

فهرست مطالب

- بخش اول : ترازنامه و روند شاخص های عمده اقتصاد انرژی
- بخش دوم : نفت
- بخش سوم : گاز طبیعی
- بخش چهارم : برق
- بخش پنجم : سوخت های جامد
- بخش ششم : انرژیهای تجدید پذیر و هسته ای
- بخش هفتم : انرژی و محیط زیست
- بخش هشتم : بهینه سازی مصرف انرژی
- بخش نهم : تحولات جهانی بخش انرژی
- فهرست جداول
- فهرست نمودارها
- آمارهای بین المللی

- ۱-۱ : تغییرات ضریب انرژی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد مصرف نهایی انرژی در سالهای منتخب
- ۱-۲ : شاخص بهره‌وری انرژی در سالهای منتخب
- ۱-۳ : متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی و سهم آن در مجموع هزینه‌های خانوار در سال ۱۳۸۰
- ۱-۴ : یارانه حاملهای انرژی در سال ۱۳۸۰، به تفکیک حاملها و بخشهای مصرف کننده
- ۱-۵ : سهم خانوارهای شهری از یارانه برخی حاملهای انرژی به تفکیک دهکهای هزینه در سال ۱۳۸۰
- ۱-۶ : سهم خانوارهای روستایی از یارانه برخی حاملهای انرژی به تفکیک دهکهای هزینه در سال ۱۳۸۰
- ۱-۷ : قیمت حاملهای انرژی در سالهای ۸۰-۱۳۷۹
- ۱-۸ : اثرات افزایش قیمت حاملهای انرژی به سطح قیمتهای ۱۳۸۰ بر تورم
- ۱-۹ : اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی بر هزینه خانوارهای شهری و روستایی
- ۱-۱۰ : ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۰ کل کشور
- ۱-۱۱ : اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی
- ۱-۱۲ : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی
- ۱-۱۳ : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهایی
- ۱-۱۴ : کل مصرف نهایی به تفکیک بخشها
- ۱-۱۵ : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی
- ۱-۱۶ : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی
- ۱-۱۷ : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه
- ۱-۱۸ : سهم مصرف کنندگان نهایی در کل مصرف حاملهای انرژی
- ۱-۱۹ : سهم بخشها در کل مصرف نهایی
- ۱-۲۰ : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها
- ۱-۲۱ : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء
- ۱-۲۲ : رشد سالانه مصرف نهایی حاملهای انرژی در بخشهای مختلف
- ۱-۲۳ : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی
- ۱-۲۴ : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف
- ۲-۱ : ذخایر هیدروکربوری مایع ایران
- ۲-۲ : ساختارهای مهم شناسایی شده در جنوب دریای خزر
- ۲-۳ : میادین نفتی مشترک با کشورهای همسایه

- ۲-۴ : اکتشاف میادین نفتی جدید طی سالهای ۸۰-۱۳۷۷
- ۲-۵ : فعالیتهای اکتشافی انجام شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۶ : فعالیتهای حفاری انجام شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۷ : مشخصات خطوط لوله انتقال نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر
- ۲-۸ : حمل دریایی نفت خام توسط شرکت ملی نفتکش در سال ۱۳۸۰
- ۲-۹ : عملکرد حمل فرآوردههای نفتی در سال ۱۳۸۰
- ۲-۱۰ : کارکرد وسایل حمل فرآوردههای نفتی در سال ۱۳۸۰
- ۲-۱۱ : مصرف فرآوردههای عمده نفتی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۲ : مصرف بنزین در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۳ : متوسط مصرف بنزین در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۴ : مصرف بنزین موتور به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۵ : مصرف بنزین در بخش حمل و نقل به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۶ : مصرف نفت سفید در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۷ : متوسط مصرف نفت سفید در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۸ : مصرف نفت سفید به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۱۹ : مصرف نفت سفید در بخش خانگی به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۰ : مصرف نفت گاز در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۱ : متوسط مصرف نفت گاز در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۲ : مصرف نفت گاز به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۳ : مصرف نفت گاز در بخش حمل و نقل به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۴ : مصرف نفت کوره در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۵ : متوسط مصرف نفت کوره در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۶ : مصرف نهایی نفت کوره به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۷ : مصرف گازمایع به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۸ : متوسط مصرف گاز مایع در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۲۹ : مصرف سایر فرآوردههای نفتی در سال ۱۳۸۰
- ۲-۳۰ : مصرف روغن موتور در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۲-۳۱ : قیمت اسمی فروش فرآوردههای عمده نفتی در سالهای ۸۰-۱۳۵۳
- ۳-۱ : ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۸۰

- ۳-۲ : میادین گازی مشترک با کشورهای همسایه
- ۳-۳ : میادین گازی کشف شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۶
- ۳-۴ : تولید گاز غنی از منابع مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۵ : تولید و مصرف گاز همراه میادین دریایی در سال ۱۳۸۰
- ۳-۶ : تولید گاز همراه میادین دریایی به تفکیک میادین طی سالهای ۸۰-۱۳۷۹
- ۳-۷ : تولید گاز سبک از منابع مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۸ : برداشت گاز طبیعی در سالهای ۸۰-۱۳۷۹
- ۳-۹ : تولید میعانات گازی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۰ : تزریق گاز به میادین نفتی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۱ : صادرات مایعات گازی و گوگرد
- ۳-۱۲ : ظرفیت پالایش و نم زدایی پالایشگاههای گاز طبیعی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۳ : عملکرد شرکت پالایش گاز فجر طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۴ : عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۵ : عملکرد شرکت پالایش گاز بیدبلند در سال ۱۳۸۰
- ۳-۱۶ : عملکرد شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در سال ۱۳۸۰
- ۳-۱۷ : احداث خطوط لوله انتقال گاز طبیعی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۱۸ : پروژه‌های در دست اجرای خطوط انتقال گاز
- ۳-۱۹ : عملکرد امور خطوط لوله گاز خوزستان در سالهای ۸۰-۱۳۷۹
- ۳-۲۰ : مقدار شبکه‌گذاری انجام شده توسط شرکت گازرسانی استانی
- ۳-۲۱ : شبکه‌گذاری و انشعابات پلی اتیلینی نصب شده در پایان سال ۱۳۸۰
- ۳-۲۲ : تعداد انشعابات نصب شده توسط شرکت‌های گازرسانی
- ۳-۲۳ : تعداد مصرف کنندگان شرکتهای گازرسانی استانی به تفکیک نوع مصرف کننده
- ۳-۲۴ : سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مصرفی بخشهای طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۲۵ : متوسط مصارف روزانه گاز طبیعی به تفکیک مناطق سالهای ۸۰-۱۳۷۸
- ۳-۲۶ : مقایسه متوسط مصرف روزانه گاز طبیعی خطوط لوله سراسری در سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۲۷ : مصرف گاز طبیعی در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۲۸ : ترکیب مصرف گاز طبیعی در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۲۹ : خوراک و سوخت در مجتمع‌های پتروشیمی در سال ۱۳۸۰
- ۳-۳۰ : تعداد وسائط نقلیه گاز سوز و ایستگاههای سوخت گیری آن

- ۳-۳۱: واردات و صادرات گاز طبیعی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۳-۳۲: تعرفه‌های فروش گاز طبیعی در سالهای ۸۰-۱۳۷۷
- ۴-۱: مقایسه نماگرهای رشد صنعت برق کشور
- ۴-۲: مجموع قدرت اسمی و عملی نیروگاههای کشور
- ۴-۳: مجموع قدرت اسمی انواع نیروگاههای کشور
- ۴-۴: قدرت نصب شده واحدهای جدید در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰
- ۴-۵: مجموع میانگین قدرت عملی و سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۶: برنامه پروژه‌های احداث و توسعه نیروگاهها طی سالهای ۹۰-۱۳۸۲
- ۴-۷: بازده نیروگاههای حرارتی در سال ۱۳۸۰
- ۴-۸: روند تغییرات تولید انرژی الکتریکی کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۹: تولید ناویژه انرژی الکتریکی وزارت نیرو طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۱۰: روند تغییرات سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو از تولید انرژی الکتریکی طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۱۱: مقدار سوخت مصرفی در نیروگاههای تحت پوشش وزارت نیرو به تفکیک نوع سوخت
- ۴-۱۲: مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ به تفکیک نوع سوخت
- ۴-۱۳: مصارف داخلی و تلفات شبکه‌های برق کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۱۴: روند گسترش خطوط انتقال و فوق توزیع و توزیع برق کشور
- ۴-۱۵: خطوط انتقال بهره‌برداری شده در سال ۱۳۸۰ به تفکیک برق منطقه‌ای
- ۴-۱۶: روند تغییرات تعداد ترانسفورماتورهای شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۱۷: ظرفیت ترانسفورماتورهای نصب شده شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۱۸: ترانسهای انتقال و فوق توزیع مورد بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰
- ۴-۱۹: صادرات برق در سال ۱۳۸۰
- ۴-۲۰: واردات برق در سال ۱۳۸۰
- ۴-۲۱: روند فروش برون مرزی برق طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۴-۲۲: مصرف برق به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۲۳: سهم بخشهای مختلف در مصرف برق طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۲۴: چاههای آب برقدار شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۸
- ۴-۲۵: مصرف برق در زیر بخش حمل و نقل برقی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۷
- ۴-۲۶: مصرف برق به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۰
- ۴-۲۷: تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه

- ۴-۲۸ : مشترکین برق به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۰
- ۴-۲۹ : توزیع فراوانی زمان وقوع اوج بار تولیدی طی سالهای ۸۰-۱۳۶۵
- ۴-۳۰ : روند تغییرات فصلی اوج بار تولیدی همزمان در شبکه سراسری و کل کشور
- ۴-۳۱ : روند تغییرات حداکثر بار تولیدی همزمان در شبکه سراسری و خارج از شبکه و ضریب بار تولیدی طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶
- ۴-۳۲ : حداکثر بار همزمان کل کشور به تفکیک شرکتهای برق منطقه‌ای
- ۴-۳۳ : متوسط بهای برق در بخشهای مختلف مصرف
- ۵-۱ : ذخایر زغالسنگ در سه حوزه عمده زغالی کشور
- ۵-۲ : ذخایر قطعی معادن زغالسنگ در دست بهره‌برداری به تفکیک استانی در سال ۱۳۸۰
- ۵-۳ : تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۵-۴ : تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ به تفکیک استانی در سال ۱۳۸۰
- ۵-۵ : برنامه تولید زغالسنگ و میزان سرمایه‌گذاری در معادن کشور طی برنامه سوم توسعه
- ۵-۶ : تولید زغالسنگ کنسانتره توسط واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۵-۷ : برنامه و عملکرد تولید زغالسنگ کنسانتره توسط واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران در سال ۱۳۸۰
- ۵-۸ : برنامه و عملکرد ارسال زغالسنگ کنسانتره واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران به کارخانه ذوب آهن اصفهان در سال ۱۳۸۰
- ۵-۹ : واردات و صادرات انواع زغالسنگ طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۵-۱۰ : مصرف زغالسنگ در ذوب آهن اصفهان
- ۵-۱۱ : قیمت زغالسنگ کک شو طی سالهای ۸۰-۱۳۵۷
- ۵-۱۲ : پراکندگی جنگلها و مراتع کشور در سال ۱۳۸۰
- ۵-۱۳ : میزان تولید فرآورده‌های جنگلی کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۵-۱۴ : میزان برداشتهای غیرمجاز چوب و زغال طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۵-۱۵ : میزان برداشتهای غیرمجاز زغال و چوب در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به تفکیک استانی
- ۵-۱۶ : میزان صادرات و واردات فرآورده‌های چوبی
- ۵-۱۷ : مصرف سوخته‌های غیرتجاری طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۶-۱ : پتانسیل نیروگاههای آبی کشور
- ۶-۲ : قدرت اسمی و عملی نیروگاههای آبی در حال بهره‌برداری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰
- ۶-۳ : مشخصات طرحهای مطالعاتی و اجرایی نیروگاههای آبی بزرگ کشور
- ۶-۴ : درصد پیشرفت کار طرحهای اجرایی برق آبی بزرگ

- ۶-۵: سرمایه‌گذاری مورد نیاز طرحهای اجرایی برق آبی بزرگ کشور
- ۶-۶: مشخصات نیروگاههای آبی متوسط کشور
- ۶-۷: تعداد جایگاههای تأیید شده جهت بررسی پتانسیل آبی کوچک شناسایی شده (میکرو - مینی - کوچک)
- ۶-۸: مقدار پتانسیل آبی کوچک شناسایی شده (میکرو - مینی - کوچک)
- ۶-۹: ظرفیت نصب شده و تولید برق نیروگاههای آبی کوچک در حال بهره برداری وزارت جهاد کشاورزی
- ۶-۱۰: مشخصات پروژههای اجرایی در زمینه برق آبی کوچک
- ۶-۱۱: میزان سرمایه‌گذاری پروژههای اجرایی در زمینه برق آبی کوچک
- ۶-۱۲: تولید برق نیروگاههای برق بادی منجیل، رودبار و هرزویل
- ۶-۱۳: مشخصات پروژههای اجرایی مربوط به انرژی باد
- ۶-۱۴: سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژههای بادی
- ۶-۱۵: مشخصات پروژههای اجرایی انرژی خورشیدی وزارت نیرو، سازمان انرژی اتمی و جهاد کشاورزی
- ۶-۱۶: سرمایه‌گذاری مورد نیاز پروژههای انرژی خورشیدی در وزارت نیرو و سازمان انرژی اتمی ایران
- ۶-۱۷: عملکرد جهاد سازندگی در ساخت حمامهای خورشیدی
- ۶-۱۸: سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژههای زمین گرمایی
- ۶-۱۹: مشخصات پروژههای پیل سوختی و بیوماس و هیدروژن سازمان انرژیهای نو ایران
- ۶-۲۰: سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژههای وزارت نیرو
- ۶-۲۱: عملیات خاتمه یافته در زمینه بیوگاز توسط مرکز توسعه انرژیهای نو سازمان انرژی اتمی
- ۶-۲۲: وضعیت تولید و ظرفیتهای تولیدی - خدماتی سازمان انرژی اتمی ایران
- ۷-۱: مقدار انتشار آلایندههای هوا از کلیه بخشهای انرژی در سال ۱۳۸۰
- ۷-۲: سهم هریک از بخشهای انرژی کشور در انتشار آلایندههای هوا در سال ۱۳۸۰
- ۷-۳: مقدار انتشار آلایندههای هوا از انواع سوختهای مصرفی در سال ۱۳۸۰
- ۷-۴: سهم هریک از سوختهای فسیلی در انتشار آلایندههای هوا در سال ۱۳۸۰
- ۷-۵: میزان انتشار آلایندههای هوا طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۷-۶: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش خانگی، تجاری و عمومی در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت
- ۷-۷: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش خانگی، تجاری و عمومی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۷-۸: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش صنعت در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت
- ۷-۹: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش صنعت طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۷-۱۰: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت
- ۷-۱۱: مقدار انتشار آلایندههای هوا از بخش حمل و نقل طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

- ۷-۱۲: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل دریایی به تفکیک نوع سوخت در سال ۱۳۸۰
- ۷-۱۳: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل دریایی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۷-۱۴: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت
- ۷-۱۵: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش کشاورزی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۷-۱۶: برق تولید شده و سوخت مصرفی در نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰
- ۷-۱۷: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاهها در سال ۱۳۸۰
- ۷-۱۸: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاههای کشور به تفکیک نوع سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۰
- ۷-۱۹: شاخص انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاهها در سال ۱۳۸۰
- ۷-۲۰: مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاههای کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵
- ۸-۱: میزان پتانسیل صرفه‌جویی در شش زیر بخش صنعتی
- ۸-۲: پتانسیل صرفه‌جویی در صنعت قند
- ۸-۳: پتانسیل صرفه‌جویی در صنعت کاشی و سرامیک
- ۸-۴: توان، تقاضای سالانه و تولید داخلی برخی تجهیزات انرژی بر خانگی
- ۸-۵: لیست تجهیزات انرژی بر خانگی و میزان پتانسیل صرفه‌جویی آنها
- ۸-۶: مصرف و شاخص ویژه انرژی حرارتی قبل و بعد از اجرای اقدامات بهینه‌سازی انرژی در ساختمانهای نمونه
- ۸-۷: مصرف و شاخص ویژه انرژی الکتریکی قبل و بعد از اجرای اقدامات بهینه‌سازی انرژی در ساختمانهای نمونه
- ۸-۸: مقادیر مصرف سالیانه انرژی در ساختمانهای نمونه
- ۸-۹: مصرف و شاخص ویژه انرژی حرارتی در یک بیمارستان نمونه
- ۸-۱۰: مصرف و شاخص ویژه انرژی الکتریکی در یک بیمارستان نمونه
- ۸-۱۱: مصرف و شاخص ویژه کل انرژی در یک بیمارستان نمونه
- ۸-۱۲: بررسی میدانی اثربخشی آموزشهای مدیریتی مصرف انرژی از ۴۰ واحد صنعتی آموزش دیده به صورت نمونه
- ۹-۱: مهمترین شرکتهای تولید کننده سلولهای فتوولتائیک در جهان
- ۹-۲: نشر آلاینده‌ها، آلودگی‌ها و خطرات زیست محیطی مرتبط با بخش انرژی
- ۹-۳: پیش‌بینی میزان مصرف جهانی انرژی و نشر دی اکسید کربن در مناطق مختلف جهان طی سالهای ۲۰۲۰-۱۹۹۰
- ۹-۴: نشر دی اکسید کربن در اثر تولید برق در جهان
- ۹-۵: اثرات فن آوریهای مختلف تولید انرژی بر خاک، آب و میزان زایدات جامد تولید شده
- ۹-۶: تولید و مصرف متیل ترشیاری بوتیل اتر در مناطق مختلف جهان

- ۹-۷: ارزش گذاری خسارات ناشی از آلاینده‌های هوا در کشورهای اروپایی در سال ۱۹۹۸
- ۹-۸: ذخایر تثبیت شده نفت جهان
- ۹-۹: تولید نفت در جهان
- ۹-۱۰: مصرف نفت در جهان
- ۹-۱۱: ظرفیت پالایشگاههای نفت جهان
- ۹-۱۲: خوراک پالایشگاههای نفت جهان
- ۹-۱۳: تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاههای جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱
- ۹-۱۴: مصرف فرآورده‌های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان
- ۹-۱۵: مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۱۶: واردات و صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی در سال ۲۰۰۱
- ۹-۱۷: مبادلات فرآورده‌های نفتی کشورهای OECD با سایر کشورهای جهان در سال ۲۰۰۱
- ۹-۱۸: قیمت فروش تک محموله نفت خام در بازارهای منطقه‌ای تولید (اسپات)
- ۹-۱۹: قیمت و درصد مالیات بنزین سوپر در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۰: قیمت و درصد مالیات نفت گاز در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۱: قیمت و درصد مالیات نفت کوره سبک در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۲: قیمت و درصد مالیات نفت کوره سنگین در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۳: قیمت برخی از فرآورده‌های نفتی در کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۴: ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی
- ۹-۲۵: تولید گاز طبیعی در جهان
- ۹-۲۶: حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تخلیه شده در هوا و سایر تلفات گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۲۷: حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تلفات تولید گاز طبیعی در کشورهای عضو OPEC در سال ۲۰۰۱
- ۹-۲۸: حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز طی سالهای ۲۰۰۱-۲۰۰۰
- ۹-۲۹: مصرف گاز طبیعی در جهان
- ۹-۳۰: مصرف گاز طبیعی کشورهای OECD در بخشهای مختلف در سال ۱۹۹۹
- ۹-۳۱: ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی در جهان
- ۹-۳۲: قیمت LNG، گاز طبیعی و نفت خام
- ۹-۳۳: قیمت و درصد مالیات گاز طبیعی در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

- ۹-۳۴ : تجارت LNG جهان در سال ۲۰۰۱
- ۹-۳۵ : پایانه‌های LNG در جهان
- ۹-۳۶ : قیمت LNG وارداتی توسط برخی از کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۲-۲۰۰۱
- ۹-۳۷ : کل ظرفیت نصب شده نیروگاههای برق جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰
- ۹-۳۸ : تولید ناویژه برق در جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۱
- ۹-۳۹ : ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۴۰ : ترکیب عرضه برق در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۴۱ : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۴۲ : قیمت و درصد مالیات مربوط به برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۴۳ : قیمت برق برای مصارف خانگی و صنعت در برخی از کشورهای غیر OECD طی سالهای ۱۹۹۹-۲۰۰۰
- ۹-۴۴ : ذخایر تثبیت شده زغال سنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۱
- ۹-۴۵ : تولید زغال سنگ در جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۱
- ۹-۴۶ : تولید انواع زغال سنگ در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۴۷ : مصرف زغالسنگ در جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۱
- ۹-۴۸ : مصرف نهایی انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۴۹ : واردات زغالسنگ حرارتی و کک شو به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰
- ۹-۵۰ : صادرات زغالسنگ حرارتی و کک شو به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰
- ۹-۵۱ : عرضه و مصرف نهایی زغال سخت در جهان در سال ۱۹۹۹
- ۹-۵۲ : تراز زغال سنگ در کل کشور OECD طی سالهای ۱۹۷۳-۲۰۰۰
- ۹-۵۳ : هزینه‌های صادرات زغال سنگ حرارتی
- ۹-۵۴ : هزینه‌های صادرات زغال سنگ کک شو
- ۹-۵۵ : هزینه واردات زغال سنگ حرارتی و کک شو در کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۱
- ۹-۵۶ : قیمت زغال سنگ طی سالهای ۱۹۸۷-۲۰۰۱
- ۹-۵۷ : قیمت زغال سنگ حرارتی و کک شو در بخش صنعت و نیروگاهها در کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۶-۲۰۰۱
- ۹-۵۸ : بهره‌وری و هزینه‌های نیروی کار در صنایع زغال سخت در جهان طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۰۰
- ۹-۵۹ : مساحت کشورها، مساحت جنگلها و میزان تولید هیزم در جهان در سال ۱۹۹۹
- ۹-۶۰ : مصرف برق آبی در جهان
- ۹-۶۱ : وضعیت توسعه نیروگاههای برق آبی در جهان

- ۹-۶۲: ظرفیت نصب شده توربینهای بادی در جهان طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۱
- ۹-۶۳: پتانسیل انرژی زمین گرمایی در جهان
- ۹-۶۴: ظرفیت نصب شده نیروگاههای زمین گرمایی در جهان طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۰۰
- ۹-۶۵: میزان تولید برق و حرارت از انرژی زمین گرمایی در سال ۲۰۰۰
- ۹-۶۶: ظرفیت موجود نصب شده نیروگاههای فتوولتائیک در کشورهای مختلف
- ۹-۶۷: مشخصات مجموع ظرفیت موجود نصب شده نیروگاههای فتوولتائیک در کشورهای مختلف در پایان سال ۲۰۰۱
- ۹-۶۸: قیمت سیستمهای فتوولتائیک نصب شده در برخی از کشورهای منتخب
- ۹-۶۹: ظرفیت خالص تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۰۰
- ۹-۷۰: میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشورهای OECD طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۲
- ۹-۷۱: میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۷۲: مصرف انرژی هسته‌ای در جهان
- ۹-۷۳: ظرفیت ناخالص و تعداد راکتورهای تولید برق هسته‌ای در سال ۲۰۰۱
- ۹-۷۴: مصرف انرژی اولیه تجاری در جهان
- ۹-۷۵: شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۷۶: شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۷۷: تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۷۸: تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۷۹: تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۸۰: تراز انرژی برخی از کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۸۱: تراز انرژی برخی از کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰
- ۹-۸۲: نشر آلاینده‌های مختلف در کشورهای OECD
- ۹-۸۳: نشر دی اکسید کربن در کشورهای OECD به تفکیک نوع سوخت
- ۹-۸۴: نشر دی اکسید کربن در اثر احتراق سوخت در کشورهای OECD به تفکیک بخشهای مختلف در سال ۲۰۰۰
- ۹-۸۵: استانداردهای نشر آلاینده‌های هوا در کشورهای مختلف
- ۹-۸۶: استانداردهای نشر آلاینده‌های هوا از نیروگاههای جدید در آمریکا
- ۹-۸۷: استانداردهای نشر آلاینده‌های هوا در واحدهای جدید نیروگاههای زغال سنگی در کشورهای عضو همکاریهای اقتصادی آسیا - اقیانوسیه (APEC)

