹۱۱	-۱/۷	۰/۴
اسپانیا	۴۸۴۴۹	۶۰۷۷۷	۶۰۲۹۶	-۰/۸	۱/۸
اسلواکی	۲۹۶۳	۲۹۸۸	۳۰۱۲	۰/۸	۰/۱
انگلستان	۷۰۳۳۸	۷۴۴۰۹	۷۴۱۹۳	-۰/۳	۲/۲
ایتالیا	۶۲۵۳۷	۶۶۱۰۱	۶۶۱۲۱	۰/۰۳	۲/۰
ایرلند	۵۴۹۵	۸۲۲۳	۸۶۹۷	۵/۸	۰/۳
ایسلند	۷۸۷	۸۹۹	۱۰۱۱	۱۲/۵	۰/۰۳
بلژیک	۲۲۲۹۳	۲۲۷۳۸	۲۱۲۶۰	-۶/۵	۰/۶
بلغارستان	۳۸۶۰	۴۱۲۸	۴۴۰۴	۶/۷	۰/۱
پرتغال	۱۱۲۰۴	۱۲۹۰۵	۱۱۹۳۰	-۷/۶	۰/۴
ترکیه	۲۵۷۷۸	۲۶۶۷۳	۲۸۱۶۰	۵/۶	۰/۸
جمهوری چک	۷۱۸۹	۹۴۳۶	۹۴۰۱	-۰/۴	۰/۳
دانمارک	۷۴۷۹	۷۴۰۷	۷۴۹۱	۱/۱	۰/۲
رومانی	۷۷۱۰	۷۹۱۶	۷۸۸۶	-۰/۴	۰/۲
سوئد	۱۵۴۳۴	۱۳۱۸۰	۱۲۶۳۶	-۴/۱	۰/۴

جدول (۹-۱۰): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
سوئیس	۱۲۱۷۹	۱۲۳۳۵	۱۲۲۶۷	-۰/۶	۰/۴
شوروی سابق:	۱۲۶۵۷۸	۱۳۶۵۷۵	۱۴۲۰۲۷	۴/۰	۴/۲
آذربایجان	۱۹۴۸	۳۱۳۸	۲۵۴۳	-۱۹/۰	۰/۱
ازبکستان	۴۵۷۷	۳۶۴۹	۳۴۰۷	-۶/۶	۰/۱
اوکراین	۱۵۳۴۷	۱۲۹۴۷	۱۳۲۰۶	۲/۰	۰/۴
ترکمنستان	۲۴۱۴	۳۱۰۳	۳۶۸۱	۱۸/۶	۰/۱
روسیه سفید	۴۸۴۹	۴۰۹۲	۴۶۴۰	۱۳/۴	۰/۱
فدراسیون روسیه	۸۳۰۵۷	۹۳۸۰۵	۹۷۶۹۱	۴/۱	۲/۹
قزاقستان	۶۸۲۹	۷۹۱۵	۸۵۸۷	۸/۵	۰/۳
لیتوانی	۱۸۲۳	۱۷۸۰	۱۸۳۲	۲/۹	۰/۱
سایر	۵۷۳۴	۶۱۴۶	۶۴۴۰	۴/۸	۰/۲
فرانسه	۸۲۴۴۳	۸۴۱۰۹	۸۳۶۷۵	-۰/۵	۲/۵
فنلاند	۸۲۳۱	۸۵۶۹	۸۶۸۵	۱/۴	۰/۳
لوکزامبورگ	۱۸۸۱	۳۰۲۷	۲۹۱۳	-۳/۸	۰/۱
لهستان	۱۶۱۴۶	۱۹۵۶۹	۲۰۸۴۶	۶/۵	۰/۶
مجارستان	۴۹۲۶	۶۶۴۰	۶۸۷۲	۳/۵	۰/۲
نروژ	۸۱۲۸	۸۴۶۱	۸۷۰۱	۲/۸	۰/۳
هلند	۲۰۵۵۳	۲۷۵۶۳	۲۵۷۷۶	-۶/۵	۰/۸
یونان	۱۲۳۷۷	۱۴۷۳۷	۱۵۲۴۰	۳/۴	۰/۵
سایر	۱۲۴۶۶	۱۴۵۲۱	۱۴۸۷۹	۲/۵	۰/۴
جمع اروپا و اورآسیا	۷۳۱۷۴۳	۷۷۴۷۵۱	۷۸۰۲۶۲	۰/۷	۲۳/۲
خاورمیانه					
اردن	۲۸۲۹	۳۹۷۲	۳۸۹۸	-۱/۹	۰/۱
امارات متحده عربی	۸۸۶۵	۱۲۵۲۷	۱۳۰۰۷	۳/۸	۰/۴
ایران	۵۰۶۱۷	۶۲۳۸۸	۶۵۹۵۶	۵/۷	۲/۰
بحرین	۷۵۵	۱۵۱۷	۱۵۵۳	۲/۴	۰/۰۵
سوریه	۷۷۴۱	۸۰۳۶	۷۹۲۲	-۱/۴	۰/۲
عراق	۱۲۹۶۷	۱۷۵۱۲	۱۸۰۷۰	۳/۲	۰/۵
عربستان سعودی	۳۶۱۰۶	۵۴۷۹۹	۵۷۹۴۲	۵/۷	۱/۷
عمان	۱۶۶۸	۳۳۵۰	۳۶۰۹	۷/۷	۰/۱
قطر	۱۲۵۲	۲۴۲۳	۲۸۸۸	۱۹/۲	۰/۱
کویت	۳۷۹۳	۵۷۸۰	۵۳۰۶	-۸/۲	۰/۲

جدول (۹-۱۰): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۵ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۶ (درصد)
لبنان	۳۰۲۸	۲۸۶۶	۲۱۳۹	-۲۵/۴	۰/۱
یمن	۲۴۷۹	۴۵۵۸	۴۵۹۲	۰/۷	۰/۱
سایر	۷۷۴۷	۷۷۸۳	۷۹۳۷	۲/۰	۰/۲
جمع خاورمیانه	۱۳۹۸۴۷	۱۸۷۵۱۱	۱۹۴۸۱۹	۳/۹	۵/۸
آفریقا					
آفریقای جنوبی	۱۶۵۴۸	۱۹۸۱۰	۲۰۴۳۵	۳/۲	۰/۶
الجزایر	۶۸۹۱	۱۰۱۲۳	۹۹۹۵	-۱/۳	۰/۳
لیبی	۵۴۹۶	۵۵۸۹	۵۵۱۸	-۱/۳	۰/۲
مراکش	۵۱۹۱	۷۱۷۹	۷۴۱۶	۳/۳	۰/۲
مصر	۱۸۷۵۶	۲۴۲۱۹	۲۴۷۵۳	۲/۲	۰/۷
نیجریه	۷۱۷۲	۱۱۳۶۶	۹۸۳۴	-۱۳/۵	۰/۳
سایر	۲۳۲۹۷	۲۹۹۳۲	۳۱۴۷۶	۵/۲	۰/۹
جمع آفریقا	۸۳۳۵۱	۱۰۸۲۱۸	۱۰۹۴۲۷	۱/۱	۳/۳
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۳۳۶۴۴	۳۷۴۶۱	۳۷۴۲۹	-۰/۱	۱/۱
اندونزی	۴۱۱۴۱	۵۰۱۴۲	۴۶۴۷۵	-۷/۳	۱/۴
پاکستان	۱۱۱۸۹	۱۱۸۰۳	۱۱۴۶۲	-۲/۹	۰/۳
تایلند	۲۸۹۴۱	۳۴۸۹۲	۳۵۰۰۲	۰/۳	۱/۰
چین	۱۴۶۷۵۷	۲۶۲۴۳۶	۲۸۶۴۸۴	۹/۲	۸/۵
چین تایپه	۲۵۸۷۷	۳۶۰۷۴	۳۵۹۵۶	-۰/۳	۱/۱
زلاند نو	۵۲۵۴	۶۵۷۸	۶۵۵۸	-۰/۳	۰/۲
ژاپن	۲۰۵۸۷۸	۱۹۹۳۵۴	۱۹۳۵۹۸	-۲/۹	۵/۸
سنگاپور	۸۴۹۸	۱۲۰۹۹	۱۲۵۴۴	۳/۷	۰/۴
فیلیپین	۱۲۵۱۴	۱۲۱۸۶	۱۱۵۳۲	-۵/۴	۰/۳
کره جنوبی	۸۶۰۲۰	۷۹۰۵۵	۷۸۵۵۶	-۰/۶	۲/۳
مالزی	۱۸۰۷۴	۲۲۳۱۵	۲۲۲۳۰	-۰/۴	۰/۷
هندوستان	۷۷۵۱۳	۱۰۴۳۸۹	۱۱۱۷۱۷	۷/۰	۳/۳
سایر	۲۱۸۶۳	۳۳۷۵۳	۳۳۱۰۰	-۱/۹	۱/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۷۲۳۱۶۳	۹۰۲۵۳۷	۹۲۲۶۴۳	۲/۲	۲۷/۴
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	۱۳۶۳۹۰	۱۷۷۵۴۸	۱۸۷۵۴۵	۵/۶	۵/۶
کل جهان	۲۸۴۱۸۸۷	۳۳۱۰۱۸۸	۳۳۶۳۰۶۱	۱/۶	۱۰۰/۰
کشورهای OECD	۱۷۷۳۰۱۳	۱۹۱۶۴۳۸	۱۹۰۹۴۳۷	-۰/۴	۵۶/۸
کشورهای غیر OECD	۹۳۲۴۸۴	۱۲۱۶۲۰۲	۱۲۶۶۰۷۹	۴/۱	۳۷/۶
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۵۵۳۹۰۹	۵۸۳۷۲۸	۵۸۱۹۲۹	-۰/۳	۱۷/۳

جدول (۱۰-۱): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخش‌های مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶

(هزار تن)

مصرف نهایی	مصارف غیرانرژی	مصارف نامشخص	کشاورزی ^(۱)	حمل و نقل	صنعت	تجاری و عمومی	خانگی	نام کشور
۸۲۳۰۰۳	۱۴۴۲۰۸	-	۱۶۸۳۰	۵۸۹۰۳۰	۳۵۰۸۶	۱۴۶۴۵	۲۳۲۰۴	آمریکای شمالی
۸۹۴۴۹	۲۰۰۷۷	-	۲۲۷۲	۴۹۱۷۰	۷۸۵۲	۷۹۹۱	۲۰۸۷	ایالات متحده آمریکا
۶۹۷۷۸	۵۸۹۲	-	۲۵۱۵	۴۷۲۲۱	۵۸۳۳	۱۴۸۷	۶۸۳۰	کانادا
۹۸۲۲۳۰	۱۷۰۱۷۷	-	۲۱۶۱۷	۶۸۵۴۲۱	۴۸۷۷۱	۲۴۱۲۳	۳۲۱۲۱	مکزیک
								جمع آمریکای شمالی
								آمریکای مرکزی و جنوبی
۲۰۷۶۵	۲۹۴۳	-	۳۱۱۲	۱۱۵۸۴	۱۳۴۴	۳۱۱	۱۴۷۱	آرژانتین
۸۹۷	۱۲۵	-	-	۵۴۹	۱۱۸	-	۱۰۵	آنتیل هلند
۶۵۲۹	۶۶۱	-	۹	۴۰۰۵	۸۰۳	۱۷۷	۸۷۴	اکوادور
۸۰۳۹۵	۱۱۹۹۷	-	۴۸۳۴	۴۵۰۲۴	۱۲۳۹۷	۹۶۷	۵۱۷۶	برزیل
۶۴۴۴	۲۲۵	-	۲۷۵	۳۷۲۴	۱۵۱۷	۱۳۵	۵۶۸	پرو
۹۶۲	۷	-	-	۷۵۶	۱۱۱	-	۸۸	ترینیداد و توباگو
۹۴۲۵	-	-	۶۸	۵۹۸۳	۲۳۹۲	۱۹۲	۷۹۰	شیلی
۱۱۲۴۵	۱۶۹۲	-	۴۴۹	۶۹۸۲	۹۹۸	۴۹۱	۶۳۳	کلمبیا
۲۳۲۸۶	۳۳۶۹	-	۷۰	۱۴۶۶۳	۳۸۶۱	۴۴	۱۲۷۹	ونزوئلا
۲۶۱۸۷	۴۵۹	۱۷۵۲	۱۲۱۵	۱۵۴۵۷	۴۰۱۱	۴۴۶	۲۸۴۷	سایر
۱۸۶۱۳۵	۲۱۴۷۸	۱۷۵۲	۱۰۰۳۲	۱۰۸۷۲۷	۲۷۵۵۲	۲۷۶۳	۱۳۸۳۱	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
								اروپا و اورآسیا
۱۰۸۹۷۲	۲۲۲۹۵	۶۳	۱۶۰۰	۵۶۶۳۳	۳۸۶۶	۶۷۰۱	۱۷۸۱۴	آلمان
۱۲۹۱۱	۱۷۶۸	-	۲۸۱	۷۱۰۰	۱۴۶۳	۷۳۴	۱۵۶۵	اتریش
۶۰۲۹۶	۷۵۲۹	-	۱۸۹۸	۳۹۲۳۳	۶۴۲۲	۱۵۹۵	۳۶۱۹	اسپانیا
۳۰۱۲	۹۳۰	-	۷۱	۱۶۸۷	۲۶۸	۴۱	۱۵	اسلواکی
۷۴۱۹۳	۹۶۸۵	۳۱۱	۲۷۲	۵۳۴۲۰	۶۷۶۴	۸۱۵	۲۹۲۶	انگلستان
۶۶۱۲۱	۸۸۸۹	۱۳۳	۲۵۳۴	۴۱۵۱۹	۷۴۸۰	۴۵۴	۵۱۱۲	ایتالیا
۸۶۹۷	۳۷۷	-	۱۹۸	۵۲۰۲	۱۱۷۰	۵۵۲	۱۱۹۸	ایرلند
۱۰۱۱	۲۳۷	۸	۱۸۵	۴۶۴	۱۱۴	-	۳	ایسلند
۲۱۲۶۰	۶۱۵۰	-	۶۲۳	۹۲۵۰	۱۰۷۱	۱۰۷۴	۳۰۹۲	بلژیک
۴۴۰۴	۵۷۲	-	۲۳۷	۲۶۱۰	۸۹۵	۶۷	۲۳	بلغارستان
۱۱۹۳۰	۱۸۸۳	-	۲۲۹	۶۸۵۲	۱۶۹۴	۶۶۵	۶۰۷	پرتغال
۲۸۱۶۰	۵۷۱۶	-	۳۱۰۳	۱۴۳۲۷	۳۱۹۸	-	۱۸۱۶	ترکیه
۹۴۰۱	۲۷۴۳	۳۰	۳۲۹	۵۹۰۳	۳۴۹	۱۷	۳۰	جمهوری چک
۷۴۹۱	۳۰۹	-	۵۲۵	۵۱۴۵	۸۸۲	۸۳	۵۴۷	دانمارک
۷۸۸۶	۱۷۳۱	۱۵۹	۱۵۶	۴۱۲۷	۱۱۴۷	۱۳۸	۴۲۸	رومانی
۱۲۶۳۶	۲۲۶۲	۱۷	۲۷۲	۷۸۴۰	۱۶۵۳	۳۴۷	۲۴۵	سوئد

جدول (۱۰-۱۰): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخش‌های مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(هزار تن)

مصرف نهایی	مصارف غیرانرژی	مصارف نامشخص	کشاورزی ^(۱)	حمل و نقل	صنعت	تجاری و عمومی	خانگی	نام کشور
۱۲۲۶۷	۶۲۶	۱۵۳	-	۶۵۸۷	۸۴۶	۱۱۲۹	۲۹۲۶	سوئیس
۱۴۲۰۲۷	۲۵۶۰۰	۳۸۲۴	۸۴۲۷	۷۷۸۲۵	۱۶۴۹۶	۱۲۷۲	۸۵۸۳	شوروی سابق :
۲۵۴۳	۱۷۹	-	۲۳	۱۹۴۸	۳۰۴	۲۸	۶۱	آذربایجان
۳۴۰۷	۴۹۵	۱۹۱	۶۹۹	۱۷۶۹	۲۳۵	-	۱۸	ازبکستان
۱۳۲۰۶	۱۷۱۴	-	۱۳۳۴	۷۹۱۴	۱۵۷۹	۵۰	۶۱۵	اوکراین
۳۶۸۱	-	۲۷۷۸	-	۹۰۳	-	-	-	ترکمنستان
۴۶۴۰	۴۷۹	۵۹	۷۱۲	۱۶۲۴	۵۶۴	۴	۱۱۹۸	روسیه سفید
۹۷۶۹۱	۲۱۶۷۵	-	۴۵۰۳	۵۴۰۴۸	۱۰۴۲۹	۹۲۹	۶۱۰۷	فدراسیون روسیه
۸۵۸۷	۵۰۳	۱۷۰	۸۴۲	۳۶۴۹	۳۰۷۸	۱۶۶	۱۷۹	قزاقستان
۱۸۳۲	۲۲۰	۴	۴۱	۱۴۲۵	۸۶	۶	۵۰	لیتوانی
۶۴۴۰	۳۳۵	۶۲۲	۲۷۳	۴۵۴۵	۲۲۱	۸۹	۳۵۵	سایر
۸۳۶۷۵	۱۲۸۷۱	۳۴۱	۲۵۲۵	۴۷۷۶۸	۶۵۵۱	۴۵۳۹	۹۰۸۰	فرانسه
۸۶۸۵	۱۰۹۳	-	۵۶۲	۴۷۴۶	۱۳۴۵	۳۲۵	۶۱۴	فنلاند
۲۹۱۳	۲۲	۳	۱۵	۲۵۵۷	۷۷	-	۲۳۹	لوکزامبورگ
۲۰۸۴۶	۳۰۹۵	-	۲۴۹۴	۱۲۵۷۷	۱۵۸۹	۳۴۱	۷۵۰	لهستان
۶۸۷۲	۱۹۰۶	-	۱۱۵	۴۴۳۶	۲۴۰	۲۸	۱۴۷	مجارستان
۸۷۰۱	۱۹۳۱	۲۴	۵۵۷	۴۸۳۵	۷۶۰	۳۶۲	۲۳۲	نروژ
۲۵۷۷۶	۹۰۳۸	-	۴۸۶	۱۴۹۶۹	۸۶۶	۳۳۲	۸۵	هلند
۱۵۲۴۰	۸۱۵	-	۹۰۴	۸۱۰۹	۲۰۶۷	۴۴۲	۲۹۰۳	یونان
۱۴۸۷۹	۱۰۶۱	۴۵۷	۴۷۵	۸۸۶۵	۲۶۱۳	۴۸۱	۹۲۷	سایر
۷۸۰۲۶۲	۱۳۱۱۳۴	۵۵۲۳	۲۹۰۷۳	۴۵۴۵۸۶	۷۱۸۸۶	۲۲۵۳۴	۶۵۵۲۶	جمع اروپا و اورآسیا
								خاورمیانه
۳۸۹۸	۱۱۵	۱۳۲	-	۱۸۳۷	۹۵۲	۲۲۲	۶۴۰	اردن
۱۳۰۰۷	۳۱	-	-	۱۰۹۷۰	۱۰۸۹	-	۹۱۷	امارات متحده عربی
۶۵۹۵۶	۵۹۶۲	-	۳۵۴۰	۳۵۱۱۰	۹۵۶۶	۳۷۵۲	۸۰۲۶	ایران
۱۵۵۳	۴۶	-	-	۱۴۲۹	-	-	۷۸	بحرین
۷۹۲۲	۵۰۵	۱۲۹	۲۰۴	۴۶۵۰	۱۶۲۸	-	۸۰۶	سوریه
۱۸۰۷۰	۸۳۵	-	-	۱۰۶۰۶	۳۸۲۷	-	۲۸۰۲	عراق
۵۷۹۴۲	۱۷۹۹۳	-	-	۲۷۶۸۴	۱۱۰۳۳	-	۱۲۳۲	عربستان سعودی
۳۶۰۹	۴۱	۲۵۳	-	۱۷۱۴	۱۴۹۹	-	۱۰۲	عمان
۲۸۸۸	۴۵۹	-	-	۲۳۶۴	-	-	۶۵	قطر
۵۳۰۶	۱۰۸۳	-	-	۳۵۵۵	۵۲۴	-	۱۴۴	کویت
۲۱۳۹	۴۴	-	-	۱۳۳۹	۲۴۵	-	۵۱۱	لبنان
۴۵۹۲	۱۲۶	۲۴۳	۷۲۹	۲۱۸۵	۶۰۸	-	۷۰۱	یمن

جدول (۱۰-۱۰): مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخش‌های مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(هزار تن)

مصرف نهایی	مصارف غیرانرژی	مصارف نامشخص	کشاورزی ^(۱)	حمل و نقل	صنعت	تجاری و عمومی	خانگی	نام کشور
۷۹۳۷	۱۱۲۵	۱۶۹۰	-	۳۸۶۵	۳۶۵	-	۸۹۲	سایر
۱۹۴۸۱۹	۲۸۳۶۵	۲۴۴۷	۴۴۷۳	۱۰۷۳۰۸	۳۱۳۳۶	۳۹۷۴	۱۶۹۱۶	جمع خاورمیانه
								آفریقا
۲۰۴۳۵	۱۸۲۹	-	۱۱۶۱	۱۵۲۶۵	۹۱۱	۴۶۸	۸۰۱	آفریقای جنوبی
۹۹۹۵	۶۷۹	-	-	۵۱۵۳	۹۷۶	-	۳۱۸۷	الجزایر
۵۵۱۸	۱۰۹۰	-	-	۳۲۱۱	۴۰۸	-	۸۰۹	لیبی
۷۴۱۶	۳۰۵	۳۳۲۷	-	۱۰۱۹	۱۲۹۱	-	۱۴۷۴	مراکش
۲۴۷۵۳	۲۰۰۴	-	۱۷۲۸	۱۰۸۸۳	۶۴۶۳	-	۳۶۷۵	مصر
۹۸۳۴	۲۶۳	-	-	۷۶۳۰	۱۹۶	-	۱۷۴۵	نیجریه
۳۱۴۷۶	۱۱۴۸	۱۳۰۹	۱۰۲۸	۱۹۹۸۵	۳۹۵۶	۷۵۱	۳۲۹۹	سایر
۱۰۹۴۲۷	۷۳۱۸	۴۶۳۶	۳۹۱۷	۶۳۱۴۶	۱۴۲۰۱	۱۲۱۹	۱۴۹۹۰	جمع آفریقا
								آسیا و اقیانوسیه
۳۷۴۲۹	۳۶۰۶	-	۲۰۸۶	۲۷۲۳۸	۳۶۵۳	۵۶۹	۲۷۷	استرالیا
۴۶۴۷۵	۴۶۱۹	۳۳۸	۲۱۵۵	۲۳۹۰۸	۶۱۶۱	۹۸۷	۸۳۰۷	اندونزی
۱۱۴۶۲	۵۹۷	-	۹۷	۸۳۶۰	۱۵۸۵	۳۱۱	۵۱۲	پاکستان
۳۵۰۰۲	۵۹۴۱	-	۳۲۸۱	۲۰۷۸۱	۳۳۰۳	-	۱۶۹۶	تایلند
۲۸۶۴۸۴	۷۰۴۹۱	-	۲۲۱۳۵	۱۱۷۸۶۴	۳۷۳۳۸	۲۲۱۶۱	۱۶۴۹۵	چین
۳۵۹۵۶	۱۳۹۸۳	۱۵۴	۵۳۷	۱۴۱۶۶	۵۲۳۱	۸۳۲	۱۰۵۳	چین تایپه
۶۵۵۸	۳۵۲	-	۲۶۱	۵۴۴۷	۳۶۵	۸۱	۵۲	زلاند نو
۱۹۳۵۹۸	۳۵۹۸۴	-	۳۸۴۱	۸۵۲۹۱	۳۴۲۹۸	۲۰۳۴۴	۱۳۸۴۰	ژاپن
۱۲۵۴۴	۶۹۶۷	-	-	۵۵۱۰	۶۷	-	-	سنگاپور
۱۱۵۳۲	۱۲۰	-	۲۹۰	۷۹۴۷	۱۷۸۵	۶۰۳	۷۸۷	فیلیپین
۷۸۵۵۶	۳۰۹۶۰	۸۷۰	۲۲۲۱	۳۰۰۰۱	۷۵۸۷	۳۶۱۴	۳۳۰۳	کره جنوبی
۲۲۲۳۰	۶۷۸	-	۹۰	۱۴۵۳۳	۵۴۴۸	۶۹۷	۷۸۴	مالزی
۱۱۱۷۱۷	۲۹۰۹۰	۴۹۸	۵۷۹۲	۳۵۵۰۰	۲۰۹۷۶	-	۱۹۸۶۱	هندوستان
۳۳۱۰۰	۱۱۱۰	۷۷۶	۱۲۶۴	۲۱۰۴۲	۴۷۳۲	۱۴۹۲	۲۶۸۴	سایر
۹۲۲۶۴۳	۲۰۴۴۹۸	۲۶۳۶	۴۴۰۵۰	۴۱۷۵۸۸	۱۳۲۵۲۹	۵۱۶۹۱	۶۹۶۵۱	جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۸۷۵۴۵	▲	▲	▲	۱۸۷۵۴۵	▲	▲	▲	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
۳۳۶۳۰۶۱	۵۶۲۹۷۰	۱۶۹۹۴	۱۱۳۱۶۲	۲۰۲۴۳۲۱	۳۲۶۲۷۵	۱۰۶۳۰۴	۲۱۳۰۳۵	کل جهان
۱۹۰۹۴۳۷	۳۴۲۲۴۹	۱۹۵۳	۴۹۸۰۴	۱۱۹۴۵۵۷	۱۴۵۴۰۹	۶۹۳۰۷	۱۰۵۱۵۸	کشورهای OECD
۱۲۶۶۰۷۹	۲۱۹۷۲۱	۱۵۰۴۱	۶۳۳۵۸	۶۴۲۲۱۹	۱۸۰۸۶۶	۳۶۹۹۷	۱۰۷۸۷۷	کشورهای غیر OECD
۵۸۱۹۲۹	۹۶۶۳۱	۱۱۴۰	۱۶۶۲۹	۳۴۷۶۳۱	۴۸۶۸۵	۱۹۵۷۴	۵۱۶۳۹	۲۷ کشور اتحادیه اروپا

IEA, International Energy Agency, Online Data Services. www.iea.org.

مأخذ:

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگل داری و شیلات نیز می‌گردد. ▲ در بخش مذکور کاربرد ندارد.

جدول (۱۱-۱۰): واردات و صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی^(۱) در سال ۲۰۰۷

(میلیون تن)

نام مناطق و کشورها	واردات نفت خام	واردات فرآورده‌های نفتی	صادرات نفت خام	صادرات فرآورده‌های نفتی
آمریکای شمالی				
ایالات متحده آمریکا	۵۰۱/۶	۱۷۰/۳	۶/۱	۶۳/۰
کانادا	۴۸/۸	۱۷/۹	۹۳/۶	۲۷/۷
مکزیک	۰/۵	۲۱/۱	۹۱/۰	۷/۱
جمع آمریکای شمالی	۵۵۰/۸	۲۰۹/۳	۱۹۰/۷	۹۷/۷
آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۲/۲	۳۷/۰	۱۱۵/۲	۶۰/۲
اروپا و اورآسیا				
اروپا	۵۴۲/۲	۱۴۶/۵	۲۹/۱	۸۰/۸
شوروی سابق	۰/۱	۶/۳	۳۱۶/۷	۹۴/۴
جمع اروپا و اورآسیا	۵۴۲/۳	۱۵۲/۹	۳۴۵/۸	۱۷۵/۲
خاورمیانه	۵/۸	۹/۹	۸۵۹/۵	۱۱۵/۷
آفریقا				
آفریقای شمالی	۸/۹	۸/۵	۱۳۵/۵	۲۹/۴
آفریقای غربی	۳/۴	۱۱/۲	۲۳۴/۳	۵/۹
آفریقای جنوبی و شرقی	۲۵/۶	۸/۴	۱۹/۲	۱/۱
جمع آفریقا	۳۷/۹	۲۸/۱	۳۸۹/۰	۳۶/۴
آسیا و اقیانوسیه				
اقیانوسیه	۲۷/۳	۱۳/۵	۱۵/۴	۱۱/۲
چین	۱۶۳/۲	۳۹/۹	۳/۶	۱۵/۶
ژاپن	۲۰۵/۱	۴۳/۷	۰/۰	۱۱/۵
سنگاپور	۵۱/۲	۶۲/۲	۰/۸	۶۸/۱
سایر	۳۵۷/۹	۱۲۰/۵	۴۴/۱	۹۶/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۸۰۴/۵	۲۷۹/۹	۶۳/۹	۲۰۲/۴
نامشخص ^(۲)	-	-	۱۹/۵	۲۹/۵
کل جهان	۱۹۸۳/۶	۷۱۷/۰	۱۹۸۳/۶	۷۱۷/۰

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) ارقام فوق شامل سوخت کشتی‌های بین‌المللی و نقل و انتقالات منطقه‌ای نفت خام (نظیر جابجایی نفت خام بین کشورهای اروپایی) نمی‌باشد.

(۲) شامل تغییر در مقدار نفت در حال حمل، نقل و انتقالات، مصارف نظامی نامعلوم و امثالهم می‌باشد.

جدول (۱۰-۱۲): قیمت فروش تک محموله نفت خام در بازارهای منطقه‌ای تولید (اسپات) طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۷۲

(دلار به ازاء هر بشکه)

سال	نفت سبک دوبی ^(۱)	برنت ^(۲)	نفت سبک نیجریه	نفت متوسط تگزاس غربی ^(۳)	سبد نفتی اوپک	نفت سبک ایران	نفت سنگین ایران
۱۹۷۲	۱/۹۰	-	-	-	•	•	•
۱۹۷۳	۲/۸۳	-	-	-	•	•	•
۱۹۷۴	۱۰/۴۱	-	-	-	•	•	•
۱۹۷۵	۱۰/۷۰	-	-	-	•	•	•
۱۹۷۶	۱۱/۶۳	۱۲/۸۰	۱۲/۸۷	۱۲/۲۳	•	•	•
۱۹۷۷	۱۲/۳۸	۱۳/۹۲	۱۴/۲۱	۱۴/۲۲	•	•	•
۱۹۷۸	۱۳/۰۳	۱۴/۰۲	۱۳/۶۵	۱۴/۵۵	•	•	•
۱۹۷۹	۲۹/۷۵	۳۱/۶۱	۲۹/۲۵	۲۵/۰۸	•	•	•
۱۹۸۰	۳۵/۶۹	۳۶/۸۳	۳۶/۹۸	۳۷/۹۶	۳۶/۱۵	۳۵/۲۲	۳۴/۴۹
۱۹۸۱	۳۴/۳۲	۳۵/۹۳	۳۶/۱۸	۳۶/۰۸	۳۴/۸۹	۳۳/۱۸	۳۱/۵۷
۱۹۸۲	۳۱/۸۰	۳۲/۹۷	۳۳/۲۹	۳۳/۶۵	۳۲/۳۸	۳۰/۳۲	۲۸/۷۳
۱۹۸۳	۲۸/۷۸	۲۹/۵۵	۲۹/۵۴	۳۰/۳۰	۲۹/۰۴	۲۸/۱۵	۲۷/۲۲
۱۹۸۴	۲۸/۰۶	۲۸/۷۸	۲۸/۱۴	۲۹/۳۹	۲۸/۲۰	۲۶/۸۱	۲۶/۱۸
۱۹۸۵	۲۷/۵۳	۲۷/۵۶	۲۷/۷۵	۲۷/۹۸	۲۷/۰۱	۲۶/۰۳	۲۵/۵۶
۱۹۸۶	۱۳/۱۰	۱۴/۴۳	۱۴/۴۶	۱۵/۱۰	۱۳/۵۳	۱۳/۵۰	۱۳/۰۴
۱۹۸۷	۱۶/۹۵	۱۸/۴۴	۱۸/۳۹	۱۹/۱۸	۱۷/۷۳	۱۷/۰۳	۱۶/۵۷
۱۹۸۸	۱۳/۲۷	۱۴/۹۲	۱۵/۰۰	۱۵/۹۷	۱۴/۲۴	۱۳/۲۶	۱۲/۸۵
۱۹۸۹	۱۵/۶۲	۱۸/۲۳	۱۸/۳۰	۱۹/۶۸	۱۷/۳۱	۱۶/۰۴	۱۵/۵۴
۱۹۹۰	۲۰/۴۵	۲۳/۷۳	۲۳/۸۵	۲۴/۵۰	۲۲/۲۶	۲۰/۶۴	۱۹/۹۱
۱۹۹۱	۱۶/۶۳	۲۰/۰۰	۲۰/۱۱	۲۱/۵۴	۱۸/۶۲	۱۷/۳۷	۱۶/۳۳
۱۹۹۲	۱۷/۱۷	۱۹/۳۲	۱۹/۶۱	۲۰/۵۷	۱۸/۴۴	۱۷/۷۷	۱۶/۷۲
۱۹۹۳	۱۴/۹۳	۱۶/۹۷	۱۷/۴۱	۱۸/۴۵	۱۶/۳۳	۱۵/۰۶	۱۴/۰۸
۱۹۹۴	۱۴/۷۴	۱۵/۸۲	۱۶/۲۵	۱۷/۲۱	۱۵/۵۳	۱۴/۸۴	۱۴/۵۶
۱۹۹۵	۱۶/۱۰	۱۷/۰۲	۱۷/۲۶	۱۸/۴۲	۱۶/۸۶	۱۶/۱۷	۱۶/۲۶
۱۹۹۶	۱۸/۵۲	۲۰/۶۷	۲۱/۱۶	۲۲/۱۶	۲۰/۲۹	۱۹/۰۳	۱۸/۴۹
۱۹۹۷	۱۸/۲۳	۱۹/۰۹	۱۹/۳۳	۲۰/۶۱	۱۸/۶۸	۱۸/۲۴	۱۸/۰۰
۱۹۹۸	۱۲/۲۱	۱۲/۷۲	۱۲/۶۲	۱۴/۳۹	۱۲/۲۸	۱۱/۹۷	۱۱/۴۵
۱۹۹۹	۱۷/۲۵	۱۷/۹۷	۱۸/۰۰	۱۹/۳۱	۱۷/۴۸	۱۷/۲۵	۱۶/۹۳
۲۰۰۰	۲۶/۲۰	۲۸/۵۰	۲۸/۴۲	۳۰/۳۷	۲۷/۶۰	۲۶/۷۵	۲۶/۰۲
۲۰۰۱	۲۲/۸۱	۲۴/۴۴	۲۴/۲۳	۲۵/۹۳	۲۳/۱۲	۲۲/۹۰	۲۱/۶۷
۲۰۰۲	۲۳/۷۴	۲۵/۰۲	۲۵/۰۴	۲۶/۱۶	۲۴/۳۶	۲۳/۵۲	۲۳/۰۹
۲۰۰۳	۲۶/۷۸	۲۸/۸۳	۲۸/۶۶	۳۱/۰۷	۲۸/۱۰	۲۶/۸۹	۲۶/۳۳
۲۰۰۴	۳۳/۶۴	۳۸/۲۷	۳۸/۱۳	۴۱/۴۹	۳۶/۰۵	۳۴/۶۰	۳۳/۰۶
۲۰۰۵	۴۹/۳۵	۵۴/۵۲	۵۵/۶۹	۵۶/۵۹	۵۰/۶۴	۵۰/۶۶	۴۷/۹۹
۲۰۰۶	۶۱/۵۰	۶۵/۱۴	۶۷/۰۷	۶۶/۰۲	۶۱/۰۸	۶۱/۰۷	۵۹/۲۷
۲۰۰۷	۶۸/۱۹	۷۲/۳۹	۷۴/۴۸	۷۲/۲۰	۶۹/۰۸	۶۹/۳۰	۶۷/۰۶

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

www.opec.org

مأخذ:

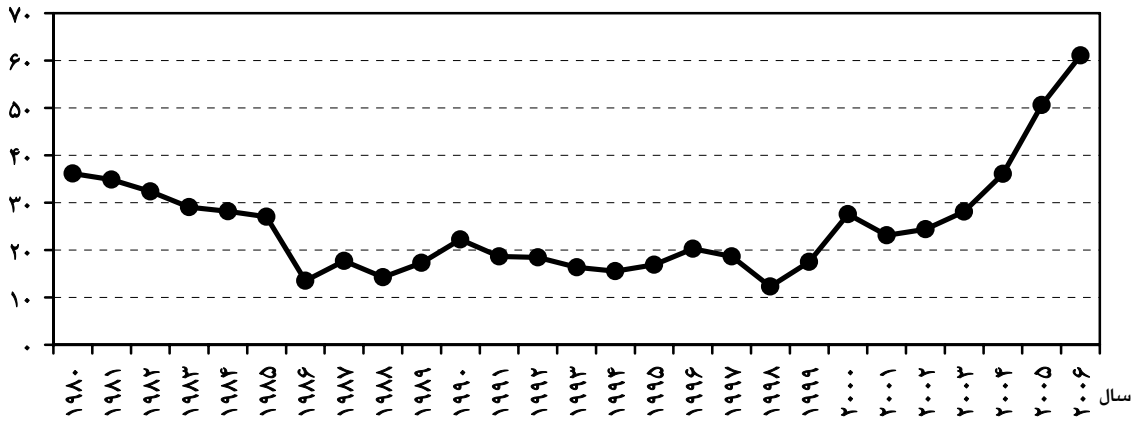
(۱) ارقام سالهای ۱۹۷۲-۸۵ مربوط به نفت سبک عربی و ارقام سالهای ۲۰۰۷-۱۹۸۶ مربوط به نفت سبک دوبی است.

(۲) ارقام سالهای ۱۹۷۶-۸۳ مربوط به نفت فورتیز و ارقام سالهای ۲۰۰۷-۱۹۸۴ مربوط به نفت برنت است.

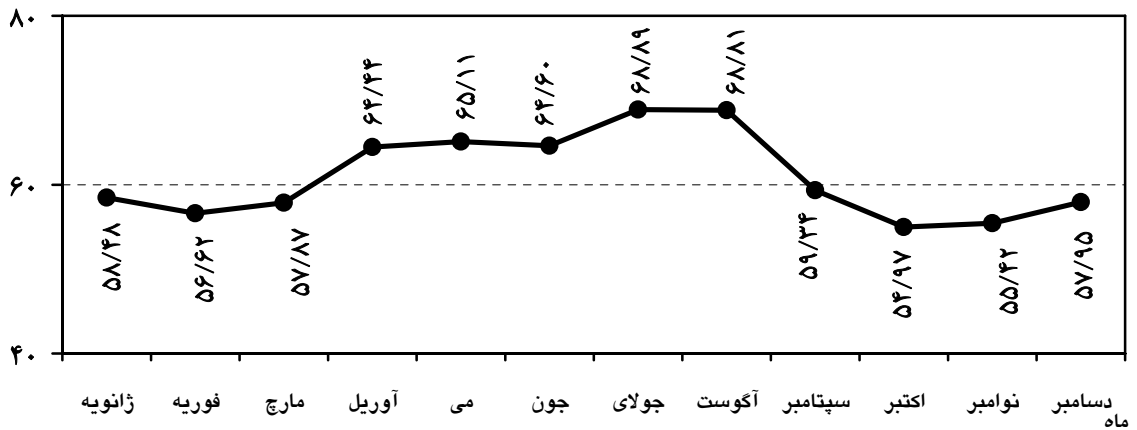
(۳) ارقام سالهای ۱۹۷۶-۸۳ مربوط به قیمت‌های اعلام شده و ارقام سالهای ۲۰۰۷-۱۹۸۴ مربوط به قیمت‌های اسپات است.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

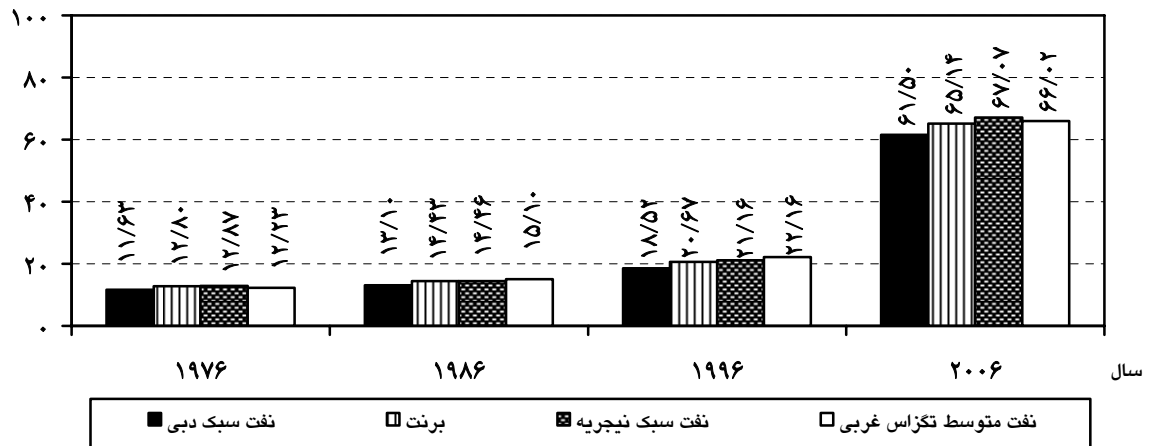
نمودار (۸-۱۰): قیمت سبد نفتی اوپک طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۰۶ (دلار به ازای هر بشکه)



نمودار (۹-۱۰): قیمت ماهانه سبد نفتی اوپک در سال ۲۰۰۶ (دلار به ازای هر بشکه)



نمودار (۱۰-۱۰): قیمت فروش اسپات نفت خام طی سالهای ۱۹۷۶-۲۰۰۶ (دلار به ازای هر بشکه)



جدول (۱۰-۱۳): قیمت و درصد مالیات بنزین موتور و نفت گاز در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(دلار / لیتر)

نفت گاز		بنزین موتور				نام کشور		
غیرتجاری		تجاری		بدون سرب			سرب دار	
مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت		مالیات (درصد)	قیمت
آمریکای شمالی								
۱۷/۲	۰/۷۶۱	۱۷/۲	۰/۷۶۱	۱۷/۰	۰/۷۶۸	▲	▲	ایالات متحده آمریکا
●	●	۲۴/۵	۰/۹۲۱	۲۸/۹	۱/۰۱۱	▲	▲	کانادا
۱۳/۰	۰/۵۳۳	-	۰/۴۶۶	۱۳/۰	۰/۷۷۶	▲	▲	مکزیک
اروپا								
۵۶/۲	۱/۶۰۱	۴۷/۹	۱/۳۴۵	۶۴/۸	۱/۸۳۷	▲	▲	آلمان
۵۱/۵	۱/۴۱۸	۴۹/۷	۰/۹۹۴	۵۶/۷	۱/۵۳۵	▲	▲	اتریش
۴۵/۴	۱/۳۱۱	۳۶/۶	۱/۱۳۱	۵۲/۱	۱/۴۱۷	●	●	اسپانیا
۵۴/۳	۱/۵۳۱	۴۵/۷	۱/۲۸۷	۵۶/۷	۱/۵۴۱	▲	▲	اسلواکی
۶۵/۴	۱/۹۳۶	۵۹/۳	۱/۶۴۸	۶۶/۸	۱/۸۸۴	●	●	انگلستان
۵۲/۸	۱/۵۹۳	۴۳/۳	۱/۳۲۷	۶۰/۱	۱/۷۷۸	▲	▲	ایتالیا
۵۱/۴	۱/۴۷۹	۴۱/۳	۱/۲۲۲	۵۷/۱	۱/۵۲۹	▲	▲	ایرلند
۴۶/۹	۱/۴۹۹	۳۵/۷	۱/۲۳۸	۶۰/۷	۱/۸۹۶	▲	▲	بلژیک
۵۱/۰	۱/۴۸۰	۴۶/۴	۱/۳۵۲	۶۱/۴	۱/۸۱۱	۵۹/۲	۱/۹۰۵	پرتغال
۵۱/۵	۱/۷۷۱	۵۱/۵	۱/۷۷۱	۶۲/۶	۲/۲۱۵	۶۳/۱	۲/۱۹۱	ترکیه
۵۰/۶	۱/۴۱۵	۴۱/۲	۱/۱۸۹	۵۶/۱	۱/۴۵۴	▲	▲	جمهوری چک
۵۳/۱	۱/۵۱۷	۴۱/۳	۱/۲۱۳	۶۱/۴	۱/۷۹۰	▲	▲	دانمارک
۵۳/۸	۱/۶۲۹	۴۲/۲	۱/۳۰۳	۶۳/۴	۱/۷۲۴	▲	▲	سوئد
۵۰/۷	۱/۴۷۳	۵۰/۷	۱/۲۶۸	۵۰/۷	۱/۴۰۳	▲	▲	سوئیس
۵۵/۴	۱/۴۹۵	۴۶/۷	۱/۲۵۰	۶۳/۷	۱/۷۴۳	●	●	فرانسه
۴۹/۴	۱/۳۹۵	۳۸/۳	۱/۱۴۳	۶۳/۳	۱/۷۷۸	▲	▲	فنلاند
۴۴/۱	۱/۲۸۱	۳۵/۷	۱/۱۱۴	۵۴/۲	۱/۵۳۷	▲	▲	لوکزامبورگ
۴۹/۷	۱/۳۶۲	۳۸/۶	۱/۱۱۶	۵۷/۲	۱/۵۲۳	▲	▲	لهستان
۵۰/۱	۱/۴۳۶	۴۰/۱	۱/۱۹۷	۵۵/۲	۱/۵۰۷	▲	▲	مجارستان
۵۴/۴	۱/۷۶۷	۴۳/۰	۱/۴۱۳	۶۲/۵	۱/۹۹۴	۶۰/۶	۲/۰۹۱	نروژ
۵۰/۳	۱/۵۰۳	۴۰/۹	۱/۲۶۳	۶۳/۱	۱/۹۹۹	▲	▲	هلند
●	●	●	●	●	●	●	●	یونان
آسیا و اقیانوسیه								
۳۸/۲	۱/۰۹۳	●	●	۳۸/۶	۱/۰۸۰	●	●	استرالیا
۱۱/۵	۰/۷۶۹	۰/۴	۰/۶۸۳	۴۲/۱	۱/۱۷۸	▲	▲	زلاندنو
۳۰/۵	۱/۰۰۹	۳۶/۵	۰/۸۱۷	●	●	▲	▲	ژاپن
۴۹/۱	۱/۳۶۷	●	●	●	●	●	●	کره جنوبی
-	۱/۱۸۸	-	۱/۰۳۷	-	۰/۹۸۶	-	●	کشورهای OECD
-	۱/۵۵۱	-	۱/۳۱۰	-	۱/۷۶۲	-	●	کشورهای OECD اروپایی

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۴-۱۰): قیمت و درصد مالیات نفت کوره سنگین و سبک در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

نفت کوره سبک (دلار / لیتر)		نفت کوره سنگین (دلار / تن)				نام کشور		
خانگی		صنعت		نیروگاه			صنعت	
مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت		مالیات (درصد)	قیمت
آمریکای شمالی								
۴/۸	۰/۶۹۷	۴/۹	۰/۵۴۵	۵/۴	۳۵۱/۷	۴/۹	۳۸۷/۳	
۱۰/۲	۰/۷۹۰	●	۰/۵۸۱	●	●	●	۳۹۹/۷	
●	●	-	۰/۳۳۲	-	۲۵۲/۵	-	۲۵۹/۳	
اروپا								
۲۶/۴	۰/۸۰۶	۱۲/۴	۰/۶۷۷	۹/۲	۳۷۲/۵	●	●	
۳۳/۰	۰/۹۱۰	۲۲/۸	۰/۶۵۰	۴/۷	۲۲۵/۵	●	●	
۲۷/۵	۰/۸۴۸	۱۵/۹	۰/۷۳۱	●	●	●	●	
●	●	-	۰/۶۴۴	▲	▲	▲	▲	
۲۵/۲	۰/۸۰۱	۲۰/۰	۰/۶۸۷	۳۴/۷	۲۵۵/۹	▲	▲	
۵۲/۸	۱/۵۲۹	۴۳/۴	۱/۲۷۴	○	○	●	●	
۱۸/۶	۰/۹۷۲	۸/۶	۰/۷۵۷	۶/۰	۳۳۹/۲	۴/۲	۴۴۲/۷	
۲۰/۵	۰/۷۹۷	۳/۸	۰/۶۵۹	▲	▲	▲	▲	
۲۹/۲	۰/۹۹۶	●	●	-	۳۵۲/۲	▲	▲	
۴۹/۷	۱/۷۰۰	●	●	۳۵/۲	۷۸۶/۰	۳۵/۲	۷۸۶/۰	
۲۸/۵	۰/۸۴۵	۵/۱	۰/۶۳۷	۸/۱	۲۸۵/۵	۸/۱	۲۸۵/۵	
۴۷/۶	۱/۳۹۶	۴/۹	۰/۸۲۰	●	●	●	●	
۵۴/۰	۱/۴۸۶	۱۲/۴	۰/۶۶۹	●	●	▲	▲	
۷/۶	۰/۶۷۲	۰/۶	۰/۵۸۶	●	●	▲	▲	
۲۵/۱	۰/۸۸۶	۱۱/۲	۰/۶۹۲	●	●	۶/۲	۴۰۷/۹	
۲۹/۱	۰/۸۷۱	۱۳/۶	۰/۷۱۴	-	۴۱۲/۴	●	●	
۱۲/۶	۰/۷۳۹	۴/۳	۰/۶۷۵	●	●	▲	▲	
۲۷/۴	۰/۹۰۴	۱۲/۱	۰/۶۹۸	۶/۱	۳۵۴/۱	۶/۱	۳۵۴/۱	
▲	▲	●	●	●	●	●	●	
۳۴/۴	۱/۱۵۱	۱۸/۰	۰/۹۲۱	▲	▲	▲	▲	
۴۰/۵	۱/۲۱۷	●	●	●	●	▲	▲	
●	●	●	●	●	●	●	●	
آسیا و اقیانوسیه								
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	-	۰/۴۶۳	○	○	-	۴۶۱/۵	
۴/۸	۰/۶۷۴	۴/۸	۰/۵۰۹	●	●	۴/۸	۴۷۷/۱	
۲۸/۱	۱/۰۰۳	۲۸/۰	۱/۰۱۰	●	●	۱۳/۱	۵۵۱/۹	
کشورهای OECD								
-	۰/۸۱۸	-	۰/۶۰۴	-	●	-	●	
-	۰/۹۰۰	-	۰/۷۳۱	-	●	-	●	

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

○ ارقام محرمانه می‌باشند.

جدول (۱۵-۱۰): قیمت بنزین موتور، نفت گاز، نفت کوره سنگین و سبک در کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۷

نفت کوره سنگین (دلار / تن)	نفت کوره سبک (دلار / هزار لیتر)		نفت گاز (دلار / لیتر)		بنزین موتور (دلار / لیتر)		نام کشور
	صنعت	خانگی	غیرتجاری	تجاری	بدون سرب	سرب دار	
							آمریکای مرکزی و جنوبی
۵۱۳/۶۲	۵۰۷/۷	۵۵۱/۷	۰/۵۵۲	۰/۵۵۲	۰/۷۱۵	●	آرژانتین
۱۹۳/۰۱	۲۳۷/۸	۲۳۷/۸	۰/۲۳۸	۰/۲۳۸	۰/۴۴۴	●	اکوادور
●	●	۷۸۸/۰	۰/۷۸۸	۰/۷۸۸	۱/۱۸۵	●	پاراگوئه
۴۴۲/۷۹	۶۷۸/۲	۶۷۳/۲	۰/۶۷۳	۰/۶۷۳	۰/۸۲۹	●	پاناما
۸۴۸/۹۹	۱۰۰۹/۲	۸۷۶/۸	۰/۸۷۷	۰/۸۷۷	۱/۳۴۹	●	پرو
۹۲۸/۴۶	۸۷۶/۹	۸۹۶/۴	۰/۸۹۶	۰/۸۹۶	۱/۲۰۶	●	جمهوری دومینیکن
●	۸۸۷/۷	۸۷۹/۸	۰/۸۸۰	۰/۸۸۰	۱/۱۸۲	●	شیلی
۴۱۲/۳۶	۸۰۲/۷	۷۸۰/۳	۰/۷۸۰	۰/۷۸۰	۱/۰۶۶	●	کاستاریکا
۳۷۵/۰۰	۸۹۱/۷	۶۴۵/۷	۰/۶۴۶	۰/۶۴۶	۱/۰۵۰	●	کلمبیا
۴۶۱/۶۴	۷۸۷/۲	۷۳۳/۸	۰/۷۳۴	۰/۷۳۴	۰/۹۱۹	●	گواتمالا
●	۶۱۱/۹	●	●	●	●	●	هندوراس
۴۷۱/۰۰	۸۶۳/۵	۸۲۳/۴	۰/۸۲۳	۰/۸۲۳	۰/۹۸۶	●	نیکاراگوئه
							اروپا و اورآسیا
●	۷۷۳/۴۵	۶۵۵/۴۶	۱/۱۸۷	۱/۰۰۶	۱/۲۰۳	●	استونی
۴۹۴/۵۶	۸۴۲/۲۲	۷۰۱/۸۵	۱/۳۳۱	۱/۱۱۰	۱/۴۱۰	●	اسلووانی
۲۴۲/۲۰	●	●	۰/۶۷۴	●	۰/۷۴۱	▲	فدراسیون روسیه
●	●	●	۱/۲۹۱	●	۱/۳۴۸	۱/۵۲۰	رومانی
۵۷۶/۲۴	۱۰۸۲/۴۴	۹۴۱/۲۵	۱/۲۳۰	۱/۰۷۰	۱/۲۹۲	●	قبرس
۱۷۱/۳۱	۴۸۰/۵۹	۴۳۲/۰۷	●	●	●	●	قزاقستان
۲۲۳/۲۷	۸۵۶/۷۵	۷۲۶/۰۶	۱/۲۳۴	۱/۰۴۶	۱/۲۵۰	●	لاتویا
۳۶۶/۶۶	۷۵۶/۰۱	۶۴۰/۶۸	۱/۲۰۲	۱/۰۱۹	۱/۲۳۳	●	لیتوانی
۴۵۴/۰۵	۷۸۹/۲۹	۷۸۹/۲۹	۱/۲۸۸	۱/۰۹۲	۱/۴۱۳	●	مالتا
							آسیا و اقیانوسیه
۴۹۳/۳۳	۲۱۸/۷۴	۶۳۸/۸۸	۰/۶۶۷	۰/۶۴۱	۰/۶۵۵	۰/۴۹۲	اندونزی
●	●	●	۰/۶۴۰	۰/۶۲۱	●	●	چین
۵۵۲/۰۶	۸۳۸/۳۱	●	●	۰/۷۴۳	۰/۸۴۵	●	تایلند
۴۳۴/۵۹	▲	۳۷۶/۳۶	۰/۷۶۲	۰/۷۶۲	۰/۸۶۲	▲	چین تایپه
●	●	●	۰/۷۴۴	●	۱/۱۰۴	●	سنگاپور

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۰-۱۶): شاخص قیمت عمده فروشی و خریده فروشی فرآورده‌های نفتی در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

خریده فروشی				عمده فروشی				نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	سال پایه	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	سال پایه	
۲۳۹/۱	۲۲۱/۱	۱۰۵/۳	۱۹۸۲-۸۴=۱۰۰	۲۱۴/۱	۱۹۳/۲	۶۸/۰	۱۹۸۲=۱۰۰	آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا کانادا
۱۴۸/۱	۱۴۱/۸	۸۵/۲	۲۰۰۲=۱۰۰	۲۳۰/۸	۲۱۸/۸	۱۰۰/۰	۱۹۹۷=۱۰۰	
								اروپا و اورآسیا
۱۰۹/۸	۱۰۶/۶	۶۴/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	۱۱۵/۳	۱۹۹۵=۱۰۰	آلمان
۱۰۸/۷	۱۰۷/۲	۷۲/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اتریش
۱۰۸/۳	۱۰۷/۰	۶۷/۴	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اسپانیا
۱۰۱/۶	۱۰۵/۷	۵۸/۵	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اسلواکی
۱۱۱/۴	۱۰۹/۲	●	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اسلونی
۲۳۱/۲	۲۲۵/۱	۱۵۱/۵	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۳۸/۵	۱۳۵/۱	۷۲/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	انگلستان
۱۰۶/۳	۱۰۵/۹	۷۵/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	۱۰۷/۰	۱۹۹۵=۱۰۰	ایتالیا
۱۷۸/۹	۱۷۷/۹	۱۱۳/۱	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۴۶/۲	۱۴۱/۸	۷۳/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	ایرلند
۱۲۸/۹	۱۲۷/۹	۷۶/۸	۲۰۰۴=۱۰۰	۱۴۲/۸	۱۳۹/۹	●	۲۰۰۰=۱۰۰	بلژیک
۱۱۲/۰	۱۰۵/۹	۵۲/۷	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	بلغارستان
۱۱۵/۱	۱۱۱/۲	۶۷/۳	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	پرتغال
۱۱۴/۵	۱۱۰/۲	۴/۵	۲۰۰۵=۱۰۰	۲۰۲/۷	۱۹۸/۳	۵/۵	۲۰۰۳=۱۰۰	ترکیه
۱۰۳/۶	۱۰۳/۹	۷۵/۸	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	جمهوری چک
۱۲۴/۲	۱۲۳/۴	●	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۷۰/۹	۱۶۳/۴	۶۹/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	دانمارک
۱۰۳/۱	۱۰۴/۲	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۸۸/۰	۴۵۴/۹	●	۲۰۰۰=۱۰۰	رومانی
۱۷۶/۳	۱۷۱/۱	۷۹/۰	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۵۵/۳	۱۵۵/۳	۶۷/۰	۲۰۰۰=۱۰۰	سوئد
۱۸۷/۳	۱۸۲/۹	۱۱۳/۳	۱۹۹۵=۱۰۰	۲۵۸/۰	۲۵۱/۹	۱۲۳/۹	۱۹۹۵=۱۰۰	سوئیس
								شوروی سابق:
۱۰۸/۹	۱۰۷/۷	۴۲/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	استونی
●	●	●	-	۱۱۴/۱	۱۱۸/۰	۱۱۴/۲	●	قزاقستان
۱۱۲/۹	۱۰۸/۰	۵۰/۶	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	لاتویا
۱۰۹/۴	۱۰۸/۹	۵۸/۰	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	لیتوانی
۱۶۳/۸	۱۶۱/۳	۱۰۴/۳	۱۹۹۸=۱۰۰	●	●	۱۱۳/۴	۱۹۹۵=۱۰۰	فرانسه
۳۰۲/۱	۳۰۵/۸	۱۴۰/۹	۱۹۹۰=۱۰۰	۲۶۱/۹	۲۵۸/۹	۱۵۰/۰	۱۹۹۰=۱۰۰	فنلاند
۱۱۰/۱	۱۰۷/۵	۵۲/۷	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	قبرس
۱۱۲/۲	۱۱۰/۴	۶۳/۱	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	لوکزامبورگ
۱۲۹/۸	۱۲۴/۸	۵۳/۰	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	لهستان
۱۰۸/۲	۱۱۳/۳	۶۱/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	مالتا
۵۵۰/۲	۵۶۲/۸	۱۷۱/۹	۱۹۹۵=۱۰۰	●	●	●	-	مجارستان
۱۴۶/۲	۱۴۲/۹	۱۰۰/۳	۱۹۹۸=۱۰۰	۱۳۸/۸	۱۳۶/۳	●	۲۰۰۰=۱۰۰	نروژ
۱۲۶/۶	۱۲۲/۷	۸۲/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۵۳/۳	۱۵۱/۴	●	۲۰۰۰=۱۰۰	هلند
۱۱۲/۴	۱۱۰/۸	۶۹/۴	۲۰۰۵=۱۰۰	۱۴۲/۳	۱۳۳/۹	۶۵/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	یونان
								آسیا و اقیانوسیه
●	●	۱۰۴/۶	●	●	●	●	-	استرالیا
۱۷۷/۱	۱۵۹/۰	۷۲/۱	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	چین تایپه
●	●	۸۳/۱	۲۰۰۰=۱۰۰	۲۱۱/۰	۲۰۱/۷	۱۰۰/۰	۱۹۹۷=۱۰۰	زلاندنو
۱۱۳/۴	۱۱۰/۶	۸۷/۷	۲۰۰۵=۱۰۰	۱۲۵/۸	۱۱۸/۶	۵۸/۲	۲۰۰۵=۱۰۰	ژاپن
●	●	۶۶/۸	۲۰۰۰=۱۰۰	●	۱۶۶/۹	۶۴/۳	۲۰۰۰=۱۰۰	کره جنوبی
●	●	●	-	●	●	۱۳۵/۹	۱۹۹۳=۱۰۰	هندوستان

IAE, International Energy Agency, Online Data Services, Energy Prices & Taxes, Second Quarter 2008. مأخذ:

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۷-۱۰): شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی فرآورده‌های نفتی در سال ۲۰۰۷

(سال ۲۰۰۰ = ۱۰۰)

شاخص واقعی			شاخص اسمی			نام کشور
صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	
آمریکای شمالی						
۱۵۸/۱	۱۶۱/۸	۱۵۶/۹	۱۹۱/۰	۱۹۷/۴	۱۸۸/۹	ایالات متحده آمریکا
۱۲۶/۰	۱۳۸/۳	۱۲۱/۸	۱۴۴/۴	۱۵۰/۱	۱۴۲/۴	کانادا
۱۰۱/۰	۱۰۱/۹	۱۰۰/۸	۱۴۰/۶	۱۵۰/۰	۱۳۸/۱	مکزیک
۱۵۱/۹	۱۵۵/۰	۱۵۰/۹	۱۸۴/۱	۱۸۹/۶	۱۸۲/۴	کل آمریکای شمالی
اروپا						
۱۲۲/۴	۱۲۶/۴	۱۱۹/۹	۱۳۷/۴	۱۴۲/۳	۱۳۴/۵	آلمان
۱۰۳/۱	۹۷/۸	۱۰۹/۸	۱۱۹/۹	۱۱۵/۳	۱۲۵/۸	اتریش
۱۰۹/۴	۱۱۲/۵	۱۰۳/۵	۱۳۴/۹	۱۳۷/۹	۱۲۹/۰	اسپانیا
۹۳/۴	۱۰۵/۸	۷۹/۷	۱۱۹/۷	۱۲۵/۲	۱۱۳/۶	اسلواکی
۱۰۲/۷	۱۰۹/۴	۹۷/۳	۱۲۰/۳	۱۲۳/۱	۱۱۸/۰	انگلستان
۱۰۶/۰	۱۰۸/۲	۱۰۳/۸	۱۲۶/۲	۱۳۱/۱	۱۲۱/۷	ایتالیا
۱۲۱/۷	۱۴۶/۷	۹۷/۸	۱۲۸/۷	۱۳۰/۹	۱۲۶/۷	ایرلند
۱۲۲/۶	۱۲۰/۰	۱۲۵/۷	۱۴۱/۶	۱۳۹/۱	۱۴۴/۷	بلژیک
۱۳۲/۲	۱۳۸/۱	۱۲۳/۶	۱۵۹/۰	۱۶۳/۴	۱۵۲/۵	پرتغال
۱۳۱/۱	۱۳۱/۹	۱۲۹/۶	۵۳۸/۹	۵۶۳/۴	۴۹۳/۶	ترکیه
۹۶/۶	۱۰۵/۰	۸۷/۰	۱۱۱/۶	۱۱۹/۳	۱۰۲/۸	جمهوری چک
۱۰۴/۳	۱۰۳/۶	۱۰۴/۸	۱۱۹/۵	۱۱۹/۴	۱۱۹/۶	دانمارک
۱۱۶/۰	۱۲۱/۴	۱۱۲/۸	۱۳۰/۰	۱۳۷/۵	۱۲۵/۷	سوئد
۱۲۱/۲	۱۲۲/۰	۱۲۱/۰	۱۲۸/۹	۱۳۰/۰	۱۲۸/۵	سوئیس
۱۱۴/۴	۱۱۹/۴	۱۰۷/۷	۱۲۷/۰	۱۳۰/۵	۱۲۲/۱	فرانسه
۱۱۱/۴	۱۱۸/۱	۱۰۶/۸	۱۲۰/۵	۱۲۴/۵	۱۱۷/۸	فنلاند
۱۰۴/۶	۹۷/۹	۱۱۸/۰	۱۳۶/۹	۱۳۵/۹	۱۳۸/۹	لوکزامبورگ
۱۲۲/۸	۱۳۳/۶	۱۱۴/۰	۱۴۱/۴	۱۴۹/۱	۱۳۵/۲	لهستان
۹۸/۳	۱۱۴/۸	۷۹/۸	۱۲۵/۹	۱۳۲/۰	۱۱۹/۰	مجارستان
۹۱/۶	۸۳/۱	۹۸/۹	۱۰۹/۱	۱۰۶/۶	۱۱۱/۲	نروژ
۱۰۷/۳	۱۰۶/۳	۱۰۸/۳	۱۲۷/۲	۱۲۸/۸	۱۲۵/۹	هلند
۱۰۲/۹	۱۱۰/۶	۱۰۰/۵	۱۲۹/۵	۱۴۰/۳	۱۲۶/۱	یونان
۱۱۲/۹	۱۱۶/۶	۱۰۹/۶	۱۴۳/۹	۱۵۳/۵	۱۳۳/۳	کل اروپا
آسیا و اقیانوسیه						
۱۱۲/۵	۱۱۵/۵	۱۱۱/۷	۱۳۹/۲	۱۴۵/۹	۱۳۷/۴	استرالیا
۱۲۰/۶	۱۱۸/۸	۱۲۱/۴	۱۴۳/۸	۱۴۰/۷	۱۴۵/۲	زلاتندو
۱۴۶/۸	۱۶۳/۶	۱۴۰/۴	۱۴۵/۶	۱۶۶/۱	۱۳۷/۸	ژاپن
۱۳۶/۴	۱۷۳/۳	۱۰۳/۸	۱۶۱/۴	۱۹۹/۲	۱۲۸/۲	کره جنوبی
۱۳۸/۷	۱۵۸/۸	۱۳۰/۵	۱۴۷/۵	۱۷۱/۷	۱۳۶/۸	کل آسیا و اقیانوسیه
۱۳۷/۸	۱۳۸/۲	۱۳۹/۲	۱۶۶/۴	۱۷۰/۳	۱۶۵/۹	کل کشورهای OECD

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, Energy Prices & Taxes, Second Quarter 2008.

مأخذ:

۲-۹-۱۰- جداول گاز طبیعی

- ذخایر گاز طبیعی
- تولید گاز طبیعی
- صادرات و واردات گاز طبیعی
- مصرف گاز طبیعی در جهان
- مصرف گاز طبیعی در بخش تبدیلات، خودمصرفی بخش انرژی و تلفات توزیع
- مصرف نهایی گاز طبیعی کشورهای جهان به تفکیک بخش‌ها
- ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی
- قیمت LNG و گاز طبیعی
- قیمت و درصد مالیات گاز طبیعی در کشورهای OECD
- قیمت وارداتی گاز طبیعی به وسیله خط لوله
- شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی گاز طبیعی
- شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی گاز طبیعی
- تجارت، پایانه‌های صادراتی و وارداتی LNG
- قیمت LNG وارداتی

جدول (۱۸-۱۰) : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

در پایان سال ۲۰۰۷				در پایان سال ۱۹۹۷	در پایان سال ۲۰۰۶	نام کشور
نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل (درصد)	تریلیون مترمکعب	تریلیون فوت مکعب	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	
آمریکای شمالی						
۱۰/۹	۳/۴	۶/۰	۲۱۱/۱	۶/۰	۴/۷	ایالات متحده آمریکا
۸/۹	۰/۹	۱/۶	۵۷/۶	۱/۶	۱/۸	کانادا
۸/۰	۰/۲	۰/۴	۱۳/۰	۰/۴	۱/۸	مکزیک
۱۰/۳	۴/۵	۸/۰	۲۸۱/۷	۸/۰	۸/۳	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
۹/۸	۰/۲	۰/۴	۱۵/۵	۰/۴	۰/۷	آرژانتین
۳۲/۳	۰/۲	۰/۴	۱۲/۹	۰/۳	۰/۲	برزیل
۵۴/۷	۰/۴	۰/۷	۲۶/۱	۰/۷	۰/۱	بولیوی
(۱)	۰/۲	۰/۴	۱۲/۵	۰/۳	۰/۲	پرو
۱۲/۳	۰/۳	۰/۵	۱۷/۰	۰/۵	۰/۵	ترینیداد و توباگو
۱۶/۲	۰/۱	۰/۱	۴/۴	۰/۱	۰/۲	کلمبیا
(۱)	۲/۹	۵/۲	۱۸۱/۹	۵/۱	۴/۱	ونزوئلا
۲۱/۰	◆	۰/۱	۲/۵	۰/۱	۰/۱	سایر
۵۱/۲	۴/۴	۷/۷	۲۷۲/۸	۷/۶	۶/۲	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۹/۶	۰/۱	۰/۱	۴/۸	۰/۲	۰/۳	آلمان
۵/۷	۰/۲	۰/۴	۱۴/۵	۰/۴	۰/۸	انگلستان
۱۰/۰	۰/۱	۰/۱	۳/۱	۰/۱	۰/۳	ایتالیا
۱۲/۶	۰/۱	۰/۱	۴/۱	۰/۱	۰/۱	دانمارک
۵۴/۴	۰/۴	۰/۶	۲۲/۲	۰/۶	۰/۴	رومانی
۶۷/۷	۳۰/۲	۵۳/۵	۱۸۹۰/۲	۵۳/۵	۵۳/۴	شوروی سابق:
(۱)	۰/۷	۱/۳	۴۵/۱	۱/۳	۰/۸	آذربایجان
۲۹/۸	۱/۰	۱/۷	۶۱/۶	۱/۷	۱/۶	ازبکستان
۵۴/۰	۰/۶	۱/۰	۳۶/۲	۱/۰	۱/۰	اوکراین
۳۹/۶	۱/۵	۲/۷	۹۴/۲	۲/۷	۲/۷	ترکمنستان
۷۳/۵	۲۵/۲	۴۴/۶	۱۵۷۶/۸	۴۴/۶	۴۵/۲	فدراسیون روسیه
۶۹/۸	۱/۱	۱/۹	۶۷/۲	۱/۹	۱/۹	قزاقستان
(۱)	۰/۱	۰/۳	۹/۱	۰/۳	۰/۳	سایر
۲۶/۴	۰/۱	۰/۱	۴/۰	۰/۱	۰/۲	لهستان
۳۳/۰	۱/۷	۳/۰	۱۰۴/۶	۲/۹	۳/۷	نروژ
۱۹/۴	۰/۷	۱/۲	۴۴/۱	۱/۳	۱/۸	هلند
۱۶/۴	۰/۱	۰/۲	۶/۲	۰/۲	۰/۲	سایر
۵۵/۲	۳۳/۵	۵۹/۴	۲۰۹۷/۹	۵۹/۴	۶۱/۰	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه						
(۱)	۳/۴	۶/۱	۲۱۵/۱	۶/۱	۶/۱	امارات متحده عربی
(۱)	۱۵/۷	۲۷/۸	۹۸۱/۷	۲۷/۶	۲۳/۰	ایران
۷/۴	◆	۰/۱	۳/۰	۰/۱	۰/۱	بحرین

جدول (۱۸-۱۰) : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷... ادامه

نام کشور	در پایان سال ۱۹۹۷		در پایان سال ۲۰۰۶		در پایان سال ۲۰۰۷	
	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل (درصد)
سوریه	۰/۲	۰/۳	۱۰/۲	۰/۳	۵۴/۷	۰/۲
عراق	۳/۲	۳/۲	۱۱۱/۹	۲/۲	(۱)	۱/۸
عربستان سعودی	۵/۹	۷/۱	۲۵۳/۰	۷/۱	۹۴/۴	۴/۰
عمان	۰/۵	۰/۷	۲۴/۴	۰/۷	۲۸/۶	۰/۴
قطر	۸/۵	۲۵/۶	۹۰۴/۱	۲۵/۶	(۱)	۱۴/۴
کویت	۱/۵	۱/۸	۶۳/۰	۱/۸	(۱)	۱/۰
یمن	۰/۵	۰/۵	۱۷/۲	۰/۵	-	۰/۳
سایر	◆	۰/۱	۱/۷	۰/۱	۱۸/۵	◆
جمع خاورمیانه	۴۹/۵	۷۳/۰	۲۵۸۵/۴	۷۳/۰	(۱)	۴۱/۳
آفریقا						
الجزایر	۴/۱	۴/۵	۱۵۹/۴	۴/۵	۵۴/۴	۲/۵
لیبی	۱/۳	۱/۵	۵۲/۸	۱/۵	۹۸/۴	۰/۸
مصر	۰/۹	۲/۰	۷۲/۹	۲/۰	۴۴/۳	۱/۲
نیجریه	۳/۵	۵/۲	۱۸۷/۰	۵/۲	(۱)	۳/۰
سایر	۰/۸	۱/۲	۴۲/۸	۱/۲	(۱)	۰/۷
جمع آفریقا	۱۰/۶	۱۴/۵	۵۱۴/۹	۱۴/۵	۷۶/۶	۸/۲
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱/۵	۲/۵	۸۸/۶	۲/۵	۶۲/۸	۱/۴
اندونزی	۲/۲	۲/۶	۱۰۵/۹	۲/۶	۴۵/۰	۱/۷
برونئی	۰/۴	۰/۳	۱۲/۱	۰/۳	۲۸/۰	۰/۲
بنگلادش	۰/۳	۰/۴	۱۳/۸	۰/۴	۲۴/۰	۰/۲
پاکستان	۰/۶	۰/۸	۳۰/۰	۰/۸	۲۷/۶	۰/۵
تایلند	۰/۲	۰/۳	۱۱/۷	۰/۳	۱۲/۷	۰/۲
چین	۱/۲	۱/۷	۶۶/۵	۱/۷	۲۷/۲	۱/۱
مالزی	۲/۵	۲/۵	۸۷/۴	۲/۵	۴۰/۹	۱/۴
میانمار	۰/۳	۰/۵	۲۱/۲	۰/۵	۴۰/۸	۰/۳
هندوستان	۰/۷	۱/۱	۳۷/۳	۱/۱	۳۵/۰	۰/۶
سایر	۱/۰	۱/۰	۳۶/۱	۱/۰	۴۹/۱	۰/۶
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۰/۷	۱۳/۸	۵۱۰/۷	۱۳/۸	۳۶/۹	۸/۲
کل جهان	۱۴۶/۵	۱۷۶/۲	۶۲۶۳/۳	۱۷۶/۲	۶۰/۳	۱۰۰/۰
کشورهای OECD	۱۷/۱	۱۵/۸	۵۵۶/۹	۱۵/۸	۱۴/۴	۸/۹
کشورهای غیر OECD	۱۲۹/۴	۱۶۰/۴	۵۷۰۶/۵	۱۶۰/۴	۸۷/۵	۹۱/۱
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۳/۴	۲/۵	۸۵/۷	۲/۵	۱۲/۸	۱/۳

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است.