۱-۱: تأثیر بخشهای خانگی و تجاری، حمل و نقل و نیروگاهها بر شدت انرژی

۱-۲: تأثیر بخشهای صنعت، کشاورزی و پالایشگاه بر شدت انرژی

۱-۳: تغییرات نرخ رشد مصرف انرژی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در سالهای مختلف

۱-۴: تغییرات ضریب انرژی در سالهای مختلف

۱-۵: مقایسه سهم فقیرترین (دهک اول) و ثروتمندترین (دهک دهم) خانوارهای شهری و روستایی از

کل یارانه انرژی

۱-۶: مقایسه سهم دهک اول و دهم خانوارهای شهری و روستایی از یارانه هریک از فرآوردههای نفتی

۱-۷: جمعیت و تولید ناخالص داخلی

۱-۸: عرضه انرژی اولیه

۱-۹: عرضه انرژی اولیه و کل مصرف نهایی

۱-۱۰: شدت انرژی طی سالهای ۸۰-۱۳۶۶

۱-۱۱: تولید انرژی اولیه به تفکیک منابع

۱-۱۲: سهم حاملهای انرژی در تقاضای نهایی

۱-۱۳: مصرف نهایی به تفکیک بخشها

۱-۱۴: تولید و مصرف برق

۲-۱: مصرف فرآوردههای عمده نفتی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

۲-۲: مصرف نفت سفید به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

۲-۳: مصرف نفت گاز به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

۲-۴: مصرف نفت کوره به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

۴-۱: سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو از میانگین قدرت عملی در سال ۱۳۸۰

۴-۲: گسترش خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق کشور

۴-۳: توزیع برق در کشور به تفکیک بخشها در سال ۱۳۸۰

- ۴-۴ : مصرف برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۸۰
- ۴-۵ : مشترکین برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۸۰
- ۵-۱ : مصرف زغالسنگ در ذوب آهن اصفهان
- ۷-۱ : مقدار انتشار NO_x از بخش انرژی کشور
- ۷-۲ : مقدار انتشار CO_2 از بخش انرژی کشور
- ۷-۳ : مقدار انتشار SO_2 از بخش انرژی کشور
- ۹-۱ : ردپای اکولوژیکی جهان طی سالهای ۱۹۶۱-۹۹
- ۹-۲ : ردپای انرژی جهان طی سالهای ۱۹۶۱-۹۹
- ۹-۳ : ردپای انرژی به تفکیک مناطق و گروههای درآمدی در جهان
- ۹-۴ : تولید فرآوردههای نفتی در کشورهای OECD و غیر OECD در سالهای منتخب
- ۹-۵ : سهم هریک از بخشها از کل مصرف نهایی فرآوردههای نفتی جهان در سال ۲۰۰۰
- ۹-۶ : قیمت برخی از فرآوردههای نفتی در برخی از کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۱
- ۹-۷ : حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تلفات در کشورهای عضو اوپک در سال ۲۰۰۱

بخش اول : ترازنامه و روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

۱-۱ : مهمترین تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۰

۲-۱ : انرژی و اقتصاد

۱-۲-۱ : مصرف سرانه و شدت انرژی

۲-۲-۱ : مصرف انرژی و رشد اقتصادی

۳-۲-۱ : شاخص بهره‌وری انرژی

۴-۲-۱ : یارانه انرژی

۵-۲-۱ : اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی

۳-۱ : جداول ترازنامه انرژی کل کشور

بخش اول : ترازنامه و روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

۱-۱- مهمترین تحولات بخش انرژی کشور در سال ۱۳۸۰

بخش انرژی و اقتصاد

- بهبود شاخص شدت انرژی از رقم ۱۳/۳۰ (بشکه معادل نفت خام انرژی نهایی به ازای یک میلیون ریال تولید ناخالص داخلی) در سال ۱۳۷۹ به رقم ۱۳/۱۸ در سال ۱۳۸۰ .
- بهبود شاخص بهره‌وری انرژی از رقم ۷۵/۲ (هزار ریال تولید ناخالص داخلی به ازای هر بشکه معادل نفت خام انرژی نهایی) در سال ۱۳۷۹ به رقم ۷۵/۹ در سال ۱۳۸۰ .
- اختصاص ۲۱ درصد از کل یارانه فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰ به ده درصد ثروتمندترین خانوارهای کشور، و اختصاص تنها ۲/۶ درصد از کل یارانه‌های مزبور به ده درصد فقیرترین خانوارها .
- برخورداری بخشهای خانگی، حمل و نقل و صنعت به میزان ۳۳، ۲۹/۲ و ۱۸/۸ درصد از کل یارانه بخش انرژی.
- اختصاص بیشترین میزان یارانه انرژی با ۳۲/۴ درصد (از کل یارانه‌ها) به برق و کمترین میزان یارانه به میزان ۳/۰ درصد به گاز مایع از دیدگاه حاملهای انرژی .
- رشد ۱/۱۷ درصدی سطح عمومی قیمت‌ها در اثر افزایش قیمت حاملهای انرژی در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال گذشته.
- افزایش ۱/۱۳ و ۱/۲۷ درصدی هزینه خانوارهای شهری و روستایی در اثر افزایش قیمت حاملهای انرژی در سال ۱۳۸۰.

بخش نفت

- برآورد ذخایر قابل استحصال هیدروکربوری مایع ایران به میزان ۱۵۴/۴۱ میلیارد بشکه در پایان سال ۱۳۸۰ و اختصاص ۸۵/۵ درصد ذخایر قابل استحصال به نفت خام و ۱۴/۵ درصد به میعانات گازی .
- تولید انباشتی نفت خام و میعانات گازی تا پایان سال مورد نظر به میزان ۵۴/۳۶ و ۰/۹۹ میلیارد بشکه.
- انجام عملیات لرزه نگاری در میادین کرنج، پارسی و منطقه تنگه هرمز به منظور تکمیل اطلاعات اکتشافی در سال ۱۳۸۰.
- اجرای طرح تکمیل تأسیسات فرآوری در دو پالایشگاه تهران و تبریز به منظور فرآورش نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر از طریق بندر نکاء به دو پالایشگاه مورد نظر.
- اجرای طرح احداث خطوط لوله انتقال نفت خام از پایانه نکاء به تأسیسات ری و تلمبه‌خانه‌های مربوطه.

- حمل ۵۳/۳ و ۴۱/۱ درصد از فرآورده‌های نفتی به وسیله نفتکشهای جاده‌پیما و خطوط لوله بعنوان عمده‌ترین روشهای حمل فرآورده‌های نفتی.
- مصرف فرآورده‌های عمده نفتی به میزان ۷۰/۲ میلیون مترمکعب و رشد متوسط ۳/۶ درصدی آنها نسبت به سال گذشته.
- رشد شدید مصرف بنزین موتور به میزان ۷/۹ درصد نسبت به سال قبل.
- کنترل مصرف نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره بدلیل اعمال سیاستهای تغییر الگوی مصرف و جایگزینی این حاملها با گاز طبیعی.

بخش گاز طبیعی

- برآورد ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی به میزان ۲۶/۶ تریلیون مترمکعب در پایان سال ۱۳۸۰ که دارای عمری معادل ۲۳۳ سال می‌باشد.
- بهره‌برداری از ۱۲/۷ درصد از ذخایر خشکی و ۰/۹ درصد از ذخایر دریایی گاز طبیعی تا پایان سال ۱۳۸۰.
- اکتشاف دو میدان گازی مارون و دی در سال ۱۳۸۰ با حجم گاز در جای اولیه ۱۷۵ و ۱۲۵ میلیارد مترمکعب و با حجم میعانات گازی در جای اولیه ۱۲۳۶ و ۵۷/۶ میلیون بشکه.
- افزایش تولید گاز غنی به ۳۱۱/۸ میلیون مترمکعب در روز با رشدی معادل ۴/۴ درصد نسبت به سال گذشته.
- تأمین ۶۶/۵ درصد از گاز سبک تولیدی کشور از میادین مستقل، ۱۹/۱ و ۱۴/۴ درصد از محل گازهای کلاهدک و همراه.
- آغاز برداشت گاز طبیعی از منطقه عسلویه در پنج روز انتهایی سال ۱۳۸۰.
- بهره‌برداری از فاز دوم پالایشگاه گاز خانگیران با ظرفیت ۱۷ میلیون مترمکعب در روز در سال ۱۳۸۰.
- بیشترین طول خطوط انتقال احداثی طی ۶ سال اخیر به میزان ۱۳۰۰ کیلومتر در سال ۱۳۸۰.
- اتمام عملیات گازرسانی به ۵۴ شهر، دهستان و روستا در سال ۱۳۸۰.
- برخورداری کلیه استانهای کشور از شبکه‌گذاری گاز طبیعی به استثنای سه استان ایلام، سیستان و بلوچستان و هرمزگان در پایان سال ۱۳۸۰.
- اختصاص بیشترین تعداد انشعابات، تعداد مصرف کنندگان و تعداد عملیات شبکه‌گذاری به استان تهران.
- مصرف ۳۶/۱ درصد نیروگاهها، ۳۲/۶ درصد از گاز طبیعی در بخش خانگی و تجاری، ۱۳/۹ درصد در بخش صنعت، ۸/۸ درصد در پتروشیمی‌ها، ۴/۳ درصد در پالایشگاهها، ۴/۲ درصد به سوخت و تخلیه اسیدی و اختصاص سهم اندکی به بخش حمل و نقل کشور.

- برخورداری قریب به ۸۰ درصد از جمعیت شهری کشور از گاز طبیعی در پایان سال ۱۳۸۰.
- گازسوز کردن (CNG) حدود ۱۲۰۰ خودرو در سه شهر شیراز، مشهد و تهران.
- آغاز صادرات گاز طبیعی به میزان ۰/۹۸ میلیون مترمکعب در روز از نوزدهم آذرماه سال ۱۳۸۰ به کشور ترکیه.

بخش برق

- افزایش قدرت اسمی و میانگین قدرت عملی نیروگاههای وزارت نیرو به میزان ۱۷۴۵ و ۱۴۹۸ مگاوات در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال گذشته.
- بازده حرارتی نیروگاههای بخاری، گازی، چرخه ترکیبی و دیزلی وزارت نیرو به میزان ۳۶/۸۸، ۲۶/۹۷، ۴۴/۸۷ و ۳۰/۷۴ درصد در سال ۱۳۸۰.
- بهره‌برداری از ۲۵۲۲/۳ کیلومتر از خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع در سال ۱۳۸۰.
- کاهش ۵۷/۸ درصد از مبادلات انرژی الکتریکی ایران با کشورهای نخجوان، ترکیه، ارمنستان و ایمنشلی در سال ۱۳۸۰.
- فروش ۱۰۲۷۹۸ میلیون کیلوواتساعت انرژی الکتریکی توسط وزارت نیرو، نیروگاههای اختصاصی صنایع بزرگ، متوسط، کوچک، جهاد کشاورزی و سازمان انرژی اتمی ایران.
- تمرکز بیش از یک چهارم کل مصرف، کل مشترکین و مشترکین صنعتی برق کشور در استان تهران بدلیل جمعیت بالا و تمرکز فعالیتهای سیاسی، اداری، اقتصادی و اجتماعی در این استان.
- برآورد ضریب بار سالیانه کل کشور به میزان ۶۴/۹ درصد و بهبود آن براساس اهداف برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی در سال ۱۳۸۰.
- اختصاص بالاترین نرخ بهای برق در سال مورد بررسی به ترتیب به بخشهای تجاری، صنعتی و عمومی.

بخش سوختهای جامد

- وجود ۴۱۹ میلیون تن ذخایر قطعی در دست بهره‌برداری در ۱۰۱ معدن فعال زغالسنگ کشور.
- تولید ۸۶۳ درصد زغال کک شو و ۱۳/۷ درصد زغال حرارتی از ۱/۷ میلیون تن زغال تولیدی ایران در سال ۱۳۸۰.
- تولید ۹۶۴ هزار تن زغالسنگ کنسانتره در سال ۱۳۸۰ و کاهش ۱/۵ درصدی نسبت به سال گذشته.
- امکان کاهش هزینه‌های اضافی از طریق ادغام معادن کوچک و حذف معادن غیراقتصادی.
- پیش‌بینی کاهش واردات زغالسنگ در پایان برنامه سوم توسعه با توجه به سرمایه‌گذاریهای انجام شده جهت تجهیز و راه‌اندازی معادن زغالسنگ ناحیه طبس و میزان ذخایر کشف شده در مناطق البرز شرقی و مرکزی.

- مصرف ۱/۶ میلیون تن کنسانتره زغالسنگ در ذوب آهن اصفهان و ۱۵۰ هزار تن در سایر صنایع در سال ۱۳۸۰.
- برآورد برداشت غیرمجاز ۱۳/۷ میلیون مترمکعب چوب و ۳۵۰ هزار تن بوته از جنگلها و مراتع کشور و توقیف ۹/۶ هزار مترمکعب چوب و ۱۱۸/۷ تن زغال توسط مأموران در سال ۱۳۸۰.
- اتلاف حدود ۸۰ تا ۸۵ درصد از انرژی تولید شده ناشی از سوزاندن سوختهای سنتی.

بخش انرژیهای تجدیدپذیر و هسته‌ای

- بهره‌برداری از ۱۹۹۸/۵ مگاوات نیروگاه آبی وزارت نیرو در چارچوب راه‌اندازی نیروگاههای سد امیرکبیر، دز، سفید رود، لتیان، زاینده رود، ارس، مهاباد، شهید عباسپور، کلان، درودزن، آسیابک و فرقان، رودبار و جیرفت.
- بهره‌برداری از ۷/۷ مگاوات نیروگاه برق آبی کوچک وزارت جهاد کشاورزی در چارچوب راه‌اندازی نیروگاههای سر رود، ارد، شهید طالبی، یاسوج ۷ و گاماسیاب.
- برآورد قابلیت نصب ۱۶۹۸۹/۷ مگاوات نیروگاه آبی بزرگ، متوسط، کوچک، مینی و میکرو در پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی وزارتخانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی.
- وجود ۶۵۰۰ مگاوات پتانسیل تولید برق از انرژی باد در ۲۶ منطقه (۴۵ سایت) موجود در کشور.
- نصب ۲۸ توربین بادی در مناطق رودبار، منجیل و هرزویل در سال ۱۳۸۰ با ظرفیت بهره‌برداری ۱۰/۸ مگاوات و تولید ۳۴ گیگاواتساعت انرژی الکتریکی.
- احداث ۳۴ دستگاه سیستم آبکش بادی پُرپره در استانهای مازندران، سیستان و بلوچستان و گلستان.
- انجام فعالیتهایی نظیر طراحی و ساخت انواع آبگرمکن‌ها، آب شیرین‌کنها، متمرکز کننده‌ها، هوا گرمکن‌ها، خشک‌کن‌ها، لوله‌های گرمایی یخچال خورشیدی و غیره در زمینه انرژی خورشیدی.
- بهره‌برداری از یک سیستم فتوولتائیک ۳۰ کیلوواتی و بهره‌برداری از ۵ کیلووات از سیستم فتوولتائیک ۴۵ کیلوواتی.
- برآورد ۱۲۰۰ مگاوات ظرفیت قابل نصب در ناحیه مشکین شهر به منظور استفاده از انرژی زمین گرمایی.
- برآورد مجموع انرژی مفید زباله‌های شهری ایران به میزان ۸۹/۷ پتاژول و میانگین سالانه استخراج گاز از محلهای دفن زباله حدود ۷ مترمکعب از هر تن زباله براساس مطالعات تبدیل زیست توده به انرژی.
- اکتشاف ۱۲۹۰ تن ذخایر جدید اورانیوم بصورت ذخایر معدنی و استدلالی در سال ۱۳۸۰.
- وجود ۴۰۰۰ مگاوات ظرفیت قابل نصب در منطقه بوشهر و اجرای طرحی با ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات به منظور احداث نیروگاه اتمی بوشهر.

بخش محیط زیست

- تولید آلاینده‌های CO ، CH ، SPM و NOx به میزان ۹۸/۳، ۹۵/۰، ۷۵/۳ و ۶۰/۲ درصد از کل توسط بخش حمل و نقل.
- تولید ۹۷/۹ درصد از مونوکسید کربن توسط بنزین و تولید ۸۱/۲ درصد از ذرات معلق در اثر احتراق نفت گاز در سال ۱۳۸۰.
- نفت کوره به عنوان منبع اصلی انتشار ۶۱ درصد SO_2 و ۷۰ درصد SO_3 تولیدی کشور.
- افزایش سرانه انتشار دی اکسید کربن از ۴ تن در سال ۱۳۷۵ به حدود ۴/۷ تن در سال ۱۳۸۰.
- پایین بودن انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاه‌های چرخه ترکیبی نسبت به سایر نیروگاه‌های حرارتی موجود.

بخش بهینه‌سازی مصرف انرژی

- بررسی ۲۴۳ کارخانه سیمان، نساجی، آلومینیوم، ریخته‌گری، قند و شکر، کاشی و سرامیک به منظور بهبود کارایی انرژی در صنایع و برآورد ۱۸۸۶۲ تراژول پتانسیل قابل صرفه‌جویی در زیربخش‌های صنعتی فوق.
- برآورد ۲۰۰ و ۲۲۰ هزار بشکه معادل نفت خام پتانسیل صرفه‌جویی در دوره چغندری و تصفیه شکرخام در صنعت قند و شکر کشور.
- تعیین ۷۱۰ تراژول پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در کاشی کف و ۹۶۰ تراژول در کاشی دیوار.
- امکان کاهش ۱۲ الی ۱۶ درصد مصرف سوخت خودروها و کاهش آلودگی هوا به میزان ۵۰ درصد در صورت ارتقاء فناوری خودروها.
- انتظار کاهش تقاضای سفر به میزان ۱۰ تا ۴۰ درصد در صورت اعمال سیاست‌های مدیریت تقاضا در بخش حمل و نقل.
- برآورد پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در ۲۰ نمونه آپارتمان مسکونی شهر تهران به میزان ۱۷۱۸ بشکه معادل نفت خام و برآورد ۵۵۸۲ بشکه معادل نفت خام پتانسیل صرفه‌جویی انرژی در یک بیمارستان نمونه.

۱-۲-۱- انرژی و اقتصاد

در این بخش برخی موضوعات مهم اقتصادی بخش انرژی با توجه به آمار و اطلاعات موجود بررسی می‌شود. این موضوعات عبارتند از: مصرف سرانه و شدت انرژی، مصرف انرژی و رشد اقتصادی، بهره‌وری انرژی، یارانه انرژی و اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی.

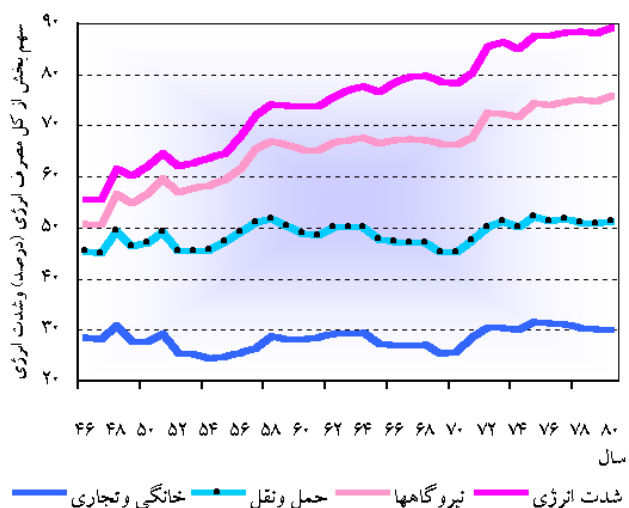
۱-۲-۱- مصرف سرانه و شدت انرژی

در شرایط ثبات تکنولوژیهای تبدیل و مصرف انرژی و یا ثبات کارائی و بهره‌وری انرژی، افزایش مصرف انرژی نیز همانند سایر کالاها، می‌تواند رفاه اجتماعی را افزایش دهد. همچنین با فرض ثبات مصرف انرژی، اگر به دلیل رشد تکنولوژی‌های تبدیل و مصرف انرژی، کارائی و بهره‌وری انرژی افزایش یابد، رفاه اجتماعی می‌تواند افزایش یابد. با این وجود همیشه افزایش مصرف انرژی لزوماً به معنای افزایش رفاه نخواهد بود. به عبارت دیگر به فرض کاهش بهره‌وری و کارائی انرژی با افزایش مصرف انرژی، لزوماً رفاه افزایش نمی‌یابد. به عنوان مثال اگر به دلایل مختلف مثل استفاده از ماشین‌آلات و تجهیزات پس از عمر مفید آنها، کارائی این وسایل (همچون وسایل حمل و نقل، دستگاهها، موتورهای الکتریکی، موتورهای احتراق درون سوز و غیره) کاهش یابد، آنگاه علیرغم افزایش مصرف انرژی رفاه اجتماعی افزایش نخواهد یافت. به طور کلی با به کارگیری ترکیب بهینه منابع مختلف انرژی و انتخاب شیوه و تکنولوژی مناسب در تبدیل و مصرف انرژی، با وجود کاهش مصرف انرژی امکان افزایش رفاه اجتماعی وجود دارد. مصرف سرانه انرژی از تقسیم کل انرژی مصرفی نهایی بر جمعیت بدست می‌آید. سرانه مصرف نهایی انرژی در سالهای ۴۶، ۷۹ و ۸۰ به ترتیب ۲/۰۲، ۱۰/۸۱ و ۱۰/۷۸ بشکه معادل نفت خام بوده است. بر اساس این اطلاعات ملاحظه می‌شود که متوسط نرخ رشد سرانه مصرف نهایی انرژی در دوره ۳۴ ساله ۸۰-۱۳۴۶، ۵/۰ درصد در سال بوده است، که رقم بسیار بالایی است. با این وجود تفسیر رقم مزبور بدون در نظر گرفتن سایر شرایط اقتصادی، گویای تمامی واقعیت نخواهد بود. یکی دیگر از شاخصهای کلان بخش انرژی، شدت انرژی است. این شاخص نشان می‌دهد که اقتصاد کشور برای تولید مقدار معینی از کالاها و خدمات، چه میزان انرژی به مصرف رسانده است. در محاسبه شدت انرژی، مصرف داخلی نهایی انرژی بر تولید ناخالص داخلی کشور تقسیم شده است. از اطلاعات ترازنامه انرژی ملاحظه می‌گردد که در سال ۱۳۴۶ برای تولید یک میلیون ریال کالا و خدمات در کشور حدود ۴/۶۴ بشکه معادل نفت خام انرژی نهایی مصرف شده است. این رقم در طول سالهای بعد افزایش یافته است. به طوری که با نرخ رشد متوسط سالانه ۳/۲ درصد، در سال ۷۹ به ۱۳/۳۰ بشکه معادل نفت خام رسیده است. نرخ رشد شدت انرژی در سال ۸۰ (نسبت به سال قبل از آن) با رشد منفی ۰/۹ درصد همراه بوده که باعث شده تا شدت انرژی کل کشور در این سال به ۱۳/۱۸ بشکه معادل نفت خام به ازای یک میلیون ریال تولید ناخالص داخلی کاهش یابد.

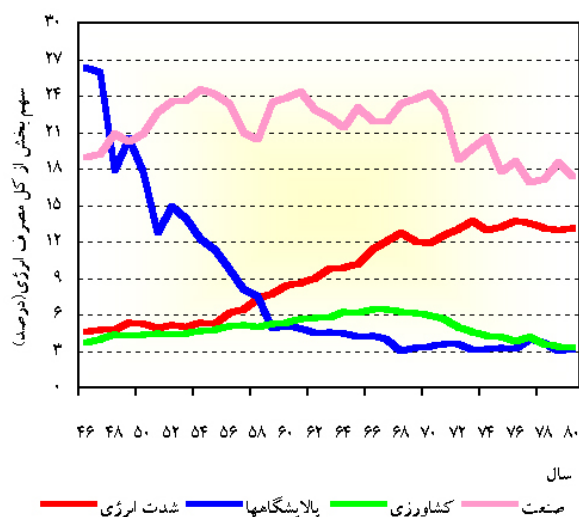
اگرچه با توجه به فراوانی و غنای منابع انرژی، ایران می‌تواند در صنایع و فعالیتهای اقتصادی انرژی بر دارای مزیت بوده و حتی ممکن است تا حدودی شدت بالای انرژی منطقی به نظر برسد، ولی آمار و اطلاعات نشان می‌دهد که شدت انرژی در کشور، در مقایسه با اغلب کشورهای عضو اوپک بالاتر است. به عبارت دیگر در ایران برای تولید هر واحد محصول ناخالص داخلی از انرژی بیشتری استفاده می‌شود. گرچه در سالهای اخیر سهم گاز طبیعی (با آلایندهی کمتر) از کل انرژی مصرفی کشور افزایش یافته است، ولی باید توجه نمود که به طور کلی سطح بالای شدت انرژی دارای اثرات منفی بر محیط زیست می‌باشد. از جمله با اتخاذ سیاستهای مناسب سمت عرضه و تقاضای انرژی، به کارگیری ترکیب مناسب منابع انرژی، از دور خارج کردن ماشینها، موتورها و تجهیزات قدیمی و جایگزین کردن آن با ماشینهای نو مخصوصاً در بخشهای انرژی بر یعنی خانگی و تجاری، حمل و نقل، صنعت و تولید برق می‌توان ضمن افزایش بهره‌وری انرژی، شدت انرژی را کاهش داد.

نمودار (۱-۱) نشان می‌دهد که افزایش شدت انرژی عمدتاً ناشی از رشد مصارف نهائی انرژی بخش خانگی و تجاری و بخش حمل و نقل است. از آنجا که مصرف انرژی نیروگاهها مصرف نهائی نبوده بلکه مصرف واسطه‌ای است، لذا می‌توان گفت که نقش بخش خانگی و تجاری و نیز بخش حمل و نقل در افزایش شدت انرژی دارای اهمیت درجه اول است. نمودار (۱-۲) نشان می‌دهد که سهم مصرف انرژی پالایشگاهها و حتی بخش صنعت و کشاورزی از سال ۱۳۴۶ تا کنون تا حدودی کاهش یافته، لذا رشد شدت انرژی به دلیل تأثیر مصرف انرژی این بخشها نبوده است. پس به طور کلی اطلاعات یاد شده دلالت بر این دارند که برای کاهش شدت انرژی، اتخاذ سیاستهای مناسب برای افزایش بهره‌وری انرژی در بخشهای خانگی و تجاری، حمل و نقل و نیروگاهها اهمیت زیادی دارد.

نمودار (۱-۱): تأثیر بخشهای خانگی و تجاری، حمل و نقل و نیروگاهها بر شدت انرژی



نمودار (۱-۲): تأثیر بخشهای صنعت، کشاورزی و پالایشگاه بر شدت انرژی



۱-۲-۲- مصرف انرژی و رشد اقتصادی

آمار و اطلاعات مقطعی و سری زمانی موجود در مورد مصرف انرژی و رشد اقتصادی برای کشورهای مختلف و کشور ما حاکی از آن است که اولاً ارتباط معنی‌داری بین مصرف انرژی و رشد تولید وجود دارد (به نمودار ۱-۳ مراجعه شود). به نحوی که اگر انرژی را مثل سایر عوامل تولید (نیروی کار، سرمایه، تکنولوژی و غیره) در نظر بگیریم، افزایش مصرف انرژی می‌تواند سطح تولید را افزایش دهد. این موضوع در قالب تابع تولید که رابطه فنی میان سطح تولید با هر یک از نهاده‌ها (یا عوامل تولید) را مشخص می‌کند قابل بررسی است. در مورد کشورهای پیشرفته با کاربرد مدل‌های مختلف در چارچوب تابع تولید کل اقتصاد، ادبیات وسیعی دربارهٔ ارتباط قیمت انرژی، مصرف انرژی و رشد اقتصادی وجود دارد.

ثانیاً مصرف انرژی در مراحل مختلف رشد اقتصادی از الگوی خاصی پیروی می‌کند. براساس این الگو در مراحل اولیه رشد اقتصادی نرخ رشد مصرف انرژی بیش از نرخ رشد تولید ناخالص ملی می‌باشد. ولی به تدریج روند فوق معکوس شده به نحوی که ممکن است نرخ رشد تولید ناخالص ملی از نرخ رشد مصرف انرژی پیشی گیرد.

در مورد کشورهای پیشرفته در مقایسه با کشورهای در حال توسعه، شدت انرژی پائین ولی مصرف سرانه انرژی بالاتر است. به طور کلی می‌توان گفت که همراه با صنعتی شدن و کاهش اهمیت نسبی بخش کشاورزی (با انرژی‌بری کمتر) و افزایش اهمیت نسبی بخش صنعت و حمل و نقل (با انرژی‌بری بیشتر) و نیز همراه با جانشینی سوخت‌های تجاری به جای سوخت‌های غیرتجاری، رشد مصرف انرژی از رشد تولید ناخالص داخلی پیشی گرفته و نهایتاً ضریب انرژی (نسبت نرخ رشد مصرف انرژی به نرخ رشد اقتصادی) افزایش می‌یابد. برعکس زمانی که تغییرات ساختاری کندتر شده و به سمت ثبات پیش می‌رود، و سهم بخش‌های مختلف اقتصادی (کشاورزی، تجاری، صنعت، حمل و نقل و ...) از تولید ناخالص داخلی حالت با ثباتی پیدا می‌کند، و نیز قسمت اعظم مصرف انرژی از سوخت‌های تجاری تأمین می‌شود، ضریب انرژی کاهش یافته و به سمت واحد میل می‌کند. حتی ممکن است که ضریب انرژی در مراحل بعدی به کمتر از یک هم برسد.

در جدول (۱-۱) اطلاعات مربوط به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد مصرف نهایی انرژی برای سال‌های مختلف ارائه شده و سپس با استفاده از آنها ضریب انرژی محاسبه شده است. برای بررسی بیشتر وضعیت رشد تولید ناخالص داخلی، رشد مصرف نهایی انرژی و شاخص ضریب انرژی و تغییرات آنها در طول زمان، نمودارهای (۱-۳) و (۱-۴) ترسیم شده‌اند.

نمودار (۱-۳) نشانگر آن است که ارتباط معنی‌داری بین نرخ رشد مصرف انرژی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی وجود دارد. نمودار (۱-۴) ثبات تقریبی ضریب انرژی را در بلند مدت بیان می‌کند. این امر تا اندازه زیادی نشاندهندهٔ آن است که تغییرات ساختاری از نظر مصرف انرژی، از سال ۱۳۴۶ تا کنون صورت نگرفته است. به عبارت دیگر از نظر

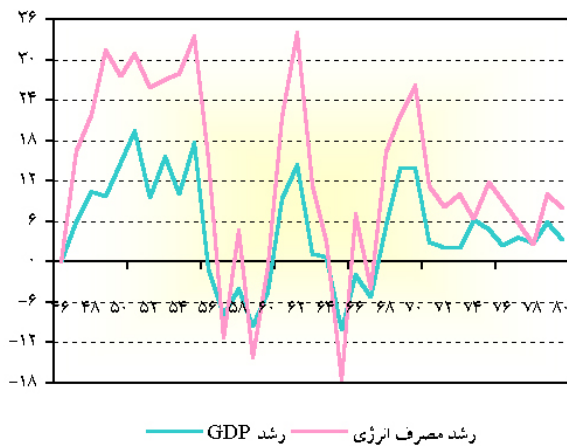
سهم مصرف انرژیهای غیرتجاری، سهم انرژی مصرفی بخشهای کشاورزی، صنعت، حمل و نقل و نیز سایر عوامل مؤثر بر ضریب انرژی، تغییرات عمده و قابل توجهی در دوره فوق وجود نداشته است. در اینجا لازم به توضیح است که اگرچه در دوره فوق سهم مصرف انرژیهای غیرتجاری از کل مصرف انرژی تا حدودی کاهش یافته ولی نمودارهای (۱-۱) و (۱-۲) بیانگر ثبات تقریبی سهم بخشهای صنعت، کشاورزی و حمل و نقل از کل مصرف انرژی می باشد.

جدول (۱-۱) : تغییرات ضریب انرژی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد مصرف نهائی انرژی در

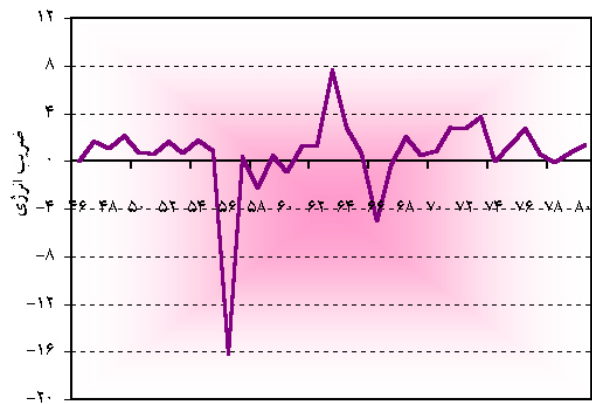
سالهای منتخب

سال	نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (درصد)	نرخ رشد مصرف نهایی انرژی (درصد)	ضریب انرژی
۱۳۴۷	۶/۱۲	۱۰/۴۹	۱/۷۱
۱۳۵۳	۱۵/۷۶	۱۱/۳۹	۰/۷۲
۱۳۵۷	-۷/۷۲	-۳/۴۸	۰/۴۵
۱۳۶۰	-۴/۲۳	۳/۷۲	-۰/۸۸
۱۳۶۷	-۵/۱۲	۱/۱۶	-۰/۲۳
۱۳۷۳	۲/۱۴	۸/۰۵	۳/۷۶
۱۳۷۷	۳/۶۳	۲/۳۶	۰/۶۵
۱۳۸۰	۳/۳۰	۴/۷۷	۱/۴۵

نمودار (۱-۳): تغییرات نرخ رشد مصرف انرژی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در سالهای مختلف



نمودار (۱-۴): تغییرات ضریب انرژی در سالهای مختلف



۱-۲-۳- شاخص بهره‌وری انرژی

شاخص بهره‌وری انرژی از تقسیم مقدار یا ارزش ستانده (محصول) به مقدار یا ارزش انرژی مصرفی بدست می‌آید. به عبارت دیگر برای محاسبه شاخص بهره‌وری کل انرژی می‌توان تولید ناخالص داخلی را بر مقدار مصرف نهائی انرژی تقسیم کرد. حاصل این محاسبات در جدول (۱-۲) درج شده است.

جدول (۱-۲) : شاخص بهره‌وری انرژی در سالهای منتخب

شاخص بهره‌وری انرژی (هزار ریال ارزش افزوده / بشکه معادل نفت خام)	مصرف نهائی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال) ^(۱)	سال
۲۱۵/۷	۵۳/۴	۱۱۵۱۶/۲	۱۳۴۶
۱۵۳/۲	۱۹۹/۷	۳۰۶۰۲/۰	۱۳۵۷
۸۲/۴	۳۳۱/۴	۲۷۳۰۱/۰	۱۳۶۷
۷۱/۲	۵۶۳/۵	۴۰۱۲۳/۰	۱۳۷۳
۷۳/۴	۶۳۷/۶	۴۶۸۴۰/۶	۱۳۷۷
۷۵/۲	۶۸۸/۲	۵۱۷۴۸/۷	۱۳۷۹
۷۵/۹	۷۰۵/۴	۵۳۵۲۶/۷	۱۳۸۰

(۱) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹

نتایج محاسبات مزبور نشان می‌دهد که در سال ۱۳۴۶، یعنی ۳۵ سال پیش، در قبال مصرف یک بشکه معادل نفت خام از انواع انرژی ۲۱۵/۷ هزار ریال ارزش افزوده ایجاد می‌شده است. شاخص بهره‌وری مزبور طی سالهای مختلف از روند نزولی برخوردار شده و در سال ۱۳۸۰ به ۷۵/۹ هزار ریال رسیده است. کاهش ارقام شاخص بهره‌وری انرژی طی دوره مزبور به مفهوم آنست که علیرغم همه تحولات تکنولوژیک در صنعت انرژی و سایر بخشهای اقتصادی، کارائی عملکرد انرژی برای ایجاد ارزش افزوده در سطح ملی به حدود یک سوم تقلیل پیدا کرده است که دلایل عمده آنرا بایستی در فرآیندها، ساختارها، قیمت‌گذاری، تغییر ترکیب صنایع و تکنولوژی، ضایعات و ... جستجو نمود.

۱-۲-۴- یارانه انرژی

یارانه انرژی یکی از ابزارهای در دسترس دولت برای رسیدن به اهداف کلان است. معمولاً اهداف کلان دولت عبارت است از: ثبات اقتصادی، افزایش کارایی و توزیع عادلانه درآمد. در این بخش ابتدا هزینه انرژی خانوارها به تفکیک دهک‌های مختلف درآمدی بررسی شده، سپس مقدار و سهم یارانه بخشهای مختلف مصرف کننده و حاملهای

مختلف انرژی مورد بررسی قرار گرفته است. در قسمت آخر نیز مطالبی در خصوص یارانه و ملاحظات عدالت اجتماعی ارائه شده است.

سهم هزینه انرژی در کل هزینه‌های خانوار: یکی از پارامترهای مهم در تحلیل سیاست‌های دولت در مورد قیمت‌گذاری و یارانه انرژی، سهم هزینه‌های انرژی از کل بودجه خانوارها می‌باشد. خانوارهای شهری و روستائی کشور درآمدهای حاصل خود را در چارچوب الگوی مصرف خود به هزینه‌های مختلف اختصاص می‌دهند. از اقلام مهم هزینه‌های هر خانوار، هزینه‌های انرژی میباشد که در سالهای اخیر و بدنبال افزایش قیمت حاملهای انرژی، وزن و اهمیت بیشتری را در مجموع هزینه‌های خانوار به خود اختصاص داده است. در جدول (۳-۱) درصد هزینه‌های انرژی خانوارهای شهری و روستائی در سال ۱۳۸۰ به تفکیک دهکهای هزینه نشان داده شده است.

جدول (۳-۱): متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستائی و سهم آن در مجموع هزینه‌های

خانوار در سال ۱۳۸۰

(درصد)

خانوارهای روستائی				خانوارهای شهری				شرح
کل هزینه‌ها	هزینه‌های خوراکی	هزینه‌های غیرخوراکی ^(۱)	هزینه انرژی	کل هزینه‌ها	هزینه‌های خوراکی	هزینه‌های غیرخوراکی ^(۱)	هزینه انرژی	
۱۷۵۴۱/۷	۷۰۷۰/۳	۱۰۴۷۱/۴	۹۳۶/۹	۲۹۴۳۵/۳	۷۱۶۶/۴	۲۲۲۶۸/۹	۹۴۹/۵	متوسط کل خانوارها مبلغ (هزار ریال)
۱۰۰/۰	۴۰/۳	۵۹/۷	۵/۳	۱۰۰/۰	۲۴/۳	۷۵/۷	۳/۲	درصد
دهکهای هزینه:								
۱۰۰/۰	۴۸/۱	۵۱/۹	۹/۵	۱۰۰/۰	۳۷/۰	۶۳/۰	۴/۸	دهک اول
۱۰۰/۰	۵۰/۵	۴۹/۵	۸/۲	۱۰۰/۰	۳۵/۸	۶۴/۲	۴/۶	دهک دوم
۱۰۰/۰	۴۸/۹	۵۱/۱	۷/۸	۱۰۰/۰	۳۴/۴	۶۵/۶	۴/۴	دهک سوم
۱۰۰/۰	۴۸/۰	۵۲/۰	۷/۲	۱۰۰/۰	۳۳/۶	۶۶/۲	۴/۳	دهک چهارم
۱۰۰/۰	۴۶/۸	۵۳/۲	۶/۹	۱۰۰/۰	۳۱/۷	۶۸/۳	۳/۹	دهک پنجم
۱۰۰/۰	۴۵/۲	۵۴/۸	۶/۳	۱۰۰/۰	۲۹/۸	۷۰/۱	۳/۸	دهک ششم
۱۰۰/۰	۴۳/۴	۵۶/۶	۵/۹	۱۰۰/۰	۲۹/۳	۷۰/۷	۳/۶	دهک هفتم
۱۰۰/۰	۴۱/۳	۵۸/۷	۵/۶	۱۰۰/۰	۲۷/۴	۷۲/۶	۳/۵	دهک هشتم
۱۰۰/۰	۳۹/۳	۶۰/۷	۴/۹	۱۰۰/۰	۲۴/۲	۷۵/۸	۳/۱	دهک نهم
۱۰۰/۰	۳۲/۰	۶۸/۰	۳/۷	۱۰۰/۰	۱۵/۱	۸۴/۹	۱/۷	دهک دهم

(۱) شامل هزینه انرژی

محاسبات مندرج در جدول فوق نشان میدهد که طبق قانون انگل اقتصاددان اطریشی، با افزایش میزان درآمد خانوارها، از سهم هزینه‌های خوراکی آنها کاسته شده و متقابلاً به سهم هزینه‌های غیرخوراکی مانند پوشاک، تفریحات، تحصیل، خرید وسایل منزل و غیره افزوده میشود. در عین حال مشاهده می‌شود که با افزایش درآمد خانوارها، سهم هزینه‌های انرژی کاهش می‌یابد. به عبارت روشنتر خانوارهای کم درآمد در مقایسه با خانوارهای پر درآمد سهم بیشتری از درآمدهای خود را به هزینه‌های انرژی اختصاص می‌دهند. نتایج محاسبات نشان میدهد که در حالیکه بطور متوسط خانوارهای شهری ۳/۲ درصد و خانوارهای روستائی ۵/۳ درصد از کل هزینه‌های خود را به هزینه انرژی اختصاص میدهند، خانوارهای دهک اول شهری، یعنی ۱۰ درصد فقیرترین خانوارها، ۴/۸ درصد و خانوارهای دهک اول روستائی ۹/۵ درصد از کل هزینه‌های خود را به مصرف انرژی اختصاص داده‌اند.

متقابلاً مشاهده می‌شود که خانوارهای شهری واقع در دهک دهم، یعنی ۱۰ درصد ثروتمندترین خانوارها، فقط ۱/۷ درصد و نیز خانوارهای روستائی واقع در دهک دهم ۳/۷ درصد از درآمد خود را به انرژی اختصاص داده‌اند. این نکته واقعیت مهمی را مطرح می‌کند و آن اینکه در تغییر قیمت‌های انرژی و هدفمندسازی آنها بایستی بر اساس اطلاعات و شاخصهای فوق‌الذکر خانوارهای کم درآمد را مورد توجه و تأمل قرار داد، چرا که این گروه از خانوارها به شدت تحت تأثیر افزایش قیمت انرژی قرار خواهند گرفت.

یارانه انرژی به تفکیک حاملها و بخشهای اقتصادی : 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 مصرف کننده یا کاهش هزینه تولید کننده منجر شود، به نوعی در قالب یارانه می‌گنجد. برای مثال کمکهای مستقیم و بلاعوض دولت به بنگاههای عرضه کننده، قوانین و مقررات حمایتی، وامهای با بهره پایین، هزینه‌های مربوط به تحقیق و توسعه، تخفیفهای مالیاتی، تخفیف در تعرفه‌های بازرگانی و حقوق گمرکی، مدیریت و مالکیت دولت بر ذخایر انرژی، هزینه‌های کاهش آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از تولید و مصرف انرژی و به طور کلی تمامی دخالت‌های مستقیم و غیرمستقیم دولت یارانه نام می‌گیرد و یارانه‌ها تنها به یارانه قیمتی محدود نمی‌شوند.

برای محاسبه میزان یارانه از روشهای مختلفی بهره می‌گیرند که دو روش اصلی آن عبارتند از: روش شکاف قیمت و روش معادل یارانه مصرف کننده، که تا اندازه‌ای هم مشابه 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 مصرف کننده که قیمت پرداختی برای مصرف داخلی را کاهش می‌دهند.

با عنایت به توضیحات فوق، میزان یارانه حامل‌های مختلف انرژی در سال ۱۳۸۰ به تفکیک بخشهای اصلی مصرف کننده انرژی محاسبه شده و نتایج آن در جدول (۴-۱) آمده است.

جدول (۱-۴) : یارانه حاملهای انرژی در سال ۱۳۸۰، به تفکیک حاملها و بخشهای مصرف کننده

(میلیارد ریال)

حاملها / بخشها	خانگی	صنعت	کشاورزی	حمل و نقل	تجاری	عمومی و سایر	جمع	درصد
بنزین	۰/۰	۵۰/۱	۱۳/۸	۱۶۱۰/۱/۴	۰/۶	۱۰۶/۴	۱۶۲۷۲/۲	۱۴/۲
نفت سفید	۱۱۱۷۹/۳	۳۹/۶	۲۳۸/۲	۰/۰	۱۰۴/۵	۴۶۴/۹	۱۲۰۲۶/۵	۱۰/۵
نفت گاز	۱۸۱۹/۵	۲۶۵۴/۱	۴۲۰۴/۴	۱۶۳۱۰/۳	۶۶۵/۵	۱۳۸۹/۵	۲۷۰۴۳/۳	۲۳/۶
نفت کوره	۰/۰	۵۴۵۷/۰	۱۰/۳	۶۰۴/۹	۱۳۳۱/۳	۹۰/۵	۷۴۹۴/۰	۶/۶
گاز مایع	۲۵۹۹/۹	۱۷۱/۹	۰/۰	۴۴۵/۸	۲۳۳/۳	۰/۰	۳۴۵۱/۰	۳/۰
برق	۱۵۱۲۱/۶	۹۸۳۴/۵	۴۸۸۰/۶	۰/۰	۱۵۸۲/۹	۵۵۹۵/۴	۳۷۰۱۵/۰	۳۲/۴
گاز طبیعی	۷۰۴۶/۷	۳۲۳۷/۸	۰/۰	۱/۴	۰/۰	۸۴۸/۲	۱۱۱۳۴/۱	۹/۷
جمع	۳۷۷۶۷/۱	۲۱۴۴۴/۹	۹۳۴۷/۳	۳۳۴۶۳/۹	۳۹۱۸/۱	۸۴۹۴/۹	۱۱۴۴۳۶/۱	۱۰۰
درصد	۳۳/۰	۱۸/۸	۸/۲	۲۹/۲	۳/۴	۷/۴	۱۰۰	—

برخی از مهمترین مفروضات محاسبه یارانه حاملهای انرژی بشرح ذیل می باشد:

- نرخ تبدیل ارز ۸۰۰۸ ریال به ازای هر دلار در نظر گرفته شده است. این نرخ متوسط قیمت ارز سال ۸۰ در بازار آزاد می باشد، که هزینه فرصت اقتصادی هر دلار را نشان می دهد.
- از آنجا که فرآورده های نفتی قابل مبادله بوده و امکان صادرات یا واردات آنها در بازارهای بین المللی به راحتی وجود دارد، لذا ارزش اقتصادی آنها معادل قیمت های صادراتی یا هزینه های وارداتی در نظر گرفته شده است.
- ارزش اقتصادی گاز طبیعی معادل هزینه های وارداتی به علاوه هزینه های انتقال و توزیع فرض شده است.
- هزینه تمام شده برق با توجه به هزینه های صنعت برق و با در نظر گرفتن ارزش سوخت مصرفی نیروگاهها به قیمت های فوق الذکر (برای فرآورده ها و گاز طبیعی) محاسبه شده است.