جدول (۱۹-۱۰) : تولید گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۵۳۵/۳	۵۲۳/۲	۵۴۵/۹	۴/۳	۱۸/۸
کانادا	۱۶۸/۶	۱۸۸/۴	۱۸۳/۷	-۲/۵	۶/۲
مکزیک	۳۱/۷	۴۲/۸	۴۶/۲	۸/۰	۱/۶
جمع آمریکای شمالی	۷۳۵/۵	۷۵۴/۴	۷۷۵/۸	۲/۹	۲۶/۶
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۲۷/۴	۴۶/۱	۴۴/۸	-۲/۸	۱/۵
برزیل	۶/۰	۱۱/۳	۱۱/۳	-۰/۵	-۰/۴
بولیوی	۲/۷	۱۲/۷	۱۳/۵	۶/۵	-۰/۵
ترینیداد و توباگو	۷/۴	۳۶/۴	۳۹/۰	۷/۰	۱/۳
کلمبیا	۵/۹	۷/۳	۷/۷	۵/۶	-۰/۳
ونزوئلا	۳۰/۸	۲۷/۹	۲۸/۵	۱/۹	۱/۰
سایر	۲/۶	۵/۳	۶/۱	۱۳/۲	-۰/۲
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۸۲/۸	۱۴۷/۲	۱۵۰/۸	۲/۵	۵/۱
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۱۷/۱	۱۵/۶	۱۴/۳	-۸/۴	-۰/۵
انگلستان	۸۵/۹	۸۰/۰	۷۲/۴	-۹/۵	۲/۵
ایتالیا	۱۷/۷	۱۰/۱	۸/۹	-۱۱/۵	-۰/۳
دانمارک	۷/۹	۱۰/۴	۹/۲	-۱۱/۴	-۰/۳
رومانی	۱۵/۰	۱۱/۹	۱۱/۶	-۳/۱	-۰/۴
شوروی سابق:	۶۲۷/۴	۷۸۰/۰	۷۹۰/۲	۱/۳	۲۶/۸
آذربایجان	۵/۶	۶/۳	۱۰/۳	۶۳/۲	-۰/۳
ازبکستان	۴۷/۸	۵۵/۴	۵۸/۵	۵/۶	۲/۰
اوکراین	۱۷/۴	۱۹/۱	۱۹/۰	-۰/۳	-۰/۶
ترکمنستان	۱۶/۱	۶۲/۲	۶۷/۴	۸/۴	۲/۳
فدراسیون روسیه	۵۳۲/۶	۶۱۲/۱	۶۰۷/۴	-۰/۸	۲۰/۶
قزاقستان	۷/۶	۲۴/۶	۲۷/۳	۱۰/۸	-۰/۹
سایر	۰/۳	۰/۳	۰/۳	-۰/۲	۰/۰۱
لهستان	۳/۶	۴/۳	۴/۳	-۰/۸	-۰/۱
نروژ	۴۳/۰	۸۷/۶	۸۹/۷	۲/۴	۳/۰
هلند	۶۷/۱	۶۵/۳	۶۴/۵	-۱/۲	۲/۲
سایر	۱۳/۰	۱۱/۲	۱۰/۷	-۴/۱	-۰/۴
جمع اروپا و اورآسیا	۸۹۷/۵	۱۰۷۶/۳	۱۰۷۵/۷	-۰/۱	۳۶/۵

جدول (۱۹-۱۰) : تولید گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۶/۲۰۰۷ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۳۶/۳	۴۷/۴	۴۹/۲	۳/۸	۱/۷
ایران	۴۷/۰	۱۰۸/۶	۱۱۱/۹	۳/۰	۳/۸
بحرین	۸/۰	۱۱/۱	۱۱/۵	۴/۰	-۰/۴
سوریه	۳/۸	۵/۵	۵/۳	-۵/۰	-۰/۲
عربستان سعودی	۴۵/۳	۷۳/۵	۷۵/۹	۳/۳	۲/۶
عمان	۵/۰	۲۳/۷	۲۴/۱	۱/۷	-۰/۸
قطر	۱۷/۴	۵۰/۷	۵۹/۸	۱۷/۹	۲/۰
کویت	۹/۳	۱۲/۹	۱۲/۶	-۲/۳	-۰/۴
سایر	۳/۳	۵/۶	۵/۵	-۲/۸	-۰/۲
جمع خاورمیانه	۱۷۵/۴	۳۳۹/۰	۳۵۵/۸	۴/۹	۱۲/۱
آفریقا					
الجزایر	۷۱/۸	۸۴/۵	۸۳/۰	-۱/۷	۲/۸
لیبی	۶/۰	۱۴/۸	۱۵/۲	۲/۷	-۰/۵
مصر	۱۱/۶	۴۴/۷	۴۶/۵	۴/۲	۱/۶
نیجریه	۵/۱	۲۸/۴	۳۵/۰	۲۳/۰	۱/۲
سایر	۴/۹	۹/۲	۱۰/۷	۱۵/۴	-۰/۴
جمع آفریقا	۹۹/۴	۱۸۱/۶	۱۹۰/۴	۴/۸	۶/۵
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۲۹/۸	۳۸/۹	۴۰/۰	۲/۸	۱/۴
اندونزی	۶۵/۷	۶۹/۳	۶۶/۷	-۳/۷	۲/۳
برونئی	۱۱/۷	۱۲/۶	۱۲/۳	-۲/۵	-۰/۴
بنگلادش	۷/۶	۱۵/۳	۱۶/۳	۶/۲	-۰/۶
پاکستان	۱۹/۸	۳۰/۵	۳۰/۸	۱/۰	۱/۰
تایلند	۱۶/۲	۲۴/۴	۲۵/۹	۶/۴	-۰/۹
چین	۲۲/۷	۵۸/۶	۶۹/۳	۱۸/۴	۲/۴
زلاندنو	۵/۲	۳/۶	۴/۰	۱۰/۱	-۰/۱
مالزی	۳۸/۶	۶۰/۲	۶۰/۵	۰/۵	۲/۱
میانمار	۱/۵	۱۳/۴	۱۴/۷	۹/۷	-۰/۵
هندوستان	۲۲/۳	۲۹/۳	۳۰/۲	۲/۸	۱/۰
سایر	۳/۹	۱۷/۷	۲۰/۹	-	-۰/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۲۴۵/۰	۳۷۳/۷	۳۹۱/۵	۴/۸	۱۳/۳
کل جهان					
کشورهای OECD	۱۰۲۵/۵	۱۰۸۰/۶	۱۰۹۳/۳	۱/۲	۳۷/۴
کشورهای غیر OECD	۱۲۱۰/۲	۱۷۹۱/۶	۱۸۴۶/۷	۳/۱	۶۲/۶
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۲۲۴/۵	۲۰۴/۹	۱۹۱/۹	-۶/۴	۶/۵

جدول (۲۰-۱۰) : حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷

(میلیارد مترمکعب)

صادرات		واردات		نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۶	
				آمریکای شمالی
۲۲/۰	۱۹/۲	۱۰۸/۹	۹۹/۸	ایالات متحده آمریکا
۱۰۷/۳	۹۹/۸	۱۳/۲	۹/۴	کانادا
۱/۶	۰/۱	۸/۸	۹/۹	مکزیک
۱۳۰/۹	۱۱۹/۱	۱۳۰/۹	۱۱۹/۱	جمع آمریکای شمالی
				آمریکای مرکزی و جنوبی
-	۶/۱	۱/۹	۱/۸	آرژانتین
-	-	-	۰/۱	اروگوئه
-	-	۱۰/۰	۹/۵	برزیل
۱۱/۷	۱۰/۸	-	-	بولیوی
-	-	۲/۴	۵/۶	شیلی
۲/۷	-	۰/۲	-	سایر
۱۴/۴	۱۶/۹	۱۴/۴	۱۶/۹	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
				اروپا و اورآسیا
۱۶/۴	۱۴/۷	۸۳/۷	۹۰/۸	آلمان
-	-	۷/۵	۸/۷	اتریش
-	-	۱۱/۰	۱۰/۷	اسپانیا
-	-	۵/۸	۶/۳	اسلواکی
-	-	۱/۱	۱/۱	اسلونی
۱۰/۴	۹/۹	۲۸/۰	۱۷/۵	انگلستان
-	-	۷۲/۴	۷۴/۳	ایتالیا
-	-	۴/۲	۳/۴	ایرلند
۴/۵	۴/۵	۱۹/۳	۱۸/۴	بلژیک
-	-	۳/۱	۲/۹	بلغارستان
-	-	۱/۴	۲/۱	پرتغال
-	-	۳۰/۶	۲۵/۳	ترکیه
-	-	۸/۶	۹/۵	جمهوری چک
-	۵/۱	-	-	دانمارک
-	-	۴/۸	۶/۳	رومانی
-	-	۱/۱	۱/۱	سوئد
-	-	۳/۰	۳/۱	سوئیس
-	-	-	-	شوروی سابق: (۱)
-	-	-	-	اوکراین
۶/۱	۶/۰	-	-	ترکمنستان
۱۴۷/۵	۱۵۱/۵	-	-	فدراسیون روسیه
-	-	۱/۶	۱/۷	لاتویا
-	-	۳/۴	۲/۹	لیتوانی

جدول (۲۰-۱۰) : حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

صادرات		واردات		نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۶	
-	-	۱/۹	۲/۲	صربستان
-	-	۳۳/۸	۳۵/۷	فرانسه
-	-	۴/۳	۴/۵	فنلاند
-	-	۰/۸	۱/۲	کرواسی
-	-	۱/۵	۱/۵	لوکزامبورگ
-	-	۹/۳	۱۰/۶	لهستان
-	-	۱۰/۵	۱۱/۰	مجارستان
۸۶/۰	۸۴/۰	-	-	نروژ
۵۰/۱	۴۸/۶	۱۸/۹	۱۸/۵	هلند
-	-	۲/۹	۲/۴	یونان
۱۲/۸	۷/۵	۱/۴	۱/۶	سایر
۳۳۳/۸	۳۳۱/۹	۳۷۵/۸	۳۷۵/۱	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه				
-	-	۲/۴	۱/۹	اردن
-	-	۱/۸	۱/۴	امارات متحده عربی
۶/۲	۵/۷	۶/۱	۵/۸	ایران
۱/۰	۱/۴	-	-	عمان
۰/۸	-	-	-	قطر
۷/۹	۷/۱	۱۰/۲	۹/۱	جمع خاورمیانه
آفریقا				
۳۴/۰	۳۶/۹	-	-	الجزایر
-	-	۱/۳	۱/۳	تونس
۲/۴	۱/۹	-	-	مصر
۹/۲	۷/۷	-	-	لیبی
-	-	-	-	مراکش
۴۵/۶	۴۶/۵	۱/۳	۱/۳	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه				
۵/۴	۴/۸	-	-	اندونزی
-	-	۹/۹	۹/۰	تایلند
-	-	۷/۲	۶/۶	سنگاپور
۱/۸	۱/۸	-	-	مالزی
۹/۹	۹/۰	-	-	میانمار
۱۷/۱	۱۵/۶	۱۷/۱	۱۵/۶	جمع آسیا و اقیانوسیه
۵۴۹/۷	۵۳۷/۱	۵۴۹/۷	۵۳۷/۱	جمع

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) حجم صادرات و واردات شامل تجارت داخل شوروی سابق و امارات متحده عربی نمی‌گردد.

جدول (۲۱-۱۰): مصرف گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۷/۲۰۰۶ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۶۴۳/۸	۶۱۳/۱	۶۵۲/۹	۶/۵	۲۲/۶
کانادا	۸۷/۲	۹۶/۹	۹۴/۰	-۳/۱	۳/۲
مکزیک	۳۲/۳	۵۱/۴	۵۴/۱	۵/۳	۱/۸
جمع آمریکای شمالی	۷۶۳/۳	۷۶۱/۴	۸۰۱/۰	۵/۲	۲۷/۶
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۲۸/۵	۴۱/۸	۴۴/۱	۵/۵	۱/۵
برزیل	۶/۰	۲۰/۶	۲۲/۰	۷/۰	-۰/۸
شیلی	۲/۶	۷/۹	۴/۴	-۴۳/۶	-۰/۲
کلمبیا	۵/۹	۷/۳	۷/۷	۵/۶	-۰/۳
ونزوئلا	۳۰/۸	۲۷/۹	۲۸/۵	۱/۹	۱/۰
سایر	۸/۹	۲۵/۹	۲۷/۸	۷/۶	۱/۰
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۸۲/۷	۱۳۱/۳	۱۳۴/۵	۲/۵	۴/۶
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۷۹/۲	۸۷/۲	۸۲/۷	-۵/۱	۲/۸
اتریش	۸/۱	۹/۴	۸/۹	-۵/۳	-۰/۳
اسپانیا	۱۲/۳	۳۳/۷	۳۵/۱	۴/۳	۱/۲
اسلواکی	۶/۳	۶/۴	۵/۹	-۷/۸	-۰/۲
انگلستان	۸۴/۵	۹۰/۰	۹۱/۴	۱/۵	۳/۱
ایتالیا	۵۳/۱	۷۷/۴	۷۷/۸	-۰/۵	۲/۷
ایرلند	۳/۱	۴/۵	۴/۸	۶/۸	-۰/۲
بلژیک و لوکزامبورگ	۱۲/۵	۱۷/۰	۱۶/۹	-۰/۶	-۰/۶
بلغارستان	۴/۱	۳/۰	۳/۱	۲/۰	-۰/۱
پرتغال	۰/۱	۴/۱	۴/۳	۶/۶	-۰/۱
ترکیه	۹/۷	۳۰/۵	۳۵/۱	۱۵/۰	۱/۲
جمهوری چک	۸/۵	۹/۸	۸/۹	-۹/۷	-۰/۳
دانمارک	۴/۴	۵/۱	۴/۶	-۱۰/۵	-۰/۲
رومانی	۲۰/۰	۱۸/۲	۱۶/۴	-۹/۹	-۰/۶
سوئد	۰/۸	۱/۰	۱/۰	۳/۵	◆
سوئیس	۲/۵	۳/۰	۲/۹	-۲/۴	-۰/۱
شوروی سابق:	۵۱۹/۱	۶۲۴/۱	۶۳۱/۹	۱/۲	۲۱/۶
آذربایجان	۵/۶	۹/۴	۸/۳	-۱۲/۰	-۰/۳
ازبکستان	۴۵/۴	۴۳/۲	۴۵/۶	۵/۶	۱/۶
اوکراین	۷۴/۳	۶۷/۱	۶۴/۶	-۳/۶	۲/۲
ترکمنستان	۱۰/۱	۱۸/۹	۲۱/۹	۱۵/۸	-۰/۷
روسیه سفید	۱۴/۸	۱۹/۶	۱۹/۴	-۱/۰	-۰/۷
فدراسیون روسیه	۳۵۰/۴	۴۳۲/۱	۴۳۸/۸	۱/۶	۱۵/۰
قزاقستان	۷/۱	۲۰/۹	۱۹/۸	-۵/۴	-۰/۷
لیتوانی	۲/۶	۳/۲	۳/۸	۱۷/۳	-۰/۱
سایر	۸/۸	۹/۷	۹/۷	-۰/۷	-۰/۳
فرانسه	۳۴/۶	۴۴/۱	۴۱/۹	-۵/۰	۱/۴
فنلاند	۳/۲	۴/۲	۴/۱	-۴/۰	-۰/۱

جدول (۲۱-۱۰): مصرف گاز طبیعی در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۷/۲۰۰۶ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
لهستان	۱۰/۵	۱۳/۷	۱۳/۷	-۰/۱	۰/۵
مجارستان	۱۰/۸	۱۲/۵	۱۱/۸	-۵/۸	۰/۴
نروژ	۳/۷	۴/۴	۴/۳	-۲/۹	۰/۱
یونان	۰/۲	۳/۲	۴/۰	۲۴/۳	۰/۱
هلند	۳۹/۱	۳۸/۳	۳۷/۲	-۲/۹	۱/۳
سایر	۶/۰	۶/۶	۷/۱	۶/۷	۰/۲
جمع اروپا و اورآسیا	۹۳۶/۳	۱۱۵۱/۵	۱۱۵۵/۷	-۰/۴	۳۹/۴
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۲۹/۰	۴۱/۷	۴۳/۲	۳/۷	۱/۵
ایران	۴۷/۱	۱۰۸/۷	۱۱۱/۸	۲/۹	۳/۸
عربستان سعودی	۴۵/۳	۷۳/۵	۷۵/۹	۳/۳	۲/۶
قطر	۱۴/۵	۱۹/۶	۲۰/۵	۴/۶	۰/۷
کویت	۹/۳	۱۲/۹	۱۲/۶	-۲/۳	۰/۴
سایر	۱۹/۶	۳۵/۰	۳۵/۳	۱/۰	۱/۲
جمع خاورمیانه	۱۶۴/۹	۲۹۱/۴	۲۹۹/۴	۲/۷	۱۰/۲
آفریقا					
الجزایر	۲۰/۲	۲۳/۷	۲۴/۴	۲/۷	۰/۸
مصر	۱۱/۶	۲۹/۲	۳۲/۰	۹/۹	۱/۱
سایر	۱۴/۴	۲۵/۰	۲۷/۱	۸/۲	۰/۹
جمع آفریقا	۴۶/۱	۷۷/۹	۸۳/۵	۷/۲	۲/۸
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۱۹/۳	۲۴/۰	۲۵/۱	۴/۹	۰/۹
اندونزی	۳۰/۶	۳۴/۹	۳۳/۸	-۳/۳	۱/۲
بنگلادش	۷/۶	۱۵/۳	۱۶/۳	۶/۲	۰/۶
پاکستان	۱۹/۸	۳۰/۵	۳۰/۸	۱/۰	۱/۱
تایلند	۱۶/۲	۳۳/۳	۳۵/۴	۶/۲	۱/۲
تایوان	۵/۲	۱۱/۱	۱۱/۸	۶/۱	۰/۴
چین	۱۹/۵	۵۶/۱	۶۷/۳	۱۹/۹	۲/۳
زلاندنو	۵/۱	۳/۵	۳/۷	۶/۲	۰/۱
ژاپن	۶۴/۱	۸۳/۷	۹۰/۲	۷/۸	۳/۱
سنگاپور	۱/۵	۶/۶	۶/۶	-	۰/۲
کره جنوبی	۱۶/۴	۳۵/۶	۳۷/۰	۴/۰	۱/۳
مالزی	۱۶/۷	۲۹/۶	۲۸/۳	-۴/۴	۱/۰
هندوستان	۲۲/۳	۳۷/۳	۴۰/۲	۷/۶	۱/۴
سایر	۷/۵	۱۹/۰	۲۱/۳	۱۲/۵	۰/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۲۵۱/۸	۴۲۰/۹	۴۴۷/۸	۶/۴	۱۵/۳
کل جهان	۲۲۴۵/۱	۲۸۳۴/۴	۲۹۲۱/۹	۳/۱	۱۰۰/۰
کشورهای OECD	۱۲۵۵/۵	۱۴۰۷/۷	۱۴۵۴/۳	۳/۳	۴۹/۹
کشورهای غیر OECD	۹۸۹/۶	۱۴۲۶/۶	۱۴۶۷/۶	۲/۹	۵۰/۱
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۴۰۰/۷	۴۸۹/۷	۴۸۱/۹	-۱/۶	۱۶/۴

جدول (۲۲-۱۰) : مصرف بخش تبدیلات، بخش انرژی و تلفات توزیع گاز طبیعی در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۶

(میلیون مترمکعب)

تلفات توزیع		خود مصرفی بخش انرژی		مصرف بخش تبدیلات		نام کشور
۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
						آمریکای شمالی
-	-	۵۱۵۷۸	۵۷۳۸۵	۱۹۸۰۱۳	۱۶۱۲۳۴	ایالات متحده آمریکا
-	-	۱۷۱۰۶	۱۳۲۹۸	۱۰۸۹۰	۷۳۲۰	کانادا
-	-	۱۳۹۳۱	۷۸۱۴	۳۱۲۲۵	۷۱۲۰	مکزیک
-	-	۸۲۶۱۵	۷۸۴۹۷	۲۴۰۱۲۸	۱۷۵۶۷۴	جمع آمریکای شمالی
						آمریکای مرکزی و جنوبی ^(۱)
۱۶۵	۲۹۶	۴۶۱۸	۴۴۳۳	۱۳۵۶۸	۹۵۹۵	آرژانتین
۱۳۵	۱۸۰	۳۹۷۹	۱۳۵۳	۴۲۲۷	۳۹۰	برزیل
۱۹۶	۷۴۱	۴۳۵	۱۲۶	۷۹۰	۷۰۲	بولیوی
-	-	۱۱۶۶	۹۵۳	۲۶۰۵	۱۷۳۰	ترینیداد و توباگو
۳۷۷	۳	۲۲۸	۴۵۲	۲۴۱۴	۱۹۷	شیلی
-	-	۱۸۶۲	۱۷۵۸	۲۰۶۴	۲۹۸۴	کلمبیا
-	-	۷۱۰۰	۱۲۰۰۳	۴۷۷۶	۶۱۸۷	ونزوئلا
۱	۱	۵۱۲	۵۵۴	۲۲۱۶	۱۳۲	سایر
۸۷۴	۱۲۲۱	۱۹۹۰۱	۲۱۶۳۱	۳۲۶۶۰	۲۱۹۱۷	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
						اروپا و اورآسیا
۲۷۳	۵۲۸	۵۱۳	۱۲۴۰	۲۳۳۸۳	۱۶۴۵۷	آلمان
۲	۵	۵۶۸	۳۴۳	۲۷۷۹	۲۶۹۳	اتریش
۲۲۴	۲۳۲	-	۳۴	۱۴۱۷۷	۳۰۵۹	اسپانیا
۲	۱۱۰	۲۰۴	۱۴۴	۱۴۸۰	۱۹۵۹	اسلواکی
۱۰۰۶	۱۹۵۰	۷۲۷۳	۶۱۰۴	۳۰۰۸۳	۲۲۷۸۶	انگلستان
۵۶۸	۲۴۳	۴۰۰	۴۱۳	۳۳۵۷۷	۱۴۱۴۱	ایتالیا
۷۷	۵۷	-	-	۲۸۲۴	۱۶۷۸	ایرلند
-	-	۷۹	۷۵	۴۷۲۵	۲۷۲۸	بلژیک
۴۹	۵۴	۸۹	۸۱	۱۲۹۴	۱۶۸۱	بلغارستان ^(۱)
۱۰۶	۱	۱۰۱	-	۲۴۳۴	۴۸	پرتغال
۲۵	۲۲	۱۲۶	۸۴	۱۵۹۰۲	۴۹۱۳	ترکیه
۱۲۶	۲۶۵	۱۴۷	۲۰۱	۱۴۷۲	۱۴۳۵	جمهوری چک
۳	۳	۷۶۰	۵۲۲	۲۴۵۳	۱۹۳۱	دانمارک

جدول (۲۲-۱۰) : مصرف بخش تبدیلات، بخش انرژی و تلفات توزیع گاز طبیعی در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون مترمکعب)

تلفات توزیع		خود مصرفی بخش انرژی		مصرف بخش تبدیلات		نام کشور
۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
۱۱۰۵	۱۶۵	۱۰۳۹	۲۲۶۸	۵۲۶۱	۷۲۸۹	رومانی ^(۱)
-	-	۴	۲	۲۵۹	۴۰۴	سوئد
۲۵	۲۵	-	-	۱۴۱	۱۶۳	سوئیس
۱۱۳۱۰	۱۱۲۰۷	۲۴۷۳۰	۱۶۴۴۸	۳۳۸۸۲۶	۳۰۸۸۶۰	شوروی سابق: ^(۱)
۶۳۴	۳۸۸	۱۱۴۲	-	۴۴۲۴	۱۱۹۰	آذربایجان
۱۹۵۱	۱۷۳۸	۲۲۳۱	۱۹۸۷	۱۳۵۷۳	۱۲۶۳۰	ازبکستان
۱۰۹۲	۱۹۲۴	۱۴۷۲	۱۵۳۸	۳۵۴۰۸	۳۸۹۶۲	اوکراین
-	-	۱۵۰۹	۱۰۹۹	۶۱۰۶	۳۹۷۳	ترکمنستان
۲۱۳	۱۳۵	-	-	۱۵۱۸۸	۱۲۸۰۷	روسیه سفید
۶۹۰۱	۶۶۵۶	۱۳۷۱۴	۹۲۹۶	۲۵۴۸۱۸	۲۳۰۳۳۹	فدراسیون روسیه
۱۲۱	۴۴	۳۸۲۹	۱۲۸۱	۲۱۶۵	۱۲۸۱	قزاقستان
۲	۵۱	۳	-	۱۷۰۶	۱۳۱۱	لیتوانی
۳۹۶	۲۷۱	۸۳۰	۱۲۴۷	۵۴۳۹	۶۳۶۷	سایر
۶۷۰	۶۱	۱۹۷	۳۷۲	۶۳۲۳	۸۱۷	فرانسه
-	-	۳۲۱	۲۲۵	۳۲۳۴	۲۱۵۱	فنلاند
-	۲	-	-	۶۲۶	۴۷	لوکزامبورگ
۱۴۹	۵۷۸	۱۱۹۵	۷۹۸	۱۶۸۳	۲۹۶	لهستان
۳۴۰	۳۳۵	۲۵۵	۳۶۱	۴۴۵۰	۳۰۴۵	مجارستان
-	-	۴۳۳۶	۴۳۹۸	۸۴	۲۹	نروژ
-	-	۲۰۱۴	۲۰۰۷	۱۵۳۴۵	۱۴۲۶۸	هلند
۱۰	۲	۳۷	۲۹	۲۲۸۰	۸۰	یونان
۷۱	۷۲	۳۶۲	۵۵۷	۱۷۱۳	۱۳۷۴	سایر
۱۶۱۴۰	۱۵۹۱۷	۴۴۷۵۰	۳۶۷۰۶	۵۱۶۸۰۸	۴۱۴۳۳۲	جمع اروپا و اورآسیا
						خاورمیانه ^(۱)
-	-	۷۲۷	۸۰۲	۲۷۸۳۷	۱۰۵۵۱	امارات متحده عربی
۱۴۰۳	۷۵۶	۶۵۳۵	۱۱۷۷	۳۳۸۰۲	۱۶۵۷۵	ایران
-	-	۱۵۵۸	۱۳۴۴	۳۸۵۶	۲۰۲۲	بحرین
-	-	۱۷۳	۱۶۳	۴۰۶۸	۱۸۴۱	سوریه
-	-	۱۲۲۴۷	۱۱۶۸۶	۳۴۴۰۵	۱۹۳۰۰	عربستان سعودی

جدول (۲۲-۱۰) : مصرف بخش تبدیلات، بخش انرژی و تلفات توزیع گاز طبیعی در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون مترمکعب)

نام کشور	مصرف بخش تبدیلات		خود مصرفی بخش انرژی		تلفات توزیع	
	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۶
عمان	-	۴۸۴۳	۱۶۴۵	۳۵۲۰	۷۶۵	۴۰۰۵
قطر	۳۶۵۲	۵۰۲۴	۲۸۷۶	۶۹۹۱	-	-
کویت	۴۱۴۹	۳۴۹۸	۳۱۴۳	۴۲۱۶	-	-
سایر	۲۷۹	۴۷۴۴	-	-	-	-
جمع خاورمیانه	۵۸۳۶۹	۱۲۲۰۷۷	۲۲۸۳۵	۳۵۹۶۶	۱۵۲۱	۵۴۰۸
آفریقا ^(۱)						
الجزایر	۶۵۳۵	۱۱۱۵۱	۶۳۶۸	۵۵۴۳	۱۹۴	۲۱۸
لیبی	۸۶۷	۳۰۳۶	۲۱۶۲	۶۲۶	-	-
مصر	۸۴۷۳	۲۱۳۸۶	۸۲۴	۳۷۷۴	-	-
نیجریه	۲۰۴۴	۳۶۰۸	۲۱۱۱	۴۵۳۷	۵۹۱	۱۱۴۱
سایر	۴۴۷۵	۹۸۴۹	۱۰	۱۲	-	-
جمع آفریقا	۲۲۳۹۴	۴۹۰۲۹	۱۱۴۷۴	۱۴۴۹۲	۷۸۵	۱۳۵۹
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۴۲۶۲	۹۴۲۹	۳۶۹۲	۳۶۹۳	-	-
اندونزی ^(۱)	۶۴۶۴	۴۴۷۵	۱۷۸۱۶	۱۵۲۹۴	۲۶۶۶	۴۷۶۴
بنگلادش ^(۱)	۳۱۳۶	۶۷۷۸	-	-	۴۳۰	۹۴۸
پاکستان ^(۱)	۴۹۴۱	۱۰۹۷۳	۲۸۷	۴۰۱	۱۰۸۰	۱۸۰
تایلند ^(۱)	۱۲۶۹۳	۲۴۲۵۶	۷۳۷	۳۳۷۰	۱۶۱۵	۳۸۵۳
چین ^(۱)	۲۱۹۱	۵۸۸۸	۵۳۹۲	۸۶۰۹	۵۵۵	۱۲۹۰
زلاندنو	۲۱۲۷	۲۳۰۴	۱۵۶	۱۳۷	۷	۲۱
ژاپن	۴۸۸۱۶	۵۵۲۷۷	۴۵۳	۱۴۰۲	-	-
کره جنوبی	۷۰۲۱	۱۳۹۹۱	۳۰۳	۲۲۹	-	-
مالزی ^(۱)	۹۹۴۱	۱۸۰۱۳	۵۲۵۹	۵۲۱۷	۲۹	۱۱۵۶
هندوستان ^(۱)	۹۸۲۳	۱۵۴۰۴	۱۷۸۵	۲۵۱۷	-	-
سایر	۹۷۱۲	۲۹۲۳۳	۱۷۱۳	۱۰۸۷	۶۵۸	۱۹۴۸
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۲۱۱۲۷	۱۹۶۰۲۲	۳۷۵۹۱	۴۱۹۵۶	۷۰۴۰	۱۴۱۵۹
کل جهان	۸۱۳۸۱۳	۱۱۵۶۷۲۵	۲۰۸۷۳۴	۲۳۹۶۸۰	۲۶۴۸۳	۳۷۹۴۰
کشورهای OECD	۳۳۳۰۲۸	۴۹۰۸۴۳	۱۰۰۴۵۳	۱۰۶۶۰۶	۴۴۲۶	۳۶۲۶
کشورهای غیر OECD	۴۸۰۷۸۵	۶۶۵۸۸۲	۱۰۸۲۸۱	۱۳۳۰۷۳/۶۳۲	۲۲۰۵۷	۳۴۳۱۴

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services. www.iea.org

مأخذ:

(۱) ارقام کشورهای غیر OECD با اعمال ضریب تبدیل تراژول به میلیون مترمکعب محاسبه گردیده است.

جدول (۲۳-۱۰) : مصرف نهایی گاز طبیعی جهان در بخش‌های مختلف در سال ۲۰۰۶

(میلیون مترمکعب)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی	مصارف نامشخص	مصارف غیر انرژی	جمع
آمریکای شمالی								
ایالات متحده آمریکا	۱۲۳۶۹۸	۷۸۹۰۲	۱۲۶۶۲۱	۱۷۲۵۷	-	-	۱۷۰۲۲	۳۶۳۵۰۰
کانادا	۱۶۰۷۹	۱۲۱۷۶	۲۳۴۳۴	۴۹۵۶	۵۳۳	-	۴۰۹۰	۶۱۲۶۸
مکزیک	۹۸۴	۲۵۲	۱۲۱۴۰	۱۱۷۵	-	-	۲۵۸۵	۱۷۱۳۶
جمع آمریکای شمالی	۱۴۰۷۶۱	۹۱۳۳۰	۱۶۲۱۹۵	۲۳۳۸۸	۵۳۳	-	۲۳۶۹۷	۴۴۱۹۰۴
آمریکای مرکزی و جنوبی^(۱)								
آرژانتین	۷۳۹۵	۱۱۰۲	۸۱۲۱	۴۱۵۴	-	-	۲۱۶۵	۲۲۹۳۶
برزیل	۲۳۶	۳۶۴	۸۵۹۳	۲۳۰۶	۴	-	۱۱۶۱	۱۲۶۶۴
بولیوی	۲۸	۱۹	۴۸۰	۱۸۶	-	-	-	۷۱۳
ترینیداد و توباگو	-	-	۱۴۹۳	-	-	-	۹۷۲۵	۱۱۲۱۸
شیلی	۴۱۴	۱۲۶	۴۱۳۵	۳۸	۲۶	-	-	۴۷۳۹
کلمبیا	۱۳۸۸	۲۴۵	۲۱۷۰	۵۱۷	-	-	-	۴۳۲۰
ونزوئلا	۱۰۳۱	۳۱۴	۱۱۲۰۶	۱۱۳	-	-	-	۱۲۶۶۴
سایر	۱۹	۲۱	۱۵۳۰	-	۱۶	۷۸۱	-	۲۳۶۷
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۰۵۱۰	۲۱۹۱	۳۷۷۲۹	۷۳۱۴	۴۶	۷۸۱	۱۳۰۵۱	۷۱۶۲۱
اروپا و اورآسیا								
آلمان	۳۶۳۹۴	۹۲۳۵	۲۱۸۰۲	-	۳۲۶	۵۱۳۳	۲۷۱۶	۷۵۶۰۶
اتریش	۱۵۰۶	۶۰۶	۲۶۵۶	۲۲۴	۱۷	-	۳۱۶	۵۳۲۵
اسپانیا	۳۳۰۴	۷۲۰	۱۳۵۹۹	-	۳۰۵	۷۷	۴۸۳	۱۸۴۸۸
اسلواکی	۱۵۶۵	۱۲۱۸	۱۱۶۹	۵۰۸	۳۷	-	۳۹۲	۴۸۸۹
انگلستان	۳۲۹۷۶	۷۵۱۹	۱۳۰۰۴	-	۱۸۲	۱۸۱۶	۸۵۹	۵۶۳۵۶
ایتالیا	۲۰۸۱۵	۹۲۸۸	۱۷۹۹۳	۵۰۵	۱۸۲	-	۱۱۵۵	۴۹۹۳۸
ایرلند	۷۳۸	۳۵۷	۶۹۶	-	-	-	-	۱۷۹۱
بلژیک	۴۰۵۵	۱۹۸۱	۵۳۸۹	-	۱۷۱	-	۱۰۵۱	۱۲۶۴۷
بلغارستان ^(۱)	۳۱	۷۹	۱۱۷۱	۳۱۸	۴۰	-	۵۰۶	۲۱۴۵
پرتغال	۲۳۲	۱۷۸	۱۱۰۶	۱۲	۵	-	-	۱۵۳۳
ترکیه	۷۴۵۱	۳۳۵۷	۴۰۲۴	۱۳۹	-	-	۱۵۹	۱۵۱۳۰
جمهوری چک	۲۷۹۳	۱۴۹۹	۳۰۲۱	۵۴	۸۰	۱۰۰	-	۷۵۴۷
دانمارک	۷۵۰	۲۶۹	۷۹۷	-	۵۴	۱۴	-	۱۸۸۴

جدول (۲۳-۱۰) : مصرف نهایی گاز طبیعی جهان در بخش‌های مختلف در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون مترمکعب)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی	مصارف نامشخص	مصارف غیر انرژی	جمع
رومانی ^(۱)	۳۱۹۳	۲۰۰۱	۴۴۰۷	۳۹	۳۷	-	۹۱۰	۱۰۵۸۷
سوئد	۳۶	۱۰۵	۵۰۳	۲۵	۲۵	-	-	۶۹۴
سوئیس	۱۲۰۰	۶۴۳	۱۰۵۶	-	-	۲۴۱	-	۳۱۴۰
شوروی سابق: ^(۱)	۹۰۱۱۰	۹۲۹۸	۶۵۳۰۲	۴۷۴۷۴	۱۱۵۲	۲۲۹۸۳	۳۷۸۲۹	۲۷۴۱۴۸
آذربایجان	۲۸۶۹	۴۳	۷۳۹	۱۳۹	۲۶	۶	-	۳۸۲۳
ازبکستان	۱۷۵۴۲	۳۵۰۹	۷۷۵۰	۱۷۰۳	۱۸۷	-	۲۰۰۳	۳۲۶۹۳
اوکراین	۱۷۷۴۵	۶۳۴	۱۲۲۷۳	۳۵۰۴	۱۵۶	-	۶۱۵۰	۴۰۴۶۲
ترکمنستان	-	-	-	-	-	۷۱۸۱	-	۷۱۸۱
روسیه سفید	۱۴۳۴	۵	۱۸۶۰	۴۳۱	۳۵	۴۱	۱۵۰۸	۵۳۱۴
فدراسیون روسیه	۴۸۹۸۰	۴۶۷۵	۳۹۱۱۳	۴۱۵۵۵	۶۰۳	-	۲۶۸۷۱	۱۶۱۷۹۶
قزاقستان	-	-	۱۰۶۱	-	-	۱۴۱۷۶	-	۱۵۲۳۷
لیتوانی	۱۷۵	۶۷	۳۹۰	۳۳	۴۷	-	۷۴۷	۱۴۶۰
سایر	۱۳۶۶	۳۶۵	۲۱۱۶	۱۰۹	۹۷	۱۵۸۰	۵۵۰	۶۱۸۳
فرانسه	۱۷۱۵۶	۵۶۵۱	۱۰۵۹۴	۷۱	۳۰۴	۲۹۹۳	۱۸۵۷	۳۸۶۲۶
فنلاند	۴۲	۳۵	۹۹۸	۲۵	۱۶	-	۹۲	۱۲۰۸
لوکزامبورگ	۲۸۱	-	۴۹۶	-	-	-	-	۷۷۷
لهستان	۴۳۴۴	۱۹۸۶	۳۸۸۶	۴۲۶	۴۷	-	۲۵۵۱	۱۳۲۴۰
مجارستان	۴۵۰۶	۲۴۳۰	۱۵۵۸	۳	۲۴۰	-	۴۲۰	۹۱۵۷
نروژ	۴	۱۳	۲۴۰	۱۴	۱۹	-	۶۵۰	۹۴۰
هلند	۱۰۲۸۷	۵۸۳۹	۷۷۲۲	۱	۳۶۷۱	-	۲۹۸۲	۳۰۵۰۲
یونان	۱۶۸	۱۰۸	۵۳۶	۱۷	-	-	۱۵۶	۹۸۵
سایر	۱۰۹۱	۱۷۵	۲۵۹۵	-	۱۹	-	۱۰۸۵	۴۹۶۴
جمع اروپا و اورآسیا	۲۴۵۰۲۸	۶۴۵۹۰	۱۸۶۳۱۹	۴۹۸۵۵	۶۹۲۹	۳۳۳۵۷	۵۶۱۶۹	۶۴۲۲۴۷
خاورمیانه ^(۱)								
امارات متحده عربی	-	-	۱۲۷۶۶	-	-	-	-	۱۲۷۶۶
ایران	۳۶۸۹۶	۴۹۴۰	۱۷۰۰۶	۵۲۲	-	-	۴۳۸۱	۶۳۷۴۶
بحرین	-	-	۲۶۸۷	-	-	-	-	۲۶۸۷
سوریه	-	-	۶۴۶	-	-	-	۱۱۸۴	۲۰۵۹
عراق	-	-	۳۵۰۰	-	-	-	-	۳۵۰۰

جدول (۲۳-۱۰) : مصرف نهایی گاز طبیعی جهان در بخش‌های مختلف در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون مترمکعب)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی	مصارف نامشخص	مصارف غیر انرژی	جمع
عربستان سعودی	-	-	-	-	-	-	۱۹۰۱۳	۱۹۰۱۳
عمان	-	-	۳۲۴	-	-	۸۱	-	۴۰۴
قطر	-	-	۳۴۸۹	-	-	-	۲۷۲۶	۶۲۱۵
کویت	-	-	۴۱۴۸	-	-	-	-	۴۱۴۸
جمع خاورمیانه	۳۶۸۹۶	۴۹۴۰	۴۴۵۶۶	۵۲۲	-	۳۰۹	۲۷۳۰۵	۱۱۴۵۳۹
آفریقا^(۱)								
الجزایر	۴۲۴۸	-	۲۳۸۴	۱۶۸۲	-	-	۱۵۵۹	۹۸۷۴
لیبی	-	-	۱۱۷۳	-	-	-	۱۵۵۵	۲۷۲۸
مصر	۶۷۳	-	۴۷۸۵	۳۴۵	-	-	۳۰۴۷	۸۸۵۰
نیجریه	-	-	۱۸۵۴	-	-	-	-	۱۸۵۴
سایر	۱۵۰۳	۵۳	۱۵۹۴	-	-	۴۲۱	-	۳۵۷۲
جمع آفریقا	۶۴۲۴	۵۳	۱۱۷۹۱	۲۰۲۸	-	۴۲۱	۶۱۶۱	۲۶۸۷۹
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	۳۴۰۰	۱۱۱۶	۹۷۸۹	۴۴۹	۲	-	۷۷۹	۱۵۵۳۵
اندونزی ^(۱)	۱۹	۳۱	۵۳۷۶	۶	-	-	۸۳۱۱	۱۳۷۴۴
بنگلادش ^(۱)	۲۲۰۹	۲۱۷	۲۰۸۶	-	۱۲۹	-	۲۵۱۹	۷۱۶۰
پاکستان ^(۱)	۵۵۱۴	۹۳۲	۱۰۰۶۰	۱۶۷۸	-	-	۳۷۹۷	۲۱۹۸۱
تایلند ^(۱)	-	-	۲۱۸۲	۹۷	-	-	۳۳۶	۲۶۱۵
چین ^(۱)	۱۰۲۶۲	۳۳۲۹	۱۷۷۸۳	۷۳	-	-	۸۶۴۵	۴۰۰۹۲
زلاندنو	۱۸۷	۱۳۴	۷۶۵	۵	۵۰	-	۶۲۴	۱۷۶۵
ژاپن	۱۰۴۱۳	۱۶۱۸۴	۸۲۷۵	-	-	-	۴۰۴	۳۵۲۷۶
کره جنوبی	۹۱۲۸	۳۵۱۲	۴۸۱۷	۴۹۹	۲۸	-	-	۱۷۹۸۴
مالزی ^(۱)	۶	۲۷	۷۱۴۲	۱۴۸	-	-	۱۸۹۵	۹۲۱۹
هندوستان ^(۱)	۸۰۹	-	۷۴۲۷	۱۰۸۵	۱۷۰	-	۱۰۵۱۳	۲۰۰۰۵
سایر	۹۲۴	۲۸۱	۱۳۹۷	۳	-	۵۸۳	۲۱۶	۳۴۰۳
جمع آسیا و اقیانوسیه	۴۲۸۷۱	۲۵۷۶۳	۷۷۱۰۱	۴۰۴۲	۳۷۹	۵۸۳	۳۸۰۳۹	۱۸۸۷۷۸
کل جهان								
کشورهای OECD	۴۸۲۴۹۰	۱۸۸۸۶۷	۵۱۹۷۰۱	۸۷۱۴۹	۷۸۸۷	۳۵۴۵۳	۱۶۴۴۲۲	۱۴۸۵۹۶۹
کشورهای غیر OECD ^(۱)	۱۶۷۹۹۸	۲۳۵۵۴	۲۲۱۰۱۵	۶۰۷۸۴	۱۵۹۳	۲۵۰۷۹	۱۲۳۰۷۹	۶۲۳۱۰۲

IAE, International Energy Agency, Online Data Services. www.iea.org.

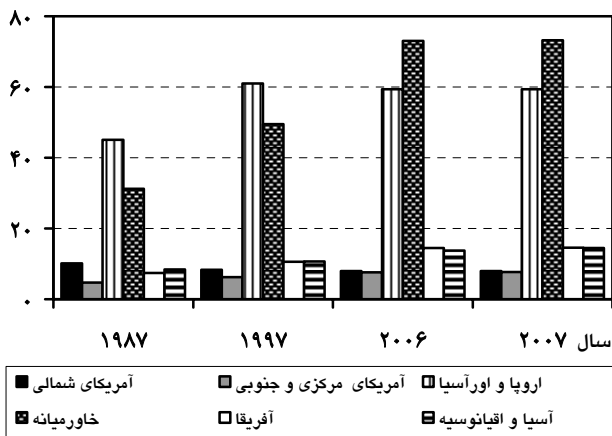
مأخذ:

(۱) ارقام کشورهای غیر OECD با اعمال ضریب تبدیل ترازول به میلیون مترمکعب محاسبه گردیده است.

نمودار (۱۰-۱۱): ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی

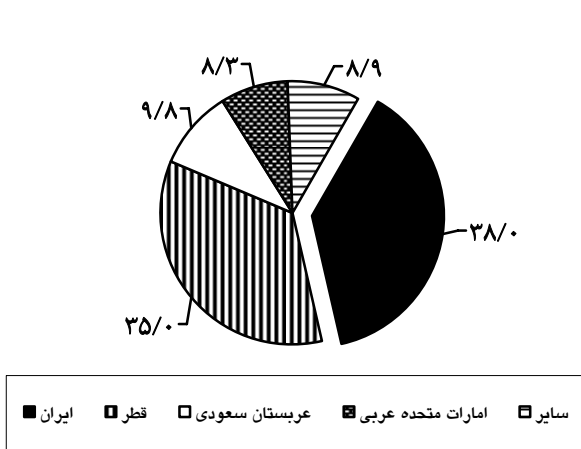
(تریلیون متر مکعب)

جهان طی سالهای ۱۹۸۷-۲۰۰۷



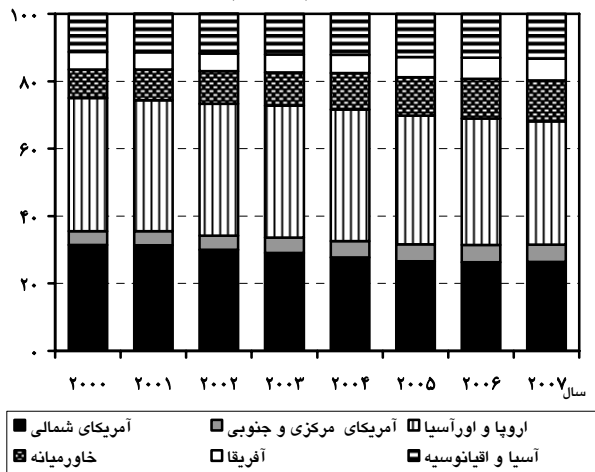
نمودار (۱۰-۱۲): توزیع ذخایر گاز طبیعی

خاورمیانه در سال ۲۰۰۷ (درصد)



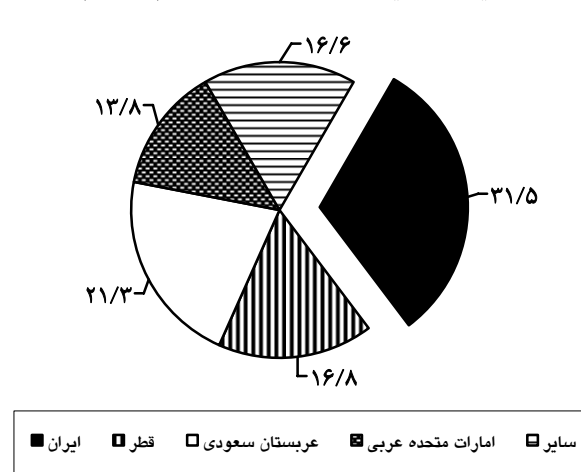
نمودار (۱۰-۱۳): سهم مناطق مختلف در تولید

گاز جهان (درصد)



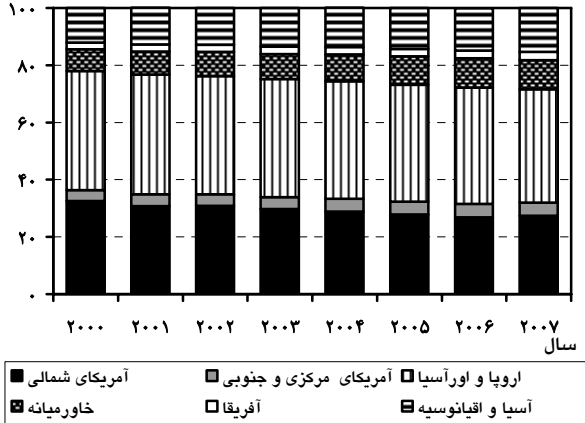
نمودار (۱۰-۱۴): سهم کشورهای خاورمیانه در

تولید گاز طبیعی منطقه در سال ۲۰۰۷ (درصد)



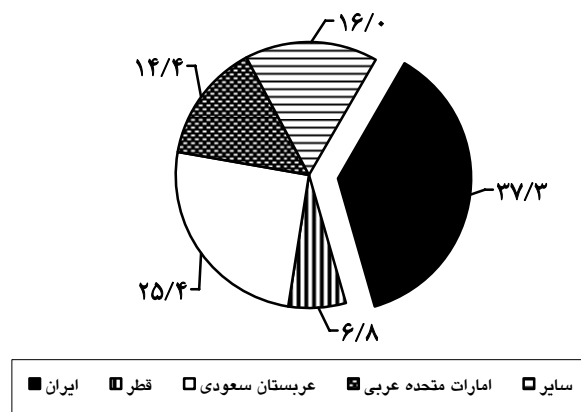
نمودار (۱۰-۱۵): سهم مناطق مختلف در مصرف

گاز جهان (درصد)



نمودار (۱۰-۱۶): سهم کشورهای خاورمیانه در

مصرف گاز طبیعی منطقه در سال ۲۰۰۷ (درصد)



جدول (۲۴-۱۰) : ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی در جهان در پایان سال ۲۰۰۷

نام کشور	ظرفیت کارکرد (میلیون مترمکعب)	حداکثر خروجی (میلیون مترمکعب در روز)	نام کشور	ظرفیت کارکرد (میلیون مترمکعب)	حداکثر خروجی (میلیون مترمکعب در روز)
ایالات متحده آمریکا	۱۱۷۰۷۸	●	ترکیه	۳۰۳۵	۱۷/۸
کانادا	۱۹۰۴۴	۳۱۵/۶	جمهوری چک	۲۲۸۵	۴۵/۶
آلمان ^(۱)	۱۹۱۳۸	۴۶۲/۹	دانمارک	۷۶۰	۱۳/۰
اتریش	۴۰۹۹	۵۱/۲	رومانی	۳۶۹۴	۲۶/۰
اسپانیا	۲۳۶۶	۱۲/۵	سوئد	۸/۷۵	۰/۹۶
اسلواکی	۲۶۰۰	۳۴/۴	فرانسه	۱۰۸۰۰	۱۸۹/۳
انگلستان	۴۳۶۴	۱۲۸/۵	کرواسی	۵۵۰	۵/۰
ایتالیا	۱۲۹۰۰	۲۹۶/۱	لهستان ^(۱)	۱۷۴۲	۲۱/۳
ایرلند	۱۹۸	۲/۸	مجارستان	۳۸۲۰	۵۱/۰
بلژیک	۶۵۵	۲۳/۰	هلند ^(۱)	۲۴۷۸	۱۷۱/۰
بلغارستان	۶۰۰	۲/۵	استرالیا	۱۳۰۹	۲۰/۲
پرتغال	۱۳۴	۷/۰			

IEA, International Energy Agency, Natural Gas Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) ارقام کشورهای آلمان، لهستان و هلند مربوط به آخر سال ۲۰۰۶ میلادی می‌باشند. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۵-۱۰) : قیمت LNG، گاز طبیعی و نفت خام طی سال‌های ۱۹۸۷-۲۰۰۷ (دلار آمریکا / میلیون بی‌تی‌یو)^(۱)

سال	LNG		گاز طبیعی			نفت خام
	سیف ژاپن	سیف اتحادیه اروپا	انگلیس	ایالات متحده آمریکا	کانادا	
۱۹۸۷	۳/۳۵	۲/۵۹	-	-	-	۳/۰۹
۱۹۸۸	۳/۳۴	۲/۳۶	-	-	-	۲/۵۶
۱۹۸۹	۳/۲۸	۲/۰۹	-	۱/۷۰	-	۳/۰۱
۱۹۹۰	۳/۶۴	۲/۸۲	-	۱/۶۴	۱/۰۵	۳/۸۲
۱۹۹۱	۳/۹۹	۳/۱۸	-	۱/۴۹	۰/۸۹	۳/۳۳
۱۹۹۲	۳/۶۲	۲/۷۶	-	۱/۷۷	۰/۹۸	۳/۱۹
۱۹۹۳	۳/۵۲	۲/۵۳	-	۲/۱۲	۱/۶۹	۲/۸۲
۱۹۹۴	۳/۱۸	۲/۲۴	-	۱/۹۲	۱/۴۵	۲/۷۰
۱۹۹۵	۳/۴۶	۲/۳۷	-	۱/۶۹	۰/۸۹	۲/۹۶
۱۹۹۶	۳/۶۶	۲/۴۳	۱/۸۷	۲/۷۵	۱/۱۲	۳/۵۴
۱۹۹۷	۳/۹۱	۲/۶۵	۱/۹۶	۲/۵۲	۱/۳۶	۳/۲۹
۱۹۹۸	۳/۰۵	۲/۲۶	۱/۸۶	۲/۰۸	۱/۴۲	۲/۱۶
۱۹۹۹	۳/۱۴	۱/۸۰	۱/۵۸	۲/۲۷	۲/۰۰	۲/۹۸
۲۰۰۰	۴/۷۲	۳/۲۵	۲/۷۱	۴/۲۳	۳/۷۵	۴/۸۳
۲۰۰۱	۴/۶۴	۴/۱۵	۳/۱۷	۴/۰۷	۳/۶۱	۴/۰۸
۲۰۰۲	۴/۲۷	۳/۴۶	۲/۳۷	۳/۳۳	۲/۵۷	۴/۱۷
۲۰۰۳	۴/۷۷	۴/۴۰	۳/۳۳	۵/۶۳	۴/۸۳	۴/۸۹
۲۰۰۴	۵/۱۸	۴/۵۶	۴/۴۶	۵/۸۵	۵/۰۳	۶/۲۷
۲۰۰۵	۶/۰۵	۵/۹۵	۷/۳۸	۸/۷۹	۷/۲۵	۸/۷۴
۲۰۰۶	۷/۱۴	۸/۶۹	۷/۸۷	۶/۷۶	۵/۸۳	۱۰/۶۶
۲۰۰۷	۷/۷۳	۸/۹۳	۶/۰۱	۶/۹۵	۶/۱۷	۱۱/۹۵

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) براساس اطلاعات BP، یک تریلیون BTU معادل ۲۸ میلیون مترمکعب گاز طبیعی، ۰/۰۲ میلیون تن LNG و ۰/۱۷ میلیون بشکه معادل نفت خام می‌باشد. همچنین هر میلیون تن LNG معادل ۱/۳۸ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی است.

جدول (۲۶-۱۰) : قیمت و درصد مالیات گاز طبیعی در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(سنت / مترمکعب)^(۱)

نام کشور	صنعت		خانگی		نیروگاه‌های برق	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	•	۳/۰	•	۵/۲	•	۲/۹
کانادا	•	•	•	۵/۱	•	•
مکزیک	-	۳/۶	-	۶/۶	-	۳/۳
اروپا						
آلمان	•	•	•	•	•	•
اتریش	•	•	•	۹/۸	•	۲۶/۸
اسپانیا	•	۴/۰	•	۹/۱	•	۱۳/۸
اسلواکی	•	۴/۴	•	۶/۹	•	۱۶/۰
انگلستان	•	۳/۵	•	۷/۹	•	۴/۸
ایتالیا	•	•	•	•	•	•
ایرلند	○	○	○	۱۱/۵	○	۱۱/۹
بلژیک	○	○	○	•	○	•
پرتغال	•	۴/۵	•	۱۱/۳	•	۴/۸
ترکیه	•	۴/۶	•	۵/۴	•	۴/۶
جمهوری چک	•	۴/۱	•	۶/۰	•	۱۶/۰
دانمارک	○	○	○	•	○	•
سوئد	•	•	•	•	•	•
سوئیس	•	۶/۰	•	۹/۱	•	۷/۶
فرانسه	•	۴/۳	•	۸/۲	•	۱۵/۱
فنلاند	•	۲/۸	•	۴/۰	•	۲۵/۲
لوکزامبورگ	•	•	•	•	•	•
لهستان	•	۳/۹	•	۷/۲	•	۱۸/۰
مجارستان	•	۶/۱	•	۶/۴	•	۱۶/۷
نروژ	▲	▲	▲	▲	▲	▲
هلند	•	•	•	۱۰/۸	•	۳۲/۴
یونان	•	•	•	•	•	•
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	•	•	•	•	•	•
زلاندنو	○	۲/۲	○	۱۳/۰	○	۱۲/۲
ژاپن	•	•	•	•	•	•
کره جنوبی	•	۵/۸	•	۷/۵	•	۱۹/۹
جمع کشورهای OECD	•	۳/۴	•	۶/۳	•	•
کشورهای OECD اروپایی	•	•	•	•	•	•

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, 2008 Edition.

(۱) براساس اطلاعات IEA، هر مترمکعب استاندارد گاز طبیعی معادل ۹۵۵۲ کیلوکالری می‌باشد. به عبارت دیگر برای تبدیل ارقام قیمت این جدول برحسب دلار به ازای هر کیلوکالری، باید ارقام جدول را به ۰/۰۰۱۰۴۶۶ تقسیم نمود.

○ ارقام محرمانه می‌باشند.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۷-۱۰) : قیمت وارداتی گاز طبیعی به وسیله خط لوله توسط برخی از کشورهای طی سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۷

(دلار / میلیون بی تی یو)^(۱)

کشور وارد کننده	کشور صادر کننده	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
ایالات متحده آمریکا	کانادا	۳/۹۰	۴/۳۴	۳/۰۷	۵/۰۹	۵/۷۰	۷/۹۴	۶/۷۰	۶/۷۰
	مکزیک	۵/۳۲	۴/۹۰	۲/۳۱	▲	▲	۸/۳۰	۵/۵۴	۶/۴۲
	متوسط قیمت	۳/۹۰	۴/۳۵	۳/۰۷	۵/۰۹	۵/۷۰	۷/۹۴	۶/۷۰	۶/۷۰
آلمان	متوسط قیمت	۲/۸۳	۳/۶۴	۳/۲۷	۴/۰۳	۴/۴۰	●	۷/۶۸	۸/۰۱
اتریش	متوسط قیمت	●	۳/۵۵	۳/۳۴	۴/۰۶	۴/۴۸	۵/۸۷	۷/۶۶	۷/۸۱
اسپانیا	نروژ	۴/۱۶	۵/۱۴	۴/۶۱	۵/۷۵	۶/۱۰	۷/۵۰	۱۰/۲۲	۱۰/۵۲
	الجزایر	۳/۰۶	۳/۶۲	۳/۱۱	۳/۶۶	۳/۹۳	۵/۰۶	۶/۸۲	●
	متوسط قیمت	۳/۲۴	۳/۹۳	۳/۳۶	۴/۲۸	۴/۳۷	۵/۴۵	۷/۳۳	●
ایرلند	انگلستان	۲/۳۰	۲/۶۷	۲/۷۷	۳/۰۸	۳/۸۱	۴/۴۲	●	۸/۲۱
انگلستان	نروژ	●	●	●	●	۳/۲۰	●	●	۵/۰۲
بلژیک	هلند	۲/۷۹	۳/۷۲	۳/۱۵	۳/۹۷	۴/۶۶	●	●	●
	نروژ	۲/۹۷	۳/۴۴	۳/۰۹	۳/۷۳	۴/۱۹	●	●	●
	انگلستان	۲/۶۴	۲/۸۷	۲/۷۵	●	۳/۴۵	●	●	●
	متوسط قیمت	۲/۸۳	۳/۵۲	۳/۰۳	●	۴/۲۷	●	●	●
فنلاند	فدراسیون روسیه	۲/۳۵	۲/۵۸	۲/۵۵	۳/۲۱	●	●	●	●
هلند	نروژ	۲/۷۳	۳/۴۱	۳/۱۵	۳/۷۶	۴/۰۷	۴/۹۷	●	●
	انگلستان	۲/۱۸	۲/۹۶	۲/۶۲	۳/۴۱	۳/۳۴	۴/۷۴	●	●
	متوسط قیمت	۲/۴۳	۳/۱۳	۲/۸۴	۳/۵۷	۳/۹۰	۴/۹۵	●	●
یونان	الجزایر	۳/۱۱	۳/۴۳	۲/۸۹	۳/۲۲	●	●	●	۷/۴۷
	فدراسیون روسیه	۲/۰۵	۲/۴۵	۲/۱۶	۲/۵۶	۲/۹۴	۳/۹۳	۵/۴۹	۵/۵۳
	متوسط قیمت	۲/۲۵	۲/۷۰	۲/۳۳	۲/۷۰	●	●	●	۵/۸۰
متوسط قیمت در کشورهای عضو اتحادیه اروپا		۲/۷۹	۳/۵۱	۳/۱۶	۳/۹۱	۴/۲	۵/۳۳	۷/۳۲	۷/۲۸

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Natural Gas Information, 2008 Edition.

(۱) براساس اطلاعات IEA، یک مترمکعب استاندارد گاز طبیعی معادل ۴۰ مگاژول و هر تراژول معادل ۹۴۷/۸ میلیون BTU می‌باشد.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۸-۱۰): شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی گاز طبیعی در سال ۲۰۰۷

(سال ۲۰۰۰ = ۱۰۰)

شاخص واقعی			شاخص اسمی			نام کشور
صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	
						آمریکای شمالی
						ایالات متحده آمریکا
						کانادا
						مکزیک
						کل آمریکای شمالی
						اروپا
						آلمان
						اتریش
						اسپانیا
						اسلواکی
						انگلستان
						ایتالیا
						ایرلند
						بلژیک
						ترکیه
						جمهوری چک
						دانمارک
						سوئیس
						فرانسه
						فنلاند
						لوکزامبورگ
						لهستان
						مجارستان
						نروژ
						هلند
						یونان
						کل OECD اروپایی
						آسیا و اقیانوسیه
						استرالیا
						زلاندنو
						ژاپن
						کره جنوبی
						کل OECD آسیا و اقیانوسیه
						کل کشورهای OECD

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

• ارقام در دسترس نمی باشند.

جدول (۲۹-۱۰): شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی گاز طبیعی در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

نام کشور	عمده فروشی				خرده فروشی			
	سال پایه	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	سال پایه	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا کانادا	۱۹۸۲=۱۰۰	۱۰۱/۷	۲۸۰/۳	۲۷۴/۷	۱۹۸۲-۸۴=۱۰۰	۱۱۴/۶	۲۲۰/۸	۲۱۷/۷
	۱۹۹۷=۱۰۰	۱۰۰/۰	۲۵۱/۴	۲۲۱/۵	۲۰۰۲=۱۰۰	۶۶/۵	۱۴۰/۵	۱۳۱/۱
اروپا و اورآسیا	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۱۲/۷	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۵/۴	۱۱۶/۸	۱۲۱/۰
	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۷۸/۸	۱۰۶/۲	۱۱۵/۱
آلمان	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۸۰/۹	۱۱۹/۰	۱۱۹/۳
اتریش	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۱۸/۸	۱۲۶/۲	۱۲۴/۶
اسپانیا	۱۹۹۵=۱۰۰	۹۲/۰	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	•	۱۱۴/۵	۱۱۸/۲
اسلواکی	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	•	•	•
اسلونی	۲۰۰۰=۱۰۰	۸۷/۸	۲۷۹/۰	۲۲۴/۹	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۱۱/۶	۱۸۸/۷	۲۰۳/۳
انگلستان	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۸۰/۳	۱۰۹/۴	۱۰۹/۵
ایتالیا	-	•	•	•	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۰۰/۰	۱۶۵/۹	۱۸۲/۱
ایرلند	۲۰۰۰=۱۰۰	•	۱۴۰/۴	۱۳۳/۰	۲۰۰۴=۱۰۰	۸۴/۲	۱۲۶/۲	۱۱۷/۰
بلژیک	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۷/۵	۱۱۶/۴	۱۱۴/۴
بلغارستان	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۰/۰	۱۰۹/۵	۱۱۰/۷
پرتغال	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۴/۰	۱۲۲/۱	۱۳۳/۲
ترکیه	۱۹۹۵=۱۰۰	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	۵۵/۰	۱۸۲/۸	۱۷۳/۷
جمهوری چک	-	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	•	۱۲۸/۱	۱۲۰/۶
دانمارک	۲۰۰۰=۱۰۰	•	۴۸۶/۲	۶۰۱/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	•	۱۲۵/۳	۱۳۰/۹
رومانی	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۸۲/۲	۱۰۲/۸	۱۰۷/۲
سوئد	۱۹۹۵=۱۰۰	۹۹/۴	۱۶۳/۴	۱۷۶/۹	۱۹۹۵=۱۰۰	۹۹/۹	۱۵۲/۰	۱۵۹/۴
سوئیس	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۷/۳	۱۲۴/۲	۱۵۷/۵
شوروی سابق:	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۶/۲	۱۲۹/۲	۱۳۲/۱
استونی	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۹/۹	۱۲۴/۵	۱۳۳/۶
لاتویا	-	•	•	•	۱۹۹۸=۱۰۰	۹۸/۵	۱۳۹/۱	۱۴۳/۸
لیتوانی	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۰۶/۴	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۷/۳	۱۱۴/۳	۱۲۳/۰
فرانسه	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۷۷/۳	۱۲۲/۹	۱۲۱/۴
قبرس	-	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	۶۷/۹	۱۶۰/۷	۱۷۰/۹
لوکزامبورگ	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۳/۹	۱۰۵/۴	۱۰۴/۰
لهستان	-	•	•	•	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۵۲/۰	۴۶۷/۴	۶۱۰/۹
مالتا	-	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	۹۰/۹	۱۸۷/۰	۱۹۶/۲
مجارستان	-	•	•	•	•	•	•	•
هلند	-	•	•	•	•	•	•	•
آسیا و اقیانوسیه	-	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	۹۶/۷	۱۳۶/۴	۱۵۷/۸
	۱۹۹۷=۱۰۰	۱۰۰/۰	۱۶۹/۰	۱۸۷/۳	۲۰۰۰=۱۰۰	۹۲/۶	•	•
چین تایپه	-	•	•	•	۲۰۰۵=۱۰۰	۹۸/۱	۱۰۴/۸	۱۰۶/۵
زلاندنو	-	•	•	•	۲۰۰۰=۱۰۰	۶۸/۵	•	•
ژاپن	۲۰۰۰=۱۰۰	۵۹/۴	۱۸۰/۹	•	•	•	•	•
کره جنوبی	-	•	•	•	•	•	•	•

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۰-۳۰) : تجارت LNG در جهان در سال ۲۰۰۷ (میلیارد مترمکعب)

وارد کننده / صادر کننده	ایالات متحده آمریکا	ترینیداد و توباگو	نروژ	امارات متحده عربی	عمان	قطر	الجزایر	گینه استوایی
آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا مکزیک	-	۱۲/۸ ۰/۶	-	-	-	۰/۵	۲/۱	۰/۵
آمریکای مرکزی و جنوبی پورتوریکو جمهوری دومینیکن	-	۰/۷ ۰/۴	-	-	-	-	-	-
اروپا اسپانیا انگلستان ایتالیا بلژیک پرتغال ترکیه فرانسه یونان	-	۲/۱ ۰/۴ - ۰/۱ - - ۰/۱ ۰/۱ -	۰/۱	-	۰/۱	۴/۵ ۰/۳ - ۲/۸ - - - -	۴/۳ ۰/۶ ۲/۴ ۰/۴ - ۴/۵ ۷/۹ ۰/۵	-
آسیا و اقیانوسیه تایوان چین ژاپن کره جنوبی هند	-	-	-	-	۰/۲ ۰/۱ ۴/۸ ۶/۷ ۰/۲	۰/۶ - ۱۰/۹ ۱۰/۸ ۸/۳	۰/۱ ۰/۴ ۰/۸ ۰/۲ ۰/۴	۰/۶ - ۰/۴ - -
کل صادرات	۱/۲	۱۸/۲	۰/۱	۷/۶	۱۲/۲	۳۸/۵	۲۴/۷	۱/۴

جدول (۱۰-۳۰) : تجارت LNG در جهان در سال ۲۰۰۷ ... ادامه (میلیارد مترمکعب)

وارد کننده / صادر کننده	لیبی	مصر	نیجریه	استرالیا	اندونزی	برونئی	مالزی	کل واردات
آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا مکزیک	-	۳/۲۴ ۰/۹۹	۲/۶۹ ۰/۵۶	-	-	-	-	۲۱/۸۲ ۲/۱۷
آمریکای مرکزی و جنوبی پورتوریکو جمهوری دومینیکن	-	-	-	-	-	-	-	۰/۷۴ ۰/۳۶
اروپا اسپانیا انگلستان ایتالیا بلژیک پرتغال ترکیه فرانسه یونان	۰/۷۶	۴/۰۴ ۰/۱۶ - - - - ۰/۰۸ ۱/۲۱ ۰/۳۱	۸/۳۳ - - - ۲/۳۱ ۱/۴۲ ۳/۷۸ -	-	-	-	-	۲۴/۱۸ ۱/۴۶ ۲/۴۳ ۳/۱۷ ۲/۳۱ ۶/۰۱ ۱۲/۹۷ ۰/۸۱
آسیا و اقیانوسیه تایوان چین ژاپن کره جنوبی هند	-	۰/۴۱ - ۱/۶۲ ۱/۴۸ ۰/۰۷	۰/۲۳ ۰/۰۸ ۰/۸۸ ۰/۲۴ ۰/۶۴	۰/۲۳ ۳/۳۰ ۱۶/۰۵ ۰/۵۶ -	۴/۵۵ - ۱۸/۰۷ ۵/۱۲ -	-	۳/۹۲ - ۱۷/۶۵ ۸/۱۵ ۰/۰۷	۱۰/۹۲ ۳/۸۷ ۸۸/۸۲ ۳۴/۳۹ ۹/۹۸
کل صادرات	۰/۷۶	۱۳/۶۱	۲۱/۱۶	۲۰/۲۴	۲۷/۷۴	۹/۳۵	۲۹/۷۹	۲۲۶/۴۱

جدول (۳۱-۱۰) : پایانه‌های وارداتی LNG در جهان

ذخیره سازی		فرآیند تبدیل مجدد گاز			نام کشور
تعداد مخزن	ظرفیت (هزار مترمکعب LNG)	تعداد تبخیرکننده	ظرفیت اسمی		
			میلیارد مترمکعب گاز در سال	میلیون مترمکعب LNG در سال	
۱۵	۱۲۹۵	۳۶	۵۳/۳	۸۶/۶	ایالات متحده آمریکا
۲	۳۰۰	۵	۷/۱	۱۱/۵	مکزیک
۱	۱۶۰	۲	۴/۰	۶/۴	پورتوریکو
۱	۱۶۰	۲	۲/۴	۴/۰	جمهوری دومینیک
۱۹	۲۱۸۷	۳۹	۵۷/۴	۹۳/۳	اسپانیا
۴	۲۰۰	۴	۴/۹	۷/۹	انگلیس
۲	۱۰۰	۴	۳/۵	۵/۷	ایتالیا
۳	۲۴۰	۶	۵/۵	۹/۰	بلژیک
۲	۲۴۰	۵	۵/۵	۸/۹	پرتغال
۵	۵۳۵	۱۲	۱۲/۹	۲۰/۹	ترکیه
۶	۵۱۰	۲۶	۱۷/۹	۲۹/۲	فرانسه
۲	۱۳۰	۴	۱/۴	۲/۲	یونان
۳	۴۸۰	۶	۵/۲	۸/۴	چین
۶	۶۹۰	۱۸	۲۴/۳	۳۹/۵	چین تایپه
۱۷۱	۱۴۵۵۳	۲۲۹	۲۵۴/۶	۴۱۳/۹	ژاپن
۴۲	۵۴۶۰	۶۸	۱۰/۱	۱۶۴/۴	کره جنوبی
۴	۶۴۰	۴	۱۱/۰	۱۷/۸	هند
۲۸۸	۲۷۸۸۰	۴۷۰	۵۷۱/۸	۹۲۹/۷	کل جهان

IAE, International Energy Agency, Natural Gas Information, 2008 Edition.

مأخذ:

جدول (۳۲-۱۰) : پایانه‌های صادراتی LNG در جهان

ذخیره سازی		فرآیند مایع سازی گاز			نام کشور
تعداد مخزن	ظرفیت (هزار مترمکعب LNG)	تعداد واحدها	ظرفیت اسمی		
			میلیارد مترمکعب گاز در سال	میلیون مترمکعب LNG در سال	
۳	۱۰۸	۲	۱/۹	۳/۱	ایالات متحده آمریکا
۴	۵۲۰	۴	۲۰/۲	۳۲/۹	ترینیداد
۳	۲۵۴	۵	۵/۸	۹/۵	نروژ
۳	۲۴۰	۳	۷/۶	۱۲/۴	امارات متحده عربی
۲	۲۴۰	۳	۱۵/۰	۲۴/۴	عمان
۶	۶۲۰	۷	۳۵/۴	۵۷/۵	قطر
۱۴	۹۴۱	۱۸	۲۷/۶	۴۴/۹	الجزایر
۲	۹۶	۳	۰/۸	۱/۳	لیبی
۴	۵۸۰	۳	۱۶/۷	۲۷/۱	مصر
۳	۲۵۴	۵	۲۴/۲	۳۹/۳	نیجریه
۵	۴۴۸	۵	۲۷/۳	۴۴/۴	استرالیا
۱۰	۱۱۳۹	۱۱	۳۶/۸	۵۹/۸	اندونزی
۳	۱۸۰	۵	۹/۸	۱۶/۰	برونئی
۲	۲۷۲	۱	۵/۰	۸/۲	گینه استوایی
۶	۴۴۵	۸	۳۱/۰	۵۰/۴	مالزی
۷۰/۰	۶۳۳۷/۰	۸۳/۰	۲۶۵/۱	۴۳۱/۲	کل جهان

IAE, International Energy Agency, Natural Gas Information, 2008 Edition.

مأخذ:

جدول (۱۰-۳۳) : قیمت LNG وارداتی توسط برخی از کشورهای طی سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۷

(دلار/ میلیون بی تی یو)^(۱)

کشور وارد کننده	کشور صادر کننده	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
ایالات متحده آمریکا	استرالیا	۳/۱۸	۳/۷۸	▲	▲	۶/۳۴	▲	▲	▲
	الجزایر	۳/۴۱	۳/۶۵	۳/۵۴	۵/۳۷	۵/۷۳	۸/۶۹	۸/۳۲	۷/۰۵
	مالزی	▲	▲	۳/۰۷	۴/۸۷	۴/۸۳	۸/۸۲	▲	▲
	نیجریه	۴/۲۸	۵/۴۶	۳/۱۵	۴/۵۷	۶/۰۸	۹/۹۱	۶/۶۵	۶/۹۱
	عمان	۲/۳	۵/۴۵	۳/۲۷	۳/۹۳	۵/۴۸	۵/۶۱	▲	▲
	قطر	۳/۳۸	۴/۲۸	۳/۳۲	۴/۸۹	۵/۵۷	۵/۸۵	▲	۷/۱۱
	ترینیداد	۳/۳۶	۳/۹۶	۳/۳۷	۴/۶۱	۵/۷۲	۷/۵۳	۷/۱۷	۷/۰۰
	امارات متحده عربی	۳/۴۶	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
متوسط قیمت	۳/۴۳	۴/۲۲	۳/۳۶	۴/۶۹	۵/۷۱	۸/۱۰	۷/۰۵	۶/۹۵	
اسپانیا	استرالیا	▲	▲	۲/۳۷	۳/۵۹	▲	۴/۶۵	▲	▲
	الجزایر	۳/۴۲	۳/۷۳	۳/۲۳	۳/۶۱	۴/۰۲	۵/۳۶	۶/۵۷	۷/۰۲
	لیبی	۳/۳۰	۳/۶۶	۳/۱۱	۳/۶۶	۳/۸۹	۴/۹۰	۶/۶۳	۶/۶۲
	قطر	۲/۹۰	۳/۲۲	۳/۰۲	۳/۵۲	۳/۹۶	۴/۹۷	۶/۸۷	۶/۷۹
	ترینیداد	۳/۳۴	۳/۶۱	۳/۳۷	۳/۶۱	▲	۵/۴۰	۶/۱۸	۶/۱۹
	امارات متحده عربی	۲/۷۲	۳/۶۴	۳/۰۴	۳/۳۳	۳/۸۷	۴/۷۸	▲	▲
	متوسط قیمت	۳/۳۳	۳/۵۲	۳/۱۴	۳/۵۸	۳/۸۷	۴/۹۵	۶/۵۴	۶/۷۱
انگلستان	الجزایر	●	●	●	●	▲	۱۰/۸۱	۷/۶۵	۶/۶۹
	مصر	▲	▲	▲	▲	▲	▲	۹/۸۹	۸/۰۲
	ترینیداد	▲	▲	▲	▲	▲	۱۲/۵۳	۸/۱۱	۶/۹۳
	متوسط قیمت	●	●	●	●	▲	۱۱/۰۳	۸/۲۴	۶/۶۶
بلژیک	الجزایر	۲/۹۸	۳/۶۹	۳/۱۷	۳/۷۳	۴/۱۰	●	●	●
	متوسط قیمت	۲/۹۸	۳/۶۹	۳/۱۷	۳/۷۳	۴/۱۰	●	●	●
پرتغال	نیجریه	▲	▲	▲	▲	۳/۷۱	۴/۲۰	۴/۹۳	۵/۰۰
ژاپن	استرالیا	۴/۵۳	۴/۶۴	۴/۲۹	۴/۷۴	۴/۹۳	۵/۶۱	۶/۵۰	۶/۸۹
	ایالات متحده آمریکا	۴/۳۴	۴/۴۳	۴/۱۵	۴/۵۴	۴/۹۹	۵/۷۹	۶/۶۹	۶/۰۵
	برونئی	۴/۲۹	۴/۵۱	۴/۲۱	۴/۵۸	۴/۷۵	۵/۵۳	۵/۹۰	۶/۳۸
	اندونزی	۵/۲۴	۴/۶۹	۴/۳۷	۵/۰۷	۵/۹۵	۷/۰۵	۸/۱۶	۸/۵۳
	مالزی	۴/۴۶	۴/۶۶	۴/۳۵	۴/۷۱	۴/۹۴	۵/۷۲	۶/۵۶	۷/۸۳
	عمان	۵/۱۷	۴/۶۹	۴/۲۱	۴/۹۸	۵/۶۹	۷/۱۲	۸/۸۸	۸/۰۹
	قطر	۴/۷۱	۴/۶۵	۴/۳۳	۴/۷۴	۵/۰۸	۵/۹۲	۷/۶۸	۸/۲۰
	امارات متحده عربی	۴/۳۶	۴/۶۴	۴/۳۱	۴/۷۲	۴/۸۸	۵/۵۷	۶/۸۱	۷/۲۱
	متوسط قیمت	۴/۷۳	۴/۶۴	۴/۳۲	۴/۸۲	۵/۲۳	۶/۰۴	۷/۱۸	۷/۷۹
کره جنوبی	متوسط قیمت	۵/۰۴	۴/۹۵	۴/۴۱	۵/۰۳	۵/۷۴	۶/۹۶	۸/۷۵	۹/۹۰
متوسط قیمت در کشورهای عضو اتحادیه اروپا	۳/۰۹	۳/۵۴	۳/۱۴	۳/۶۳	۳/۸۹	۵/۱	۶/۶۲	۶/۵۴	

IAE, International Energy Agency, Natural Gas Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) براساس اطلاعات IEA، هر مترمکعب LNG معادل ۶۱۵ مترمکعب استاندارد گاز طبیعی می باشد. همچنین یک مترمکعب استاندارد گاز طبیعی معادل ۴۰ مگاژول و هر تراژول معادل ۹۴۷/۸ میلیون BTU می باشد.