جدول (۱-۴) گویای این واقعیت است که کل یارانه بخش انرژی در سال ۱۳۸۰ حدود ۱۱۴۴۳۶ میلیارد ریال بوده

است. سرانه یارانه سالانه هر فرد ایرانی ۱۷۴۹۰۳۳ ریال می باشد. همچون سالهای قبل نزدیک به یک سوم کل یارانه انرژی (حدود ۳۷۷۶۷ میلیارد ریال) تنها به بخش خانگی اختصاص داشته است. دو بخش حمل و نقل و صنعت با ۳۳۴۶۴ و ۲۱۴۴۵ میلیارد ریال، به ترتیب ۲۹/۲ و ۱۸/۸ درصد از یارانه انرژی را به خود اختصاص داده اند. بدین ترتیب

۸۱ درصد از یارانه‌های انرژی به سه بخش یاد شده و مابقی به سایر بخشها تعلق داشته است. از دیدگاه حاملهای انرژی، ملاحظه می‌گردد که بیشترین مقدار یارانه به میزان ۳۷۰۱۵ میلیارد ریال (یعنی ۳۲/۴ درصد) به انرژی برق اختصاص یافته است. گازوئیل و بنزین به ترتیب با ۲۷۰۴۳ و ۱۶۲۷۲ میلیارد ریال (یا ۲۳/۶ و ۱۴/۲ درصد از کل یارانه) در مقامهای بعدی قرار دارند. کمترین میزان یارانه به گازمایع اختصاص یافته که تنها ۳ درصد از کل یارانه را شامل می‌شود.

یارانه انرژی و ملاحظات عدالت اجتماعی: یکی از اهداف اصلی و اولیه یارانه‌های انرژی تأمین حداقل نیازهای افراد و اقشاری است که توانایی پرداخت هزینه واقعی انرژی را ندارند. به عبارت دیگر نیل به اهداف عدالت اجتماعی از مهمترین دلایل وجود یارانه انرژی است. بنابر این لازم است که نحوه توزیع یارانه انرژی و سهم خانوارهای فقیر و غنی از کل یارانه‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

بدین منظور خانوارها از نظر مقدار هزینه سالانه خود به ده گروه (موسوم به دهک‌های هزینه) تقسیم شده‌اند. دهک اول نشان دهنده ۱۰ درصد از خانوارهایی است که کمترین هزینه سالانه را داشته‌اند. بنابراین، می‌توان گفت که این دسته از خانوارها جزو فقیرترین اقشار جامعه محسوب می‌شوند. در نقطه مقابل دهک دهم ۱۰ درصد از خانوارهایی را نشان می‌دهد که بیشترین مبلغ را صرف هزینه سالانه خود کرده‌اند. لذا این دسته از خانوارها از مرفه‌ترین اقشار جامعه می‌باشند. در بررسی نحوه توزیع یارانه انرژی در بین خانوارها بایستی به این نکته توجه شود که وضعیت دو حامل برق و گازطبیعی با فرآورده‌های نفتی متفاوت است. بدین ترتیب که برخلاف فرآورده‌های نفتی، قیمت‌های برق و گازطبیعی بصورت پله‌ای می‌باشند. بطوریکه با افزایش مصرف، قیمت نیز افزایش می‌یابد. بنابر این بطور کلی توزیع یارانه‌های برق و گازطبیعی به نسبت عادلانه‌تر از توزیع یارانه فرآورده‌های نفتی خواهد بود.^۱

بررسی اطلاعات هزینه‌ای خانوارهای شهری و روستایی نشان می‌دهد که سهم خانوارهای ثروتمند از یارانه تمامی انواع فرآورده‌های نفتی بسیار بیشتر از خانوارهای فقیر جامعه است. از جداول (۵-۱) و (۶-۱) ملاحظه می‌گردد که یارانه مربوط به دو حامل بنزین و گازوئیل بسیار ناعادلانه توزیع شده است. برای مثال خانوارهای شهری دهک دهم ۲۱/۱ درصد از یارانه بنزین را به خود اختصاص داده‌اند، در حالیکه سهم خانوارهای دهک اول تنها ۰/۴ درصد بوده است. بدین ترتیب ثروتمندترین خانوارها نزدیک به ۵۳ برابر فقیرترین خانوارها از یارانه بنزین بهره‌مند بوده‌اند. در خصوص گازوئیل نیز بررسی خانوارهای شهری نشان می‌دهد که سهم ثروتمندترین و فقیرترین اقشار از یارانه این حامل به ترتیب

(۱) اشکال مزبور از جمله مهمترین ایراداتی است که می‌توان به یارانه فرآورده‌ها وارد نمود. همین امر باعث می‌شود که مصرف بالاتر فرآورده‌ها با یارانه بیشتری همراه باشد و حال آنکه مصرف بالاتر علی‌القاعده مربوط به اقشار ثروتمند جامعه می‌باشد.

۳۷/۷ و صفر درصد بوده است.

وضعیتی که در میان خانوارهای شهری وجود دارد، کمابیش در بین اقشار روستایی نیز صادق است. سهم خانوارهای روستایی دهک دهم از یارانه‌های بنزین و گازوئیل به ترتیب ۳۴/۶ و ۳۹/۱ درصد از کل یارانه این دو حامل است، در حالیکه ارقام مشابه برای خانوارهای فقیر دهک اول تنها ۰/۴ و ۰/۴ درصد می‌باشد.

اما بررسی یارانه نفت سفید و گازمایع نشان می‌دهد که توزیع یارانه آنها عادلانه‌تر از آن چیزی است که در مورد بنزین و گازوئیل ذکر گردید. سهم خانوارهای شهری دهک دهم از یارانه‌های نفت سفید و گاز مایع به ترتیب ۶/۹ و ۹/۳ درصد بوده و سهم خانوارهای شهری دهک اول به ترتیب ۶/۷ و ۷/۱ درصد می‌باشد. ارقام مشابه برای خانوارهای روستایی دهک دهم به ترتیب ۲۳/۲ و ۱۵/۸ درصد و برای خانوارهای دهک اول ۲/۷ و ۳/۸ درصد است.

جدول (۵-۱): سهم خانوارهای شهری از یارانه برخی حاملهای انرژی به تفکیک دهکهای هزینه در سال ۱۳۸۰

(درصد)

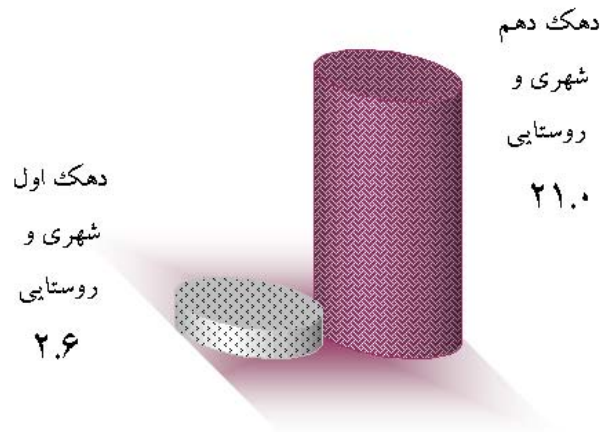
نوع حامل / خانوار	دهک اول	دهک دوم	دهک سوم	دهک چهارم	دهک پنجم	دهک ششم	دهک هفتم	دهک هشتم	دهک نهم	دهک دهم
بنزین	۰/۴	۱/۶	۲/۵	۴/۹	۴/۹	۹/۶	۱۲/۳	۱۹/۴	۲۳/۲	۲۱/۱
نفت سفید	۶/۷	۹/۶	۱۱/۰	۱۰/۵	۹/۲	۱۲/۷	۱۰/۷	۱۱/۶	۱۱/۱	۶/۹
گازمایع	۷/۱	۹/۱	۱۰/۳	۱۱/۳	۱۰/۸	۸/۶	۱۰/۶	۱۱/۱	۱۱/۹	۹/۳
گازوئیل	۰/۰	۰/۶	۱/۱	۲/۶	۱۰/۶	۸/۳	۳/۶	۹/۷	۲۵/۸	۳۷/۷

جدول (۶-۱): سهم خانوارهای روستایی از یارانه برخی حاملهای انرژی به تفکیک دهکهای هزینه در سال ۱۳۸۰

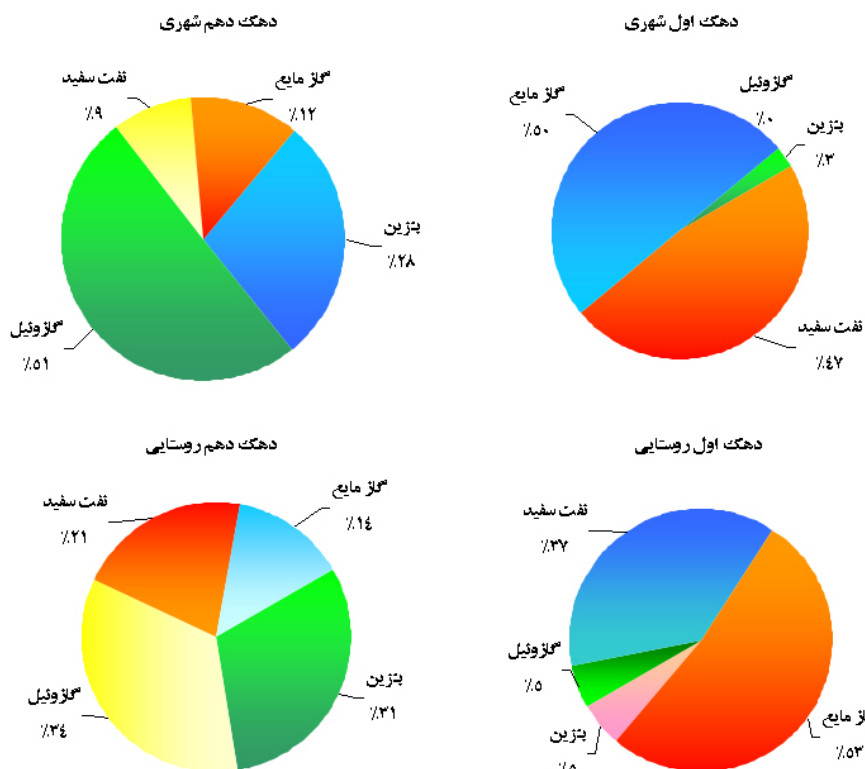
(درصد)

نوع حامل / خانوار	دهک اول	دهک دوم	دهک سوم	دهک چهارم	دهک پنجم	دهک ششم	دهک هفتم	دهک هشتم	دهک نهم	دهک دهم
بنزین	۰/۴	۱/۹	۳/۴	۴/۳	۵/۹	۷/۶	۱۰	۱۲/۴	۱۹/۵	۳۴/۶
نفت سفید	۲/۷	۴/۹	۵/۸	۷/۶	۹/۸	۹/۸	۸/۷	۱۳/۶	۱۴/۲	۲۳/۲
گازمایع	۳/۸	۶/۱	۷/۷	۹	۱۰/۲	۹/۹	۱۱/۲	۱۲/۶	۱۳/۶	۱۵/۸
گازوئیل	۰/۴	۰/۴	۲/۷	۱/۶	۲/۹	۴/۶	۹/۵	۱۷/۴	۲۱/۳	۳۹/۱

نمودار (۵-۱): مقایسه سهم فقیرترین (دهک اول) و ثروتمندترین (دهک دهم) خانوارهای شهری و روستایی از کل یارانه انرژی (درصد)



نمودار ۶-۱: مقایسه سهم دهک اول و دهم خانوارهای شهری و روستایی از یارانه هر یک از فرآورده های نفتی



۱-۲-۵- اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی

انرژی نه تنها به عنوان یک کالای نهائی توسط خانوارها مورد مصرف قرار می‌گیرد، بلکه به عنوان یکی از نهاده‌های مهم و اصلی تولید نیز به شمار می‌رود. استفاده از انرژی به عنوان کالای نهائی توسط خانوارها و نیز به عنوان یک نهاده واسطه برای بسیاری از صنایع و فعالیتهای اقتصادی به معنی آن است که تغییرات قیمت انرژی دارای اثرات قابل توجهی بر سطح قیمتها می‌باشد. غنی بودن کشور از نظر منابع انرژی و قیمت پائین‌تر آن به معنی مزیت نسبی کشور در صنایع انرژی‌بر است. به طور کلی می‌توان گفت که افزایش قیمت انرژی دو گونه اثر تورمی خواهد داشت. از یک طرف مستقیماً هزینه انرژی خانوارها را افزایش می‌دهد؛ و از طرف دیگر باعث افزایش هزینه تولید کالاها و خدمات در بخشهای تولیدی می‌شود که این امر به نوبه خود به صورت یک موج تورمی سایر هزینه‌های مصرفی خانوارها را افزایش می‌دهد. جدول (۷-۱) قیمت حاملهای انرژی در سالهای ۱۳۷۹-۸۰ و ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۷-۱) : قیمت حاملهای انرژی در سالهای ۱۳۷۹-۸۰

انرژی	قیمتهای سال ۱۳۷۹ (ریال به ازای واحد)	قیمتهای سال ۱۳۸۰ (ریال به ازای واحد)	نرخ رشد (درصد)
بنزین	۳۸۵	۴۵۰	۱۶/۹
نفت سفید	۱۱۰	۱۲۰	۹/۱
گازوئیل	۱۱۰	۱۲۰	۹/۱
نفت کوره	۵۵	۶۴/۲	۱۶/۷
برق	۸۸/۵	۹۶/۸	۹/۴
گاز طبیعی	۴۵/۷	۴۹/۱	۷/۴

اثرات افزایش قیمت حاملهای انرژی بر سطح عمومی قیمتها با استفاده از جدول داده - ستاده سال ۱۳۷۳^۱ محاسبه و خلاصه نتایج آن به صورت جدول (۸-۱) تنظیم گردیده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که افزایش قیمت حاملهای انرژی در سال ۱۳۸۰ سطح عمومی قیمتها را حدود ۱/۱۷ درصد افزایش داده است. لازم به یادآوری است که آمارهای مقدماتی شاخص‌های قیمت در سال ۸۰ نشان می‌دهند که دو شاخص مهم قیمتی یعنی شاخص بهای عمده فروشی و شاخص بهای خرده فروشی (یا مصرف کننده) در این سال به ترتیب ۵/۱ و ۱۱/۴ درصد رشد داشته‌اند. بدین ترتیب می‌توان گفت که سهم افزایش قیمتهای انرژی در نرخ تورم حدود ۱۰ درصد (۱/۱۷) درصد از ۱۱/۴ درصد کل) می‌باشد.

(۱) جدول داده - ستاده انرژی سال ۱۳۷۳ دارای ۴۳ بخش می‌باشد. این جدول به منظور محاسبه اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی توسط دفتر برنامه ریزی انرژی وزارت نیرو تهیه شده است و دارای ۷ بخش انرژی (نفت سفید، نفت کوره، بنزین، گازوئیل، گاز مایع، برق و گاز طبیعی) می‌باشد.

افزایش قیمت گاز طبیعی، نفت کوره و نفت سفید کمترین اثر را بر سطح عمومی قیمت‌ها داشته‌اند. به گونه‌ای که اثر افزایش قیمت گاز طبیعی، نفت کوره و نفت سفید بر حسب درصد به ترتیب برابر ۰/۰۲، ۰/۱۰ و ۰/۱۱ بوده است. افزایش قیمت بنزین موجب شده که حدود ۰/۴۴ درصد سطح عمومی قیمت‌ها افزایش یابد. به عبارت دیگر ۱۶/۹ درصد افزایش در قیمت بنزین در سال ۱۳۸۰، تنها موجب افزایش ۰/۴۴ درصد در نرخ تورم گردیده است.

جدول (۸-۱) : اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی به سطح قیمت‌های ۱۳۸۰ بر تورم

انرژی	درصد افزایش در سطح عمومی قیمت‌ها
بنزین	۰/۴۴
نفت سفید	۰/۱۱
گازوئیل	۰/۳۵
نفت کوره	۰/۱۰
برق	۰/۱۵
گاز طبیعی	۰/۰۲
جمع	۱/۱۷

اثرات افزایش قیمت انرژی بر هزینه خانوارهای شهری و روستایی نیز بیانگر این است که حذف یارانه برخی از حامل‌های انرژی تأثیر بیشتری بر هزینه خانوارها دارد. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که افزایش قیمت حامل‌های انرژی در سال ۱۳۸۰، موجب افزایش هزینه خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب به میزان ۱/۱۳ و ۱/۲۷ درصد می‌شود.

جدول (۹-۱) : اثرات تورمی افزایش قیمت انرژی بر هزینه خانوارهای شهری و روستائی

(درصد)

خانوار / نوع حامل	بنزین	نفت سفید	نفت کوره	گازوئیل	برق	گاز طبیعی	جمع
شهری: اثرات مستقیم	۰/۳۱	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۷۷
اثرات غیرمستقیم	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۶
اثرات کل	۰/۴۴	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۳۳	۰/۱۵	۰/۰۲	۱/۱۳
روستائی: اثرات مستقیم	۰/۳۱	۰/۱۶	۰/۰۴	۰/۲۸	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۹۱
اثرات غیرمستقیم	۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۶
اثرات کل	۰/۴۴	۰/۱۷	۰/۱۰	۰/۴۰	۰/۱۳	۰/۰۳	۱/۲۷

نکته حائز اهمیت در افزایش قیمت حامل‌های انرژی این است که تأثیر افزایش مزبور بر هزینه‌های خانوارهای روستایی بیشتر از تأثیر مشابهی است که بر خانوارهای شهری بر جای می‌گذارد. بعلاوه در اینجا نیز مشاهده می‌شود که اثرات هزینه‌ای افزایش قیمت بنزین بیش از سایر حامل‌های انرژی بوده و مجدداً گاز طبیعی کمترین تأثیر را از این نظر دارد.

۱-۳- جداول ترازنامه انرژی کل کشور

جدول (۱-۱۰): تراز انرژی سال ۱۳۸۰ کل کشور

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	نفت خام و فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	زغالسنگ	سوخت‌های غیرتجاری	برق آبی	انرژی‌های تجدیدپذیر	کل برق	کل انرژی
عرضه								
تولید داخلی	۱۲۷۴/۱	۴۱۰/۰	۴/۸	۲/۶	۷/۹	۰/۰۵	—	۱۶۹۹/۵
واردات	۱۹/۳ ^(۱)	۲۸/۴	۳/۴	—	—	—	—	۵۱/۲
صادرات	۸۵۴/۵ ^(۱)	۲/۳	۰/۵	—	—	—	۰/۲	۸۵۷/۴
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	۲/۴	—	—	—	—	—	—	۲/۴
تغییر در موجودی و اشتباهات آماری	۴/۲	—	۰/۱	—	—	—	—	۴/۲
کل انرژی در دسترس داخلی	۴۷۸/۶	۴۳۶/۲	۷/۶	۲/۶	۷/۹	۰/۰۵	۰/۲	۹۳۲/۹
تلفات تبدیل پالایشگاه‌های نفت نیروگاهها	۱۰/۹	—	—	—	—	—	—	۱۰/۹
سوخت مصرفی	۶۰/۲	۱۵۷/۵	—	—	۷/۹ ^(۲)	۰/۰۵ ^(۲)	—	۲۲۵/۶
برق تولیدی	—	—	—	—	۳/۰	۰/۰۲	۷۸/۰	۷۸/۰
تلفات انتقال و توزیع	۴/۹	۱۸/۵	—	—	—	—	۱۲/۴	۳۵/۷
مصارف بخش انرژی	۹/۸	۱۸/۶	—	—	—	—	۴/۹	۳۳/۳
خالص انرژی در دسترس	۳۹۲/۹	۲۴۱/۶	۷/۶	۲/۶	۷/۹	—	۶۰/۶	۷۰۵/۴
مصرف								
خانگی و تجاری	۹۹/۴	۱۴۲/۴	—	۲/۶	—	—	۳۰/۸	۲۷۵/۱
صنعت	۵۳/۹	۷۶/۹	۷/۶	—	—	—	۲۰/۶	۱۵۹/۰
حمل و نقل	۱۹۴/۴	۰/۰۳	—	—	—	—	۰/۱۱	۱۹۴/۵
کشاورزی	۲۳/۹	—	—	—	—	—	۶/۶	۳۰/۵
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—	۲/۵	۲/۵
مصارف غیرانرژی	۲۱/۴	۲۲/۳	—	—	—	—	—	۴۳/۷

(۱) شامل مبادلات سوآپ نفت خام نیز می‌گردد.

(۲) انرژی اولیه.

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	شرح
						۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:
۳۰۲۸۴/۳	۲۹۴۸۴/۰	۲۸۷۰۴/۸	۲۷۹۴۶/۳	۲۷۲۰۷/۷	۲۶۴۸۸/۷	جمعیت کل کشور (هزار نفر)
۲۰۳۶۲/۰	۱۷۰۳۸/۶	۱۴۸۲۹/۳	۱۳۵۰۴/۹	۱۲۲۲۱/۴	۱۱۵۱۶/۲	تولید ناخالص داخلی ^(۱) (میلیارد ریال)
۱۲۱/۵	۱۱۴/۱	۱۰۳/۷	۸۳/۸	۸۲/۶	۷۴/۸	عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۸۵/۵	۷۵/۱	۶۷/۴	۶۲/۴	۵۶/۲	۵۰/۸	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۰۰/۵	۹۰/۱	۷۹/۹	۶۵/۷	۵۹/۰	۵۳/۴	کل مصرف نهایی ^(۲) (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۹۵۵۳	۸۱۰۵	۶۷۵۸	۵۵۳۹	۴۶۲۵	۴۱۳۳	تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
						۲- شاخصهای سرنانه:
۶۷۲/۳۶	۵۷۷/۸۹	۵۱۶/۶۱	۴۸۳/۲۴	۴۴۹/۱۹	۴۳۴/۷۶	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۴/۰۱	۳/۸۷	۳/۶۱	۳/۰۰	۳/۰۴	۲/۸۲	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)
۲/۸۲	۲/۵۵	۲/۳۵	۲/۲۳	۲/۰۷	۱/۹۲	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)
۳/۳۲	۳/۰۶	۲/۷۸	۲/۳۵	۲/۱۷	۲/۰۲	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)
۳۱۵/۴۴	۲۷۴/۸۹	۲۳۵/۴۳	۱۹۸/۲۰	۱۶۹/۹۹	۱۵۶/۰۳	تولید برق (کیلووات ساعت)
						۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۵/۹۷	۶/۷۰	۶/۹۹	۶/۲۱	۶/۷۶	۶/۵۰	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۴/۲۰	۴/۴۱	۴/۵۵	۴/۶۲	۴/۶۰	۴/۴۱	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۴/۹۴	۵/۲۹	۵/۳۹	۴/۸۶	۴/۸۳	۴/۶۴	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۰/۴۷	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۳۸	۰/۳۶	تولید برق (وات ساعت به ریال)

(۱) توجه به این نکته ضروریست که در ترازنامه انرژی سالهای گذشته تولید ناخالص داخلی به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۱ ارائه شده بود، حال

آنکه در ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۰ این رقم به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۹ می باشد.

(۲) کل مصرف نهایی شامل مصارف نهایی انرژی و مصارف نهایی غیرانرژی می گردد.

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	شرح
						۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:
۳۶۳۹۳/۱	۳۵۰۲۵/۲	۳۳۷۰۸/۷	۳۲۸۱۷/۹	۳۱۹۵۰/۷	۳۱۱۰۶/۳	جمعیت کل کشور (هزار نفر)
۳۰۶۰۲	۳۳۱۶۲/۴	۳۳۵۰۱/۴	۲۸۴۹۵/۸	۲۵۸۵۲/۹	۲۲۳۳۲/۳	تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۲۴۲/۹	۲۵۰/۴	۲۱۸/۴	۱۹۰/۸	۱۶۴/۲	۱۴۶/۸	عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۸۰/۹	۱۸۷/۲	۱۶۰/۰	۱۳۷/۲	۱۱۵/۰	۱۰۰/۶	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۹۹/۷	۲۰۶/۹	۱۷۷/۸	۱۵۳/۴	۱۳۰/۱	۱۱۶/۸	کل مصرف نهایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۱۹۸۴۷	۱۸۹۸۴	۱۷۳۱۱	۱۵۷۰۰	۱۴۰۰۵	۱۲۰۹۳	تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
						۲- شاخصهای سرانه:
۸۴۰/۸۷	۹۴۶/۸۲	۹۹۳/۸۵	۸۶۸/۳۰	۸۰۹/۱۵	۷۱۷/۹۳	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۶/۶۷	۷/۱۵	۶/۴۸	۵/۸۱	۵/۱۴	۴/۷۲	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)
۴/۹۷	۵/۳۴	۴/۷۵	۴/۱۸	۳/۶۰	۳/۲۳	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)
۵/۴۹	۵/۹۱	۵/۲۷	۴/۶۷	۴/۰۷	۳/۷۵	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)
۵۴۵/۳۵	۵۴۲/۰۱	۵۱۳/۵۵	۴۷۸/۴۰	۴۳۸/۳۳	۳۸۸/۷۶	تولید برق (کیلووات ساعت)
						۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۷/۹۴	۷/۵۵	۶/۵۲	۶/۷۰	۶/۳۵	۶/۵۷	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۵/۹۱	۵/۶۴	۴/۷۸	۴/۸۱	۴/۴۵	۴/۵۰	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۶/۵۳	۶/۲۴	۵/۳۱	۵/۳۸	۵/۰۳	۵/۲۳	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۰/۶۵	۰/۵۷	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۴	تولید برق (وات ساعت به ریال)

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	شرح
۱- شاخص‌های اقتصاد انرژی:						
۴۵۷۲۰/۷	۴۴۰۷۶/۶	۴۲۴۲۰/۰	۴۰۸۲۵/۶	۳۹۲۹۱/۱	۳۷۸۱۴/۳	جمعیت کل کشور (هزار نفر)
۳۲۲۹۱/۲	۳۱۸۷۴/۱	۲۷۸۵۵/۸	۲۵۴۷۲/۰	۲۶۵۹۶/۲	۲۹۴۱۲/۶	تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۳۷۹/۶	۳۴۴/۴	۲۸۹/۳	۲۵۸/۲	۲۴۶/۴	۲۶۴/۱	عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۲۹۲/۵	۲۷۳/۷	۲۳۰/۵	۲۰۲/۸	۱۹۳/۲	۱۹۷/۱	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۳۱۷/۲	۲۸۸/۱	۲۴۰/۸	۲۱۴/۷	۲۰۷/۰	۲۱۷/۱	کل مصرف نهایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۳۶۵۹۴	۳۳۰۰۹	۲۹۰۷۶	۲۴۹۰۶	۲۲۳۸۰	۲۱۹۰۹	تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
۲- شاخص‌های سرانه:						
۷۰۶/۲۷	۷۲۳/۱۵	۶۵۶/۶۷	۶۲۳/۹۲	۶۷۶/۹۰	۷۷۷/۸۲	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۸/۳۰	۷/۸۱	۶/۸۲	۶/۳۲	۶/۲۷	۶/۹۸	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)
۶/۴۰	۶/۲۱	۵/۴۳	۴/۹۷	۴/۹۲	۵/۲۱	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)
۶/۹۴	۶/۵۴	۵/۶۸	۵/۲۶	۵/۲۷	۵/۷۴	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)
۸۰۰/۳۸	۷۴۸/۹۰	۶۸۵/۴۳	۶۱۰/۰۶	۵۶۹/۵۹	۵۷۹/۳۸	تولید برق (کیلووات ساعت)
۳- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:						
۱۱/۷۶	۱۰/۸۱	۱۰/۳۹	۱۰/۱۴	۹/۲۶	۸/۹۸	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۹/۰۶	۸/۵۹	۸/۲۷	۷/۹۶	۷/۲۶	۶/۷۰	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۹/۸۲	۹/۰۴	۸/۶۴	۸/۴۳	۷/۷۸	۷/۳۸	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۱/۱۳	۱/۰۴	۱/۰۴	۰/۹۸	۰/۸۴	۰/۷۴	تولید برق (وات ساعت به ریال)

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

شرح	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:						
جمعیت کل کشور (هزار نفر)	۴۷۵۴۱/۴	۴۹۴۴۵/۰	۵۰۳۶۹/۵	۵۱۳۲۱/۹	۵۲۳۰۳/۰	۵۳۳۱۳/۷
تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)	۳۲۵۶۰/۱	۲۹۳۰۶/۲	۲۸۷۷۴/۲	۲۷۳۰۱	۲۸۷۶۵/۴	۳۲۷۸۸/۴
عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۳۹۲/۹	۳۶۷/۹	۳۹۷/۹	۴۰۲/۲	۴۶۳/۱	۵۰۶/۳
مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۳۱۱/۳	۲۸۸/۳	۳۱۲/۸	۳۱۲/۵	۳۴۷/۳	۳۶۴/۱
کل مصرف نهایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۳۲۴/۸	۳۰۰/۶	۳۲۷/۶	۳۳۱/۴	۳۶۸/۱	۳۹۷/۰
تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)	۳۹۲۲۰	۴۱۵۷۱	۴۶۱۹۷	۴۷۶۰۰	۵۲۷۱۲	۵۹۱۰۲
۲- شاخصهای سرانه:						
تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)	۶۸۴/۸۸	۵۹۲/۷۰	۵۷۱/۲۶	۵۳۱/۹۶	۵۴۹/۹۸	۶۱۵/۰۱
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)	۸/۲۶	۷/۴۴	۷/۹۰	۷/۸۴	۸/۸۵	۹/۵۰
مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)	۶/۵۵	۵/۸۳	۶/۲۱	۶/۰۹	۶/۶۴	۶/۸۳
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)	۶/۸۳	۶/۰۸	۶/۵۰	۶/۴۶	۷/۰۴	۷/۴۵
تولید برق (کیلووات ساعت)	۸۲۴/۹۷	۸۴۰/۷۵	۹۱۷/۱۶	۹۲۷/۴۸	۱۰۰۷/۸۲	۱۱۰۸/۵۷
۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:						
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۱۲/۰۷	۱۲/۵۵	۱۳/۸۳	۱۴/۷۳	۱۶/۱۰	۱۵/۴۴
مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۹/۵۶	۹/۸۴	۱۰/۸۷	۱۱/۴۵	۱۲/۰۷	۱۱/۱۰
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۹/۹۸	۱۰/۲۶	۱۱/۳۹	۱۲/۱۴	۱۲/۸۰	۱۲/۱۱
تولید برق (وات ساعت به ریال)	۱/۲۰	۱/۴۲	۱/۶۱	۱/۷۴	۱/۸۳	۱/۸۰

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

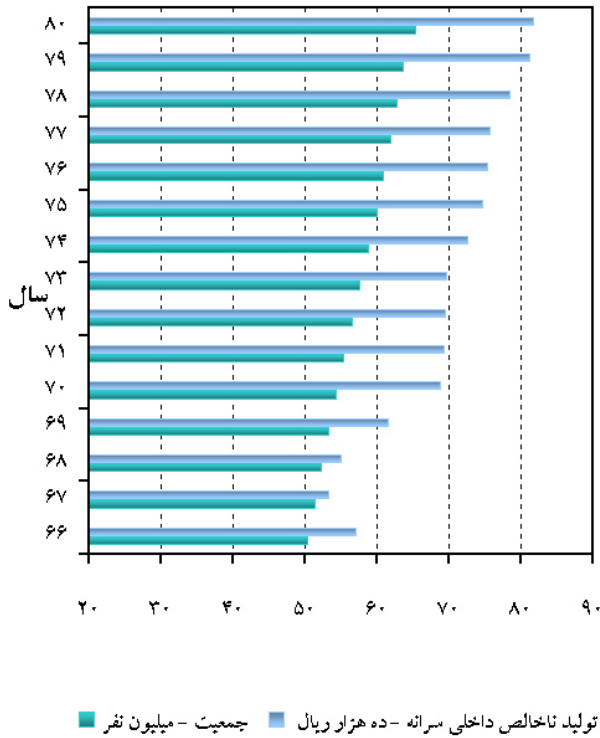
۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	شرح
۱- شاخص‌های اقتصاد انرژی:						
۶۰۰۵۵/۵	۵۸۸۴۶/۰	۵۷۶۷۲/۳	۵۶۵۳۳/۳	۵۵۴۲۷/۹	۵۴۳۳۵/۰	جمعیت کل کشور (هزار نفر)
۴۴۸۱۰/۲	۴۲۶۷۸/۵	۴۰۱۲۳/۰	۳۹۲۸۱/۸	۳۸۴۵۳/۸	۳۷۳۵۷/۴	تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۷۵۹/۰	۷۴۲/۰	۷۱۵/۶	۶۵۶/۵	۶۱۳/۳	۵۶۹/۲	عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۵۳۹/۶	۵۳۴/۴	۵۲۶/۱	۴۵۹/۳	۴۴۳/۷	۴۰۴/۶	مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۵۸۹/۳	۵۶۹/۶	۵۶۳/۵	۵۰۶/۰	۴۸۳/۶	۴۴۵/۸	کل مصرف نهایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)
۹۰۸۷۱/۳	۸۴۹۸۵/۶	۸۲۰۱۹/۰	۷۶۰۱۴/۳	۶۸۴۱۹/۰	۶۴۱۲۶/۰	تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
۲- شاخص‌های سرانه:						
۷۴۶/۱۵	۷۲۵/۲۶	۶۹۵/۷۱	۶۹۴/۸۴	۶۹۳/۷۶	۶۸۷/۵۴	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۱۲/۶۴	۱۲/۶۱	۱۲/۴۱	۱۱/۶۱	۱۱/۰۶	۱۰/۴۸	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)
۸/۹۸	۹/۰۸	۹/۱۲	۸/۱۳	۸/۰۰	۷/۴۵	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)
۹/۸۱	۹/۶۸	۹/۷۷	۸/۹۵	۸/۷۲	۸/۲۰	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)
۱۵۱۳/۱۲	۱۴۴۴/۲۰	۱۴۲۲/۱۶	۱۳۴۴/۵۹	۱۲۳۴/۳۸	۱۱۸۰/۲۰	تولید برق (کیلووات ساعت)
۳- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:						
۱۶/۹۴	۱۷/۳۹	۱۷/۸۴	۱۶/۷۱	۱۵/۹۵	۱۵/۲۴	عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۱۲/۰۴	۱۲/۵۲	۱۳/۱۱	۱۱/۶۹	۱۱/۵۴	۱۰/۸۳	مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۱۳/۱۵	۱۳/۳۵	۱۴/۰۵	۱۲/۸۸	۱۲/۵۸	۱۱/۹۳	کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)
۲/۰۳	۱/۹۹	۲/۰۴	۱/۹۴	۱/۷۸	۱/۷۲	تولید برق (وات ساعت به ریال)

جدول (۱۱-۱): اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

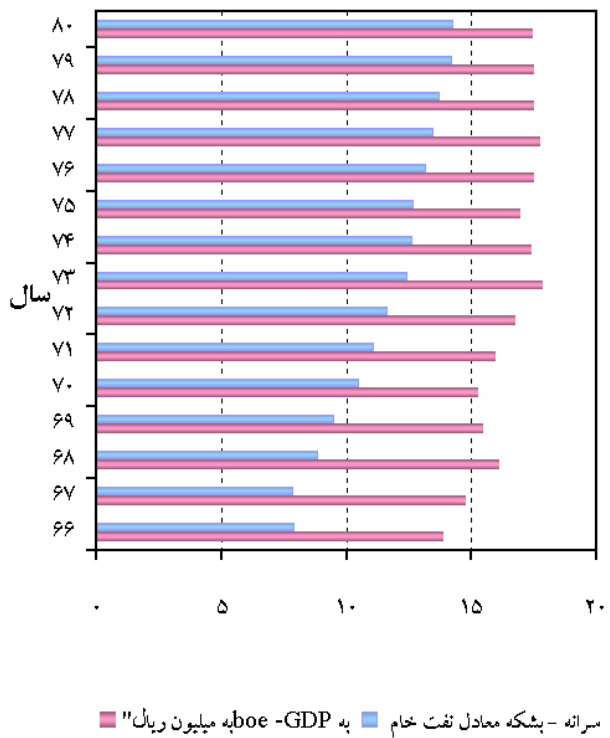
شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:					
جمعیت کل کشور (هزار نفر)	۶۰۹۳۶/۵	۶۱۸۳۰/۰	۶۲۷۳۶/۰	۶۳۶۶۳/۹	۶۵۴۲۸/۲
تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)	۴۵۸۹۹/۷	۴۶۸۴۰/۶	۴۹۲۴۷/۵	۵۱۷۴۸/۷	۵۳۵۲۶/۷
عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۸۰/۱۸	۸۳۰/۹	۸۵۹/۲	۹۰۴/۹	۹۳۲/۹
مصرف نهایی انرژی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۵۶۹/۰	۵۷۴/۳	۵۹۷/۳	۶۵۰/۷	۶۶۱/۷
کل مصرف نهایی (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۶۱۹/۵	۶۳۷/۶	۶۴۹/۵	۶۸۸/۲	۷۰۵/۴
تولید برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)	۹۷۷۷۱/۰	۱۰۳۴۵۶/۴	۱۱۲۶۵۶/۵	۱۲۱۳۷۶/۷	۱۳۰۰۸۲/۳
۲- شاخصهای سرانه:					
تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)	۷۵۳/۲۴	۷۵۷/۵۷	۷۸۵/۰۰	۸۱۲/۸۴	۸۱۸/۱۰
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام)	۱۳/۱۶	۱۳/۴۴	۱۳/۷۰	۱۴/۲۱	۱۴/۲۶
مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام)	۹/۳۴	۹/۲۹	۹/۵۲	۱۰/۲۲	۱۰/۱۱
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام)	۱۰/۱۷	۱۰/۳۱	۱۰/۳۵	۱۰/۸۱	۱۰/۷۸
تولید برق (کیلووات ساعت)	۱۶۰۴/۴۷	۱۶۷۳/۲۴	۱۷۹۵/۷۲	۱۹۰۶/۵۲	۱۹۸۸/۱۷
۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:					
عرضه انرژی اولیه (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۱۷/۴۷	۱۷/۷۴	۱۷/۴۵	۱۷/۴۹	۱۷/۴۳
مصرف نهایی انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۱۲/۴۰	۱۲/۲۶	۱۲/۱۳	۱۲/۵۷	۱۲/۳۶
کل مصرف نهایی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)	۱۳/۵۰	۱۳/۶۱	۱۳/۱۹	۱۳/۳۰	۱۳/۱۸
تولید برق (وات ساعت به ریال)	۲/۱۳	۲/۲۱	۲/۲۹	۲/۳۵	۲/۴۳

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

نمودار (۷-۱): جمعیت و تولید ناخالص داخلی

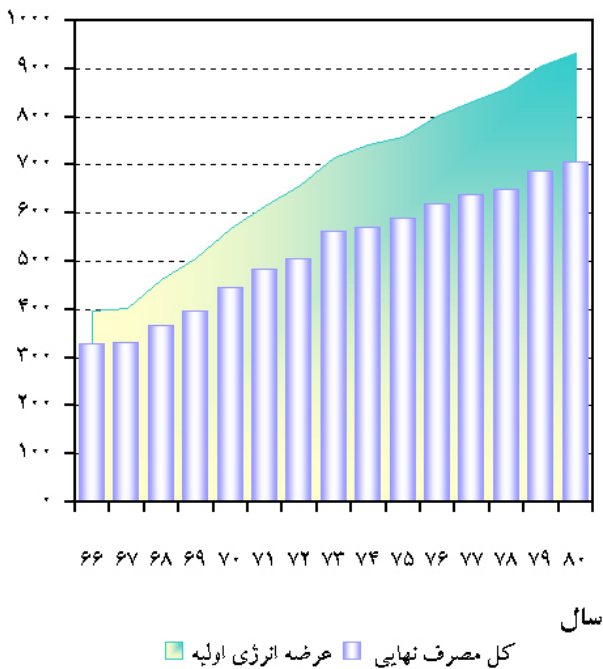


نمودار (۸-۱): عرضه انرژی اولیه



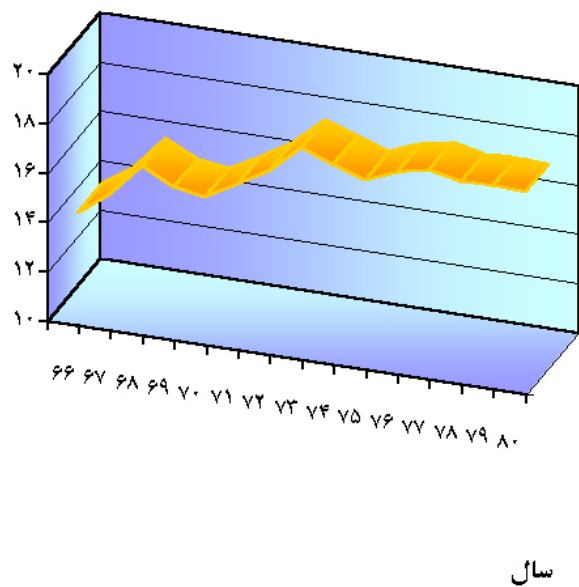
نمودار (۹-۱): عرضه انرژی اولیه و کل مصارف نهایی

میلیون بشکه معادل نفت خام



نمودار (۱۰-۱): شدت انرژی طی سالهای ۱۳۶۶-۸۰

بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال



جدول (۱-۱۲) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

(درصد)

۱۳۵۳	۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	شرح
۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:							
۲/۷۱	۲/۷۱	۲/۷۱	۲/۷۱	۲/۷۱	۲/۷۱	۲/۷۱	جمعیت کل کشور
۱۵/۷۶	۹/۶۸	۱۹/۵۱	۱۴/۹۰	۹/۸۱	۱۰/۵۰	۶/۱۲	تولید ناخالص داخلی
۱۱/۸۰	۲۰/۸۳	۶/۵۲	۱۰/۰۲	۲۳/۷۵	۱/۴۲	۱۰/۴۴	عرضه انرژی اولیه
۱۴/۳۱	۱۷/۶۶	۱۳/۸۵	۱۱/۴۲	۸/۰۱	۱۱/۰۳	۱۰/۶۳	مصرف نهایی انرژی
۱۱/۳۳	۱۶/۲۳	۱۱/۵۹	۱۲/۷۶	۲۱/۶۲	۱۱/۳۰	۱۰/۵۹	کل مصرف نهایی
۱۵/۸۱	۲۶/۵۹	۱۷/۸۷	۱۹/۹۳	۲۲/۰۱	۱۹/۷۶	۱۱/۹۰	تولید برق کل کشور
۲- شاخصهای سرانه :							
۱۲/۷۱	۶/۷۸	۱۶/۳۵	۱۱/۸۶	۶/۹۱	۷/۵۸	۳/۳۲	تولید ناخالص داخلی
۸/۹۰	۱۷/۶۳	۳/۶۷	۷/۱۲	۲۰/۴۸	-۱/۲۳	۷/۵۱	عرضه انرژی اولیه
۱۱/۲۹	۱۴/۵۵	۱۰/۸۴	۸/۴۸	۵/۱۶	۸/۱۰	۷/۷۱	مصرف نهایی انرژی
۸/۴۴	۱۳/۱۵	۸/۶۰	۹/۷۹	۱۸/۴۰	۸/۴۱	۷/۵۷	کل مصرف نهایی
۱۲/۷۵	۲۳/۲۴	۱۴/۷۵	۱۶/۷۶	۱۸/۷۸	۱۶/۶۰	۸/۹۵	تولید برق
۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:							
-۳/۳۸	۱۰/۱۶	-۱۰/۸۹	-۴/۲۴	۱۲/۷۰	-۸/۱۹	۴/۰۶	عرضه انرژی اولیه
-۱/۲۵	۷/۲۸	-۴/۷۳	-۳/۰۲	-۱/۶۳	۰/۴۸	۴/۲۵	مصرف نهایی انرژی
-۳/۷۸	۵/۹۷	-۶/۶۶	-۱/۸۶	۱۰/۷۵	۰/۷۷	۴/۱۱	کل مصرف نهایی
۰/۰۴	۱۵/۴۲	-۱/۳۷	۴/۳۸	۱۱/۱۱	۸/۳۸	۵/۴۵	تولید برق

جدول (۱۲-۱) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	شرح
							۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:
۳/۹۱	۳/۹۱	۳/۹۱	۳/۹۱	۳/۹۱	۲/۷۱	۲/۷۱	جمعیت کل کشور
-۴/۲۳	-۹/۵۸	-۳/۸۹	-۷/۷۲	-۱/۰۱	۱۷/۵۷	۱۰/۲۲	تولید ناخالص داخلی
۴/۸۰	-۶/۷۲	۸/۷۴	-۲/۹۹	۱۴/۶۵	۱۴/۴۹	۱۶/۲۰	عرضه انرژی اولیه
۴/۹۷	-۱/۹۸	۸/۹۶	-۳/۳۷	۱۷/۰۰	۱۶/۶۲	۱۹/۳۰	مصرف نهایی انرژی
۳/۷۳	-۴/۶۸	۸/۷۳	-۳/۴۸	۱۶/۳۷	۱۵/۹۴	۱۷/۹۲	کل مصرف نهایی
۱۱/۲۹	۲/۱۵	۱۰/۳۹	۴/۵۵	۹/۶۶	۱۰/۲۶	۱۲/۱۰	تولید برق کل کشور
							۲- شاخصهای سرانه :
-۷/۸۳	-۱۲/۹۷	-۷/۵۰	-۱۱/۱۹	-۴/۷۳	۱۴/۴۶	۷/۳۱	تولید ناخالص داخلی
۰/۸۵	-۱۰/۲۱	۴/۶۴	-۶/۶۴	۱۰/۳۴	۱۱/۴۴	۱۳/۱۳	عرضه انرژی اولیه
۱/۰۲	-۵/۶۶	۴/۸۶	-۷/۰۰	۱۲/۶۰	۱۳/۵۴	۱۶/۱۵	مصرف نهایی انرژی
-۰/۱۸	-۸/۲۴	۴/۶۳	-۷/۱۱	۱۱/۹۹	۱۲/۸۴	۱۴/۷۹	کل مصرف نهایی
۷/۱۰	-۱/۶۹	۶/۲۴	۰/۶۲	۵/۵۴	۷/۳۵	۹/۱۴	تولید برق
							۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۹/۴۱	۳/۱۸	۱۳/۱۲	۵/۱۲	۱۵/۸۲	-۲/۶۴	۵/۴۲	عرضه انرژی اولیه
۹/۶۰	۸/۴۰	۱۳/۳۶	۴/۷۲	۱۸/۲۰	-۰/۸۱	۸/۲۴	مصرف نهایی انرژی
۸/۳۰	۵/۴۴	۱۳/۱۱	۴/۶۰	۱۷/۵۶	-۱/۴۱	۶/۹۷	کل مصرف نهایی
۱۶/۲۰	۱۲/۹۷	۱۴/۸۵	۱۳/۲۹	۱۰/۷۹	-۶/۲۱	۱/۷۱	تولید برق