● ارقام در دسترس نمی باشند. ▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

۳-۹-۱۰- جداول برق و انرژی‌های تجدیدپذیر

- ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان
- تولید برق در جهان
- تولید ناویژه برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشور OECD
- تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات در برخی از کشورهای OECD
- ترکیب تولید ناویژه برق
- ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD
- تولید، واردات، صادرات، تلفات، مصرف بخش انرژی و مصارف نهایی برق
- عرضه انرژی اولیه از منابع مختلف تجدیدپذیر در کشورهای OECD
- مصرف نهایی برق به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف کننده
- قیمت برق در کشورهای OECD و غیر OECD
- قیمت سیستم‌های فتوولتائیک نصب شده
- شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی برق
- شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی برق

جدول (۳۴-۱۰): کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷

(گیگاوات)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶			
			حرارتی	آبی	هسته‌ای	سایر ^(۱)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۷۵۹/۳	۹۶۴/۸	۷۶۹/۰	۷۷/۸	۱۰۰/۶	۲۹/۶
کانادا	۱۱۶/۸	۱۲۲/۷	۳۷/۱	۷۲/۵	۱۳/۳	۲/۷
مکزیک	۳۷/۶	۵۱/۱	۴۰/۶	۱۰/۷	۱/۴	۱/۱
سایر	۰/۳	۰/۳	•	-	-	-
جمع آمریکای شمالی	۹۱۴/۰	۱۱۳۸/۸	•	۱۶۱/۱	۱۱۵/۳	۳۳/۳
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۲۰/۶	۲۸/۳	۱۷/۴	۹/۹	۱/۰	۰/۰۲۷
آنتیل هلند	۰/۲	۰/۲	•	-	-	-
اکوادور	۲/۷	۳/۶	۲/۲	۱/۸	-	-
اوروگوئه	۲/۲	۲/۰	۰/۷	۱/۵	-	-
برزیل	۶۱/۵	۹۳/۲	۱۴/۸	۷۳/۴	۲/۰	۶/۴
پاراگوئه	۷/۲	۷/۴	۰/۰۰۶	۸/۱	-	-
پرو	۴/۶	۶/۲	۳/۴	۳/۲	-	۰/۰۰۱
ترینیداد و توباگو	۱/۳	۱/۵	•	-	-	-
جمهوری دومینیکن	۱/۶	۵/۵	۵/۱	۰/۵	-	-
شیلی	۷/۳	۱۲/۲	۸/۶	۴/۹	-	۰/۰۰۲
کلمبیا	۱۳/۵	۱۳/۴	۴/۳	۸/۶	-	۰/۰۲۰
کوبا	۴/۳	۴/۳	۵/۱	۰/۰۴۸	-	۰/۰۰۱
ونزوئلا	۲۰/۸	۲۲/۱	۷/۶	۱۴/۶	-	-
سایر	۱۴/۶	۲۰/۲	۶/۷	۴/۹	-	۰/۵
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۶۲/۴	۲۲۰/۱	•	•	۳/۰	۶/۹
اروپا و اورآسیا						
آلمان	۱۱۰/۳	۱۲۰/۸	۷۷/۰	۴/۱	۲۰/۲	۲۵/۳
اتریش	۱۴/۵	۱۵/۳	۵/۹	۸/۳	-	۱/۴
اسپانیا	۴۱/۸	۷۱/۲	۴۳/۶	۱۳/۰	۷/۴	۱۲/۸
اسلواکی	۶/۷	۷/۳	۳/۰	۱/۶	۲/۰	۰/۱
انگلستان	۷۰/۷	۷۸/۷	۶۴/۳	۱/۵	۱۱/۰	۳/۶
ایتالیا	۶۱/۳	۷۸/۲	۶۴/۴	۱۳/۵	-	۳/۷

جدول (۳۴-۱۰): کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(گیگاوات)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶			
			حرارتی	آبی	هسته‌ای	سایر ^(۱)
ایرلند	۳/۹	۵/۹	۵/۱	۰/۲	-	۰/۸
ایسلند	۱/۱	۱/۵	۰/۱	۱/۲	-	۰/۴
بلژیک	۱۳/۵	۱۴/۸	۸/۶	۰/۱	۵/۸	۰/۵
بلغارستان	۱۲/۱	۱۱/۲	•	•	۱/۹	۰/۰۳۶
پرتغال	۸/۸	۱۲/۹	۷/۶	۴/۵	-	۱/۸
ترکیه	۲۱/۳	۳۸/۸	۲۷/۴	۱۳/۱	-	۰/۱
جمهوری چک	۱۳/۸	۱۶/۳	۱۱/۵	۱/۰	۳/۸	۰/۰۴۵
دانمارک	۱۱/۱	۱۳/۳	۹/۷	۰/۰۰۹	-	۳/۳
رومانی	۲۳/۶	۱۹/۷	۱۲/۲	۶/۳	۰/۷	-
سوئد	۳۳/۷	۳۲/۵	۷/۳	۱۶/۲	۸/۹	۱/۱
سوئیس	۱۵/۷	۱۷/۵	۰/۶	۱۳/۴	۳/۲	۰/۳
شوروی سابق:	۳۳۴/۸	۳۴۴/۵	•	•	۳۸/۶	۰/۳
آذربایجان	۴/۶	۵/۲	•	•	-	-
ازبکستان	۱۱/۸	۱۲/۶	۱۰/۸	۱/۷	-	-
اوکراین	۵۵/۱	۵۳/۵	•	•	۱۳/۸	۰/۱
تاجیکستان	۴/۴	۴/۴	•	•	-	-
ترکمنستان	۳/۹	۳/۱	•	•	-	-
روسیه سفید	۷/۴	۸/۰	•	•	-	۰/۰۰۱
فدراسیون روسیه	۲۰۷/۶	۲۱۸/۴	•	•	۲۳/۲	۰/۱
قرقیزستان	۳/۶	۳/۷	•	•	-	-
قزاقستان	۱۷/۵	۱۸/۷	•	•	-	-
لیتوانی	۵/۶	۳/۸	۲/۵	۰/۱	۱/۲	۰/۱
سایر	۱۳/۲	۱۳/۱	۶/۳	۲/۷	۰/۴	۰/۱
فرانسه	۱۰۵/۴	۱۱۲/۰	۲۵/۷	۲۰/۸	۶۳/۳	۲/۱
فنلاند	۱۴/۶	۱۵/۸	۱۰/۷	۳/۱	۲/۷	۰/۱
لوکزامبورگ	۰/۲	۰/۶	۰/۵	۰/۰۴۰	-	۰/۱
لهستان	۲۸/۳	۳۰/۹	۲۹/۸	۰/۹	-	۰/۲
مجارستان	۷/۵	۸/۶	۶/۳	۰/۰۴۹	۱/۹	۰/۴
نروژ	۲۷/۸	۲۷/۰	۰/۱	۲۷/۵	-	۰/۵

جمع^(۲)

جدول (۱۰-۳۴) : کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(گیگاوات)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶				
			حرارتی	آبی	هسته‌ای	سایر ^(۱)	جمع ^(۲)
هلند	۲۰/۴	۲۱/۸	۲۰/۷	۰/۰۳۷	۰/۵	۱/۳	۲۲/۶
یونان	۸/۸	۱۲/۶	۹/۶	۲/۴	-	۰/۸	۱۲/۹
سایر	۲۲/۵	۲۵/۰	•	•	۰/۷	۰/۰۱۷	•
جمع اروپا و اورآسیا	۱۰۳۴/۳	۱۱۵۴/۷	•	•	۱۷۲/۶	۶۱/۲	•
خاورمیانه							
اردن	۱/۳	۲/۱	۲/۲	•	-	۰/۰۰۲	•
امارات متحده عربی	۵/۵	۱۵/۷	•	-	-	-	•
ایران	۲۷/۴	۴۴/۴	•	•	-	۰/۰۴۸	•
بحرین	۱/۱	۲/۳	۲/۸	-	-	-	۲/۸
سوریه	۴/۵	۷/۵	•	•	-	-	•
عراق	۶/۹	۸/۹	•	•	-	-	•
عربستان سعودی	۲۱/۱	۳۳/۵	•	-	-	-	•
عمان	۲/۰	۲/۰	۳/۳	-	-	-	۳/۳
قطر	۱/۴	۲/۸	•	-	-	-	•
کویت	۷/۰	۱۰/۹	•	-	-	-	•
لبنان	۱/۳	۲/۴	•	•	-	-	•
یمن	۰/۸	۱/۱	۱/۱	-	-	-	۱/۱
سایر	۷/۷	۱۰/۰	۱۰/۵	•	-	۰/۰۰۵	•
جمع خاورمیانه	۸۸/۰	۱۴۴/۷	•	•	-	۰/۱	•
آفریقا							
آفریقای جنوبی	۳۵/۲	۴۰/۵	۳۸/۶	۰/۷	۱/۸	۰/۰۱۷	۴۱/۱
الجزایر	۶/۰	۶/۵	•	•	-	-	•
تونس	۱/۷	۳/۳	۳/۲	۰/۱	-	۰/۰۲۰	۳/۳
لیبی	۴/۶	۵/۴	۶/۳	-	-	-	۶/۳
کنیا	۰/۸	۱/۲	•	•	-	۰/۱	•
مصر	۱۶/۷	۲۰/۵	•	•	-	۰/۲	•
مراکش	۳/۹	۵/۰	•	•	-	۰/۱	•
موزامبیک	۲/۳	۲/۴	•	•	-	-	•
نیجریه	۵/۹	۶/۰	•	۲/۰	-	-	•

جدول (۳۴-۱۰): کل ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های برق جهان طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷ ... ادامه

(گیگاوات)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۵	۲۰۰۶			
			حرارتی	آبی	هسته‌ای	سایر ^(۱)
سایر	۱۶/۳	۱۹/۵	•	•	-	۰/۰۰۷
جمع آفریقا	۹۳/۴	۱۱۰/۳	•	•	۱/۸	۰/۵
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۴۱/۵	۴۹/۵	•	•	-	۱/۰
اندونزی	۱۷/۱	۲۴/۳	•	•	-	۰/۹
برونئی	۰/۷	۰/۸	•	•	-	-
بنگلادش	۳/۳	۴/۷	•	•	-	-
پاکستان	۱۳/۰	۱۹/۵	•	•	۰/۵	-
تایوان	۲۳/۸	۴۱/۸	•	•	۵/۱	۰/۲
تایلند	۱۶/۱	۲۶/۳	•	•	-	۰/۰۰۳
جمهوری دموکراتیک کره	۹/۵	۹/۵	•	•	-	-
چین	۲۳۶/۷	۵۱۷/۶	•	•	۱۲۸/۶	۳/۴
زلاندنو	۷/۷	۸/۹	•	•	۵/۳	۰/۷
ژاپن	۲۱۱/۲	۲۵۱/۳	•	•	۱۷۴/۳	۷/۷
سریلانکا	۱/۶	۲/۴	•	•	-	۰/۰۰۳
سنگاپور	۵/۳	۱۰/۱	•	•	-	-
فیلیپین	۱۱/۲	۱۵/۶	•	•	-	۲/۰
کره جنوبی	۳۷/۶	۶۴/۲	•	•	۱۷/۷	۰/۳
مالزی	۱۲/۵	۲۳/۳	•	•	-	-
هندوستان	۹۷/۵	۱۴۳/۸	•	•	۳۴/۷	۷/۸
هنگ کنگ	۱۰/۱	۱۱/۸	•	•	-	-
ویتنام	۴/۶	۱۱/۳	•	•	۴/۶	-
سایر	۶/۰	۷/۳	•	•	-	-
جمع آسیا و اقیانوسیه	۷۶۷/۰	۱۲۴۳/۹	•	•	۸۴/۳	۲۳/۹
کل جهان	۳۰۵۹/۲	۴۰۱۲/۴	•	•	•	۱۲۵/۹
کشورهای OECD	۱۸۵۳/۲	۲۲۶۶/۷	•	•	۳۴۴/۶	۱۰۳/۹
کشورهای غیر OECD	۱۲۰۶/۰	۱۷۴۵/۸	•	•	•	۲۲/۰

EIA, Energy Information Administration, International Energy Database, June 2008.

مأخذ:

(۱) شامل نیروگاه‌های زمین گرمایی، خورشیدی، بادی، ضایعات و سایر می‌گردد.

(۲) اختلاف ستون جمع با ستون‌های تفکیک انواع نیروگاه‌ها در عدم دسترسی به ظرفیت برخی از نیروگاه‌ها می‌باشد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۳۵-۱۰): ظرفیت تجمعی نصب شده توربین‌های بادی و نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان در انتهای سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(مگاوات)

نیروگاه‌های فتوولتائیک			توربین‌های بادی			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
آمریکای شمالی						
۸۳۰/۵	۶۲۴/۰	۸۸/۲	۱۶۸۷۹	۱۱۶۳۵	۱۶۱۱	ایالات متحده آمریکا
۲۵/۸	۲۰/۵	۳/۴	۱۸۴۵	۱۴۵۹	۲۶	کانادا
۲۰/۸	۱۹/۷	۱۱/۰	۸۶	۸۶	۲	مکزیک
۸۷۷/۱	۶۶۴/۲	۱۰۲/۶	۱۸۸۱۰	۱۳۱۸۰	۱۶۳۹	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
-	-	-	۳۱	۳۱	•	آرژانتین
-	-	-	۳۹۲	۲۳۱	•	برزیل
-	-	-	۷۹	۷۹	•	کاستاریکا
-	-	-	۷۹	۵۶	•	سایر
-	-	-	۵۸۱	۳۹۷	۴۲	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۳۸۶۲/۰	۲۷۲۷/۰	۴۱/۸	۲۲۲۷۷	۲۰۶۵۲	۲۰۸۱	آلمان
۲۷/۷	۲۵/۶	۲/۲	-	-	-	اتریش
۶۵۵/۰	۱۴۳/۰	-	۱۴۷۱۴	۱۱۶۱۴	۵۱۲	اسپانیا
۱۸/۱	۱۴/۳	۰/۶	۲۳۹۴	۱۹۶۷	۳۲۸	انگلستان
۱۲۰/۲	۵۰/۰	۱۶/۷	۲۷۲۱	۲۱۱۸	۱۰۳	ایتالیا
-	-	-	۸۰۷	۷۴۸	۵۳	ایرلند
-	-	-	۲۹۷	۲۲۲	۹	بلژیک
۱۷/۹	۳/۴	۰/۵	۲۱۵۰	۱۷۱۶	۳۹	پرتغال
۳/۱	۲/۹	۰/۴	۳۰۸۸	۳۱۰۱	۱۱۱۶	دانمارک
۶/۲	۴/۸	۲/۱	۷۸۹	۵۷۱	۱۲۲	سوئد
۳۶/۲	۲۹/۷	۹/۷	-	-	-	سوئیس
۷۵/۲	۴۳/۹	۶/۱	۲۴۷۱	۱۵۸۵	۱۳	فرانسه
-	-	-	۱۱۳	۸۹	۱۲	فنلاند

جدول (۱۰-۳۵): ظرفیت تجمعی نصب شده توربین‌های بادی و نیروگاه‌های فتوولتائیک در جهان در انتهای سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(مگاوات)

نیروگاه‌های فتوولتائیک			توربین‌های بادی			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
-	-	-	۳۱۳	۱۷۰	۲	لهستان
۸/۰	۷/۷	۵/۲	-	-	-	نروژ
۵۳/۳	۵۲/۷	۴/۰	۱۷۴۵	۱۵۵۷	۳۲۹	هلند
-	-	-	۹۸۷	۸۶۲	۲۹	یونان
-	-	-	۱۹۸۷	۱۶۷۹	۶۴	سایر
۴۸۸۲/۹	۳۱۰۵/۰	۸۹/۳	۵۶۸۵۱	۴۸۶۵۱	۴۸۱۲	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه						
-	-	-	۹۱	۹۱	۹	ایران
۱/۸	۱/۳	۰/۳	۹	۹	۹	سایر
۱/۸	۱/۳	۰/۳	۱۰۱	۱۰۱	۱۸	جمع خاورمیانه
آفریقا						
-	-	-	۳۱۰	۲۳۱	۶	مصر
-	-	-	۱۲۴	۱۲۲	-	مراکش
-	-	-	۳۴	۳۴	-	سایر
-	-	-	۴۶۹	۳۸۶	۶	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه						
۸۲/۵	۷۰/۳	۱۸/۷	۹۷۲	۷۹۶	۴	استرالیا
-	-	-	۵۸۷۵	۲۵۸۸	۱۴۶	چین
-	-	-	۳۲۱	۱۷۰	۴	زلاندنو
۱۹۱۸/۹	۱۷۰۸/۵	۹۱/۳	۱۶۸۱	۱۴۵۷	۱۷	ژاپن
۷۷/۶	۳۴/۷	۲/۵	-	-	-	کره جنوبی
-	-	-	۷۸۴۵	۶۲۲۸	۹۴۰	هندوستان
-	-	-	۴۹۸	۳۵۱	۸	سایر
۲۰۷۹/۰	۱۸۱۳/۵	۱۱۲/۵	۱۷۱۹۳	۱۱۵۹۱	۱۱۱۹	جمع آسیا و اقیانوسیه
۷۸۴۰/۸	۵۵۸۴/۰	۳۰۴/۷	۹۴۰۰۵	۷۴۳۰۶	۷۶۳۶	کل جهان

www.bp.com.

مأخذ:

IEA, International Energy Agency, Trends in Photovoltaic Applications, Report 2008.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۰-۳۶): تولید برق در جهان طی سالهای ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) (تراوات ساعت)

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۷/۲۰۰۶ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۳۶۶۰/۸	۴۲۶۶/۳	۴۳۶۷/۹	۲/۴	۲۲/۰
کانادا	۵۷۳/۶	۵۹۲/۰	۶۰۲/۴	۱/۸	۳/۰
مکزیک	۱۷۵/۱	۲۴۴/۹	۲۵۳/۷	۳/۶	۱/۳
جمع آمریکای شمالی	۴۴۰۹/۵	۵۱۰۳/۲	۵۲۲۴/۰	۲/۴	۲۶/۳
آمریکای مرکزی و جنوبی					
آرژانتین	۷۲/۵	۱۱۷/۱	۱۲۰/۸	۳/۱	-۰/۶
برزیل	۳۰۸/۰	۴۱۹/۳	۴۳۳/۶	۳/۴	۲/۲
شیلی	۳۲/۵	۵۷/۶	۶۰/۱	۴/۵	-۰/۳
کلمبیا	۴۵/۹	۵۲/۳	۵۳/۶	۲/۵	-۰/۳
ونزوئلا	۸۳/۲	۱۱۹/۸	۱۲۴/۹	۴/۳	-۰/۶
سایر	۱۷۷/۲	۲۳۲/۶	۲۴۰/۴	۳/۳	۱/۲
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۷۱۹/۳	۹۹۸/۷	۱۰۳۳/۴	۳/۵	۵/۲
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۵۴۹/۷	۶۳۶/۸	۶۳۶/۵	◆	۳/۲
اتریش	۵۶/۹	۶۳/۴	۶۳/۷	۰/۵	-۰/۳
اسپانیا	۱۸۳/۹	۳۰۸/۲	۳۲۲/۳	۴/۶	۱/۶
اسلواکی	۲۴/۳	۳۱/۴	۲۸/۰	-۱۱/۰	-۰/۱
انگلستان	۳۵۰/۷	۳۹۸/۳	۳۹۷/۵	-۰/۲	۲/۰
ایتالیا	۲۵۱/۵	۳۱۴/۱	۳۱۴/۴	۰/۱	۱/۶
ایرلند	۲۰/۰	۲۷/۰	۲۷/۲	۰/۵	-۰/۱
ایسلند	۵/۶	۹/۵	۱۱/۷	۲۲/۷	-۰/۱
بلژیک و لوکزامبورگ	۸۰/۲	۹۳/۳	۹۵/۵	۲/۳	-۰/۵
بلغارستان	۴۲/۷	۴۵/۸	۴۳/۷	-۴/۷	-۰/۲
پرتغال	۳۴/۲	۵۱/۱	۵۳/۶	۵/۰	-۰/۳
ترکیه	۱۰۲/۰	۱۷۶/۰	۱۹۱/۰	۸/۵	۱/۰
جمهوری چک	۶۴/۶	۸۴/۳	۸۸/۱	۴/۶	-۰/۴
دانمارک	۴۳/۷	۴۵/۶	۳۹/۲	-۱۴/۰	-۰/۲
رومانی	۵۷/۱	۶۲/۷	۶۰/۶	-۳/۴	-۰/۳
سوئد	۱۴۹/۴	۱۴۲/۴	۱۴۹/۲	۴/۷	-۰/۷
سوئیس	۶۲/۷	۶۴/۱	۶۸/۰	۶/۱	-۰/۳
شوروی سابق:	۱۲۳۴/۰	۱۴۵۵/۵	۱۴۸۲/۶	۱/۹	۷/۵
آذربایجان	۱۶/۸	۲۴/۵	۲۱/۸	-۱۱/۱	-۰/۱
ازبکستان	۴۶/۰	۴۹/۴	۴۹/۴	-	-۰/۲
اوکراین	۱۷۶/۰	۱۹۲/۱	۱۹۵/۱	۱/۶	۱/۰
ترکمنستان	۹/۴	۱۳/۳	۱۴/۰	۵/۰	-۰/۱
روسیه سفید	۲۶/۱	۳۱/۹	۳۱/۹	-	-۰/۲
فدراسیون روسیه	۸۳۴/۰	۹۹۶/۰	۱۰۱۴/۹	۱/۹	۵/۱
قزاقستان	۵۲/۰	۷۱/۷	۷۶/۱	۶/۲	-۰/۴
لیتوانی	۱۴/۹	۱۲/۵	۱۴/۰	۱۲/۳	-۰/۱
سایر	۵۸/۸	۶۴/۱	۶۵/۴	۲/۱	-۰/۳
فرانسه	۵۰۴/۱	۵۷۱/۱	۵۶۶/۵	-۰/۸	۲/۸

جدول (۳۶-۱۰): تولید برق در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) ... ادامه

نام کشور	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	تغییرات ۲۰۰۷/۲۰۰۶ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۷ (درصد)
فنلاند	۶۸/۸	۸۲/۲	۸۱/۲	-۱/۲	-۰/۴
لهستان	۱۴۲/۸	۱۶۱/۷	۱۵۹/۳	-۱/۵	-۰/۸
مجارستان	۳۵/۴	۳۵/۹	۴۰/۰	۱۱/۵	-۰/۲
نروژ	۱۱۱/۶	۱۲۱/۷	۱۳۷/۷	۱۳/۲	-۰/۷
هلند	۸۶/۶	۹۸/۸	۱۰۳/۴	۴/۶	-۰/۵
یونان	۴۳/۵	۶۶/۵	۶۷/۸	۲/۰	-۰/۳
سایر	۸۸/۲	۹۷/۰	۹۸/۲	۱/۲	-۰/۵
جمع اروپا و اورآسیا	۴۳۹۴/۰	۵۲۴۴/۵	۵۳۲۶/۸	۱/۶	۲۶/۸
خاورمیانه					
امارات متحده عربی	۲۸/۵	۶۶/۲	۷۰/۸	۷/۰	-۰/۴
ایران	۹۷/۰	۱۸۳/۴	۱۹۳/۳	۵/۴	۱/۰
عربستان سعودی	۱۰۷/۳	۱۸۳/۷	۱۹۰/۱	۳/۵	۱/۰
قطر	۶/۹	۱۵/۴	۱۶/۳	۶/۰	-۰/۱
کویت	۲۶/۷	۴۰/۲	۴۱/۵	۳/۳	-۰/۲
سایر	۱۱۴/۲	۱۷۱/۹	۱۸۰/۱	۴/۸	-۰/۹
جمع خاورمیانه	۳۸۰/۵	۶۶۰/۸	۶۹۲/۱	۴/۷	۳/۵
آفریقا					
آفریقای جنوبی	۲۱۰/۴	۲۴۹/۰	۲۶۱/۵	۵/۰	۱/۳
الجزایر	۲۱/۲	۳۵/۰	۳۶/۷	۴/۸	-۰/۲
مصر	۶۱/۰	۱۱۰/۷	۱۱۹/۰	۷/۵	-۰/۶
سایر	۱۱۲/۲	۱۸۶/۹	۱۹۵/۵	۴/۶	۱/۰
جمع آفریقا	۴۰۴/۷	۵۸۱/۶	۶۱۲/۶	۵/۳	۳/۱
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۱۸۹/۲	۲۵۹/۵	۲۵۷/۳	-۰/۸	۱/۳
اندونزی	۷۶/۵	۱۲۹/۱	۱۴۷/۰	۱۳/۹	-۰/۷
بنگلادش	۱۳/۱	۲۳/۹	۲۵/۵	۶/۵	-۰/۱
پاکستان	۶۲/۵	۹۶/۲	۹۷/۱	۰/۹	-۰/۵
تایلند	۹۷/۶	۱۳۸/۷	۱۴۷/۰	۶/۰	-۰/۷
تایوان	۱۵۰/۲	۲۳۵/۱	۲۶۰/۷	۱۰/۹	۱/۳
چین	۱۱۰۴/۵	۲۸۳۴/۴	۳۲۷۷/۷	۱۵/۶	۱۶/۵
زلاندنو	۳۶/۸	۴۳/۰	۴۳/۴	۰/۹	-۰/۲
ژاپن	۱۰۱۴/۶	۱۱۳۹/۸	۱۱۶۰/۰	۱/۸	۵/۸
سنگاپور	۲۶/۲	۳۵/۹	۳۷/۵	۴/۳	-۰/۲
فیلیپین	۳۹/۸	۵۶/۸	۵۹/۶	۵/۰	-۰/۳
کره جنوبی	۲۴۸/۷	۴۱۵/۹	۴۴۰/۰	۵/۸	۲/۲
مالزی	۵۸/۷	۱۰۰/۸	۱۰۵/۰	۴/۱	-۰/۵
هندوستان	۴۵۵/۲	۷۲۶/۷	۷۷۴/۷	۶/۶	۳/۹
هنگ کنگ	۲۸/۹	۳۸/۶	۳۸/۹	۰/۹	-۰/۲
سایر	۶۴/۱	۱۲۴/۷	۱۳۴/۳	۷/۷	-۰/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۶۶۶/۴	۶۳۹۹/۲	۷۰۰۵/۷	۹/۵	۳۵/۲
کل جهان	۱۳۹۷۴/۵	۱۸۹۸۸/۱	۱۹۸۹۴/۸	۴/۸	۱۰۰/۰

جدول (۳۷-۱۰): ظرفیت تولید برق و تولید ناویژه برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و ضایعات در

کل کشورهای OECD طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۷

شرح	ظرفیت خالص تولید برق (مگاوات)		تولید ناویژه برق از انرژی‌های تجدیدپذیر (گیگاواتساعت)		
	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آبی	۴۳۰۶۲۸	۴۳۴۹۶۸	۱۳۴۴۵۰۴	۱۳۶۱۵۱۷	۱۳۲۴۴۵۹
شامل: تلمبه ذخیره‌ای	۸۸۳۳۴	۹۰۳۷۶	۷۵۳۲۳	۷۵۱۹۱	۶۲۸۹۱
زمین گرمایی	۵۱۴۷	۵۳۵۴	۳۷۶۴۰	۳۸۰۸۵	۴۰۳۰۱
برق خورشیدی (فتوولتائیک)	۳۸۰۸	۵۸۷۳	۱۵۴۱	۲۶۲۶	۴۳۳۸
نیروگاه حرارتی خورشیدی	۳۸۹	۳۹۰	۵۹۶	۵۵۰	۶۶۵
امواج، جذر و مد، اقیانوس	۲۶۱	۲۶۱	۵۶۵	۵۵۰	۵۵۰
باد	۵۲۳۷۷	۶۳۷۴۷	۹۳۶۵۷	۱۱۶۱۸۲	۱۴۷۳۷۵
ضایعات صنعتی	۷۰۵	۶۵۶	۹۵۷۳	۹۶۷۹	۱۰۱۲۵
ضایعات جامد شهری ^(۱)	۸۵۲۵	۹۷۱۶	۴۸۳۷۴	۵۰۹۳۳	۵۱۰۲۹
بیوماس جامد	۱۹۵۵۲	۲۲۴۹۳	۱۰۹۱۲۵	۱۱۵۹۲۹	۱۲۰۶۹۰
گاز حاصل از بیوماس	۴۲۸۲	۴۸۸۴	۲۱۷۵۲	۲۴۵۴۴	۲۹۹۹۵
بیوماس مایع	۸۲۳	۸۹۷	۲۹۸۷	۳۶۷۵	۳۴۱۴
کل ظرفیت	۵۲۶۴۹۷	۵۴۹۲۳۹	۱۶۷۰۳۱۴	۱۷۲۴۲۷۰	۱۷۳۲۹۶۱

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Renewables Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) شامل ضایعات جامد شهری تجدیدپذیر و غیر قابل تجدید می‌گردد.

جدول (۳۸-۱۰): تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(گیگاوات ساعت)

شرح	آمریکای شمالی			اروپا	
	آمریکا	کانادا	مکزیک	آلمان	اتریش
آبی	۲۶۶۵۳۱	۳۶۹۱۰۱	۲۷۱۳۱	۲۷۵۳۵	۳۰۴۷۱
شامل: تلمبه ذخیره‌ای	۱۶۰۷۴	۱۱۱	-	۷۲۴۳	۳۶۴۲۱
زمین گرمایی	۱۶۹۰۲	-	۷۴۰۴	-	۲
برق خورشیدی (فتوولتائیک)	۱۸	۲۱	۱۰	۳۵۰۰	۱۵
نیروگاه حرارتی خورشیدی	۶۶۵	-	-	-	-
امواج، جذر و مد، اقیانوس	-	۳۱	-	-	-
باد	۳۲۲۹۳	۲۵۰۰	۲۴۸	۳۹۵۰۰	۲۰۱۹
ضایعات صنعتی	۵۳۱۸	-	-	۱۰۰	۲۶۲
ضایعات جامد شهری تجدید پذیر	۹۶۰۱	۱۱	-	۴۱۷۶	۲۵۴
ضایعات جامد شهری تجدید ناپذیر	۷۴۷۳	۱۰	-	۴۱۷۷	۲۹۹
بیوماس جامد	۴۱۶۱۷	۸۹۴۶	۲۴۳۲	۹۸۸۸	۲۸۸۸
گاز حاصل از بیوماس	۷۲۷۹	۷۸۶	۲۲	۹۴۵۰	۴۹۲
بیوماس مایع	۸۷	-	-	۲۶۰۰	۷۱
کل تولید	۳۸۷۷۸۴	۳۸۱۴۰۶	۳۷۲۴۷	۱۰۰۹۲۶	۴۲۷۲۳

جدول (۳۸-۱۰) : تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ ... ادامه

(گیگاوات ساعت)

اروپا						شرح
اسلوواکی	انگلستان	ایتالیا	ایرلند	ایسلند	بلژیک	
۴۵۶۰	۹۰۸۰	۳۹۰۴۳	۱۰۱۶	۸۳۹۴	۱۶۸۸	آبی
۱۶۷	۳۹۷۹	۵۵۷۴	۳۴۹	-	۱۳۱۶	شامل : تلمبه ذخیره‌ای
-	-	۵۵۷۰	-	۳۵۷۹	-	زمین گرمایی
-	۷	۴۰	-	-	۳	برق خورشیدی (فتوولتائیک)
-	-	-	-	-	-	نیروگاه حرارتی خورشیدی
-	-	-	-	-	-	امواج ، جذر و مد ، اقیانوس
۵	۶۱۶۰	۴۱۴۴	۱۸۷۵	-	۵۲۰	باد
۱	۱۹۶۳	۱۸۵	-	-	۱۱۴	ضایعات صنعتی
۱۷	۱۰۸۳	۱۵۸۱	-	۱	۳۳۴	ضایعات جامد شهری تجدید پذیر
۱۷	۶۵۲	۱۵۸۱	-	-	۸۰۸	ضایعات جامد شهری تجدید ناپذیر
۲۶۳	۳۳۲۴	۲۴۰۵	۸	-	۱۴۷۴	بیوماس جامد
۶	۵۲۹۹	۱۴۴۸	۱۱۴	۱	۲۸۷	گاز حاصل از بیوماس
-	-	-	-	-	۲۳۷	بیوماس مایع
۴۸۶۹	۲۷۵۶۸	۵۵۹۹۷	۳۰۱۳	۱۱۹۷۵	۵۴۶۵	کل تولید

جدول (۳۸-۱۰) : تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ ... ادامه

(گیگاوات ساعت)

اروپا						شرح
پرتغال	ترکیه	جمهوری چک	دانمارک	سوئد	سوئیس	
۱۰۴۵۰	۳۵۷۹۸	۲۵۲۴	۲۸	۶۶۰۵۳	۳۶۷۳۷	آبی
۳۵۷	-	۴۳۲	-	۱۰	۱۴۸۸	شامل : تلمبه ذخیره‌ای
۱۷۸	۱۵۸	-	-	-	-	زمین گرمایی
۲۴	-	۱	۲	-	۲۳	برق خورشیدی (فتوولتائیک)
-	-	-	-	-	-	نیروگاه حرارتی خورشیدی
-	-	-	-	-	-	امواج ، جذر و مد ، اقیانوس
۴۰۴۰	۳۵۹	۱۲۵	۷۱۷۱	۱۴۳۰	۱۵	باد
۱۱	۸۷	-	-	-	۲۸۷	ضایعات صنعتی
۲۷۶	-	۱۳	۱۴۹۷	۴۷۲	۹۱۶	ضایعات جامد شهری تجدید پذیر
۲۷۵	-	۷	۴۳۱	۷۰۸	۹۱۶	ضایعات جامد شهری تجدید ناپذیر
۱۴۴۵	۱۹	۱۰۰۹	۱۵۰۰	۷۵۷۴	۷۳	بیوماس جامد
۵۸	۷۰	۲۲۲	۲۸۰	۵۷	۱۵۹	گاز حاصل از بیوماس
-	-	-	-	۲۹۷	-	بیوماس مایع
۱۶۷۵۷	۳۶۴۹۱	۳۹۰۱	۱۰۹۰۹	۷۶۵۹۱	۳۹۱۲۶	کل تولید

جدول (۳۸-۱۰) : تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ ... ادامه
(گیگاوات ساعت)

اروپا						شرح
فرانسه	فنلاند	لوکزامبورگ	لهستان	مجارستان	نروژ	
۶۳۶۶۲	۱۴۱۷۷	۹۱۸	۲۹۵۵	۲۱۱	۱۳۵۲۸۹	آبی
۵۴۷۵	-	۸۰۲	۵۸۷	-	۱۱۱۷	شامل: تلمبه ذخیره‌ای
-	-	-	-	-	-	زمین گرمایی
۲۰	۳	۲۱	-	-	-	برق خورشیدی (فتوولتائیک)
-	-	-	-	-	-	نیروگاه حرارتی خورشیدی
۵۱۹	-	-	-	-	-	امواج، جذر و مد، اقیانوس
۴۰۵۰	۱۹۱	۶۴	۵۳۵	۱۱۰	۹۰۱	باد
-	۴۵	-	۴۸۰	۵	۷	ضایعات صنعتی
۱۶۸۰	۲۱۰	۲۴	-	۱۴۱	۷۳	ضایعات جامد شهری تجدید پذیر
۱۶۸۰	۱۰۰	۴۲	-	۱۴۱	۷۳	ضایعات جامد شهری تجدید ناپذیر
۱۴۳۰	۱۰۳۰۴	-	۲۳۳۰	۱۳۶۷	۴۴۵	بیوماس جامد
۵۴۱	۳۱	۳۷	۱۶۰	۴۷	-	گاز حاصل از بیوماس
-	-	-	-	-	-	بیوماس مایع
۷۳۵۸۲	۲۵۰۶۱	۱۱۰۶	۶۴۶۰	۲۰۲۲	۱۳۶۷۸۸	کل تولید

جدول (۳۸-۱۰) : تولید ناویژه برق از منابع تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷ ... ادامه
(گیگاوات ساعت)

آسیا و اقیانوسیه				اروپا		شرح
کره جنوبی	ژاپن	زلاندنو	استرالیا	یونان	هلند	
۵۰۴۲	۸۵۵۹۰	۲۳۵۱۶	۱۷۱۷۲	۳۲۵۷	۱۰۹	آبی
۱۴۱۱	۱۰۲۲۵	-	۳۲۸	۳۰۷	-	شامل: تلمبه ذخیره‌ای
-	۳۰۴۰	۳۴۶۸	-	-	-	زمین گرمایی
۲۸	۱	-	۷۹	۱	۳۶	برق خورشیدی (فتوولتائیک)
-	-	-	-	-	-	نیروگاه حرارتی خورشیدی
-	-	-	-	-	-	امواج، جذر و مد، اقیانوس
۳۶۸	۲۸۰۶	۹۳۷	۲۷۵۶	۱۸۴۷	۳۴۳۷	باد
۱۲	۵۲۱	-	-	۲۸	-	ضایعات صنعتی
۸۰	۲۴۳۶	-	-	-	۱۳۱۰	ضایعات جامد شهری تجدید پذیر
۵۰	۲۴۳۶	-	-	-	۱۴۱۹	ضایعات جامد شهری تجدید ناپذیر
۳۰	۱۴۲۹۵	۵۶۵	۱۴۵۰	-	۱۹۷۸	بیوماس جامد
۷۸	-	۲۱۲	۹۹۲	۱۲۶	۴۹۷	گاز حاصل از بیوماس
-	-	-	-	-	۱۲۲	بیوماس مایع
۵۶۸۸	۱۱۱۱۲۵	۲۸۶۹۸	۲۲۴۴۹	۵۲۵۹	۸۹۰۸	کل تولید

جدول (۳۹-۱۰): ترکیب تولید ناویژه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(تراوات ساعت)

نام کشور	سوختهای فسیلی ^(۱)	آبی	هسته‌ای	زمین گرمایی	خورشیدی و بادی ^(۲)	ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ^(۳)	جمع
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۳۱۶۱/۵	۲۶۶/۵	۸۳۶/۷	۱۶/۹	۳۵/۳	۷۱/۴	۴۳۸۸/۳
کانادا	۱۵۵/۷	۳۶۹/۱	۹۴/۰	-	۲/۶	۹/۸	۶۳۱/۱
مکزیک	۲۰۹/۵	۲۷/۱	۱۰/۴	۷/۴	-/۳	۲/۵	۲۵۷/۲
جمع آمریکای شمالی	۳۵۲۶/۶	۶۶۲/۸	۹۴۱/۱	۲۴/۳	۳۸/۱	۸۳/۶	۵۲۷۶/۵
اروپا							
آلمان	۳۹۵/۰	۲۷/۵	۱۴۰/۵	-	۴۳/۰	۳۰/۴	۶۳۶/۵
اتریش	۲۱/۰	۳۶/۴	-	-	۲/۱	۴/۳	۶۳/۷
اسپانیا	۱۸۷/۹	۳۰/۵	۵۵/۱	-	۲۷/۸	۵/۱	۳۰۶/۴
اسلواکی	۷/۴	۴/۶	۱۵/۳	-	-/۱	-/۳	۲۷/۷
انگلستان	۳۰۷/۶	۹/۱	۶۲/۴	-	۶/۲	۱۲/۳	۳۹۷/۵
ایتالیا	۲۵۷/۳	۳۹/۰	-	۵/۶	۵/۳	۷/۲	۳۱۴/۴
ایرلند	۲۴/۷	۱/۰	-	-	۱/۹	-/۱	۲۷/۷
ایسلند	-	۸/۴	-	۳/۶	-	-	۱۲/۰
بلژیک	۳۵/۲	۱/۷	۴۸/۳	-	-/۸	۳/۳	۸۹/۲
پرتغال	۳۰/۷	۱۰/۵	-	-/۲	۴/۱	۲/۱	۴۷/۴
ترکیه	۱۵۴/۸	۳۵/۸	-	-/۲	-/۴	-/۲	۱۹۱/۲
جمهوری چک	۵۸/۱	۲/۵	۲۶/۲	-	-/۱	۱/۳	۸۸/۲
دانمارک	۲۸/۳	-/۰۳	-	-	۷/۲	۳/۷	۳۹/۲
سوئد	۵/۲	۶۶/۱	۶۶/۹	-	۱/۴	۹/۱	۱۴۸/۷
سوئیس	۱/۰	۳۶/۷	۲۷/۹	-	-/۰۴	۲/۴	۶۸/۰
فرانسه	۵۶/۵	۶۳/۷	۴۳۹/۷	-	۴/۶	۵/۳	۵۶۹/۸
فنلاند	۳۲/۳	۱۴/۲	۲۳/۴	-	-/۶	۱۰/۷	۸۱/۲
لوکزامبورگ	۲/۹	-/۹	-	-	-/۱	-/۱	۴/۰
لهستان	۱۵۲/۸	۳/۰	-	-	-/۵	۳/۰	۱۵۹/۳
مجارستان	۲۳/۲	-/۲	۱۴/۷	-	-/۱	۱/۷	۳۹/۹
نروژ	-/۸	۱۳۵/۳	-	-	۱/۱	-/۶	۱۳۷/۷
هلند	۹۰/۲	-/۱	۴/۲	-	۳/۶	۵/۳	۱۰۳/۴
یونان	۵۸/۰	۳/۳	-	-	۱/۹	-/۲	۶۳/۲
جمع اروپا	۱۹۳۰/۸	۵۳۰/۴	۹۲۴/۶	۹/۵	۱۱۲/۷	۱۰۸/۵	۳۶۱۶/۵
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۲۳۶/۷	۱۷/۲	-	-	۲/۸	۲/۴	۲۵۹/۲
زلاندنو	۱۵/۱	۲۳/۵	-	۳/۵	۱/۰	-/۸	۴۳/۹
ژاپن	۷۷۹/۵	۸۵/۶	۲۶۳/۸	۳/۰	۲/۸	۱۹/۷	۱۱۵۴/۵
کره جنوبی	۲۹۰/۱	۵/۰	۱۴۲/۹	-	-/۵	-/۳	۴۳۸/۸
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۳۲۱/۴	۱۳۱/۳	۴۰۶/۸	۶/۵	۷/۱	۲۳/۲	۱۸۹۶/۳
جمع کشورهای OECD	۶۷۷۸/۹	۱۳۲۴/۵	۲۲۷۲/۵	۴۰/۳	۱۵۷/۹	۲۱۵/۳	۱۰۷۸۹/۲

IAE, International Energy Agency, Electricity Information, 2008 Edition .

مأخذ:

(۱) شامل زغال سخت، زغال قهوه‌ای، زغال نارس، گاز زغالسنگ، فرآورده‌های نفتی و گاز طبیعی می‌گردد.

(۲) شامل انرژی جزر و مد، امواج، اقیانوس‌ها و سایر (پیل سوختی و غیره) می‌گردد.

(۳) شامل بیوماس جامد، ضایعات صنعتی و شهری و گازهای حاصل از بیوماس می‌گردد.

جدول (۴۰-۱۰): تولید ناویژه برق در جهان به تفکیک منابع مختلف در سال ۲۰۰۶

(تراوات ساعت)

نام کشور	سوختهای فسیلی ^(۱)	آبی	هسته‌ای	زمین گرمایی	خورشیدی و بادی ^(۲)	ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ^(۳)	جمع
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۳۰۴۸/۳	۳۱۷/۷	۸۱۶/۲	۱۶/۶	۲۹/۴	۷۲/۰	۴۳۰۰/۱
کانادا	۱۴۷/۵	۳۵۵/۵	۹۸/۰	-	۲/۶	۹/۱	۶۱۲/۶
مکزیک	۱۹۹/۲	۳۰/۴	۱۰/۹	۶/۷	۰/۱	۲/۵	۲۴۹/۷
جمع آمریکای شمالی	۳۳۹۵/۰	۷۰۳/۶	۹۲۵/۰	۲۳/۳	۳۲/۱	۸۳/۵	۵۱۶۲/۴
آمریکای مرکزی و جنوبی							
آرژانتین	۶۷/۹	۳۸/۲	۷/۷	-	۰/۱	۱/۴	۱۱۵/۲
آنتیل هلند	۱/۳	-	-	-	-	-	۱/۳
اکوادور	۸/۳	۷/۱	-	-	-	-	۱۵/۴
اوروگوئه	۲/۰	۳/۶	-	-	-	۰/۱	۵/۶
برزیل	۴۰/۹	۳۴۸/۸	۱۳/۸	-	۱/۱	۱۴/۸	۴۱۹/۳
پاراگوئه	-	۵۳/۸	-	-	-	-	۵۳/۸
پرو	۵/۷	۲۱/۵	-	-	-	۰/۲	۲۷/۴
ترینیداد و توباگو	۷/۰	-	-	-	-	۰/۰۳	۷/۱
جمهوری دومینیکن	۱۲/۷	۱/۴	-	-	-	۰/۰۳	۱۴/۲
شیلی	۲۲/۲	۳۴/۳	-	-	-	۱/۱	۵۷/۶
کلمبیا	۱۰/۹	۴۲/۷	-	-	۰/۱	۰/۶	۵۴/۳
کوبا	۱۵/۹	۰/۱	-	-	-	۰/۵	۱۶/۵
ونزوئلا	۳۰/۹	۷۹/۵	-	-	-	-	۱۱۰/۴
سایر	۳۴/۵	۲۳/۲	-	۲/۷	۰/۳	۱/۷	۶۲/۳
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲۶۰/۱	۶۵۴/۱	۲۱/۵	۲/۷	۱/۵	۲۰/۴	۹۶۰/۲
اروپا و اورآسیا							
آلمان	۳۸۷/۹	۲۷/۳	۱۶۷/۳	-	-	۲۱/۳	۶۳۶/۸
اتریش	۲۰/۷	۳۷/۷	-	-	۱/۸	۳/۴	۶۳/۵
اسپانیا	۱۸۲/۴	۲۹/۵	۶۰/۱	-	۲۸/۰	۳/۱	۳۰۳/۱
اسلواکی	۸/۴	۴/۶	۱۸/۰	-	۰/۱	۰/۴	۳۱/۴
انگلستان	۲۹۸/۳	۸/۵	۷۵/۵	-	۴/۲	۱۱/۹	۳۹۸/۳
ایتالیا	۲۵۴/۴	۴۳/۴	-	۵/۵	۴/۰	۶/۷	۳۱۴/۱
ایرلند	۲۵/۲	۱/۱	-	-	۱/۶	۰/۱	۲۸/۱
ایسلند	-	۷/۳	-	۲/۶	-	-	۹/۹
بلژیک	۳۳/۶	۱/۶	۴۶/۷	-	۰/۶	۳/۱	۸۵/۶
بلغارستان	۲۱/۷	۴/۶	۱۹/۵	-	۰/۰۲	۰/۰۱	۴۵/۸
پرتغال	۳۲/۶	۱۱/۵	-	۰/۱	۲/۹	۲/۰	۴۹/۰
ترکیه	۱۳۱/۷	۴۴/۲	-	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۱۷۶/۳
جمهوری چک	۵۴/۱	۳/۳	۲۶/۱	-	۰/۱	۰/۹	۸۴/۴
دانمارک	۳۵/۷	۰/۰۲	-	-	۶/۱	۳/۹	۴۵/۷
رومانی	۳۸/۷	۱۸/۴	۵/۶	-	-	-	۶۲/۷
سوئد	۴/۲	۶۱/۷	۶۷/۰	-	۱/۰	۹/۴	۱۴۳/۳

جدول (۴۰-۱۰): تولید ناویژه برق در جهان به تفکیک منابع مختلف در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

نام کشور	سوختهای فسیلی ^(۱)	آبی	هسته‌ای	زمین گرمایی	خورشیدی و بادی ^(۲)	ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ^(۳)	جمع
سوئیس	۱/۰	۳۲/۹	۲۷/۸	-	۰/۰۴	۲/۳	۶۴/۰
شوروی سابق:	۹۴۸/۵	۲۴۷/۱	۲۵۸/۰	۰/۵	۰/۴	۲/۹	۱۴۵۷/۴
آذربایجان	۲۱/۱	۲/۵	-	-	-	-	۲۳/۶
ازبکستان	۴۳/۰	۶/۳	-	-	-	-	۴۹/۳
اوکراین	۹۰/۱	۱۳/۰	۹۰/۲	-	۰/۰۴	-	۱۹۳/۴
تاجیکستان	۰/۴	۱۶/۵	-	-	-	-	۱۶/۹
ترکمنستان	۱۳/۷	-	-	-	-	-	۱۳/۷
روسیه سفید	۳۱/۷	۰/۰۴	-	-	-	۰/۱	۳۱/۸
فدراسیون روسیه	۶۶۰/۹	۱۷۵/۳	۱۵۶/۴	۰/۵	۰/۰۱	۲/۷	۹۹۵/۸
قرقیزستان	۲/۲	۱۴/۹	-	-	-	-	۱۷/۱
قزاقستان	۶۳/۹	۷/۸	-	-	-	-	۷۱/۷
لیتوانی	۲/۸	۰/۸	۸/۷	-	۰/۲	۰/۰۲	۱۲/۵
سایر	۱۸/۹	۹/۹	۲/۶	-	۰/۱	۰/۱	۳۱/۷
فرانسه	۵۵/۵	۶۱/۱	۴۵۰/۲	-	۲/۷	۵/۰	۵۷۴/۵
فنلاند	۳۶/۴	۱۱/۵	۲۲/۹	-	۰/۶	۱۰/۹	۸۲/۳
لوکزامبورگ	۳/۳	۰/۹	-	-	۰/۱	۰/۱	۴/۳
لهستان	۱۵۶/۱	۳/۰	-	-	۰/۳	۲/۴	۱۶۱/۷
مجارستان	۲۰/۸	۰/۲	۱۳/۵	-	۰/۰۴	۱/۴	۳۵/۹
نروژ	۰/۶	۱۱۹/۸	-	-	۰/۸	۰/۵	۱۲۱/۷
هلند	۸۵/۳	۰/۱	۳/۵	-	۲/۹	۶/۶	۹۸/۴
یونان	۵۲/۵	۶/۵	-	-	۱/۷	۰/۱	۶۰/۸
سایر	۵۷/۷	۳۳/۲	۵/۶	-	۰/۰۲	۰/۱	۹۶/۶
جمع اروپا و اورآسیا	۲۹۴۷/۰	۸۲۰/۹	۱۲۶۷/۰	۸/۸	۹۳/۰	۹۸/۹	۵۲۳۵/۶
خاورمیانه							
اردن	۱۱/۵	۰/۱	-	-	-	-	۱۱/۶
امارات متحده عربی	۶۶/۸	-	-	-	-	-	۶۶/۸
ایران	۱۸۲/۸	۱۸/۳	-	-	-	-	۲۰۱/۰
بحرین	۹/۸	-	-	-	-	-	۹/۸
سوریه	۳۳/۳	۴/۰	-	-	-	-	۳۷/۳
عراق	۳۱/۴	۰/۵	-	-	-	-	۳۱/۹
عربستان سعودی	۱۷۹/۸	-	-	-	-	-	۱۷۹/۸
عمان	۱۳/۶	-	-	-	-	-	۱۳/۶
قطر	۱۵/۳	-	-	-	-	-	۱۵/۳
کویت	۴۷/۶	-	-	-	-	-	۴۷/۶
لبنان	۸/۶	۰/۷	-	-	-	-	۹/۳
یمن	۵/۰	-	-	-	-	-	۵/۰
سایر	۵۱/۸	۰/۰۳	-	-	۰/۰۱	-	۵۱/۸
جمع خاورمیانه	۶۵۷/۲	۲۳/۵	-	-	۰/۰۱	-	۶۸۰/۷

جدول (۴۰-۱۰): تولید ناویژه برق در جهان به تفکیک منابع مختلف در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

نام کشور	سوختهای فسیلی ^(۱)	آبی	هسته‌ای	زمین گرمایی	خورشیدی و بادی ^(۲)	ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ^(۳)	جمع
آفریقا							
آفریقای جنوبی	۲۳۷/۵	۴/۲	۱۱/۳	-	۰/۶	۰/۳	۲۵۳/۸
الجزایر	۳۵/۰	۰/۲	-	-	-	-	۳۵/۲
تونس	۱۴/۰	۰/۱	-	-	۰/۰۴	-	۱۴/۱
کنیا	۲/۰	۳/۳	-	۰/۹	-	۰/۳	۶/۵
لیبی	۲۴/۰	-	-	-	-	-	۲۴/۰
مصر	۱۰۱/۹	۱۲/۹	-	-	۰/۶	-	۱۱۵/۴
مراکش	۲۱/۴	۱/۶	-	-	۰/۲	-	۲۳/۲
موزامبیک	۰/۰۲	۱۴/۷	-	-	-	-	۱۴/۷
نیجریه	۱۵/۴	۷/۷	-	-	-	-	۲۳/۱
سایر	۲۷/۹	۵۱/۵	-	-	۰/۰۴	۰/۱	۷۹/۵
جمع آفریقا	۴۷۹/۱	۹۶/۳	۱۱/۳	۰/۹	۱/۴	۰/۶	۵۸۹/۶
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۲۳۱/۹	۱۶/۰	-	-	۱/۷	۲/۰	۲۵۱/۷
اندونزی	۱۱۶/۸	۹/۶	-	۶/۷	-	-	۱۳۳/۱
برونئی	۳/۳	-	-	-	-	-	۳/۳
بنگلادش	۲۳/۰	۱/۴	-	-	-	-	۲۴/۳
پاکستان	۶۴/۱	۳۲/۰	۲/۳	-	-	-	۹۸/۴
تایلند	۱۲۷/۵	۸/۱	-	-	-	۳/۱	۱۳۸/۷
جمهوری دموکراتیک کره	۹/۸	۱۲/۶	-	-	-	-	۲۲/۴
چین	۲۳۶۷/۱	۴۳۵/۸	۵۴/۸	-	۴/۰	۲/۵	۲۸۶۴/۲
چین تایپه	۱۸۴/۳	۸/۰	۳۹/۹	-	۰/۳	۲/۹	۲۳۵/۴
زلاندنو	۱۵/۳	۲۳/۵	-	۳/۴	۰/۷	۰/۷	۴۳/۵
ژاپن	۶۷۴/۱	۹۵/۶	۳۰۳/۴	۳/۱	۱/۸	۲۲/۴	۱۱۰۰/۴
سريلانکا	۴/۸	۴/۶	-	-	-	-	۹/۴
سنگاپور	۳۹/۴	-	-	-	-	-	۳۹/۴
فیلیپین	۳۶/۳	۹/۹	-	۱۰/۵	-	-	۵۶/۷
کره جنوبی	۲۴۹/۴	۵/۲	۱۴۸/۸	-	۰/۳	۰/۴	۴۰۴/۰
مالزی	۸۴/۵	۷/۱	-	-	-	-	۹۱/۶
هندوستان	۶۰۱/۹	۱۱۳/۶	۱۸/۶	-	۸/۰	۱/۹	۷۴۴/۱
هنگ کنگ	۳۸/۶	-	-	-	-	-	۳۸/۶
ویتنام	۳۲/۹	۲۳/۶	-	-	-	-	۵۶/۵
سایر	۱۵/۹	۱۴/۳	-	-	-	-	۳۰/۱
جمع آسیا و اقیانوسیه	۴۹۲۰/۸	۸۲۰/۹	۵۶۷/۸	۲۳/۶	۱۶/۸	۳۶/۰	۶۳۸۵/۸
جهان							
کشورهای OECD	۱۲۶۵۹/۱	۳۱۱۹/۲	۲۷۹۲/۵	۵۹/۲	۱۴۴/۷	۲۳۹/۴	۱۹۰۱۴/۲
کشورهای غیر OECD	۶۴۴۵/۹	۱۳۶۱/۵	۲۳۵۵/۶	۳۸/۱	۱۲۹/۱	۲۰۴/۸	۱۰۵۳۵/۰
	۶۲۱۳/۱	۱۷۵۷/۷	۴۳۷/۰	۲۱/۲	۱۵/۶	۳۴/۶	۸۴۷۹/۲

IEA, International Energy Agency, Electricity Information, 2008 Edition.

مأخذ:

- (۱) شامل زغال سخت، زغال قهوه‌ای، زغال نارس، گاز زغالسنگ، نفت و گاز طبیعی می‌گردد.
- (۲) شامل انرژی جزر و مد، امواج، اقیانوس‌ها و سایر (بیل سوختی و غیره) می‌گردد.
- (۳) شامل بیوماس جامد، ضایعات صنعتی و شهری و گازهای حاصل از بیوماس می‌گردد.

جدول (۴۱-۱۰): تولید ناویژه برق از سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۰۶

(تراوات ساعت)

جمع	گاز	نفت	زغالسنگ			نام کشور
			زغال سخت	زغال قهوه‌ای	زغال نارس	
آمریکای شمالی						
۳۰۴۸/۳	۸۳۹/۳	۸۰/۶	۴/۴	-	۹۵/۴	ایالات متحده آمریکا
۱۴۷/۵	۳۳/۴	۹/۴	۰/۳	-	۶۹/۱	کانادا
۱۹۹/۲	۱۱۳/۶	۵۳/۸	۰/۲	-	-	مکزیک
۳۳۹۵/۰	۹۸۶/۳	۱۴۳/۸	۴/۹	-	۱۶۴/۵	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
۶۷/۹	۵۷/۸	۸/۰	۰/۹	-	-	آرژانتین
۱/۳	-	۱/۳	-	-	-	آنتیل هلند
۸/۳	۱/۵	۶/۸	-	-	-	اکوادور
۲/۰	-	۲/۰	-	-	-	اوروگوئه
۴۰/۹	۱۸/۳	۱۲/۴	۳/۵	-	۶/۷	برزیل
-	-	-	-	-	-	پاراگوئه
۵/۷	۲/۶	۲/۳	-	-	-	پرو
۷/۰	۷/۰	۰/۰۲	-	-	-	ترینیداد و توباگو
۱۲/۷	۱/۳	۹/۵	-	-	-	جمهوری دومینیکن
۲۲/۲	۱۱/۴	۰/۹	-	-	-	شیلی
۱۰/۹	۶/۷	۰/۱	۰/۱	-	-	کلمبیا
۱۵/۹	-	۱۵/۹	-	-	-	کوبا
۳۰/۹	۱۴/۸	۱۶/۱	-	-	-	ونزوئلا
۳۴/۵	۲/۱	۳۱/۳	-	-	-	سایر
۲۶۰/۱	۱۲۳/۴	۱۰۶/۷	۴/۵	-	۶/۷	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۲۸۷/۹	۷۶/۱	۹/۶	۸/۶	-	۱۶۵/۴	آلمان
۲۰/۷	۱۰/۷	۱/۶	۱/۳	-	۰/۶	اتریش
۱۸۲/۴	۹۰/۳	۲۳/۸	۱/۴	-	۸/۵	اسپانیا
۸/۴	۱/۹	۰/۷	۰/۴	-	۱/۹	اسلواکی
۲۹۸/۳	۱۴۱/۳	۵/۰	۱/۷	-	-	انگلستان
۲۵۴/۴	۱۵۸/۱	۴۵/۹	۶/۲	-	-	ایتالیا
۲۵/۲	۱۴/۵	۲/۷	-	۲/۱	-	ایرلند
-	-	-	-	-	-	ایسلند
۳۳/۶	۲۳/۰	۱/۴	۲/۴	-	-	بلژیک
۲۱/۷	۲/۲	۰/۴	۰/۱	-	۱۴/۳	بلغارستان
۳۲/۶	۱۲/۳	۵/۳	-	-	-	پرتغال
۱۳۱/۷	۸۰/۷	۴/۳	۱/۰	-	۳۲/۴	ترکیه
۵۴/۱	۳/۳	۰/۳	۰/۹	-	۴۹/۷	جمهوری چک
۳۵/۷	۹/۴	۱/۶	-	-	-	دانمارک
۳۸/۷	۱۱/۸	۱/۶	۰/۱	-	۲۴/۶	رومانی
۴/۲	۰/۶	۱/۷	۰/۷	۰/۵	-	سوئد
۱/۰	۰/۸	۰/۲	-	-	-	سوئیس

جدول (۴۱-۱۰): تولید ناویژه برق از سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

جمع	گاز	نفت	زغالسنگ			نام کشور	
			زغال سخت	زغال قهوه‌ای	زغال نارس		
۹۴۸/۵	۵۹۸/۴	۴۴/۴	۱۰/۴	۰/۹	۷۵/۴	۲۱۹/۲	شوروی سابق :
۲۱/۱	۱۵/۰	۶/۱	-	-	-	-	آذربایجان
۴۳/۰	۳۴/۳	۶/۳	-	-	۲/۳	-	ازبکستان
۹۰/۱	۲۴/۵	۰/۷	۱/۴	-	۰/۲	۶۳/۴	اوکراین
۰/۴	۰/۴	-	-	-	-	-	تاجیکستان
۱۳/۷	۱۳/۷	-	-	-	-	-	ترکمنستان
۳۱/۷	۳۰/۲	۱/۵	-	-	-	-	روسیه سفید
۶۶۰/۹	۴۵۷/۸	۲۴/۴	۹/۰	۰/۹	۶۴/۱	۱۰۴/۸	فدراسیون روسیه
۲/۲	۱/۶	-	-	-	-	۰/۶	قرقیزستان
۶۳/۹	۸/۵	۵/۰	-	-	-	۵۰/۴	قزاقستان
۲/۸	۲/۵	۰/۳	-	-	-	-	لیتوانی
۱۸/۹	۱۰/۰	۰/۱	-	۰/۰۲	۸/۸	-	سایر
۵۵/۵	۲۲/۱	۷/۱	۳/۳	-	-	۲۳/۰	فرانسه
۳۶/۴	۱۲/۳	۰/۵	۰/۷	۶/۶	-	۱۶/۳	فنلاند
۳/۳	۳/۳	-	-	-	-	-	لوکزامبورگ
۱۵۶/۱	۳/۱	۲/۴	۱/۹	-	۵۷/۷	۹۰/۹	لهستان
۲۰/۸	۱۳/۲	۰/۵	۰/۱	-	۶/۸	۰/۲	مجارستان
۰/۶	۰/۵	۰/۰۲	۰/۱	-	-	۰/۰۴	نروژ
۸۵/۳	۵۶/۷	۲/۱	۲/۸	-	-	۲۳/۷	هلند
۵۲/۵	۱۰/۶	۹/۶	-	-	۳۲/۳	-	یونان
۵۷/۷	۲/۶	۹/۹	۰/۱	-	۳۷/۷	۷/۴	سایر
۲۹۴۷/۰	۱۳۵۹/۵	۱۸۲/۶	۴۴/۲	۱۰/۱	۵۰۷/۳	۸۴۳/۳	جمع اروپا و اورآسیا
							خاورمیانه
۱۱/۵	۸/۱	۳/۴	-	-	-	-	اردن
۶۶/۸	۶۵/۴	۱/۴	-	-	-	-	امارات متحده عربی
۱۸۲/۸	۱۴۸/۲	۳۴/۶	-	-	-	-	ایران
۹/۸	۹/۲	۰/۶	-	-	-	-	بحرین
۳۳/۳	۱۴/۲	۱۹/۱	-	-	-	-	سوریه
۳۱/۴	-	۳۱/۴	-	-	-	-	عراق
۱۷۹/۸	۸۵/۸	۹۴/۰	-	-	-	-	عربستان سعودی
۱۳/۶	۱۱/۱	۲/۵	-	-	-	-	عمان
۱۵/۳	۱۵/۳	-	-	-	-	-	قطر
۴۷/۶	۱۳/۱	۳۴/۵	-	-	-	-	کویت
۸/۶	-	۸/۶	-	-	-	-	لبنان
۵/۰	-	۵/۰	-	-	-	-	یمن
۵۱/۸	۹/۱	۶/۸	-	-	۰/۲	۳۵/۷	سایر
۶۵۷/۲	۳۷۹/۵	۲۴۱/۷	-	-	۰/۲	۳۵/۷	جمع خاورمیانه

جدول (۴۱-۱۰): تولید ناویژه برق از سوخت‌های فسیلی در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

جمع	گاز	نفت	زغالسنگ			نام کشور
			گازها	زغال نارس	زغال قهوه‌ای	
آفریقا						
۲۳۷/۵	۰/۱	-	-	-	-	۲۳۷/۴
۳۵/۰	۳۴/۲	۰/۸	-	-	-	-
۱۴/۰	۱۲/۰	۲/۰	-	-	-	-
۲/۰	-	۲/۰	-	-	-	-
۲۴/۰	۹/۸	۱۴/۲	-	-	-	-
۱۰۱/۹	۸۳/۳	۱۸/۶	-	-	-	-
۲۱/۴	۳/۰	۵/۰	-	-	-	۱۳/۵
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	-	-	-	-
۱۵/۴	۱۳/۴	۲/۰	-	-	-	-
۲۷/۹	۵/۶	۱۵/۳	-	-	-	۷/۰
۴۷۹/۱	۱۶۱/۳	۵۹/۹	-	-	-	۲۵۷/۹
آسیا و اقیانوسیه						
۲۳۱/۹	۳۰/۶	۲/۴	۱/۹	-	۶۱/۷	۱۳۵/۳
۱۱۶/۸	۱۹/۵	۳۸/۷	-	-	۵۸/۶	-
۳/۳	۳/۳	۰/۰۳	-	-	-	-
۲۳/۰	۲۱/۳	۱/۶	-	-	-	-
۶۴/۱	۳۵/۸	۲۸/۲	-	-	-	۰/۱
۱۲۷/۵	۹۴/۰	۸/۵	-	-	۲۲/۱	۲/۹
۹/۸	-	۰/۶	-	-	۱/۰	۸/۲
۲۳۶۷/۱	۱۴/۲	۵۱/۵	۱۸/۰	-	-	۲۲۸۳/۵
۱۸۴/۳	۳۸/۱	۲۰/۴	۲/۰	-	-	۱۲۳/۸
۱۵/۳	۹/۸	۰/۰۲	۰/۶	-	-	۴/۹
۶۷۴/۱	۲۵۴/۵	۱۲۰/۷	۳۸/۶	-	-	۲۶۰/۳
۴/۸	-	۴/۸	-	-	-	-
۳۹/۴	۳۰/۸	۸/۷	-	-	-	-
۳۶/۳	۱۶/۴	۴/۷	-	-	-	۱۵/۳
۱/۲	-	۱/۲	-	-	-	-
۲۴۹/۴	۷۲/۷	۲۳/۸	۱۰/۷	-	-	۱۴۲/۲
۸۴/۵	۵۸/۶	۲/۷	-	-	-	۲۳/۱
۶۰۱/۹	۶۲/۱	۳۱/۵	۱/۴	-	۱۶/۹	۴۹۰/۱
۳۸/۶	۱۱/۹	۰/۱	-	-	-	۲۶/۶
۳۲/۹	۲۰/۹	۲/۳	-	-	-	۹/۷
۱۴/۷	۲/۵	۸/۷	-	-	۳/۵	-
۴۹۲۰/۸	۷۹۶/۹	۳۶۱/۰	۷۳/۱	-	۱۶۳/۸	۳۵۲۶/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه						
۱۲۶۵۹/۱	۳۸۰۶/۹	۱۰۹۵/۷	۱۲۶/۵	۱۰/۱	۸۴۲/۴	۶۷۷۷/۴
۶۴۴۵/۹	۲۰۹۸/۴	۴۱۷/۰	۹۰/۰	۹/۲	۵۸۱/۶	۳۲۴۹/۷
۶۲۱۳/۱	۱۷۰۸/۵	۶۷۸/۷	۳۶/۵	۰/۹	۲۶۰/۹	۳۵۲۷/۷
کل جهان						
کشورهای OECD						
کشورهای غیر OECD						

جدول (۴۲-۱۰): ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(تراوات ساعت)

نام کشور	تولید	واردات	صادرات	مصرف ^(۱)
آمریکای شمالی				
ایالات متحده آمریکا	۴۳۸۸/۳	۵۱/۴	۲۰/۱	۴۴۱۹/۵
کانادا	۶۳۱/۱	۱۹/۴	۵۰/۱	۶۰۰/۴
مکزیک	۲۵۷/۲	۰/۳	۱/۵	۲۵۶/۰
جمع آمریکای شمالی	۵۲۷۶/۵	۷۱/۱	۷۱/۷	۵۲۷۵/۹
اروپا				
آلمان	۶۳۶/۵	۴۶/۱	۶۲/۵	۶۲۰/۱
اتریش	۶۳/۷	۲۲/۱	۱۵/۵	۷۰/۴
اسپانیا	۳۰۶/۴	۸/۸	۱۴/۵	۳۰۰/۶
اسلواکی	۲۷/۷	۱۲/۷	۱۱/۹	۲۸/۵
انگلستان	۳۹۷/۵	۸/۶	۳/۴	۴۰۲/۸
ایتالیا	۳۱۴/۴	۴۸/۶	۲/۶	۳۶۰/۳
ایرلند	۲۷/۷	۱/۴	۰/۱	۲۹/۰
ایسلند	۱۲/۰	-	-	۱۲/۰
بلژیک	۸۹/۲	۱۵/۸	۹/۰	۹۶/۰
پرتغال	۴۷/۴	۹/۶	۲/۲	۵۴/۹
ترکیه	۱۹۱/۲	۰/۹	۲/۶	۱۸۹/۵
جمهوری چک	۸۸/۲	۱۰/۲	۲۶/۴	۷۲/۰
دانمارک	۳۹/۲	۱۰/۴	۱۱/۴	۳۸/۳
سوئد	۱۴۸/۷	۱۶/۶	۱۴/۷	۱۵۰/۵
سوئیس	۶۸/۰	۳۴/۸	۳۶/۹	۶۶/۰
فرانسه	۵۶۹/۸	۱۰/۸	۶۷/۶	۵۱۳/۰
فنلاند	۸۱/۲	۱۵/۴	۲/۹	۹۳/۸
لوکزامبورگ	۴/۰	۶/۸	۲/۹	۸/۰
لهستان	۱۵۹/۳	۷/۸	۱۳/۱	۱۵۳/۹
مجارستان	۳۹/۹	۱۴/۷	۱۰/۷	۴۳/۹
نروژ	۱۳۷/۷	۵/۳	۱۵/۳	۱۲۷/۷
هلند	۱۰۳/۴	۲۳/۱	۵/۶	۱۲۱/۰
یونان	۶۳/۲	۵/۹	۰/۳	۶۸/۹
جمع اروپا	۳۶۱۶/۵	۳۳۶/۵	۳۳۱/۹	۳۶۲۱/۰
آسیا و اقیانوسیه				
استرالیا	۲۵۹/۲	-	-	۲۵۹/۲
زلاتندو	۴۳/۹	-	-	۴۳/۹
ژاپن	۱۱۵۴/۵	-	-	۱۱۵۴/۵
کره جنوبی	۴۳۸/۸	-	-	۴۳۸/۸
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۸۹۶/۳	-	-	۱۸۹۶/۳
جمع کشورهای OECD	۱۰۷۸۹/۲	۴۰۷/۶	۴۰۳/۶	۱۰۷۹۳/۲

IEA, International Energy Agency, Electricity Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) صادرات - واردات + تولید = مصرف

جدول (۱۰-۴۳): تولید، واردات، صادرات، تلفات، مصارف بخش انرژی و مصارف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۶

(تراوات ساعت)

مصرف نهایی	مصارف بخش انرژی ^(۳)	تلفات و انتقال و توزیع	سایر مصارف ^(۲)	مصارف داخلی نیروگاه‌ها	صادرات	واردات	تولید ناویژه ^(۱)	نام کشور
آمریکای شمالی								
۳۷۲۲/۳	۹۴/۶	۲۶۶/۳	۳۲/۴	۲۰۳/۰	۲۴/۳	۴۲/۷	۴۳۰۰/۱	ایالات متحده آمریکا
۴۹۹/۰	۲۸/۸	۴۶/۵	۰/۲	۱۹/۰	۴۲/۷	۲۳/۶	۶۱۲/۶	کانادا
۱۹۰/۸	۶/۶	۴۰/۱	-	۱۱/۳	۱/۳	۰/۵	۲۴۹/۶	مکزیک
۴۴۱۲/۱	۱۳۰/۰	۳۵۲/۹	۳۲/۶	۲۳۳/۳	۶۸/۳	۶۶/۸	۵۱۶۲/۳	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی								
۹۸/۷	-	۱۵/۰	۰/۳	۳/۵	۵/۱	۷/۴	۱۱۵/۲	آرژانتین
۰/۹	-	۰/۲	-	۰/۱	-	-	۱/۳	آنتیل هلند
۹/۶	-	۷/۰	-	۰/۵	-	۱/۶	۱۵/۴	اکوادور
۶/۶	-	۱/۷	-	۰/۱	-	۲/۸	۵/۶	اوروگوئه
۳۷۵/۴	-	۷۰/۶	-	۱۴/۶	۰/۳	۴۱/۴	۴۱۹/۳	برزیل
۵/۱	-	۲/۷	-	۰/۳	۴۵/۷	-	۵۳/۸	پاراگوئه
۲۴/۴	-	۲/۵	-	۰/۴	-	-	۲۷/۴	پرو
۶/۴	-	۰/۴	-	۰/۳	-	-	۷/۰	ترینیداد و توباگو
۱۲/۲	-	۱/۶	-	۰/۴	-	-	۱۴/۲	جمهوری دومینیکن
۵۰/۶	۰/۷	۷/۱	-	۱/۳	-	۲/۳	۵۷/۶	شیلی
۴۱/۰	-	۱۰/۵	-	۱/۰	۱/۸	-	۵۴/۳	کلمبیا
۱۳/۰	-	۲/۶	-	۰/۹	-	-	۱۶/۵	کوبا
۸۰/۸	۲/۴	۲۴/۰	-	۲/۷	۰/۵	-	۱۱۰/۴	ونزوئلا
۵۳/۰	-	۸/۲	-	۱/۰	۰/۲	۰/۲	۶۲/۵	سایر
۷۷۷/۸	۳/۱	۱۵۴/۰	۰/۳	۲۷/۲	۵۳/۶	۵۵/۸	۹۶۰/۲	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا								
۵۲۵/۸	۱۶/۶	۲۸/۸	۹/۰	۳۹/۶	۶۵/۴	۴۸/۵	۶۳۶/۸	آلمان
۵۸/۷	۱/۳	۳/۴	۳/۳	۳/۷	۱۴/۴	۲۱/۳	۶۳/۵	اتریش
۲۴۹/۷	۷/۲	۲۶/۰	۵/۳	۱۱/۷	۱۲/۱	۸/۸	۳۰۳/۱	اسپانیا
۲۳/۷	۱/۳	۱/۴	۰/۲	۲/۵	۱۰/۹	۸/۶	۳۱/۴	اسلواکی
۳۴۲/۸	۸/۶	۳۱/۰	۴/۹	۱۸/۶	۲/۸	۱۰/۳	۳۹۸/۳	انگلستان
۳۰۸/۸	۸/۸	۱۹/۹	۸/۸	۱۲/۹	۱/۶	۴۶/۶	۳۱۴/۱	ایتالیا
۲۵/۵	۰/۱	۲/۲	۰/۶	۱/۴	-	۱/۸	۲۸/۰	ایرلند
۹/۰	۰/۲	۰/۴	۰/۲	۰/۱	-	-	۹/۹	ایسلند
۸۲/۸	۳/۴	۴/۲	۱/۷	۳/۶	۸/۷	۱۸/۹	۸۵/۶	بلژیک
۲۶/۹	۱/۵	۴/۹	۰/۵	۴/۲	۸/۹	۱/۱	۴۵/۸	بلغارستان
۴۷/۸	۰/۸	۳/۷	۰/۷	۱/۵	۳/۲	۸/۶	۴۹/۰	پرتغال
۱۴۱/۴	۱/۷	۲۴/۸	-	۶/۸	۲/۲	۰/۶	۱۷۶/۳	ترکیه
۵۷/۰	۲/۴	۴/۹	۰/۹	۶/۵	۲۴/۱	۱۱/۵	۸۴/۴	جمهوری چک
۳۴/۱	۰/۸	۱/۵	-	۲/۴	۱۳/۷	۶/۸	۴۵/۷	دانمارک
۴۱/۰	۶/۵	۶/۶	-	۴/۳	۵/۳	۱/۰	۶۲/۷	رومانی

جدول (۳۳-۱۰): تولید، واردات، صادرات، تلفات، مصارف بخش انرژی و مصارف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

مصرف نهایی	مصارف بخش انرژی ^(۳)	تلفات و انتقال و توزیع	سایر مصارف ^(۲)	مصارف داخلی نیروگاهها	صادرات	واردات	تولید ناویژه ^(۱)	نام کشور
۱۳۰/۸	۲/۶	۱۱/۰	۱/۹	۲/۹	۱۱/۵	۱۷/۵	۱۴۳/۳	سوئد
۵۷/۸	-	۴/۲	۲/۷	۲/۱	۳۱/۱	۳۳/۸	۶۴/۰	سوئیس
۱۰۱۸/۵	۱۴۳/۳	۱۶۴/۶	۳/۵	۱۰۹/۱	۷۱/۶	۵۳/۳	۱۴۵۷/۴	شوروی سابق:
۲۰/۰	۰/۸	۳/۲	-	۰/۵	۰/۹	۱/۸	۲۳/۶	آذربایجان
۴۰/۷	۱/۴	۴/۳	-	۲/۸	۱۱/۵	۱۱/۴	۴۹/۳	ازبکستان
۱۲۹/۶	۱۴/۰	۲۳/۹	۰/۲	۱۵/۲	۱۲/۵	۲/۱	۱۹۳/۴	اوکراین
۱۴/۷	۰/۱	۲/۷	-	۰/۱	۴/۲	۴/۸	۱۶/۹	تاجیکستان
۷/۹	۱/۴	۱/۹	-	۱/۰	۱/۳	-	۱۳/۷	ترکمنستان
۲۸/۵	۱/۵	۳/۸	-	۲/۴	۵/۸	۱۰/۱	۳۱/۸	روسیه سفید
۶۸۱/۴	۱۱۶/۴	۱۰۷/۶	۲/۷	۷۱/۹	۲۰/۹	۵/۱	۹۹۵/۸	فدراسیون روسیه
۱۰/۳	۰/۱	۴/۱	-	-	۲/۵	-	۱۷/۱	قرقیزستان
۴۹/۱	۴/۷	۶/۸	-	۱۲/۰	۳/۳	۴/۲	۷۱/۷	قزاقستان
۸/۴	۰/۹	۱/۱	۰/۶	۱/۱	۶/۲	۵/۸	۱۲/۵	لیتوانی
۲۷/۹	۲/۰	۵/۲	-	۲/۱	۲/۵	۸/۰	۳۱/۶	سایر
۴۲۹/۹	۱۶/۳	۳۱/۸	۷/۵	۲۵/۷	۷۱/۹	۸/۵	۵۷۴/۵	فرانسه
۸۵/۸	۱/۰	۳/۲	-	۳/۷	۲/۷	۱۴/۱	۸۲/۳	فنلاند
۶/۶	-	۰/۱	۱/۱	-	۳/۳	۶/۸	۴/۳	لوکزامبورگ
۱۰۳/۴	۱۷/۹	۱۴/۰	۱/۴	۱۴/۱	۱۵/۸	۴/۸	۱۶۱/۷	لهستان
۳۳/۲	۳/۳	۴/۰	-	۲/۵	۸/۲	۱۵/۴	۳۵/۹	مجارستان
۱۰۷/۹	۳/۲	۹/۳	۱/۲	۱/۰	۸/۹	۹/۸	۱۲۱/۷	نروژ
۱۰۶/۰	۵/۴	۴/۵	-	۴/۰	۵/۹	۲۷/۳	۹۸/۴	هلند
۵۲/۴	۲/۳	۵/۱	۰/۹	۴/۲	۱/۹	۶/۱	۶۰/۸	یونان
۷۷/۳	۱/۷	۱۵/۶	۱/۱	۶/۲	۲۴/۲	۲۹/۴	۹۶/۶	سایر
۴۱۸۴/۶	۲۵۸/۱	۴۳۱/۱	۵۷/۴	۲۹۵/۲	۴۳۰/۳	۴۲۱/۲	۵۲۳۵/۶	جمع اروپا و اورآسیا
								خاورمیانه
۹/۹	۰/۱	۱/۵	-	۰/۵	-	۰/۵	۱۱/۶	اردن
۵۹/۳	-	۴/۹	-	۲/۶	-	-	۶۴/۸	امارات متحده عربی
۱۵۰/۸	۱/۸	۴۰/۲	-	۸/۰	۲/۸	۲/۵	۲۰۱/۰	ایران
۹/۱	-	۰/۵	-	۰/۲	-	-	۹/۸	بحرین
۲۴/۲	-	۸/۸	-	۴/۳	-	-	۳۷/۳	سوریه
۳۱/۱	-	۲/۱	-	-	-	۱/۳	۳۱/۹	عراق
۱۴۳/۵	۱۹/۷	۱۲/۱	-	۴/۵	-	-	۱۷۹/۸	عربستان سعودی
۱۰/۹	-	۲/۲	-	۰/۵	-	-	۱۳/۶	عمان
۱۲/۸	-	۱/۲	-	۱/۳	-	-	۱۵/۳	قطر
۳۰/۱	۵/۴	۵/۲	-	۶/۹	-	-	۴۷/۶	کویت
۸/۷	-	۱/۵	-	-	-	۰/۹	۹/۳	لبنان
۳/۶	-	۱/۲	-	۰/۱	-	-	۵/۰	یمن
۴۴/۴	-	۱/۴	-	۴/۲	۱/۸	-	۵۱/۸	سایر
۵۳۸/۳	۲۷/۰	۸۲/۹	-	۳۳/۱	۴/۶	۵/۲	۶۸۰/۷	جمع خاورمیانه

جدول (۳۳-۱۰): تولید، واردات، صادرات، تلفات، مصارف بخش انرژی و مصارف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تراوات ساعت)

مصرف نهایی	مصارف بخش انرژی ^(۳)	تلفات و انتقال و توزیع	سایر مصارف ^(۲)	مصارف داخلی نیروگاهها	صادرات	واردات	تولید ناویژه ^(۱)	نام کشور
آفریقا								
۱۹۹/۴	۱۱/۳	۲۰/۶	۳/۸	۱۴/۷	۱۳/۸	۹/۸	۲۵۳/۸	آفریقای جنوبی
۲۶/۰	۰/۵	۶/۳	-	۲/۵	۰/۳	۰/۴	۳۵/۲	الجزایر
۱۱/۷	-	۱/۸	-	۰/۷	۰/۱	۰/۱	۱۴/۱	تونس
۵/۳	-	۱/۱	-	-	۰/۱	-	۶/۵	کنیا
۲۱/۶	-	۱/۸	-	۰/۷	۰/۱	۰/۱	۲۴/۰	لیبی
۹۸/۴	-	۱۲/۶	-	۴/۰	۰/۶	۰/۲	۱۱۵/۴	مصر
۱۹/۳	۰/۶	۴/۳	-	۱/۱	-	۲/۰	۲۳/۲	مراکش
۹/۵	-	۲/۱	-	۰/۱	۱۲/۸	۹/۸	۱۴/۷	موزامبیک
۱۶/۳	-	۶/۳	-	۰/۶	-	-	۲۳/۱	نیجریه
۶۹/۳	۳/۴	۹/۱	-	۲/۹	۴/۲	۹/۳	۷۹/۶	سایر
۴۷۶/۶	۱۵/۸	۶۵/۹	۳/۸	۲۷/۴	۳۱/۹	۳۱/۸	۵۸۹/۶	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه								
۲۰۹/۶	۱۰/۱	۱۷/۱	۰/۶	۱۴/۲	-	-	۲۵۱/۷	استرالیا
۱۱۲/۶	-	۱۵/۰	-	۵/۵	-	-	۱۳۳/۱	اندونزی
۳/۰	-	۰/۲	-	۰/۱	-	-	۳/۳	برونئی
۲۱/۵	-	۱/۶	-	۱/۳	-	-	۲۴/۳	بنگلادش
۷۲/۷	-	۲۲/۰	-	۳/۶	-	-	۹۸/۴	پاکستان
۱۲۷/۸	-	۱۱/۲	-	۴/۲	۰/۸	۵/۲	۱۳۸/۷	تایلند
۱۶/۸	-	۳/۵	-	۲/۱	-	-	۲۲/۴	جمهوری دموکراتیک کره
۲۳۱۶/۸	۱۲۸/۴	۱۸۱/۷	-	۲۳۰/۴	۱۲/۳	۵/۴	۲۸۶۴/۲	چین
۲۰۷/۰	۴/۳	۷/۹	۴/۷	۱۱/۵	-	-	۲۳۵/۴	چین تاییه
۳۸/۴	۰/۵	۳/۲	-	۱/۵	-	-	۴۳/۵	زلاندنو
۹۸۰/۹	۱۳/۰	۵۰/۲	۱۳/۷	۴۲/۵	-	-	۱۱۰۰/۴	ژاپن
۷/۸	-	۱/۴	-	۰/۲	-	-	۹/۴	سريلانکا
۳۳/۶	۲/۳	۱/۹	-	۱/۶	-	-	۳۹/۴	سنگاپور
۴۵/۶	-	۶/۹	-	۴/۲	-	-	۵۶/۷	فیلیپین
۳۷۱/۳	-	۱۴/۶	۲/۳	۱۵/۸	-	-	۴۰۴/۰	کره جنوبی
۸۶/۸	-	۰/۶	-	۱/۷	۲/۵	-	۹۱/۶	مالزی
۵۰۵/۶	-	۱۸۸/۹	-	۵۲/۴	۰/۴	۳/۲	۷۴۴/۱	هندوستان
۴۰/۳	-	۴/۶	-	-	۴/۵	۱۰/۹	۳۸/۶	هنگ کنگ
۴۸/۷	-	۶/۲	-	۱/۵	-	-	۵۶/۵	ویتنام
۲۱/۷	-	۳/۵	-	۱/۳	۵/۰	۱/۲	۳۰/۱	سایر
۵۲۶۸/۶	۱۵۸/۶	۵۴۲/۲	۲۱/۲	۳۹۵/۷	۲۵/۵	۲۵/۹	۶۳۸۵/۹	جمع آسیا و اقیانوسیه
کل جهان								
۱۵۶۵۸/۰	۵۹۲/۶	۱۶۲۸/۸	۱۱۵/۳	۱۰۱۱/۹	۶۱۴/۳	۶۰۶/۷	۱۹۰۱۴/۲	کشورهای OECD
۹۰۳۳/۳	۲۵۸/۶	۶۷۷/۳	۱۰۱/۵	۴۷۸/۸	۳۸۸/۷	۴۰۳/۲	۱۰۵۳۵/۰	کشورهای غیر OECD
۶۶۲۴/۷	۳۳۴/۰	۹۵۱/۵	۱۳/۸	۵۳۳/۰	۲۲۵/۶	۲۰۳/۵	۸۴۷۹/۲	

IEA, International Energy Agency, Electricity Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) تولید ناویژه شامل تولید بخش عمومی و مولدهای اختصاصی و تولید تلمبه‌های ذخیره‌ای می‌باشد.

(۲) سایر مصارف شامل مصارف پمپ‌های حرارتی، دیگ‌های بخار و تلمبه‌های ذخیره‌ای می‌باشد.

(۳) مصارف بخش انرژی شامل برق مصرفی بوسیله صنایع تبدیلی به منظور مصارف گرمایشی، بدک کش‌ها و روشنایی به استثنای مصارف داخلی نیروگاهها و

سایر مصارف می‌باشد.

جدول (۴۴-۱۰): مصرف نهایی برق به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶

(گیگاوات ساعت)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی ^(۱)	سایر	جمع
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۱۳۵۱۵۲۰	۱۲۹۹۷۴۶	۹۱۶۷۰۷	۷۳۵۵	-	۱۴۶۹۲۷	۳۷۲۲۲۵۵
کانادا	۱۴۸۵۳۱	۱۳۲۱۷۵	۲۰۴۰۷۵	۴۵۳۲	۹۶۶۴	-	۴۹۸۹۷۷
مکزیک	۴۸۳۷۲	۲۱۵۵۳	۱۱۱۰۶۲	۱۱۸۹	۸۶۶۱	-	۱۹۰۸۳۷
جمع آمریکای شمالی	۱۵۴۸۴۲۳	۱۴۵۳۴۷۴	۱۲۳۱۸۴۴	۱۳۰۷۶	۱۸۳۲۵	۱۴۶۹۲۷	۴۴۱۲۰۶۹
آمریکای مرکزی و جنوبی							
آرژانتین	۲۶۵۰۳	۲۳۳۹۷	۴۷۱۹۵	۶۸۰	۹۰۶	-	۹۸۶۸۱
آنتیل هلند	-	-	۵۲۲	-	-	۴۲۶	۹۴۸
اکوادور	۳۸۹۵	۲۸۵۳	۱۸۴۶	-	-	۹۶۷	۹۵۶۱
اوروگوئه	۲۷۲۰	۱۸۶۱	۱۸۰۳	-	۲۴۷	-	۶۶۳۱
برزیل	۸۵۸۱۰	۸۸۲۷۱	۱۸۳۴۱۹	۱۴۶۲	۱۶۴۱۷	-	۳۷۵۳۷۹
پاراگوئه	۳۴۰۲	۳۶۷	۱۳۶۹	-	-	-	۵۱۳۸
پرو	۹۷۹۴	۳۹۶	۱۲۹۳۷	-	۱۲۵۶	-	۲۴۳۸۳
ترینیداد و توباگو	۱۶۸۸	۶۵۹	۴۰۴۳	-	-	-	۶۳۹۰
جمهوری دومینیکن	۴۱۶۸	۲۸۱۹	۵۱۸۶	-	-	-	۱۲۱۷۳
شیلی	۸۵۴۶	۷۴۵۹	۳۴۱۳۵	۳۲۵	۱۸۱	-	۵۰۶۴۶
کلمبیا	۱۶۹۰۴	۹۵۹۲	۱۳۱۸۶	۵۷	۸۸۶	-	۴۰۶۲۵
کوبا	۵۷۰۵	۳۱۴۸	۳۷۴۷	۱۱۰	۲۷۵	-	۱۲۹۸۵
ونزوئلا	۲۰۵۷۵	۱۹۰۳۳	۴۰۹۰۲	۲۶۳	-	-	۸۰۷۷۳
سایر	۱۷۵۷۸	۱۱۹۲۲	۱۹۴۷۶	-	۴۸۷	۳۶۱۰	۵۳۰۷۳
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲۰۷۲۸۸	۱۷۱۷۷۷	۳۶۹۷۶۶	۲۸۹۷	۲۰۶۵۵	۵۰۰۳	۷۷۷۳۸۶
اروپا و اورآسیا							
آلمان	۱۴۱۵۰۰	۱۳۰۳۰۲	۲۲۹۴۰۲	۱۶۳۰۰	۸۳۰۰	-	۵۲۵۸۰۴
اتریش	۱۶۴۱۰	۱۲۸۷۰	۲۴۹۱۵	۳۲۴۱	۱۲۱۹	-	۵۸۶۵۵
اسپانیا	۶۵۷۰۴	۶۵۸۲۵	۱۰۶۸۲۶	۵۳۶۰	۶۰۱۸	-	۲۴۹۷۳۳
اسلواکی	۴۵۷۷	۶۲۶۷	۱۱۸۴۵	۵۹۷	۳۶۸	-	۲۳۶۵۴
انگلستان	۱۱۶۴۴۹	۹۷۳۶۹	۱۱۶۳۰۴	۸۵۲۷	۴۱۳۰	-	۳۴۲۷۷۹
ایتالیا	۶۷۶۳۵	۷۸۰۵۷	۱۴۷۳۶۲	۱۰۲۱۹	۵۵۰۴	-	۳۰۸۷۷۷
ایرلند	۸۰۸۳	۸۱۱۶	۸۹۷۶	۹۱	۶۱۳	-	۲۵۸۷۹
ایسلند	۷۹۷	۹۵۷	۶۹۹۱	۴۰	۲۵۳	-	۹۰۳۸
بلژیک	۲۲۷۲۲	۱۷۱۴۸	۴۰۲۱۱	۱۶۰۸	۹۱۷	-	۸۲۶۰۶
بلغارستان	۹۳۰۵	۶۹۳۸	۱۰۰۳۴	۴۱۵	۱۹۶	-	۲۶۸۸۸
پرتغال	۱۳۴۰۶	۱۵۲۴۰	۱۷۶۴۴	۵۰۸	۹۶۵	-	۴۷۷۶۳
ترکیه	۳۴۴۶۶	۳۵۳۴۷	۶۶۳۵۷	۷۹۰	۴۴۴۰	-	۱۴۱۴۰۰
جمهوری چک	۱۵۱۹۸	۱۲۹۸۰	۲۳۶۱۳	۲۲۰۳	۱۲۳۱	۱۷۹۱	۵۷۰۱۶
دانمارک	۱۰۵۸۰	۱۰۷۱۸	۱۰۴۱۸	۳۷۶	۱۹۸۴	-	۳۴۰۷۶
رومانی	۹۹۹۹	۴۹۰۰	۲۴۲۷۷	۱۳۴۷	۴۴۲	-	۴۰۹۶۵
سوئد	۴۱۴۹۰	۲۷۱۳۹	۵۷۳۴۲	۲۸۸۵	۱۹۵۰	-	۱۳۰۸۰۶
سوئیس	۱۷۷۰۳	۱۶۹۴۲	۱۸۹۹۷	۳۰۹۲	۱۰۴۸	-	۵۷۷۸۲

جدول (۴۴-۱): مصرف نهایی برق به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف‌کننده در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(گیگاوات ساعت)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی ^(۱)	سایر	جمع
شوروی سابق:	۱۹۳۸۱۷	۱۵۱۵۲۹	۵۰۸۰۶۴	۱۰۳۰۸۴	۵۲۴۸۴	۹۵۶۵	۱۰۱۸۵۴۳
آذربایجان	۱۳۷۹۵	۱۱۰۰	۳۸۸۳	۶۵۰	۵۱۰	۱۴	۱۹۹۵۲
ازبکستان	۷۳۷۸	۳۱۵۲	۱۵۵۷۶	۱۳۳۹	۱۳۲۱۶	-	۴۰۶۶۱
اوکراین	۲۷۶۷۸	۲۰۱۵۵	۶۸۶۷۲	۹۸۹۳	۳۲۴۷	-	۱۲۹۶۴۵
تاجیکستان	۳۱۹۸	۳۱۳	۶۶۵۷	۲۳	۴۵۱۷	-	۱۴۷۰۸
ترکمنستان	۱۶۶۷	-	۲۸۵۶	۲۰۳	۲۵۲۲	۶۹۵	۷۹۴۳
روسیه سفید	۵۷۳۸	۳۳۸۸	۱۳۹۱۷	۲۰۲۳	۱۵۴۲	۱۸۵۲	۲۸۴۶۰
فدراسیون روسیه	۱۱۲۵۲۷	۱۱۲۳۹۱	۳۵۳۵۵۸	۸۵۸۷۷	۱۷۰۴۸	-	۶۸۱۴۰۱
قرقیزستان	۳۲۵۷	-	۳۵۵۳	۱۲۰	۲۸۱۱	۶۰۴	۱۰۳۴۵
قزاقستان	۶۶۳۷	-	۲۹۵۳۶	۲۱۰۳	۶۱۷۶	۴۶۰۱	۴۹۰۵۳
لیتوانی	۲۳۵۰	۲۸۶۰	۲۹۳۳	۹۱	۱۹۸	-	۸۴۳۲
سایر	۹۵۹۲	۸۱۷۰	۶۹۲۳	۷۶۲	۶۹۷	۱۷۹۹	۲۷۹۴۳
فرانسه	۱۴۶۹۶۱	۱۲۶۵۸۹	۱۳۸۸۹۲	۱۲۳۳۲	۳۴۰۷	۱۷۳۲	۴۲۹۹۱۳
فنلاند	۲۱۱۴۰	۱۶۱۱۵	۴۶۹۴۲	۶۷۵	۹۰۰	-	۸۵۷۷۲
لوکزامبورگ	۷۴۷	۱۳۲۷	۴۲۵۹	۱۱۱	۶۴	-	۶۵۰۸
لهستان	۲۶۰۲۲	۲۹۴۷۰	۴۲۸۲۴	۳۵۵۳	۱۵۲۷	-	۱۰۳۳۹۶
مجارستان	۱۱۴۵۱	۱۰۲۹۸	۹۳۹۴	۱۱۹۹	۸۹۶	-	۳۳۲۳۸
نروژ	۳۳۴۷۰	۲۱۲۸۵	۴۹۵۰۲	۱۵۱۳	۲۱۳۷	-	۱۰۷۹۰۷
هلند	۲۴۸۳۳	۳۱۱۷۱	۴۱۵۵۸	۱۶۰۸	۶۸۲۴	-	۱۰۵۹۹۴
یونان	۱۷۶۷۶	۱۷۷۵۷	۱۴۱۵۶	۲۱۷	۲۷۱۷	-	۵۲۵۲۳
سایر	۳۴۹۳۹	۱۴۵۴۵	۲۴۱۱۰	۸۱۵	۴۳۴	۲۷۵۶	۷۷۵۹۹
جمع اروپا و اورآسیا	۱۱۰۷۰۸۰	۹۶۷۲۰۱	۱۸۰۱۲۱۵	۱۸۲۷۰۶	۱۱۰۹۶۸	۱۵۸۴۴	۴۱۸۵۰۱۴
خاورمیانه							
اردن	۳۴۳۵	۲۰۰۵	۲۶۵۳	-	۱۳۹۶	-	۹۴۸۹
امارات متحده عربی	۲۱۳۹۷	۲۱۰۰۶	۷۴۵۱	-	-	۹۴۰۷	۵۹۲۶۱
ایران	۴۸۴۸۱	۲۷۲۵۳	۵۲۷۴۵	-	۱۷۶۶۶	۴۶۰۸	۱۵۰۷۵۳
بحرین	۵۰۹۸	۲۵۸۳	۱۳۷۸	-	۴۳	-	۹۱۰۲
سوریه	۱۴۷۲۰	-	۹۴۷۵	-	-	-	۲۴۱۹۵
عراق	-	-	-	-	-	۳۱۱۰۵	۳۱۱۰۵
عربستان سعودی	۸۶۰۲۸	۴۱۱۹۵	۱۲۸۷۸	-	۳۳۸۰	-	۱۴۳۴۸۱
عمان	۵۷۸۹	۳۶۷۹	۱۰۹۷	-	-	۳۲۳	۱۰۸۸۸
قطر	۳۵۵۴	۲۶۷۹	۳۷۲۷	-	-	۲۸۰۳	۱۲۷۶۳
کویت	۱۹۹۶۹	۱۰۱۶۲	-	-	-	-	۳۰۱۳۱
لبنان	۳۳۱۱	۱۴۵۵	۲۲۷۹	-	-	۱۶۳۹	۸۶۸۴
یمن	۲۴۲۱	۴۱۲	-	-	-	۷۹۲	۳۶۲۵
سایر	۱۴۷۷۴	۱۴۵۸۶	۱۱۸۸۷	-	۲۳۴۶	۲۰۳۲	۴۵۶۲۵
جمع خاورمیانه	۲۲۸۹۷۷	۱۲۷۰۱۵	۱۰۵۵۷۰	-	۲۴۸۳۱	۵۲۷۰۹	۵۳۹۱۰۲
آفریقا							
آفریقای جنوبی	۳۸۰۷۳	۲۷۹۱۲	۱۱۳۱۳۸	۵۶۰۷	۵۶۸۵	۷۶۹۹	۱۹۸۱۱۴
الجزایر	۱۶۶۰۱	-	۹۲۹۶	۵۵۹	-	-	۲۶۴۵۶
تونس	۳۳۳۸	۲۵۷۸	۶۳۰۶	-	۷۹۹	-	۱۳۰۲۱

جدول (۴۴-۱۰): مصرف نهایی برق به تفکیک بخش‌های مختلف مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(گیگاوات ساعت)

نام کشور	خانگی	تجاری و عمومی	صنعت	حمل و نقل	کشاورزی ^(۱)	سایر	جمع
کنیا	۱۳۲۲	۵۶۸	۳۳۵۴	-	۵۲	-	۵۲۹۶
لیبی	۸۰۴۷	۶۱۴۶	۳۳۸۵	-	۲۵۶۴	۱۴۳۱	۲۱۵۷۳
مصر	۳۶۵۹۶	۱۱۵۴۱	۳۴۵۶۹	-	۳۶۹۷	۱۲۰۴۰	۹۸۴۴۳
مراکش	۶۱۳۰	۲۵۰۷	۸۰۱۷	۵۴۵	۲۰۶۱	-	۱۹۲۶۰
موزامبیک	۵۷۷	۲۸۵	۸۵۵۶	-	-	-	۹۴۱۸
نیجریه	۷۸۳۲	۴۶۱۵	۳۸۰۳	-	-	-	۱۶۲۵۰
سایر	۲۲۶۸۹	۷۵۳۴	۲۸۵۴۶	۱۰	۲۰۴۱	۸۶۷۸	۶۹۴۹۸
جمع آفریقا	۱۴۱۲۰۵	۶۳۶۸۶	۲۱۸۹۷۰	۶۷۲۱	۱۶۸۹۹	۲۹۸۴۸	۴۷۷۳۲۹
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۶۲۱۸۶	۴۹۰۶۸	۹۳۹۱۲	۲۶۱۳	۱۸۵۵	-	۲۰۹۶۳۴
اندونزی	۴۳۷۵۴	۲۵۲۴۰	۴۳۶۱۵	-	-	-	۱۱۲۶۰۹
برونئی	۳۹۰	۲۰۴۹	۵۶۱	-	-	-	۳۰۰۰
کامبوج	۵۶۷	۴۳۹	۱۸۸	-	-	-	۱۱۹۴
بنگلادش	۹۷۵۸	۱۷۵۲	۹۰۷۵	-	۵۷۲	۳۴۴	۲۱۵۰۱
پاکستان	۳۳۳۳۵	۱۰۱۲۳	۲۱۰۶۶	۱۲	۸۱۷۶	-	۷۲۷۱۲
تایلند	۲۷۰۰۵	۴۰۵۳۵	۵۹۳۱۵	۵۸	۲۴۰	۶۵۸	۱۲۷۸۱۱
جمهوری دموکراتیک کره	-	-	۸۳۸۱	-	-	۸۳۸۱	۱۶۷۶۲
چین	۳۲۵۱۵۸	۱۲۹۳۸۲	۱۵۸۵۶۲۲	۲۲۴۸۵	۹۴۷۰۴	۱۵۹۴۶۲	۲۳۱۶۸۱۳
چین تایپه	۴۲۴۶۴	۲۹۴۷۷	۱۰۱۶۹۰	۱۰۲۷	۲۶۰۲	۲۹۷۱۳	۲۰۶۹۷۳
زلاند نو	۱۲۳۳۳	۸۲۶۴	۱۴۶۴۰	۴۸۲	۱۵۳۴	۱۱۸۰	۳۸۴۳۳
ژاپن	۲۷۹۵۹۴	۳۶۰۸۰۹	۳۲۰۶۰۱	۱۹۰۰۴	۸۶۴	-	۹۸۰۸۷۲
سريلانكا	۲۶۱۷	۲۵۲۹	۲۶۱۹	-	-	۳	۷۷۶۸
سنگاپور	۶۷۶۴	۱۳۶۹۱	۱۲۷۴۶	۳۷۸	۴۷	-	۳۳۶۲۶
فیلیپین	۱۵۸۳۰	۱۳۷۵۵	۱۵۸۸۹	۹۷	۱۰۲	۴۷	۴۵۷۲۰
کره جنوبی	۵۲۵۳۷	۱۱۹۵۲۵	۱۸۹۴۶۲	۲۵۳۴	۷۲۹۶	-	۳۷۱۳۵۴
مالزی	۱۷۱۴۳	۲۵۷۴۹	۴۳۷۹۹	۸۱	-	-	۸۶۷۷۲
مغولستان	۷۳۴	-	۱۶۲۷	۱۰۹	۲۴	۲۳۰	۲۷۲۴
هندوستان	۱۰۷۷۲۴	۳۸۶۷۳	۲۲۸۱۳۸	۱۰۳۸۱	۹۷۰۸۹	۲۳۵۷۲	۵۰۵۵۷۷
هنگ کنگ	۹۸۴۲	۲۶۶۰۲	۳۸۹۴	-	-	-	۴۰۳۳۸
ویتنام	۲۰۵۶۹	۴۱۵۹	۲۲۹۷۵	۴۳۴	۶۰۷	-	۴۸۷۴۴
سایر	۵۸۹۸	۱۰۹۶	۶۴۴۴	۶	۱۸۴	۴۰۸۹	۱۷۷۱۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۰۷۶۲۰۲	۹۰۲۹۱۷	۲۷۸۶۲۵۹	۵۹۷۰۱	۲۱۵۸۹۶	۲۲۷۶۷۹	۵۲۶۸۶۵۴
کل جهان							
کشورهای OECD	۲۸۱۴۰۹۳	۲۷۸۰۴۲۹	۳۰۸۵۱۸۹	۱۱۴۷۵۴	۸۷۲۸۶	۱۵۱۶۳۰	۹۰۳۳۳۸۱
کشورهای غیر OECD	۱۴۹۵۰۸۲	۹۰۵۶۴۱	۳۴۲۸۴۳۵	۱۵۰۳۴۷	۳۲۰۲۸۸	۳۲۶۳۸۰	۶۶۲۶۱۷۳
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۸۰۲۸۵۵	۷۳۶۴۲۸	۱۱۴۲۷۵۲	۷۳۹۲۶	۵۰۸۸۱	۶۱۲۲	۲۸۱۲۹۶۴

MA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگل داری و شیلات نیز می‌گردد.

جدول (۴۵-۱۰): عرضه انرژی اولیه از منابع مختلف تجدیدپذیر در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۶

(هزار تن معادل نفت خام)

نام کشور	آبی	بادی	خورشیدی و جزر و مد	زمین گرمایی	ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق ^(۱)	ضایعات و مواد تجدیدناپذیر قابل احتراق ^(۲)	جمع ^(۳)
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۲۵۱۰۰/۵	۲۲۹۴/۱	۱۴۰۳/۰	۸۶۳۸/۷	۷۳۷۸۵/۳	۵۸۳۳/۳	۱۱۱۲۲۱/۶
کانادا	۳۰۵۶۴/۴	۲۱۵/۰	۴/۵	-	۱۲۶۲۸/۸	۱۰۹/۱	۴۳۴۱۲/۷
مکزیک	۲۶۱۳/۹	۵/۱	۹۴/۳	۵۷۴۷/۰	۸۱۶۳/۱	-	۱۶۶۲۳/۳
جمع آمریکای شمالی	۵۸۲۷۸/۸	۲۵۱۴/۲	۱۵۰۱/۸	۱۴۳۸۵/۶	۹۴۵۷۷/۲	۵۹۴۲/۴	۱۷۱۲۵۷/۷
اروپا							
آلمان	۱۷۱۴/۱	۲۶۴۱/۱	۴۷۲/۳	۱۸۰/۵	۱۵۱۹۸/۰	۹۳۷/۰	۲۰۲۰۵/۹
اتریش	۲۹۹۹/۵	۱۴۸/۱	۱۰۰/۶	۳۴/۷	۳۹۸۲/۱	۵۰۷/۷	۷۲۶۵/۰
اسپانیا	۲۱۹۸/۳	۱۹۸۱/۴	۸۴/۰	۷/۷	۵۰۰۱/۰	۱۷۰/۷	۹۲۷۲/۴
اسلواکی	۳۷۸/۳	۰/۵	-	۹/۵	۴۴۶/۵	۴۲/۳	۸۳۴/۸
انگلستان	۳۹۶/۰	۳۶۳/۴	۳۶/۹	۰/۸	۳۳۲۸/۷	۵۵۹/۰	۴۱۲۵/۸
ایتالیا	۳۱۸۱/۵	۲۵۵/۵	۳۷/۸	۴۹۶۴/۷	۴۰۶۱/۹	۷۶۵/۹	۱۲۵۰۱/۴
ایرلند	۶۲/۳	۱۳۹/۵	۰/۵	۱/۰	۲۱۶/۷	-	۴۲۰/۰
ایسلند	۶۲۷/۲	-	-	۲۶۲۹/۲	۱/۵	۰/۸	۳۲۵۷/۸
بلژیک	۳۰/۹	۳۱/۵	۳/۵	۱/۹	۱۲۹۵/۲	۲۳۱۴/۳	۱۳۶۲/۹
پرتغال	۹۴۶/۲	۲۵۱/۶	۲۴/۰	۸۷/۷	۲۹۱۰/۱	۱۰۶/۱	۴۲۱۹/۵
ترکیه	۳۸۰۵/۰	۱۰/۹	۴۰۲/۴	۹۷۸/۵	۵۱۴۲/۱	۲۷/۵	۱۰۳۳۸/۸
جمهوری چک	۲۱۹/۳	۴/۲	۳/۱	-	۱۷۰۶/۷	۱۵۴/۸	۱۹۳۳/۳
دانمارک	۲/۰	۵۲۵/۳	۱۰/۶	۱۱/۷	۲۴۹۴/۱	۲۱۲/۹	۳۰۴۳/۷
سوئد	۵۳۰۸/۱	۸۴/۹	۵/۸	-	۸۹۴۵/۶	۵۱۸/۵	۱۴۳۴۴/۳
سوئیس	۲۶۶۲/۵	۱/۳	۲۷/۷	۱۵۱/۰	۱۲۸۳/۶	۷۴۱/۰	۴۱۲۶/۰
فرانسه	۴۸۰۱/۵	۱۸۴/۹	۷۳/۴	۱۳۰/۰	۱۱۲۰۵/۷	۸۷۶/۵	۱۶۳۹۵/۴
فنلاند	۹۸۸/۵	۱۳/۴	۰/۹	-	۷۵۲۹/۹	۹۷/۸	۸۵۳۲/۷
لوکزامبورگ	۹/۵	۵/۰	۲/۰	-	۳۹/۳	۲۴/۱	۵۵/۹
لهستان	۱۷۵/۶	۲۲/۰	-	۱۲/۸	۴۷۳۶/۹	۶۱۸/۸	۴۹۴۷/۳
مجارستان	۱۶/۰	۳/۷	۲/۰	۸۶/۰	۱۱۱۷/۰	۷۴/۴	۱۲۲۴/۷
نروژ	۱۰۲۶۸/۸	۵۷/۹	-	-	۱۲۱۸/۴	۱۱۱/۵	۱۱۵۴۵/۱
هلند	۹/۱	۲۳۵/۰	۲۲/۴	-	۱۹۶۸/۰	۶۸۸/۶	۲۲۳۴/۶
یونان	۵۰۴/۴	۱۴۶/۱	۱۰۹/۲	۱۱/۳	۱۰۰۹/۸	۵/۶	۱۷۸۰/۸
جمع اروپا	۴۱۳۰۴/۵	۷۱۰۷/۱	۱۴۱۸/۹	۹۲۹۸/۸	۸۴۸۳۸/۸	۹۵۵۵/۷	۱۴۳۹۶۸/۱
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۱۳۵۰/۲	۱۴۵/۴	۶۰/۷	-	۴۸۷۷/۴	۱۰۳/۸	۶۴۳۳/۷
زلاندنو	۲۰۱۷/۰	۵۳/۶	۵/۷	۲۱۲۶/۰	۱۰۴۵/۲	-	۵۲۴۷/۵
ژاپن	۷۳۷۵/۴	۱۵۰/۸	۵۶۷/۸	۲۸۴۸/۱	۶۱۱۶/۹	۹۹۹/۴	۱۷۰۵۹/۰
کره جنوبی	۲۹۸/۲	۲۰/۶	۳۵/۷	۶/۲	۸۱۸/۰	۱۶۱۵/۹	۱۱۷۸/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۱۰۴۰/۸	۳۷۰/۳	۶۷۰/۰	۴۹۸۰/۳	۱۲۸۵۷/۵	۲۷۱۹/۱	۲۹۹۱۸/۸
کل جهان	۲۶۱۰۲۲/۷	۱۱۱۸۶/۳	۸۱۲۵/۵	۴۶۹۲۳/۷	۱۱۶۵۴۳۹/۶	۲۲۹۵۰/۷	۱۴۹۲۶۹۷/۸
کشورهای OECD	۱۱۰۶۲۴/۰	۹۹۹۱/۷	۳۵۹۰/۷	۲۸۶۶۴/۸	۱۹۲۲۷۳/۵	۱۸۲۱۷/۲	۳۴۵۱۴۴/۶
کشورهای غیر OECD	۱۵۰۳۹۸/۷	۱۱۹۴/۶	۴۵۳۴/۹	۱۸۲۵۸/۹	۹۷۳۱۶۶/۲	۴۷۳۳/۴	۱۱۴۷۵۵۳/۲

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Renewables Information, 2008 Edition.

- (۱) ضایعات و مواد تجدیدپذیر قابل احتراق شامل بیوماس جامد، بیوماس مایع، ضایعات شهری تجدیدپذیر و بیوگاز می‌باشد.
- (۲) ضایعات و مواد تجدیدناپذیر قابل احتراق شامل ضایعات صنعتی و ضایعات جامد شهری تجدیدناپذیر می‌باشد.
- (۳) رقم جمع شامل بیوماس تجدیدناپذیر نمی‌گردد.

جدول (۴۶-۱۰): ظرفیت نصب شده، میزان تولید برق و استفاده مستقیم از انرژی زمین گرمایی در سال ۲۰۰۶

نام کشور	ظرفیت نصب شده (مگاوات)	تولید ناویژه برق (تراوات ساعت)	استفاده مستقیم (تراژول)
آمریکای شمالی			
ایالات متحده آمریکا	۲۲۷۴	۱۶/۵۸	۳۶۱۷۵۴
مکزیک	۹۶۰	۶/۶۹	۲۴۰۶۶۰
جمع آمریکای شمالی	۳۲۳۴	۲۳/۲۷	۶۰۲۴۱۴
آمریکای مرکزی و جنوبی			
السالوادور	•	۱/۱۴	۴۱۰۴۰
بولیوی	•	-	-
کاستاریکا	•	۱/۲۲	۴۳۷۴۰
گواتمالا	•	-	-
نیکاراگوئه	•	۰/۳۱	۱۱۱۹۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	•	۲/۶۷	۹۵۹۷۶
اروپا و اورآسیا			
آلمان	۱	-	۷۵۶۰
اتریش	-	۰/۰۰۲	۱۴۵۵
اسپانیا	-	-	۳۲۲
اسلواکی	-	-	۳۹۷
انگلستان	-	-	۳۳
ایتالیا	۶۷۱	۵/۵۳	۲۰۷۹۰۱
ایرلند	-	-	۴۲
ایسلند	۴۲۲	۲/۶۳	۱۱۰۱۰۰
بلژیک	-	-	۷۸
بلغارستان	-	-	۱۳۶۸
پرتغال	۲۵	۰/۰۹	۳۶۷۱
ترکیه	۲۳	۰/۰۹	۴۰۹۷۴
دانمارک	-	-	۴۹۱
رومانی	-	-	۷۴۷
سوئیس	-	-	۶۳۲۲

جدول (۴۶-۱۰): ظرفیت نصب شده، میزان تولید برق و استفاده مستقیم از انرژی زمین گرمایی در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

نام کشور	ظرفیت نصب شده (مگاوات)	تولید ناویژه برق (تراوات ساعت)	استفاده مستقیم (تراژول)
شوروی سابق:	●	۰/۴۶	۱۷۱۴۸
فدراسیون روسیه	●	۰/۴۶	۱۶۶۶۸
لیتوانی	●	-	۷۰
گرجستان	●	-	۴۱۰
فرانسه	-	-	۵۴۴۳
لهستان	-	-	۵۳۵
مجارستان	-	-	۳۶۰۰
یوگسلاوی سابق	-	-	۴۳۴
یونان	-	-	۴۷۴
مقدونیه	-	-	-
جمع اروپا و اورآسیا	۱۱۴۲	۸/۸۰	۴۰۹۰۹۵
آفریقا			
اتیوپی	●	-	-
کنیا	●	۰/۹۰	۳۲۴۰۰
جمع آفریقا	●	۰/۹۰	۳۲۴۰۰
آسیا و اقیانوسیه			
اندونزی	●	۶/۶۶	۲۳۹۶۸۸
تایلند	●	-	۱۰۸
چین	●	-	-
زلاند نو	۴۴۶	۳/۴۰	۸۹۰۲۸
ژاپن	۵۳۲	۳/۰۸	۱۱۹۲۶۸
فیلیپین	●	۱۰/۴۷	۳۷۶۷۴۰
کره جنوبی	-	-	۲۶۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۹۷۸	۲۳/۶۱	۸۲۵۰۹۲
کل جهان	۵۳۵۴/۰	۵۹/۲۴	۱۹۶۴۹۷۷
کشورهای OECD	۵۳۵۴	۳۸/۰۹	۱۲۰۰۳۶۸
کشورهای غیر OECD	●	۲۱/۱۶	۷۶۴۶۰۹
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	●	●	۲۳۴۱۸۷

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org

مأخذ:

IEA, International Energy Agency, Electricity Information, 2008 Edition.

IEA, International Energy Agency, Renewable Information, 2008 Edition.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴۷-۱۰): قیمت و درصد مالیات برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(سنت/کیلووات ساعت)

خانگی		صنعت		نام کشور
مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	
•	۱۰/۶	•	۶/۴	آمریکای شمالی
•	•	•	•	ایالات متحده آمریکا
•	•	•	•	کانادا
۱۳/۰	۹/۳	-	۱۰/۲	مکزیک
اروپا				
•	•	•	•	آلمان
۳۲/۱	۲۱/۴	۱۸/۴	۱۳/۴	اتریش
۱۸/۰	۱۸/۷	۴/۹	۹/۰	اسپانیا
۱۶/۰	۱۸/۸	-	۱۳/۷	اسلواکی
۴/۸	۲۱/۹	۳/۱	۱۳/۰	انگلستان
۲۸/۷	۲۵/۸	۲۳/۷	۲۳/۷	ایتالیا
۱۱/۹	۲۴/۴	-	۱۴/۹	ایرلند
•	•	•	•	بلژیک
۴/۸	۲۱/۳	-	۱۲/۸	پرتغال
۲۱/۵	۱۲/۲	۱۸/۵	۱۰/۹	ترکیه
۱۵/۹	۱۴/۶	-	۱۱/۵	جمهوری چک
۵۵/۷	۳۴/۴	•	•	دانمارک
•	•	•	•	سوئد
۷/۱	۱۳/۶	-	۸/۴	سوئیس
۲۴/۸	۱۵/۸	۱۱/۱	۵/۶	فرانسه
۲۵/۰	۱۴/۵	۲/۹	۸/۱	فنلاند
۱۰/۴	۲۳/۱	•	•	لوکزامبورگ
۲۲/۸	۱۵/۱	۸/۸	۸/۲	لهستان
۱۶/۷	۱۸/۸	۰/۸	۱۳/۴	مجارستان
۳۳/۳	۱۳/۲	۲۰/۰	۴/۸	نروژ
۳۴/۲	۲۸/۵	○	○	هلند
•	•	•	•	یونان
آسیا و اقیانوسیه				
•	•	•	•	استرالیا
۱۱/۱	۱۶/۱	-	۶/۸	زلاندنو
•	•	•	•	ژاپن
•	۱۰/۲	•	۶/۹	کره جنوبی
-	•	-	•	کل کشورهای OECD

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

○ ارقام محرمانه می‌باشند.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴۸-۱۰): قیمت برق در کشورهای غیر OECD طی سالهای ۲۰۰۵-۲۰۰۷

(سنت/کیلووات ساعت)

خانگی			صنعت			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	
						آمریکای مرکزی و جنوبی
•	۹/۹	۶/۷	•	۶/۸	۴/۷	آرژانتین
•	•	۱۲/۵	•	•	۹/۶	اکوادور
•	۱۵/۱	۱۱/۹	•	۱۴/۱	۱۲/۴	السالوادور
•	۱۵/۷	۱۴/۱	•	۶/۵	۵/۸	اوروگوئه
•	۲۱/۴	۲۰/۱	•	۲۲/۴	۲۱/۰	باربادوس
•	۱۹/۰	۱۳/۸	•	۱۲/۲	۷/۷	برزیل
•	۶/۷	۶/۶	•	۴/۷	۴/۸	بولیوی
•	۶/۱	۶/۲	•	۴/۱	۳/۸	پاراگوئه
•	۱۲/۷	۱۲/۵	•	۱۰/۴	۱۰/۲	پاناما
•	۱۲/۶	۱۲/۹	•	۷/۰	۶/۹	پرو
•	۳/۶	۳/۶	•	۲/۸	۲/۸	ترینیداد و توباگو
•	۲۵/۲	۲۱/۳	•	۱۸/۸	۱۵/۳	جامائیکا
•	۰/۶	۱۹/۰	•	۰/۴	۱۳/۸	جمهوری دومینیکن
•	۱۸/۳	۱۷/۶	•	۱۳/۴	۱۳/۳	سورینام
•	۱۳/۶	۱۲/۴	•	۹/۰	۷/۸	شیلی
•	۷/۵	۶/۸	•	۷/۴	۷/۱	کاستاریکا
•	۹/۸	۹/۹	•	۹/۰	۹/۰	کلمبیا
•	۲۱/۱	۱۳/۸	•	۸/۷	۸/۲	کوبا
•	۲۲/۱	۲۲/۱	•	۱۸/۸	۱۸/۸	گرانادا
•	۱۱/۸	۱۱/۷	•	۱۱/۲	۱۱/۱	گواتمالا
•	۲۱/۶	۲۱/۵	•	۲۳/۳	۲۳/۳	گویان
•	۱۶/۸	۱۳/۸	•	۱۶/۵	۱۳/۲	نیکاراگوئه
•	۴/۵	۴/۵	•	۳/۲	۳/۲	ونزوئلا
•	۷/۲	۶/۴	•	۱۰/۲	۹/۰	هایتی
•	۷/۸	۷/۵	•	۱۰/۴	۹/۹	هندوراس
						اروپا و اورآسیا
•	•	۱۱/۴	•	•	۹/۵	رومانی
•	•	•	۳/۸	۳/۶	۳/۲	فدراسیون روسیه
۴/۳	۳/۶	۳/۱	۳/۳	۲/۴	۲/۰	قزاقستان
•	•	•	•	۱۴/۵	۱۲/۵	قبرس
						آفریقا
•	۵/۹	۶/۱	•	۲/۲	۲/۲	آفریقای جنوبی
						آسیا
•	•	۵/۸	•	•	۵/۹	اندونزی
•	۸/۵	۷/۲	•	۷/۸	۷/۸	تایلند
۷/۹	۷/۹	۷/۹	۵/۹	۵/۸	۵/۷	چین تایپه
۱۴/۳	۱۳/۹	۱۱/۱	۱۱/۲	۹/۶	۸	سنگاپور
•	•	۴/۷	•	•	•	هندوستان

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴۹-۱۰) : قیمت سیستم‌های فتوولتائیک نصب شده در برخی از کشورهای منتخب در سال ۲۰۰۷

(دلار / وات)

متصل به شبکه		خارج از شبکه		نام کشور
بیشتر از ۱۰ کیلووات	کمتر از ۱۰ کیلووات	بیشتر از ۱ کیلووات	کمتر از ۱ کیلووات	
				آمریکای شمالی
۵/۵-۷/۵	۷-۹	۱۰-۲۰	۱۰-۲۰	ایالات متحده آمریکا
۹/۳	۷/۹	۷/۲	۱۴	کانادا
-	۷/۹	-	۱۴/۸	مکزیک
				اروپا
۵/۹	۶-۷/۱	-	-	آلمان
۶/۶-۷/۵	۶/۶-۸/۲	۱۱-۲۰/۵	۱۱-۲۰/۵	اتریش
۷/۵-۹/۶	۹/۶-۱۲/۳	۲۰/۵-۲۷/۴	۲۰/۵-۲۷/۴	اسپانیا
۶/۸-۸/۲	۸/۲-۹/۶	-	۱۳/۷-۱۹/۲	ایتالیا
۹/۲-۱۷/۸	۶/۸-۱۸/۶	۱۰-۲۲	۱۰-۱۵	انگلستان
۵/۸-۷/۵	۶/۸-۸/۲	۱۱-۱۳/۷	۱۱-۱۳/۷	پرتغال
۹/۲-۱۸/۴	۶/۴-۱۵/۶	۲۷/۶-۳۶/۸	۱۲/۹-۱۶/۵	دانمارک
۶/۳-۷/۶	۷/۸-۸	۱۲/۵-۱۴/۲	۱۴/۲-۱۸/۳	سوئیس
۸/۹	۷/۱-۸/۹	-	۱۴/۱	سوئد
۷/۵	۷/۵-۹	۱۸-۲۱	۱۵-۲۶	فرانسه
-	-	-	-	فنلاند
-	۱۵/۴-۲۰/۵	-	۲۱/۳-۳۰/۷	نروژ
-	-	-	-	هلند
-	-	-	۸/۲-۱۲/۳	خاورمیانه
				آسیا و اقیانوسیه
۶/۷-۸/۳	۸/۳-۱۰	۱۵-۱۹/۲	۱۶/۷-۲۰/۸	استرالیا
۵/۴	۵/۹	-	-	ژاپن
۸/۷-۸/۸	۹-۹/۸	-	-	کره جنوبی

جدول (۵۰-۱۰): شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷
(سال ۲۰۰۰ = ۱۰۰)

شاخص واقعی			شاخص اسمی			نام کشور
صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	
۱۰۹/۳	۱۱۳/۳	۱۰۷/۷	۱۳۲/۱	۱۳۸/۳	۱۲۹/۷	آمریکای شمالی
						ایالات متحده آمریکا
۱۰۷/۲	۱۰۷/۱	۱۰۷/۴	۱۲۰/۸	۱۱۶/۲	۱۲۵/۵	کانادا
۱۴۲/۶	۱۵۷/۶	۱۱۴/۹	۲۰۵/۹	۲۳۲/۱	۱۵۷/۵	مکزیک
۱۱۰/۸	۱۱۶/۱	۱۰۷/۹	۱۳۴/۵	۱۴۲/۵	۱۳۰/۱	کل آمریکای شمالی
						اروپا
۱۳۶/۰	۱۵۵/۶	۱۲۵/۲	۱۵۲/۷	۱۷۵/۲	۱۴۰/۳	آلمان
۱۴۱/۱	۲۰۰/۳	۱۰۶/۸	۱۶۴/۱	۲۳۶/۱	۱۲۲/۴	اتریش
۹۷/۲	۱۱۵/۵	۸۶/۱	۱۲۰/۳	۱۴۱/۶	۱۰۷/۴	اسپانیا
۱۴۴/۱	۱۴۶/۱	۱۴۰/۳	۱۸۲/۰	۱۷۳/۰	۱۹۹/۹	اسلواکی
۱۳۸/۰	۱۵۷/۲	۱۲۷/۸	۱۶۲/۶	۱۷۷/۰	۱۵۵/۰	انگلستان
۱۳۲/۰	۱۴۸/۰	۱۰۹/۱	۱۵۸/۰	۱۷۹/۳	۱۲۷/۹	ایتالیا
۱۵۹/۴	۲۲۹/۸	۱۲۴/۷	۱۷۵/۹	۲۰۵/۰	۱۶۱/۶	ایرلند
۹۹/۷	۱۱۰/۷	۹۳/۷	۱۱۵/۱	۱۲۸/۳	۱۰۷/۹	بلژیک
۱۰۲/۲	۱۰۹/۱	۹۷/۳	۱۲۳/۸	۱۲۹/۰	۱۲۰/۰	پرتغال
۷۰/۶	۶۶/۲	۷۸/۷	۲۸۸/۸	۲۸۲/۸	۲۹۹/۹	ترکیه
۱۲۱/۹	۱۲۴/۰	۱۱۹/۴	۱۴۱/۰	۱۴۱/۰	۱۴۱/۰	جمهوری چک
۱۰۰/۳	۹۱/۹	۱۰۲/۷	۱۱۴/۸	۱۰۵/۹	۱۱۷/۳	دانمارک
۱۲۷/۴	۱۲۶/۰	۱۲۸/۱	۱۴۲/۷	۱۴۲/۷	۱۴۲/۷	سوئد
۸۱/۵	۸۰/۸	۸۲/۰	۸۶/۷	۸۶/۱	۸۷/۱	سوئیس
۹۳/۳	۹۶/۰	۹۲/۴	۱۰۴/۸	۱۰۴/۹	۱۰۴/۸	فرانسه
۱۲۴/۵	۱۳۴/۶	۱۱۴/۰	۱۳۴/۰	۱۴۱/۸	۱۲۵/۷	فنلاند
۱۱۷/۴	۱۱۲/۷	۱۳۲/۸	۱۵۶/۴	۱۵۶/۴	۱۵۶/۴	لوکزامبورگ
۱۲۵/۵	۱۲۷/۵	۱۲۳/۷	۱۴۴/۵	۱۴۲/۲	۱۴۶/۷	لهستان
۱۳۷/۳	۱۵۵/۹	۱۲۵/۸	۱۸۴/۴	۱۷۹/۳	۱۸۷/۵	مجارستان
۱۳۲/۷	۱۲۸/۵	۱۳۴/۹	۱۵۶/۲	۱۶۴/۹	۱۵۱/۷	نروژ
۱۱۹/۱	۱۱۰/۱	۱۲۵/۸	۱۴۰/۸	۱۳۳/۴	۱۴۶/۳	هلند
۱۰۵/۵	۱۰۶/۳	۱۰۵/۱	۱۳۲/۹	۱۳۵/۰	۱۳۱/۹	یونان
۱۱۸/۷	۱۳۰/۶	۱۱۰/۹	۱۴۶/۹	۱۶۰/۹	۱۳۷/۱	کل اروپا
						آسیا و اقیانوسیه
۱۱۴/۵	۱۰۲/۴	۱۲۷/۵	۱۴۲/۵	۱۲۹/۳	۱۵۶/۹	استرالیا
۱۳۴/۷	۱۲۷/۴	۱۳۸/۷	۱۶۰/۶	۱۵۰/۹	۱۶۵/۹	زلاندنو
۹۰/۴	۸۷/۷	۹۲/۴	۸۹/۹	۸۹/۰	۹۰/۶	ژاپن
۹۱/۶	۹۶/۴	۸۱/۰	۱۰۷/۴	۱۱۰/۷	۱۰۰/۱	کره جنوبی
۹۵/۲	۹۳/۲	۹۷/۱	۱۰۲/۸	۱۰۲/۵	۱۰۲/۵	کل آسیا و اقیانوسیه
۱۱۰/۶	۱۱۷/۰	۱۰۷/۱	۱۳۳/۰	۱۴۱/۵	۱۲۷/۷	کل کشورهای OECD

جدول (۵۱-۱۰): شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی برق در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

خرده فروشی				عمده فروشی				نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	سال پایه	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	سال پایه	
۱۷۵/۸	۱۶۹/۲	۱۳۲/۵	۱۹۸۲-۸۴=۱۰۰	۱۸۰/۵	۱۷۲/۸	۱۳۰/۸	۱۹۸۲=۱۰۰	آمریکای شمالی
۱۱۲/۹	۱۱۰/۸	۸۹/۳	۲۰۰۲=۱۰۰	۱۳۱/۲	۱۳۲/۱	۱۰۰/۰	۱۹۹۷=۱۰۰	ایالات متحده آمریکا کانادا
۱۱۱/۱	۱۰۳/۹	۸۰/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	۸۵/۸	۱۹۹۵=۱۰۰	اروپا و اورآسیا
۱۱۳/۱	۱۰۳/۵	۹۶/۲	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	آلمان
۱۰۸/۱	۱۰۴/۸	۱۰۸/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اتریش
۱۰۴/۵	۱۰۴/۷	۲۱/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	۱۱۳/۴	۱۹۹۵=۱۰۰	اسپانیا
۱۰۶/۸	۱۰۱/۶	●	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	اسلواکی
۱۶۳/۹	۱۵۱/۷	۱۱۴/۵	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۷۱/۹	۱۶۷/۵	۱۰۸/۲	۲۰۰۰=۱۰۰	اسلونی
۱۱۷/۹	۱۱۲/۶	۹۰/۱	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	انگلستان
۱۷۸/۹	۱۶۰/۳	۱۰۴/۳	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۷۳/۸	۱۵۵/۱	۹۹/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	ایتالیا
۱۰۷/۲	۱۰۲/۷	۱۰۱/۲	۲۰۰۴=۱۰۰	۱۲۸/۳	۱۲۹/۶	●	۲۰۰۰=۱۰۰	ایرلند
۱۰۴/۰	۱۰۰/۲	۳۵/۵	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	بلژیک
۱۰۶/۸	۱۰۱/۴	۹۳/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	بلغارستان
۹۹/۹	۹۹/۹	۷/۵	۲۰۰۵=۱۰۰	۱۲۶/۸	۱۱۳/۹	۷/۶	۲۰۰۳=۱۰۰	پرتغال
۱۴۹/۰	۱۳۸/۱	۵۶/۳	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۴۵/۷	۱۳۳/۴	۹۰/۴	۲۰۰۰=۱۰۰	ترکیه
۱۲۶/۱	۱۲۵/۶	●	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	جمهوری چک
۱۱۲/۶	۱۰۴/۸	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۳۵۰/۴	۳۲۶/۱	●	۲۰۰۰=۱۰۰	دانمارک
۱۶۷/۴	۱۶۹/۱	۱۰۳/۳	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	رومانی
۹۱/۸	۹۳/۳	۱۰۰/۹	۱۹۹۵=۱۰۰	۸۵/۵	۸۷/۶	۹۹/۹	۱۹۹۵=۱۰۰	سوئد
۱۰۳/۳	۱۰۲/۵	۳۸/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	سوئیس
۱۲۸/۷	۱۱۴/۹	۱۶۰/۵	-	۱۱۸/۸	۱۱۲/۹	۱۳۴/۰	-	شوروی سابق:
۱۱۳/۳	۱۰۵/۶	۷۹/۷	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	استونی
۱۰۷/۰	۱۰۰/۰	۶۱/۸	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	قزاقستان
۹۸/۲	۹۶/۸	۱۰۲/۳	۱۹۹۸=۱۰۰	●	●	۹۶/۷	۱۹۹۵=۱۰۰	لاتویا
۱۶۳/۱	۱۵۴/۸	۱۳۰/۱	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۹۴/۰	۲۰۱/۱	۱۲۷/۶	۱۹۹۰=۱۰۰	لیتوانی
۱۱۲/۹	۱۱۳/۲	۶۷/۳	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	فرانسه
۱۱۲/۷	۱۰۷/۰	۸۸/۰	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	فنلاند
۱۴۳/۶	۱۴۱/۳	۷۲/۸	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	قبرس
۱۲۰/۵	۱۳۰/۳	۷۳/۲	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	لوکزامبورگ
۴۴۴/۴	۳۹۵/۶	۱۷۶/۰	۱۹۹۵=۱۰۰	●	●	●	-	لهستان
۱۵۹/۲	۲۰۲/۷	۱۰۸/۲	۱۹۹۸=۱۰۰	●	●	●	۱۹۹۵=۱۰۰	مالتا
۱۴۸/۲	۱۴۴/۰	۷۹/۶	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۴۵/۳	۱۴۰/۲	●	۲۰۰۰=۱۰۰	مجارستان
۱۰۷/۲	۱۰۲/۹	۹۴/۹	۲۰۰۵=۱۰۰	۱۲۸/۹	۱۲۱/۷	●	۲۰۰۰=۱۰۰	نروژ
●	●	۱۰۲/۰	-	●	●	۱۰۰/۶	-	هلند
۱۰۱/۶	۹۸/۹	۲۵۹/۷	۲۰۰۰=۱۰۰	●	●	●	-	یونان
●	●	۹۶/۸	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۲۴/۶	۱۳۴/۸	۱۰۰/۰	۱۹۹۷=۱۰۰	آسیا و اقیانوسیه
۱۰۱/۱	۱۰۰/۷	۱۱۵/۱	۲۰۰۵=۱۰۰	●	●	●	-	استرالیا
●	●	۹۰/۴	۲۰۰۰=۱۰۰	●	۱۰۳/۵	۸۶/۰	۲۰۰۰=۱۰۰	چین تایپه
●	●	●	-	●	●	۱۵۱/۸	۱۹۹۳=۱۰۰	زلاندنو
●	●	●	-	●	●	●	-	ژاپن
●	●	●	-	●	●	●	-	کره جنوبی
●	●	●	-	●	●	●	-	هندوستان

IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

مأخذ:

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۴-۹-۱۰- جداول ذخایر و تولید اورانیوم

- ذخایر شناخته شده، ممکن و فرضی اورانیوم جهان
- تولید اورانیوم جهان
- تولید و مصرف اورانیوم بازفرآوری شده

جدول (۵۲-۱۰): ذخایر شناخته شده^(۱) اورانیوم جهان در انتهای سال ۲۰۰۶

(تن اورانیوم)

ذخایر احتمالی			ذخایر قطعی			نام کشور
کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۴۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۴۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	
آمریکای شمالی						
-	-	-	۳۳۹۰۰۰	۹۹۰۰۰	●	ایالات متحده آمریکا
۹۴۰۰۰	۹۴۰۰۰	۸۲۳۰۰	۳۲۹۲۰۰	۳۲۹۲۰۰	۲۷۰۱۰۰	کانادا
۵۰۰	-	-	۱۳۰۰	-	-	مکزیک ^(۲)
۹۴۵۰۰	۹۴۰۰۰	۸۲۳۰۰	۶۶۹۵۰۰	۴۲۸۲۰۰	۲۷۰۱۰۰	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
۳۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۹۰۰۰	۹۰۰۰	۵۱۰۰	آرژانتین
۱۲۱۰۰۰	۷۳۶۰۰	-	۱۵۷۴۰۰	۱۵۷۴۰۰	۱۳۹۶۰۰	برزیل ^(۲)
۱۵۰۰	۱۵۰۰	●	۱۴۰۰	۱۴۰۰	-	پرو ^(۲)
۷۰۰	●	●	۸۰۰	●	●	شیلی ^(۲)
۱۲۶۲۰۰	۷۷۱۰۰	۲۰۰۰	۱۶۸۶۰۰	۱۶۷۸۰۰	۱۴۴۷۰۰	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۴۰۰۰	-	-	۳۰۰۰	-	-	آلمان ^(۲)
۶۴۰۰	-	-	۴۹۰۰	۲۵۰۰	-	اسپانیا
۱۳۰۰	-	-	۴۸۰۰	۴۸۰۰	●	ایتالیا ^(۲)
۱۲۰۰	۱۲۰۰	-	۶۰۰۰	۴۵۰۰	-	پرتغال
-	-	-	۷۳۰۰	۷۳۰۰	-	ترکیه ^(۲)
۱۰۰	۱۰۰	-	۶۰۰	۶۰۰	-	جمهوری چک
۱۲۰۰۰	-	-	۲۰۳۰۰	-	-	دانمارک ^(۲)
۳۶۰۰	-	-	۳۱۰۰	-	-	رومانی ^(۲)
۶۰۰۰	-	-	۴۰۰۰	-	-	سوئد ^(۲)
شوروی سابق:						
۲۸۶۰۰	۳۱۰۰۰	۳۱۰۰۰	۷۲۴۰۰	۵۵۲۰۰	۵۵۲۰۰	ازبکستان ^(۴)
۴۵۰۰	۲۳۰۰	-	۱۰۰۰	۱۰۰۰	-	اسلونی
۶۴۵۰۰	۵۷۶۰۰	۶۷۰۰	۱۳۵۰۰۰	۱۲۶۵۰۰	۲۷۴۰۰	اوکراین ^(۲)
۳۷۳۳۰۰	۳۲۳۰۰۰	۳۶۱۰۰	۱۷۲۴۰۰	۱۷۲۴۰۰	۴۷۵۰۰	فدراسیون روسیه ^(۲)
۴۳۹۲۰۰	۴۰۷۴۰۰	۲۸۱۸۰۰	۳۷۸۱۰۰	۳۴۴۲۰۰	۲۳۵۵۰۰	قزاقستان ^(۲)
۱۱۷۰۰	-	-	-	-	-	فرانسه ^(۲)
-	-	-	۱۱۰۰	-	-	فنلاند ^(۲)
۶۰۰۰	۶۰۰۰	●	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	یونان ^(۲)
۹۷۲۴۰۰	۸۲۸۶۰۰	۳۵۵۶۰۰	۸۱۵۰۰۰	۷۲۰۰۰۰	۳۶۶۶۰۰	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه						
۶۷۸۰۰	۶۷۸۰۰	۶۷۸۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	اردن
۱۱۰۰	-	-	۵۰۰	-	-	ایران ^(۲)
۶۸۹۰۰	۶۷۸۰۰	۶۷۸۰۰	۴۴۵۰۰	۴۴۰۰۰	۴۴۰۰۰	جمع خاورمیانه

جدول (۵۲-۱۰): ذخایر شناخته شده^(۱) اورانیوم جهان در انتهای سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(تن اورانیوم)

نام کشور	ذخایر قطعی			ذخایر احتمالی		
	کمتر از ۴۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۴۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم
آفریقا						
آفریقای جنوبی ^(۲)	۱۱۴۹۰۰	۲۰۵۹۰۰	۲۸۴۴۰۰	۱۱۹۸۰۰	۱۳۷۳۰۰	۱۵۰۷۰۰
آفریقای مرکزی ^(۲)	•	۶۰۰۰	۱۲۰۰۰	-	-	-
الجزایر ^(۲)	•	۱۹۵۰۰	۱۹۵۰۰	-	-	-
زیمباوه ^(۲)	•	۱۴۰۰	۱۴۰۰	-	-	-
سومالی ^(۲)	-	-	۵۰۰۰	-	-	۲۶۰۰
جمهوری دموکراتیک کنگو ^(۲)	•	۱۴۰۰	۱۴۰۰	•	۱۳۰۰	۱۳۰۰
گابن ^(۲)	-	-	۴۸۰۰	-	-	۱۰۰۰
مالاوی ^(۲)	•	۹۶۰۰	۱۱۶۰۰	-	-	-
نامیبیا ^{(۲) و (۴)}	۵۶۰۰۰	۱۴۵۱۰۰	۱۷۶۴۰۰	۶۰۴۰۰	۸۵۲۰۰	۹۸۶۰۰
نیجر	۲۱۳۰۰	۴۴۳۰۰	۲۴۳۱۰۰	۱۲۹۰۰	۳۰۹۰۰	۳۰۹۰۰
جمع آفریقا	۱۹۲۲۰۰	۴۳۳۲۰۰	۷۵۹۶۰۰	۱۹۳۱۰۰	۲۵۴۷۰۰	۲۸۵۱۰۰
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۷۰۹۰۰۰	۷۱۴۰۰۰	۷۲۵۰۰۰	۴۸۷۰۰۰	۵۰۲۰۰۰	۵۱۸۰۰۰
اندونزی ^(۲)	-	۳۰۰	۴۶۰۰	-	-	۱۲۰۰
چین ^(۲)	۳۱۸۰۰	۴۴۳۰۰	۴۸۸۰۰	۷۵۰۰	۱۷۶۰۰	۱۹۱۰۰
ژاپن ^(۲)	-	-	۶۶۰۰	-	-	-
مغولستان ^(۲)	۸۰۰۰	۴۶۲۰۰	۴۶۲۰۰	۸۳۰۰	۱۵۸۰۰	۱۵۸۰۰
ویتنام ^(۲)	•	•	۱۰۰۰	•	۸۰۰	۵۴۰۰
هندوستان ^(۲)	•	•	۴۸۹۰۰	•	•	۲۴۰۰۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۷۴۸۸۰۰	۸۰۴۸۰۰	۸۸۱۱۰۰	۵۰۲۸۰۰	۵۳۶۲۰۰	۵۸۳۵۰۰
جمع کل^(۳)	۱۷۶۶۴۰۰	۲۵۹۸۰۰۰	۳۳۳۸۳۰۰	۱۲۰۳۶۰۰	۱۸۵۸۴۰۰	۲۱۳۰۶۰۰

مأخذ: Uranium 2007- Resources, Production and Demand (A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency).

(۱) ذخایر شناخته شده شامل ذخایر قطعی و احتمالی می‌گردد:

ذخایر قطعی (Reasonably Assured Resources) به آن دسته از مخازنی اطلاق می‌گردد که در حال حاضر مورد برداشت قرار می‌گیرند و اورانیوم قابل استحصال از آن به لحاظ میزان، ارزش و کیفیت به صورت دقیق قابل برآورد است.

ذخایر احتمالی (Inferred Resources) به آن دسته از مخازنی اطلاق می‌گردد که وجود آن در منطقه با توجه به شواهد بسیار بالای زمین شناسی اثبات شده است و یا عملیات اکتشافی در منطقه وجود آن را مورد تأیید قرار داده، اما به دلیل اینکه استخراج بر روی این ذخایر انجام نشده تعیین میزان دقیق اورانیوم قابل استخراج در آن ممکن نیست.

(۲) ارقام مربوط به سال‌های قبل می‌باشد.

(۳) جمع ستون مربوط به کمتر از ۴۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم و ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم به دلیل اینکه برخی از کشورها برآوردهای خود را بعضاً به دلیل محرمانه بودن اعلام ننموده‌اند، بیشتر اعلام شده است.

(۴) ارقام برآوردی است.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۵۳-۱۰): ذخایر ممکن^(۱) و فرضی^(۲) اورانیوم جهان در سال ۲۰۰۷

(تن اورانیوم)

ذخایر فرضی			ذخایر ممکن		نام کشور
جمع	نامشخص ^(۳)	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	
آمریکای شمالی					
۱۳۴۰/۰	۴۸۲/۰	۸۵۸/۰	۱۲۷۳/۰	۸۳۹/۰	ایالات متحده آمریکا
۷۰۰/۰	-	۷۰۰/۰	۱۵۰/۰	۵۰/۰	کانادا
۱۰/۰	۱۰/۰	•	۳/۰	•	مکزیک ^(۴)
۲۰۵۰/۰	۴۹۲/۰	۱۵۵۸/۰	۱۴۲۶/۰	۸۸۹/۰	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی					
•	•	•	۱/۴	۱/۴	آرژانتین
۵۰۰/۰	۵۰۰/۰	•	۳۰۰/۰	۳۰۰/۰	برزیل
۱۹/۷	-	۱۹/۷	۶/۶	۶/۶	پرو
۳/۲	۳/۲	•	۱/۵	•	شیلی
۲۱۷/۰	-	۲۱۷/۰	۱۱/۰	•	کلمبیا ^(۴)
۱۶۳/۰	۱۶۳/۰	-	•	•	ونزوئلا ^(۴)
۹۰۲/۹	۶۶۶/۲	۲۳۶/۷	۳۲۰/۵	۳۰۸/۰	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا					
۷۴/۰	۷۴/۰	-	-	-	آلمان
۱۰/۰	۱۰/۰	•	•	•	ایتالیا ^(۴)
•	•	•	۰/۲	-	بلغارستان
•	-	•	۱/۵	۱/۰	پرتغال
۱۷۹/۰	۱۷۹/۰	-	۰/۲	۰/۲	جمهوری چک
۶۰/۰	۱۰/۰	۵۰/۰	-	-	دانمارک ^(۴)
۳/۰	-	۳/۰	۳/۰	•	رومانی ^(۴)
شوروی سابق:					
۱۳۴/۷	۱۳۴/۷	-	۸۵/۰	۵۶/۳	ازبکستان ^(۴)
•	•	•	۱/۱	-	اسلونی
۲۵۵/۰	۱۳۵/۰	۱۲۰/۰	۲۲/۵	۸/۴	اوکراین
۷۱۴/۰	-	۷۱۴/۰	۲۷۶/۵	۲۷۶/۵	فدراسیون روسیه
۵۰۰/۰	•	۵۰۰/۰	۳۰۰/۰	۲۸۰/۰	قزاقستان

جدول (۵۳-۱۰): ذخایر ممکن^(۱) و فرضی^(۲) اورانیوم جهان در سال ۲۰۰۷ ... ادامه

(تن اورانیوم)

نام کشور	ذخایر ممکن		ذخایر فرضی	
	کمتر از ۸۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	کمتر از ۱۳۰ دلار بر کیلوگرم اورانیوم	نامشخص ^(۳) جمع
مجارستان	-	۱۸/۴	•	•
یونان ^(۴)	۶/۰	۶/۰	-	-
جمع اروپا و اورآسیا	۶۲۸/۴	۷۱۴/۴	۱۳۸۷/۰	۵۴۲/۷
خاورمیانه				
اردن	۶۷/۸	۸۴/۸	۸۴/۸	•
ایران	-	۴/۱	۱۲/۲	•
جمع خاورمیانه	۶۷/۸	۸۸/۹	۹۷/۰	•
آفریقا				
آفریقای جنوبی	۳۴/۹	۱۱۰/۳	•	۱۱۱۲/۹
زامبیا ^(۴)	-	۲۲/۰	•	•
زیمباوه ^(۴)	-	-	۲۵/۰	-
نیجر ^(۴)	۱۴/۵	۲۴/۶	•	•
جمع آفریقا	۴۹/۴	۱۵۶/۹	۲۵/۰	۱۱۱۲/۹
آسیا و اقیانوسیه				
اندونزی ^(۴)	•	•	-	۱۲/۵
چین	۳/۶	۳/۶	۴/۱	-
مغولستان ^(۴)	-	-	۱۳۹۰/۰	•
ویتنام	-	۷/۹	۱۰۰/۰	۱۳۰/۰
هندوستان	•	۵۰/۹	•	۱۷/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳/۶	۶۲/۴	۱۴۹۴/۱	۱۵۹/۵
جمع کل	۱۹۴۶/۲	۲۷۶۹/۰	۴۷۹۷/۸	۲۹۷۳/۳

مأخذ: Uranium 2007- Resources, Production and Demand (A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency).