جدول (۱۲-۱) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	شرح
۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:							
۱/۸۹	۱/۸۷	۴/۰۰	۳/۹۸	۳/۷۳	۳/۹۱	۳/۹۱	جمعیت کل کشور
-۵/۱۲	-۱/۸۲	-۹/۹۹	۰/۸۳	۱/۳۱	۱۴/۴۳	۹/۳۶	تولید ناخالص داخلی
۱/۰۸	۸/۱۳	-۶/۳۴	۳/۴۸	۱۰/۲۴	۱۹/۰۵	۱۲/۰۴	عرضه انرژی اولیه
-۰/۱۰	۸/۵۰	-۷/۳۹	۶/۴۳	۶/۸۷	۱۸/۷۴	۱۳/۶۶	مصرف نهایی انرژی
۱/۱۶	۸/۹۵	-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	کل مصرف نهایی
۳/۰۴	۱۱/۱۳	۵/۹۹	۷/۱۸	۱۰/۸۶	۱۳/۵۳	۱۶/۷۴	تولید برق کل کشور
۲- شاخصهای سرانه :							
-۶/۸۸	-۳/۶۲	-۱۳/۴۶	-۳/۰۳	-۲/۳۳	۱۰/۱۲	۵/۲۵	تولید ناخالص داخلی
-۰/۸۰	۶/۱۷	-۹/۹۷	-۰/۴۶	۶/۲۶	۱۴/۵۷	۷/۸۳	عرضه انرژی اولیه
-۱/۹۵	۶/۵۱	-۱۰/۹۵	۲/۳۵	۳/۰۳	۱۴/۲۸	۹/۳۹	مصرف نهایی انرژی
-۰/۷۲	۶/۹۸	-۱۱/۰۱	-۱/۵۳	۶/۱۴	۱۵/۱۵	۷/۹۴	کل مصرف نهایی
۱/۱۲	۹/۰۹	۱/۹۱	۳/۰۷	۶/۸۷	۹/۲۶	۱۲/۳۶	تولید برق
۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:							
۶/۵۴	۱۰/۱۵	۴/۰۳	۲/۶۵	۸/۸۰	۴/۰۴	۲/۴۶	عرضه انرژی اولیه
۵/۳۰	۱۰/۵۰	۲/۸۹	۵/۵۵	۵/۴۹	۳/۷۷	۳/۹۳	مصرف نهایی انرژی
۶/۶۲	۱۱/۰۰	۲/۸۳	۱/۵۵	۸/۶۸	۴/۵۶	۲/۵۶	کل مصرف نهایی
۸/۶۰	۱۳/۱۸	۱۷/۷۶	۶/۲۹	۹/۴۳	-۰/۷۹	۶/۷۵	تولید برق

جدول (۱۲-۱) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	شرح
							۱- شاخص های اقتصاد انرژی:
۲/۰۴	۲/۰۱	۱/۹۹	۲/۰۱	۱/۹۲	۱/۹۳	۱/۹۱	جمعیت کل کشور
۶/۳۷	۲/۱۴	۲/۱۵	۲/۹۳	۱۳/۹۳	۱۳/۹۹	۵/۳۶	تولید ناخالص داخلی
۳/۶۹	۹/۰۰	۷/۰۴	۷/۷۴	۱۲/۴۳	۹/۳۳	۱۵/۱۶	عرضه انرژی اولیه
۱/۵۷	۱۴/۵۳	۳/۵۲	۹/۶۶	۱۱/۱۲	۴/۸۴	۱۱/۱۴	مصرف نهایی انرژی
۱/۰۸	۱۱/۳۶	۴/۶۴	۸/۴۷	۱۲/۳۰	۷/۸۳	۱۱/۱۱	کل مصرف نهایی
۳/۶۲	۷/۹۰	۱۱/۱۰	۶/۶۹	۸/۵۰	۱۲/۱۲	۱۰/۷۴	تولید برق کل کشور
							۲- شاخص های سرانه :
۴/۲۵	۰/۱۲	۰/۱۶	۰/۹۱	۱۱/۷۹	۱۱/۸۲	۳/۳۹	تولید ناخالص داخلی
۱/۶۲	۶/۸۵	۴/۹۵	۵/۶۲	۱۰/۳۱	۷/۲۶	۱۲/۹۸	عرضه انرژی اولیه
-۰/۴۶	۱۲/۲۷	۱/۵۰	۷/۵۰	۹/۰۳	۲/۸۵	۹/۰۵	مصرف نهایی انرژی
-۰/۹۴	۹/۱۶	۲/۵۹	۶/۳۴	۱۰/۱۸	۵/۸۱	۸/۹۹	کل مصرف نهایی
۱/۵۵	۵/۷۷	۸/۹۳	۴/۵۹	۶/۴۶	۱۰/۰۰	۸/۶۶	تولید برق
							۳- نسبت شاخص ها به تولید ناخالص داخلی:
-۲/۵۲	۶/۷۲	۴/۷۹	۴/۶۸	-۱/۳۳	-۴/۰۹	۹/۲۸	عرضه انرژی اولیه
-۴/۵۱	۱۲/۱۳	۱/۳۴	۶/۵۴	-۲/۴۷	-۸/۰۳	۵/۴۸	مصرف نهایی انرژی
-۴/۹۷	۹/۰۳	۲/۴۴	۵/۳۹	-۱/۴۴	-۵/۳۸	۵/۴۲	کل مصرف نهایی
-۲/۵۹	۵/۶۴	۸/۷۶	۳/۶۵	-۴/۷۷	-۱/۶۳	۵/۱۰	تولید برق

جدول (۱۲-۱) : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۱- شاخصهای اقتصاد انرژی:						
جمعیت کل کشور	۲/۰۶	۱/۴۷	۱/۴۷	۱/۴۷	۱/۴۸	۲/۷۷
تولید ناخالص داخلی	۴/۹۹	۲/۴۳	۲/۰۵	۵/۱۴	۵/۰۸	۳/۴۴
عرضه انرژی اولیه	۲/۲۹	۵/۶۴	۳/۶۳	۳/۴۱	۵/۳۲	۳/۱۰
مصرف نهایی انرژی	۰/۹۸	۵/۴۵	۰/۹۳	۴/۰۳	۸/۹۱	۱/۷۰
کل مصرف نهایی	۳/۴۵	۵/۱۳	۲/۹۳	۱/۸۷	۵/۹۶	۲/۵۰
تولید برق کل کشور	۶/۹۳	۷/۵۹	۵/۸۲	۸/۸۹	۷/۷۴	۷/۱۷
۲- شاخصهای سرانه :						
تولید ناخالص داخلی	۲/۸۸	۰/۹۵	۰/۵۸	۳/۶۲	۳/۵۵	۰/۶۵
عرضه انرژی اولیه	۰/۲۳	۴/۱۱	۲/۱۳	۱/۹۲	۳/۷۸	۰/۳۲
مصرف نهایی انرژی	-۱/۰۶	۳/۹۲	-۰/۵۳	۲/۵۳	۷/۳۲	-۱/۰۴
کل مصرف نهایی	۱/۳۷	۳/۶۱	۱/۴۴	۰/۳۹	۴/۴۱	-۰/۲۶
تولید برق	۴/۷۷	۶/۰۴	۴/۲۹	۷/۳۲	۶/۱۷	۴/۲۸
۳- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:						
عرضه انرژی اولیه	-۲/۵۷	۳/۱۳	-۱/۵۵	-۱/۶۴	۰/۲۳	-۰/۳۳
مصرف نهایی انرژی	-۳/۸۳	۲/۹۵	-۱/۱۰	-۱/۰۵	۳/۶۴	-۱/۶۸
کل مصرف نهایی	-۱/۴۷	۲/۶۳	۰/۸۶	-۳/۱۱	۰/۸۳	-۰/۹۰
تولید برق	۱/۸۴	۵/۰۴	۳/۶۹	۳/۵۷	۲/۵۳	۳/۶۱

■ ارقام مقدماتی می باشند.

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۴۶	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
نفت خام	۹۴۷/۷	۱۰۴۲/۲	۱۲۳۱/۸	۱۳۹۷/۵	۱۶۵۷/۰	۱۸۵۰/۰
گاز طبیعی	۵/۵	۶/۰	۶/۹	۲۲/۵	۵۴/۴	۷۳/۲
سوختهای جامد	۱/۰	۱/۱	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۲/۵
سوختهای غیرتجاری	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۰	۳/۸	۳/۷
انرژی آبی	۱/۰	۱/۳	۲/۱	۲/۶	۴/۲	۵/۵
انرژیهای تجدیدپذیر	—	—	—	—	—	—
کل تولید	۹۵۹/۷	۱۰۵۴/۹	۱۲۴۶/۳	۱۴۲۸/۰	۱۷۲۱/۰	۱۹۳۴/۹
واردات						
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	—	—
فرآوردههای نفتی	—	—	—	—	—	—
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
سوختهای جامد	—	—	—	—	—	—
کل واردات	—	—	—	—	—	—
صادرات						
نفت خام و فرآوردههای نفتی	۸۹۳/۲	۹۷۸/۶	۱۱۵۸/۸	۱۳۳۱/۵	۱۵۷۰/۶	۱۷۵۸/۹
گاز طبیعی	—	—	—	۶/۱	۳۵/۶	۵۱/۷
سوختهای جامد	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)	۹/۲	۷/۲	- ۲/۸	۱۴/۰	- ۰/۱	- ۱/۵
عرضه کل انرژی اولیه	۷۴/۸	۸۲/۶	۸۳/۸	۱۰۳/۷	۱۱۴/۱	۱۲۱/۵
۲- بخش تبدیلات						
تلفات تبدیل	۱/۸	۲/۲	۳/۱	۴/۳	۵/۶	۶/۷
مصارف بخش انرژی	۱۹/۶	۲۱/۴	۱۵/۰	۱۹/۵	۱۸/۴	۱۴/۳
کل مصرف در بخش انرژی	۲۱/۴	۲۳/۶	۱۸/۱	۲۳/۸	۲۴/۰	۲۱/۰
۳- کل مصرف نهائی	۵۳/۴	۵۹/۰	۶۵/۷	۷۹/۹	۹۰/۱	۱۰۰/۵

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
۱۵۴۹/۳	۲۰۶۶/۹	۲۱۵۳/۰	۱۹۶۶/۰	۲۱۹۷/۹	۲۱۴۵/۳	نفت خام
۵۶/۹	۹۰/۷	۸۹/۴	۸۷/۹	۸۴/۷	۸۰/۵	گاز طبیعی
۳/۳	۴/۴	۴/۴	۴/۲	۴/۲	۴/۰	سوختهای جامد
۳/۴	۳/۵	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۵	سوختهای غیرتجاری
۹/۸	۶/۶	۶/۲	۵/۴	۵/۳	۴/۴	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۶۲۲/۷	۲۱۷۲/۱	۲۲۵۶/۴	۲۰۶۶/۹	۲۲۹۵/۵	۲۲۳۷/۷	کل تولید
واردات						
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
۴/۰	۰/۶	۰/۴	—	—	—	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۱/۹	۴/۱	۴/۰	۴/۳	۰/۴	۰/۲	سوختهای جامد
۵/۹	۴/۷	۴/۴	۴/۳	۰/۴	۰/۲	کل واردات
صادرات						
۱۳۳۵/۰	۱۸۶۶/۲	۱۹۸۱/۲	۱۸۱۱/۱	۲۰۶۸/۵	۲۰۳۴/۱	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۳۲/۴	۵۹/۱	۵۸/۴	۶۰/۳	۵۷/۵	۵۴/۷	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۱۳۶۷/۴	۱۹۲۵/۳	۲۰۳۹/۶	۱۸۷۱/۴	۲۱۲۶/۰	۲۰۸۸/۸	کل صادرات
- ۰/۷	- ۱/۰	- ۰/۶	- ۰/۸	- ۰/۹	- ۱/۰	سوخت کشتیهای بین‌المللی
- ۱۷/۶	- ۰/۱	- ۲/۲	- ۸/۳	- ۴/۹	- ۱/۳	تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)
۲۴۲/۹	۲۵۰/۴	۲۱۸/۴	۱۹۰/۸	۱۶۴/۲	۱۴۶/۸	عرضه کل انرژی اولیه
۲- بخش تبدیلات						
۲۴/۲	۱۹/۹	۱۶/۶	۱۵/۰	۱۲/۲	۹/۵	تلفات تبدیل
۱۹/۰	۲۳/۶	۲۴/۰	۲۲/۴	۲۱/۹	۲۰/۵	مصارف بخش انرژی
۴۳/۲	۴۳/۵	۴۰/۶	۳۷/۴	۳۴/۱	۳۰/۰	کل مصرف در بخش انرژی
۳- کل مصرف نهائی						
۱۹۹/۷	۲۰۶/۹	۱۷۷/۸	۱۵۳/۴	۱۳۰/۱	۱۱۶/۸	

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
نفت خام	۱۲۵۹/۳	۵۴۱/۲	۵۲۶/۰	۹۷۹/۷	۹۸۸/۸	۸۶۵/۱
گاز طبیعی	۵۴/۸	۲۹/۳	۳۱/۷	۴۳/۵	۴۹/۷	۵۷/۹
سوختهای جامد	۳/۸	۴/۱	۴/۰	۴/۵	۴/۵	۴/۶
سوختهای غیرتجاری	۳/۵	۳/۴	۳/۶	۳/۵	۳/۵	۳/۵
انرژی آبی	۸/۵	۸/۸	۹/۷	۱۰/۱	۹/۷	۹/۰
انرژیهای تجدیدپذیر	—	—	—	—	—	—
کل تولید	۱۳۲۹/۹	۵۸۶/۸	۵۷۵/۰	۱۰۴۱/۳	۱۰۵۶/۲	۹۴۰/۱
واردات						
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	—	—
فرآوردههای نفتی	۳/۶	۳/۲	۲۱/۱	۳۰/۲	۵۸/۹	۳۷/۴
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
سوختهای جامد	۳/۷	۳/۸	۲/۶	۴/۴	۳/۹	۱/۹
کل واردات	۷/۳	۷/۰	۲۳/۷	۳۴/۶	۶۲/۸	۲۹/۳
صادرات						
نفت خام و فرآوردههای نفتی	۱۰۴۴/۰	۳۲۸/۰	۳۳۹/۸	۷۸۷/۷	۷۶۴/۳	۶۱۰/۶
گاز طبیعی	۲۲/۰	—	—	—	—	—
سوختهای جامد	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
کل صادرات	۱۰۶۶/۰	۳۲۸/۰	۳۳۹/۸	۷۸۷/۷	۷۶۴/۳	۶۱۰/۶
سوخت کشتیهای بین‌المللی	- ۱/۰	*	- ۱/۸	- ۰/۲	- ۰/۳	- ۰/۴
تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)	- ۶/۱	- ۱۹/۴	۱/۱	۱/۳	- ۱۰/۰	۱۱/۲
عرضه کل انرژی اولیه	۲۶۴/۱	۲۴۶/۴	۲۵۸/۲	۲۸۹/۳	۳۴۴/۴	۳۷۹/۶
۲- بخش تبدیلات						
تلفات تبدیل	۲۷/۷	۲۷/۳	۳۰/۲	۳۴/۲	۴۰/۵	۴۵/۳
مصارف بخش انرژی	۱۹/۳	۱۲/۱	۱۳/۳	۱۴/۳	۱۵/۸	۱۷/۱
کل مصرف در بخش انرژی	۴۷/۰	۳۹/۴	۴۳/۵	۴۸/۵	۵۶/۳	۶۲/۴
۳- کل مصرف نهائی	۲۱۷/۱	۲۰۷/۰	۲۱۴/۷	۲۴۰/۸	۲۸۸/۱	۳۱۷/۲

* رقم ناچیز میباشد.

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	شرح
						۱- عرضه انرژی اولیه
						تولید
۱۱۹۲/۲	۱۰۷۵/۱	۹۳۳/۲	۸۹۱/۷	۷۹۵/۷	۹۱۴/۳	نفت خام
۱۵۳/۱	۱۰۴/۴	۷۲/۵	۶۹/۶	۵۵/۱	۵۷/۶	گاز طبیعی
۳/۷	۳/۸	۵/۱	۴/۸	۴/۷	۴/۹	سوختهای جامد
۳/۲	۳/۲	۳/۴	۳/۳	۳/۵	۳/۵	سوختهای غیرتجاری
۹/۵	۱۱/۷	۱۱/۴	۱۳/۱	۱۱/۷	۸/۷	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۳۶۱/۷	۱۱۹۸/۲	۱۰۲۵/۶	۹۸۲/۵	۸۷۰/۷	۹۸۹/۰	کل تولید
						واردات
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سواپ)
۴۴/۵	۴۸/۵	۶۸/۲	۷۱/۵	۶۰/۳	۶۳/۹	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۱/۰	۰/۹	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۱/۵	سوختهای جامد
۴۵/۵	۴۹/۴	۶۹/۵	۷۲/۹	۶۱/۹	۶۵/۴	کل واردات
						صادرات
۹۰۶/۲	۷۶۵/۴	۶۸۲/۵	۶۳۵/۰	۵۶۶/۵	۶۵۲/۳	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۱۳/۱	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۹۱۹/۳	۷۶۵/۴	۶۸۲/۵	۶۳۵/۰	۵۶۶/۵	۶۵۲/۳	کل صادرات
- ۱/۹	- ۲/۷	- ۱/۵	- ۱/۴	- ۰/۹	- ۰/۲	سوخت کشتیهای بین‌المللی
۲۰/۳	- ۱۶/۴	- ۹/۰	- ۲۱/۲	۲/۷	- ۹/۰	تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)
۵۰۶/۳	۴۶۳/۱	۴۰۲/۲	۳۹۷/۹	۳۶۷/۹	۳۹۲/۹	عرضه کل انرژی اولیه
						۲- بخش تبدیلات
۷۸/۴	۶۸/۹	۵۶/۸	۵۵/۵	۵۱/۳	۵۰/۲	تلفات تبدیل
۳۰/۹	۲۶/۱	۱۴/۰	۱۴/۸	۱۶/۰	۱۷/۹	مصارف بخش انرژی
۱۰۹/۳	۹۵/۰	۷۰/۸	۷۰/۳	۶۷/۳	۶۸/۱	کل مصرف در بخش انرژی
						۳- کل مصرف نهائی
۳۹۷/۰	۳۶۸/۱	۳۳۱/۴	۳۲۷/۶	۳۰۰/۶	۳۲۴/۸	

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
نفت خام	۱۲۴۵/۰	۱۳۴۸/۰	۱۴۲۶/۷	۱۴۰۰/۱	۱۴۳۳/۴	۱۳۲۱/۳
گاز طبیعی	۱۹۱/۵	۱۸۶/۸	۲۰۶/۷	۲۴۹/۶	۲۷۵/۴	۲۷۳/۴
سوخته‌های جامد	۳/۸	۳/۰	۳/۶	۴/۷	۵/۱	۳/۹
سوخته‌های غیرتجاری	۳/۳	۳/۵	۳/۱	۳/۴	۴/۰	۴/۱
انرژی آبی	۱۱/۰	۱۴/۶	۱۵/۳	۱۱/۶	۱۱/۴	۱۱/۵
انرژی‌های تجدیدپذیر	—	—	—	—	۰/۰۱	۰/۰۱
کل تولید	۱۴۵۴/۶	۱۵۵۵/۹	۱۶۵۵/۵	۱۶۶۹/۵	۱۷۲۹/۲	۱۶۱۴/۲
واردات						
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	—	—
فرآورده‌های نفتی	۴۵/۲	۶۱/۵	۵۴/۴	۳۹/۸	۲۶/۱	۲۶/۰
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
سوخته‌های جامد	۲/۹	۲/۹	۲/۷	۲/۹	۲/۷	۳/۰
کل واردات	۴۸/۱	۶۴/۴	۵۷/۱	۴۲/۷	۲۸/۸	۲۹/۱
صادرات						
نفت خام و فرآورده‌های نفتی	۹۴۶/۹	۱۰۲۰/۵	۱۰۵۷/۶	۹۸۹/۹	۱۰۰۲/۶	۸۸۰/۱
گاز طبیعی	۱۷/۹	۲/۶	—	۰/۸	—	—
سوخته‌های جامد	۰/۴	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۲	۰/۱
برق	—	—	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۲
کل صادرات	۹۶۵/۲	۱۰۲۳/۲	۱۰۵۷/۸	۹۹۱/۲	۱۰۰۳/۰	۸۸۰/۴
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	- ۲/۴	- ۱/۷	- ۲/۹	- ۴/۲	- ۴/۵	- ۴/۴
تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)	۳۴/۱	۱۸/۵	۴/۶	- ۱/۱	- ۸/۶	۰/۵
عرضه کل انرژی اولیه	۵۶۹/۲	۶۱۳/۳	۶۵۶/۵	۷۱۵/۶	۷۴۲/۰	۷۵۹/۰
۲- بخش تبدیلات						
تلفات تبدیل	۸۹/۱	۹۱/۹	۱۰۲/۹	۱۰۶/۶	۱۱۳/۰	۱۱۷/۳
مصارف بخش انرژی	۳۴/۳	۳۷/۸	۴۷/۵	۴۵/۴	۵۹/۳	۵۲/۴
کل مصرف در بخش انرژی	۱۲۳/۴	۱۲۹/۷	۱۵۰/۵	۱۵۲/۱	۱۷۲/۳	۱۶۹/۷
۳- کل مصرف نهائی						
	۴۴۵/۸	۴۸۳/۶	۵۰۶/۰	۵۶۳/۵	۵۶۹/۶	۵۸۹/۳

جدول (۱۳-۱) : عرضه کل انرژی اولیه و کل مصرف نهائی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۱- عرضه انرژی اولیه					
تولید					
نفت خام	۱۳۱۵/۱	۱۳۴۱/۰	۱۲۳۴/۱	۱۳۷۳/۰	۱۲۷۴/۱
گاز طبیعی	۳۰۱/۵	۳۱۸/۷	۳۶۴/۴	۳۹۸/۳	۴۱۰/۰
سوختهای جامد	۴/۰	۴/۸	۴/۶	۴/۸	۴/۷
سوختهای غیرتجاری	۴/۳	۳/۵	۲/۸	۲/۷	۲/۶
انرژی آبی	۱۰/۸	۱۱/۰	۷/۸	۵/۷	۷/۹
انرژیهای تجدیدپذیر	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۵
کل تولید	۱۶۳۵/۸	۱۶۷۸/۹	۱۶۱۳/۷	۱۷۸۴/۵	۱۶۹۹/۵
واردات					
نفت خام (سوآپ)	—	—	۳/۱	۴/۷	۲/۰
فرآوردههای نفتی	۲۲/۹	۷/۷	۷/۰	۱۰/۸	۱۷/۴
گاز طبیعی	۲/۵	۱۱/۷	۱۳/۳	۲۰/۷	۲۸/۴
سوختهای جامد	۳/۴	۳/۴	۳/۶	۳/۴	۳/۴
کل واردات	۲۸/۷	۲۲/۹	۲۶/۹	۳۹/۶	۵۱/۲
صادرات					
نفت خام و فرآوردههای نفتی ^(۱)	۸۵۴/۸	۸۵۴/۳	۸۱۰/۰	۹۵۵/۲	۸۵۴/۵
گاز طبیعی	—	—	—	—	۲/۳
سوختهای جامد	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۲	۰/۵
برق	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۲
کل صادرات	۸۵۵/۱	۸۵۴/۶	۸۱۰/۵	۹۵۵/۸	۸۵۷/۴
سوخت کشتیهای بین‌المللی	- ۴/۴	- ۲/۹	- ۴/۵	- ۲/۴	- ۲/۴
تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-) ^(۲)	- ۳/۲	- ۱۳/۴	۳۳/۷	۳۹/۰	۴/۲
عرضه کل انرژی اولیه	۸۰۱/۸	۸۳۰/۹	۸۵۹/۲	۹۰۴/۹	۹۳۲/۹
۲- بخش تبدیلات					
تلفات تبدیل	۱۲۷/۰	۱۳۰/۰	۱۴۲/۲	۱۵۱/۸	۱۵۸/۵
مصارف بخش انرژی	۵۵/۳	۶۳/۳	۶۷/۵	۶۴/۹	۶۹/۰
کل مصرف در بخش انرژی	۱۸۲/۳	۱۹۳/۳	۲۰۹/۷	۲۱۶/۷	۲۲۷/۵
۳- کل مصرف نهائی	۶۱۹/۵	۶۳۷/۶	۶۴۹/۵	۶۸۸/۲	۷۰۵/۴

(۱) از سال ۱۳۷۸ به بعد، شامل مبادلات سوآپ نفت خام نیز می‌گردد.