(۱) ذخایر کشف نشده شامل ذخایر ممکن و فرضی می‌گردد:

ذخایر ممکن (Prognosticated Resources) به آن دسته از ذخایری اطلاق می‌گردد که در شرایط مساعد منطقه به لحاظ زمین شناسی و معدنی و با توجه به ذخایر کشف شده قبلی در منطقه مورد نظر احتمال وجود آن بسیار بالا می‌باشد.

(۲) ذخایر فرضی (Speculative Resources) به آن دسته از ذخایری اطلاق می‌گردد که فقط به لحاظ شرایط مساعد منطقه‌ای احتمال وجود آن حدس زده می‌شود اما عملیات اکتشافی جهت تأیید آن هنوز انجام نگرفته است.

(۳) دامنه ارزش ذخیره مورد نظر تعیین نگردیده است.

(۴) ارقام مربوط به سال‌های قبل می‌باشد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۵۴-۱۰): تولید و مصرف اورانیوم بازفرآوری شده طی سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۷

(تن معادل اورانیوم طبیعی)

کشور / سال	قبل از ۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
تولید					
فرانسه	•	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰
ژاپن	۵۹۵	۵۰	-	-	-
فدراسیون روسیه ^(۱)	•	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰
انگلستان	~ ۵۰۰۰۰	•	۱۲۷۰	•	•
مصرف					
بلژیک	۵۰۸ ^(۲)	-	-	-	-
فرانسه	•	۲۷۵	۲۷۵	۲۷۵	۲۷۵
ژاپن	۶۴	۲۸	۴۶	۲۷	۵۴
سوئیس	۱۰۰۹	۲۵۴	۲۸۱	۲۴۴	۲۸۹
انگلستان	~ ۱۵۰۰۰	•	•	•	•

مأخذ: Uranium 2007- Resources, Production and Demand (A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency).

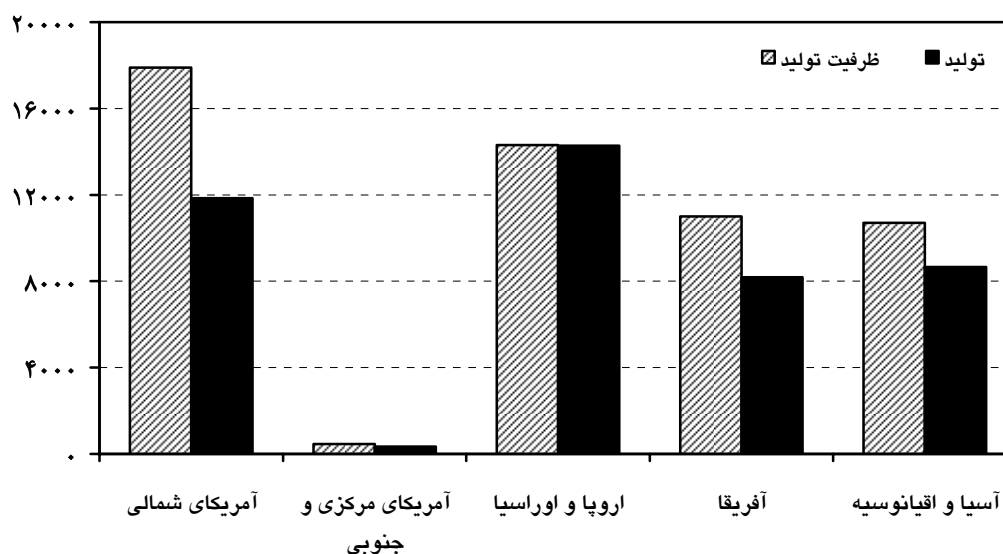
(۱) ارقام برآوردی است.

(۲) از سال ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۲.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

نمودار (۱۷-۱۰): ظرفیت تولید و تولید اورانیوم جهان در سال ۲۰۰۷

(تن اورانیوم)



جدول (۵۵-۱۰): تولید اورانیوم جهان طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۷

(تن اورانیوم)

۲۰۰۷		تولید تا پایان سال ۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	قبل از ۲۰۰۴	نام کشور
ظرفیت تولید	تولید						
							آمریکای شمالی
(۲)۲۹۰۰	(۱)۲۰۰۰	۳۶۰۴۰۱	۱۸۰۵	۱۱۷۱	۹۴۳	۳۵۶۴۸۲	ایالات متحده آمریکا
۱۴۹۹۰	۹۸۵۰	۴۰۸۱۹۴	۹۸۶۲	۱۱۶۲۸	۱۱۵۹۷	۳۷۵۱۰۷	کانادا
-	-	۴۹	-	-	-	۴۹	مکزیک
۱۷۸۹۰	۱۱۸۵۰	۷۶۸۶۴۴	۱۱۶۶۷	۱۲۷۹۹	۱۲۵۴۰	۷۳۱۶۳۸	جمع آمریکای شمالی
							آمریکای مرکزی و جنوبی
۱۲۰	-	۲۵۱۳	-	-	۱	۲۵۱۲	آرژانتین
۳۴۰	۳۴۰	۲۰۶۸	۲۰۰	۱۱۰	۱۵۹	۱۵۹۹	برزیل
۴۶۰	۳۴۰	۴۵۸۱	۲۰۰	۱۱۰	۱۶۰	۴۱۱۱	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
							اروپا و اورآسیا
-	۴۵	۲۱۹۴۷۶	۶۵	۹۴	۷۷	۲۱۹۲۴۰	آلمان ^(۳)
-	-	۵۰۲۸	-	-	-	۵۰۲۸	اسپانیا
-	-	۶۸۶	-	-	-	۶۸۶	بلژیک
-	-	۱۶۳۵۷	-	-	-	۱۶۳۵۷	بلغارستان
-	-	۳۷۱۷	-	-	-	۳۷۱۷	پرتغال
۵۰۰	۳۰۹	۱۰۹۸۴۵	۳۷۵	۴۰۹	۴۱۲	۱۰۸۶۴۹	جمهوری چک ^(۴)
۱۰۰	(۱)۹۰	(۱)۱۸۲۵۹	(۱)۹۰	(۱)۹۰	۹۰	۱۷۹۸۹	رومانی
-	-	۲۰۰	-	-	-	۲۰۰	سوئد
-	-	۱۲۳۰۸۶	-	-	-	۱۲۳۰۸۶	شوروی سابق: ^(۵)
(۲)۲۳۰۰	(۱)۲۳۰۰	۳۰۳۲۹	(۱)۲۲۶۰	(۱)۲۳۰۰	۲۰۸۷	۲۳۶۸۲	ازبکستان ^(۱)
۱۰۰۰	۹۰۰	(۱)۱۲۳۹۳	۸۰۸	۸۳۰	۸۵۵	(۱)۹۹۰۰	اوکراین ^(۱)
۳۴۰۰	۳۳۸۱	۱۳۲۸۰۱	۳۱۹۰	۳۲۸۵	۳۲۹۰	۱۲۳۰۳۶	فدراسیون روسیه
۷۰۰۰	۷۲۴۵	۱۱۱۷۵۵	۵۲۸۱	۴۳۴۶	۳۷۱۹	۹۸۴۰۹	قزاقستان ^(۱)
-	(۱)۲	۷۵۹۷۸	(۱)۳	(۱)۴	(۱)۶	۷۵۹۶۵	فرانسه
-	-	۳۰	-	-	-	۳۰	فنلاند
-	-	۶۵۰	-	-	-	۶۵۰	لهستان

جدول (۵۵-۱۰): تولید اورانیوم جهان طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۷ ... ادامه

(تن اورانیوم)

نام کشور	قبل از ۲۰۰۴		۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تولید نا پایان سال ۲۰۰۶	۲۰۰۷	
	۲۰۰۴	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	تولید	ظرفیت تولید	
مجارستان	۲۱۰۴۳	۲	۲	۳	۲	۲۱۰۵۰	۳	-
یوگسلاوی	۳۸۰	-	-	-	-	۳۸۰	-	-
جمع اروپا و اورآسیا	۸۴۸۰۴۷	۱۰۵۳۸	۱۱۳۶۱	۱۲۰۷۴	۸۸۲۰۲۰	۱۴۲۷۵	۱۴۳۰۰	
خاورمیانه								
ایران	-	-	-	-	(۱)۵	۵	(۱)۲۰	۲۰
جمع خاورمیانه	-	-	-	-	۵	۵	۲۰	۲۰
آفریقا								
آفریقای جنوبی	۱۵۳۲۵۳	۷۴۷	۶۷۳	۵۳۴	۱۵۵۲۰۷	۷۵۰	(۱)۲۰۰۰	
زامبیا	۱۰۲	-	-	-	۱۰۲	-	-	
جمهوری دموکراتیک کنگو	(۱)۲۵۶۰۰	-	-	-	۲۵۶۰۰	-	-	
گابن	۲۵۴۰۳	-	-	-	۲۵۴۰۳	-	-	
ماداگاسکار	(۱)۷۸۵	-	-	-	۷۸۵	-	-	
نامیبیا	۷۸۷۳۶	۳۰۳۸	۳۱۴۶	۳۰۶۷	۸۷۹۸۷	۲۸۰۰	۵۰۰۰	
نیجر	۹۶۱۳۷	۳۱۸۵	۳۳۲۲	۳۴۴۳	۱۰۴۰۸۷	۳۶۳۳	۴۰۰۰	
جمع آفریقا	۳۷۸۰۱۶	۶۹۷۰	۷۱۴۱	۷۰۴۴	۳۹۹۱۷۱	۸۱۸۳	۱۱۰۰۰	
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	۱۱۳۳۰۵	۸۹۸۲	۹۵۱۲	۷۵۹۳	۱۳۹۳۹۲	۷۶۰۰	۹۴۰۰	
پاکستان	(۱)۹۶۱	(۱)۳۸	(۱)۴۰	(۱)۴۰	(۱)۱۰۷۹	(۱)۴۰	(۱)۶۵	
چین	(۱)۲۷۶۸۹	(۱)۷۳۰	(۱)۷۵۰	(۱)۷۵۰	۲۹۹۱۹	(۱)۷۵۰	(۱)۹۴۰	
ژاپن	۸۴	-	-	-	۸۴	-	-	
مغولستان	۵۳۵	-	-	-	۵۳۵	-	-	
هندوستان	(۱)۷۹۶۳	(۱)۲۳۰	(۱)۲۳۰	(۱)۲۳۰	(۱)۸۶۵۳	(۱)۲۷۰	(۱)۲۹۵	
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۵۰۵۳۷	۹۹۸۰	۱۰۵۳۲	۸۶۱۳	۱۷۹۶۶۲	۸۶۶۰	۱۰۷۰۰	
جمع کل	۲۱۱۲۳۴۹	۴۰۱۸۸	۴۱۹۴۳	۳۹۶۰۳	۲۲۳۴۰۸۳	۴۳۳۲۸	۵۴۳۷۰	

مأخذ: Uranium 2007- Resources, Production and Demand (A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency).

(۱) ارقام برآوردی است.

(۲) ارقام از گزارش قبلی ذکر شده است.

(۳) شامل ۲۱۳۳۸۰ تن اورانیوم تولید شده در جمهوری دموکراتیک آلمان سابق (آلمان شرقی) بین سال‌های ۱۹۴۶ و ۱۹۸۹ می‌باشد.

(۴) شامل ۱۰۲۲۴۱ تن اورانیوم تولید شده در چکسلواکی سابق و جمهوری فدرال چک و اسلواک بین سال‌های ۱۹۴۶ و ۱۹۹۲ می‌باشد.

(۵) تولید جمهوری‌های شوروی سابق شامل استونی، قرقیزستان، فدراسیون روسیه، ترکمنستان، اوکراین و ازبکستان از سال ۱۹۴۵ تا پایان سال ۱۹۹۱ می‌باشد.

(۶) فقط شامل تولید قبل از سال ۱۹۹۲ می‌باشد.

۵-۹-۱۰- جداول زغالسنگ

- نخایر زغالسنگ

- تولید و مصرف انواع زغالسنگ به تفکیک مناطق و کشورها

- واردات و صادرات انواع زغال سنگ به تفکیک مناطق و کشورها

- مصرف نهایی زغالسنگ جهان و فرآورده‌های آن به تفکیک بخش‌ها

- عرضه و مصرف نهایی زغال سخت

- قیمت زغالسنگ

- قیمت زغالسنگ حرارتی و کک شو در بخش صنعت، خانگی و نیروگاهی

- هزینه واردات و صادرات زغالسنگ حرارتی و کک شو

- شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی زغالسنگ

- شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی زغالسنگ

جدول (۵۶-۱۰): ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۷

(میلیون تن)

نام کشور	آنتراسیت و بیتومینه	لیگنیت و نیمه بیتومینه	جمع	سهم از کل (درصد)	نسبت ذخایر به تولید
آمریکای شمالی					
ایالات متحده آمریکا	۱۱۲۲۶۱	۱۳۰۴۶۰	۲۴۲۷۲۱	۲۸/۶	۲۳۴
کانادا	۳۴۷۱	۳۱۰۷	۶۵۷۸	۰/۸	۹۵
مکزیک	۸۶۰	۳۵۱	۱۲۱۱	۰/۱	۹۹
جمع آمریکای شمالی	۱۱۶۵۹۲	۱۳۳۹۱۸	۲۵۰۵۱۰	۲۹/۶	۲۲۴
آمریکای مرکزی و جنوبی					
برزیل	-	۷۰۶۸	۷۰۶۸	۰/۸	(۱)
کلمبیا	۶۵۷۸	۳۸۱	۶۹۵۹	۰/۸	۹۷
ونزوئلا	۴۷۹	-	۴۷۹	۰/۱	۶۰
سایر	۱۷۲	۱۵۹۸	۱۷۷۰	۰/۲	(۱)
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۷۲۲۹	۹۰۴۷	۱۶۲۷۶	۱/۹	۱۸۸
اروپا و اورآسیا					
آلمان	۱۵۲	۶۵۵۶	۶۷۰۸	۰/۸	۳۳
اسپانیا	۲۰۰	۳۳۰	۵۳۰	۰/۱	۲۹
انگلستان	۱۵۵	-	۱۵۵	♦	۹
بلغارستان	۵	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۰/۲	۶۶
ترکیه	-	۱۸۱۴	۱۸۱۴	۰/۲	۲۴
جمهوری چک	۱۶۷۳	۲۸۲۸	۴۵۰۱	۰/۵	۷۲
رومانی	۱۲	۴۱۰	۴۲۲	♦	۱۲
شوروی سابق:	۹۳۶۰۹	۱۳۲۳۸۶	۲۲۵۹۹۵	۲۶/۷	۴۶۳
اوکراین	۱۵۳۵۱	۱۸۵۲۲	۳۳۸۷۳	۴/۰	۴۴۴
فدراسیون روسیه	۴۹۰۸۸	۱۰۷۹۲۲	۱۵۷۰۱۰	۱۸/۵	۵۰۰
قزاقستان	۲۸۱۷۰	۳۱۳۰	۳۱۳۰۰	۳/۷	۳۳۲
سایر	۱۰۰۰	۲۸۱۲	۳۸۱۲	۰/۴	۱۸۴
لهستان	۶۰۱۲	۱۴۹۰	۷۵۰۲	۰/۹	۵۱
مجارستان	۱۹۹	۳۱۰۳	۳۳۰۲	۰/۴	۳۳۶
یونان	-	۳۹۰۰	۳۹۰۰	۰/۵	۶۲

جدول (۵۶-۱۰): ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۷ ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	آنتراسیت و بیتومینه	لیگنیت و نیمه بیتومینه	جمع	سهم از کل (درصد)	نسبت ذخایر به تولید
سایر	۲۵	۱۵۳۹۶	۱۵۴۲۱	۱/۸	۲۲۱
جمع اروپا و اورآسیا	۱۰۲۰۴۲	۱۷۰۲۰۴	۲۷۲۲۴۶	۳۲/۱	۲۲۴
خاورمیانه	۱۳۸۶	-	۱۳۸۶	۰/۲	(۱)
آفریقا					
آفریقای جنوبی	۴۸۰۰۰	-	۴۸۰۰۰	۵/۷	۱۷۸
زیمبابوه	۵۰۲	-	۵۰۲	۰/۱	۲۳۷
سایر	۹۲۹	۱۷۴	۱۱۰۳	۰/۱	(۱)
جمع آفریقا و خاورمیانه	۵۰۸۱۷	۱۷۴	۵۰۹۹۱	۶/۰	۱۸۶
آسیا و اقیانوسیه					
استرالیا	۳۷۱۰۰	۳۹۵۰۰	۷۶۶۰۰	۹/۰	۱۹۴
اندونزی	۱۷۲۱	۲۶۰۷	۴۳۲۸	۰/۵	۲۵
پاکستان	۱	۱۹۸۱	۱۹۸۲	۰/۲	(۱)
تایلند	-	۱۳۵۴	۱۳۵۴	۰/۲	۷۴
چین	۶۲۲۰۰	۵۲۳۰۰	۱۱۴۵۰۰	۱۳/۵	۴۵
زلاندنو	۳۳	۵۳۸	۵۷۱	۰/۱	۱۲۴
ژاپن	۳۵۵	-	۳۵۵	◆	۲۴۹
کره جنوبی	-	۱۳۵	۱۳۵	◆	۴۷
کره شمالی	۳۰۰	۳۰۰	۶۰۰	۰/۱	۲۰
هندوستان	۵۲۲۴۰	۴۲۵۸	۵۶۴۹۸	۶/۷	۱۱۸
ویتنام	۱۵۰	-	۱۵۰	◆	۴
سایر	۱۱۵	۲۷۶	۳۹۱	◆	۲۹
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۵۴۲۱۶	۱۰۳۲۴۹	۲۵۷۴۶۵	۳۰/۴	۷۰
کل جهان					
کشورهای OECD	۱۶۲۴۹۰	۱۹۴۴۲۰	۳۵۶۹۱۰	۴۲/۱	۱۶۸
کشورهای غیر OECD	۲۶۸۴۰۶	۲۲۲۱۷۲	۴۹۰۵۷۸	۵۷/۹	۱۱۶
۲۷ کشور عضو اتحادیه اروپا	۸۴۲۷	۲۱۱۴۳	۲۹۵۷۰	۳/۵	۵۰

BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۵۰۰ سال است.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۵۷-۱۰): تولید و مصرف زغالسنگ در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱)

(هزار تن)

مصرف			تولید			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
آمریکای شمالی						
۱۰۲۹۰۵۴	۱۰۱۷۰۶۱	۹۲۹۹۸۰	۱۰۳۸۴۸۱	۱۰۵۴۱۴۷	۹۸۸۷۶۹	ایالات متحده آمریکا
۶۱۳۸۷	۵۸۹۹۴	۵۶۸۹۱	۶۹۳۶۱	۶۶۴۴۰	۷۸۶۷۴	کانادا
۱۶۸۵۴	۱۶۸۵۶	۱۱۵۳۷	۱۱۰۴۲	۱۱۴۸۷	۱۰۴۰۵	مکزیک
۱۱۰۷۲۹۵	۱۰۹۲۹۱۱	۹۹۸۴۰۸	۱۱۱۸۸۸۴	۱۱۳۲۰۷۴	۱۰۷۷۸۴۸	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
۱۵۹۳	۱۲۵۴	۱۱۹۸	۱۶۴	۴۲۷	۲۵۱	آرژانتین
۲۱۱۸۵	۲۰۰۲۳	۱۸۰۷۵	۶۳۸۴	۵۸۸۸	۵۶۴۷	برزیل
۷۱۲	۸۵۰	۳۹۵	۱۲۸	۱۰۷	۲۱	پرو
۵۸۸۲	۵۴۰۲	۶۱۱۷	۸۰۰	۳۹۶	۱۰۴۴	شیلی
۴۵۰۶	۳۸۱۵	۴۷۶۵	۷۱۶۵۸	۶۵۵۹۶	۳۲۵۶۵	کلمبیا
۹۴	۵۲	۴۷	۸۳۹۵	۷۳۳۸	۵۱۴۶	ونزوئلا
۱۸۰۸	۱۵۶۸	۲۴۲	-	-	-	سایر
۳۵۷۸۰	۳۲۹۶۴	۳۰۸۳۹	۸۷۵۲۹	۷۹۷۵۲	۴۴۶۷۴	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۲۵۰۵۶۸	۲۴۱۹۲۴	۲۵۱۴۶۱	۲۰۴۵۹۴	۲۰۰۱۸۴	۲۲۸۵۲۵	آلمان
۴۴۵۸	۴۹۸۳	۵۳۸۸	۱	۱	۱۱۳۱	اتریش
۴۲۵۷۲	۳۹۴۹۸	۴۱۰۶۶	۱۷۱۷۸	۱۸۴۴۷	۲۶۴۴۰	اسپانیا
۸۰۷۵	۸۳۱۶	۱۱۰۷۱	۲۱۱۲	۲۲۰۱	۳۹۱۵	اسلواکی
۶۹۷۶۱	۶۷۲۸۳	۶۳۴۲۳	۱۸۰۷۹	۱۸۰۷۹	۴۶۹۸۱	انگلستان
۲۴۹۵۷	۲۴۸۰۶	۱۶۲۲۲	۲۰	۲۱	۲۱۶	ایتالیا
۵۶۸۷	۶۰۷۸	۷۶۱۲	۲۷۷۲	۳۶۹۴	۳۳۳۸	ایرلند
۸۶	۹۱	۵۸	-	-	-	ایسلند
۶۷۱۹	۷۴۷۳	۱۱۹۰۱	-	-	-	بلژیک
۳۲۱۳۳	۳۰۰۳۴	۳۴۰۱۳	۲۸۳۳۱	۲۵۶۷۸	۲۹۷۰۸	بلغارستان
۴۷۱۳	۵۴۶۷	۵۵۵۵	-	-	-	پرتغال
۹۴۷۲۱	۸۳۵۸۴	۷۲۰۴۰	۷۲۴۹۶	۶۴۲۵۵	۵۹۹۲۹	ترکیه
۵۷۹۱۳	۵۷۴۲۸	۶۴۶۷۴	۶۲۱۸۳	۶۲۴۴۴	۷۳۵۱۵	جمهوری چک
۷۹۶۳	۹۱۷۲	۱۱۱۳۸	-	-	-	دانمارک
۴۱۳۴۱	۴۰۴۵۱	۳۸۱۵۶	۳۵۵۰۷	۳۴۹۳۲	۳۳۸۰۷	رومانی
۴۱۶۳	۴۱۲۲	۴۰۴۴	۷۰۳	۶۲۱	۶۴۵	سوئد
۲۴۴	۲۳۸	۱۴۰	-	-	-	سوئیس
۳۸۱۱۲۳	۳۸۰۳۷۳	۳۷۳۷۷۲	۴۷۹۸۴۷	۴۶۴۸۱۱	۳۸۵۲۴۶	شوروی سابق:
۱۷۰۲۷	۱۴۴۶۹	۱۵۷۴۵	۱۶۸۷۹	۱۴۶۰۲	۱۴۰۱۶	استونی
۳۳۰۵	۳۰۵۰	۲۷۹۲	۳۳۰۰	۳۱۲۶	۲۹۴۷	ازبکستان
۶۷۵۴۸	۶۹۱۹۶	۶۵۸۲۱	۵۹۰۳۶	۶۲۲۹۸	۵۹۳۴۵	اوکراین
۹۶	۱۰۹	۳۶	۹۶	۱۰۲	۱۷	تاجیکستان
۱۷۵	۲۳۳۷	۳۵۹۱	-	۲۱۲۵	۲۷۶۸	روسیه سفید
۲۲۴۳۶۵	۲۲۱۱۹۲	۲۳۴۴۴۱	۳۱۳۷۰۰	۲۸۵۹۲۸	۲۳۲۴۹۹	فدراسیون روسیه
۱۳۴۸	۱۲۵۳	۱۲۲۷	۴۰۱	۳۲۱	۵۲۲	قرقیزستان
۶۶۵۴۸	۶۷۹۷۳	۴۸۶۰۶	۸۶۴۰۰	۹۶۲۳۱	۷۲۶۴۷	قزاقستان
۴۰۱۶	۳۸۴۳	۴۲۹۴	۳۵	۷۸	۴۸۵	سایر

جدول (۵۷-۱۰): تولید و مصرف زغالسنگ در جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷^(۱) ... ادامه

(هزار تن)

مصرف			تولید			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
۲۰۲۴۱	۱۹۱۰۵	۲۱۵۲۷	-	-	۶۸۰۹	فرانسه
۱۷۲۸۱	۱۶۸۴۲	۱۵۰۹۵	۵۳۰۰	۱۳۲۳۵	۱۰۳۷۴	فنلاند
۱۴۴۹۴۹	۱۴۶۹۳۰	۱۶۸۱۰۷	۱۴۶۹۴۵	۱۵۵۲۵۱	۲۰۰۲۹۸	لهستان
۱۰۹	۱۵۳	۱۹۴	-	-	-	لوکزامبورگ
۱۲۰۳۲	۱۲۰۳۲	۱۷۷۲۸	۹۸۱۳	۹۹۵۲	۱۵۵۸۹	مجارستان
۶۷۸	۶۳۷	۹۹۶	۳۹۹۵	۲۳۹۵	۳۸۶	نروژ
۶۴۵۹۸	۶۴۷۹۵	۵۹۹۳۵	۶۴۴۳۱	۶۴۵۲۱	۵۸۸۴۴	یونان
۱۲۲۵۱	۱۲۶۸۳	۱۴۸۳۴	-	-	-	هلند
۵۹۴۵۹	۶۱۲۷۰	۶۱۱۹۳	۵۴۹۸۲	۵۸۱۵۸	۶۰۱۷۲	سایر
۱۳۶۸۷۹۵	۱۳۴۵۷۶۸	۱۳۷۱۳۴۳	۱۲۰۹۲۸۹	۱۱۹۸۸۸۰	۱۲۴۵۸۶۸	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه						
۱۶۹۶	۱۹۳۰	۱۶۶۰	۱۵۶۰	۱۵۲۰	۹۷۶	ایران
۱۳۴۵۵	۱۲۸۲۷	۹۳۱۲	۶۱۲	۴۵۲	۴۷۲	سایر
۱۵۱۵۱	۱۴۷۵۷	۱۰۹۷۲	۲۱۷۲	۱۹۷۲	۱۴۴۸	جمع خاورمیانه
آفریقا						
۱۷۸۴۹۲	۱۷۷۱۰۵	۱۵۳۸۵۳	۲۴۳۵۷۲	۲۴۶۷۸۴	۲۲۰۰۷۳	آفریقای جنوبی
۹۱۶	۹۴۸	۵۴۲	-	-	-	الجزایر
۳۷۸۸	۳۵۲۱	۳۹۰۱	۳۷۴۸	۳۴۴۷	۴۰۱۳	زیمبابوه
۱۷۵۸	۱۷۱۳	۱۶۲۶	۱۲	۲۵	-	مصر
۵۹۵۸	۵۸۷۷	۳۱۱۵	-	-	۳۷۶	مراکش
۲۶۸۷	۲۸۴۶	۱۶۷۵	۲۰۵۰	۲۱۳۹	۱۳۴۵	سایر
۱۹۳۵۹۹	۱۹۲۰۱۰	۱۶۴۷۱۲	۲۴۹۳۸۲	۲۵۰۳۹۵	۲۲۵۸۰۷	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه						
۱۴۷۹۱۱	۱۴۱۴۲۸	۱۱۵۴۲۵	۳۹۵۲۵۱	۳۶۷۴۵۲	۲۶۴۴۵۸	استرالیا
۵۷۰۰۰	۴۸۹۹۵	۱۳۵۳۵	۲۵۹۱۶۲	۲۲۱۱۸۲	۵۴۸۷۷	اندونزی
۷۷۸۶	۷۸۹۴	۴۱۱۹	۵۰۳۲	۳۶۴۳	۳۱۵۹	پاکستان
۳۲۲۷۹	۲۹۹۵۶	۲۵۸۰۵	۱۷۸۶۹	۱۹۰۰۱	۲۳۳۹۳	تایلند
۲۵۴۳۱۲۴	۲۳۰۵۰۹۳	۱۳۲۰۵۱۸	۲۴۳۷۵۴۷	۲۲۱۹۴۱۱	۱۲۸۹۹۶۲	چین
۳۱۱۰	۴۱۸۹	۲۳۴۲	۴۸۳۶	۵۷۶۷	۳۳۷۰	زلاندنو
۱۸۲۲۵۴	۱۷۹۰۹۵	۱۴۰۱۳۰	-	-	۳۹۷۰	ژاپن
۱۰۳۴۲	۱۰۰۰۱	۵۴۲۱	۲۳۵۶	۲۳۵۶	۱۰۷۹	فیلیپین
۹۲۰۹۲	۸۴۷۰۹	۵۳۱۴۹	۲۸۸۶	۲۸۲۴	۴۵۱۴	کره جنوبی
۳۴۰۰۷	۳۲۸۰۶	۲۷۰۱۷	۳۷۵۰۸	۳۵۱۰۷	۲۷۲۳۱	کره شمالی
۱۶۷۴۶	۱۵۳۰۲	۲۲۴۱	۱۰۱۶	۱۰۵۶	۲۱۹	مالزی
۵۳۲۲۹۰	۴۹۰۵۶۸	۳۲۹۰۳۵	۴۷۸۲۹۳	۴۵۳۷۶۷	۳۱۱۵۷۸	هندوستان
۱۵۴۱۸	۱۵۷۲۷	۸۱۱۴	۴۴۵۸۰	۳۷۸۹۹	۱۱۳۸۸	ویتنام
۹۰۲۰۰	۸۱۱۴۳	۴۵۶۶۳	۱۰۲۴۰	۹۸۸۰	۵۲۵۰	سایر
۳۷۶۹۵۵۹	۳۴۴۶۹۰۶	۲۰۹۲۵۱۴	۳۶۹۶۵۷۶	۳۳۷۹۳۴۵	۲۰۰۴۴۴۸	جمع آسیا و اقیانوسیه
کل جهان						
۶۴۹۰۱۷۹	۶۱۲۵۳۱۶	۴۶۶۸۷۸۸	۶۳۶۳۸۳۲	۶۰۴۲۴۱۸	۴۶۰۰۰۹۳	کشورهای OECD
۲۳۸۷۴۰۱	۲۳۳۵۹۷۲	۲۱۷۳۶۶۳	۲۱۳۲۴۷۹	۲۱۲۳۴۱۸	۲۰۹۱۰۹۵	کشورهای غیر OECD
۴۱۰۲۷۷۸	۳۷۸۹۳۴۴	۲۴۹۵۱۲۵	۴۲۳۱۳۵۳	۳۹۱۹۰۰۰	۲۵۰۸۹۹۸	

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

(۱) شامل زغال سخت (حرارتی و کک شو)، زغال قهوه‌ای و زغال نارس می‌باشد.

جدول (۵۸-۱۰): تولید و مصرف زغالسنگ کک شو و حرارتی به تفکیک کشورها در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷

(هزار تن)

مصرف		تولید				نام کشور		
		۱۹۹۷		۲۰۰۷				
کک شو	حرارتی	کک شو	حرارتی	کک شو	حرارتی			
۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۱۹۹۷			
آمریکای شمالی								
۹۳۶۴۱۲	۲۰۵۲۴	۸۲۳۶۷۸	۲۷۳۸۵	۹۱۹۹۴۲	۴۷۳۰۷	۸۳۶۳۳۶	۷۴۱۰۶	ایالات متحده آمریکا
۱۱۷۱۳	۵۱۸۷	۱۳۸۱۶	۴۶۸۱	۴۲۸۷	۲۸۵۲۲	۱۰۲۹۹	۳۰۹۴۱	کانادا
۱۶۵۸۴	۲۶۷	۱۰۰۲۹	۱۵۰۶	۹۰۱۳	۲۰۲۹	۸۴۹۹	۱۹۰۶	مکزیک
۹۶۴۷۰۹	۲۵۹۷۸	۸۴۷۵۲۳	۳۳۵۷۲	۹۳۳۲۴۲	۷۷۸۵۸	۸۵۵۱۳۴	۱۰۶۹۵۳	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی								
۶۰۴	۹۸۹	۴۹۰	۷۰۸	۱۶۴	-	۲۵۱	-	آرژانتین
۴۷۲۲	۱۰۷۴۳	۲۳۶۷	۱۰۵۶۲	۲۵۲	۴۱۲	۱۳۷	۹۰	برزیل
۷۱۲	-	۳۵۱	۴۴	۱۲۸	-	۲۱	-	پرو
۴۷۸۷	۱۰۹۵	۵۴۳۲	۶۸۵	۸۰۰	-	۱۰۴۴	-	شیلی
۳۹۴۱	۵۶۵	۴۱۹۵	۵۷۰	۷۱۰۹۳	۵۶۵	۳۱۹۹۵	۵۷۰	کلمبیا
۹۴	-	۴۷	-	۸۳۹۵	-	۵۱۴۶	-	ونزوئلا
۱۵۴۳	۲۶۵	۱۷۵	۶۷	-	-	-	-	سایر
۱۶۴۰۳	۱۳۶۵۷	۱۳۰۵۷	۱۲۶۳۶	۸۰۸۳۲	۹۷۷	۳۸۵۹۴	۶۶۰	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا								
۴۷۰۹۷	۲۳۰۰۰	۴۲۶۶۰	۲۹۵۷۶	۱۰۴۳۲	۱۳۷۵۳	۲۴۱۸۴	۲۷۰۲۸	آلمان
۲۵۰۰	۱۹۰۰	۱۹۶۰	۲۱۱۱	-	-	-	-	اتریش
۲۹۴۲۱	۳۶۴۹	۲۴۶۳۲	۳۷۷۰	۷۸۷۱	-	۱۳۸۶۱	-	اسپانیا
۲۲۶۶	۲۸۵۴	۲۳۰۹	۲۵۶۶	-	-	-	-	اسلواکی
۶۲۷۱۵	۷۰۴۶	۵۴۱۷۴	۹۲۴۹	۱۷۸۱۳	۲۶۶	۴۵۹۰۵	۱۰۷۶	انگلستان
۱۸۵۹۶	۶۳۵۶	۸۸۹۹	۷۱۰۷	۲۰	-	-	-	ایتالیا
۲۳۸۱	-	۲۷۸۱	-	-	-	-	-	ایرلند
۸۶	-	۴۷	۱۱	-	-	-	-	ایسلند
۲۹۱۴	۳۴۸۸	۷۶۰۸	۴۰۷۴	-	-	-	-	بلژیک
۳۶۰۴	۶۶۷	۲۴۲۹	۱۶۵۶	۱۹	-	۱۰۲	-	بلغارستان
۴۷۱۳	-	۵۰۸۸	۴۶۷	-	-	-	-	پرتغال
۱۹۲۳۵	۵۸۳۲	۷۰۷۹	۵۴۵۸	۱۷۷۸	۷۱۴	۱۸۰۵	۷۰۸	ترکیه
۴۱	۴۷۴۶	-	۶۶۳۱	-	۷۶۷۴	-	۹۹۹۷	جمهوری چک
۷۹۶۳	-	۱۱۱۳۸	-	-	-	-	-	دانمارک
۱۸۵۸	۲۸۲۹	۱۷	۴۹۷۴	-	-	۱۰	۳۲۴	رومانی
۹۹۲	۲۱۶۷	۱۴۵۱	۱۶۷۲	-	-	-	-	سوئد
۱۵۹	-	۱۳۳	-	-	-	-	-	سوئیس
۱۹۷۶۸۳	۸۷۷۰۶	۱۸۲۹۶۶	۷۸۶۲۷	۲۸۸۴۸۰	۹۵۰۱۸	۱۹۱۲۰۲	۸۳۴۴۷	شوروی سابق:
۳۷۴۵۴	۲۹۸۱۴	۳۶۸۰۱	۲۶۷۳۰	۳۶۷۱۲	۲۲۰۴۴	۳۴۳۲۴	۲۳۲۱۲	اوکراین
۸۴	-	۱۸	۷	۸۴	-	۶	-	تاجیکستان
۱۰۵۳۷۴	۴۷۰۶۱	۱۰۷۸۰۲	۴۱۰۵۶	۱۷۹۴۱۸	۶۱۹۸۲	۹۸۶۲۹	۴۸۰۷۴	فدراسیون روسیه
۹۴۶	-	۸۲۱	-	۱۴۹	-	۱۶۶	-	قرقیزستان
۵۲۸۱۷	۱۰۸۳۱	۳۵۴۵۸	۱۰۸۳۴	۷۲۱۰۸	۱۰۹۹۲	۵۸۰۱۳	۱۲۱۶۱	قزاقستان
۱۰۰۸	-	۲۰۶۶	-	۹	-	۶۴	-	سایر
۱۴۸۷۳	۵۳۱۷	۱۳۴۴۰	۷۲۳۵	-	-	۵۷۷۹	-	فرانسه
۵۶۴۰	۱۲۴۱	۵۷۶۱	۱۲۳۴	-	-	-	-	فنلاند

جدول (۵۸-۱۰): تولید و مصرف زغالسنگ کک شو و حرارتی به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷ ... ادامه (هزار تن)

مصرف		تولید		نام کشور				
						۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۷
کک شو	حرارتی	کک شو	حرارتی	کک شو	حرارتی			
۷۳۷۶۳	۱۳۶۵۶	۸۴۹۳۹	۲۰۰۲۵	۷۵۷۷۱	۱۳۶۳۶	۱۱۰۶۰۹	۲۶۵۲۰	لهستان
۱۰۹	-	۱۹۴	-	-	-	-	-	لوکزامبورگ
۴۹۳	۱۴۵۸	-	۱۴۸۶	-	-	-	-	مجارستان
۶۷۸	-	۹۹۶	-	۳۹۹۵	-	۳۸۶	-	نروژ
۹۰۶۱	۳۱۳۵	۹۵۷۸	۵۲۱۵	-	-	-	-	هلند
۳۷۰	-	۱۳۱۰	-	-	-	-	-	یونان
۲۳۹۸	۱۲۵۸	۵۸۳	۴۹	۱۴۴	-	۱۴۰	-	سایر
۵۱۱۶۰۹	۱۷۸۳۰۵	۴۷۲۱۷۲	۱۹۳۱۹۳	۴۰۶۳۲۳	۱۳۱۰۶۱	۳۹۳۹۸۳	۱۴۹۱۰۰	جمع اروپا و اورآسیا
								خاورمیانه
۵۱۳	۱۱۸۳	۱۹۷	۱۴۶۳	۵۱۳	۱۰۴۷	۱۹۸	۷۷۸	ایران
۱۲۷۱۸	۱۲۵	۸۱۴۰	-	-	-	-	-	سایر
۱۳۲۳۱	۱۳۰۸	۹۰۳۷	۱۴۶۳	۵۱۳	۱۰۴۷	۱۹۸	۷۷۸	جمع خاورمیانه
								آفریقا
۱۷۶۰۸۰	۲۴۱۲	۱۴۹۷۸۱	۴۰۷۲	۲۴۱۹۱۷	۱۶۵۵	۲۱۰۷۷۶	۹۲۹۷	آفریقای جنوبی
-	۹۱۶	-	۵۴۲	-	-	-	-	الجزایر
۳۰۷۴	۷۱۴	۳۳۲۲	۵۷۹	۳۰۳۴	۷۱۴	۳۳۳۴	۵۷۹	زیمبابوه
۲۳	۱۷۳۵	-	۱۶۲۶	۱۲	-	-	-	مصر
۵۹۵۸	-	۳۱۱۵	-	-	-	۳۷۶	-	مراکش
۲۶۸۷	-	۱۶۶۳	-	۲۰۵۰	-	۱۳۳۳	-	سایر
۱۸۷۸۲۲	۵۷۷۷	۱۵۷۸۸۱	۶۸۱۹	۲۴۷۰۱۳	۲۳۶۹	۲۱۵۹۱۹	۹۸۷۶	جمع آفریقا
								آسیا و اقیانوسیه
۶۹۵۰۰	۵۹۵۹	۵۱۴۸۶	۵۷۸۴	۱۸۱۱۰۰	۱۴۱۹۰۰	۱۱۶۷۹۴	۸۹۵۰۹	استرالیا
۲۹۰۰۰	-	۳۴۹۷	-	۱۹۹۶۹۹	۳۱۴۶۳	۴۱۸۸۶	۲۹۵۳	اندونزی
۷۱۶۳	۶۲۳	۳۱۵۹	۹۶۰	۵۰۳۲	-	۳۱۵۹	-	پاکستان
۱۴۴۱۰	-	۳۱۹۱	-	-	-	-	-	تایلند
۲۱۸۳۸۰۰	۳۵۹۳۲۴	۱۱۹۰۲۹۷	۱۳۰۲۲۱	۲۰۸۱۴۳۲	۳۵۶۱۱۵	۱۱۵۴۳۶۳	۱۳۵۵۹۹	چین
۶۱۳۳۶	۷۵۸۵	۲۸۰۹۶	۵۶۸۹	-	-	۹۹	-	چین تایپه
۲۸۲۵	-	۲۰۶۳	-	۲۶۵۲	۱۹۲۴	۱۹۹۵	۱۱۴۳	زلاندنو
۱۲۸۲۶۱	۵۳۹۹۳	۸۱۰۳۳	۵۹۰۹۷	-	-	۳۹۷۰	-	ژاپن
۹۷۰۱	۶۴۱	۵۴۱۸	-	۲۳۵۶	-	۱۰۷۶	-	فیلیپین
۷۰۳۵۶	۲۱۷۳۶	۳۴۹۷۱	۱۸۱۷۸	۲۸۸۶	-	۴۵۱۴	-	کره جنوبی
۲۴۸۳۱	۲۲۰	۲۰۲۳۰	۱۵۶	۲۸۵۵۲	-	۲۰۶۰۰	-	کره شمالی
۱۶۷۴۶	-	۲۲۴۱	-	۱۰۱۶	-	۲۱۹	-	مالزی
۴۵۶۳۷۰	۴۸۰۷۵	۲۶۴۸۸۶	۴۰۹۲۵	۴۲۰۷۴۷	۲۴۷۰۱	۲۵۶۵۶۰	۳۱۷۸۷	هندوستان
۱۲۱۷۳	-	۵۷۱۱	-	-	-	-	-	هنگ کنگ
۱۵۳۸۲	۳۶	۸۱۱۴	-	۴۴۵۸۰	-	۱۱۳۸۸	-	ویتنام
۲۹۳۱	۲۴۵	۱۱۷۴	-	۲۵۰۰	-	۲۶۹	-	سایر
۳۱۰۴۷۸۵	۴۹۸۴۳۷	۱۷۰۵۵۶۷	۲۶۱۰۱۰	۲۹۷۲۵۵۲	۵۵۶۱۰۳	۱۶۱۶۸۹۲	۲۶۰۹۹۱	جمع آسیا و اقیانوسیه
								کل جهان
۴۷۹۸۵۵۹	۷۲۳۴۶۲	۳۲۰۵۲۳۷	۵۰۸۶۹۳	۴۶۴۰۴۷۵	۷۶۹۴۱۵	۳۱۲۰۷۲۰	۵۲۸۳۵۸	کشورهای OECD
۱۵۴۱۷۱۷	۱۹۳۵۱۱	۱۳۰۳۲۵۳	۲۲۴۵۱۸	۱۲۳۷۵۶۰	۲۵۷۷۲۵	۱۱۸۴۹۳۶	۲۶۲۹۳۴	کشورهای غیر OECD
۳۲۵۶۸۴۲	۵۲۹۹۵۱	۱۹۰۱۹۸۴	۲۸۴۱۷۵	۳۴۰۲۹۱۵	۵۱۱۶۹۰	۱۹۳۵۷۸۴	۲۶۵۴۲۴	

جدول (۵۹-۱۰): تولید و مصرف انواع زغالسنگ در جهان به تفکیک مناطق طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷ (هزار تن)

نام کشور	تولید			مصرف		
	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آمریکای شمالی						
زغال سخت	۹۶۲۰۸۷	۱۰۱۹۱۰۵	۱۰۱۱۱۰۰	۸۸۱۰۹۵	۹۷۴۳۵۹	۹۹۰۶۸۷
زغال کک شو	۱۰۶۹۵۳	۷۲۵۱۳	۷۷۸۵۸	۳۳۵۷۲	۲۶۲۷۲	۲۵۹۷۸
زغال حرارتی	۸۵۵۱۳۴	۹۴۶۵۹۲	۹۳۳۲۴۲	۸۴۷۵۲۳	۹۴۸۰۸۷	۹۶۴۷۰۹
زغال قهوه‌ای	۱۱۵۷۶۱	۱۱۲۹۶۹	۱۰۷۷۸۴	۱۱۷۳۱۳	۱۱۸۵۵۲	۱۱۶۶۰۸
زغال نارس	-	-	-	-	-	-
جمع زغالسنگ	۱۰۷۷۸۴۸	۱۱۳۲۰۷۴	۱۱۱۸۸۸۴	۹۹۸۴۰۸	۱۰۹۲۹۱۱	۱۱۰۷۲۹۵
محصولات حاصل از زغالسنگ	۲۵۵۷۲	۱۱۸۶۷۳	۱۵۲۶۵۴	۲۹۱۹۲	۱۲۰۵۶	۱۵۵۴۹۹
کل زغالسنگ ^(۱)	۱۱۰۳۴۲۰	۱۲۵۰۷۴۷	۱۲۷۱۵۳۸	۱۰۲۷۶۰۰	۱۲۱۴۹۶۷	۱۲۶۲۷۹۴
آمریکای مرکزی و جنوبی						
زغال سخت	۳۹۲۵۴	۷۴۰۸۳	۸۱۸۰۹	۲۵۶۹۳	۲۶۷۰۵	۳۰۰۶۰
زغال کک شو	۶۶۰	۶۵۳	۹۷۷	۱۲۶۳۶	۱۲۱۰۷	۱۳۶۵۷
زغال حرارتی	۳۸۵۹۴	۷۳۴۳۰	۸۰۸۳۲	۱۳۰۵۷	۱۴۵۹۸	۱۶۴۰۳
زغال قهوه‌ای	۵۴۲۰	۵۶۶۹	۵۷۲۰	۵۱۴۶	۶۲۵۹	۵۷۲۰
زغال نارس	-	-	-	-	-	-
جمع زغالسنگ	۴۴۶۷۴	۷۹۷۵۲	۸۷۵۲۹	۳۰۸۳۹	۳۲۹۶۴	۳۵۷۸۰
محصولات حاصل از زغالسنگ	۱۰۳۹۷	۱۰۳۹۹	-	۱۲۳۵۳	۱۲۵۸۴	-
کل زغالسنگ ^(۱)	۵۵۰۷۱	۹۰۱۵۱	۸۷۵۲۹	۴۳۱۹۲	۴۵۵۴۸	۳۵۷۸۰
اروپا و اورآسیا						
زغال سخت	۵۴۳۰۸۳	۵۲۰۶۷۶	۵۳۷۳۸۴	۶۶۵۳۶۵	۶۶۸۵۳۷	۶۸۹۹۱۴
زغال کک شو	۱۴۹۱۰۰	۱۲۵۵۱۳	۱۳۱۰۶۱	۱۹۳۱۹۳	۱۷۴۳۴۷	۱۷۸۳۰۵
زغال حرارتی	۳۹۳۹۸۳	۳۹۵۱۶۳	۴۰۶۳۲۳	۴۷۲۱۷۲	۴۹۴۱۹۰	۵۱۱۶۰۹
زغال قهوه‌ای	۶۸۰۵۵۷	۶۵۵۸۵۳	۶۶۳۱۲۹	۶۸۴۲۳۲	۶۵۸۷۴۵	۶۶۴۱۸۴
زغال نارس	۲۲۲۲۸	۲۲۳۵۱	۸۷۷۶	۲۱۷۴۶	۱۸۴۸۶	۱۴۶۹۷
جمع زغالسنگ	۱۲۴۵۸۶۸	۱۱۹۸۸۸۰	۱۲۰۹۲۸۹	۱۳۷۱۳۴۳	۱۳۴۵۷۶۸	۱۳۶۸۷۹۵
محصولات حاصل از زغالسنگ	۱۲۴۹۲۸	۱۲۲۵۳۸	۶۰۳۲۷	۱۲۸۱۲۸	۱۲۴۳۳۷	۶۱۳۳۲
کل زغالسنگ ^(۱)	۱۳۷۰۷۹۶	۱۳۲۱۴۱۸	۱۲۶۹۶۱۶	۱۴۹۹۴۷۱	۱۴۷۰۱۰۵	۱۴۳۰۱۲۷
خاورمیانه						
زغال سخت	۹۷۶	۱۵۲۰	۱۵۶۰	۱۰۵۰۰	۱۴۳۰۵	۱۴۵۳۹
زغال کک شو	۷۷۸	۱۰۲۰	۱۰۴۷	۱۴۶۳	۱۴۸۰	۱۳۰۸
زغال حرارتی	۱۹۸	۵۰۰	۵۱۳	۹۰۳۷	۱۲۸۲۵	۱۳۲۳۱
زغال قهوه‌ای	۴۷۲	۴۵۲	۶۱۲	۴۷۲	۴۵۲	۶۱۲
زغال نارس	-	-	-	-	-	-
جمع زغالسنگ	۱۴۴۸	۱۹۷۲	۲۱۷۲	۱۰۹۷۲	۱۴۷۵۷	۱۵۱۵۱
محصولات حاصل از زغالسنگ	۱۱۷۰	۱۱۸۴	-	۱۱۷۴	۱۱۸۸	-
کل زغالسنگ ^(۱)	۲۶۱۸	۳۱۵۶	۲۱۷۲	۱۲۱۴۶	۱۵۹۴۵	۱۵۱۵۱
آفریقا						
زغال سخت	۲۲۵۷۹۵	۲۵۰۳۹۱	۲۴۹۳۸۲	۱۶۴۷۰۰	۱۹۲۰۰۶	۱۹۳۵۹۹
زغال کک شو	۹۸۷۶	۲۳۲۰	۲۳۶۹	۶۸۱۹	۶۱۹۴	۵۷۷۷
زغال حرارتی	۲۱۵۹۱۹	۲۴۸۰۷۱	۲۴۷۰۱۳	۱۵۷۸۸۱	۱۸۵۸۱۲	۱۸۷۸۲۲
زغال قهوه‌ای	-	-	-	-	-	-
زغال نارس	۱۲	۴	-	۱۲	۴	-
جمع زغالسنگ	۲۲۵۸۰۷	۲۵۰۳۹۵	۲۴۹۳۸۲	۱۶۴۷۱۲	۱۹۲۰۱۰	۱۹۳۵۹۹
محصولات حاصل از زغالسنگ	۵۲۴۱	۴۵۱۱	-	۵۱۵۳	۴۲۱۷	-
کل زغالسنگ ^(۱)	۲۳۱۰۴۸	۲۵۴۹۰۶	۲۴۹۳۸۲	۱۶۹۸۶۵	۱۹۶۲۲۷	۱۹۳۵۹۹

جدول (۵۹-۱۰): تولید و مصرف انواع زغالسنگ در جهان به تفکیک مناطق طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

مصرف			تولید			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
آسیا و اقیانوسیه						
۳۶۰۳۲۲۲	۳۲۸۷۸۱۳	۱۹۶۶۵۷۷	۳۵۲۸۶۵۵	۳۲۱۷۰۰۳	۱۸۷۷۸۸۳	زغال سخت
۴۹۸۴۳۷	۴۶۹۲۹۱	۲۶۱۰۱۰	۵۵۶۱۰۳	۵۱۵۱۲۱	۲۶۰۹۹۱	زغال کک شو
۳۱۰۴۷۸۵	۲۸۱۸۵۲۲	۱۷۰۵۵۶۷	۲۹۷۲۵۵۲	۲۷۰۱۸۸۲	۱۶۱۶۸۹۲	زغال حرارتی
۱۶۶۳۳۷	۱۵۹۰۹۳	۱۲۵۹۳۷	۱۶۷۹۲۱	۱۶۲۳۴۲	۱۲۶۵۶۵	زغال قهوه‌ای
-	-	-	-	-	-	زغال نارس
۳۷۶۹۵۵۹	۳۴۴۶۹۰۶	۲۰۹۲۵۱۴	۳۶۹۶۵۷۶	۳۳۷۹۳۴۵	۲۰۰۴۴۴۸	جمع زغالسنگ
۶۹۹۰۴	۳۷۹۴۷۴	۲۲۳۱۰۵	۶۸۲۶۶	۳۹۱۳۲۷	۲۳۱۴۱۶	محصولات حاصل از زغالسنگ
۳۸۳۹۶۶۳	۳۸۲۶۳۸۰	۲۳۱۵۶۱۹	۳۷۶۴۸۴۲	۳۷۷۰۶۷۲	۲۲۳۵۸۶۴	کل زغالسنگ ^(۱)
کل جهان						
۵۵۲۲۰۲۱	۵۱۶۳۷۲۵	۳۷۱۳۹۳۰	۵۴۰۹۸۹۰	۵۰۸۲۷۷۸	۳۶۴۹۰۷۸	زغال سخت
۷۲۳۴۶۲	۶۸۹۶۹۱	۵۰۸۶۹۳	۷۶۹۴۱۵	۷۱۷۱۴۰	۵۲۸۳۵۸	زغال کک شو
۴۷۹۸۵۵۹	۴۴۷۴۰۳۴	۳۲۰۵۲۳۷	۴۶۴۰۴۷۵	۴۳۶۵۶۳۸	۳۱۲۰۷۲۰	زغال حرارتی
۹۵۳۴۶۱	۹۴۳۱۰۱	۹۳۳۱۰۰	۹۴۵۱۶۶	۹۳۷۲۸۵	۹۲۸۷۷۵	زغال قهوه‌ای
۱۴۶۹۷	۱۸۴۹۰	۲۱۷۵۸	۸۷۷۶	۲۲۳۵۵	۲۲۲۴۰	زغال نارس
۶۴۹۰۱۷۹	۶۱۲۵۳۱۶	۴۶۶۸۷۸۸	۶۳۶۳۸۳۲	۶۰۴۲۴۱۸	۴۶۰۰۰۹۳	جمع زغالسنگ
۲۸۶۷۳۵	۶۴۳۸۵۶	۳۹۹۱۰۵	۲۸۱۲۴۷	۶۴۸۶۳۲	۳۹۸۷۲۴	محصولات حاصل از زغالسنگ
۶۷۷۶۹۱۴	۶۷۶۹۱۷۲	۵۰۶۷۸۹۳	۶۶۴۵۰۷۹	۶۶۹۱۰۵۰	۴۹۹۸۸۱۷	کل زغالسنگ ^(۱)
کشورهای OECD						
۱۷۳۵۲۲۸	۱۶۹۵۷۹۰	۱۵۲۷۷۷۱	۱۴۹۵۲۸۵	۱۴۸۴۲۳۵	۱۴۴۷۸۷۰	زغال سخت
۱۹۳۵۱۱	۱۹۴۴۴۱	۲۲۴۵۱۸	۲۵۷۷۲۵	۲۳۶۷۵۵	۲۶۲۹۳۴	زغال کک شو
۱۵۴۱۷۱۷	۱۵۰۱۳۴۹	۱۳۰۳۲۵۳	۱۲۳۷۵۶۰	۱۲۴۷۲۸۰	۱۱۸۴۹۳۶	زغال حرارتی
۶۳۷۴۷۶	۶۲۶۵۷۵	۶۳۲۰۶۷	۶۲۸۴۱۸	۶۲۱۵۳۱	۶۲۸۷۱۴	زغال قهوه‌ای
۱۴۶۹۷	۱۳۶۰۷	۱۳۸۲۵	۸۷۷۶	۱۷۶۵۲	۱۴۵۱۱	زغال نارس
۲۳۸۷۴۰۱	۲۳۳۵۹۷۲	۲۱۷۳۶۶۳	۲۱۳۲۴۷۹	۲۱۲۳۴۱۸	۲۰۹۱۰۹۵	جمع زغالسنگ
۲۸۶۷۳۵	۲۴۵۰۹۱	۱۶۵۶۰۰	۲۸۱۲۴۷	۲۳۹۹۸۳	۱۵۸۸۴۳	محصولات حاصل از زغالسنگ
۲۶۷۴۱۳۶	۲۵۸۱۰۶۳	۲۳۳۹۲۶۳	۲۴۱۳۷۲۶	۲۳۶۳۴۰۱	۲۲۴۹۹۳۸	کل زغالسنگ ^(۱)
کشورهای غیر OECD						
۳۷۸۶۷۹۳	۳۴۶۷۹۳۵	۲۱۸۶۱۵۹	۳۹۱۴۶۰۵	۳۵۹۸۵۴۳	۲۲۰۱۲۰۸	زغال سخت
۵۲۹۹۵۱	۴۹۵۲۵۰	۲۸۴۱۷۵	۵۱۱۶۹۰	۴۸۰۳۸۵	۲۶۵۴۲۴	زغال کک شو
۳۲۵۶۸۴۲	۲۹۷۲۶۸۵	۱۹۰۱۹۸۴	۳۴۰۲۹۱۵	۳۱۱۸۱۵۸	۱۹۳۵۷۸۴	زغال حرارتی
۳۱۵۹۸۵	۳۱۶۵۲۶	۳۰۱۰۳۳	۳۱۶۷۴۸	۳۱۵۷۵۴	۳۰۰۰۶۱	زغال قهوه‌ای
-	۴۸۸۳	۷۹۳۳	-	۴۷۰۳	۷۷۲۹	زغال نارس
۴۱۰۲۷۷۸	۳۷۸۹۳۴۴	۲۴۹۵۱۲۵	۴۲۳۱۳۵۳	۳۹۱۹۰۰۰	۲۵۰۸۹۹۸	جمع زغالسنگ
-	۳۹۸۷۶۵	۲۳۳۵۰۵	-	۴۰۸۶۴۹	۲۳۹۸۸۱	محصولات حاصل از زغالسنگ
۴۱۰۲۷۷۸	۴۱۸۸۱۰۹	۲۷۲۸۶۳۰	۴۲۳۱۳۵۳	۴۳۲۷۶۴۹	۲۷۴۸۸۷۹	کل زغالسنگ ^(۱)

جدول (۶۰-۱۰) : مصرف نهایی زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۶ (هزار تن)

نام کشور	صنعت	حمل و نقل	خانگی	تجاری	کشاورزی و ماهیگیری	نامشخص	غیرانرژی	جمع
آمریکای شمالی								
ایالات متحده آمریکا	۴۱۲۵۳	-	-	۲۲۵۴	۳۵	-	-	۴۳۵۴۲
کانادا	۲۹۷۷	-	۸۷	-	-	-	۶۰۹	۳۶۷۳
مکزیک	۲۶۰۷	-	-	-	-	-	-	۲۶۰۷
جمع آمریکای شمالی	۴۶۸۳۷	-	۸۷	۲۲۵۴	۳۵	-	۶۰۹	۴۹۸۲۲
آمریکای مرکزی و جنوبی								
آرژانتین	۱۱۵	-	-	-	-	-	-	۱۱۵
برزیل	۶۷۲۵	۳۳	-	-	-	-	۱۷۵	۶۹۳۳
پرو	۵۶۵	-	-	-	۷	-	-	۵۷۲
شیلی	۹۶۷	-	-	-	۱۵	-	-	۹۸۲
کلمبیا	۲۰۶۹	-	۹۶	-	-	-	-	۲۱۶۵
ونزوئلا	۵۲	-	-	-	-	-	-	۵۲
سایر	۵۵۹	-	-	-	-	۳	-	۵۶۲
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۱۰۵۲	۳۳	۹۶	-	۲۲	۳	۱۷۵	۱۱۳۸۱
اروپا و اورآسیا								
آلمان	۸۲۴۳	-	۱۱۶۲	۶۲۹	۳۶	۳	۵۰۳	۱۰۵۷۶
اتریش	۶۲۴	-	۱۹۶	۳۰	۴	-	۱۸	۸۷۲
اسپانیا	۱۳۷۰	-	۳۱۰	-	-	۷۵	-	۱۷۵۵
اسلواکی	۱۰۰۵	-	۱۷۲	۲۰۱	۵	-	۶۲	۱۴۴۵
انگلستان	۳۱۳۷	-	۸۲۶	۱۵	۵	۵	-	۳۹۸۸
ایتالیا	۳۹۰۱	-	۱۱	-	-	-	۲۲۷	۴۱۳۹
ایرلند	۲۰۱	-	۱۱۴۸	۴۱	-	-	-	۱۳۹۰
ایسلند	۱۱۷	-	-	-	-	-	-	۱۱۷
بلژیک	۹۲۲	-	۲۱۰	-	-	۱	-	۱۱۳۳
بلغارستان	۶۵۳	-	۶۱۴	۱۶	۱۳	-	-	۱۲۹۶
پرتغال	۴۰	-	-	-	-	-	-	۴۰
ترکیه	۱۷۱۲۲	-	۶۹۶۶	-	-	-	-	۲۴۰۸۸
جمهوری چک	۵۳۲۶	۱	۲۰۱۲	۲۱۴	۵۵	-	۴۷۱	۸۰۷۹
دانمارک	۳۴۳	-	-	-	۷۶	-	-	۴۱۹
رومانی	۱۴۱۴	-	۵۵	-	۳۰	۱۴	-	۱۵۱۳
سوئد	۹۲۹	-	-	-	-	-	۲۲	۹۵۱
سوئیس	۱۶۴	-	۹۳	-	-	-	-	۲۵۷
شوروی سابق:	۳۱۲۰۹	۱۷	۱۰۳۰۴	۵۰۳۰	۳۶۴	۶۲۶	۴۱۶۶	۵۱۷۱۶
اوکراین	۸۵۳۰	۲	۳۴۱۷	۶۵۳	۵۱	-	۲۱۸۲	۱۴۸۳۵
تاجیکستان	-	-	-	-	-	۱۱۰	-	۱۱۰
فدراسیون روسیه	۹۲۱۶	-	۵۸۸۱	۴۱۱۹	۲۹۰	-	۹۲۲	۲۰۴۲۸
قرقیزستان	۹۲۱	-	-	-	-	-	-	۹۲۱
قزاقستان	۱۱۷۴۶	-	-	-	-	-	۱۰۳۹	۱۲۷۸۵
سایر	۷۹۶	۱۵	۱۰۰۶	۲۵۸	۲۳	۵۱۶	۲۳	۲۶۳۷
فرانسه	۴۰۷۵	-	۵۵۶	-	-	-	-	۴۶۳۱
فنلاند	۱۶۳۲	-	۵۳	۵۶	۸	-	-	۱۷۴۹

جدول (۶۰-۱۰) : مصرف نهایی زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	صنعت	حمل و نقل	خانگی	تجاری	کشاورزی و ماهیگیری	نامشخص	غیرانرژی	جمع
لهستان	۶۴۴۳	-	۹۳۶۵	۱۲۱۶	۱۹۳۹	-	۸۷	۱۹۰۵۰
لوکزامبورگ	۱۵۹	-	۱	-	-	-	-	۱۶۰
مجارستان	۵۵۸	-	۵۳۷	۱۰	۸	-	-	۱۱۱۳
نروژ	۷۸۷	-	۲	-	-	-	-	۷۸۹
هلند	۱۵۳	-	۹	۳۹	-	-	۲۸۸	۴۸۹
یونان	۹۰۷	-	۳	-	۳۰	-	-	۹۴۰
سایر	۲۱۱۹	۱	۱۴۲۴	۲۸	-	۱۰۳۹	۳۱	۴۶۴۲
جمع اروپا و اورآسیا	۹۳۵۵۳	۱۹	۳۶۰۲۹	۷۵۲۵	۲۵۷۳	۱۷۶۳	۵۸۷۵	۱۴۷۳۳۷
خاورمیانه								
ایران	۶۷۷	-	۱۰	-	-	-	-	۶۸۷
لبنان	۲۰۰	-	-	-	-	-	-	۲۰۰
سایر	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع خاورمیانه	۸۷۷	-	۱۰	-	-	-	-	۸۸۷
آفریقا								
آفریقای جنوبی	۱۱۲۲۵	-	۴۹۴۱	۲۴۷۱	۱۴	۱۸	۲۲۲۰	۲۰۸۸۹
الجزایر	۱۶۶	-	-	-	-	-	-	۱۶۶
زیمبابوه	۳۴۹	۸	۱	۱۱۸	۲۴۶	-	-	۷۲۲
مصر	۲۷۵	-	-	-	-	-	-	۲۷۵
مراکش	۸۶۹	-	-	-	-	-	-	۸۶۹
سایر	۹۴۷	-	۱۰۸	-	۵	۳۷۹	-	۱۴۳۹
جمع آفریقا	۱۳۸۳۱	۸	۵۰۵۰	۲۵۸۹	۲۶۵	۳۹۷	۲۲۲۰	۲۴۳۶۰
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	۵۲۵۷	۱۷۹	۷	۱۵۹	-	-	-	۵۶۰۲
اندونزی	۲۱۲۱۰	-	۲۷	-	-	-	-	۲۱۲۳۷
پاکستان	۷۴۶۲	-	۱	-	-	-	-	۷۴۶۳
تایلند	۱۲۸۰۰	-	-	-	-	-	-	۱۲۸۰۰
چین	۴۵۱۰۴۸	۷۱۴۴	۸۴۷۶۷	۹۶۵۲	۲۳۸۹۲	۷۷۹۹	۴۲۴۳۶	۶۲۶۷۳۸
چین تایپه	۹۰۴۶	-	-	-	-	-	۷۹	۹۱۲۵
زلاندنو	۷۷۳	-	۳۸	۱۷۶	۸۵	-	-	۱۰۷۲
ژاپن	۲۹۶۶۲	-	-	۱۰۳۴	-	-	۴۶۷	۳۱۱۶۳
فیلیپین	۲۲۲۲	-	-	-	-	-	۲۸۳	۲۵۰۵
کره جنوبی	۸۴۳۳	-	۲۳۲۷	-	-	-	-	۱۰۷۶۰
کره شمالی	۲۱۰۸۳	-	-	-	-	۶۸۹۷	-	۲۷۹۸۰
مالزی	۲۶۹۰	-	-	-	-	-	-	۲۶۹۰
هندوستان	۶۴۵۶۱	-	۶۰۶۷	۶۹۳۲	-	۹۶۱۵	-	۸۷۱۷۵
هنگ کنگ	-	-	-	-	-	-	-	۰
ویتنام	۹۲۴۷	-	۱۶۶۶	۶۴۵	۴۳	-	-	۱۱۶۰۱
سایر	۲۳۵۲	۱۲۱	۳۴۳	۲۰۹	۸	۲۶۵	۱	۳۲۹۹
جمع آسیا و اقیانوسیه	۶۴۷۸۴۶	۷۴۴۴	۹۵۲۴۳	۱۸۸۰۷	۲۴۰۲۸	۲۴۵۷۶	۴۳۲۶۶	۸۶۱۲۱۰
کل جهان								
کشورهای OECD	۱۴۹۱۲۰	۱۸۰	۲۶۰۹۱	۶۰۷۴	۲۲۸۶	۸۴	۲۷۵۴	۱۸۶۵۸۹
کشورهای غیر OECD	۶۶۴۸۷۶	۷۳۲۴	۱۱۰۴۲۴	۲۵۱۰۱	۲۴۶۳۷	۲۶۶۵۵	۴۹۳۹۱	۹۰۸۴۰۸

جدول (۶۱-۱۰): مصرف زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۷ (هزار تن)

جمع	محصولات حاصل از زغالسنگ	زغالسنگ				نام کشور
		جمع	زغال نارس	زغال قهوه‌ای	زغال سخت	
						آمریکای شمالی
۱۱۷۸۰۴۰	۱۴۸۹۸۶	۱۰۲۹۰۵۴	-	۷۲۱۱۸	۹۵۶۹۳۶	ایالات متحده آمریکا
۶۵۲۱۰	۳۸۲۳	۶۱۳۸۷	-	۴۴۴۸۷	۱۶۹۰۰	کانادا
۱۹۵۴۴	۲۶۹۰	۱۶۸۵۴	-	۳	۱۶۸۵۱	مکزیک
۱۲۶۲۷۹۴	۱۵۵۴۹۹	۱۱۰۷۲۹۵	-	۱۱۶۶۰۸	۹۹۰۶۸۷	جمع آمریکای شمالی
						آمریکای مرکزی و جنوبی
۱۵۹۳	-	۱۵۹۳	-	-	۱۵۹۳	آرژانتین
۲۱۱۸۵	-	۲۱۱۸۵	-	۵۷۲۰	۱۵۴۶۵	برزیل
۷۱۲	-	۷۱۲	-	-	۷۱۲	پرو
۵۸۸۲	-	۵۸۸۲	-	-	۵۸۸۲	شیلی
۴۵۰۶	-	۴۵۰۶	-	-	۴۵۰۶	کلمبیا
۱۹۰۲	-	۱۹۰۲	-	-	۱۹۰۲	سایر
۳۵۷۸۰	-	۳۵۷۸۰	-	۵۷۲۰	۳۰۰۶۰	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
						اروپا و اورآسیا
۲۶۸۳۳۹	۱۷۷۷۱	۲۵۰۵۶۸	-	۱۸۰۴۷۱	۷۰۰۹۷	آلمان
۷۴۰۹	۲۹۵۱	۴۴۵۸	۱	۵۷	۴۴۰۰	اتریش
۴۴۵۳۴	۱۹۶۲	۴۲۵۷۲	-	۹۵۰۲	۳۳۰۷۰	اسپانیا
۱۰۲۲۵	۲۱۵۰	۸۰۷۵	-	۲۹۵۵	۵۱۲۰	اسلواکی
۷۵۰۹۷	۵۳۳۶	۶۹۷۶۱	-	-	۶۹۷۶۱	انگلستان
۲۹۸۵۲	۴۸۹۵	۲۴۹۵۷	-	۵	۲۴۹۵۲	ایتالیا
۵۹۳۴	۲۴۷	۵۶۸۷	۳۲۹۲	۱۴	۲۳۸۱	ایرلند
۱۰۴	۱۸	۸۶	-	-	۸۶	ایسلند
۹۲۵۷	۲۵۳۸	۶۷۱۹	-	۳۱۷	۶۴۰۲	بلژیک
۳۲۱۳۳	-	۳۲۱۳۳	-	۲۷۸۶۲	۴۲۷۱	بلغارستان
۴۷۱۷	۴	۴۷۱۳	-	-	۴۷۱۳	پرتغال
۹۸۴۹۰	۳۷۶۹	۹۴۷۲۱	-	۶۹۶۵۴	۲۵۰۶۷	ترکیه
۶۱۷۰۷	۳۷۹۴	۵۷۹۱۳	-	۵۳۱۲۶	۴۷۸۷	جمهوری چک
۸۰۰۱	۳۸	۷۹۶۳	-	-	۷۹۶۳	دانمارک
۴۱۳۴۱	-	۴۱۳۴۱	-	۳۶۶۵۴	۴۶۸۷	رومانی
۵۶۶۵	۱۵۰۲	۴۱۶۳	۱۰۰۴	-	۳۱۵۹	سوئد
۲۶۶	۲۲	۲۴۴	-	۸۵	۱۵۹	سوئیس
۳۸۱۱۲۳	-	۳۸۱۱۲۳	-	۹۵۷۳۴	۲۸۵۳۸۹	شوروی سابق:
۶۷۵۴۸	-	۶۷۵۴۸	-	۲۸۰	۶۷۲۶۸	اوکراین
۲۲۴۳۶۵	-	۲۲۴۳۶۵	-	۷۱۹۳۰	۱۵۲۴۳۵	فدراسیون روسیه
۶۶۵۴۸	-	۶۶۵۴۸	-	۲۹۰۰	۶۳۶۴۸	قزاقستان
۲۲۶۶۲	-	۲۲۶۶۲	-	۲۰۶۲۴	۲۰۳۸	سایر
۲۵۴۰۰	۵۱۵۹	۲۰۲۴۱	-	۵۱	۲۰۱۹۰	فرانسه
۱۸۶۷۴	۱۳۹۳	۱۷۲۸۱	۱۰۴۰۰	-	۶۸۸۱	فنلاند

جدول (۶۱-۱۰): مصرف زغالسنگ جهان و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۷ ... ادامه
(هزار تن)

جمع	محصولات حاصل از زغالسنگ	زغالسنگ				نام کشور
		جمع	زغال نارس	زغال قهوه‌ای	زغال سخت	
۱۴۹۱۷۷	۴۲۲۸	۱۴۴۹۴۹	-	۵۷۵۳۰	۸۷۴۱۹	لهستان
۱۱۶	۷	۱۰۹	-	-	۱۰۹	لوکزامبورگ
۱۲۸۲۴	۷۹۲	۱۲۰۳۲	-	۱۰۰۸۱	۱۹۵۱	مجارستان
۱۱۱۵	۴۳۷	۶۷۸	-	-	۶۷۸	نروژ
۱۴۴۵۴	۲۲۰۳	۱۲۲۵۱	-	۵۵	۱۲۱۹۶	هلند
۶۴۷۱۴	۱۱۶	۶۴۵۹۸	-	۶۴۲۲۸	۳۷۰	یونان
۵۹۴۵۹	-	۵۹۴۵۹	-	۵۵۸۰۳	۳۶۵۶	سایر
۱۴۳۰۱۲۷	۶۱۳۳۲	۱۳۶۸۷۹۵	۱۴۶۹۷	۶۶۴۱۸۴	۶۸۹۹۱۴	جمع اروپا و اورآسیا
						خاورمیانه
۱۶۹۶	-	۱۶۹۶	-	-	۱۶۹۶	ایران
۱۳۴۵۵	-	۱۳۴۵۵	-	۶۱۲	۱۲۸۴۳	سایر
۱۵۱۵۱	-	۱۵۱۵۱	-	۶۱۲	۱۴۵۳۹	جمع خاورمیانه
						آفریقا
۱۷۸۴۹۲	-	۱۷۸۴۹۲	-	-	۱۷۸۴۹۲	آفریقای جنوبی
۹۱۶	-	۹۱۶	-	-	۹۱۶	الجزایر
۳۷۸۸	-	۳۷۸۸	-	-	۳۷۸۸	زیمبابوه
۱۷۵۸	-	۱۷۵۸	-	-	۱۷۵۸	مصر
۵۹۵۸	-	۵۹۵۸	-	-	۵۹۵۸	مراکش
۲۶۸۷	-	۲۶۸۷	-	-	۲۶۸۷	سایر
۱۹۳۵۹۹	-	۱۹۳۵۹۹	-	-	۱۹۳۵۹۹	جمع آفریقا
						آسیا و اقیانوسیه
۱۵۲۵۸۷	۴۶۷۶	۱۴۷۹۱۱	-	۷۲۴۵۲	۷۵۴۵۹	استرالیا
۵۷۰۰۰	-	۵۷۰۰۰	-	۲۸۰۰۰	۲۹۰۰۰	اندونزی
۷۷۸۶	-	۷۷۸۶	-	-	۷۷۸۶	پاکستان
۲۵۴۳۱۲۴	-	۲۵۴۳۱۲۴	-	-	۲۵۴۳۱۲۴	چین
۳۱۱۰	-	۳۱۱۰	-	۲۸۵	۲۸۲۵	زلاندنو
۲۳۴۹۱۴	۵۲۶۶۰	۱۸۲۲۵۴	-	-	۱۸۲۲۵۴	ژاپن
۱۰۳۴۲	-	۱۰۳۴۲	-	-	۱۰۳۴۲	فیلیپین
۱۰۴۶۶۰	۱۲۵۶۸	۹۲۰۹۲	-	-	۹۲۰۹۲	کره جنوبی
۳۴۰۰۷	-	۳۴۰۰۷	-	۸۹۵۶	۲۵۰۵۱	کره شمالی
۱۶۷۴۶	-	۱۶۷۴۶	-	-	۱۶۷۴۶	مالزی
۵۳۷۲۹۰	-	۵۳۷۲۹۰	-	۳۲۸۴۵	۵۰۴۴۵	هندوستان
۱۲۱۷۳	-	۱۲۱۷۳	-	-	۱۲۱۷۳	هنگ کنگ
۱۵۴۱۸	-	۱۵۴۱۸	-	-	۱۵۴۱۸	ویتنام
۱۱۰۳۰۶	-	۱۱۰۳۰۶	-	۲۳۷۹۹	۸۶۵۰۷	سایر
۳۸۳۹۴۶۳	۶۹۹۰۴	۳۷۶۹۵۵۹	-	۱۶۶۳۳۷	۳۶۰۳۲۲۲	جمع آسیا و اقیانوسیه
۶۷۷۶۹۱۴	۲۸۶۷۳۵	۶۴۹۰۱۷۹	۱۴۶۹۷	۹۵۳۴۶۱	۵۵۲۲۰۲۱	کل جهان
۲۶۷۴۱۳۶	۲۸۶۷۳۵	۲۳۸۷۴۰۱	۱۴۶۹۷	۶۳۷۴۷۶	۱۷۳۵۲۲۸	کشورهای OECD
۴۱۰۲۷۷۸	-	۴۱۰۲۷۷۸	-	۳۱۵۹۸۵	۳۷۸۶۷۹۳	کشورهای غیر OECD

جدول (۶۲-۱۰): واردات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷			۲۰۰۷		
	حرارتی	کک شو	کل واردات ^(۱)	حرارتی	کک شو	کل واردات ^(۱)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۶۷۹۲	-	۹۶۴۰	۳۱۳۵۰	۱۵۱۵	۳۵۲۰۴
کانادا	۹۲۰۳	۴۳۰۱	۱۵۱۱۱	۶۹۸۰	۳۳۷۹	۱۹۳۲۲
مکزیک	۱۱۷۶	-	۱۷۵۸	۵۴۵۹	-	۵۷۳۶
جمع آمریکای شمالی	۱۷۱۷۱	۴۳۰۱	۲۶۵۰۹	۴۳۷۸۹	۴۸۹۴	۶۰۲۶۲
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۱۷۳	۷۰۸	۸۸۱	۴۴۰	۹۸۹	۱۴۲۹
برزیل	۲۲۳۴	۱۰۶۴۹	۱۴۵۹۱	۴۴۷۰	۱۰۳۳۱	۱۴۸۰۱
پرو	۲۹۳	۴۴	۵۶۸	۵۸۴	۰	۵۸۴
شیلی	۳۹۴۰	۶۸۵	۴۶۸۹	۳۹۸۷	۱۰۹۵	۵۰۸۲
کلمبیا	-	-	-	-	-	-
ونزوئلا	-	-	-	۳۴	-	۳۴
سایر	۱۸۰	۶۷	۲۷۰	۱۵۷۹	۲۶۵	۱۸۴۴
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۶۸۲۰	۱۲۱۵۳	۲۰۹۹۹	۱۱۰۹۴	۱۲۶۸۰	۲۳۷۷۴
اروپا و اورآسیا						
آلمان	۱۷۴۹۵	۲۵۳۶	۲۵۸۷۸	۳۶۶۶۰	۹۶۲۷	۵۱۱۳۶
اتریش	۱۶۱۶	۲۱۶۷	۴۷۱۷	۲۵۸۹	۱۹۰۰	۶۰۴۰
اسپانیا	۷۵۹۵	۳۷۴۵	۱۱۵۱۱	۲۰۷۵۷	۳۶۸۲	۲۴۵۷۵
اسلواکی	۲۶۶۸	۲۵۶۸	۷۵۸۳	۲۳۲۴	۲۸۵۲	۶۵۶۲
انگلستان	۱۱۶۸۵	۸۰۷۲	۲۰۶۴۳	۴۳۵۳۷	۶۷۷۴	۵۱۳۲۵
ایتالیا	۸۴۳۹	۶۸۵۸	۱۵۷۸۶	۱۸۷۰۰	۶۲۵۵	۲۵۳۸۷
ایرلند	۳۰۲۰	-	۳۰۶۶	۲۳۱۱	-	۲۳۲۳
ایسلند	۴۷	۱۱	۸۵	۸۶	-	۱۰۴
بلژیک	۸۴۶۸	۴۳۲۸	۱۳۵۶۳	۴۲۵۷	۳۴۸۳	۸۲۱۳
بلغارستان	۲۰۳۴	۱۶۷۷	۳۸۶۴	۳۶۰۱	۶۶۷	۴۲۶۸
پرتغال	۵۲۳۸	۵۲۰	۵۷۵۸	۴۷۵۶	-	۴۷۵۷
ترکیه	۵۱۴۶	۴۷۲۸	۱۰۶۵۱	۱۷۴۱۲	۵۱۲۲	۲۲۹۷۲
جمهوری چک	-	۳۶۳	۲۶۳۸	۴۵	۱۰۶۲	۳۵۷۳
دانمارک	۱۳۴۷۴	-	۱۳۵۲۵	۸۱۲۲	-	۸۱۵۷
رومانی	۷	۵۰۱۴	۵۴۳۸	۱۸۵۸	۲۸۹۸	۵۹۰۳
سوئد	۱۵۴۹	۱۷۹۱	۴۰۳۶	۱۰۱۵	۲۱۶۷	۳۷۴۹
سوئیس	۸۰	-	۱۱۳	۲۲۴	-	۳۳۴
شوروی سابق:	۲۷۹۳۳	۴۸۸۷	۳۶۰۱۳	۱۹۸۸۱	۸۱۷۸	۲۸۴۳۹
استونی	۴۸	-	۱۵۸۳	۱۷۵	-	۱۷۵
اوکراین	۴۸۰۷	۳۵۶۲	۹۰۳۳	۳۶۸۵	۸۱۷۸	۱۱۸۶۳
تاجیکستان	۱۲	۷	۲۳	-	-	-
فدراسیون روسیه	۱۹۴۴۱	۱۲۷۴	۲۰۸۷۴	۱۱۱۸۹	-	۱۱۳۸۹
قرقیزستان	۷۵۵	-	۸۰۵	۸۰۰	-	۹۵۰
قزاقستان	۹۳۱	۴۴	۱۶۹۵	۳۱۴۸	-	۳۱۴۸
سایر	۱۹۳۹	-	۲۰۰۰	۸۸۴	-	۹۱۴
فرانسه	۶۳۶۹	۷۲۳۵	۱۵۰۹۷	۱۳۳۲۹	۵۳۶۴	۱۹۹۲۶
فنلاند	۵۸۶۳	۱۱۷۰	۷۴۹۱	۵۲۵۲	۱۴۱۸	۷۲۳۵

جدول (۶۲-۱): واردات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۷			۲۰۰۷		
	حرارتی	کک شو	کل واردات ^(۱)	حرارتی	کک شو	کل واردات ^(۱)
لهستان	۳۲۷	۲۹۱۷	۳۳۱۰	۳۶۴۸	۲۲۶۸	۶۰۸۴
لوکزامبورگ	۱۹۴	-	۴۵۷	۱۰۹	-	۱۱۶
مجارستان	-	۱۵۵۸	۲۵۱۷	۵۳۳	۱۴۶۹	۲۶۵۹
نروژ	۸۶۱	-	۱۳۶۴	۶۱۰	-	۱۰۵۲
هلند	۱۴۷۴۹	۵۵۴۰	۲۰۸۱۱	۱۴۶۸۷	۳۱۳۵	۱۸۴۲۵
یونان	۱۲۱۴	-	۱۲۳۴	۲۶۵	-	۲۷۷
سایر	۳۳۱	۴۹	۹۷۶	۲۳۱۴	۱۲۸۰	۴۸۱۱
جمع اروپا و اورآسیا	۱۴۶۶۰۲	۶۷۷۳۴	۲۳۸۱۲۵	۲۲۸۸۸۲	۶۹۶۰۱	۳۱۸۴۰۲
خاورمیانه						
ایران	-	۶۸۵	۶۸۵	-	۱۳۶	۱۳۶
سایر	۹۰۰۴	-	۹۰۰۹	۱۲۷۱۸	۱۲۵	۱۲۸۴۳
جمع خاورمیانه	۹۰۰۴	۶۸۵	۹۶۹۴	۱۲۷۱۸	۲۶۱	۱۲۹۷۹
آفریقا						
آفریقای جنوبی	-	۴۲۵	۴۲۵	-	۱۵۷۰	۱۵۷۰
الجزایر	-	۶۷۳	۷۴۱	-	۹۱۶	۹۱۶
زیمبابوه	-	-	۱۸	۴۰	-	۴۰
مصر	-	۱۶۲۶	۱۶۴۰	۱۱	۱۷۳۵	۱۷۴۶
مراکش	۲۸۳۱	-	۲۸۳۱	۵۹۵۸	-	۵۹۵۸
سایر	۲۲۷	-	۵۲۹	۶۳۷	-	۶۳۷
جمع آفریقا	۳۰۵۸	۲۷۲۴	۶۱۸۴	۶۶۴۶	۴۲۲۱	۱۰۸۶۷
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	-	-	-	-	-	-
اندونزی	-	۲۸۵	۲۸۵	-	-	-
پاکستان	-	۹۶۰	۹۶۰	۲۱۳۱	۶۲۳	۲۷۵۴
تایلند	۳۱۸۷	-	۳۲۸۳	۱۴۴۱۰	-	۱۴۴۱۰
چین	۱۶۱۵	۳۹۸	۲۳۱۷	۴۱۴۰۹	۶۲۱۵	۴۷۶۲۴
چین تایپه	۲۹۹۵۲	۶۳۰۰	۳۶۲۵۲	۶۱۳۳۶	۷۵۸۵	۶۸۹۲۱
زلاندنو	-	-	-	۷۲۱	-	۷۲۱
ژاپن	۷۷۱۱۹	۵۹۰۹۸	۱۳۷۸۴۵	۱۲۸۲۶۱	۵۳۹۹۳	۱۸۴۳۹۶
فیلیپین	۴۲۴۸	-	۴۴۳۰	۷۳۴۵	۶۴۱	۷۹۸۶
کره جنوبی	۳۴۶۰۲	۱۷۳۹۵	۵۱۹۹۷	۶۵۷۵۲	۲۲۵۳۲	۸۸۸۳۶
کره شمالی	-	۱۵۶	۴۲۶	۱۹	۲۲۰	۲۳۹
مالزی	۲۰۶۶	-	۲۰۶۶	۱۵۷۶۸	-	۱۵۷۶۸
هندوستان	۴۶۹۵	۱۱۷۴۵	۱۸۷۱۵	۳۰۶۷۹	۲۳۳۷۴	۵۴۰۵۳
هنگ کنگ	۵۷۱۱	-	۵۷۱۱	۱۲۱۷۳	-	۱۲۱۷۳
ویتنام	-	-	-	۴۱۱	۳۶	۴۴۷
سایر	۹۳۶	-	۱۰۴۷	۱۳۶۱	۲۴۵	۱۶۰۶
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۶۴۱۳۱	۹۶۴۳۷	۲۶۵۴۳۴	۴۹۷۲۴۱	۱۱۵۴۶۴	۴۹۹۹۳۴
کل جهان	۳۴۶۵۸۶	۱۸۴۰۳۴	۵۶۶۹۴۵	۶۸۴۹۰۶	۲۰۷۱۲۱	۹۲۶۲۱۸
کشورهای OECD	۲۴۴۹۸۹	۱۳۶۹۰۱	۴۰۸۱۸۵	۴۳۹۷۵۲	۱۳۷۹۹۷	۶۰۹۱۹۶
کشورهای غیر OECD	۱۰۱۵۹۷	۴۷۱۳۳	۱۵۸۷۶۰	۲۴۵۱۵۴	۶۹۱۲۴	۳۱۷۰۲۲

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

(۱) شامل واردات محصولات حاصل از زغالسنگ نیز می‌گردد.

جدول (۶۳-۱۰): صادرات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷

(هزار تن)

۲۰۰۷			۱۹۹۷			نام کشور
کل صادرات ^(۱)	کک شو	حرارتی	کل صادرات ^(۱)	کک شو	حرارتی	
آمریکای شمالی						
۵۴۹۸۳	۲۹۱۹۸	۲۴۱۶۱	۷۶۵۴۵	۴۷۳۱۴	۲۸۴۷۴	ایالات متحده آمریکا
۳۰۹۷۴	۲۶۶۸۴	۳۷۴۸	۳۶۸۴۹	۳۰۰۹۲	۶۴۳۸	کانادا
۳	-	-	۱	-	-	مکزیک
۸۵۹۶۰	۵۵۸۸۲	۲۷۹۰۹	۱۱۳۳۹۵	۷۷۴۰۶	۳۴۹۱۲	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی						
-	-	-	-	-	-	آرژانتین
-	-	-	-	-	-	برزیل
-	-	-	-	-	-	پرو
-	-	-	۱۸	-	-	شیلی
۶۷۱۵۲	-	۶۷۱۵۲	۲۷۶۹۰	-	۲۷۵۸۰	کلمبیا
۸۳۳۵	-	۸۳۳۵	۵۱۰۵	-	۵۱۰۵	ونزوئلا
۳۶	-	۳۶	-	-	-	سایر
۷۵۵۲۳	-	۷۵۵۲۳	۳۲۸۱۳	-	۳۲۶۸۵	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا						
۱۳۷۰	-	۳۱۰	۱۶۰۶	۴	۵۱۲	آلمان
۱۹	-	-	۱۸	-	۴	اتریش
۲۰۲۷	۲۴	۹۵۰	۱۶۷	-	-	اسپانیا
۲۰۹	-	-	۲۹	-	-	اسلواکی
۵۴۲	۱	۳۴۹	۱۴۹۱	۱	۱۱۴۵	انگلستان
۲۳۰	-	۱۵	۱۳۰	-	-	ایتالیا
۲۵	-	۳	۲۷	-	۶	ایرلند
-	-	-	-	-	-	ایسلند
۱۴۵۴	۱۰	۱۲۹۷	۱۸۳۲	۱۵۵	۱۲۹۹	بلژیک
۴۶۶	-	۱۶	۵	-	-	بلغارستان
۲	-	۲	۶۶	-	-	پرتغال
-	-	-	-	-	-	ترکیه
۸۸۰۲	۴۰۲۰	۴	۱۲۷۱۷	۳۶۷۴	-	جمهوری چک
۱۹۰	-	۱۹۰	۱۰۶	-	۱۰۵	دانمارک
۶۹	۶۹	-	۱۴۶	-	-	رومانی
۲۹	-	۲	۴۰	-	۲	سوئد
-	-	-	-	-	-	سوئیس
۱۲۷۱۶۳	۱۵۴۹۰	۱۱۰۶۷۸	۵۴۱۷۴	۹۸۶۵	۴۱۰۱۱	شوروی سابق:
۲۷	-	۲۷	۱۰۵	-	-	استونی
۳۳۵۱	۴۰۸	۲۹۴۳	۲۷۳۵	۴۴	۲۳۳۰	اوکراین
۱۰۰۷۲۴	۱۴۹۲۱	۸۵۲۳۳	۲۵۸۳۴	۸۴۵۰	۱۵۰۴۳	فدراسیون روسیه
۲۳۰۰۰	۱۶۱	۲۲۴۳۹	۲۵۱۴۳	۱۳۷۱	۲۳۴۸۶	قرقیزستان
۳	-	۳	۱۰۰	-	۱۰۰	قزاقستان
۵۸	-	۳۳	۲۵۷	-	۵۲	سایر
۱۰۱۰	۴۷	۱۶۵	۶۰۹	-	۲۱۹	فرانسه
۳۰	-	-	۵۶	-	-	فنلاند

جدول (۶۳-۱): صادرات زغالسنگ به تفکیک کشورها در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷ ... ادامه

(هزار تن)

۲۰۰۷			۱۹۹۷			نام کشور
کل صادرات ^(۱)	کک شو	حرارتی	کل صادرات ^(۱)	کک شو	حرارتی	
۱۸۴۸۶	۲۳۶۲	۹۴۵۷	۳۲۷۹۳	۹۱۳۸	۲۰۳۲۸	لهستان
-	-	-	-	-	-	لوکزامبورگ
۷۰۴	-	-	۲۸۶	-	-	مجارستان
۳۳۷۱	-	۳۳۷۱	۱۸۸	-	۱۸۴	نروژ
۵۹۲۶	-	۵۳۹۱	۴۵۳۰	۱۰	۳۴۸۵	هلند
۲۲	-	۱۹	۸۳	-	۶۱	یونان
۳۳۴	۲۲	۶۰	۱۷۷	-	۳	سایر
۱۷۲۴۸۰	۲۲۰۴۵	۱۳۲۲۷۹	۱۱۱۲۷۶	۲۲۸۴۷	۶۸۳۶۴	جمع اروپا و اورآسیا
خاورمیانه						
-	-	-	۱	-	۱	ایران
-	-	-	-	-	-	سایر
-	-	-	۲	-	۱	جمع خاورمیانه
آفریقا						
۶۶۶۵۰	۸۱۳	۶۵۸۳۷	۶۴۲۰۰	۵۶۵۰	۵۸۵۵۰	آفریقای جنوبی
-	-	-	-	-	-	الجزایر
-	-	-	۱۳۹	-	۱۱۲	زیمبابوه
-	-	-	۳۹۴	-	-	مصر
-	-	-	۱۸	-	۱۸	موزامبیک
-	-	-	-	-	-	سایر
۶۶۶۵۰	۸۱۳	۶۵۸۳۷	۶۴۷۵۱	۵۶۵۰	۵۸۶۸۰	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه						
۲۴۳۶۰۰	۱۳۲۰۰۰	۱۱۱۶۰۰	۱۵۷۹۲۵	۸۳۹۴۷	۷۳۶۱۰	استرالیا
۲۰۲۱۶۲	۳۱۶۶۳	۱۷۰۶۹۹	۴۱۷۲۷	۳۳۳۸	۳۸۳۸۹	اندونزی
-	-	-	-	-	-	پاکستان
۵۳۶۸۳	۳۰۰۶	۵۰۶۷۷	۴۶۱۶۳	۴۶۰۱	۳۰۷۳۰	چین
۲۰۱۴	۲۰۱۴	-	۱۲۴۴	۱۲۴۴	-	زلاندنو
۱۱۶۸	-	-	۲۶۸۳	-	۱	ژاپن
-	-	-	-	-	-	فیلیپین
-	-	-	-	-	-	کره جنوبی
۳۷۴۰	-	۳۷۴۰	۳۷۰	-	۳۷۰	کره شمالی
۱۶۰۰	-	-	-	-	-	مغولستان
۲۹۶۰۹	-	۲۹۶۰۹	۳۴۵۴	-	۳۴۵۴	ویتنام
۱۲۰۰	-	۱۲۰۰	۵۴۴	۲۷۲	۲۶۸	هندوستان
۱۱۷۸	-	۹۶۸	۵۳	-	۴۴	سایر
۵۳۹۹۵۴	۱۶۸۴۸۳	۳۶۸۴۹۳	۲۵۴۱۶۳	۹۳۴۰۲	۱۴۶۸۶۶	جمع آسیا و اقیانوسیه
کل جهان						
۹۴۰۵۶۷	۲۴۷۲۲۳	۶۷۰۰۴۱	۵۷۶۴۰۰	۱۹۹۳۰۵	۳۴۱۵۰۸	کشورهای OECD
۳۷۷۱۹۰	۱۹۶۳۶۰	۱۶۱۰۳۴	۳۳۲۰۲۱	۱۷۵۵۷۹	۱۳۵۸۷۳	کشورهای غیر OECD
۵۶۳۳۷۷	۵۰۸۶۳	۵۰۹۰۰۷	۲۴۴۳۷۹	۲۳۷۲۶	۲۰۵۶۳۵	

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

MAخذ:

(۱) شامل صادرات محصولات حاصل از زغالسنگ نیز می‌گردد.

جدول (۶۴-۱۰): واردات و صادرات زغال سنگ و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک مناطق مختلف جهان

طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷

(هزار تن)

صادرات			واردات			نام کشور
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۱۹۹۷	
آمریکای شمالی						
۸۳۷۹۱	۷۲۲۸۷	۱۱۲۳۱۸	۴۸۶۸۳	۵۱۶۰۹	۲۱۴۷۲	زغال سخت
۵۵۸۸۲	۴۹۵۸۶	۷۷۴۰۶	۴۸۹۴	۵۷۸۶	۴۳۰۱	زغال کک شو
۲۷۹۰۹	۲۲۷۰۱	۳۴۹۱۲	۴۳۷۸۹	۴۵۸۲۳	۱۷۱۷۱	زغال حرارتی
۶۷۸	۴۳۰	۲	۸۲۰۵	۹۶۶۹	۹۶۷	زغال قهوه‌ای
-	-	-	-	-	-	زغال نارس
۸۴۴۶۹	۷۲۷۱۷	۱۱۲۳۲۰	۵۶۸۸۸	۶۱۲۷۸	۲۲۴۳۹	جمع زغالسنگ
۱۴۹۱	۱۵۶۷	۱۰۷۵	۳۳۷۴	۴۱۱۳	۴۰۷۰	محصولات حاصل از زغالسنگ
۸۵۹۶۰	۷۴۲۸۴	۱۱۳۳۹۵	۶۰۲۶۲	۶۵۳۹۱	۲۶۵۰۹	کل زغالسنگ ^(۱)
آمریکای مرکزی و جنوبی						
۷۵۵۲۳	۶۹۳۷۰	۳۲۶۸۵	۲۳۷۷۴	۲۱۴۶۶	۱۸۹۷۳	زغال سخت
-	-	-	۱۲۶۸۰	۱۱۳۴۴	۱۲۱۵۳	زغال کک شو
۷۵۵۲۳	۶۹۳۷۰	۳۲۶۸۵	۱۱۰۹۴	۱۰۱۲۲	۶۸۲۰	زغال حرارتی
-	-	-	-	-	-	زغال قهوه‌ای
-	-	-	-	-	-	زغال نارس
۷۵۵۲۳	۶۹۳۷۰	۳۲۶۸۵	۲۳۷۷۴	۲۱۴۶۶	۱۸۹۷۳	جمع زغالسنگ
-	۱۸۵	۱۲۸	-	۲۳۰۲	۲۰۲۶	محصولات حاصل از زغالسنگ
۷۵۵۲۳	۶۹۵۵۵	۳۲۸۱۳	۲۳۷۷۴	۲۳۷۶۸	۲۰۹۹۹	کل زغالسنگ ^(۱)
اروپا و اورآسیا						
۱۵۴۳۲۴	۱۵۸۲۶۷	۹۱۲۱۱	۲۹۸۴۸۳	۳۰۳۶۹۲	۲۱۴۱۳۶	زغال سخت
۲۲۰۴۵	۲۰۷۳۵	۲۲۸۴۷	۶۹۶۰۱	۶۸۲۹۳	۶۷۷۳۴	زغال کک شو
۱۳۲۲۷۹	۱۳۷۵۳۲	۶۸۳۶۴	۲۲۸۸۸۲	۲۳۵۳۹۹	۱۴۶۴۰۲	زغال حرارتی
۵۹۲۲	۵۳۴۶	۹۰۶۳	۶۳۷۶	۶۵۰۱	۱۰۶۵۸	زغال قهوه‌ای
۳۰	۱۵۴	۳۰۱	۳۰۱	۲۹۴	۲۸۲	زغال نارس
۱۶۰۲۷۶	۱۶۳۷۶۷	۱۰۰۵۷۵	۳۰۵۱۶۰	۳۱۰۴۸۷	۲۲۵۰۷۶	جمع زغالسنگ
۱۲۲۰۴	۱۵۹۵۸	۱۰۷۰۱	۱۳۲۴۲	۱۶۹۹۰	۱۳۰۴۹	محصولات حاصل از زغالسنگ
۱۷۲۴۸۰	۱۷۹۷۲۵	۱۱۱۲۷۶	۳۱۸۴۰۲	۳۲۷۴۷۷	۲۳۸۱۲۵	کل زغالسنگ ^(۱)
خاورمیانه						
-	۵۰	۱	۱۲۹۷۹	۱۳۳۵۱	۹۶۸۹	زغال سخت
-	-	-	۲۶۱	۴۶۰	۶۸۵	زغال کک شو
-	۵۰	۱	۱۲۷۱۸	۱۲۸۹۱	۹۰۰۴	زغال حرارتی
-	-	-	-	-	-	زغال قهوه‌ای
-	-	-	-	-	-	زغال نارس
-	۵۰	۱	۱۲۹۷۹	۱۳۳۵۱	۹۶۸۹	جمع زغالسنگ
-	۵	۱	-	۹	۵	محصولات حاصل از زغالسنگ
-	۵۵	۲	۱۲۹۷۹	۱۳۳۶۰	۹۶۹۴	کل زغالسنگ ^(۱)
آفریقا						
۶۶۶۵۰	۶۹۴۰۴	۶۴۳۳۰	۱۰۸۶۷	۱۱۱۰۳	۵۷۸۲	زغال سخت
۸۱۳	۴۳۹	۵۶۵۰	۴۲۲۱	۴۳۵۷	۲۷۲۴	زغال کک شو
۶۵۸۳۷	۶۸۹۶۵	۵۸۶۸۰	۶۶۴۶	۶۷۴۶	۳۰۵۸	زغال حرارتی
-	-	-	-	-	-	زغال قهوه‌ای
-	-	-	-	-	-	زغال نارس
۶۶۶۵۰	۶۹۴۰۴	۶۴۳۳۰	۱۰۸۶۷	۱۱۱۰۳	۵۷۸۲	جمع زغالسنگ
-	۶۷۱	۴۲۱	-	۳۶۱	۴۰۲	محصولات حاصل از زغالسنگ
۶۶۶۵۰	۷۰۰۷۵	۶۴۷۵۱	۱۰۸۶۷	۱۱۴۶۴	۶۱۸۴	کل زغالسنگ ^(۱)

جدول (۶۴-۱۰): واردات و صادرات زغال سنگ و فرآورده‌های حاصل از آن به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ ... ادامه

(هزار تن)

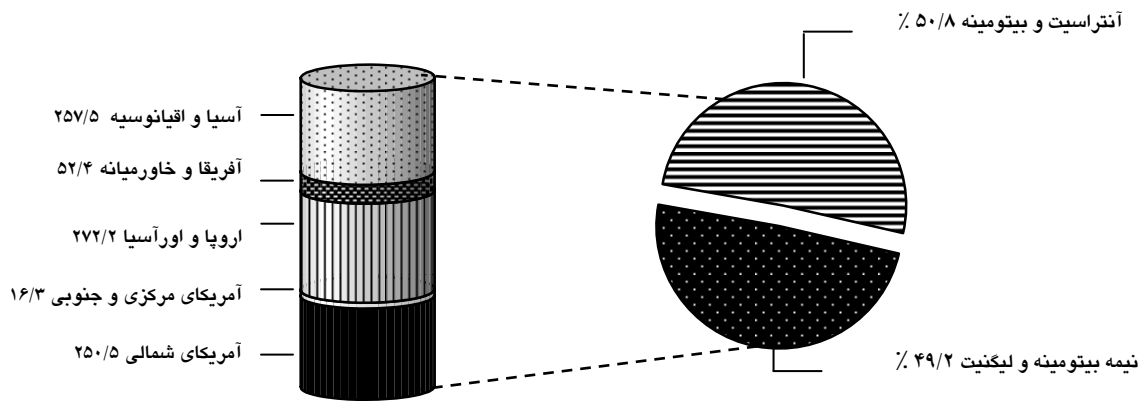
نام کشور	واردات			صادرات		
	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آسیا و اقیانوسیه						
زغال سخت	۲۶۰۵۶۸	۴۵۵۰۰۵	۴۹۷۲۴۱	۲۴۰۲۶۸	۴۹۶۳۳۴	۵۳۶۹۷۶
زغال کک شو	۹۶۴۳۷	۱۰۵۹۴۵	۱۱۵۴۶۴	۹۳۴۰۲	۱۵۲۲۴۳	۱۶۸۴۸۳
زغال حرارتی	۱۶۴۱۳۱	۳۴۹۰۶۰	۳۸۱۷۷۷	۱۴۶۸۶۶	۳۴۴۰۹۱	۳۶۸۴۹۳
زغال قهوه‌ای	۱۰۰	-	-	-	۲۷۲۶	۱۸۱۰
زغال نارس	-	-	-	-	-	-
جمع زغالسنگ	۲۶۰۶۶۸	۴۵۵۰۰۵	۴۹۷۲۴۱	۲۴۰۲۶۸	۴۹۹۰۶۰	۵۳۸۷۸۶
محصولات حاصل از زغالسنگ	۴۷۶۶	۸۸۰۷	۲۶۹۳	۱۳۸۹۵	۱۷۴۶۸	۱۱۶۸
کل زغالسنگ ^(۱)	۲۶۵۴۳۴	۴۶۳۸۱۲	۴۹۹۹۳۴	۲۵۴۱۶۳	۵۱۶۵۲۸	۵۳۹۹۵۴
کل جهان						
زغال سخت	۵۳۰۶۲۰	۸۵۶۲۲۶	۸۹۲۰۲۷	۵۴۰۸۱۳	۸۶۵۷۱۲	۹۱۷۲۶۴
زغال کک شو	۱۸۴۰۳۴	۱۹۶۱۸۵	۲۰۷۱۲۱	۱۹۹۳۰۵	۲۲۳۰۰۳	۲۴۷۲۲۳
زغال حرارتی	۳۴۶۵۸۶	۶۶۰۰۴۱	۶۸۴۹۰۶	۳۴۱۵۰۸	۶۴۲۷۰۹	۶۷۰۰۴۱
زغال قهوه‌ای	۱۱۷۲۵	۱۶۱۷۰	۱۴۵۸۱	۹۰۶۵	۸۵۰۲	۸۴۱۰
زغال نارس	۲۸۲	۲۹۴	۳۰۱	۳۰۱	۱۵۴	۳۰
جمع زغالسنگ	۵۴۲۶۲۷	۸۷۲۶۹۰	۹۰۶۹۰۹	۵۵۰۱۷۹	۸۷۴۳۶۸	۹۲۵۷۰۴
محصولات حاصل از زغالسنگ	۲۴۳۱۸	۳۲۵۸۲	۱۹۳۰۹	۲۶۲۲۱	۳۵۸۵۴	۱۴۸۶۳
کل زغالسنگ ^(۱)	۵۶۶۹۴۵	۹۰۵۲۷۲	۹۲۶۲۱۸	۵۷۶۴۰۰	۹۱۰۲۲۲	۹۴۰۵۶۷
کشورهای OECD						
زغال سخت	۳۸۱۸۹۰	۵۶۹۱۰۰	۵۷۷۷۴۹	۳۱۱۴۵۲	۳۴۱۵۸۶	۳۵۷۳۹۴
زغال کک شو	۱۳۶۹۰۱	۱۳۹۵۹۴	۱۳۷۹۹۷	۱۷۵۵۷۹	۱۸۰۸۷۶	۱۹۶۳۶۰
زغال حرارتی	۲۴۴۹۸۹	۴۲۹۵۰۶	۴۳۹۷۵۲	۱۳۵۸۷۳	۱۶۰۷۱۰	۱۶۱۰۳۴
زغال قهوه‌ای	۸۶۶۲	۱۲۹۶۲	۱۱۸۳۷	۷۸۴۲	۴۳۹۹	۴۹۰۳
زغال نارس	۲۷۶	۲۶۶	۳۰۱	۱۹۹	۱۱۹	۳۰
جمع زغالسنگ	۳۹۰۸۲۸	۵۸۲۳۲۸	۵۸۹۸۸۷	۳۱۹۴۹۳	۳۴۶۱۰۴	۳۶۲۳۲۷
محصولات حاصل از زغالسنگ	۱۷۳۵۷	۱۹۲۸۳	۱۹۳۰۹	۱۲۵۲۸	۱۶۲۷۶	۱۴۸۶۳
کل زغالسنگ ^(۱)	۴۰۸۱۸۵	۶۰۱۶۱۱	۶۰۹۱۹۶	۳۳۲۰۲۱	۳۶۲۳۸۰	۳۷۷۱۹۰
کشورهای غیر OECD						
زغال سخت	۱۴۸۷۳۰	۲۸۷۱۲۶	۳۱۴۲۷۸	۲۲۹۳۶۱	۵۲۴۱۲۶	۵۵۹۸۷۰
زغال کک شو	۴۷۱۳۳	۵۶۵۹۱	۶۹۱۲۴	۲۳۷۲۶	۴۲۱۲۷	۵۰۸۶۳
زغال حرارتی	۱۰۱۵۹۷	۲۳۰۵۳۵	۲۴۵۱۵۴	۲۰۵۶۳۵	۴۸۱۹۹۹	۵۰۹۰۰۷
زغال قهوه‌ای	۳۰۶۳	۳۲۰۸	۲۷۴۴	۱۲۲۳	۴۱۰۳	۳۵۰۷
زغال نارس	۶	۲۸	-	۱۰۲	۳۵	-
جمع زغالسنگ	۱۵۱۷۹۹	۲۹۰۳۶۲	۳۱۷۰۲۲	۲۳۰۶۸۶	۵۲۸۲۶۴	۵۶۳۳۷۷
محصولات حاصل از زغالسنگ	۶۹۶۱	۱۳۲۹۹	-	۱۳۶۹۳	۱۹۵۷۸	-
کل زغالسنگ ^(۱)	۱۵۸۷۶۰	۳۰۳۶۶۱	۳۱۷۰۲۲	۲۴۴۳۷۹	۵۴۷۸۴۲	۵۶۳۳۷۷

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

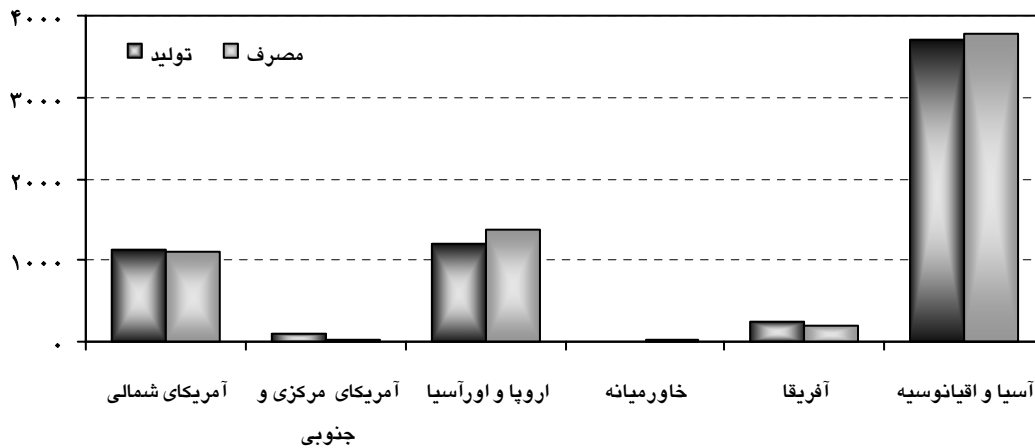
مأخذ:

(۱) شامل واردات و صادرات محصولات حاصل از زغالسنگ نیز می‌گردد.

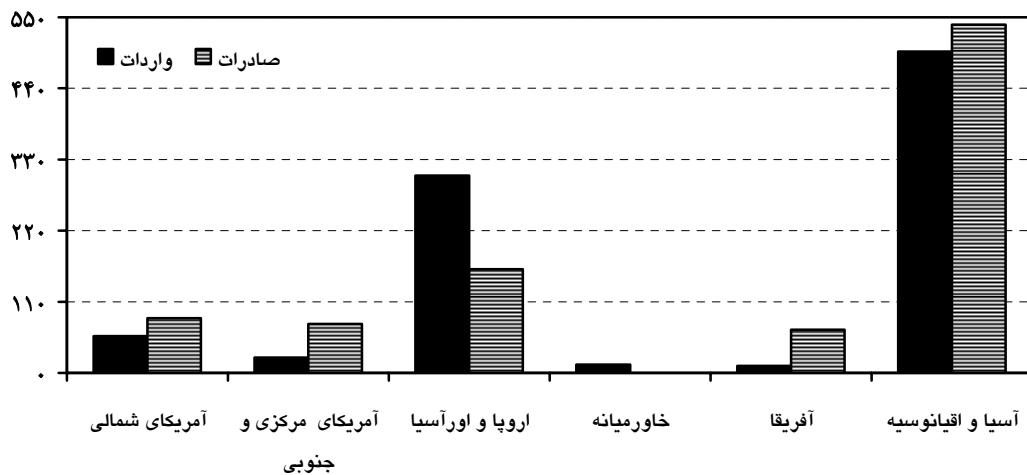
نمودار (۱۰-۱۸): ذخایر زغالسنگ جهان در سال ۲۰۰۷ به تفکیک مناطق (میلیارد تن)



نمودار (۱۰-۱۹): تولید و مصرف زغالسنگ مختلف مناطق جهان در سال ۲۰۰۷ (میلیون تن)



نمودار (۱۰-۲۰): واردات و صادرات زغالسنگ مختلف مناطق جهان در سال ۲۰۰۷ (میلیون تن)



جدول (۶۵-۱۰): عرضه و مصرف کنندگان عمده زغال سخت در جهان در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن)

نام کشور	تولید	واردات	صادرات	مصرف کنندگان نهایی		
				صنایع فولاد ^(۱)	نیروگاههای برق و حرارت ^(۲)	خانگی
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۹۹۱/۵	۳۲/۷	۴۴/۹	۱۹/۰	۷۸۰/۶	-
کانادا	۲۹/۹	۱۱/۳	۲۷/۴	۴/۳	۱۰/۹	-
مکزیک	۱۱/۵	۷/۶	-	۱/۹	۱۴/۷	-
جمع آمریکای شمالی	۱۰۳۲/۹	۵۱/۶	۷۲/۳	۲۵/۲	۸۰۶/۲	-
آمریکای مرکزی و جنوبی						
برزیل	۰/۲	۱۳/۴	-	۱۲/۵	۰/۱	-
کلمبیا	۶۵/۶	-	۶۲/۰	۰/۹	۱/۷	۰/۱
سایر	۸/۳	۸/۱	۷/۴	۲/۱	۵/۵	-
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۷۴/۱	۲۱/۵	۶۹/۴	۱۵/۵	۷/۲	۰/۱
اروپا و اورآسیا						
آلمان	۲۳/۸	۴۲/۱	۰/۲	۱۲/۰	۵۰/۰	۰/۲
اتریش	-	۴/۱	-	۱/۹	۲/۰	-
اسپانیا	۸/۴	۲۳/۷	-	۳/۸	۲۴/۵	۰/۳
انگلستان	۱۸/۵	۵۰/۵	۰/۴	۶/۱	۵۷/۸	۰/۵
ایتالیا	-	۲۴/۶	-	۶/۴	۱۵/۹	-
ایرلند	-	۲/۶	-	-	۲/۰	۰/۳
بلژیک	-	۸/۱	۱/۱	۳/۷	۲/۶	۰/۲
پرتغال	-	۵/۸	-	-	۵/۴	-
ترکیه	۲/۳	۲۰/۳	-	۴/۸	۵/۵	۰/۹
جمهوری چک	۷/۷	۱/۰	۴/۴	۴/۳	-	-
دانمارک	-	۸/۷	۰/۱	-	۸/۹	-
سوئد	-	۳/۱	-	۲/۳	۰/۶	-
شوروی سابق	۳۶۳/۶	۳۷/۶	۱۲۳/۰	۸۴/۲	۱۶۸/۱	۷/۳
فرانسه	۰/۵	۲۰/۴	۰/۱	۶/۵	۸/۶	۰/۵
فنلاند	-	۶/۷	-	۱/۲	۶/۳	-
لهستان	۹۵/۲	۵/۳	۱۶/۷	۱۳/۳	۵۳/۱	۹/۰
مجارستان	-	۱/۸	-	۱/۳	۰/۲	۰/۱

جدول (۶۵-۱۰): عرضه و مصرف کنندگان عمده زغال سخت در جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	تولید	واردات	صادرات	مصرف کنندگان نهایی		
				صنایع فولاد ^(۱)	نیروگاههای برق و حرارت ^(۲)	خانگی
هلند	-	۲۲/۸	۹/۹	۳/۱	۸/۲	-
یوگسلاوی سابق	-	۱/۹	-	۰/۷	۰/۸	-
یونان	-	۰/۴	-	-	-	-
سایر	۲/۴	۱۲/۴	۲/۳	۷/۰	۴/۳	۰/۲
جمع اروپا و اورآسیا	۵۲۲/۴	۳۰۳/۹	۱۵۸/۲	۱۶۲/۶	۴۲۴/۸	۱۹/۲
خاورمیانه و آفریقا						
آفریقای جنوبی	۲۴۴/۸	۱/۶	۶۹/۳	۶/۵	۱۱۶/۰	۴/۹
مصر	-	۱/۸	۰/۱	۱/۷	-	-
زیمبابوه	۳/۴	-	-	۰/۸	۲/۲	-
سایر	۳/۷	۲۱/۰	۰/۱	۲/۴	۱۹/۲	-
جمع خاورمیانه و آفریقا	۲۵۱/۹	۲۴/۵	۶۹/۵	۱۱/۴	۱۳۷/۴	۵/۰
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۲۹۹/۷	-	۲۳۱/۳	۴/۸	۶۴/۰	-
اندونزی	۱۹۳/۴	۰/۱	۱۷۱/۶	-	-	-
چین	۲۳۲۰/۲	۳۸/۱	۶۳/۲	۴۳۹/۷	۱۳۳۲/۳	۷۴/۸
چین تایپه	-	۶۲/۳	-	۷/۳	۴۷/۵	-
زلاندنو	۵/۵	۱/۲	۲/۷	-	۲/۳	-
ژاپن	-	۱۷۹/۱	-	۶۳/۲	۸۹/۵	-
کره جنوبی	۲/۸	۷۹/۷	-	۱۶/۷	۵۵/۱	-
کره شمالی	۲۷/۲	۰/۲	۲/۵	۰/۲	۴/۱	-
هندوستان	۴۲۸/۲	۴۳/۱	۱/۶	۴۵/۶	۳۵۵/۰	۵/۶
هنگ کنگ	-	۱۱/۴	-	-	۱۱/۴	-
سایر	۴۶/۵	۳۹/۸	۲۳/۵	۰/۳	۲۵/۲	۱/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۳۲۳/۵	۴۵۵/۰	۴۹۶/۴	۵۷۷/۸	۱۹۸۷/۴	۸۲/۱
کل جهان						
کشورهای OECD	۱۴۹۹/۷	۵۶۹/۱	۳۴۱/۶	۱۸۴/۰	۳۳۶۳/۰	۱۰۶/۷
کشورهای غیر OECD	۳۷۰۵/۱	۲۸۷/۱	۵۲۴/۱	۶۰۸/۶	۲۰۹۲/۶	۹۴/۷

IEA, International Energy Agency, Coal Information, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) مصرف صنایع فولاد شامل مصرف در کوره‌های کک‌سازی است.

(۲) نیروگاه‌های برق و حرارت شامل زغال سخت مصرفی در نیروگاه‌های متعارف برق و دو منظوره CHP بخش عمومی و مولدهای اختصاصی و همچنین برای گرمایش محل می‌باشد.

جدول (۶۷-۱۰): قیمت زغالسنگ حرارتی^(۱) در بخش‌های خانگی و نیروگاهی در برخی از کشورهای در سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷ (دلار/تن)

نام کشور	خانگی			نیروگاهها		
	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آمریکای شمالی	•	•	•	•	•	•
ایالات متحده آمریکا	•	•	•	•	•	•
کانادا	•	•	•	•	•	•
مکزیک	▲	▲	▲	▲	▲	▲
آمریکای مرکزی و جنوبی	•	•	•	•	•	•
برزیل	•	•	•	•	•	•
ونزوئلا	•	•	•	•	•	•
اروپا	•	•	•	•	•	•
آلمان	•	•	•	•	•	•
اتریش	•	•	•	•	•	•
اسپانیا	•	•	•	•	•	•
اسلواکی	•	•	•	•	•	•
انگلستان	•	•	•	•	•	•
ایتالیا	•	•	•	•	•	•
ایرلند	•	•	•	•	•	•
بلژیک	•	•	•	•	•	•
پرتغال	•	•	•	•	•	•
ترکیه	•	•	•	•	•	•
جمهوری چک	•	•	•	•	•	•
دانمارک	•	•	•	•	•	•
رومانی	•	•	•	•	•	•
سوئد	•	•	•	•	•	•
سوئیس	•	•	•	•	•	•
فرانسه	•	•	•	•	•	•
فنلاند	•	•	•	•	•	•
قزاقستان	•	•	•	•	•	•
لوکزامبورگ	•	•	•	•	•	•
لهستان	•	•	•	•	•	•
مجارستان	•	•	•	•	•	•
نروژ	•	•	•	•	•	•
هلند	•	•	•	•	•	•
یونان	•	•	•	•	•	•
آفریقا	•	•	•	•	•	•
آفریقای جنوبی	•	•	•	•	•	•
آسیا و اقیانوسیه	•	•	•	•	•	•
استرالیا	•	•	•	•	•	•
اندونزی	•	•	•	•	•	•
تایلند	•	•	•	•	•	•
جمهوری خلق چین	•	•	•	•	•	•
چین تایپه	•	•	•	•	•	•
زلاندنو	•	•	•	•	•	•
ژاپن	•	•	•	•	•	•
کره جنوبی	•	•	•	•	•	•
هندوستان	•	•	•	•	•	•
کشورهای OECD اروپایی	•	•	•	•	•	•
کل کشورهای OECD	•	•	•	•	•	•

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

(۱) زغال کک شو در بخش‌های خانگی و نیروگاهی کاربرد ندارد.

○ ارقام محرمانه می‌باشند.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۶۸-۱۰): قیمت زغالسنگ طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷ (دلار/تن)

سال	قیمت شاخص (پایه شمال غرب اروپا)	قیمت اسپات زغالسنگ منطقه آپالاجی مرکزی ایالات متحده آمریکا	قیمت سیف وارداتی ژاپن	
			زغال کک شو	زغال حرارتی
۱۹۹۷	۳۸/۹۲	۲۹/۷۶	۵۵/۵۱	۴۵/۵۳
۱۹۹۸	۳۲/۰۰	۳۱/۰۰	۵۰/۷۶	۴۰/۵۱
۱۹۹۹	۲۸/۷۹	۳۱/۲۹	۴۲/۸۳	۳۵/۷۴
۲۰۰۰	۳۵/۹۹	۲۹/۹۰	۳۹/۶۹	۳۴/۵۸
۲۰۰۱	۳۹/۲۹	۴۹/۷۴	۴۱/۳۳	۳۷/۹۶
۲۰۰۲	۳۱/۶۵	۳۲/۹۵	۴۲/۰۱	۳۶/۹۰
۲۰۰۳	۴۲/۵۲	۳۸/۴۸	۴۱/۵۷	۳۴/۷۴
۲۰۰۴	۷۱/۹۰	۶۴/۳۳	۶۰/۹۶	۵۱/۳۴
۲۰۰۵	۶۱/۰۷	۷۰/۱۴	۸۹/۳۳	۶۲/۹۱
۲۰۰۶	۶۳/۶۷	۶۲/۹۸	۹۳/۴۶	۶۳/۰۴
۲۰۰۷	۸۶/۶۰	۵۱/۱۲	۸۸/۲۴	۶۹/۸۶

BP Amoco, Statistical Review of World Energy, 2008 Edition.

مأخذ:

جدول (۶۹-۱۰): هزینه واردات زغالسنگ کک شو و حرارتی در کشورهای OECD طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷ (دلار/تن)

نام کشور	زغالسنگ کک شو			زغالسنگ حرارتی		
	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا	۳۶/۶۴	۵۰/۵۵	۴۹/۵۳	●	۱۲۰/۵۵	۱۰۵/۸۸
اروپا						
آلمان	۴۲/۴۹	۷۰/۱۲	۸۱/۴۹	۵۵/۰۲	۱۳۵/۷۲	۱۳۳/۴۵
اسپانیا	۳۹/۱۵	۶۰/۶۶	۷۴/۰۶	۶۰/۶۲	۱۳۴/۸۱	۱۲۴/۸۷
انگلستان	۴۵/۵۱	۶۹/۹۱	۸۴/۰۳	۶۰/۴۹	۱۲۸/۵۱	۱۲۰/۲۴
ایتالیا	۴۷/۲۴	۶۹/۱۶	۸۶	۵۸/۰۵	۱۱۲/۰۵	۱۱۸/۰۵
ایرلند	۵۱/۰۸	۱۰۱/۷۸	۱۲۵/۱۵	۱۶۰/۶۵	۳۵۵/۰۵	۸۶/۱۴
بلژیک	۴۹/۴۷	۷۰/۹۵	۸۲/۸۱	۵۵/۳۳	۱۲۶/۸۵	۱۲۰/۵۱
دانمارک	۳۴/۸۸	۵۹/۱۵	۷۵/۲	۱۱۱/۶	●	۱۵۴/۹۹
فرانسه	۴۸/۲۴	۷۲/۹۲	۸۴/۴۹	۵۷/۸۶	۱۳۳/۴۸	۱۲۴/۶۳
فنلاند	۴۲/۲۳	۶۷/۶۵	۷۲/۶۴	۶۲/۱۸	۱۳۸/۴۸	۱۵۲/۴
هلند	۳۹/۵۷	۶۸/۵۷	۷۹/۱۲	۵۴/۶۹	۱۲۵/۷	۱۲۵/۸۴
آسیا ژاپن	۴۵/۲۶	۶۳/۳۳	۷۰/۹۲	۵۵/۱۹	۹۳/۱	۸۸/۴۳
کل کشورهای OECD	۴۳/۶۵	۶۳/۳۸	۷۲/۸۴	۵۶/۱۹	۱۰۶/۴۹	۱۰۳/۵۹

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۷۰-۱۰): قیمت صادرات زغالسنگ حرارتی طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(دلار/تن)

نام کشور	۱۹۹۷			۲۰۰۶			۲۰۰۷		
	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا
آمریکای شمالی									
ایالات متحده آمریکا	۳۷/۰۶	●	▲	۳۲/۴۱	●	▲	۳۳/۱۲	▲	▲
کانادا	▲	●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲
آمریکای مرکزی و جنوبی									
برزیل	۲۶/۸۳	●	▲	۵۷/۸۳	●	▲	۵۲/۵۴	▲	▲
اروپا									
آلمان	۳۰/۵۱	●	▲	۴۲/۰۳	●	▲	۶۹/۸۹	▲	▲
اسپانیا	▲	●	▲	۵۱/۱۱	●	▲	۷۱/۰۸	▲	▲
انگلستان	۳۲/۰۸	●	▲	۴۶/۳	●	▲	۵۲/۵۹	▲	▲
ایتالیا	▲	●	▲	▲	●	▲	۵۱/۰۴	▲	▲
بلژیک	۳۳/۲۴	●	▲	۶۷/۰۸	●	▲	۵۸/۳۶	▲	▲
ترکیه	▲	●	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲
دانمارک	۳۲/۰۲	●	▲	۵۵/۴	●	▲	۵۹/۱۱	▲	▲
فرانسه	۳۵/۱۲	●	▲	۴۶/۲۸	●	▲	۴۴/۹۳	▲	▲
هلند	۲۹/۵	●	▲	۵۰/۵	●	▲	۴۹/۶	▲	▲
خاورمیانه									
امارات متحده عربی	۳۱/۷۶	●	▲	۴۹/۲۹	●	▲	۵۵/۴۲	●	▲
آسیا									
چین تایپه	۳۳/۰۵	●	▲	۴۰/۰۹	●	▲	۴۴/۴۴	▲	▲
ژاپن	۳۵/۴	●	▲	۵۰/۵۹	●	▲	۵۴/۶۱	▲	▲
کره جنوبی	۳۴/۹۸	●	▲	۴۴/۲۶	●	▲	۴۷/۹۲	▲	▲
هندوستان	۳۳/۶۷	●	▲	۵۸/۹۴	●	▲	۴۹/۵۱	▲	▲
هنگ کنگ	۲۸/۷۱	●	▲	۳۴/۱	●	▲	▲	▲	▲
کل کشورها	۳۴/۳۵	۳۲/۴۴	۳۴/۸۴	۴۷/۰۵	۴۵/۲۴	۵۵/۶۶	۵۱/۱۱	۵۰/۵۱	۵۲/۶۱

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۷۱-۱۰): قیمت صادرات زغالسنگ کک شو طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

(دلار/تن)

نام کشور	۱۹۹۷			۲۰۰۶			۲۰۰۷		
	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا	استرالیا	کانادا	ایالات متحده آمریکا
آمریکای شمالی									
ایالات متحده آمریکا	▲	●	▲	●	●	▲	۱۱۰/۰۲	▲	▲
کانادا	▲	●	▲	●	●	▲	▲	▲	۸۴/۸۳
آمریکای مرکزی و جنوبی									
برزیل	●	●	▲	●	●	▲	۹۴/۶۸	▲	۹۷/۳۶
اروپا									
آلمان	●	●	▲	●	●	▲	۱۰۲/۳	▲	۹۲/۸۶
اسپانیا	●	●	▲	●	●	▲	۹۵/۸	▲	۱۰۲/۱۸
انگلستان	●	●	▲	●	●	▲	۹۱/۴	▲	۹۹/۴۱
ایتالیا	●	●	▲	●	●	▲	۹۹/۶	▲	۱۰۴/۳۴
بلژیک	●	●	▲	●	●	▲	۸۹/۵	▲	۹۸/۰۷
ترکیه	●	●	▲	●	●	▲	۷۷/۱	▲	۹۶/۸۹
دانمارک	●	●	▲	●	●	▲	▲	▲	▲
فرانسه	●	●	▲	●	●	▲	۸۹/۹۹	▲	۹۶/۳۹
هند	●	●	▲	●	●	▲	۹۲/۱۵	▲	۹۴/۵۵
خاورمیانه									
امارات متحده عربی	●	●	▲	●	●	▲	۹۳/۶۷	●	۹۹/۸۴
آسیا									
چین تایپه	●	●	▲	●	●	▲	۷۳/۲	▲	▲
ژاپن	●	●	▲	●	●	▲	۷۹/۵	▲	▲
کره جنوبی	●	●	▲	●	●	▲	۹۷/۰۴	▲	۸۰/۷۵
هندوستان	●	●	▲	●	●	▲	۹۱/۳	▲	۱۱۳/۱۷
هنگ کنگ	●	●	▲	●	●	▲	▲	▲	▲
کل کشورها	۴۷/۳۷	۵۰/۰۴	۴۹/۹۹	۹۸/۲۷	۱۰۹/۲۹	۱۱۱/۷۲	۸۴/۱۶	۹۸/۴۴	۹۸/۱

جدول (۷۲-۱۰): شاخص قیمت اسمی و واقعی مصرف کنندگان نهایی زغالسنگ در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۷

(سال ۲۰۰۰ = ۱۰۰)

شاخص واقعی			شاخص اسمی			نام کشور
صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	صنعت و خانگی	صنعت	خانگی	
						آمریکای شمالی
۱۵۵/۵	۱۵۵/۵	●	۱۸۹/۷	۱۸۹/۷	●	ایالات متحده آمریکا
●	●	●	●	●	●	کانادا
●	●	●	●	●	●	مکزیک
۱۵۵/۵	۱۵۵/۵	●	۱۸۹/۷	۱۸۹/۷	●	کل آمریکای شمالی
						اروپا
●	●	●	●	●	●	آلمان
۱۷۲/۱	۲۰۸/۹	۱۲۵/۵	۲۰۱/۱	۲۴۶/۳	۱۴۳/۸	اتریش
●	●	●	●	●	●	اسپانیا
۷۶/۲	●	۷۶/۲	۱۰۸/۶	●	۱۰۸/۶	اسلواکی
۱۲۷/۲	۱۲۸/۲	۱۲۶/۵	۱۴۹/۸	۱۴۴/۴	۱۵۳/۴	انگلستان
۱۲۸/۸	۱۲۸/۸	●	۱۵۶	۱۵۶	●	ایتالیا
●	●	●	●	●	●	ایرلند
۲۰۵/۵	۲۳۹/۴	۹۸/۸	۲۳۸	۲۷۷/۵	۱۱۳/۷	بلژیک
۸۶/۵	۸۶/۵	●	۱۰۲/۳	۱۰۲/۳	●	پرتغال
۱۲۲	۱۱۸/۲	۱۳۰/۲	۵۰۲	۵۰۴/۸	۴۹۵/۹	ترکیه
۱۲۳/۵	۱۲۲/۹	۱۳۰/۳	۱۴۰/۸	۱۳۹/۸	۱۵۳/۸	جمهوری چک
۱۰۲/۸	۱۰۲/۸	●	۱۱۸/۴	۱۱۸/۴	●	دانمارک
●	●	●	●	●	●	سوئد
۱۶۷/۷	۱۶۷/۷	●	۱۷۸/۷	۱۷۸/۷	●	سوئیس
۱۳۲/۵	۱۳۸/۷	۹۹/۵	۱۴۵/۵	۱۵۱/۶	۱۱۲/۹	فرانسه
۱۴۰/۸	۱۴۰/۸	●	۱۴۸/۴	۱۴۸/۴	●	فنلاند
۹۶/۲	●	۹۶/۲	۱۱۳/۲	●	۱۱۳/۲	لوکزامبورگ
۱۲۹/۷	۱۴۷/۲	۱۱۲/۶	۱۴۸/۸	۱۶۴/۳	۱۳۳/۶	لهستان
۱۱۰/۱	●	۱۱۰/۱	۱۶۴/۲	●	۱۶۴/۲	مجارستان
●	●	●	●	●	●	نروژ
●	●	●	●	●	●	هلند
●	●	●	●	●	●	یونان
۱۳۳/۹	۱۴۳/۸	۱۱۶/۹	۲۰۰/۶	۲۰۴	۲۱۵/۴	جمع اروپا
						آسیا و اقیانوسیه
●	●	●	●	●	●	استرالیا
●	●	●	●	●	●	زلاندنو
۲۳۵/۹	۲۳۵/۹	●	۲۳۹/۴	۲۳۹/۴	●	ژاپن
۹۲/۳	۹۲/۳	●	۱۰۶/۱	۱۰۶/۱	●	کره جنوبی
۲۰۲/۳	۲۰۲/۳	●	۲۰۸/۲	۲۰۸/۲	●	جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۶۷/۹	۱۷۲/۸	۱۱۶/۹	۲۰۱/۱	۲۰۲/۲	۲۱۵/۴	کل کشورهای OECD

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

مأخذ:

● ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۷۳-۱۰): شاخص قیمت عمده فروشی و خرده فروشی زغالسنگ در برخی از کشورهای جهان طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۷

نام کشور	عمده فروشی				خرده فروشی			
	سال پایه	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷	سال پایه	۱۹۹۷	۲۰۰۶	۲۰۰۷
آمریکای شمالی								
ایالات متحده آمریکا	۱۹۸۲=۱۰۰	۹۶/۳	۱۲۶/۶	۱۳۰/۷	-	●	●	●
کانادا	۱۹۹۷=۱۰۰	۱۰۰/۰	۹۸/۸	۹۴/۰	-	●	●	●
اروپا و اورآسیا								
آلمان	۱۹۹۵=۱۰۰	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۹۰/۳	۱۰۲/۱	۱۰۴/۰
اتریش	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۸۴/۹	۱۰۶/۹	۱۱۱/۹
اسپانیا	-	●	●	●	-	●	●	●
اسلوواکی	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۹/۵	۱۰۹/۵	۱۱۶/۷
اسلونی	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	●	۱۰۹/۴	۱۳۰/۲
انگلستان	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۱۵/۲	۱۴۹/۵	۱۵۹/۰	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۲۲/۴	۱۷۹/۶	۱۹۲/۵
ایتالیا	۱۹۹۵=۱۰۰	۱۰۹/۶	●	●	-	●	●	●
ایرلند	-	●	●	●	۱۹۹۵=۱۰۰	۹۸/۸	۱۵۷/۴	۱۷۳/۰
بلژیک	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۳۵/۲	۱۸۸/۸	۲۴۸/۶	۲۰۰۴=۱۰۰	۹۲/۸	۱۰۵/۰	۱۰۶/۹
بلغارستان	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۳۵/۵	۱۱۰/۰	۱۱۸/۹
پرتغال	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۷۸/۲	۱۰۲/۳	۱۰۲/۵
ترکیه	۲۰۰۳=۱۰۰	۸/۱	۱۳۸/۷	۱۶۱/۵	۲۰۰۵=۱۰۰	۶/۸	۱۱۱/۶	۱۲۹/۳
جمهوری چک	۲۰۰۰=۱۰۰	۹۲/۹	۱۲۵/۶	●	۲۰۰۰=۱۰۰	۷۱/۵	۱۲۴/۷	۱۴۶/۰
دانمارک	-	●	●	●	۲۰۰۰=۱۰۰	●	۱۰۳/۸	۱۰۶/۸
رومانی	۲۰۰۰=۱۰۰	●	۲۲۰/۹	۲۴۵/۱	۲۰۰۵=۱۰۰	●	۱۰۴/۰	۱۰۹/۲
سوئد	۲۰۰۰=۱۰۰	۱۰۳/۲	۱۶۹/۵	۱۵۱/۶	-	●	●	●
سوئیس	۱۹۹۵=۱۰۰	۹۵/۴	۱۴۴/۷	۱۷۰/۰	-	●	●	●
شوروی سابق:								
استونی	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۴۷/۳	۱۲۴/۱	۱۵۵/۷
قزاقستان	●	۱۱۲/۴	۱۰۳/۹	۱۰۳/۸	●	●	۱۰۹/۹	۱۲۵/۴
لاتویا	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۶۶/۹	۱۱۷/۰	۱۴۵/۴
لیتوانی	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۷۴/۰	۱۱۳/۹	۱۳۶/۳
فرانسه	-	●	●	●	۱۹۹۸=۱۰۰	۹۸/۵	۱۲۰/۰	۱۲۴/۰
فنلاند	۱۹۹۰=۱۰۰	۱۳۲/۳	۱۸۳/۸	۱۸۴/۷	-	●	●	●
قبرس	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۹۱/۰	۹۹/۲	۹۹/۶
لوکزامبورگ	-	●	●	●	۲۰۰۵=۱۰۰	۹۰/۵	۱۰۱/۳	۱۰۳/۵
لهستان	-	●	●	●	۲۰۰۰=۱۰۰	۸۶/۹	۱۲۸/۲	۱۳۵/۹
مالتا	-	●	●	●	-	●	●	●
مجارستان	-	●	●	●	۲۰۰۰=۱۰۰	۷۰/۳	۱۴۶/۲	۱۶۴/۲
نروژ	۱۹۵=۱۰۰	۱۰۷/۵	●	●	۱۹۹۸=۱۰۰	۱۰۵/۹	۱۳۴/۵	۱۳۸/۹
هلند	-	●	●	●	-	●	●	●
یونان	۲۰۰۰=۱۰۰	۷۶/۶	۱۱۱/۷	۱۲۲/۱	۲۰۰۵=۱۰۰	۷۳/۲	۱۰۵/۴	۱۱۱/۷
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	●	۱۰۳/۳	●	●	●	●	●	●
چین تایپه	-	●	●	●	-	●	●	●
زلاندنو	۱۹۹۷=۱۰۰	۱۰۰/۰	۱۵۶/۲	۱۷۷/۳	۲۰۰۰=۱۰۰	۹۶/۸	●	●
ژاپن	-	●	●	●	-	●	●	●
کره جنوبی	۲۰۰۰=۱۰۰	۶۸/۲	۱۳۰/۴	●	۲۰۰۰=۱۰۰	۸۹/۹	●	●
هندوستان	۱۹۹۳=۱۰۰	۱۳۵/۵	●	●	-	●	●	●

۶-۹-۱۰- جداول تراز انرژی

- شاخص‌های مهم اقتصاد انرژی در کشورهای مختلف جهان
- تراز انرژی جهان
- تراز انرژی کشورهای OECD و غیر OECD
- تراز انرژی در برخی از کشورهای OECD و غیر OECD

جدول (۷۴-۱۰): شاخص‌های مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای مختلف جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶

نام کشور	جمعیت ^(۱)		تولید ناخالص داخلی ^(۲)		نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	
	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۲۸۲/۴۶	۲۹۹/۸۳	۹۷۶۴/۸۰	۱۱۲۶۵/۲۰	-/۲۴	-/۲۱
کانادا	۳۰/۶۹	۳۲/۶۲	۷۲۴/۹۰	۸۴۴/۶۰	-/۳۵	-/۳۲
مکزیک	۹۸/۲۶	۱۰۴/۷۵	۵۸۰/۸۰	۶۶۵/۵۰	-/۲۶	-/۲۷
جمع آمریکای شمالی	۴۱۱/۴۱	۴۳۷/۲۰	۱۱۰۷۰/۵۰	۱۲۷۷۵/۳۰	-/۲۴	-/۲۲
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۳۶/۹۰	۳۹/۱۰	۲۸۴/۲۰	۳۴۰/۱۰	-/۲۲	-/۲۰
اکوادور	۱۲/۳۰	۱۳/۲۰	۱۵/۹۰	۲۱/۴۰	-/۵۲	-/۵۲
برزیل	۱۷۴/۲۰	۱۸۹/۳۰	۶۴۴/۵۰	۷۶۵/۱۰	-/۲۹	-/۲۹
پرو	۲۵/۷۰	۲۷/۶۰	۵۳/۳۰	۷۰/۶۰	-/۲۴	-/۱۹
شیلی	۱۵/۴۰	۱۶/۴۰	۷۵/۲۰	۹۶/۲۰	-/۳۵	-/۳۱
کلمبیا	۴۱/۷۰	۴۵/۶۰	۸۳/۸۰	۱۰۵/۶۰	-/۳۳	-/۲۹
ونزوئلا	۲۴/۳۰	۲۷/۰۰	۱۱۷/۱۰	۱۴۶/۶۰	-/۴۸	-/۴۲
سایر	۸۸/۳۰	۹۶/۸۰	۲۰۰/۰۰	۲۵۰/۳۰	-/۳۹	-/۳۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۱۸/۹۰	۴۵۵/۰۰	۱۴۷۴/۱۰	۱۷۹۶/۰۰	-/۳۱	-/۳۰
اروپا و اورآسیا						
آلمان	۸۲/۱۹	۸۲/۳۷	۱۹۰۰/۲۰	۲۰۱۱/۲۰	-/۱۸	-/۱۷
اتریش	۸/۰۱	۸/۲۸	۱۹۳/۸۰	۲۱۵/۲۰	-/۱۵	-/۱۶
اسپانیا	۴۰/۲۶	۴۴/۰۷	۵۸۰/۷۰	۷۰۸/۲۰	-/۲۱	-/۲۰
اسلواکی	۵/۴۰	۵/۳۹	۲۰/۴۰	۲۷/۷۰	-/۸۷	-/۶۷
انگلستان	۵۸/۸۹	۶۰/۵۳	۱۴۵۰/۹۰	۱۶۸۴/۷۰	-/۱۶	-/۱۴
ایتالیا	۵۶/۹۴	۵۸/۸۶	۱۰۹۷/۳۰	۱۱۵۷/۰۰	-/۱۶	-/۱۶
ایرلند	۳/۸۰	۴/۲۵	۹۶/۴۰	۱۳۳/۲۰	-/۱۵	-/۱۲
ایسلند	۰/۲۸	۰/۳۰	۸/۷۰	۱۰/۹۰	-/۳۷	-/۴۰
بلژیک	۱۰/۲۵	۱۰/۵۴	۲۳۱/۹۰	۲۵۸/۱۰	-/۲۷	-/۲۴
بلغارستان	۸/۱۰	۷/۷۰	۱۲/۶۰	۱۷/۴۰	۱/۴۹	۱/۱۹
پرتغال	۱۰/۲۳	۱۰/۵۸	۱۱۲/۷۰	۱۱۸/۹۰	-/۲۲	-/۲۱
ترکیه	۶۷/۴۶	۷۲/۹۷	۱۹۹/۳۰	۲۶۱/۲۰	-/۳۹	-/۳۶
جمهوری چک	۱۰/۲۷	۱۰/۲۷	۵۶/۷۰	۷۲/۵۰	-/۷۱	-/۶۴
دانمارک	۵/۳۴	۵/۴۴	۱۶۰/۱۰	۱۷۷/۲۰	-/۱۲	-/۱۲
رومانی	۲۲/۴۰	۲۱/۶۰	۳۷/۱۰	۵۲/۶۰	-/۹۸	-/۷۶
سوئد	۸/۸۷	۹/۰۸	۲۴۵/۶۰	۲۹۰/۰۰	-/۲۰	-/۱۸
سوئیس	۷/۲۱	۷/۵۶	۲۴۹/۹۰	۲۷۴/۷۰	-/۱۰	-/۱۰
شوروی سابق:	۲۸۷/۸۰	۲۸۴/۴۰	۳۷۷/۴۰	۵۶۷/۷۰	۲/۴۴	۱/۷۹
آذربایجان	۸/۰۰	۸/۵۰	۵/۳۰	۱۳/۴۰	۲/۱۹	۱/۰۵

جدول (۷۴-۱۰): شاخص‌های مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای مختلف جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶ ... ادامه

نام کشور	جمعیت ^(۱)		تولید ناخالص داخلی ^(۲)		نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	
	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶
ازبکستان	۲۴/۷۰	۲۶/۵۰	۱۳/۸۰	۱۹/۲۰	۳/۶۶	۲/۵۲
اوکراین	۴۹/۲۰	۴۶/۸۰	۳۱/۳۰	۴۸/۴۰	۴/۲۹	۲/۸۴
ترکمنستان	۴/۵۰	۴/۹۰	۲/۹۰	۶/۳۰	۵/۰۹	۲/۷۲
روسیه سفید	۱۰/۰۰	۹/۷۰	۱۲/۷۰	۲۰/۱۰	۱/۹۴	۱/۴۲
فدراسیون روسیه	۱۴۶/۳۰	۱۴۲/۵۰	۲۵۹/۷۰	۳۷۳/۲۰	۲/۳۷	۱/۸۱
قزاقستان	۱۴/۹۰	۱۵/۳۰	۱۸/۳۰	۳۳/۱۰	۲/۳۱	۱/۸۵
لیتوانی	۳/۵۰	۳/۴۰	۱۱/۴۰	۱۷/۸۰	-/۶۳	-/۴۸
سایر	۲۶/۷۰	۲۶/۸۰	۲۲/۰۰	۳۶/۲۰	-/۹۷	-/۷۰
فرانسه	۶۰/۷۵	۶۳/۲۰	۱۳۲۸/۰۰	۱۴۶۸/۳۰	-/۱۹	-/۱۹
فنلاند	۵/۱۸	۵/۲۷	۱۲۱/۹۰	۱۴۵/۰۰	-/۲۷	-/۲۶
لوکزامبورگ	-/۴۴	-/۴۷	۲۰/۳۰	۲۵/۸۰	-/۱۸	-/۱۸
لهستان	۳۸/۲۶	۳۸/۱۳	۱۷۱/۳۰	۲۱۱/۶۰	-/۵۲	-/۴۶
مجارستان	۱۰/۲۱	۱۰/۰۷	۴۷/۹۰	۶۱/۵۰	-/۵۲	-/۴۵
نروژ	۴/۴۹	۴/۶۶	۱۶۸/۳۰	۱۹۱/۸۰	-/۱۵	-/۱۴
هلند	۱۵/۹۲	۱۶/۳۴	۳۸۵/۱۰	۴۲۱/۳۰	-/۲۰	-/۲۰
یونان	۱۰/۹۲	۱۱/۱۵	۱۲۷/۱۰	۱۶۴/۰۰	-/۲۲	-/۱۹
سایر	۲۴/۷۰	۲۴/۱۰	۷۳/۷۰	۹۲/۳۰	-/۵۴	-/۵۱
جمع اروپا و اورآسیا	۸۶۴/۵۶	۸۷۷/۶۹	۹۴۷۵/۳۰	۱۰۸۱۹/۹۰	-/۲۹	-/۲۸
خاورمیانه						
اردن	۴/۸۰	۵/۵۰	۸/۵۰	۱۲/۱۰	-/۶۱	-/۵۹
امارات متحده عربی	۳/۲۰	۴/۲۰	۷۰/۶۰	۱۱۴/۳۰	-/۵۲	-/۴۱
ایران	۶۳/۹۰	۷۰/۱۰	۱۰۱/۳۰	۱۴۰/۳۰	۱/۱۷	۱/۲۲
بحرین	-/۷۰	-/۷۰	۸/۰۰	۱۱/۴۰	-/۷۸	-/۷۷
سوریه	۱۶/۵۰	۱۹/۴۰	۱۹/۳۰	۲۴/۸۰	-/۹۱	-/۷۶
عراق	۲۲/۷۰	۲۶/۸۰	۲۵/۹۰	۱۹/۹۰	۱/۰۰	۱/۶۱
عربستان سعودی	۲۰/۷۰	۲۳/۷۰	۱۸۸/۴۰	۲۳۹/۶۰	-/۵۷	-/۶۱
عمان	۲/۴۰	۲/۵۰	۱۹/۹۰	۲۶/۲۰	-/۴۹	-/۵۹
قطر	-/۶۰	-/۸۰	۱۷/۸۰	۲۸/۴۰	-/۶۸	-/۶۴
کویت	۲/۲۰	۲/۶۰	۳۷/۷۰	۵۴/۸۰	-/۵۴	-/۴۶
لبنان	۳/۸۰	۴/۱۰	۱۶/۸۰	۲۰/۵۰	-/۳۰	-/۲۳
یمن	۱۸/۲۰	۲۱/۷۰	۹/۴۰	۱۱/۹۰	-/۵۲	-/۶۰
سایر	۶/۳۰	۷/۰۰	۱۱۵/۵۰	۱۳۳/۷۰	-/۱۷	-/۱۶
جمع خاورمیانه	۱۶۵/۹۰	۱۸۹/۳۰	۶۳۹/۱۰	۸۳۷/۸۰	-/۶۱	-/۶۲

جدول (۷۴-۱۰): شاخص‌های مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای مختلف جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶ ... ادامه

نام کشور	جمعیت ^(۱)		تولید ناخالص داخلی ^(۲)		نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	
	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶
آفریقا						
آفریقای جنوبی	۴۴/۰۰	۴۷/۴۰	۱۳۲/۹۰	۱۶۸/۸۰	۰/۸۴	۰/۷۷
الجزایر	۳۰/۵۰	۳۳/۴۰	۵۴/۸۰	۷۱/۸۰	۰/۵۳	۰/۵۱
لیبی	۵/۳۰	۶/۰۰	۳۴/۵۰	۴۶/۵۰	۰/۴۹	۰/۳۸
مصر	۶۶/۵۰	۷۴/۲۰	۹۹/۸۰	۱۲۷/۹۰	۰/۴۶	۰/۴۹
مراکش	۲۸/۵۰	۳۰/۵۰	۳۳/۳۰	۴۳/۹۰	۰/۳۲	۰/۳۲
نیجریه	۱۲۴/۸۰	۱۴۴/۷۰	۴۶/۰۰	۶۳/۵۰	۱/۹۴	۱/۶۵
سایر	۵۱۵/۵۰	۶۰۱/۵۰	۱۸۹/۵۰	۲۵۰/۸۰	۱/۰۸	۰/۹۹
جمع آفریقا	۸۱۵/۲۰	۹۳۷/۵۰	۵۹۰/۸۰	۷۷۳/۳۰	۰/۸۶	۰/۷۹
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱۹/۲۷	۲۰/۷۴	۳۹۹/۶۰	۴۸۱/۴۰	۰/۲۸	۰/۲۵
اندونزی	۲۰۶/۳۰	۲۲۳/۰۰	۱۶۵/۰۰	۲۱۹/۳۰	۰/۹۲	۰/۸۲
برونئی	۰/۳۰	۰/۴۰	۴/۳۰	۵/۰۰	۰/۵۸	۰/۵۶
بنگلادش	۱۳۹/۴۰	۱۵۶/۰۰	۴۷/۱۰	۶۵/۵۰	۰/۴۰	۰/۳۸
پاکستان	۱۳۸/۱۰	۱۵۹/۰۰	۷۳/۳۰	۹۹/۰۰	۰/۸۷	۰/۸۰
تایلند	۶۰/۷۰	۶۳/۴۰	۱۲۲/۷۰	۱۶۵/۰۰	۰/۶۱	۰/۶۳
چین	۱۲۶۲/۶۰	۱۳۱۱/۸۰	۱۱۹۸/۵۰	۲۰۹۲/۲۰	۰/۹۲	۰/۹۰
چین تایپه	۲۲/۲۰	۲۲/۸۰	۳۲۱/۲۰	۳۹۳/۶۰	۰/۲۶	۰/۲۷
زلاندنو	۳/۸۶	۴/۱۴	۵۲/۷۰	۶۳/۶۰	۰/۳۴	۰/۲۸
ژاپن	۱۲۶/۸۴	۱۲۷/۷۶	۴۶۶۷/۵۰	۵۰۸۷/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۰
سريلانکا	۱۹/۴۰	۱۹/۹۰	۱۶/۳۰	۲۱/۳۰	۰/۴۹	۰/۴۴
سنگاپور	۴/۰۰	۴/۵۰	۹۲/۷۰	۱۲۱/۶۰	۰/۲۴	۰/۲۵
فیلیپین	۷۶/۲۰	۸۶/۳۰	۷۵/۹۰	۹۹/۴۰	۰/۵۶	۰/۴۳
کره جنوبی	۴۷/۰۱	۴۸/۳۰	۵۱۱/۷۰	۶۷۱/۳۰	۰/۳۷	۰/۳۲
مالزی	۲۳/۳۰	۲۶/۱۰	۹۰/۳۰	۱۱۹/۱۰	۰/۵۷	۰/۵۷
هندوستان	۱۰۱۵/۹۰	۱۱۰۹/۸۰	۴۶۰/۲۰	۷۰۳/۳۰	۱/۰۰	۰/۸۰
سایر	۲۳۱/۵۰	۲۵۵/۴۰	۲۵۳/۵۰	۳۴۹/۴۰	۰/۴۲	۰/۳۸
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۳۹۶/۸۸	۳۶۳۹/۳۴	۸۵۵۲/۵۰	۱۰۷۵۷/۰۰	۰/۳۵	۰/۳۸
کل جهان						
کشورهای OECD	۱۱۲۹/۹۵	۱۱۷۷/۹۳	۲۵۶۷۶/۵۰	۲۹۱۶۸/۷۰	۰/۲۱	۰/۳۲
کشورهای غیر OECD	۴۹۴۲/۹۰	۵۳۵۸/۱۰	۶۱۲۵/۷۰	۸۵۹۰/۷۰	۰/۷۴	۰/۷۰
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۴۸۲/۹۰	۴۹۳/۸۰	۸۴۵۵/۲۰	۹۵۰۰/۶۰	۰/۲۰	۰/۱۹

IAEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2008 Edition.