(۲) تغییر در موجودی و اشتباهات آماری شامل اختلاف در سیستم اندازه‌گیری نفت خام نیز می‌باشد. ■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۴۶	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۱۶/۲	۱۸/۰	۲۰/۶	۲۱/۱	۲۳/۳	۲۷/۱
صنعت	۱۱/۴	۱۲/۹	۱۴/۰	۱۵/۱	۱۶/۸	۱۸/۱
حمل و نقل	۱۲/۵	۱۳/۹	۱۵/۴	۱۷/۷	۲۰/۲	۲۲/۳
کشاورزی	۲/۸	۳/۳	۳/۶	۴/۰	۴/۵	۵/۰
مصارف غیرانرژی	۲/۱	۲/۳	۲/۷	۲/۸	۳/۶	۳/۶
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۴۵/۰	۵۰/۳	۵۶/۲	۶۰/۷	۶۸/۴	۷۶/۱
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	—	—	—	—	—	۰/۱
صنعت	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۱/۶
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۰/۵	۰/۵	۰/۶	۹/۷	۱۱/۴	۱۱/۴
کل مصرف گاز طبیعی	۰/۷	۰/۸	۱/۰	۱۰/۲	۱۲/۰	۱۳/۱
سوخته‌های جامد						
خانگی و تجاری	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۰	۳/۸	۳/۷
صنعت	۱/۰	۱/۱	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۲/۵
کل مصرف سوخته‌های جامد	۵/۵	۵/۴	۵/۵	۵/۴	۵/۴	۶/۲
برق						
خانگی و تجاری	۰/۷	۰/۹	۱/۱	۱/۳	۱/۵	۱/۸
صنعت	۱/۵	۱/۶	۱/۸	۲/۲	۲/۷	۳/۲
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	—	—	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—
کل مصرف برق	۲/۲	۲/۵	۳/۰	۳/۶	۴/۳	۵/۱
کل مصرف نهائی انرژی	۵۰/۸	۵۶/۲	۶۲/۴	۶۷/۴	۷۵/۱	۸۵/۵
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۲/۶	۲/۸	۳/۳	۱۲/۵	۱۵/۰	۱۵/۰
کل مصارف نهائی	۵۳/۴	۵۹/۰	۶۵/۷	۷۹/۹	۹۰/۱	۱۰۰/۵

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۲۹/۲	۳۳/۸	۳۸/۲	۴۴/۸	۵۲/۵	۵۲/۴
صنعت	۲۰/۴	۲۳/۳	۲۶/۴	۳۰/۳	۳۶/۳	۳۶/۲
حمل و نقل	۲۷/۲	۳۱/۳	۳۸/۹	۴۷/۰	۵۷/۲	۵۷/۵
کشاورزی	۶/۰	۶/۸	۸/۴	۹/۹	۱۱/۹	۱۱/۹
مصارف غیرانرژی	۴/۶	۵/۵	۶/۷	۸/۵	۱۰/۰	۹/۷
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۸۷/۴	۱۰۰/۷	۱۱۸/۵	۱۴۰/۵	۱۶۸/۰	۱۶۷/۷
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۵	۱/۳	۱/۳
صنعت	۳/۷	۴/۵	۵/۳	۶/۹	۶/۱	۳/۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۱۱/۶	۹/۶	۹/۵	۹/۳	۹/۷	۹/۱
کل مصرف گاز طبیعی	۱۵/۴	۱۴/۲	۱۵/۰	۱۶/۷	۱۷/۱	۱۳/۴
سوخته‌های جامد						
خانگی و تجاری	۳/۵	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۵	۳/۴
صنعت	۴/۲	۴/۶	۸/۵	۸/۴	۸/۵	۵/۲
کل مصرف سوخته‌های جامد	۷/۷	۸/۰	۱۱/۹	۱۱/۸	۱۲/۰	۸/۶
برق						
خانگی و تجاری	۲/۲	۲/۴	۳/۰	۳/۵	۴/۱	۴/۸
صنعت	۴/۰	۴/۶	۴/۸	۵/۱	۵/۴	۴/۹
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۳
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—
کل مصرف برق	۶/۳	۷/۲	۸/۰	۸/۸	۹/۸	۱۰/۰
کل مصرف نهائی انرژی	۱۰۰/۶	۱۱۵/۰	۱۳۷/۲	۱۶۰/۰	۱۸۷/۲	۱۸۰/۹
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۱۶/۲	۱۵/۱	۱۶/۲	۱۷/۸	۱۹/۷	۱۸/۸
کل مصارف نهائی	۱۱۶/۸	۱۳۰/۱	۱۵۳/۴	۱۷۷/۸	۲۰۶/۹	۱۹۹/۷

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۶۱/۳	۵۴/۳	۵۳/۰	۵۹/۶	۷۳/۶	۷۵/۵
صنعت	۳۸/۲	۴۱/۱	۴۴/۳	۴۷/۷	۵۴/۸	۵۹/۰
حمل و نقل	۵۸/۵	۵۴/۰	۵۳/۶	۵۸/۶	۷۲/۵	۷۸/۰
کشاورزی	۱۲/۴	۱۲/۵	۱۳/۶	۱۵/۹	۱۹/۳	۲۰/۶
مصارف غیرانرژی	۹/۴	۹/۶	۱۱/۷	۱۰/۱	۱۴/۲	۲۴/۵
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۱۷۹/۸	۱۷۱/۵	۱۷۶/۲	۱۹۱/۹	۲۳۴/۴	۲۵۷/۶
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۳/۳	۵/۴	۹/۹	۱۲/۲	۱۵/۰	۱۹/۹
صنعت	۱/۴	۳/۳	۵/۸	۹/۶	۱۰/۰	۱۱/۱
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۱۰/۶	۴/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲
کل مصرف گاز طبیعی	۱۵/۳	۱۲/۹	۱۵/۹	۲۲/۰	۲۵/۲	۳۱/۲
سوخته‌های جامد						
خانگی و تجاری	۳/۵	۳/۴	۳/۶	۳/۵	۳/۵	۳/۵
صنعت	۷/۵	۷/۹	۶/۶	۸/۹	۸/۴	۶/۵
کل مصرف سوخته‌های جامد	۱۱/۰	۱۱/۳	۱۰/۲	۱۲/۴	۱۱/۹	۱۰/۰
برق						
خانگی و تجاری	۵/۶	۵/۹	۶/۷	۸/۵	۹/۶	۱۰/۷
صنعت	۵/۱	۵/۰	۵/۲	۵/۳	۶/۱	۶/۶
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۷	۰/۹	۱/۱
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—
کل مصرف برق	۱۱/۰	۱۱/۳	۱۲/۴	۱۴/۵	۱۶/۶	۱۸/۴
کل مصرف نهائی انرژی	۱۹۷/۱	۱۹۳/۲	۲۰۲/۸	۲۳۰/۵	۲۷۳/۷	۲۹۲/۵
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۲۰/۰	۱۳/۸	۱۱/۹	۱۰/۳	۱۴/۴	۲۴/۷
کل مصارف نهائی	۲۱۷/۱	۲۰۷/۰	۲۱۴/۷	۲۴۰/۸	۲۸۸/۱	۳۱۷/۲

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۸۱/۸	۶۸/۶	۷۶/۵	۷۶/۶	۸۶/۵	۸۰/۴
صنعت	۶۳/۱	۵۹/۱	۶۲/۵	۶۲/۴	۶۵/۱	۶۶/۵
حمل و نقل	۸۲/۸	۷۸/۷	۸۴/۶	۸۳/۴	۹۰/۱	۹۶/۲
کشاورزی	۲۳/۶	۲۲/۶	۲۵/۱	۲۵/۰	۲۶/۴	۲۷/۵
مصارف غیرانرژی	۱۳/۳	۱۲/۱	۱۴/۱	۱۷/۱	۱۱/۹	۱۳/۹
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۲۶۴/۶	۲۴۱/۰	۲۶۲/۹	۲۶۴/۵	۲۸۰/۰	۲۸۴/۶
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۲۰/۷	۲۱/۰	۱۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۸	۲۰/۹
صنعت	۹/۴	۷/۵	۱۵/۵	۱۵/۵	۲۸/۲	۳۵/۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۰/۲	۰/۲	۰/۷	۱/۸	۸/۹	۱۹/۰
کل مصرف گاز طبیعی	۳۰/۳	۲۸/۷	۳۲/۹	۳۴/۰	۵۳/۹	۷۴/۹
سوخت‌های جامد						
خانگی و تجاری	۳/۵	۳/۵	۳/۳	۳/۴	۳/۲	۳/۲
صنعت	۶/۴	۶/۳	۶/۲	۶/۴	۴/۷	۴/۷
کل مصرف سوخت‌های جامد	۹/۹	۹/۸	۹/۵	۹/۸	۷/۹	۷/۹
برق						
خانگی و تجاری	۱۱/۸	۱۳/۱	۱۴/۱	۱۴/۵	۱۶/۰	۱۷/۶
صنعت	۶/۷	۶/۷	۶/۲	۶/۲	۷/۵	۸/۷
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۸	۲/۰	۲/۲
سایر مصارف	—	—	۰/۵	۰/۶	۰/۹	۱/۱
کل مصرف برق	۲۰/۰	۲۱/۱	۲۲/۳	۲۳/۱	۲۶/۴	۲۹/۶
کل مصرف نهائی انرژی	۳۱۱/۳	۲۸۸/۳	۳۱۲/۸	۳۱۲/۵	۳۴۷/۳	۳۶۴/۱
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۱۳/۵	۱۲/۳	۱۴/۸	۱۸/۹	۲۰/۸	۲۲/۹
کل مصارف نهائی	۳۲۴/۸	۳۰۰/۶	۳۲۷/۶	۳۳۱/۴	۳۶۸/۱	۳۹۷/۰

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۸۴/۸	۹۵/۳	۱۰۹/۵	۱۱۶/۸	۱۰۸/۲	۱۱۲/۱
صنعت	۷۰/۷	۷۲/۳	۵۴/۳	۵۱/۷	۴۵/۵	۴۶/۲
حمل و نقل	۱۰۴/۰	۱۱۰/۷	۱۲۲/۱	۱۴۴/۶	۱۴۱/۹	۱۴۷/۹
کشاورزی	۲۹/۶	۳۱/۰	۲۸/۶	۲۸/۸	۲۷/۷	۲۷/۴
مصارف غیرانرژی	۱۷/۰	۲۱/۶	۳۵/۲	۲۴/۸	۲۱/۸	۳۷/۲
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۳۰۶/۱	۳۳۰/۹	۳۴۹/۷	۳۶۶/۸	۳۴۵/۱	۳۷۰/۹
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۳۰/۲	۴۷/۰	۵۴/۲	۶۹/۳	۷۹/۴	۹۱/۱
صنعت	۴۳/۶	۴۴/۰	۴۴/۴	۶۵/۰	۷۹/۵	۵۹/۷
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۲۴/۲	۱۸/۳	۱۱/۵	۱۲/۶	۱۳/۴	۱۲/۵
کل مصرف گاز طبیعی	۹۸/۰	۱۰۹/۳	۱۱۰/۱	۱۴۶/۹	۱۷۲/۴	۱۶۳/۳
سوخت‌های جامد						
خانگی و تجاری	۳/۳	۳/۵	۳/۱	۳/۴	۴/۰	۴/۱
صنعت	۶/۳	۵/۸	۶/۲	۷/۳	۷/۶	۶/۹
کل مصرف سوخت‌های جامد	۹/۶	۹/۳	۹/۳	۱۰/۷	۱۱/۵	۱۱/۰
برق						
خانگی و تجاری	۱۹/۶	۲۰/۱	۲۲/۳	۲۱/۷	۲۲/۳	۲۲/۹
صنعت	۹/۰	۱۰/۷	۱۱/۴	۱۳/۳	۱۳/۹	۱۶/۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۲/۳	۲/۱	۲/۴	۳/۱	۳/۲	۳/۴
سایر مصارف	۱/۲	۱/۲	۰/۸	۱/۱	۱/۱	۱/۷
کل مصرف برق	۳۲/۱	۳۴/۲	۳۶/۹	۳۹/۲	۴۰/۵	۴۴/۱
کل مصرف نهائی انرژی	۴۰۴/۶	۴۴۳/۷	۴۵۹/۳	۵۲۶/۱	۵۳۴/۴	۵۳۹/۶
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۴۱/۲	۳۹/۹	۴۶/۷	۳۷/۴	۳۵/۲	۴۹/۷
کل مصارف نهائی	۴۴۵/۸	۴۸۳/۶	۵۰۶/۰	۵۶۳/۵	۵۶۹/۶	۵۸۹/۳

جدول (۱۴-۱) : کل مصرف نهائی به تفکیک بخشها ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۴- مصرف نهائی فرآورده های نفتی					
خانگی و تجاری	۱۰۹/۳	۱۰۸/۷	۱۰۰/۱	۱۰۱/۴	۹۹/۴
صنعت	۵۶/۴	۵۲/۹	۴۹/۹	۵۰/۷	۵۳/۹
حمل و نقل	۱۵۳/۲	۱۶۱/۲	۱۷۰/۳	۱۸۳/۵	۱۹۴/۴
کشاورزی	۲۶/۱	۲۹/۲	۲۵/۶	۲۵/۴	۲۳/۹
مصارف غیرانرژی	۳۸/۵	۵۰/۷	۳۴/۰	۲۱/۸	۲۱/۴
کل مصرف فرآورده های نفتی	۳۸۳/۵	۴۰۲/۸	۳۷۹/۸	۳۸۲/۷	۳۹۲/۹
گاز طبیعی					
خانگی و تجاری	۱۰۲/۶	۱۰۶/۶	۱۲۱/۶	۱۳۵/۵	۱۴۲/۴
صنعت	۶۳/۶	۵۵/۲	۶۶/۱	۸۶/۸	۷۶/۹
حمل و نقل	—	—	—	—	۰/۰۳
مصارف غیرانرژی	۱۲/۰	۱۲/۶	۱۸/۲	۱۵/۷	۲۲/۳
کل مصرف گاز طبیعی	۱۷۷/۹	۱۷۴/۴	۲۰۵/۸	۲۳۸/۰	۲۴۱/۶
سوخت های جامد					
خانگی و تجاری	۴/۳	۳/۵	۲/۸	۲/۷۰	۲/۶
صنعت	۷/۴	۸/۳	۸/۱	۸/۰	۷/۶
کل مصرف سوخت های جامد	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۰/۹	۱۰/۷	۱۰/۳
برق					
خانگی و تجاری	۲۴/۹	۲۶/۶	۲۷/۶	۲۹/۱	۳۰/۸
صنعت	۱۶/۶	۱۶/۶	۱۸/۱	۱۹/۷	۲۰/۶
حمل و نقل	—	—	۰/۱	۰/۱	۰/۱
کشاورزی	۳/۶	۴/۱	۴/۸	۵/۵	۶/۶
سایر مصارف	۱/۴	۱/۵	۲/۵	۲/۳	۲/۵
کل مصرف برق	۴۶/۴	۴۸/۷	۵۳/۰	۵۶/۷	۶۰/۶
کل مصرف نهائی انرژی	۵۶۹/۰	۵۷۴/۳	۵۹۷/۳	۶۵۰/۷	۶۶۱/۷
کل مصرف نهائی غیرانرژی	۵۰/۵	۶۳/۳	۵۲/۲	۳۷/۵	۴۳/۷
کل مصارف نهائی	۶۱۹/۵	۶۳۷/۶	۶۴۹/۵	۶۸۸/۲	۷۰۵/۴

■ ارقام مقدماتی می باشند.

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی

شرح	۱۳۴۶	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)						
نفت و گاز	۳۴۷۵	۳۷۷۰	۴۲۰۳	۵۰۸۷	۵۴۲۶	۶۰۲۵
برق آبی	۶۵۸	۸۵۵	۱۳۳۶	۱۶۷۱	۲۶۷۹	۳۵۲۸
برق بادی	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۴۱۳۳	۴۶۲۵	۵۵۳۹	۶۷۵۸	۸۱۰۵	۹۵۵۳
وزارت نیرو	۱۸۴۲	۲۴۳۱	۳۱۹۷	۴۲۵۶	۵۴۹۰	۶۸۷۰
سایر	۲۲۹۱	۲۱۹۴	۲۳۴۲	۲۵۰۲	۲۶۱۵	۲۶۸۳
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	۳۸/۹	۳۷/۷	۲۹/۳	۳۷/۳	۲۷/۲	۲۹/۶
صنعت	۱۹/۴	۲۱/۰	۲۶/۶	۲۵/۹	۲۵/۵	۲۴/۵
حمل و نقل	۲۴/۵	۲۳/۷	۲۸/۶	۳۰/۱	۳۱/۱	۳۰/۸
کشاورزی	۶/۶	۷/۰	۴/۴	۴/۵	۴/۵	۴/۹
نیروگاهها	۶/۲	۶/۲	۶/۳	۶/۶	۸/۰	۶/۸
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	۷۷/۹	۷۹/۳	۷۶/۵	۷۷/۰	۷۸/۶	۷۰/۸
صنعت	۷۷/۱	۷۸/۷	۸۱/۸	۸۰/۴	۷۸/۸	۷۲/۶
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
کشاورزی	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۹۶/۳	۹۶/۷	۹۷/۰	۹۷/۵
نیروگاهها	۷۲/۵	۷۰/۲	۶۳/۹	۶۵/۸	۴۹/۵	۳۷/۳

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

شرح	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)						
نفت و گاز	۹۲۵۱	۱۰۵۸۴	۱۲۲۵۵	۱۳۳۳۶	۱۴۷۷۱	۱۳۵۹۸
برق آبی	۲۸۴۲	۳۴۲۱	۳۴۴۵	۳۹۷۵	۴۲۱۳	۶۲۴۹
برق بادی	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۱۲۰۹۳	۱۴۰۰۵	۱۵۷۰۰	۱۷۳۱۱	۱۸۹۸۴	۱۹۸۴۷
وزارت نیرو	۹۳۲۴	۱۱۱۶۵	۱۲۷۷۸	۱۴۲۱۱	۱۵۷۵۵	۱۷۳۸۶
سایر	۲۷۶۹	۲۸۴۰	۲۹۲۲	۳۱۰۰	۳۲۲۹	۲۴۶۱
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	۲۸/۸	۲۹/۷	۲۹/۴	۲۸/۹	۲۶/۰	۲۸/۷
صنعت	۲۲/۵	۲۳/۰	۲۰/۶	۲۰/۱	۱۷/۹	۱۹/۱
حمل و نقل	۳۰/۱	۲۹/۸	۳۱/۱	۳۱/۸	۲۹/۳	۲۳/۲
کشاورزی	۶/۰	۵/۵	۵/۸	۵/۹	۵/۵	۶/۰
نیروگاهها	۵/۶	۷/۸	۷/۰	۸/۱	۷/۹	۸/۶
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	۸۲/۸	۸۴/۹	۸۵/۵	۸۵/۸	۸۵/۲	۸۴/۵
صنعت	۸۴/۸	۶۵/۱	۵۹/۶	۶۰/۴	۶۳/۹	۷۲/۵
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
کشاورزی	۹۸/۳	۹۴/۸	۹۷/۵	۹۷/۹	۶۷/۳	۹۷/۳
نیروگاهها	۴۸/۱	۴۰/۲	۴۶/۵	۴۸/۲	۴۵/۱	۴۵/۹

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

شرح	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)						
نفت و گاز	۱۶۴۹۰	۱۶۷۶۱	۱۸۶۷۷	۲۲۶۲۹	۲۶۸۰۶	۳۰۸۴۴
برق آبی	۵۴۱۹	۵۶۱۹	۶۲۲۹	۶۴۴۷	۶۲۰۳	۵۷۵۰
برق بادی	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۲۱۹۰۹	۲۲۳۸۰	۲۴۹۰۶	۲۹۰۷۶	۳۳۰۰۹	۳۶۵۹۴
وزارت نیرو	۱۹۴۴۱	۱۹۸۸۰	۲۲۴۰۶	۲۶۳۲۳	۳۰۵۰۹	۳۴۰۹۴
سایر	۲۴۶۸	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۷۵۳	۲۵۰۰	۲۵۰۰
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	۳۰/۷	۲۹/۶	۲۸/۱	۲۷/۹	۳۰/۲	۲۸/۳
صنعت	۲۲/۰	۲۰/۸	۲۱/۲	۱۹/۲	۱۸/۵	۱۷/۵
حمل و نقل	۲۹/۳	۲۹/۶	۲۸/۲	۲۶/۷	۲۸/۵	۲۷/۵
کشاورزی	۵/۷	۶/۵	۶/۹	۷/۱	۷/۷	۷/۵
نیروگاهها	۷/۷	۸/۴	۹/۴	۸/۴	۹/۶	۱۰/۷
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	۸۳/۳	۷۸/۷	۷۲/۶	۷۱/۸	۷۳/۳	۷۰/۱
صنعت	۷۵/۹	۷۰/۲	۶۹/۷	۶۴/۰	۶۵/۸	۶۷/۲
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
کشاورزی	۹۷/۵	۹۶/۸	۹۶/۴	۹۵/۸	۹۵/۶	۹۵/۱
نیروگاهها	۴۰/۱	۴۰/۲	۴۲/۳	۳۸/۲	۴۳/۱	۴۷/۴

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

شرح	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)						
نفت و گاز	۳۳۶۷۰	۳۴۰۵۴	۳۷۸۰۷	۴۰۲۸۹	۴۵۱۹۰	۵۳۰۱۹
برق آبی	۵۵۵۰	۷۵۱۷	۸۳۹۰	۷۳۱۱	۷۵۲۲	۶۰۸۳
برق بادی	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۳۹۲۲۰	۴۱۵۷۱	۴۶۱۹۷	۴۷۶۰۰	۵۲۷۱۲	۵۹۱۰۲
وزارت نیرو	۳۶۷۲۰	۳۹۰۴۵	۴۲۵۵۴	۴۳۷۷۵	۴۸۷۲۵	۵۴۸۹۶
سایر	۲۵۰۰	۲۵۲۶	۳۶۴۳	۳۸۲۵	۳۹۸۷	۴۲۰۶
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	۲۹/۲	۲۷/۱	۲۶/۶	۲۶/۶	۲۵/۵	۲۲/۹
صنعت	۱۷/۲	۱۷/۶	۱۷/۵	۱۷/۴	۱۹/۲	۱۸/۹
حمل و نقل	۲۸/۶	۲۹/۲	۲۸/۷	۲۸/۲	۲۶/۶	۲۷/۴
کشاورزی	۸/۲	۸/۵	۸/۲	۸/۱	۷/۸	۷/۸
نیروگاهها	۱۲/۰	۱۳/۲	۱۰/۸	۱۱/۴	۱۰/۶	۱۱/۴
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	۷۰/۹	۶۶/۶	۷۰/۷	۷۰/۶	۷۰/۶	۶۵/۹
صنعت	۶۹/۷	۷۰/۴	۶۶/۰	۶۵/۸	۶۱/۷	۵۷/۹
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
کشاورزی	۹۴/۳	۹۴/۸	۹۴/۵	۹۳/۳	۹۳/۰	۹۲/۶
نیروگاهها	۵۱/۷	۵۰/۳	۴۱/۴	۴۲/۸	۳۹/۵	۳۸/۷