مأخذ:

IAEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non-OECD Countries, 2008 Edition.

(۱) میلیون نفر

(۲) میلیارد دلار آمریکا به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۰

(۳) تن معادل نفت خام به هزار دلار آمریکا برحسب قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۰

جدول (۷۵-۱۰): سرانه عرضه انرژی، عرضه نفت و مصرف برق در جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶

مصرف سرانه برق ^(۲)		عرضه سرانه نفت ^(۱)		عرضه سرانه انرژی ^(۱)		نام کشور
۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	
						کشورهای منتخب آمریکای شمالی
۱۳۵۱۵	۱۳۶۵۶	۳/۱۳	۳/۱۵	۷/۷۴	۸/۱۵	ایالات متحده آمریکا
۱۶۷۶۶	۱۷۰۳۱	۲/۹۲	۲/۸۶	۸/۲۷	۸/۲۱	کانادا
۱۹۹۳	۱۷۸۹	۰/۹۶	۰/۹۳	۱/۶۹	۱/۵۳	مکزیک
۱۰۹۹۷	۱۱۰۷۴	۲/۵۹	۲/۶۰	۶/۳۳	۶/۵۷	کل آمریکای شمالی
						کشورهای منتخب آمریکای مرکزی و جنوبی
۲۶۲۰	۲۰۸۷	۰/۶۷	۰/۶۶	۱/۷۷	۱/۶۸	آرژانتین
۵۶۵۱	۵۳۹۲	۹/۱۵	۷/۷۹	۹/۱۵	۷/۷۹	آنتیل هلند
۷۵۹	۶۵۴	۰/۷۱	۰/۵۴	۰/۸۵	۰/۶۷	اکوادور
۲۰۶۰	۱۸۹۴	۰/۴۸	۰/۵۲	۱/۱۸	۱/۰۹	برزیل
۸۹۹	۶۸۷	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۴۹	۰/۴۹	پرو
۵۰۰۸	۳۸۸۹	۱/۳۰	۱/۲۲	۱۰/۷۷	۷/۵۸	ترینیداد و توباگو
۳۲۰۷	۲۴۸۸	۰/۶۹	۰/۷۳	۱/۸۱	۱/۶۸	شیلی
۹۲۳	۸۳۸	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۶۶	۰/۶۶	کلمبیا
۳۱۷۵	۲۶۵۴	۱/۱۶	۰/۹۷	۲/۳۰	۲/۳۳	ونزوئلا
۱۲۳۱	۱۱۳۶	۰/۷۵	۰/۷۱	۰/۹۴	۱/۰۳	کوبا
۱۷۷۷	۱۵۵۰	۰/۵۲	۰/۵۲	۱/۱۷	۱/۱۰	کل آمریکای مرکزی و جنوبی
						کشورهای منتخب اروپا و اورآسیا
۹۶۱	۱۲۱۳	۰/۴۸	۰/۳۴	۰/۷۱	۰/۵۹	آلبانی
۷۱۷۵	۶۶۳۷	۱/۵۰	۱/۶۰	۴/۲۳	۴/۱۸	آلمان
۸۰۹۰	۷۱۰۹	۱/۷۴	۱/۵۲	۴/۱۳	۳/۶۲	اتریش
۶۲۱۳	۵۲۰۷	۱/۶۱	۱/۶۱	۳/۲۸	۳/۱۰	اسپانیا
۵۱۳۶	۴۹۴۵	۰/۶۳	۰/۵۳	۳/۴۶	۳/۲۹	اسلواکی
۶۱۹۲	۶۱۱۵	۱/۳۸	۱/۴۲	۳/۸۲	۳/۹۷	انگلستان
۵۷۶۲	۵۳۰۰	۱/۳۸	۱/۵۶	۳/۱۳	۳/۰۴	ایتالیا
۶۵۰۰	۵۸۰۴	۱/۹۹	۲/۱۰	۳/۶۳	۳/۷۳	ایرلند
۳۱۳۰۶	۲۶۲۲۱	۳/۲۵	۲/۹۵	۱۴/۲۳	۱۱/۵۰	ایسلند
۸۶۸۸	۸۲۵۲	۲/۳۲	۲/۴۱	۵/۷۹	۶/۰۴	بلژیک
۴۳۱۵	۳۷۲۴	۰/۶۶	۰/۵۲	۲/۶۹	۲/۳۳	بلغارستان
۴۷۹۹	۴۰۱۴	۱/۲۹	۱/۵۱	۲/۴۰	۲/۴۷	پرتغال
۲۰۵۳	۱۵۴۹	۰/۴۳	۰/۴۶	۱/۲۹	۱/۱۴	ترکیه
۶۵۱۱	۵۶۹۴	۰/۹۶	۰/۷۷	۴/۴۹	۳/۹۳	جمهوری چک
۶۸۶۴	۶۴۸۴	۱/۵۲	۱/۶۴	۳/۸۵	۳/۶۳	دانمارک
۲۴۰۱	۱۹۸۸	۰/۴۷	۰/۴۳	۱/۸۶	۱/۶۲	رومانی
۱۵۲۳۰	۱۵۶۸۲	۱/۶۱	۱/۶۱	۵/۶۵	۵/۴۴	سوئد
۸۲۷۹	۷۸۲۰	۱/۷۲	۱/۷۴	۳/۷۳	۳/۶۱	سوئیس
۴۴۸۱	۳۸۲۴	۰/۷۰	۰/۶۴	۳/۵۸	۳/۲۰	شوروی سابق:
۲۵۱۴	۲۰۴۰	۰/۵۷	۰/۷۹	۱/۶۶	۱/۴۴	آذربایجان
۱۶۱۲	۱۲۹۲	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۸۶	۰/۶۷	ارمنستان

جدول (۷۵-۱۰): سرانه عرضه انرژی، عرضه نفت و مصرف برق در جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶ ... ادامه

مصرف سرانه برق ^(۲)		عرضه سرانه نفت ^(۱)		عرضه سرانه انرژی ^(۱)		نام کشور
۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	
۱۶۹۱	۱۷۸۰	۰/۲۰	۰/۳۰	۱/۸۳	۲/۰۴	ازبکستان
۳۴۰۰	۲۷۷۸	۰/۳۲	۰/۲۵	۲/۹۴	۲/۷۳	اوکراین
۲۲۴۱	۲۱۷۷	۰/۲۴	۰/۱۴	۰/۵۵	۰/۴۶	تاجیکستان
۲۱۲۳	۱۶۹۸	۱/۰۴	۰/۸۲	۳/۵۲	۳/۲۲	ترکمنستان
۳۳۲۲	۲۹۸۹	۰/۹۲	۰/۷۹	۲/۹۴	۲/۴۷	روسیه سفید
۶۱۲۲	۵۲۰۹	۰/۹۸	۰/۸۹	۴/۷۵	۴/۲۰	فدراسیون روسیه
۲۰۱۵	۱۹۰۴	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۵۴	۰/۵۰	قرقیزستان
۴۲۹۳	۳۱۶۹	۰/۷۵	۰/۵۸	۴/۰۱	۲/۸۴	قزاقستان
۱۵۴۹	۱۳۶۰	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۷۵	۰/۶۱	گرجستان
۳۲۳۲	۲۵۱۶	۰/۷۶	۰/۶۰	۲/۵۲	۲/۰۵	لیتوانی
۷۵۸۵	۷۲۵۷	۱/۴۴	۱/۴۳	۴/۳۱	۴/۲۵	فرانسه
۱۷۱۷۸	۱۵۲۸۷	۲/۰۱	۱/۷۶	۷/۱۱	۶/۲۷	فنلاند
۱۶۴۰۲	۱۵۳۹۰	۶/۳۱	۵/۲۲	۹/۹۶	۸/۲۸	لوکزامبورگ
۳۵۸۶	۳۲۵۶	۰/۶۲	۰/۵۱	۲/۵۶	۲/۳۴	لهستان
۳۸۸۳	۳۳۰۹	۰/۷۶	۰/۶۷	۲/۷۴	۲/۴۵	مجارستان
۲۴۲۹۵	۲۴۹۹۴	۱/۹۰	۲/۰۷	۵/۶۰	۵/۷۲	نروژ
۷۰۵۷	۶۵۶۱	۱/۹۸	۱/۸۳	۴/۹۰	۴/۸۰	هلند
۵۳۷۲	۴۵۴۰	۱/۶۰	۱/۴۴	۲/۷۹	۲/۵۶	یونان
۵۴۶۴	۴۷۶۱	۱/۰۶	۱/۰۴	۳/۴۳	۳/۲۳	کل اروپا و اورآسیا
						کشورهای منتخب خاورمیانه
۱۹۰۴	۱۳۷۷	۰/۹۱	۱/۰۲	۱/۲۹	۱/۰۸	اردن
۱۴۵۶۹	۱۱۸۸۶	۳/۰۹	۲/۹۴	۱۱/۰۴	۱۱/۴۰	امارات متحده عربی
۲۲۹۰	۱۵۸۶	۱/۱۳	۱/۰۰	۲/۴۴	۱/۸۶	ایران
۱۲۶۲۷	۸۸۳۱	۲/۹۲	۱/۹۶	۱۱/۸۷	۹/۶۰	بحرین
۱۴۶۶	۱۰۵۸	۰/۶۹	۰/۷۵	۰/۹۷	۱/۰۶	سوریه
۱۱۶۱	۱۲۸۶	۱/۰۸	۱/۰۳	۱/۲۰	۱/۱۵	عراق
۷۰۷۹	۵۶۶۶	۳/۹۱	۳/۵۱	۶/۱۷	۵/۱۷	عربستان سعودی
۴۴۵۷	۳۱۴۱	۱/۹۶	۱/۳۵	۶/۰۶	۴/۰۳	عمان
۱۷۱۸۸	۱۳۷۷۸	۳/۹۳	۲/۳۷	۲۲/۰۷	۱۹/۵۷	قطر
۱۶۳۱۴	۱۳۳۷۸	۶/۰۰	۵/۸۳	۹/۷۳	۹/۳۲	کویت
۲۱۴۲	۲۰۸۱	۱/۰۷	۱/۲۳	۱/۱۷	۱/۳۴	لبنان
۱۹۰	۱۳۶	۰/۳۲	۰/۲۶	۰/۳۳	۰/۲۷	یمن
۶۸۹۳	۶۳۷۲	۱/۵۸	۱/۹۲	۳/۰۲	۳/۰۶	سایر
۳۱۶۳	۲۴۸۲	۱/۴۸	۱/۳۷	۲/۷۶	۲/۳۴	کل خاورمیانه
						کشورهای منتخب آفریقا
۴۸۱۰	۴۴۱۷	۰/۳۴	۰/۲۷	۲/۷۴	۲/۵۳	آفریقای جنوبی
۸۷۰	۶۹۵	۰/۳۶	۰/۳۳	۱/۱۰	۰/۹۶	الجزایر
۳۶۸۸	۲۲۲۷	۲/۰۵	۲/۳۸	۲/۹۴	۳/۱۸	لیبی

جدول (۷۵-۱۰): سرانه عرضه انرژی، عرضه نفت و مصرف برق در جهان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۶ ... ادامه

نام کشور	عرضه سرانه انرژی ^(۱)		عرضه سرانه نفت ^(۱)		مصرف سرانه برق ^(۲)	
	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰	۲۰۰۶	۲۰۰۰
مصر	۰/۶۹	۰/۸۴	۰/۳۷	۰/۴۲	۱۰۱۱	۱۳۸۲
مراکش	۰/۳۷	۰/۴۶	۰/۲۵	۰/۲۹	۴۸۹	۶۸۵
نیجریه	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۰۸	۰/۰۸	۷۳	۱۱۶
کامرون	۰/۴۰	۰/۳۹	۰/۰۷	۰/۰۶	۱۷۱	۱۸۶
گابن	۱/۳۱	۱/۳۹	۰/۳۸	۰/۴۶	۹۱۵	۱۰۸۳
سودان	۰/۴۰	۰/۴۷	۰/۰۷	۰/۱۰	۶۲	۹۵
تونس	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۴۱	۹۹۱	۱۲۲۱
کل آفریقا	۰/۶۲	۰/۶۶	۰/۱۳	۰/۱۴	۴۸۰	۵۵۷
کشورهای منتخب آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۵/۷۴	۵/۹۰	۱/۹۰	۱/۸۷	۹۹۹۴	۱۱۳۰۹
اندونزی	۰/۷۳	۰/۸۰	۰/۲۶	۰/۲۷	۴۰۰	۵۳۰
برونئی	۷/۵۸	۷/۳۴	۲/۰۲	۱/۹۷	۷۵۵۰	۸۱۷۳
بنگلادش	۰/۱۳	۰/۱۶	۰/۰۲	۰/۰۳	۹۶	۱۴۶
پاکستان	۰/۴۶	۰/۵۰	۰/۱۴	۰/۱۲	۳۷۴	۴۸۰
تایلند	۱/۲۴	۱/۶۳	۰/۵۷	۰/۷۲	۱۵۰۳	۲۰۸۰
چین	۰/۸۸	۱/۴۳	۰/۱۸	۰/۲۶	۹۹۳	۲۰۴۰
چین تایپه	۳/۷۲	۴/۷۴	۱/۶۸	۲/۰۱	۷۹۶۱	۹۹۸۴
زلاندنو	۴/۶۹	۴/۲۳	۱/۶۳	۱/۶۷	۹۰۷۱	۹۷۴۶
ژاپن	۴/۱۵	۴/۱۳	۲/۰۶	۱/۸۸	۷۹۷۳	۸۲۲۰
سريلانكا	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۱۸	۰/۱۹	۲۸۸	۴۰۰
سنگاپور	۵/۵۲	۶/۸۴	۵/۲۳	۵/۴۱	۷۵۷۵	۸۳۶۳
فیلیپین	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۲۳	۰/۱۶	۵۱۱	۵۷۸
کره جنوبی	۴/۰۳	۴/۴۸	۲/۱۹	۱/۹۴	۵۹۰۷	۸۰۶۳
مالزی	۲/۲۰	۲/۶۲	۰/۹۵	۱/۰۲	۲۷۴۳	۳۳۸۸
هندوستان	۰/۴۵	۰/۵۱	۰/۱۱	۰/۱۲	۴۰۲	۵۰۳
هنگ کنگ	۲/۳۹	۲/۶۵	۱/۳۳	۱/۱۹	۵۴۴۷	۵۸۸۳
ویتنام	۰/۴۸	۰/۶۲	۰/۱۰	۰/۱۵	۲۹۵	۵۹۸
کل آسیا و اقیانوسیه	۰/۸۹	۱/۱۳	۰/۲۹	۰/۳۱	۱۱۲۷	۱۶۰۶
کل جهان	۱/۶۵	۱/۸۰	۰/۶۰	۰/۶۲	۲۳۲۰	۲۶۵۹
کشورهای OECD	۴/۷۱	۴/۷۰	۱/۹۱	۱/۸۸	۸۰۲۹	۸۳۸۱
کشورهای غیر OECD	۰/۹۲	۱/۱۲	۰/۲۷	۰/۳۱	۱۰۱۵	۱۴۰۱

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2008 Edition.

مأخذ:

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non-OECD Countries, 2008 Edition.

(۲) کیلوواتساعت / نفر

(۱) تن معادل نفت خام / نفر

جدول (۷۶-۱۰): تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فرآورده‌های نفتی	گازها	انرژی هسته‌ای	انرژی آبی
تولید	۳۰۷۶/۹۵	۴۰۲۹/۶۴	-	۲۴۳۹/۱۳	۷۲۸/۴۲	۲۶۱/۱۴
واردات	۵۶۱/۹۹	۲۳۲۵/۷۶	۹۴۲/۳۱	۷۲۷/۶۸	-	-
صادرات	-۵۶۵/۹۵	-۲۲۴۵/۹۳	-۱۰۱۳/۶۴	-۷۲۹/۸۵	-	-
تغییر در موجودی	-۱۹/۴۵	-۲/۴۲	-۷/۰۵	-۲۹/۱۴	-	-
عرضه کل انرژی اولیه	۳۰۵۳/۵۴	۴۱۰۷/۰۵	-۷۸/۳۹	۲۴۰۷/۸۲	۷۲۸/۴۲	۲۶۱/۱۴
تبدیلات	-	-۱۲۲/۸۶	۱۴۱/۸۳	-	-	-
اشتباهات آماری	۴/۱۵	-۱۲/۳۱	۵/۷۱	۲/۹۸	-	-
نیروگاه‌های متعارف برق	-۱۷۸۸/۴۶	-۲۲/۶۲	-۲۱۰/۶۸	-۵۶۲/۳۸	-۷۲۰/۹۳	-۲۶۱/۱۴
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-۱۹۰/۵۳	-۰/۰۶	-۲۹/۶۳	-۲۹۳/۶۳	-۷/۴۸	-
واحدهای تولید حرارت	-۹۸/۲۴	-۰/۷۷	-۱۳/۶۰	-۹۰/۶۸	-	-
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۱۳/۵۸	-	-۳/۲۳	۱۰/۶۹	-	-
پالایشگاه‌های نفت	-	-۳۹۶۳/۵۶	۳۹۰۷/۲۴	-۰/۷۸	-	-
تبدیلات زغالسنگ	-۱۸۴/۶۰	۰/۰۲	-۲/۸۰	-۰/۱۷	-	-
کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-۱۷/۵۶	۸/۸۶	-	-۶/۵۴	-	-
سایر تبدیلات	-	۳۰/۱۵	-۳۱/۵۶	-۱/۶۸	-	-
خودمصرفی بخش انرژی	-۶۴/۰۱	-۸/۳۳	-۲۱۴/۳۰	-۲۰۰/۸۸	-	-
تلفات توزیع	-۲/۴۷	-۴/۵۰	-۰/۲۸	-۳۱/۳۲	-	-
کل مصرف نهایی	۶۹۸/۲۴	۱۱/۰۶	۳۴۷۰/۳۱	۱۲۳۳/۴۴	-	-
بخش صنعت	۵۵۰/۵۷	۴/۱۹	۳۲۵/۳۵	۴۳۴/۲۸	-	-
بخش حمل و نقل	۳/۷۸	۰/۰۱	۲۱۰۴/۸۵	۷۱/۲۸	-	-
سایر بخش‌ها:	۱۱۴/۲۱	۰/۳۲	۴۷۱/۳۹	۵۹۲/۹۰	-	-
- خانگی	۷۰/۷۵	-	۲۲۸/۸۴	۴۰۱/۰۰	-	-
- تجاری و عمومی	۱۶/۶۲	۰/۰۳	۱۰۹/۵۶	۱۵۶/۸۵	-	-
- کشاورزی ^(۱)	۱۳/۸۹	۰/۰۱	۱۱۵/۶۸	۶/۱۲	-	-
- مصارف نامشخص	۱۲/۹۵	۰/۲۸	۱۷/۳۰	۲۸/۹۳	-	-
مصارف غیر انرژی	۲۹/۶۹	۶/۵۵	۵۶۸/۷۲	۱۳۴/۹۹	-	-

جدول (۷۶-۱۰): تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل احتراق	برق	حرارت	جمع کل
تولید	۶۶/۲۵	۱۱۸۴/۳۶	-	۹/۸۸	۱۱۷۹۵/۷۵
واردات	-	۵/۳۰	۵۲/۱۸	-	۴۶۱۵/۲۱
صادرات	-	-۴/۱۷	-۵۲/۸۳	-۰/۰۱	-۴۶۱۲/۳۷
تغییر در موجودی	-	-۰/۵۷	-	-	-۵۸/۶۴
عرضه کل انرژی اولیه	۶۶/۲۵	۱۱۸۴/۹۱	-۰/۶۵	۹/۸۸	۱۱۷۳۹/۹۶
تبدیلات	-	-	-	-	۱۸/۹۷
اشتباهات آماری	-	۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۱۷	۱/۱۳
نیروگاه‌های متعارف برق	-۵۳/۶۰	-۳۹/۰۸	۱۴۶۰/۵۴	-۰/۶۶	-۲۱۹۹/۰۰
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-۱/۰۷	-۳۴/۲۲	۱۶۷/۴۷	۱۵۰/۹۳	-۲۳۸/۲۲
واحدهای تولید حرارت	-۰/۱۳	-۷/۳۸	-۰/۳۴	۱۷۱/۵۳	-۳۹/۶۲
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-	-	-	-	-۶/۱۲
پالایشگاه‌های نفت	-	-	-	-	-۵۷/۱۱
تبدیلات زغالسنگ	-	-۰/۰۱	-	-	-۱۸۷/۵۶
کارخانه‌های مایع سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-	-	-	-	-۱۵/۲۴
سایر تبدیلات	-	-۵۴/۵۹	-	-	-۵۷/۶۸
خودمصرفی بخش انرژی	-	-۹/۴۶	-۱۴۰/۳۶	-۳۵/۹۹	-۶۷۳/۳۲
تلفات توزیع	-۰/۲۱	-۰/۲۳	-۱۴۰/۱۹	-۲۲/۵۵	-۲۰۱/۷۶
کل مصرف نهایی	۱۱/۲۴	۱۰۴۰/۱۲	۱۳۴۶/۷۲	۲۷۳/۳۰	۸۰۸۴/۴۴
بخش صنعت	۰/۴۲	۱۸۷/۸۳	۵۶۰/۱۷	۱۱۷/۶۴	۲۱۸۰/۴۶
بخش حمل و نقل	-	۲۳/۷۱	۲۲/۸۰	-	۲۲۲۶/۴۳
سایر بخش‌ها:	۱۰/۸۱	۸۲۸/۵۷	۷۶۳/۷۵	۱۵۵/۶۶	۲۹۳۷/۶۲
- خانگی	۵/۸۵	۷۸۳/۰۴	۳۷۰/۵۹	۹۷/۶۱	۱۹۵۷/۶۹
- تجاری و عمومی	۰/۹۵	۱۳/۹۰	۳۱۷/۰۰	۲۷/۶۵	۶۴۲/۵۶
- کشاورزی ^(۱)	۰/۱۹	۶/۶۰	۳۵/۰۵	۳/۷۰	۱۸۱/۲۶
- مصارف نامشخص	۳/۸۱	۲۵/۰۳	۴۱/۱۱	۲۶/۶۹	۱۵۶/۱۱
مصارف غیر انرژی	-	-	-	-	۷۳۹/۹۴

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non-OECD Countries, 2008 Edition.

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگلداری و شیلات نیز می‌گردد.

جدول (۷۷-۱۰): تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فراآورده‌های نفتی	گازها	انرژی هسته‌ای	انرژی آبی
تولید	۱۰۱۱/۸۶	۹۳۷/۷۰	-	۹۱۸/۵۶	۶۱۴/۰۰	۱۱۰/۶۲
واردات	۳۷۶/۸۱	۱۶۶۴/۲۷	۵۵۰/۲۴	۵۶۵/۵۲	-	-
صادرات	-۲۳۱/۹۴	-۳۹۹/۴۶	-۴۲۹/۸۵	-۲۵۵/۴۶	-	-
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-	-	-۱۰۱/۰۴	-	-	-
تغییر در موجودی	-۱۸/۰۷	-۱/۷۰	-۱۰/۷۵	-۱۸/۳۷	-	-
عرضه کل انرژی اولیه	۱۱۳۸/۶۵	۲۲۰۰/۸۲	۸/۶۰	۱۲۱۰/۲۵	۶۱۴/۰۰	۱۱۰/۶۲
تبدیلات	-	-۳۴/۰۰	۴۵/۵۳	-	-	-
اشتباهات آماری	-۹/۴۹	-۱۳/۷۳	۰/۶۸	۴/۷۶	-	-
نیروگاه‌های متعارف برق	-۸۲۷/۹۰	-۶/۱۰	-۶۹/۵۱	-۲۹۱/۹۰	-۶۰۹/۱۸	-۱۱۰/۶۲
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-۸۹/۲۶	-	-۱۷/۴۴	-۱۱۱/۴۲	-۴/۸۲	-
واحدهای تولید حرارت	-۴/۱۵	-	-۱/۴۷	-۵/۳۰	-	-
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۲/۵۸	-	-۱/۷۹	۲/۹۹	-	-
پالایشگاه‌های نفت	-	-۲۱۷۱/۷۲	۲۱۶۵/۲۰	-۰/۷۸	-	-
تبدیلات زغالسنگ	-۵۷/۴۴	۰/۰۲	-۲/۱۹	-۰/۱۷	-	-
کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-	۰/۶۳	-	-۱/۱۷	-	-
سایر تبدیلات	-	۲۴/۷۰	-۲۵/۰۳	-	-	-
خودمصرفی بخش انرژی	-۱۱/۸۵	-۰/۰۷	-۱۲۳/۱۶	-۸۹/۸۰	-	-
تلفات توزیع	-۱/۰۳	-	-۰/۰۱	-۳/۰۵	-	-
کل مصرف نهایی	۱۳۴/۹۵	۰/۵۵	۱۹۷۹/۴۲	۷۱۴/۳۸	-	-
بخش صنعت	۱۱۵/۰۷	۰/۰۴	۱۴۳/۵۵	۲۴۸/۳۲	-	-
بخش حمل و نقل	۰/۰۸	-	۱۲۵۱/۷۸	۲۱/۷۹	-	-
سایر بخش‌ها:	۱۷/۸۵	-	۲۳۴/۳۳	۴۱۰/۴۹	-	-
- خانگی	۱۳/۰۳	-	۱۰۹/۹۳	۲۵۹/۹۸	-	-
- تجاری و عمومی	۳/۴۹	-	۷۱/۳۴	۱۳۷/۰۸	-	-
- کشاورزی ^(۱)	۱/۲۷	-	۵۱/۰۴	۴/۸۳	-	-
- مصارف نامشخص	۰/۰۵	-	۲/۰۲	۸/۶۰	-	-
مصارف غیر انرژی	۱/۹۶	۰/۵۱	۳۴۹/۷۶	۳۳/۷۸	-	-

جدول (۷۷-۱۰): تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر و ضایعات قابل احتراق	سایر منابع تجدیدپذیر	برق	حرارت	جمع کل
تولید	۴۲/۲۶	۲۰۶/۸۳	-	۰/۴۹	۳۸۴۲/۳۱
واردات	-	۵/۱۵	۳۴/۶۸	-	۳۱۹۶/۶۸
صادرات	-	-۱/۲۰	-۳۳/۴۲	-۰/۰۱	-۱۳۵۱/۳۴
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-	-	-	-	-۱۰۱/۰۴
تغییر در موجودی	-	-۰/۲۹	-	-	-۴۹/۱۹
عرضه کل انرژی اولیه	۴۲/۲۶	۲۱۰/۴۹	۱/۲۵	۰/۴۸	۵۵۳۷/۴۲
تبدیلات	-	-	-	-	۱۱/۵۳
اشتباهات آماری	-	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۱۷	-۱۷/۵۷
نیروگاه‌های متعارف برق	-۳۴/۱۱	-۲۹/۰۰	۸۰۸/۱۶	-۰/۴۶	-۱۱۷۰/۶۳
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-۱/۰۷	-۳۲/۲۳	۹۱/۳۸	۵۸/۹۶	-۱۰۵/۹۰
واحدهای تولید حرارت	-۰/۱۲	-۳/۴۷	-۰/۳۴	۱۵/۴۳	۰/۵۷
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-	-	-	-	-۱/۳۷
پالایشگاه‌های نفت	-	-	-	-	-۷/۳۰
تبدیلات زغالسنگ	-	-	-	-	-۵۹/۷۸
کارخانه‌های مایع سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-	-	-	-	-۰/۵۴
سایر تبدیلات	-	-۰/۱۰	-	-	-۰/۴۲
خودمصرفی بخش انرژی	-	-۰/۰۹	-۶۵/۳۵	-۴/۱۶	-۲۹۴/۴۸
تلفات توزیع	-۰/۲۱	-۰/۰۱	-۵۸/۲۵	-۴/۵۹	-۶۷/۱۵
کل مصرف نهایی	۶/۷۴	۱۴۵/۶۲	۷۷۶/۸۷	۶۵/۸۵	۳۸۲۴/۳۸
بخش صنعت	۰/۴۲	۶۹/۲۴	۲۶۵/۳۳	۲۳/۶۳	۸۶۵/۶۰
بخش حمل و نقل	-	۱۶/۹۰	۹/۸۷	-	۱۳۰۰/۴۲
سایر بخش‌ها:	۶/۳۲	۵۹/۴۹	۵۰۱/۶۸	۴۲/۲۱	۱۲۷۲/۳۶
- خانگی	۴/۹۲	۵۳/۶۱	۲۴۲/۰۱	۱۵/۱۶	۶۹۸/۶۵
- تجاری و عمومی	۰/۹۰	۴/۰۷	۲۳۹/۱۲	۶/۶۹	۴۶۲/۶۹
- کشاورزی ^(۱)	۰/۱۹	۱/۷۹	۷/۵۰	۰/۳۴	۶۶/۹۶
- مصارف نامشخص	۰/۳۱	۰/۰۲	۱۳/۰۴	۲۰/۰۳	۴۴/۰۶
مصارف غیر انرژی	-	-	-	-	۳۸۶/۰۰

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگلداری و شیلات نیز می‌گردد.

جدول (۷۸-۱۰): تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فرآورده‌های نفتی	گازها	انرژی هسته‌ای	انرژی آبی
تولید	۲۰۶۵/۰۹	۳۰۹۱/۹۴	-	۱۵۲۰/۵۷	۱۱۴/۴۱	۱۵۰/۵۱
واردات	۱۸۵/۱۸	۶۶۱/۴۹	۳۹۲/۰۶	۱۶۲/۱۶	-	-
صادرات	-۳۳۴/۰۰	-۱۸۴۶/۴۷	-۵۸۳/۸۰	-۴۷۴/۳۹	-	-
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-	-	-۸۱/۹۱	-	-	-
تغییر در موجودی	-۱/۳۸	-۰/۷۱	۳/۷۰	-۱۰/۷۷	-	-
عرضه کل انرژی اولیه	۱۹۱۴/۸۹	۱۹۰۶/۲۴	-۲۶۹/۹۵	۱۱۹۷/۵۷	۱۱۴/۴۱	۱۵۰/۵۱
تبدیلات	-	-۸۸/۸۶	۹۶/۳۰	-	-	-
اشتباهات آماری	۱۳/۶۴	۱/۴۲	۵/۰۴	-۱/۷۷	-	-
نیروگاه‌های متعارف برق	-۹۶۰/۵۶	-۱۶/۵۲	-۱۴۱/۱۷	-۲۷۰/۴۷	-۱۱۱/۷۵	-۱۵۰/۵۱
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-۱۰۱/۲۸	-۰/۰۶	-۱۲/۱۸	-۱۸۲/۲۰	-۲/۶۶	-
واحدهای تولید حرارت	-۹۴/۰۹	-۰/۷۷	-۱۲/۱۳	-۸۵/۳۷	-	-
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۱۱/۰۰	-	-۱/۴۵	۷/۶۹	-	-
پالایشگاه‌های نفت	-	-۱۷۹۱/۸۴	۱۷۴۲/۰۳	-	-	-
تبدیلات زغالسنگ	-۱۲۷/۱۶	-	-۰/۶۱	-	-	-
کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-۱۷/۵۶	۸/۲۲	-	-۵/۳۷	-	-
سایر تبدیلات	-	۵/۴۴	-۶/۵۳	-۱/۶۷	-	-
خودمصرفی بخش انرژی	-۵۲/۱۶	-۸/۲۶	-۹۱/۱۴	-۱۱۱/۰۷	-	-
تلفات توزیع	-۱/۴۴	-۴/۵۰	-۰/۲۸	-۲۸/۲۷	-	-
کل مصرف نهایی	۵۶۳/۲۹	۱۰/۵۱	۱۳۰۷/۹۴	۵۱۹/۰۶	-	-
بخش صنعت	۴۳۵/۵۰	۴/۱۵	۱۸۱/۸۱	۱۸۵/۹۵	-	-
بخش حمل و نقل	۳/۷۰	۰/۰۱	۶۷۰/۱۱	۴۹/۴۹	-	-
سایر بخش‌ها:	۹۶/۳۶	۰/۳۲	۲۳۷/۰۶	۱۸۲/۴۲	-	-
- خانگی	۵۷/۷۲	-	۱۱۸/۹۱	۱۴۱/۰۳	-	-
- تجاری و عمومی	۱۳/۱۲	۰/۰۳	۳۸/۲۲	۱۹/۷۷	-	-
- کشاورزی ^(۱)	۱۲/۶۲	۰/۰۱	۶۴/۶۳	۱/۲۹	-	-
- مصارف نامشخص	۱۲/۸۹	۰/۲۸	۱۵/۲۹	۲۰/۳۴	-	-
مصارف غیر انرژی	۲۷/۷۳	۶/۰۴	۲۱۸/۹۶	۱۰۱/۲۱	-	-

جدول (۷۸-۱۰): تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل احتراق	برق	حرارت	جمع کل
تولید	۲۳/۹۹	۹۷۷/۵۳	-	۹/۳۹	۷۹۵۳/۴۴
واردات	-	۰/۱۴	۱۷/۵۰	-	۱۴۱۸/۵۳
صادرات	-	-۲/۹۷	-۱۹/۴۰	-	-۳۲۶۱/۰۳
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-	-	-	-	-۸۱/۹۱
تغییر در موجودی	-	-۰/۲۹	-	-	-۹/۴۵
عرضه کل انرژی اولیه	۲۳/۹۹	۹۷۴/۴۲	-۱/۹۰	۹/۳۹	۶۰۱۹/۵۸
تبدیلات	-	-	-	-	۷/۴۴
اشتباهات آماری	-	۰/۱۵	۰/۲۴	-	۱۸/۷۰
نیروگاه‌های متعارف برق	-۱۹/۴۸	-۱۰/۰۹	۶۵۲/۳۹	-۰/۲۰	-۱۰۲۸/۳۷
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	-	-۱/۹۹	۷۶/۰۹	۹۱/۹۷	-۱۳۲/۳۲
واحدهای تولید حرارت	-۰/۰۱	-۳/۹۱	-	۱۵۶/۱۰	-۴۰/۱۸
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-	-	-	-	-۴/۷۵
پالایشگاه‌های نفت	-	-	-	-	-۴۹/۸۱
تبدیلات زغالسنگ	-	-۰/۰۱	-	-	-۱۲۷/۷۸
کارخانه‌های مایع سازی گاز طبیعی و زغالسنگ	-	-	-	-	-۱۴/۷۰
سایر تبدیلات	-	-۵۴/۴۹	-	-	-۵۷/۲۶
خودمصرفی بخش انرژی	-	-۹/۳۶	-۷۵/۰۲	-۳۱/۸۴	-۳۷۸/۸۴
تلفات توزیع	-	-۰/۲۱	-۸۱/۹۴	-۱۷/۹۷	-۱۳۴/۶۰
کل مصرف نهایی	۴/۵۰	۸۹۴/۵۰	۵۶۹/۸۵	۲۰۷/۴۶	۴۰۷۷/۱۰
بخش صنعت	-	۱۱۸/۶۰	۲۹۴/۸۵	۹۴/۰۱	۱۳۱۴/۸۶
بخش حمل و نقل	-	۶/۸۱	۱۲/۹۳	-	۷۴۳/۰۵
سایر بخش‌ها:	۴/۵۰	۷۶۹/۰۹	۲۶۲/۰۸	۱۱۳/۴۵	۱۶۶۵/۲۶
- خانگی	۰/۹۳	۷۲۹/۴۳	۱۲۸/۵۸	۸۲/۴۵	۱۲۵۹/۰۴
- تجاری و عمومی	۰/۰۵	۹/۸۳	۷۷/۸۹	۲۰/۹۶	۱۷۹/۸۷
- کشاورزی ^(۱)	۰/۰۱	۴/۸۲	۲۷/۵۴	۳/۳۷	۱۱۴/۳۰
- مصارف نامشخص	۳/۵۱	۲۵/۰۱	۲۸/۰۷	۶/۶۶	۱۱۲/۰۴
مصارف غیر انرژی	-	-	-	-	۳۵۳/۹۴

IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non-OECD Countries, 2008 Edition.

مأخذ:

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگلداری و شیلات نیز می‌گردد.

جدول (۷۹-۱۰): تراز انرژی برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن معادل نفت خام)

اروپا و اورآسیا		آمریکای مرکزی و جنوبی	آمریکای شمالی		شرح
اسپانیا	آلمان	ونزوئلا	آمریکا	کانادا	
۳۱/۳۶	۱۳۶/۷۶	۱۹۵/۵۵	۴۱۱/۷۴	۱۶۵۴/۲۳	تولید
۱۳۶/۰۴	۲۵۹/۱۵	-	۷۸/۴۴	۸۴۳/۳۴	واردات
-۱۱/۷۱	-۴۲/۵۹	-۱۳۶/۸۲	-۲۲۰/۲۷	-۱۱۲/۹۰	صادرات
-۸/۱۹	-۲/۵۶	-۰/۶۹	-۰/۵۳	-۲۷/۸۰	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
-۲/۹۴	-۱/۲۰	۴/۱۸	۰/۳۶	-۳۶/۱۸	تغییر در موجودی
۱۴۴/۵۶	۳۴۸/۵۶	۶۲/۲۲	۲۶۹/۷۴	۲۳۲۰/۷۰	عرضه کل انرژی اولیه
-۰/۱۲	-۰/۶۴	۱/۰۱	۴/۱۶	۰/۸۱	تبدیلات
-۱/۴۱	۱/۵۶	۳/۷۵	-۳/۶۴	-۲۵/۸۹	اشتباهات آماری
-۲۷/۲۰	-۷۱/۰۰	-۵/۸۴	-۳۶/۲۷	-۵۳۳/۴۱	نیروگاه‌های متعارف برق
-۰/۸۳	-۳/۷۶	-	-۰/۷۷	-۴۴/۰۷	نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)
-	۳/۰۱	-	-	-	واحدهای تولید حرارت
-۰/۰۲	-	-	-	-۰/۸۱	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
-۱/۱۲	-۱/۹۸	-۱/۲۳	۲/۴۸	۷/۰۵	پالایشگاه‌های نفت
-۰/۷۰	-۵/۵۸	-	-۱/۲۱	-۶/۰۹	تبدیلات زغالسنگ
-	-	-	-۰/۵۴	-	کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ
-	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-	-	سایر تبدیلات
-۶/۷۶	-۱۳/۱۵	-۱۳/۰۶	-۲۸/۴۵	-۱۲۲/۶۱	خود مصرفی بخش انرژی
-۲/۴۶	-۴/۵۹	-۲/۰۷	-۴/۰۰	-۲۳/۵۱	تلفات توزیع
۱۰۳/۹۳	۲۵۳/۵۷	۴۴/۷۹	۲۰۱/۵۱	۱۵۷۲/۱۶	کل مصرف نهایی
۲۹/۶۷	۵۶/۹۷	۱۸/۸۳	۵۷/۱۲	۲۸۰/۵۶	بخش صنعت
۴۰/۸۲	۶۳/۳۱	۱۶/۴۴	۵۶/۴۷	۶۴۸/۶۶	بخش حمل و نقل
۲۵/۷۰	۱۰۸/۱۲	۶/۵۱	۶۳/۵۳	۴۸۱/۶۱	سایر بخش‌ها:
۱۴/۷۵	۶۵/۴۸	۴/۴۵	۳۰/۲۹	۲۵۵/۴۱	- خانگی
۸/۰۷	۲۵/۷۲	۱/۹۸	۲۹/۶۴	۱۹۵/۸۷	- تجاری و عمومی
۲/۷۵	۲/۶۲	-۰/۰۸	۳/۶۰	۱۷/۶۹	- کشاورزی ^(۱)
۰/۱۳	۱۴/۳۰	-	-	۱۲/۶۴	- مصارف نامشخص
۷/۷۳	۲۵/۱۷	۳/۰۰	۲۴/۴۰	۱۶۱/۳۳	مصارف غیر انرژی

جدول (۷۹-۱۰): تراز انرژی برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

اروپا و اورآسیا					شرح
ایتالیا	ترکیه	ترکمنستان	فرانسه	نروژ	
۲۷/۴۳	۲۶/۳۳	۶۱/۶۱	۱۳۷/۰۲	۲۲۲/۹۴	تولید
۱۹۱/۹۵	۷۵/۷۶	۰/۰۹	۱۷۵/۵۶	۵/۹۸	واردات
-۲۸/۷۶	-۶/۷۵	-۴۴/۴۳	-۳۵/۳۳	-۲۰۱/۷۶	صادرات
-۲/۴۷	-۰/۹۷	-	-۲/۸۲	-۰/۵۰	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
-۲/۹۸	-۰/۳۷	-	-۱/۷۵	-۰/۵۶	تغییر در موجودی
۱۸۴/۱۷	۹۴/۰۰	۱۷/۲۷	۲۷۲/۶۷	۲۶/۰۹	عرضه کل انرژی اولیه
۰/۰۷	-	-	۰/۲۰	۰/۵۵	تبدیلات
-۰/۰۸	-۰/۰۸	-	۰/۲۸	۰/۳۶	اشتباهات آماری
-۲۲/۷۳	-۱۳/۰۱	(۲) -۳/۹۴	-۸۴/۰۱	-۰/۰۶	نیروگاه‌های متعارف برق
-۴/۷۵	-۰/۴۶	(۳)	-۱/۴۴	-۰/۰۱	نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)
-	-	-	-۰/۱۳	-۰/۰۲	واحدهای تولید حرارت
-	-	-	-	-	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
۰/۲۶	۰/۰۳	-۰/۰۵	۰/۹۰	-۰/۰۱	پالایشگاه‌های نفت
-۲/۳۲	-۲/۱۴	-	-۲/۸۱	-۰/۰۸	تبدیلات زغالسنگ
-	-	-	-	-	کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ
-۰/۱۹	-	(۴) -۲/۹۲	-۰/۰۶	-	سایر تبدیلات
-۷/۶۸	-۲/۷۰	-	-۸/۳۲	-۵/۱۷	خودمصرفی بخش انرژی
-۲/۱۸	-۲/۱۹	-	-۳/۳۲	-۰/۸۶	تلفات توزیع
۱۴۴/۵۷	۷۳/۴۵	۱۰/۳۷	۱۷۳/۹۵	۲۰/۷۸	کل مصرف نهایی
۳۶/۹۵	۲۳/۴۳	۰/۲۵	۳۲/۶۷	۶/۲۱	بخش صنعت
۴۴/۲۴	۱۴/۹۹	۰/۹۷	۵۰/۸۵	۵/۱۲	بخش حمل و نقل
۵۳/۳۸	۲۹/۲۶	۹/۱۶	۷۵/۸۵	۶/۹۸	سایر بخش‌ها:
۲۹/۸۶	۱۹/۸۹	۰/۱۴	۴۴/۶۵	۳/۸۰	- خانگی
۱۴/۷۸	۵/۸۲	-	۲۰/۹۳	۲/۳۹	- تجاری و عمومی
۳/۴۰	۳/۵۴	۰/۲۲	۳/۲۰	۰/۷۷	- کشاورزی (۱)
۵/۳۴	-	(۵) ۸/۸۰	۷/۰۶	۰/۰۳	- مصارف نامشخص
۱۰/۰۰	۵/۷۸	-	۱۴/۵۹	۲/۴۷	مصارف غیر انرژی

جدول (۷۹-۱۰): تراز انرژی برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

آفریقا			خاورمیانه			شرح
آفریقای جنوبی	الجزایر	مصر	امارات متحده عربی	عربستان سعودی	کویت	
۱۵۸/۶۸	۱۷۳/۲۱	۷۷/۸۳	۱۷۷/۲۸	۵۷۰/۷۱	۱۵۰/۶۰	تولید
۲۷/۸۳	۱/۵۰	۷/۳۵	۱۵/۴۶	۳/۶۳	-	واردات
-۵۴/۰۷	-۱۳۶/۹۸	-۲۱/۷۲	-۱۳۳/۱۱	-۴۲۵/۸۰	-۱۲۴/۶۸	صادرات
-۲/۶۳	-۰/۳۱	-۱/۰۶	-۱۲/۷۴	-۲/۵۸	-۰/۶۲	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
-	-۰/۷۲	۰/۰۹	-	۰/۱۴	-۰/۰۱	تغییر در موجودی
۱۲۹/۸۲	۳۶/۷۰	۶۲/۵۰	۴۶/۸۹	۱۴۶/۱۱	۲۵/۲۹	عرضه کل انرژی اولیه
-	۰/۵۲	-	-	-	-	تبدیلات
-۰/۱۲	-۰/۸۱	-	-	-	-	اشتباهات آماری
-۳۸/۳۱	-۷/۲۹	(۱) -۱۲/۸۹	(۱) -۱۷/۵۲	(۱) -۳۵/۳۲	(۱) -۶/۳۱	نیروگاه‌های متعارف برق
-	-	(۲)	(۳)	(۳)	(۳)	نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)
-	-	-	-	-	-	واحدهای تولید حرارت
-۲/۲۲	-	-	-	-	-	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
-۰/۹۱	-۰/۱۳	-۰/۵۲	۰/۲۰	-۳/۸۷	-۱/۰۷	پالایشگاه‌های نفت
-۱/۱۵	-۰/۴۳	-	-	-	-	تبدیلات زغالسنگ
-۱۳/۵۵	-	-	-	-	-	کارخانه‌های مایع‌سازی گاز طبیعی و زغالسنگ
-۳/۵۵	-	(۲) -۶/۰۲	(۲) -۰/۳۵	(۲) -۱۶/۷۹	(۲) -۶/۴۲	سایر تبدیلات
-۴/۰۵	-۵/۴۹	-	-	-	-	خودمصرفی بخش انرژی
-۱/۸۸	-۱/۰۴	-	-	-	-	تلفات توزیع
۶۴/۰۸	۲۲/۰۳	۴۳/۰۷	۲۹/۲۳	۹۰/۱۳	۱۱/۴۹	کل مصرف نهایی
۲۲/۲۳	۴/۱۳	۱۴/۴۰	۱۲/۱۱	۱۲/۸۳	۳/۹۳	بخش صنعت
۱۶/۲۷	۷/۰۱	۱۱/۶۶	۱۱/۵۸	۲۹/۱۹	۳/۷۷	بخش حمل و نقل
۲۲/۳۹	۸/۸۲	۱۲/۶۹	۵/۵۱	۱۲/۶۱	۲/۷۵	سایر بخش‌ها:
۱۵/۵۵	۸/۸۲	۸/۵۶	۲/۸۸	۸/۷۸	۱/۸۸	- خانگی
۴/۴۷	-	۰/۹۹	۱/۸۱	۳/۵۴	۰/۸۷	- تجاری و عمومی
۱/۶۹	-	۲/۱۰	-	۰/۲۹	-	- کشاورزی ^(۱)
۰/۶۵	-	(۵) ۱/۰۴	(۵) ۰/۸۳	-	-	- مصارف نامشخص
۳/۱۹	۲/۰۷	۴/۳۲	۰/۰۳	۳۵/۵۱	۱/۰۳	مصارف غیر انرژی

جدول (۷۹-۱۰) : تراز انرژی برخی از کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

آسیا و اقیانوسیه							شرح
هندوستان	مالزی	کره جنوبی	ژاپن	چین	اندونزی	استرالیا	
۴۳۵/۶۴	۹۷/۹۴	۴۳/۷۳	۱۰۱/۰۷	۱۷۴۹/۲۹	۳۰۷/۷۰	۲۶۷/۷۹	تولید
۱۶۸/۶۱	۲۳/۷۰	۲۲۵/۰۵	۴۴۲/۵۹	۲۱۲/۰۶	۳۳/۴۳	۳۳/۲۳	واردات
-۳۳/۷۸	-۵۲/۸۳	-۳۹/۱۳	-۱۱/۴۸	-۷۶/۱۸	-۱۶۱/۲۴	-۱۷۸/۹۷	صادرات
-۰/۰۳	-۰/۰۵	-۱۰/۴۳	-۵/۸۳	-۸/۱۵	-۰/۳۶	-۱/۰۱	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
-۴/۶۲	-۰/۴۳	-۲/۷۲	۱/۲۱	۱/۷۳	-۰/۴۶	۱/۴۳	تغییر در موجودی
۵۶۵/۸۲	۶۸/۳۳	۲۱۶/۵۰	۵۲۷/۵۶	۱۸۷۸/۷۴	۱۷۹/۰۷	۱۲۲/۴۷	عرضه کل انرژی اولیه
۰/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۰۸	-۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۲۰	۳/۳۲	تبدیلات
۰/۳۹	-۲/۱۲	۲/۷۹	-۰/۷۳	۱۰/۹۴	۰/۴۲	۵/۱۴	اشتباهات آماری
-۱۴۰/۴۶	-۱۳/۷۴	-۵۴/۸۱	-۱۳۲/۱۲	-۴۳۰/۶۵	-۲۱/۱۵	-۳۸/۱۶	نیروگاه‌های متعارف برق
-	-	-۲/۴۷	-	-	-	-۳/۳۱	نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)
-	-	-۰/۳۳	-۰/۰۲	-۲۳/۷۱	-	-	واحدهای تولید حرارت
-۰/۰۲	-	-	-۰/۰۶	-۱/۹۹	-	-۰/۲۲	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
-۱/۷۶	-۲/۹۹	-۰/۶۱	-۲/۵۴	-۷/۲۰	-۰/۹۱	-۰/۵۲	پالایشگاه‌های نفت
-۱۰/۵۵	-	-۷/۵۸	-۱۷/۶۸	-۸۸/۷۹	۰/۰۰۳	-۱/۲۴	تبدیلات زغالسنگ
-	-۱/۰۹	-	-	-	-	-	کارخانه‌های مایع سازی گاز طبیعی و زغالسنگ
-	-۱/۱۴	۰/۲۲	-۰/۲۹	-	-۱/۵۰	-	سایر تبدیلات
-۱۸/۹۱	-۴/۹۲	-۷/۳۶	-۱۷/۹۹	-۱۱۸/۰۸	-۱۶/۴۲	-۸/۲۹	خود مصرفی بخش انرژی
-۱۶/۲۵	-۱/۰۳	-۱/۳۵	-۴/۳۲	-۱۷/۴۳	-۵/۴۴	-۱/۴۷	تلفات توزیع
۳۷۸/۴۹	۴۱/۳۰	۱۴۵/۰۸	۳۵۱/۷۹	۱۲۰۱/۸۵	۱۳۴/۲۷	۷۷/۷۳	کل مصرف نهایی
۱۰۹/۰۵	۱۶/۸۳	۴۰/۵۵	۱۰۱/۹۹	۵۲۶/۴۱	۳۴/۵۹	۲۶/۱۱	بخش صنعت
۳۹/۰۵	۱۵/۲۰	۳۲/۲۱	۹۱/۱۳	۱۲۶/۴۸	۲۵/۲۲	۲۹/۵۰	بخش حمل و نقل
۱۹۳/۰۴	۶/۹۹	۴۰/۴۶	۱۲۰/۳۸	۴۴۹/۴۷	۶۲/۳۸	۱۷/۹۸	سایر بخش‌ها:
۱۵۹/۳۲	۳/۹۳	۱۸/۷۹	۴۸/۵۷	۳۴۰/۷۱	۵۶/۳۶	۹/۸۳	- خانگی
۱۲/۴۸	۲/۹۷	۱۷/۸۵	۶۷/۷۴	۴۳/۲۴	۳/۴۴	۵/۸۵	- تجاری و عمومی
۱۴/۲۷	۰/۰۹	۲/۹۲	۴/۰۸	۴۳/۰۱	۲/۲۲	۲/۲۹	- کشاورزی ^(۱)
۶/۹۸	-	۰/۹۱	-	۲۲/۵۲	۰/۳۵	-	- مصارف نامشخص
۳۷/۳۵	۲/۲۸	۳۱/۸۷	۳۸/۲۹	۹۹/۴۸	۱۲/۰۷	۴/۱۴	مصارف غیر انرژی

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2008 Edition.

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non- OECD Countries, 2008 Edition.

(۱) بخش کشاورزی شامل اطلاعات جنگلداری و شیلات نیز می‌گردد.

(۲) شامل نیروگاه‌های متعارف برق و نیروگاه‌های تولید برق و حرارت می‌گردد.

(۳) رقم نیروگاه‌های تولید برق و حرارت در رقم نیروگاه‌های متعارف برق منظور شده است.

(۴) شامل تبدیلات، اشتباهات آماری، مصارف بخش انرژی و تلفات توزیع می‌گردد.

(۵) مصارف نامشخص شامل شیلات نیز می‌گردد.

۷-۹-۱۰- جداول محیط زیست

- میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای (SF_6 ، PFC، HFC، CO_2 ، N_2O ، CH_4)
- میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در بخش انرژی
- نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در جهان
- نشر دی اکسید کربن در جهان به تفکیک نوع سوخت
- سرانه نشر دی اکسید کربن به تفکیک بخش‌ها در جهان
- نشر دی اکسید کربن به ازای تولید برق و حرارت در جهان به تفکیک نوع سوخت
- نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت و تعهدات کشورها در چارچوب پروتکل کیوتو
- انواع مالیات‌های زیست محیطی در بخش انرژی

جدول (۸۰-۱۰): میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۵^(۱)

(میلیون تن معادل دی اکسید کربن)

نام کشور	CO ₂ ^(۱)	CH ₄ ^(۲)	N ₂ O ^(۳)	فرایندهای صنعتی		
				SF ₆	PFC	HFC
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۵۸۷۴/۴	۸۱۰/۳	۴۵۶/۲	۳۴/۴	۴/۴	۲۴۴/۷
کانادا	۵۶۹/۸	۱۰۳/۸	۵۱/۴	۴/۶	۳/۳	۱۲/۹
مکزیک	۴۹۵/۶	۱۲۰/۱	۷۵/۵	۰/۳	۰/۲	۴/۲
جمع آمریکای شمالی	۶۹۳۹/۸	۱۰۳۴/۲	۵۸۳/۱	۳۹/۳	۷/۹	۲۶۱/۸
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۱۴۹/۲	۹۴/۳	۸۳/۴	۰/۲	۰/۱	۰/۳
آنتیل هلند	۳/۸	۰/۱	۰/۱	-	-	-
اکوادور	۲۸/۰	۱۲/۹	۸/۵	-	-	۰/۱
برزیل	۱۱۲۵/۲	۴۲۱/۸	۳۰۰/۳	۱/۰	۳/۱	۵/۱
پرو	۵۴/۷	۲۱/۵	۱۸/۷	-	-	۰/۴
ترینیداد و توباگو	۲۳/۷	۳/۸	۰/۴	-	-	-
شیلی	۶۳/۲	۱۹/۶	۱۲/۶	۰/۰۱	-	-
کلمبیا	۱۲۹/۷	۶۱/۷	۲۴/۵	۰/۱	-	-
ونزوئلا	۲۱۷/۷	۶۵/۷	۲۶/۵	۰/۲	۰/۳	۲/۰
سایر	۴۱۶/۵	۱۲۰/۰	۱۰۱/۶	۰/۰۱	۰/۱	۰/۹
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲۲۱۱/۷	۸۲۱/۵	۵۷۶/۵	۱/۵	۳/۶	۸/۸
اروپا و اورآسیا						
آلمان	۸۳۴/۴	۵۸/۱	۶۹/۵	۹/۴	۲/۶	۱۶/۹
اتریش	۷۹/۳	۷/۲	۴/۶	۰/۳	۰/۲	۱/۹
اسپانیا	۳۶۶/۵	۳۸/۰	۴۸/۵	۰/۵	۰/۵	۵/۶
اسلواکی	۴۰/۵	۵/۳	۲/۸	-	۰/۱	۰/۴
انگلستان	۵۴۸/۵	۳۹/۴	۶۵/۵	۱/۸	۱/۵	۱۰/۲
ایتالیا	۴۸۱/۲	۳۶/۷	۳۷/۲	۱/۶	۰/۳	۱۳/۵
ایرلند	۴۵/۴	۳/۷	۱۲/۳	۰/۱	۰/۵	۱/۰
ایسلند	۲/۳	۰/۳	۰/۷	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۱
بلژیک	۱۲۵/۸	۷/۶	۹/۷	۰/۲	۰/۰۳	۲/۱
بلغارستان	۴۹/۶	۶/۱	۵/۹	-	-	۰/۴
پرتغال	۶۷/۵	۷/۱	۷/۰	۰/۱	۰/۰۱	۰/۷
ترکیه	۲۴۰/۳	۲۳/۱	۴۸/۰	۰/۹	۰/۶	۳/۲
جمهوری چک	۱۲۲/۹	۱۴/۹	۶/۶	۰/۰۲	-	۱/۲
دانمارک	۴۹/۲	۴/۹	۷/۴	۰/۱	۰/۰۲	۱/۴
رومانی	۹۶/۳	۲۳/۳	۱۱/۸	۰/۰۱	۲/۱	۰/۵
سوئد	۵۳/۳	۶/۵	۶/۱	۰/۵	۰/۵	۱/۲
سوئیس	۴۶/۴	۴/۲	۲/۸	۰/۴	۰/۱	۱/۷

جدول (۸۰-۱۰) : میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۵^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل دی‌اکسید کربن)

جمع	فرآیندهای صنعتی			^(۴) N ₂ O	^(۳) CH ₄	^(۲) CO ₂	نام کشور
	SF ₆	PFC	HFC				
۳۳۳۲/۵	۸/۴	۳۱/۱	۲۸/۷	۱۱۸/۲	۷۳۱/۲	۲۴۱۴/۹	شوروی سابق:
۶۰/۳	-	۰/۰۳	۰/۱	۴/۰	۱۱/۶	۴۴/۶	آذربایجان
۱۷۹/۷	-	-	۰/۷	۱۴/۷	۵۱/۵	۱۱۲/۹	ازبکستان
۴۱۷/۰	-	۰/۳	۰/۳	۲۳/۳	۷۵/۶	۳۱۷/۵	اوکراین
۶۸/۰	-	-	۰/۱	۳/۲	۲۳/۱	۴۱/۶	ترکمنستان
۹۰/۸	-	-	۰/۵	۱۰/۴	۱۶/۶	۶۳/۳	روسیه سفید
۲۲۰۰/۷	۸/۴	۳۰/۷	۲۴/۶	۴۲/۷	۵۰۱/۴	۱۵۹۳/۰	فدراسیون روسیه
۲۰۶/۱	-	-	۰/۴	۵/۵	۲۸/۳	۱۷۱/۹	قزاقستان
۲۲/۳	-	-	۰/۷	۲/۹	۳/۷	۱۵/۱	لیتوانی
۸۷/۶	-	۰/۱	۱/۴	۱۱/۷	۱۹/۵	۵۴/۹	سایر
۵۴۳/۲	۲/۹	۱/۴	۱۳/۶	۷۸/۱	۴۳/۵	۴۰۳/۷	فرانسه
۶۸/۸	۰/۲	۰/۰۱	۰/۸	۵/۳	۵/۵	۵۷/۱	فنلاند
۳۹۱/۱	۰/۰۳	۰/۴	۱/۹	۲۶/۱	۶۰/۱	۳۰۲/۶	لهستان
۸۰/۷	۰/۰۲	۰/۲	۱/۳	۸/۸	۱۱/۱	۵۹/۳	مجارستان
۵۷/۰	۱/۰	۰/۵	۰/۳	۴/۷	۱۲/۱	۳۸/۵	نروژ
۲۲۰/۱	۰/۳	۰/۰۱	۳/۵	۱۶/۸	۱۵/۲	۱۸۴/۴	هلند
۱۲۵/۵	۰/۱	۰/۱	۱/۷	۱۳/۱	۷/۴	۱۰۳/۲	یونان
۱۸۴/۳	۰/۰۱	۱/۶	۶/۵	۱۳/۳	۱۸/۳	۱۴۴/۶	سایر
۸۹۷۱/۸	۲۸/۷	۴۴/۳	۱۲۰/۱	۶۳۰/۶	۱۱۹۰/۶	۶۹۵۷/۵	جمع اروپا و اورآسیا
							خاورمیانه
۲۳/۱	-	-	۰/۱	۱/۲	۱/۶	۲۰/۱	اردن
۱۴۹/۹	۰/۳	۰/۲	-	۲/۷	۳۴/۳	۱۱۲/۴	امارات متحده عربی
۵۹۳/۹	۱/۴	۰/۲	-	۶۶/۱	۹۵/۱	۴۳۱/۲	ایران
۲۰/۷	-	۰/۲	-	۰/۱	۲/۰	۱۸/۴	بحرین
۷۰/۸	-	-	-	۹/۴	۸/۰	۵۳/۴	سوریه
۱۰۱/۳	۰/۵	-	-	۴/۰	۱۱/۰	۸۵/۹	عراق
۴۰۸/۵	۱/۵	-	۰/۲	۷/۷	۶۳/۵	۳۳۵/۶	عربستان سعودی
۳۷/۰	-	-	۰/۲	۱/۱	۴/۳	۳۱/۴	عمان
۴۱/۹	-	-	-	۰/۳	۵/۲	۳۶/۴	قطر
۹۰/۵	۰/۴	-	۰/۶	۰/۵	۱۱/۲	۷۷/۷	کویت
۱۹/۶	-	-	-	۱/۰	۱/۰	۱۷/۶	لبنان
۳۶/۷	۰/۰۱	-	-	۷/۱	۹/۰	۲۰/۶	یمن
۶۹/۳	۰/۷	۰/۲	۱/۵	۱/۸	۱/۲	۶۴/۰	سایر
۱۶۶۳/۱	۴/۸	۰/۷	۲/۶	۱۰۳/۲	۲۴۷/۲	۱۳۰۴/۶	جمع خاور میانه
							آفریقا
۴۳۳/۵	۱/۰	۰/۵	۰/۶	۲۹/۳	۵۹/۲	۳۴۳/۰	آفریقای جنوبی
۱۳۱/۹	۰/۱	-	۰/۲	۱۰/۳	۲۴/۳	۹۷/۰	الجزایر
۵۷/۲	۰/۳	-	-	۲/۱	۸/۵	۴۶/۴	لیبی
۷۳/۹	-	-	-	۱۵/۵	۱۳/۲	۴۵/۲	مراکش
۲۳۳/۴	۰/۹	۰/۷	۰/۴	۲۷/۸	۳۳/۰	۱۷۰/۷	مصر
۲۵۷/۰	۰/۱	-	۰/۴	۳۹/۰	۷۸/۳	۱۳۹/۲	نیجریه

جدول (۸۰-۱۰) : میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۵^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل دی اکسید کربن)

نام کشور	^(۲) CO _۲	^(۳) CH _۴	^(۴) N _۲ O	فرآیندهای صنعتی		
				SF _۶	PFC	HFC
سایر	۱۲۷۹/۶	۵۱۵/۲	۴۷۳/۴	۰/۰۱	۱/۱	۰/۲
جمع آفریقا	۲۱۲۱/۰	۷۳۱/۷	۵۹۷/۴	۲/۴	۲/۳	۱/۷
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۳۹۵/۶	۱۱۶/۸	۱۱۴/۵	۰/۷	۰/۸	۵/۸
اندونزی	۱۳۷۱/۱	۷۱۲/۳	۳۰۰/۷	۴/۸	۱/۹	۲/۸
پاکستان	۹/۵	۳۶/۰	۷/۱	-	-	-
تایلند	۲۶۶/۸	۷۸/۸	۲۸/۰	۰/۹	-	-
چین	۵۸۰۲/۱	۹۹۵/۸	۵۶۶/۷	۸/۵	۱۲/۱	۱۰۰/۳
چین تایپه	۱۵/۲	۱۰/۳	۳/۱	-	-	-
زلاندنو	۳۷/۷	۲۷/۵	۲۸/۰	۰/۱	۰/۲	۰/۸
ژاپن	۱۲۷۱/۰	۵۳/۵	۲۳/۶	۲۳/۵	۱۳/۶	۴۶/۹
سنگاپور	۸۶/۹	۴۴/۹	۱۸/۹	۰/۴	-	-
فیلیپین	۱۴۴/۱	۱۱۰/۳	۸۰/۰	۰/۶	-	-
کره جنوبی	۴۹۵/۸	۳۱/۳	۲۲/۰	۲/۸	۲/۸	۳/۰
مالزی	۷۹/۷	۱۰/۷	۲۳/۲	۰/۹	-	۲/۹
ویتنام	۱۱۴/۴	۷۵/۱	۳۷/۵	۰/۰۱	-	-
هندوستان	۲۷۴/۲	۴/۵	۱/۴	۲/۶	۲/۱	-
هنگ کنگ	۴۱/۲	۱/۱	۰/۲	۰/۳	-	-
سایر	۱۰۹۱/۶	۴۴۹/۹	۱۹۷/۴	۱/۸	۰/۷	۲/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۱۴۹۶/۸	۲۷۵۸/۷	۱۴۵۲/۲	۴۸/۰	۳۴/۳	۱۶۴/۳
کل جهان	^(۵) ۳۱۹۷۱/۹	۶۷۸۳/۹	۳۹۴۳/۰	۱۲۴/۷	۹۳/۰	۵۵۹/۴
کشورهای OECD	۱۳۴۰۳/۶	۱۶۷۵/۳	۱۲۵۲/۶	۸۶/۷	۳۴/۸	۴۰۲/۵
کشورهای غیر OECD	۱۷۶۲۷/۸	۵۱۰۸/۶	۲۶۹۰/۴	۳۸/۰	۵۸/۲	۱۵۷/۰
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۴۱۴۹/۸	۴۱۰/۹	۴۴۹/۶	۱۸/۱	۱۰/۵	۸۲/۱
پروتکل کیوتو^(۱)						
کشورهای عضو ضمیمه I	۸۴۳۳/۶	۱۳۱۴/۵	۷۴۷/۷	۵۶/۷	۶۰/۵	۱۷۹/۹
کشورهای عضو غیر ضمیمه I	۱۶۴۱۹/۸	۴۶۱۹/۴	۲۶۸۰/۹	۳۲/۷	۲۷/۵	۱۳۱/۲

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org

مأخذ:

(۱) ارقام سال ۲۰۰۵ در آخرین نسخه منتشره از سوی آژانس بین‌المللی انرژی در سال ۲۰۰۸ به روز شده است.

(۲) شامل انتشار ناشی از احتراق انواع سوخت، انتشار فرار، فرآیندهای صنعتی و سایر منابع.

(۳) شامل انتشار بخش انرژی، کشاورزی، ضایعات و سایر منابع.

(۴) شامل انتشار بخش انرژی، کشاورزی، فرآیندهای صنعتی و سایر منابع.

(۵) شامل مجموع دی اکسید کربن منتشره از حمل و نقل بین‌المللی دریایی و هوایی کلیه کشورها به میزان ۹۴۰/۴۵ میلیون تن می‌باشد.

(۶) کشورهای عضو پروتکل کیوتو با توجه به تعهدات خود در کاهش گازهای گلخانه‌ای در چارچوب پروتکل در طبقه‌بندیهای متفاوتی قرار گرفته‌اند:

کشورهای عضو ضمیمه I (Annex I) به آن دسته از کشورهایی اطلاق می‌گردد که بیشترین سهم را در کاهش گازهای گلخانه‌ای (GHGs) به عهده

دارند. این کشورها خود به دو دسته تقسیم می‌گردند: ضمیمه دو (Annex II) کشورهای صنعتی عضو OECD و کشورهای صنعتی دارای اقتصاد در

حال گذار (EITS). کشورهای ضمیمه دو (Annex II) شامل کشورهای: کانادا، آمریکا، اتریش، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایسلند،

ایرلند، ایتالیا، لوکزامبورگ، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئد، سوئیس، انگلستان، استرالیا، ژاپن، زلاندنو، اتحادیه اقتصاد اروپا، لیختن اشتاین و موناکو

می‌گردند. کشورهای EITS و یا دارای اقتصاد در حال گذار شامل: استونی، اسلواکی، اسلونی، اوکراین، بلغارستان، جمهوری چک، روسیه سفید، رومانی،

فدراسیون روسیه، کرواسی، لاتویا، لیتوانی، لهستان و مجارستان می‌شوند.

جدول (۸۱-۱۰): میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در بخش انرژی در سال ۲۰۰۵^(۱)

(میلیون تن معادل دی‌اکسید کربن)

نام کشور	CO ₂ (سوخت) ^(۲)	CH ₄ ^(۳)	N ₂ O ^(۳)
آمریکای شمالی			
ایالات متحده آمریکا	۵۷۸۴/۵	۴۵۶/۸	۳۳/۹
کانادا	۵۵۶/۳	۴۸/۴	۲/۷
مکزیک	۴۰۲/۲	۲۶/۷	۱/۵
جمع آمریکای شمالی	۶۷۴۳/۰	۵۳۱/۸	۳۸/۱
آمریکای مرکزی و جنوبی			
آرژانتین	۱۳۹/۱	۱۲/۲	-/۳
آنتیل هلند	۳/۸	-/۰۴	-/۰۴
اکوادور	۲۳/۵	۲/۱	-/۸
برزیل	۳۲۷/۱	۱۲/۷	۳/۰
پرو	۲۸/۵	۱/۴	-/۲
ترینیداد و توباگو	۲۳/۳	۳/۰	-/۰۲
شیلی	۵۸/۸	۲/۴	-/۵
کلمبیا	۵۹/۷	۹/۷	-/۳
ونزوئلا	۱۳۹/۱	۲۷/۶	-/۳
سایر	۱۲۹/۱	۵/۲	۱/۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۹۳۱/۹	۷۶/۳	۶/۳
اروپا و اوراسیا			
آلمان	۸۱۱/۳	۲۶/۶	۳/۵
اتریش	۷۵/۰	۱/۱	-/۲
اسپانیا	۳۳۹/۵	۴/۳	۱/۵
اسلواکی	۳۸/۱	۲/۹	-/۸
انگلستان	۵۳۵/۴	۱۴/۱	۲/۶
ایتالیا	۴۵۳/۸	۷/۰	۱/۷
ایرلند	۴۳/۴	-/۹	-/۲
ایسلند	۲/۲	-/۰۱	-/۰۱
بلژیک	۱۲۰/۵	۱/۳	-/۵
بلغارستان	۴۶/۰	۲/۰	-/۳
پرتغال	۶۲/۷	-/۶	-/۳
ترکیه	۲۱۶/۴	۳/۵	-/۹
جمهوری چک	۱۱۹/۹	۸/۸	-/۴
دانمارک	۴۷/۴	-/۸	-/۲
رومانی	۹۱/۷	۱۲/۲	-/۳
سوئد	۵۰/۴	-/۴	-/۵
سوئیس	۴۴/۴	-/۴	-/۳

جدول (۸۱-۱۰): میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در بخش انرژی در سال ۲۰۰۵^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل دی‌اکسید کربن)

نام کشور	CO ₂ (سوخت) ^(۲)	CH ₄ ^(۳)	N ₂ O ^(۳)
شوروی سابق:	۲۳۱۲/۷	۵۲۷/۵	۷/۲
آذربایجان	۳۱/۱	۵/۲	-/۳
ازبکستان	۱۰۹/۸	۳۶/۱	-/۲
اوکراین	۳۰۶/۰	۵۲/۱	-/۷
ترکمنستان	۴۱/۴	۱۸/۹	-/۰۳
روسیه سفید	۶۱/۰	۷/۱	-/۸
فدراسیون روسیه	۱۵۳۱/۲	۳۸۷/۴	۳/۹
قزاقستان	۱۶۸/۲	۱۳/۹	-/۴
لیتوانی	۱۳/۶	۱/۶	-/۳
سایر	۵۰/۴	۵/۲	۱/۵
فرانسه	۳۸۶/۶	۴/۷	۲/۸
فنلاند	۵۵/۱	-/۶	-/۴
لهستان	۲۹۴/۲	۴۰/۲	۱/۰
مجارستان	۵۶/۹	۵/۸	-/۸
نروژ	۳۶/۷	۷/۵	-/۲
هلند	۱۸۲/۶	۳/۶	-/۶
یونان	۹۵/۰	-/۷	-/۶
سایر	۱۳۵/۹	۵/۱	۱/۳
جمع اروپا و اورآسیا	۶۶۵۳/۷	۶۸۲/۳	۲۶/۷
خاورمیانه			
اردن	۱۷/۹	-/۲	-/۸
امارات متحده عربی	۱۰۷/۳	۳۳/۲	-/۳
ایران	۳۹۶/۷	۶۱/۵	-/۹
بحرین	۱۸/۳	۱/۸	-/۰۳
سوریه	۵۰/۱	۲/۷	-/۲
عراق	۸۲/۱	۵/۴	-/۳
عربستان سعودی	۳۲۱/۹	۵۸/۳	-/۶
عمان	۲۶/۹	۳/۲	-/۰۴
قطر	۳۵/۲	۴/۹	-/۰۴
کویت	۷۴/۳	۱۰/۵	-/۸
لبنان	۱۵/۸	-/۸	-/۸
یمن	۱۹/۲	۴/۰	-/۸
سایر	۶۱/۵	-/۸	-/۳
جمع خاورمیانه	۱۲۲۷/۲	۱۸۶/۰	۳/۰

جدول (۸۱-۱۰): میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای مختلف در بخش انرژی در سال ۲۰۰۵^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل دی‌اکسید کربن)

نام کشور	CO ₂ (سوخت) ^(۲)	CH ₄ ^(۳)	N ₂ O ^(۳)
آفریقا			
آفریقای جنوبی	۳۳۰/۴	۳۲/۱	۱/۹
الجزایر	۸۳/۸	۱۶/۱	۰/۴
لیبی	۴۲/۵	۶/۶	۰/۲
مراکش	۳۹/۳	۰/۴	۰/۳
مصر	۱۴۹/۳	۱۰/۳	۰/۸
نیجریه	۵۵/۶	۳۵/۷	۳/۸
سایر	۱۳۱/۰	۷۲/۳	۱۰/۹
جمع آفریقا	۸۳۱/۸	۱۷۳/۵	۱۸/۲
آسیا و اقیانوسیه			
استرالیا	۳۸۷/۲	۲۸/۷	۲/۹
اندونزی	۱۱۶۰/۷	۱۰۴/۷	۱۷/۴
پاکستان	۳/۰	۳/۷	۰/۸
تایلند	۲۱۴/۲	۷/۴	۰/۷
چین	۵۰۵۹/۸	۳۴۰/۶	۲۳/۴
چین تایپه	۱۲/۳	۱/۳	۰/۳
زلاندنو	۳۶/۳	۲/۹	۰/۱
ژاپن	۱۲۲۷/۷	۱۶/۰	۵/۹
سنگاپور	۷۲/۴	۳/۶	۰/۸
فیلیپین	۱۱۸/۳	۱۵/۶	۲/۲
کره جنوبی	۴۶۸/۹	۵/۸	۱/۶
مالزی	۷۴/۳	۳/۱	۰/۶
ویتنام	۸۰/۴	۱۳/۴	۱/۳
هندوستان	۲۶۲/۱	۲/۷	۱/۳
هنگ کنگ	۴۰/۷	۰/۴	۰/۲
سایر	۶۰۰/۱	۱۱۶/۴	۱۰/۱
جمع آسیا و اقیانوسیه	۹۸۱۸/۳	۶۶۶/۳	۶۹/۷
کل جهان			
کشورهای OECD	۱۲۹۴۱/۷	۷۲۰/۸	۶۶/۴
کشورهای غیر OECD	۱۳۲۶۴/۱	۱۵۹۵/۳	۹۵/۷
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۳۹۷۸/۷	۱۴۱/۸	۱۷/۶
پروتکل کیوتو			
کشورهای عضو ضمیمه I	۸۱۱۷/۸	۶۸۷/۵	۳۴/۹
کشورهای عضو غیر ضمیمه I	۱۲۰۲۶/۲	۱۱۶۱/۱	۹۲/۲

MAخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org

(۱) ارقام سال ۲۰۰۵ در آخرین نسخه منتشره از سوی آژانس بین‌المللی انرژی در سال ۲۰۰۸ به روز شده است.