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

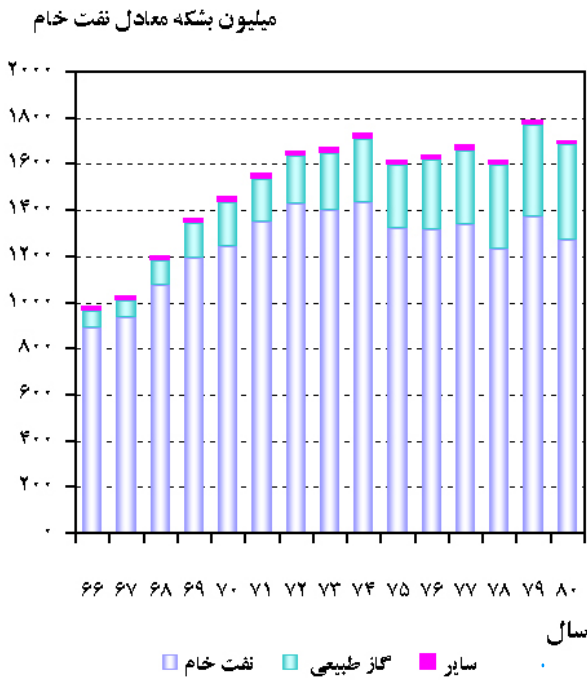
شرح	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)						
نفت و گاز	۵۷۰۷۰	۵۹۰۸۹	۶۶۱۹۱	۷۷۶۹۳	۷۷۶۹۳	۸۳۴۷۵
برق آبی	۷۰۵۶	۹۳۳۰	۹۸۲۳	۷۲۸۸	۷۲۸۸	۷۳۹۲
برق بادی	—	—	—	۴	۴	۴
کل عرضه برق شامل:	۶۴۱۲۶	۶۸۴۱۹	۷۶۰۱۴	۸۴۹۸۶	۸۴۹۸۶	۹۰۸۷۱
وزارت نیرو	۵۹۷۱۰	۶۳۷۸۲	۷۱۳۳۵	۸۰۰۴۴	۸۰۰۴۴	۸۵۸۲۵
سایر	۴۴۱۶	۴۶۳۷	۴۶۷۹	۴۹۴۲	۴۹۴۲	۵۰۴۷
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	۲۲/۶	۲۳/۵	۲۵/۸	۲۴/۴	۲۴/۴	۲۴/۲
صنعت	۱۸/۹	۱۷/۸	۱۲/۸	۱۰/۳	۱۰/۳	۱۰/۰
حمل و نقل	۲۷/۷	۲۷/۳	۲۸/۷	۳۲/۰	۳۲/۰	۳۱/۹
کشاورزی	۷/۹	۷/۶	۶/۷	۶/۲	۶/۲	۵/۹
نیروگاهها	۱۱/۰	۹/۹	۱۲/۰	۱۳/۳	۱۳/۳	۱۳/۳
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	۶۱/۵	۵۷/۴	۵۷/۹	۵۰/۶	۵۰/۶	۴۸/۷
صنعت	۵۴/۶	۵۴/۴	۴۶/۶	۳۱/۱	۳۱/۱	۳۵/۹
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
کشاورزی	۹۲/۸	۹۳/۷	۹۲/۲	۸۹/۵	۸۹/۵	۸۸/۹
نیروگاهها	۳۶/۷	۳۴/۲	۳۶/۸	۳۸/۴	۳۸/۴	۳۷/۸

جدول (۱۵-۱) : عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

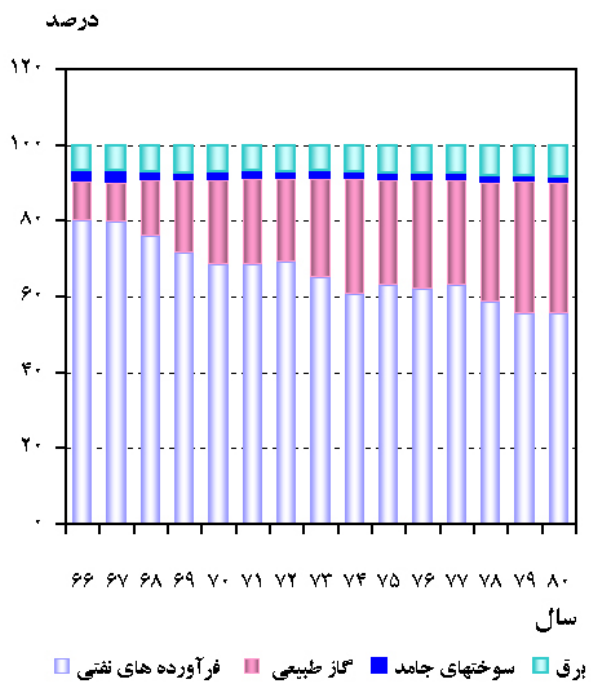
شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)					
نفت و گاز	۹۰۸۳۶	۹۶۳۹۸	۱۰۷۶۵۲	۱۱۷۶۸۳	۱۲۴۹۷۲
برق آبی	۶۹۲۹	۷۰۴۰	۴۹۶۸	۳۶۶۰	۵۰۷۷
برق بادی	۶	۱۸	۳۶	۳۴	۳۴
کل عرضه برق شامل:	۹۷۷۷۱	۱۰۳۴۵۶	۱۱۲۶۵۶	۱۲۱۳۷۷	۱۳۰۰۸۲
وزارت نیرو	۹۲۳۱۰	۹۷۸۶۲	۱۰۷۲۰۶	۱۱۵۷۰۸	۱۲۴۲۷۵
سایر	۵۴۶۱	۵۵۹۴	۵۴۵۱	۵۶۶۹	۵۸۰۸
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)					
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت					
خانگی و تجاری	۲۳/۰	۲۲/۷	۲۱/۷	۲۱/۸	۲۰/۸
صنعت	۱۱/۹	۱۱/۱	۱۰/۹	۱۰/۹	۱۱/۳
حمل و نقل	۳۲/۲	۳۳/۷	۳۷/۰	۳۹/۴	۴۰/۸
کشاورزی	۵/۵	۶/۱	۵/۶	۵/۵	۵/۰
نیروگاهها	۱۲/۴	۸/۸	۱۱/۱	۱۲/۰	۱۲/۶
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها					
خانگی و تجاری	۴۵/۳	۴۴/۳	۳۹/۷	۳۷/۷	۳۶/۱
صنعت	۳۹/۳	۳۹/۸	۳۵/۱	۳۰/۷	۳۳/۹
حمل و نقل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۹۹/۹	۹۹/۹	۹۹/۹
کشاورزی	۸۷/۹	۸۷/۸	۸۴/۲	۸۲/۲	۷۸/۲
نیروگاهها	۳۳/۸	۲۳/۲	۲۵/۸	۲۶/۴	۲۶/۷

■ ارقام مقدماتی می باشند.

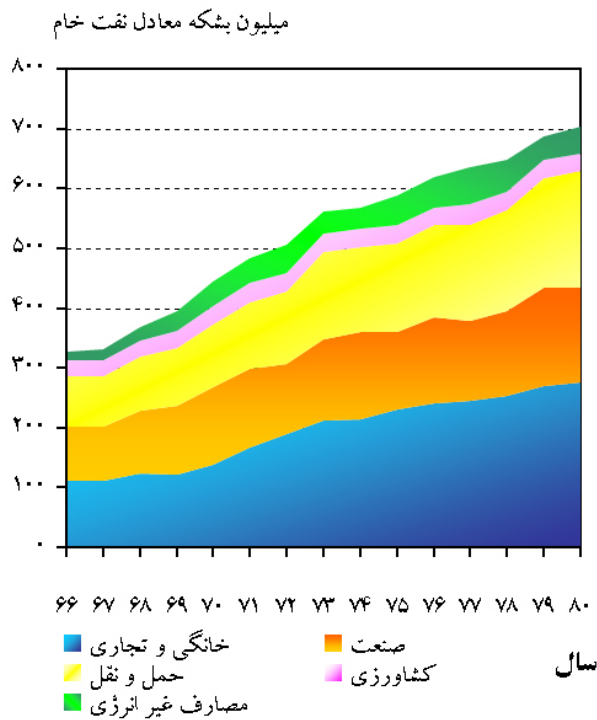
نمودار (۱-۱۱): تولید انرژی اولیه به تفکیک منابع



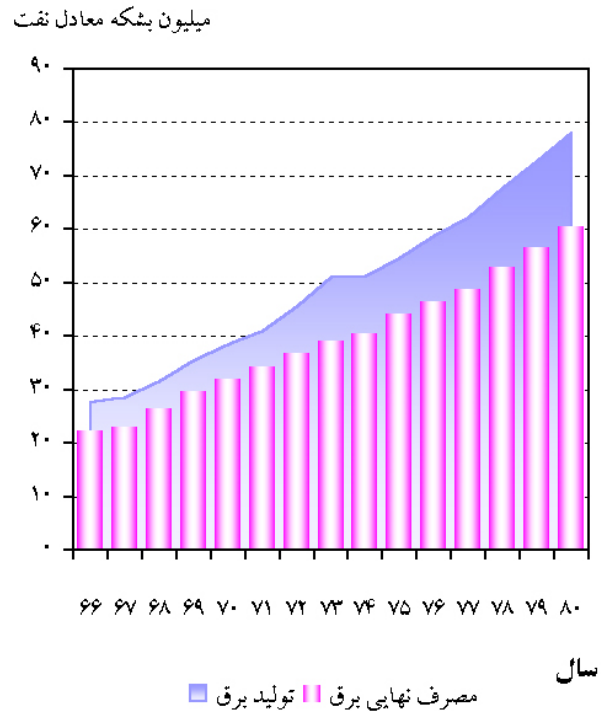
نمودار (۱-۱۲): سهم حاملهای انرژی در تقاضای نهایی



نمودار (۱-۱۳): مصرف نهایی به تفکیک بخشها



نمودار (۱-۱۴): تولید و مصرف برق



جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۴۶	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱
خانگی و تجاری						
فرآوردههای نفتی	۱۶/۲	۱۸/۰	۲۰/۶	۲۱/۱	۲۳/۳	۲۷/۱
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	۰/۱
سوختههای جامد	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۰	۳/۸	۳/۷
برق	۰/۷	۰/۹	۱/۱	۱/۳	۱/۵	۱/۸
کل مصرف انرژی	۲۱/۴	۲۳/۲	۲۵/۹	۲۶/۴	۲۸/۶	۳۲/۷
صنعت						
فرآوردههای نفتی	۱۱/۴	۱۲/۹	۱۴/۰	۱۵/۱	۱۶/۸	۱۸/۱
گاز طبیعی	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۱/۶
سوختههای جامد	۱/۰	۱/۱	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۲/۵
برق	۱/۵	۱/۶	۱/۸	۲/۲	۲/۷	۳/۲
کل مصرف انرژی	۱۴/۱	۱۵/۹	۱۷/۵	۱۹/۲	۲۱/۷	۲۵/۴
حمل و نقل						
فرآوردههای نفتی	۱۲/۵	۱۳/۹	۱۵/۴	۱۷/۷	۲۰/۲	۲۲/۳
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۱۲/۵	۱۳/۹	۱۵/۴	۱۷/۷	۲۰/۲	۲۲/۳
کشاورزی						
فرآوردههای نفتی	۲/۸	۳/۳	۳/۶	۴/۰	۴/۵	۵/۰
برق	—	—	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
کل مصرف انرژی	۲/۸	۳/۳	۳/۷	۴/۱	۴/۶	۵/۱
نیروگاهها						
فرآوردههای نفتی	۲/۹	۳/۳	۳/۹	۵/۲	۴/۹	۴/۴
گاز طبیعی	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۸	۱/۹
انرژی آبی	۱/۰	۱/۳	۲/۱	۲/۶	۴/۲	۵/۵
کل مصرف انرژی	۴/۰	۴/۷	۶/۱	۷/۹	۹/۹	۱۱/۸
پالایشگاهها						
فرآوردههای نفتی	۱۴/۶	۱۶/۱	۸/۸	۱۳/۰	۱۲/۰	۷/۳
گاز طبیعی	۴/۷	۴/۹	۵/۸	۶/۱	۶/۰	۶/۵
برق	۰/۳	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۵
کل مصرف انرژی	۱۹/۶	۲۱/۴	۱۵/۰	۱۹/۵	۱۸/۴	۱۴/۳

جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷
خانگی و تجاری						
فرآورده‌های نفتی	۲۹/۲	۳۳/۸	۳۸/۲	۴۴/۸	۵۲/۵	۵۲/۴
گاز طبیعی	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۵	۱/۳	۱/۳
سوختهای جامد	۳/۵	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۵	۳/۴
برق	۲/۲	۲/۴	۳/۰	۳/۵	۴/۱	۴/۸
کل مصرف انرژی	۳۵/۰	۳۹/۷	۴۴/۸	۵۲/۲	۶۱/۴	۶۱/۹
صنعت						
فرآورده‌های نفتی	۲۰/۴	۲۳/۳	۲۶/۴	۳۰/۳	۳۶/۳	۳۶/۲
گاز طبیعی	۳/۷	۴/۵	۵/۳	۶/۹	۶/۱	۳/۰
سوختهای جامد	۴/۲	۴/۶	۸/۵	۸/۴	۸/۵	۵/۲
برق	۴/۰	۴/۶	۴/۸	۵/۱	۵/۴	۴/۹
کل مصرف انرژی	۳۲/۳	۳۷/۰	۴۵/۰	۵۰/۷	۵۶/۳	۴۹/۳
حمل و نقل						
فرآورده‌های نفتی	۲۷/۲	۳۱/۳	۳۸/۹	۴۷/۰	۵۷/۲	۵۷/۵
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۲۷/۲	۳۱/۳	۳۸/۹	۴۷/۰	۵۷/۲	۵۷/۵
کشاورزی						
فرآورده‌های نفتی	۶/۰	۶/۸	۸/۴	۹/۹	۱۱/۹	۱۱/۹
برق	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۳
کل مصرف انرژی	۶/۱	۷/۰	۸/۶	۱۰/۱	۱۲/۲	۱۲/۲
نیروگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۷/۶	۷/۸	۱۰/۷	۱۲/۳	۱۳/۳	۱۵/۶
گاز طبیعی	۳/۸	۶/۳	۶/۹	۷/۰	۹/۷	۸/۷
انرژی آبی	۴/۴	۵/۳	۵/۴	۶/۲	۶/۶	۹/۸
کل مصرف انرژی	۱۵/۸	۱۹/۴	۲۳/۰	۲۵/۵	۲۹/۶	۳۴/۱
پالایشگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۱۳/۵	۱۴/۶	۱۶/۱	۱۶/۲	۱۸/۱	۱۶/۰
گاز طبیعی	۶/۵	۶/۸	۵/۷	۷/۲	۴/۹	۲/۴
برق	۰/۵	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶
کل مصرف انرژی	۲۰/۵	۲۱/۹	۲۲/۴	۲۴/۰	۲۳/۶	۱۹/۰

جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳
خانگی و تجاری						
فرآورده‌های نفتی	۶۱/۳	۵۴/۳	۵۳/۰	۵۹/۶	۷۳/۶	۷۵/۵
گاز طبیعی	۳/۳	۵/۴	۹/۹	۱۲/۲	۱۵/۰	۱۹/۹
سوختهای جامد	۳/۵	۳/۴	۳/۶	۳/۵	۳/۵	۳/۵
برق	۵/۶	۵/۹	۶/۷	۸/۵	۹/۶	۱۰/۷
کل مصرف انرژی	۷۳/۷	۶۹/۰	۷۳/۲	۸۳/۸	۱۰۱/۷	۱۰۹/۶
صنعت						
فرآورده‌های نفتی	۳۸/۲	۴۱/۱	۴۴/۳	۴۷/۷	۵۴/۸	۵۹/۰
گاز طبیعی	۱/۴	۳/۳	۵/۸	۹/۶	۱۰/۰	۱۱/۱
سوختهای جامد	۷/۵	۷/۹	۶/۶	۸/۹	۸/۴	۶/۵
برق	۵/۱	۵/۰	۵/۲	۵/۳	۶/۱	۶/۶
کل مصرف انرژی	۵۲/۲	۵۷/۳	۶۱/۹	۷۱/۵	۷۹/۳	۸۳/۲
حمل و نقل						
فرآورده‌های نفتی	۵۸/۵	۵۴/۰	۵۳/۶	۵۸/۶	۷۲/۵	۷۸/۰
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۵۸/۵	۵۴/۰	۵۳/۶	۵۸/۶	۷۲/۵	۷۸/۰
کشاورزی						
فرآورده‌های نفتی	۱۲/۴	۱۲/۵	۱۳/۶	۱۵/۹	۱۹/۳	۲۰/۶
برق	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۷	۰/۹	۱/۱
کل مصرف انرژی	۱۲/۷	۱۲/۹	۱۴/۱	۱۶/۶	۲۰/۲	۲۱/۷
نیروگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۱۵/۴	۱۵/۵	۱۸/۰	۱۸/۶	۲۴/۶	۳۰/۲
گاز طبیعی	۱۴/۷	۱۴/۳	۱۴/۹	۲۰/۰	۲۲/۸	۲۴/۵
انرژی آبی	۸/۵	۸/۸	۹/۷	۱۰/۱	۹/۷	۹/۰
کل مصرف انرژی	۳۸/۶	۳۸/۶	۴۲/۶	۴۸/۷	۵۷/۱	۶۳/۷
پالایشگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۱۵/۹	۹/۷	۱۱/۸	۱۲/۳	۱۳/۶	۱۴/۶
گاز طبیعی	۲/۸	۲/۰	۱/۰	۱/۵	۱/۷	۲/۲
برق	۰/۶	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳
کل مصرف انرژی	۱۹/۳	۱۲/۱	۱۳/۳	۱۴/۳	۱۵/۸	۱۷/۱

جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
خانگی و تجاری						
فرآورده‌های نفتی	۸۱/۸	۶۸/۶	۷۶/۵	۷۶/۶	۸۶/۵	۸۰/۴
گاز طبیعی	۲۰/۷	۲۱/۰	۱۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۸	۲۰/۹
سوختهای جامد	۳/۵	۳/۵	۳/۳	۳/۴	۳/۲	۳/۲
برق	۱۱/۸	۱۳/۱	۱۴/۱	۱۴/۵	۱۶/۰	۱۷/۶
کل مصرف انرژی	۱۱۷/۸	۱۰۶/۲	۱۱۰/۶	۱۱۱/۲	۱۲۲/۵	۱۲۲/۱
صنعت						
فرآورده‌های نفتی	۶۳/۱	۵۹/۱	۶۲/۵	۶۲/۴	۶۵/۱	۶۶/۵
گاز طبیعی	۹/۴	۷/۵	۱۵/۵	۱۵/۵	۲۸/۲	۳۵/۰
سوختهای جامد	۶/۴	۶/۳	۶/۲	۶/۴	۴/۷	۴/۷
برق	۶/۷	۶/۷	۶/۲	۶/۲	۷/۵	۸/۷
کل مصرف انرژی	۸۵/۶	۷۹/۶	۹۰/۴	۹۰/۵	۱۰۵/۵	۱۱۴/۹
حمل و نقل						
فرآورده‌های نفتی	۸۲/۸	۷۸/۷	۸۴/۶	۸۳/۴	۹۰/۱	۹۶/۲
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۸۲/۸	۷۸/۷	۸۴/۶	۸۳/۴	۹۰/۱	۹۶/۲
کشاورزی						
فرآورده‌های نفتی	۲۳/۶	۲۲/۶	۲۵/۱	۲۵/۰	۲۶/۴	۲۷/۵
برق	۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۸	۲/۰	۲/۲
کل مصرف انرژی	۲۵/۱	۲۳/۹	۲۶/۶	۲۶/۸	۲۸/۴	۲۹/۷
نیروگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۳۶/۲	۳۶/۵	۳۳/۵	۳۵/۶	۳۵/۸	۳۹/۹
گاز طبیعی	۲۵/۲	۲۴/۳	۳۴/۴	۳۶/۱	۴۳/۲	۵۳/۷
انرژی آبی	۸/۷	۱۱/۷	۱۳/۱	۱۱/۴	۱۱/۷	۹/۵
کل مصرف انرژی	۷۰/۱	۷۲/۵	۸۱/۰	۸۳/۱	۹۰/۷	۱۰۳/۱
پالایشگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۱۵/۴	۱۳/۶	۱۴/۸	۱۴/۰	۱۱/۵	۱۱/۵
گاز طبیعی	۲/۱	۲/۳	۲/۴	۲/۴	۲/۰	۳/۹
برق	۰/۴	۰/۳	۰/۵	۰/۳	۰/۴	۰/۵
کل مصرف انرژی	۱۷/۹	۱۶/۲	۱۷/۷	۱۶/۷	۱۳/۹	۱۵/۹

جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	شرح
خانگی و تجاری						
۱۱۲/۱	۱۰۸/۲	۱۱۶/۸	۱۰۹/۵	۹۵/۳	۸۴/۸	فرآوردههای نفتی
۹۱/۱	۷۹/۴	۶۹/۳	۵۴/۲	۴۷/۰	۳۰/۲	گاز طبیعی
۴/۱	۴/۰	۳/۴	۳/۱	۳/۵	۳/۳	سوختهای جامد
۲۲/۹	۲۲/۳	۲۱/۷	۲۲/۳	۲۰/۱	۱۹/۶	برق
۲۳۰/۳	۲۱۴/۰	۲۱۱/۲	۱۸۹/۱	۱۶۵/۹	۱۳۷/۹	کل مصرف انرژی
صنعت						
۴۶/۲	۴۵/۵	۵۱/۷	۵۴/۳	۷۲/۳	۷۰/۷	فرآوردههای نفتی
۵۹/۷	۷۹/۵	۶۵/۰	۴۴/۴	۴۴/۰	۴۳/۶	گاز طبیعی
۶/۹	۷/۶	۷/۳	۶/۲	۵/۸	۶/۳	سوختهای جامد
۱۶/۰	۱۳/۹	۱۳/۳	۱۱/۴	۱۰/۷	۹/۰	برق
۱۲۸/۸	۱۴۶/۵	۱۳۷/۳	۱۱۶/۳	۱۳۲/۸	۱۲۹/۶	کل مصرف انرژی
حمل و نقل						
۱۴۷/۹	۱۴۱/۹	۱۴۴/۶	۱۲۲/۱	۱۱۰/۷	۱۰۴/۰	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۴۷/۹	۱۴۱/۹	۱۴۴/۶	۱۲۲/۱	۱۱۰/۷	۱۰۴/۰	کل مصرف انرژی
کشاورزی						
۲۷/۴	۲۷/۷	۲۸/۸	۲۸/۶	۳۱/۰	۲۹/۶	فرآوردههای نفتی
۳/۴	۳/۲	۳/۱	۲/۴	۲/۱	۲/۳	برق
۳۰/۹	۳۰/۹	۳۱/۹	۳۱/۰	۳۳/۱	۳۱/۹	کل مصرف انرژی
نیروگاهها						
۶۱/۴	۵۹/۱	۵۱/۹	۵۱/۰	۴۰/۰	۴۱/۱	فرآوردههای نفتی
۸۹/۴	۸۳/۴	۸۳/۳	۷۲/۵	۶۲/۲	۶۰/۰	گاز طبیعی
۱۱/۵	۱۱/۴	۱۱/۶	۱۵/۳	۱۴/۶	۱۱/۰	انرژی آبی
۰/۰۱	۰/۰۱	—	—	—	—	انرژی تجدید پذیر
۱۶۲/۴	۱۵۳/۸	۱۴۶/۹	۱۳۸/۸	۱۱۶/۸	۱۱۲/۱	کل مصرف انرژی
پالایشگاهها						
۱۶/۶	۱۵/۸	۱۴/۵	۱۲/۱	۱۲/۵	۱۱/۵	فرآوردههای نفتی
۶/۹	۶/۹	۶/۶	۹/۹	۷/۵	۶/۵	گاز طبیعی
۰/۸	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۱/۴	۰/۵	برق
۲۴/۳	۲۳/۴	۲۱/۸	۲۲/۷	۲۱/۴	۱۸/۵	کل مصرف انرژی

جدول (۱۶-۱) : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی ... ادامه

(میلیون بشکه معادل نفت خام)

شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
خانگی و تجاری					
فرآورده‌های نفتی	۱۰۹/۳	۱۰۸/۷	۱۰۰/۱	۱۰۱/۴	۹۹/۴
گاز طبیعی	۱۰۲/۶	۱۰۶/۶	۱۲۱/۶	۱۳۵/۵	۱۴۲/۴
سوختهای جامد	۴/۳	۳/۵	۲/۸	۲/۷	۲/۶
برق	۲۴/۹	۲۶/۶	۲۷/۶	۲۹/۱	۳۰/۸
کل مصرف انرژی	۲۴۱/۰	۲۴۵/۴	۲۵۲/۰	۲۶۸/۷	۲۷۵/۱
صنعت					
فرآورده‌های نفتی	۵۶/۴	۵۲/۹	۴۹/۹	۵۰/۷	۵۳/۹
گاز طبیعی	۶۳/۳	۵۵/۲	۶۶/۱	۸۶/۸	۷۶/۹
سوختهای جامد	۷/۴	۸/۳	