(۲) انتشار ناشی از احتراق سوخت. (۳) انتشار ناشی از بخش انرژی.

(۴) شامل مجموع دی‌اکسید کربن منتشره از حمل و نقل بین‌المللی دریایی و هوایی کلیه کشورها به میزان ۹۴۰/۴۵ میلیون تن می‌باشد.

جدول (۸۲-۱۰): میزان نشر دی اکسید کربن از انواع سوخت‌های قابل احتراق در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶^(۱)

(میلیون تن)

تغییرات (درصد) ۲۰۰۶/۱۹۹۰	جمع	سایر	گاز	نفت	زغالسنگ	نام کشور
						آمریکای شمالی
۱۷/۱	۵۶۹۶/۸	۲۶/۵	۱۱۶۹/۴	۲۴۱۰/۹	۲۰۹۰/۰	ایالات متحده آمریکا
۲۴/۷	۵۳۸/۸	۰/۵	۱۶۷/۴	۲۶۳/۶	۱۰۷/۳	کانادا
۴۲/۱	۴۱۶/۳	-	۱۲۲/۹	۲۵۷/۷	۳۵/۷	مکزیک
۱۹/۰	۶۶۵۱/۸	۲۷/۰	۱۴۵۹/۷	۲۹۳۲/۲	۲۲۳۲/۹	جمع آمریکای شمالی
						آمریکای مرکزی و جنوبی
۴۸/۲	۱۴۸/۷	-	۷۹/۰	۶۴/۹	۴/۸	آرژانتین
۳۷/۴	۳/۹	-	-	۳/۹	-	آنتیل هلند
۸۹/۷	۲۵/۰	-	۱/۳	۲۳/۷	-	اکوادور
۷۲/۵	۳۳۲/۴	-	۳۹/۹	۲۴۵/۵	۴۷/۰	برزیل
۴۵/۴	۲۷/۹	-	۳/۹	۲۱/۱	۳/۰	پرو
۱۳۶/۹	۲۶/۹	-	۲۳/۰	۳/۹	-	ترینیداد و توباگو
۸۷/۴	۵۹/۸	-	۱۴/۵	۳۰/۰	۱۵/۳	شیلی
۳۲/۱	۵۹/۴	-	۱۴/۳	۳۴/۸	۱۰/۳	کلمبیا
۴۲/۰	۱۴۹/۲	-	۵۴/۷	۹۴/۴	۰/۲	ونزوئلا
۷۰/۵	۱۳۸/۸	-	۸/۲	۱۲۵/۹	۴/۶	سایر
۶۱/۲	۹۷۲/۲	-	۲۳۸/۹	۶۴۸/۱	۸۵/۱	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
						اروپا و اورآسیا
-۱۳/۴	۸۲۳/۵	۴/۳	۱۸۲/۲	۲۹۷/۷	۳۳۹/۳	آلمان
۲۸/۸	۷۲/۸	۲/۳	۱۷/۲	۳۸/۰	۱۵/۴	اتریش
۵۹/۲	۳۲۷/۷	۰/۸	۷۰/۰	۱۹۰/۳	۶۶/۶	اسپانیا
-۳۴/۰	۳۷/۵	-	۱۲/۰	۹/۱	۱۶/۲	اسلواکی
-۳/۰	۵۳۶/۵	۲/۵	۱۸۶/۷	۱۸۹/۶	۱۵۷/۶	انگلستان
۱۲/۶	۴۴۸/۰	۳/۵	۱۵۹/۸	۲۲۲/۳	۶۲/۴	ایتالیا
۴۶/۷	۴۴/۹	-	۹/۲	۲۶/۰	۹/۷	ایرلند
۱۶/۰	۲/۲	-	-	۱/۹	-	ایسلند
۶/۳	۱۱۷/۲	۱۰/۵	۳۴/۱	۵۴/۹	۱۷/۷	بلژیک
-۳۶/۶	۴۷/۵	-	۶/۲	۱۲/۶	۲۸/۴	بلغارستان
۴۳/۴	۵۶/۳	-	۸/۳	۳۴/۶	۱۳/۰	پرتغال
۸۸/۹	۲۳۹/۷	-	۶۰/۵	۷۷/۳	۱۰۱/۸	ترکیه
-۲۲/۰	۱۲۱/۰	۰/۷	۱۷/۴	۲۴/۷	۷۸/۱	جمهوری چک
۹/۵	۵۵/۲	۱/۰	۱۰/۶	۲۲/۰	۲۱/۶	دانمارک
-۴۳/۳	۹۴/۷	-	۳۰/۹	۲۶/۹	۳۶/۵	رومانی
-۸/۵	۴۸/۳	۲/۴	۲/۰	۳۵/۰	۹/۰	سوئد

جدول (۸۲-۱۰): میزان نشر دی اکسید کربن از انواع سوخت‌های قابل احتراق در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)

تغییرات (درصد) ۲۰۰۶/۱۹۹۰	جمع	سایر	گاز	نفت	زغالسنگ	نام کشور
۸/۲	۴۴/۱	۳/۴	۶/۳	۳۳/۸	۰/۶	سوئیس
-۳۴/۴	۲۳۹۴/۶	۱۷/۸	۱۱۸۲/۸	۴۷۷/۷	۷۱۶/۳	شوروی سابق:
-۵۱/۸	۳۰/۲	-	۱۹/۷	۱۰/۵	-	آذربایجان
-۵/۸	۱۱۲/۹	-	۹۳/۴	۱۵/۰	۴/۴	ازبکستان
-۵۴/۹	۳۱۰/۳	-	۱۳۰/۰	۳۹/۳	۱۴۱/۰	اوکراین
-۶/۶	۴۳/۶	-	۲۸/۸	۱۴/۸	-	ترکمنستان
-۴۴/۲	۶۴/۱	۰/۷	۳۸/۹	۲۲/۱	۲/۳	روسیه سفید
-۲۷/۲	۱۵۸۷/۲	۱۷/۱	۸۰۴/۵	۳۲۱/۰	۴۴۴/۶	فدراسیون روسیه
-۲۳/۰	۱۸۲/۰	-	۴۳/۶	۲۸/۷	۱۰۹/۷	قزاقستان
-۵۸/۷	۱۳/۷	-	۵/۳	۷/۴	۱/۱	لیتوانی
-۹۸/۶	۵۰/۷	-	۱۸/۶	۱۸/۸	۱۳/۲	سایر
۷/۲	۳۷۷/۵	۴/۰	۹۰/۱	۲۳۳/۰	۵۰/۴	فرانسه
۲۲/۹	۶۶/۸	-	۹/۰	۲۶/۷	۳۰/۷	فنلاند
-۱۱/۰	۳۰۶/۰	۲/۸	۲۷/۰	۶۰/۲	۲۱۶/۰	لهستان
-۱۷/۷	۵۶/۴	-	۲۵/۸	۱۷/۸	۱۲/۴	مجارستان
۲۹/۵	۳۶/۹	۰/۵	۱۱/۳	۲۲/۴	۲/۶	نروژ
۱۳/۹	۱۷۸/۳	۳/۱	۷۸/۵	۶۷/۸	۲۸/۹	هلند
۳۴/۰	۹۴/۰	-	۶/۳	۵۳/۱	۳۴/۶	یونان
-۷/۳	۱۴۰/۲	-	۱۵/۳	۶۰/۸	۶۳/۹	سایر
-۱۴/۸	۶۷۶۷/۶	۶۲/۰	۲۲۵۹/۶	۲۳۱۶/۳	۲۱۲۹/۸	جمع اروپا و اورآسیا
						خاورمیانه
۹۸/۹	۱۸/۳	-	۴/۷	۱۳/۶	-	اردن
۱۱۳/۷	۱۱۰/۳	-	۷۸/۹	۳۱/۴	-	امارات متحده عربی
۱۴۶/۹	۴۳۲/۸	-	۲۰۲/۹	۲۲۵/۷	۴/۲	ایران
۷۰/۷	۲۰/۰	-	۱۵/۵	۴/۵	-	بحرین
۶۶/۲	۵۱/۵	-	۱۱/۲	۴۰/۳	-	سوریه
۶۳/۸	۸۶/۶	-	۶/۷	۷۹/۹	-	عراق
۱۱۰/۷	۳۴۰/۰	-	۱۱۳/۳	۲۲۶/۷	-	عربستان سعودی
۱۹۶/۶	۲۹/۵	-	۱۶/۷	۱۲/۷	-	عمان
۱۷۹/۶	۳۹/۷	-	۳۳/۱	۶/۶	-	قطر
۱۷۳/۹	۶۶/۷	-	۲۲/۶	۴۴/۱	-	کویت
۱۰۸/۶	۱۳/۳	-	-	۱۲/۸	۰/۵	لبنان
۲۰۷/۹	۱۹/۸	-	-	۱۹/۸	-	یمن
۸۶/۶	۶۲/۶	-	۴/۳	۲۷/۴	۳۱/۰	سایر
۱۱۹/۶	۱۲۹۱/۰	-	۵۰۹/۸	۷۴۵/۵	۳۵/۷	جمع خاورمیانه

جدول (۸۲-۱۰): میزان نشر دی اکسید کربن از انواع سوخت‌های قابل احتراق در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	زغالسنگ	نفت	گاز	سایر	جمع	تغییرات (درصد) ۲۰۰۶/۱۹۹۰
آفریقا						
آفریقای جنوبی	۲۸۰/۵	۶۱/۵	-	-	۳۴۲/۰	۳۴/۳
الجزایر	۱/۰	۳۰/۵	۵۴/۴	-	۸۵/۹	۵۶/۹
لیبی	-	۳۱/۲	۱۱/۲	-	۴۲/۴	۵۵/۲
مراکش	۱۳/۵	۲۵/۲	۱/۱	-	۳۹/۸	۱۰۲/۶
مصر	۳/۱	۸۶/۷	۶۳/۰	-	۱۵۲/۷	۹۲/۸
نیجریه	-	۳۲/۳	۱۹/۱	-	۵۱/۴	۷۶/۳
سایر	۱۵/۳	۱۰۸/۳	۱۶/۴	-	۱۳۹/۹	۶۵/۴
جمع آفریقا	۳۱۳/۳	۳۷۵/۷	۱۶۵/۳	-	۸۵۴/۲	۵۵/۵
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۲۲۶/۶	۱۱۲/۳	۵۵/۱	-	۳۹۴/۵	۵۱/۸
اندونزی	۱۰۸/۳	۱۶۳/۶	۶۲/۷	-	۳۳۴/۶	۱۳۸/۷
پاکستان	۱۵/۳	۵۴/۳	۵۶/۱	-	۱۲۵/۷	۱۱۳/۰
تایلند	۴۹/۸	۱۱۲/۲	۵۵/۱	-	۲۱۷/۰	۱۷۶/۱
چین	۴۶۴۱/۰	۸۶۴/۴	۱۰۱/۲	-	۵۶۰۶/۵	۱۵۳/۶
چین تایپه	۱۵۲/۶	۹۶/۲	۱۹/۵	۲/۱	۲۷۰/۳	۱۳۷/۴
زلاندنو	۱۱/۳	۱۸/۱	۷/۵	-	۳۶/۸	۷۲/۲
ژاپن	۴۳۱/۴	۵۸۶/۸	۱۹۰/۰	۴/۵	۱۲۱۲/۷	۱۳/۲
سنگاپور	-	۲۷/۹	۱۵/۰	-	۴۳/۱	۴۹/۸
فیلیپین	۲۲/۸	۳۷/۹	۵/۸	-	۶۶/۵	۸۴/۵
کره جنوبی	۲۰۴/۸	۱۹۵/۸	۶۸/۲	۷/۳	۴۷۶/۱	۱۰۷/۶
مالزی	۳۱/۸	۶۳/۰	۵۹/۱	-	۱۵۴/۰	۲۱۴/۲
ویتنام	۳۴/۲	۳۶/۸	۱۱/۷	-	۸۲/۶	۲۸۷/۴
هندوستان	۸۴۴/۴	۳۳۸/۷	۶۶/۷	-	۱۲۴۹/۷	۱۱۲/۱
هنگ کنگ	۲۸/۶	۷/۷	۵/۶	-	۴۱/۹	۲۶/۸
سایر	۸۶/۴	۵۵/۵	۳۲/۳	-	۱۷۴/۲	۷/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۶۸۸۹/۵	۲۷۷۰/۹	۸۱۱/۵	۱۴/۴	۱۰۴۸۶/۳	۱۰۵/۶
کل جهان						
کشورهای OECD	۱۱۶۸۶/۳	۱۰۷۶۸/۳ ^(۲,۳)	۵۴۴۴/۸	۱۰۳/۴	۲۸۰۰۲/۷ ^(۲,۳)	۳۳/۴
کشورهای غیر OECD	۴۳۹۲/۱	۵۵۹۱/۱	۲۸۰۷/۸	۸۲/۸	۱۲۸۷۳/۷	۱۶/۲
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۷۲۹۴/۲	۴۱۹۷/۶	۲۶۳۷/۰	۲۰/۶	۱۴۱۴۹/۴	۵۲/۳
پروتکل کیوتو:	۱۲۶۲/۵	۱۶۸۱/۷	۹۹۸/۷	۴۰/۱	۳۹۸۳/۱	-۲/۰
کشورهای عضو ضمیمه I	۲۶۳۰/۶	۳۰۸۴/۷	۲۳۷۵/۷	۶۶/۶	۸۱۵۷/۵	-۷/۳
کشورهای عضو غیر ضمیمه I	۶۸۶۱/۷	۴۱۹۳/۶	۱۸۰۰/۳	۹/۵	۱۲۸۶۵/۰	۹۸/۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org.

(۱) میزان دی اکسید کربن ناشی از سوخت‌های قابل احتراقی است که واقعاً سوزانده شده اند.

(۲) شامل مصرف حمل و نقل بین‌المللی دریایی و هوایی کلیه کشورها نیز می‌گردد.

(۳) شامل نشر دی اکسید کربن ناشی از تلفات انتقال و اشتباهات آماری نمی‌گردد.

جدول (۸۳-۱۰): نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن)

نام کشور	برق عمومی و حرارت	تولیدکنندگان برق مستقل	سایر صنایع انرژی	صنایع تولیدی	حمل و نقل	خانگی	سایر	جمع
آمریکای شمالی								
ایالات متحده آمریکا	۲۳۳۰/۳	۹۰/۷	۲۶۹/۱	۶۳۲/۷	۱۸۰۹/۳	۳۰۹/۴	۲۵۵/۴	۵۶۹۶/۸
کانادا	۱۰۹/۷	۴/۹	۶۴/۶	۹۹/۲	۱۵۹/۶	۳۷/۷	۶۳/۱	۵۳۸/۸
مکزیک	۱۱۳/۴	۲۱/۷	۴۶/۰	۶۰/۵	۱۳۹/۸	۲۲/۲	۱۲/۷	۴۱۶/۳
جمع آمریکای شمالی	۲۵۵۳/۴	۱۱۷/۴	۳۷۹/۷	۷۹۲/۴	۲۱۰۸/۶	۳۶۹/۲	۳۳۱/۲	۶۶۵۱/۸
آمریکای مرکزی و جنوبی								
آرژانتین	۲۷/۹	۷/۰	۱۱/۹	۲۶/۶	۴۳/۹	۱۸/۷	۱۲/۸	۱۴۸/۷
آنتیل هلند	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۶	۱/۷	۰/۳	-	۳/۹
اکوادور	۴/۳	۱/۸	۰/۳	۳/۹	۱۱/۵	۲/۶	۰/۶	۲۵/۰
برزیل	۲۰/۳	۱۴/۰	۲۴/۸	۹۸/۲	۱۴۰/۸	۱۵/۶	۱۸/۸	۳۳۲/۴
پرو	۴/۱	۰/۶	۱/۹	۸/۱	۱۰/۳	۱/۷	۱/۳	۲۷/۹
ترینیداد و توباگو	۵/۱	۰/۰۲	۳/۴	۱۶/۰	۲/۱	۰/۳	-	۲۶/۹
شیلی	۱۶/۳	۰/۷	۲/۳	۱۹/۵	۱۶/۸	۳/۲	۱/۲	۵۹/۸
کلمبیا	۶/۰	۲/۱	۵/۱	۱۷/۷	۲۰/۶	۴/۵	۳/۴	۵۹/۴
ونزوئلا	۲۲/۰	۱/۰	۳۳/۸	۳۹/۵	۴۵/۶	۶/۲	۱/۱	۱۴۹/۲
سایر	۴۵/۲	۶/۹	۲/۸	۱۸/۲	۴۴/۶	۹/۰	۱۲/۱	۱۳۸/۸
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۵۱/۶	۳۴/۶	۸۶/۶	۲۴۸/۳	۳۳۷/۹	۶۲/۰	۵۱/۲	۹۷۲/۲
اروپا و اورآسیا								
آلمان	۳۰۱/۳	۴۳/۵	۲۷/۱	۱۱۸/۰	۱۵۳/۸	۱۲۵/۱	۵۴/۸	۸۲۳/۵
اتریش	۱۲/۰	۵/۰	۷/۶	۱۴/۶	۲۰/۷	۸/۴	۴/۶	۷۲/۸
اسپانیا	۹۴/۹	۹/۷	۱۵/۱	۶۳/۳	۱۱۲/۳	۱۸/۸	۱۳/۵	۳۲۷/۷
اسلواکی	۸/۲	۱/۷	۵/۵	۹/۶	۶/۱	۳/۲	۳/۲	۳۷/۵
انگلستان	۱۷۶/۹	۳۰/۱	۳۴/۶	۶۳/۹	۱۳۰/۶	۷۶/۹	۲۳/۵	۵۳۶/۵
ایتالیا	۱۳۱/۵	۱۶/۱	۱۷/۳	۷۹/۰	۱۲۰/۳	۵۵/۴	۲۸/۵	۴۴۸/۰
ایرلند	۱۴/۳	۰/۵	۰/۶	۵/۶	۱۳/۶	۷/۲	۳/۲	۴۴/۹
ایسلند	۰/۰۱	-	-	۰/۷	۰/۹	۰/۰۱	۰/۶	۲/۲
بلژیک	۲۲/۸	۱/۶	۴/۵	۳۵/۲	۲۵/۲	۱۸/۲	۹/۶	۱۱۷/۲
بلغارستان	۲۵/۳	۱/۴	۲/۰	۸/۶	۸/۰	۱/۱	۱/۲	۴۷/۵
پرتغال	۱۹/۲	۲/۷	۱/۳	۸/۹	۱۹/۰	۲/۲	۳/۲	۵۶/۳
ترکیه	۷۱/۴	۱۰/۷	۶/۷	۶۲/۷	۴۲/۲	۲۹/۸	۱۶/۲	۲۳۹/۷
جمهوری چک	۵۵/۵	۷/۷	۳/۴	۲۳/۱	۱۷/۶	۸/۸	۴/۹	۱۲۱/۰
دانمارک	۲۶/۶	۱/۳	۲/۵	۵/۴	۱۳/۳	۳/۳	۲/۹	۵۵/۲
رومانی	۳۸/۲	۳/۴	۷/۲	۲۰/۹	۱۲/۴	۷/۳	۵/۳	۹۴/۷
سوئد	۸/۶	۰/۷	۲/۴	۱۱/۰	۲۲/۴	۰/۹	۲/۳	۴۸/۳
سوئیس	۰/۱	۱/۶	۱/۲	۶/۵	۱۶/۵	۱۱/۶	۶/۵	۴۴/۱

جدول (۸۳-۱۰): نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	برق عمومی و حرارت	تولیدکنندگان برق مستقل	سایر صنایع انرژی	صنایع تولیدی	حمل و نقل	خانگی	سایر	جمع
شوروی سابق:	۸۶۲/۷	۳۹۲/۰	۹۹/۲	۳۹۷/۹	۳۰۷/۵	۲۱۷/۲	۱۱۸/۰	۲۳۹۴/۶
آذربایجان	۱۴/۰	۰/۳	۲/۷	۲/۴	۴/۸	۵/۶	۰/۵	۳۰/۲
ازبکستان	۳۵/۳	۰/۱	۴/۳	۲۰/۶	۸/۶	۳۳/۵	۱۰/۴	۱۱۲/۹
اوکراین	۱۰۸/۳	۱۸/۵	۸/۲	۹۴/۲	۳۰/۱	۴۳/۸	۷/۳	۳۱۰/۳
ترکمنستان	۱۲/۳	-	۶/۴	-	۲/۷	-	-	۴۳/۶
روسیه سفید	۲۷/۰	۶/۴	۱/۵	۱۲/۹	۵/۹	۷/۵	۲/۹	۶۴/۱
فدراسیون روسیه	۵۴۷/۴	۳۶۶/۰	۶۵/۵	۲۲۲/۲	۲۲۷/۲	۱۲۲/۸	۳۶/۱	۱۵۸۷/۲
قزاقستان	۹۴/۴	-	۸/۵	۳۶/۶	۱۰/۳	۰/۶	۳۱/۶	۱۸۲/۰
لیتوانی	۳/۶	۰/۱	۱/۷	۲/۷	۴/۳	۰/۷	۰/۷	۱۳/۷
سایر	۲۰/۴	۰/۶	۰/۵	۶/۴	۱۳/۶	۲/۸	۶/۴	۵۰/۷
فرانسه	۳۲/۰	۲۰/۳	۱۶/۰	۷۲/۱	۱۳۱/۵	۶۳/۵	۴۲/۲	۳۷۷/۵
فنلاند	۲۹/۵	۳/۸	۲/۶	۱۲/۸	۱۳/۳	۲/۱	۲/۹	۶۶/۸
لهستان	۱۵۷/۳	۱۱/۱	۸/۰	۳۸/۹	۳۸/۲	۳۲/۵	۲۰/۱	۳۰۶/۰
مجارستان	۱۸/۰	۰/۲	۱/۷	۸/۲	۱۲/۹	۹/۹	۵/۵	۵۶/۴
نروژ	۰/۷	۰/۲	۱۱/۵	۷/۰	۱۳/۸	۰/۷	۳/۰	۳۶/۹
هلند	۴۶/۴	۸/۰	۱۶/۱	۳۶/۶	۳۵/۲	۱۷/۵	۱۸/۶	۱۷۸/۳
یونان	۴۳/۸	۰/۳	۴/۱	۹/۷	۲۲/۲	۹/۴	۴/۴	۹۴/۰
سایر	۶۵/۷	۴/۲	۲/۲	۲۱/۳	۳۲/۳	۸/۳	۶/۲	۱۴۰/۲
جمع اروپا و اورآسیا	۲۲۶۲/۷	۵۷۷/۶	۳۰۰/۳	۱۱۴۱/۴	۱۳۴۱/۷	۷۳۹/۳	۴۰۴/۶	۶۷۶۷/۶
خاورمیانه								
اردن	۶/۶	۰/۴	۰/۷	۳/۰	۴/۷	۱/۹	۱/۱	۱۸/۳
امارات متحده عربی	۵۴/۸	-	۱/۹	۲۷/۸	۲۳/۱	۲/۷	-	۱۱۰/۳
ایران	۹۸/۱	۵/۳	۱۵/۵	۷۶/۳	۱۰۷/۳	۹۷/۷	۳۲/۷	۴۳۲/۸
بحرین	۶/۶	۱/۵	۳/۸	۵/۱	۲/۷	۰/۲	-	۲۰/۰
سوریه	۲۱/۴	۱/۱	۱/۹	۹/۰	۱۴/۲	۲/۴	۱/۵	۵۱/۵
عراق	۲۲/۳	-	۵/۸	۱۹/۴	۳۰/۶	۸/۵	-	۸۶/۶
عربستان سعودی	۱۱۲/۲	۲۳/۶	۴۰/۳	۷۹/۲	۸۱/۱	۳/۷	-	۳۴۰/۰
عمان	۱۱/۶	-	۷/۲	۵/۳	۴/۱	۰/۳	۱/۰	۲۹/۵
قطر	۲/۹	۶/۷	۱۳/۹	۱۰/۴	۵/۶	۰/۲	-	۳۹/۷
کویت	۳۰/۶	-	۱۴/۱	۱۲/۳	۹/۳	۰/۴	-	۶۶/۷
لبنان	۶/۵	-	-	۱/۴	۳/۸	۱/۶	-	۱۳/۳
یمن	۳/۹	۰/۵	۱/۹	۱/۹	۶/۴	۲/۱	۳/۱	۱۹/۸
سایر	۳۹/۶	۰/۵	۲/۷	۱/۷	۱۰/۱	۲/۷	۵/۳	۶۲/۶
جمع خاورمیانه	۴۱۷/۰	۳۹/۶	۱۰۹/۵	۲۵۲/۸	۳۰۳/۰	۱۲۴/۵	۴۴/۶	۱۲۹۱/۰
آفریقا								
آفریقای جنوبی	۲۰۸/۲	۱۰/۷	۴/۵	۴۷/۹	۴۴/۴	۱۴/۸	۱۱/۴	۳۴۲/۰
الجزایر	۲۳/۸	۰/۴	۱۲/۶	۱۱/۶	۱۸/۶	۱۹/۰	-	۸۵/۹

جدول (۸۳-۱۰): نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه
(میلیون تن)

نام کشور	برق عمومی و حرارت	تولیدکنندگان برق مستقل	سایر صنایع انرژی	صنایع تولیدی	حمل و نقل	خانگی	سایر	جمع
لیبی	۲۱/۱	-	۳/۳	۶/۲	۹/۵	۲/۴	-	۴۲/۴
مراکش	۱۴/۳	۲/۲	۰/۴	۶/۲	۱/۹	۴/۴	۱۰/۶	۳۹/۸
مصر	۵۴/۲	-	۱۰/۶	۳۷/۹	۳۲/۴	۱۲/۲	۵/۵	۱۵۲/۷
نیجریه	۸/۹	-	۹/۸	۴/۵	۲۲/۹	۵/۴	-	۵۱/۴
سایر	۳۲/۱	۳/۵	۲/۱	۲۱/۲	۵۵/۲	۱۳/۳	۱۲/۵	۱۳۹/۹
جمع آفریقا	۳۶۲/۷	۱۶/۷	۴۳/۲	۱۳۵/۵	۱۸۴/۸	۷۱/۴	۴۰/۰	۸۵۴/۲
آسیا و اقیانوسیه								
استرالیا	۲۲۳/۳	۸/۱	۱۸/۴	۴۸/۳	۷۸/۰	۷/۶	۱۰/۸	۳۹۴/۵
اندونزی	۸۹/۸	۰/۳	۳۹/۲	۹۶/۱	۷۲/۴	۲۵/۹	۱۱/۰	۳۳۴/۶
پاکستان	۴۰/۵	۰/۱	۱/۹	۴۲/۴	۲۶/۹	۱۱/۱	۲/۹	۱۲۵/۷
تایلند	۶۲/۸	۸/۱	۱۳/۸	۶۳/۴	۵۳/۴	۵/۳	۱۰/۲	۲۱۷/۰
چین	۲۷۳۰/۳	۶۵/۵	۲۰۴/۵	۱۷۶۴/۰	۳۶۶/۸	۲۴۶/۵	۲۲۹/۱	۵۶۰۶/۵
چین تایپه	۱۱۳/۱	۳۹/۴	۸/۱	۶۳/۰	۳۶/۴	۵/۰	۵/۴	۲۷۰/۳
زلاندنو	۸/۸	۴/۷	۱/۳	۵/۱	۱۴/۵	۰/۶	۱/۹	۳۶/۸
ژاپن	۳۸۱/۹	۷۷/۲	۴۱/۷	۲۹۲/۱	۲۴۵/۴	۶۳/۵	۱۱۰/۹	۱۲۱۲/۷
سنگاپور	۲۱/۱	-	۱۰/۰	۵/۱	۶/۸	۰/۱	-	۴۳/۱
فیلیپین	۲۴/۷	-	۲/۹	۱۱/۴	۲۲/۴	۲/۴	۲/۸	۶۶/۵
کره جنوبی	۱۷۵/۷	۳۵/۵	۲۱/۷	۹۴/۶	۸۶/۱	۳۳/۷	۲۸/۸	۴۷۶/۱
مالزی	۵۷/۲	۲/۹	۱۱/۳	۳۹/۳	۳۸/۷	۲/۳	۲/۴	۱۵۴/۰
ویتنام	۲۰/۲	۲/۲	-	۲۸/۴	۱۹/۹	۶/۲	۵/۸	۸۲/۶
هندوستان	۶۲۵/۲	۷۷/۳	۴۱/۵	۲۸۳/۸	۱۰۱/۲	۷۲/۳	۴۸/۵	۱۲۴۹/۷
هنگ کنگ	۳۳/۰	-	-	۲/۰	۴/۴	۰/۸	۱/۷	۴۱/۹
سایر	۴۴/۹	۲/۰	۲/۷	۶۸/۱	۲۳/۹	۱۰/۱	۲۲/۴	۱۷۴/۲
جمع آسیا و اقیانوسیه	۴۶۵۲/۳	۳۲۳/۲	۴۱۸/۹	۲۹۰۶/۸	۱۱۹۷/۲	۴۹۳/۱	۴۹۴/۶	۱۰۴۸۶/۳
کل جهان								
کشورهای OECD	۴۶۱۵/۰	۴۱۹/۸	۶۵۲/۵	۱۹۲۶/۷	۳۵۲۰/۸	۹۸۱/۴	۱۳۶۶/۳	۲۸۰۰۲/۷ ^(۱,۲)
کشورهای غیر OECD	۵۷۸۴/۸	۶۸۹/۴	۶۸۵/۸	۳۵۵۰/۴	۱۹۵۲/۴	۸۷۸/۲	۶۰۸/۶	۱۴۱۴۹/۴
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۱۲۹۰/۹	۱۶۹/۷	۱۸۱/۳	۶۵۵/۸	۹۵۲/۰	۴۷۶/۱	۲۵۷/۳	۳۹۸۳/۱
پروتکل کیوتو:								
کشورهای عضو ضمیمه I	۲۶۷۰/۳	۶۵۱/۳	۳۹۵/۶	۱۴۳۴/۳	۱۷۴۱/۵	۷۶۶/۰	۴۹۸/۶	۸۱۵۷/۵
کشورهای عضو غیر ضمیمه I	۵۳۰۰/۷	۳۵۰/۰	۶۶۵/۳	۳۳۳۴/۶	۱۸۷۴/۳	۷۴۶/۹	۵۹۳/۲	۱۲۸۶۵/۰

IEA, International Energy Agency, Online Data Services, www.iea.org, مأخذ:

(۱) شامل مصرف حمل و نقل دریایی و هوایی نیز می‌گردد.

(۲) شامل نشر دی اکسید کربن ناشی از تلفات انتقال و اشتباهات آماری نمی‌گردد.

جدول (۸۴-۱۰): سرانه نشر دی اکسید کربن به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶

(کیلوگرم دی اکسید کربن به ازای هر نفر)

کل سرانه نشر CO _۲	سایر	حمل و نقل جاده‌ای	حمل و نقل	صنایع تولیدی	سایر صنایع انرژی	تولیدکنندگان برق مستقل	برق عمومی و حرارت	نام کشور
آمریکای شمالی								
۱۹۰۰۰	۱۸۸۳	۵۰۹۳	۶۰۳۴	۲۱۱۰	۸۹۷	۳۰۳	۷۷۷۲	ایالات متحده آمریکا
۱۶۵۱۶	۳۰۹۰	۳۸۰۱	۴۸۹۱	۳۰۴۱	۱۹۸۲	۱۵۱	۳۳۶۱	کانادا
۳۹۷۴	۳۳۳	۱۲۶۷	۱۳۳۴	۵۷۷	۴۳۹	۲۰۷	۱۰۸۳	مکزیک
۱۵۲۱۵	۱۶۰۲	۴۰۸۰	۴۸۲۳	۱۸۱۲	۸۶۸	۲۶۸	۵۸۴۰	جمع آمریکای شمالی
آمریکای مرکزی و جنوبی								
۳۸۰۱	۸۰۵	۹۷۰	۱۱۲۱	۶۸۰	۳۰۳	۱۷۹	۷۱۳	آرژانتین
۲۰۸۱۲	۱۶۸۱	۷۷۹۵	۹۱۴۴	۳۲۹۶	۱۸۶۸	۲۴۶۰	۲۳۶۲	آنتیل هلند
۱۸۹۵	۲۴۰	۷۸۳	۸۷۴	۲۹۷	۲۲	۱۳۹	۳۲۲	اکوادور
۱۷۵۶	۱۸۱	۶۷۷	۷۴۳	۵۱۹	۱۳۱	۷۴	۱۰۷	برزیل
۱۰۱۲	۱۰۹	۳۷۰	۳۷۳	۲۹۲	۶۷	۲۱	۱۵۰	پرو
۲۰۲۸۳	۲۰۰	۱۶۰۷	۱۶۰۷	۱۲۰۷۲	۲۵۶۲	۱۷	۳۸۲۵	ترینیداد و توباگو
۳۶۴۱	۲۶۵	۹۵۵	۱۰۲۰	۱۱۸۵	۱۴۲	۴۱	۹۹۰	شیلی
۱۳۰۴	۱۷۳	۴۳۴	۴۵۳	۳۸۸	۱۱۲	۴۶	۱۳۲	کلمبیا
۵۵۲۲	۲۷۱	۱۶۷۸	۱۶۸۹	۱۴۶۰	۱۲۵۰	۳۷	۸۱۴	ونزوئلا
۲۱۳۷	۲۴۹	۶۸۲	۷۴۳	۵۴۶	۱۹۰	۷۶	۳۳۳	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپا و اورآسیا								
۹۹۹۸	۲۱۸۴	۱۷۶۸	۱۸۶۷	۱۴۳۳	۳۲۹	۵۲۸	۳۶۵۸	آلمان
۸۷۹۵	۱۵۶۶	۲۳۷۳	۲۴۹۵	۱۷۶۷	۹۱۷	۶۰۰	۱۴۵۰	اتریش
۷۴۳۵	۷۳۳	۲۲۱۷	۲۵۴۹	۱۴۳۶	۳۴۳	۲۲۰	۲۱۵۴	اسپانیا
۶۹۴۷	۱۱۸۷	۹۴۱	۱۱۲۳	۱۷۸۶	۱۰۱۸	۳۱۵	۱۵۱۹	اسلواکی
۸۸۶۳	۱۶۵۹	۱۹۵۰	۲۱۵۷	۱۰۵۶	۵۷۱	۴۹۸	۲۹۲۲	انگلستان
۷۶۱۱	۱۴۲۵	۱۹۶۹	۲۰۴۴	۱۳۴۲	۲۹۴	۲۷۳	۲۲۳۴	ایتالیا
۱۰۵۶۵	۲۴۳۲	۳۱۰۰	۳۱۹۶	۱۳۱۱	۱۴۲	۱۲۱	۳۳۶۴	ایرلند
۷۱۷۶	۲۰۳۶	۲۶۷۸	۲۹۳۱	۲۱۸۶	-	-	۲۳	ایسلند
۱۱۱۲۰	۲۶۴۰	۲۳۱۰	۲۳۹۲	۳۳۴۲	۴۳۰	۱۵۱	۲۱۶۴	بلژیک
۶۱۸۰	۳۰۲	۹۵۵	۱۰۴۵	۱۱۱۱	۲۵۶	۱۷۷	۳۲۸۸	بلغارستان
۵۳۲۳	۵۰۷	۱۷۲۹	۱۷۹۳	۸۴۱	۱۱۹	۲۵۲	۱۸۱۰	پرتغال
۳۲۸۵	۶۳۱	۵۰۲	۵۷۹	۸۵۹	۹۲	۱۴۷	۹۷۹	ترکیه
۱۱۷۸۳	۱۳۳۰	۱۶۴۶	۱۷۰۹	۲۲۵۲	۳۳۰	۷۵۳	۵۴۰۸	جمهوری چک

جدول (۸۴-۱۰): سرانه نشر دی اکسید کربن به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(کیلوگرم دی اکسید کربن به ازای هر نفر)

نام کشور	برق عمومی و حرارت	تولیدکنندگان برق مستقل	سایر صنایع انرژی	صنایع تولیدی	حمل و نقل جاده‌ای	حمل و نقل سایر	کل سرانه نشر CO _۲
دانمارک	۴۸۹۴	۲۳۲	۴۶۷	۹۸۳	۲۴۴۵	۲۲۸۸	۱۰۱۴۹
رومانی	۱۷۶۹	۱۵۶	۳۳۴	۹۷۰	۵۷۶	۵۵۴	۴۳۸۵
سوئد	۹۴۱	۸۲	۲۶۴	۱۲۰۸	۲۴۷۱	۲۳۲۴	۵۳۱۵
سوئیس	۱۲	۲۱۶	۱۵۶	۸۶۴	۲۱۷۹	۲۱۵۲	۵۸۲۸
شوروی سابق:	۳۰۳۴	۱۳۷۸	۳۴۹	۱۳۹۹	۱۰۸۱	۶۴۳	۸۴۲۰
آذربایجان	۱۶۵۲	۳۰	۳۱۳	۲۷۹	۵۶۵	۵۲۷	۳۵۶۳
ازبکستان	۱۳۲۹	۳	۱۶۳	۷۷۷	۳۲۵	۱۷۳	۴۲۵۳
اوکراین	۲۳۱۵	۳۹۶	۱۷۵	۲۰۱۳	۶۴۳	۴۶۳	۶۶۳۲
ترکمنستان	۲۵۱۳	-	۱۳۰۵	-	۵۵۶	۵۵۶	۸۸۹۶
روسیه سفید	۲۷۷۷	۶۵۶	۱۵۸	۱۳۲۶	۶۰۴	۴۳۱	۶۵۸۵
فدراسیون روسیه	۳۸۴۱	۲۵۶۹	۴۶۰	۱۵۵۹	۱۵۹۵	۸۴۰	۱۱۱۳۸
قزاقستان	۶۱۶۵	-	۵۵۴	۲۳۹۱	۶۷۵	۵۹۳	۱۱۸۸۶
لیتوانی	۱۰۶۱	۳۱	۴۹۱	۷۸۰	۱۲۶۷	۱۱۶۶	۴۰۲۶
فرانسه	۵۰۶	۳۲۱	۲۵۳	۱۱۴۱	۲۰۸۰	۱۹۸۲	۵۹۷۳
فنلاند	۵۶۰۱	۷۱۷	۴۸۳	۲۴۲۷	۲۵۱۶	۲۲۷۱	۱۲۶۹۳
لهستان	۴۱۲۴	۲۹۰	۲۱۱	۱۰۲۰	۱۰۰۱	۹۶۱	۸۰۲۴
مجارستان	۱۷۸۵	۲۳	۱۶۹	۸۱۲	۱۲۸۳	۱۲۵۸	۵۵۹۸
نروژ	۱۵۳	۳۲	۲۴۶۵	۱۴۹۷	۲۹۶۰	۲۱۸۳	۷۹۰۵
هلند	۲۸۳۷	۴۸۶	۹۸۲	۲۲۳۹	۲۱۵۶	۲۰۸۴	۱۰۹۱۲
یونان	۳۹۲۶	۳۰	۳۷۲	۸۶۸	۱۹۹۴	۱۶۷۲	۸۴۲۸
جمع اروپا و اورآسیا	۲۵۷۸	۶۵۸	۳۴۲	۱۳۰۰	۱۵۲۹	۱۳۰۵	۷۷۱۱
خاورمیانه							
اردن	۱۱۸۲	۷۵	۱۱۷	۵۳۵	۸۴۷	۸۴۰	۳۳۰۴
امارات متحده عربی	۱۲۸۸۸	-	۴۵۶	۶۵۴۶	۵۴۳۵	۵۴۳۵	۲۵۹۶۲
ایران	۱۳۹۹	۷۶	۲۲۱	۱۰۸۸	۱۵۳۱	۱۵۳۱	۶۱۷۵
بحرین	۸۹۹۱	۱۹۷۲	۵۱۳۴	۶۹۴۰	۳۶۶۲	۳۶۶۲	۲۷۰۲۰
سوریه	۱۱۰۵	۵۶	۹۶	۴۶۳	۷۳۴	۷۰۲	۲۶۵۳
عراق	۸۳۴	-	۲۱۵	۷۲۴	۱۱۴۲	۱۱۴۲	۳۲۳۱
عربستان سعودی	۴۷۳۹	۹۹۶	۱۷۰۳	۳۳۴۴	۳۴۲۳	۳۳۴۷	۱۴۳۶۰
عمان	۴۵۶۸	-	۲۸۳۸	۲۰۷۱	۱۵۹۵	۱۵۹۵	۱۱۵۶۶
قطر	۳۵۰۶	۸۱۷۳	۱۶۹۰۹	۱۲۶۸۶	۶۸۰۹	۶۸۰۹	۴۸۳۱۸
کویت	۱۱۷۷۷	-	۵۴۱۱	۴۷۲۸	۳۵۸۰	۳۵۸۰	۲۵۶۶۱
لبنان	۱۵۹۱	-	-	۳۵۴	۹۳۸	۹۳۸	۳۲۸۶

جدول (۸۴-۱۰): سرانه نشر دی اکسید کربن به تفکیک بخش‌ها در کشورهای مختلف و جهان در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(کیلوگرم دی اکسید کربن به ازای هر نفر)

کل سرانه نشر CO _۲	سایر	حمل و نقل جاده‌ای	حمل و نقل	صنایع تولیدی	سایر صنایع انرژی	تولیدکنندگان برق مستقل	برق عمومی و حرارت	نام کشور
۹۱۱	۲۳۸	۲۹۶	۲۹۶	۸۹	۸۷	۲۵	۱۷۷	یمن
۸۸۸۷	۱۱۳۶	۱۴۳۴	۱۴۳۴	۲۴۲	۳۸۸	۷۲	۵۶۱۴	سایر
۶۸۲۰	۸۹۳	۱۵۸۷	۱۶۰۰	۱۳۳۵	۵۷۹	۲۰۹	۲۲۰۳	جمع خاورمیانه
آفریقا								
۷۲۱۶	۵۵۳	۸۶۴	۹۳۷	۱۰۱۱	۹۶	۲۲۵	۴۳۹۴	آفریقای جنوبی
۲۵۷۶	۵۶۹	۴۵۰	۵۵۷	۳۴۸	۳۷۶	۱۲	۷۱۵	الجزایر
۷۰۲۷	۴۰۲	۱۵۷۶	۱۵۷۸	۱۰۱۸	۵۳۸	-	۳۴۹۱	لیبی
۱۳۰۵	۴۸۹	۳۹	۶۱	۲۰۴	۱۲	۷۰	۴۶۸	مراکش
۲۰۵۹	۲۳۸	۳۹۷	۴۳۶	۵۱۱	۱۴۳	-	۷۳۱	مصر
۳۵۵	۳۸	۱۵۷	۱۵۸	۳۱	۶۷	-	۶۲	نیجریه
۹۱۱	۱۱۹	۱۸۰	۱۹۷	۱۴۴	۴۶	۱۸	۳۸۷	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه								
۱۹۰۱۸	۸۸۷	۳۲۵۳	۳۷۶۱	۲۳۲۹	۸۸۶	۳۸۹	۱۰۷۶۵	استرالیا
۱۵۰۰	۱۶۵	۲۹۴	۳۲۴	۴۳۱	۱۷۶	۱	۴۰۳	اندونزی
۷۹۱	۸۸	۱۴۶	۱۶۹	۲۶۶	۱۲	۱	۲۵۵	پاکستان
۳۴۲۱	۲۴۴	۸۳۴	۸۴۲	۹۹۹	۲۱۸	۱۲۸	۹۹۰	تایلند
۴۲۷۴	۳۶۳	۱۹۰	۲۸۰	۱۳۴۵	۱۵۶	۵۰	۲۰۸۱	چین
۱۱۸۶۶	۴۵۵	۱۵۵۱	۱۵۹۶	۲۷۶۶	۳۵۵	۱۷۳۱	۴۹۶۳	چین تایپه
۸۸۸۴	۶۰۱	۳۱۳۶	۳۵۰۱	۱۲۱۹	۳۰۵	۱۱۴۱	۲۱۱۸	زلاندنو
۹۴۹۲	۱۳۶۵	۱۷۲۰	۱۹۲۱	۲۲۸۶	۳۲۶	۶۰۵	۲۹۸۹	ژاپن
۹۶۱۹	۲۳	۱۵۲۰	۱۵۲۰	۱۱۳۰	۲۲۳۰	-	۴۷۱۵	سنگاپور
۷۷۱	۵۹	۲۰۸	۲۵۹	۱۳۲	۳۴	-	۲۸۶	فیلیپین
۹۸۵۸	۱۲۹۵	۱۶۲۴	۱۷۸۳	۱۹۵۸	۴۵۰	۷۳۴	۳۶۳۸	کره جنوبی
۵۸۹۵	۱۷۸	۱۴۷۲	۱۴۸۳	۱۵۰۳	۴۳۳	۱۰۹	۲۱۸۹	مالزی
۹۸۲	۱۴۲	۲۲۰	۲۳۶	۳۳۷	-	۲۶	۲۴۰	ویتنام
۱۱۲۶	۱۰۹	۸۴	۹۱	۲۵۶	۳۷	۷۰	۵۶۳	هندوستان
۶۱۱۳	۳۶۳	۶۴۴	۶۴۴	۲۹۳	-	-	۴۸۱۳	هنگ کنگ
۲۸۸۱	۲۷۱	۲۷۶	۳۲۹	۷۹۹	۱۱۵	۸۹	۱۲۷۸	جمع آسیا و اقیانوسیه
کل جهان								
۴۲۸۴	۴۹۴	۷۲۱	۹۸۷	۸۳۸	۲۰۵	۱۷۰	۱۵۹۱	کشورهای OECD
۱۰۹۲۹	۱۴۷۶	۲۶۱۵	۲۹۸۹	۱۶۳۶	۵۵۴	۳۵۶	۳۹۱۸	کشورهای غیر OECD
۲۶۴۱	۲۷۷	۳۰۵	۳۶۴	۶۶۳	۱۲۸	۱۲۹	۱۰۸۰	۲۷ کشور اتحادیه اروپا
۸۰۶۶	۱۴۸۵	۱۸۰۱	۱۹۲۸	۱۳۲۸	۳۶۷	۳۴۴	۲۶۱۴	پروتکل کیوتو:
۱۱۱۷۷	۱۴۳۰	۱۶۸۰	۱۹۷۰	۱۶۲۲	۴۴۷	۷۳۷	۳۰۲۰	کشورهای عضو ضمیمه I
۲۴۴۱	۲۵۴	۳۱۵	۳۵۶	۶۳۳	۱۲۶	۶۶	۱۰۰۶	کشورهای عضو غیر ضمیمه I

جدول (۸۵-۱۰): میزان انتشار دی اکسید کربن در بخش تولید برق و حرارت در کشورهای مختلف و جهان به تفکیک نوع سوخت در سال ۲۰۰۶

(گرم دی اکسید کربن / کیلووات ساعت)

نام کشور	زغالسنگ	نفت	گاز	کل
آمریکای شمالی				
ایالات متحده آمریکا	۹۱۳/۲	۷۸۴/۴	۴۳۴/۴	۵۵۸/۷
کانادا	۸۶۴/۵	۷۰۹/۳	۳۹۸/۰	۱۸۴/۲
مکزیک	۸۹۶/۷	۸۲۰/۹	۵۴۹/۹	۵۴۱/۳
جمع آمریکای شمالی	۹۱۰/۷	۷۹۲/۵	۴۴۵/۶	۵۱۳/۱
آمریکای مرکزی و جنوبی				
آرژانتین	۱۲۳۵/۲	۷۱۶/۰	۴۵۹/۵	۳۰۳/۴
آنتیل هلند	-	۷۱۷/۱	-	۷۱۷/۱
اکوادور	-	۷۰۴/۶	۸۸۳/۵	۳۹۵/۷
برزیل	۱۶۶۵/۴	۷۲۷/۷	۴۵۰/۶	۸۱/۴
پرو	۱۱۱۲/۱	۶۴۹/۴	۸۹۴/۶	۱۷۲/۳
ترینیداد و توباگو	-	۶۳۵/۱	۷۲۷/۳	۷۲۴/۳
شیلی	۱۱۵۸/۴	۸۸۳/۳	۴۱۴/۸	۲۹۴/۲
کلمبیا	۱۰۸۵/۷	۸۷۳/۶	۵۳۴/۶	۱۴۹/۶
ونزوئلا	-	۷۶۹/۱	۷۱۸/۸	۲۰۸/۴
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۳۰۰/۴	۷۷۳/۰	۵۲۳/۹	۱۹۳/۶
اروپا و اورآسیا				
آلمان	۸۳۸/۹	۴۱۱/۰	۲۵۶/۶	۴۰۳/۶
اتریش	۹۴۰/۸	۳۸۳/۷	۲۸۹/۶	۲۱۴/۵
اسپانیا	۸۵۸/۸	۶۰۲/۹	۳۴۱/۸	۳۴۹/۸
اسلواکی	۷۸۹/۵	۴۰۲/۶	۲۳۶/۳	۲۲۳/۴
انگلستان	۹۱۷/۳	۵۷۳/۳	۳۸۹/۵	۵۰۴/۷
ایتالیا	۹۷۵/۵	۴۵۰/۶	۳۳۶/۱	۴۰۳/۵
ایرلند	۸۶۵/۹	۸۲۴/۸	۳۸۹/۴	۵۳۵/۳
ایسلند	-	۷۸۰/۵	-	۰/۵
بلژیک	۱۲۳۶/۸	۷۴۹/۴	۳۰۶/۸	۲۶۰/۰
بلغارستان	۹۴۶/۳	۵۷۵/۲	۲۴۴/۵	۴۴۸/۰
پرتغال	۸۵۸/۸	۵۵۰/۳	۳۳۰/۵	۴۱۶/۴
ترکیه	۱۰۱۴/۷	۷۳۹/۶	۳۴۰/۵	۴۳۸/۲
جمهوری چک	۷۸۶/۸	۴۰۵/۷	۲۸۳/۳	۵۲۶/۶
دانمارک	۶۰۲/۴	۳۹۴/۶	۲۵۲/۳	۳۴۱/۳
رومانی	۸۵۳/۱	۳۸۹/۳	۳۱۴/۶	۴۲۸/۶
سوئد	۶۱۸/۹	۳۳۱/۲	۲۱۷/۳	۴۸/۰
سوئیس	-	۳۶۸/۲	۲۴۲/۱	۲۵/۷

جدول (۸۵-۱۰) : میزان انتشار دی اکسید کربن در بخش تولید برق و حرارت در کشورهای مختلف و جهان
به تفکیک نوع سوخت در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(گرم دی اکسید کربن / کیلووات ساعت)

کل	گاز	نفت	زغالسنگ	نام کشور
۳۴۰/۶	۳۱۲/۸	۳۹۶/۹	۶۶۵/۶	شوروی سابق:
۴۷۳/۵	۴۹۶/۲	۵۷۷/۱	-	آذربایجان
۴۴۶/۴	۴۶۸/۸	۳۹۷/۶	۱۰۱۸/۲	ازبکستان
۳۴۴/۳	۲۶۴/۵	۹۴۰/۴	۱۰۸۴/۶	اوکراین
۷۹۵/۱	۷۹۵/۳	-	-	ترکمنستان
۲۹۶/۴	۲۹۷/۰	۳۶۲/۴	۴۸۶/۹	روسیه سفید
۳۲۸/۶	۳۰۴/۷	۳۸۲/۷	۶۴۵/۳	فدراسیون روسیه
۵۲۰/۰	۷۳۷/۱	۴۹۲/۵	۵۳۴/۶	قزاقستان
۱۳۹/۵	۲۵۷/۰	۴۶۲/۷	۴۳۳/۱	لیتوانی
۱۵۹۴/۴	۲۱۹۲/۶	۳۷۷۷/۵	۱۷۸۶/۶	سایر
۸۵/۰	۲۵۴/۰	۵۷۴/۹	۹۲۳/۰	فرانسه
۲۴۱/۶	۲۴۷/۲	۳۷۲/۴	۵۸۹/۸	فنلاند
۶۵۸/۷	۳۲۹/۱	۵۱۰/۰	۶۸۸/۶	لهستان
۳۴۳/۹	۳۱۲/۳	۸۲۷/۲	۹۱۶/۳	مجارستان
۶/۹	۲۸۲/۰	۳۲۱/۵	۶۶۱/۸	نروژ
۳۹۴/۳	۲۹۷/۵	۴۰۲/۷	۷۵۵/۷	هلند
۷۲۵/۰	۴۱۶/۰	۶۹۴/۴	۱۰۰۲/۵	یونان
۳۳۸/۷	۳۱۸/۰	۵۰۳/۶	۸۲۲/۲	کشورهای OECD اروپایی
۴۹۸/۸	۲۹۰/۷	۵۴۴/۹	۹۹۰/۷	کشورهای غیر OECD اروپایی
				خاورمیانه
۶۰۱/۹	۵۷۵/۶	۶۷۵/۰	-	اردن
۸۲۰/۰	۸۱۲/۲	۱۱۹۴/۲	-	امارات متحده عربی
۵۱۴/۴	۴۵۱/۰	۱۰۵۷/۳	-	ایران
۸۲۴/۹	۷۹۸/۹	۱۲۱۶/۵	-	بحرین
۶۰۴/۴	۵۴۳/۰	۷۷۶/۳	-	سوریه
۷۰۰/۹	-	۷۱۱/۸	-	عراق
۷۵۵/۴	۷۶۵/۲	۷۴۶/۴	-	عربستان سعودی
۸۵۶/۱	۸۲۹/۷	۹۷۶/۵	-	عمان
۶۲۵/۷	۶۲۵/۷	-	-	قطر
۶۴۲/۹	۵۱۰/۴	۶۹۳/۱	-	کویت
۶۹۴/۶	-	۷۵۰/۸	-	لبنان
۸۲۳/۰	-	۸۲۳/۰	-	یمن
۷۷۳/۷	۴۶۷/۸	۷۱۶/۱	۸۶۲/۸	سایر
۶۷۰/۵	۶۱۹/۵	۷۸۷/۱	۸۶۲/۸	جمع خاورمیانه

جدول (۸۵-۱۰) : میزان انتشار دی اکسید کربن در بخش تولید برق و حرارت در کشورهای مختلف و جهان به تفکیک نوع سوخت در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(گرم دی اکسید کربن / کیلووات ساعت)

نام کشور	زغالسنگ	نفت	گاز	کل
آفریقا				
آفریقای جنوبی	۹۲۹/۱	-	۸۰۳/۵	۸۶۹/۰
الجزایر	-	۹۳۱/۹	۶۸۷/۰	۶۸۸/۱
لیبی	-	۱۰۷۷/۵	۵۹۱/۱	۸۷۸/۸
مراکش	۸۵۰/۹	۷۹۶/۴	۳۳۴/۳	۷۰۷/۹
مصر	-	۷۲۰/۴	۴۹۰/۲	۴۶۹/۸
نیجریه	-	۱۰۰۱/۵	۵۱۵/۳	۳۸۶/۱
جمع آفریقا	۹۳۵/۶	۸۷۴/۲	۵۴۲/۷	۶۴۵/۵
آسیا و اقیانوسیه				
استرالیا	۱۰۶۰/۶	۱۱۴۳/۷	۵۷۷/۴	۹۲۰/۵
اندونزی	۹۸۰/۴	۶۰۵/۹	۴۶۸/۸	۶۷۶/۷
پاکستان	۲۳۴۵/۸	۷۴۹/۲	۵۳۵/۶	۴۱۲/۸
تایلند	۸۱۲/۴	۷۳۹/۱	۴۷۱/۶	۵۱۰/۹
چین	۹۳۰/۵	۶۴۷/۸	۳۷۰/۳	۷۸۷/۶
چین تایپه	۹۶۱/۳	۷۲۸/۹	۳۸۴/۶	۶۵۸/۹
زلاندنو	۱۶۸۱/۳	۶۷۹/۰	۴۳۷/۷	۳۰۹/۱
ژاپن	۹۰۶/۴	۵۶۳/۱	۴۵۰/۰	۴۱۸/۳
سنگاپور	-	۷۰۷/۲	۴۸۷/۸	۵۳۶/۱
فیلیپین	۱۰۳۰/۷	۶۶۳/۵	۳۵۵/۶	۴۳۵/۰
کره جنوبی	۹۷۹/۸	۴۱۵/۲	۳۴۸/۶	۴۶۴/۳
مالزی	۱۱۳۴/۲	۶۷۹/۱	۵۴۴/۳	۶۵۵/۴
ویتنام	۹۲۵/۴	۸۷۰/۲	۵۴۶/۵	۳۹۶/۳
هندوستان	۱۲۶۹/۶	۸۶۴/۶	۴۷۹/۹	۹۴۴/۰
هنگ کنگ	۱۰۲۵/۰	۹۷۹/۰	۴۷۱/۹	۸۵۴/۶
آسیا به استثنای چین	۱۱۵۹/۰	۷۲۸/۲	۴۹۱/۵	۷۲۹/۳
چین (شامل هنگ کنگ)	۹۳۱/۴	۶۴۸/۳	۳۹۷/۳	۷۸۸/۳
کشورهای OECD اقیانوسیه	۹۷۶/۷	۵۲۷/۶	۴۳۷/۴	۴۹۵/۴
کل جهان	۹۱۳/۳	۶۴۸/۴	۳۹۱/۲	۵۰۴/۹
کشورهای OECD	۸۹۵/۴	۵۹۶/۵	۳۹۰/۵	۴۴۴/۳
کشورهای غیر OECD	۹۲۸/۳	۶۷۹/۲	۳۹۱/۸	۵۶۴/۷
۲۷ کشور اتحادیه اروپا	۸۱۸/۹	۵۰۴/۰	۳۱۳/۳	۳۵۴/۲
پروتکل کیوتو:				
کشورهای عضو ضمیمه I	۸۲۱/۷	۴۸۶/۷	۳۲۱/۱	۳۴۹/۶
کشورهای عضو غیر ضمیمه I	۹۶۳/۱	۷۳۱/۹	۵۲۹/۰	۶۵۲/۴

جدول (۸۶-۱۰) : نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت و تعهدات کشورها در چارچوب پروتکل کیوتو^(۱) در سال ۲۰۰۶

(میلیون تن)

میزان تعهدات در چارچوب پروتکل (درصد)	تغییرات (درصد)	۲۰۰۶	۱۹۹۰	نام کشور
-۴/۷	-۷/۳	۸۱۵۷/۵	۸۸۰۲/۱ ^(۲)	کشورهای عضو پروتکل کیوتو
-	۲۴/۷	۵۳۸/۸	۴۳۲/۲	آمریکای شمالی
-۶/۰	۲۴/۷	۵۳۸/۸	۴۳۲/۲	کانادا
-	۵/۷	۳۳۴۱/۳	۳۱۶۱/۶	اروپا
-۲۱/۰	-۱۳/۴	۸۲۳/۵	۹۵۰/۴	آلمان
-۱۳/۰	۲۸/۸	۷۲/۸	۵۶/۶	اتریش
۱۵/۰	۵۹/۲	۳۲۷/۶	۲۰۵/۸	اسپانیا
-۱۲/۵	-۳/۰	۵۳۶/۵	۵۵۳/۰	انگلستان
-۶/۵	۱۲/۶	۴۴۸/۰	۳۹۷/۸	ایتالیا
۱۳/۰	۴۶/۷	۴۴/۹	۳۰/۶	ایرلند
۱۰/۰	۱۶/۱	۲/۲	۱/۹	ایسلند
-۷/۵	۶/۳	۱۱۷/۲	۱۱۰/۳	بلژیک
۲۷/۰	۴۳/۴	۵۶/۳	۳۹/۳	پرتغال
-۲۱/۰	۹/۵	۵۵/۲	۵۰/۴	دانمارک
۴/۰	-۸/۵	۴۸/۳	۵۲/۸	سوئد
-۸/۰	۸/۲	۴۴/۱	۴۰/۷	سوئیس
-	۷/۲	۳۷۷/۵	۳۵۲/۱ ^(۳)	فرانسه
-	۲۲/۹	۶۶/۸	۵۴/۴	فنلاند
-۲۸/۰	۶/۸	۱۱/۲	۱۰/۵	لوکزامبورگ
۱/۰	۲۹/۵	۳۶/۸	۲۸/۴	نروژ
-۶/۰	۱۳/۹	۱۷۸/۳	۱۵/۶	هلند
۲۵/۰	۳۴/۰	۹۴/۰	۷۰/۱	یونان
-	۲۱/۵	۱۶۴۳/۹	۱۳۵۲/۶	اقیانوسیه
۸/۰	۵۱/۸	۳۹۴/۴	۲۵۹/۸	استرالیا
-	۷۲/۲	۳۶/۸	۲۱/۴	زلاندنو
-۶/۰	۱۳/۲	۱۲۱۲/۷	۱۰۷۱/۴	ژاپن
-	-۳۱/۷	۲۶۳۳/۵	۳۸۵۵/۷	اقتصادهای در حال گذر
-۸/۰	-۵۸/۲	۱۵/۱	۳۶/۲	استونی
-۸/۰	-۳۴/۰	۳۷/۵	۵۶/۷	اسلواکی
-۸/۰	۲۴/۴	۱۵/۵	۱۲/۵	اسلونی
-	-۵۴/۹	۳۱۰/۳	۶۸۷/۹	اوکراین
-۸/۰	-۳۶/۶	۴۷/۵	۷۴/۹	بلغارستان

جدول (۸۶-۱۰) : نشر دی اکسید کربن ناشی از احتراق سوخت و تعهدات کشورها در چارچوب پروتکل کیوتو^(۱) در سال ۲۰۰۶ ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	۱۹۹۰	۲۰۰۶	تغییرات (درصد)	میزان تعهدات در چارچوب پروتکل (درصد)
جمهوری چک	۱۵۵/۱	۱۲۱/۰	-۲۲/۰	-۸/۰
رومانی	۱۶۷/۱	۹۴/۷	-۴۳/۳	-۸/۰
فدراسیون روسیه	۲۱۷۹/۹	۱۵۸۷/۲	-۲۷/۲	۰/۰
کرواسی	۲۱/۶	۲۰/۷	-۴/۱	-۵/۰
لاتویا	۱۸/۴	۸/۰	-۵۶/۳	-۸/۰
لیتوانی	۳۳/۱	۱۳/۷	-۵۸/۷	-۸/۰
لهستان	۳۴۳/۹	۳۰۶/۰	-۱۱/۰	-۶/۰
مجارستان	۶۸/۵	۵۶/۴	-۱۷/۷	-۶/۰
کشورهای غیر عضو پروتکل کیوتو	۱۱۵۷۲/۲	۱۸۸۶۵/۶	۶۳/۰	-
کشورهای غیر فعال عضو ضمیمه I	۵۱۰۵/۰	۶۰۰۰/۶	۱۷/۵	-
ایالات متحده آمریکا	۴۸۶۳/۳	۵۶۹۶/۸	۱۷/۱	-۷/۰
بلاروس	۱۱۴/۸	۶۴/۱	-۴۴/۲	بدون تعهد
ترکیه	۱۲۶/۹	۲۳۹/۷	۸۸/۹	بدون تعهد
سایر مناطق	۶۴۶۷/۲	۱۲۸۶۵/۰	۹۸/۹	-
آفریقا	۵۴۹/۳	۸۵۴/۲	۵۵/۵	بدون تعهد
خاورمیانه	۵۸۷/۹	۱۲۹۱/۰	۱۱۹/۶	بدون تعهد
کشورهای اروپایی غیر OECD ^(۴)	۱۰۶/۷	۹۲/۸	-۱۳/۰	بدون تعهد
سایر کشورهای شوروی سابق ^(۴)	۵۷۹/۳	۳۹۶/۲	-۳۱/۶	بدون تعهد
آمریکای لاتین ^(۴)	۸۹۶/۱	۱۳۸۸/۴	۵۴/۹	بدون تعهد
آسیا (به استثنای چین) ^(۴)	۱۵۰۳/۹	۳۱۹۳/۹	۱۱۲/۴	بدون تعهد
چین	۲۲۴۴/۰	۵۶۴۸/۵	۱۵۱/۷	بدون تعهد
حمل و نقل بین‌المللی دریایی	۳۵۷/۹	۵۸۲/۶	۶۲/۸	-
حمل و نقل بین‌المللی هوایی	۲۵۵/۴	۳۹۷/۱	۵۵/۵	-
کل جهان	۲۰۹۸۷/۶	۲۸۰۰۲/۷	۳۳/۷	-

مأخذ: IEA, International Energy Agency, CO₂ Emission from fuel combustion. 2008 Edition

(۱) کشورهای عضو پروتکل کیوتو با توجه به تعهدات خود در کاهش گازهای گلخانه‌ای در چارچوب پروتکل در طبقه‌بندیهای متفاوتی قرار گرفته‌اند: کشورهای عضو ضمیمه I (Annex I) به آن دسته از کشورهایی اطلاق می‌گردد که بیشترین سهم را در کاهش گازهای گلخانه‌ای (GHGs) به عهده دارند. این کشورها خود به دو دسته تقسیم می‌گردند: ضمیمه دو (Annex II) کشورهای صنعتی عضو OECD و کشورهای صنعتی دارای اقتصاد در حال گذار (EITS). کشورهای ضمیمه دو (Annex II) شامل کشورهای: کانادا، آمریکا، اتریش، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایسلند، ایرلند، ایتالیا، لوکزامبورگ، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئد، سوئیس، انگلستان، استرالیا، ژاپن، زلاندنو، اتحادیه اقتصاد اروپا، لیختن اشتاین و موناکو می‌گردند. کشورهای EITS یا دارای اقتصاد در حال گذار شامل: استونی، اسلواکی، اسلوانی، اوکراین، بلغارستان، جمهوری چک، روسیه سفید، رومانی، فدراسیون روسیه، کرواسی، لاتویا، لیتوانی، لهستان و مجارستان می‌شوند.

(۲) تعهدات بر اساس شش گاز گلخانه‌ای و چاهکهای آنها در نظر گرفته شده است. تعهد اروپا در پروتکل ۸- درصد می باشد، اما کشورهای عضو بر مشارکت در این تعهد اتحادیه اروپا بر اساس جدول فوق نسبت به کاهش گازهای گلخانه‌ای توافق نموده اند.

(۳) انتشار موناکو در میزان انتشار فرانسه در نظر گرفته شده است.

(۴) جهت در نظر گرفتن کشورهایی که عضو پروتکل کیوتو نیستند، تقسیم بندی جغرافیایی متفاوتی در این قسمت لحاظ گردیده است.

جدول (۸۷-۱۰): انواع مالیات‌های زیست محیطی بخش انرژی در کشورهای مختلف

دوره	مالیات	واحد	نوع سوخت	نام کشور	نوع مالیات
از سال ۲۰۰۸	۲۹۳	کرون دانمارک بر تن	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	دانمارک	مالیات زیست محیطی ^(۱)
از سال ۱۹۹۳	۲۴۲	کرون دانمارک بر تن	زغالسنگ		
از سال ۲۰۰۸	۲۴۷	کرون دانمارک بر هزار لیتر	نفت کوره سبک		
از سال ۲۰۰۵	۰/۲۴۳	کرون دانمارک بر لیتر	نفت گاز		
از سال ۲۰۰۸	۰/۲۲۴	کرون دانمارک بر لیتر	بنزین		
از سال ۱۹۹۶	۰/۲۲۰	کرون دانمارک بر مترمکعب	گاز طبیعی		
از سال ۲۰۰۵	۰/۰۹	کرون دانمارک بر کیلوواتساعت	برق		
از سال ۲۰۰۸	۱۰۲	کرون دانمارک بر تن	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	دانمارک	
از سال ۲۰۰۲	۹۶	کرون دانمارک بر کیلوگرم	زغالسنگ حرارتی در بخش‌های صنعت و خانگی		
از سال ۲۰۰۰	-	کرون دانمارک بر کیلوواتساعت	برق		
از سال ۱۹۹۵	۸۵	کرون نروژ بر تن	نفت کوره با درجه گوگرد پایین (بین ۰/۲۵-۰/۰۵ درصد گوگرد)	نروژ	مالیات بر نشر گوگرد ^(۲)
از سال ۱۹۸۴	۶	کرون نروژ بر تن	نفت کوره سنگین (کمتر از ۰/۵ درصد گوگرد)		
از سال ۱۹۹۱	۷۱	کرون نروژ بر تن	نفت کوره سنگین (بین ۰/۲۵-۰/۰۵ درصد گوگرد)		
از سال ۱۹۹۱	۲۸	کرون سوئد بر تن	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	سوئد	
از سال ۱۹۹۱	۳۰ (به ازای هر ۱۰ درصد وزن گوگرد)	کرون سوئد بر تن	زغالسنگ		
از سال ۱۹۹۳	۳۰ (به ازای هر ۱۰ درصد وزن گوگرد)	کرون سوئد بر تن	زغالسنگ حرارتی برای تولید برق		
از سال ۲۰۰۸	۵۵۰	کرون نروژ بر هزار لیتر	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	نروژ	مالیات بر نشر دی اکسید کربن
از سال ۱۹۹۴	۴۰۲	کرون نروژ بر هزار لیتر	نفت کوره سنگین		
از سال ۲۰۰۸	۰/۸۲	کرون نروژ بر لیتر	نفت گاز		
از سال ۲۰۰۳	۰/۵	کرون نروژ بر کیلوگرم	زغالسنگ		
از سال ۲۰۰۸	۶۰۵/۴	کرون سوئد بر هزار لیتر	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	سوئد	
از سال ۲۰۰۸	۲/۸۸۳	کرون سوئد بر لیتر	نفت گاز		
از سال ۲۰۰۷	۲/۱۶	کرون سوئد بر لیتر	بنزین		
از سال ۲۰۰۳	۴۷۳	کرون سوئد بر تن	زغالسنگ		
از سال ۲۰۰۳	۱۸۹۲	کرون سوئد بر تن	زغالسنگ حرارتی برای تولید برق		
از سال ۱۹۹۳	۷/۰۱	یورو بر تن	نفت کوره با درجه گوگرد پایین	فنلاند ^(۳)	مالیات‌های ویژه زیست محیطی
از سال ۱۹۹۳	۵/۶۱	یورو بر تن	زغالسنگ حرارتی و کک شو در بخش صنعت		
از سال ۱۹۹۰	۷/۰۱	یورو بر هزار لیتر	نفت کوره سبک		
از سال ۱۹۹۳	۰/۰۴۵	یورو بر لیتر	نفت گاز		
از سال ۱۹۹۳	۰/۰۸۴	یورو بر لیتر	بنزین		
از سال ۱۹۹۳	۰/۰۰۴	یورو بر مترمکعب	گاز طبیعی		
از سال ۱۹۹۵	۱۱/۶۴	یورو بر ۱۰ ^۷ کیلوکالری	گاز طبیعی	هلند ^(۴)	

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, Second Quarter, 2008 Edition.

(۱) بخشی از این مالیات به بخش صنعت بازگردانده می‌شود.

(۲) این مالیات جهت تشویق استفاده از سوخت‌های کم گوگرد وضع گردیده و فقط سوخت‌های مصرفی در بخش تولید برق کشور دانمارک از پرداخت آن معاف می‌باشند.

(۳) با عنوان مالیات بر تخریب محیط زیست در این کشور وضع گردیده و بخش تولید برق از پرداخت آن معاف می‌باشد.

(۴) با عنوان مالیات حفظ محیط زیست از سال ۱۹۷۸ در بخش صنعت و تولید برق این کشور وضع گردیده است.

پیوست : ضرایب تبدیل واحدهای متعارف انرژی

تن معادل زغالسنگ	کیلوکالری	کواد	بی تی یو	ژول	
$34/14 \times 10^{-12}$	239×10^{-6}	$947/9 \times 10^{-21}$	$947/9 \times 10^{-6}$	۱	۱ ژول
$36/0.2 \times 10^{-9}$	$0/2524$	1×10^{-15}	۱	۱۰۵۵	۱ بی تی یو
$36/0.2 \times 10^{-6}$	252×10^{12}	۱	1×10^{15}	1055×10^{15}	۱ کواد
$142/9 \times 10^{-9}$	۱	3966×10^{-18}	$3/966$	۴۱۸۴	۱ کیلوکالری
۱	7×10^6	$27/76 \times 10^{-9}$	$27/76 \times 10^6$	$29/29 \times 10^9$	۱ تن معادل زغال سنگ
$0/2089$	1462×10^3	$5/8 \times 10^{-9}$	$5/8 \times 10^6$	6119×10^6	۱ بشکه معادل نفت خام
$1/528$	$10/7 \times 10^6$	$42/43 \times 10^{-9}$	$42/43 \times 10^6$	$44/76 \times 10^9$	۱ تن معادل نفت خام
1272×10^{-6}	۸۹۰۵	$35/31 \times 10^{-12}$	$35/31 \times 10^3$	$37/26 \times 10^6$	۱ مترمکعب گاز طبیعی
36×10^{-6}	$252/2$	1×10^{-12}	۱۰۰۰	1055×10^3	۱ فوت مکعب گاز طبیعی
$1/076$	7537×10^3	$29/89 \times 10^{-9}$	$29/89 \times 10^6$	$31/54 \times 10^9$	۱ کیلووات در سال

کیلووات در سال	فوت مکعب گاز طبیعی	مترمکعب گاز طبیعی	تن معادل نفت خام	بشکه معادل نفت خام	
$31/71 \times 10^{-12}$	948×10^{-9}	$26/84 \times 10^{-9}$	$22/34 \times 10^{-12}$	$163/4 \times 10^{-12}$	۱ ژول
$33/45 \times 10^{-9}$	$0/001$	$28/32 \times 10^{-6}$	$23/57 \times 10^{-9}$	172×10^{-9}	۱ بی تی یو
$33/45 \times 10^6$	1×10^{12}	$28/32 \times 10^9$	$23/57 \times 10^6$	$172/4 \times 10^6$	۱ کواد
$132/7 \times 10^{-6}$	3966×10^{-6}	$112/3 \times 10^{-6}$	$93/47 \times 10^{-9}$	$683/8 \times 10^{-9}$	۱ کیلوکالری
$0/9287$	$27/76 \times 10^3$	$786/1$	$0/6543$	$4/786$	۱ تن معادل زغال سنگ
$0/194$	۵۸۰۰	$164/2$	$0/1367$	۱	۱ بشکه معادل نفت خام
$1/419$	$42/43 \times 10^3$	۱۲۰۱	۱	$7/315$	۱ تن معادل نفت خام
1181×10^{-6}	$35/31$	۱	$832/3 \times 10^{-6}$	$6/089 \times 10^{-3}$	۱ مترمکعب گاز طبیعی
$33/45 \times 10^{-6}$	۱	$28/32 \times 10^{-3}$	$23/57 \times 10^{-6}$	$172/4 \times 10^{-6}$	۱ فوت مکعب گاز طبیعی
۱	$29/89 \times 10^3$	$846/4$	$0/7045$	$5/154$	۱ کیلووات در سال

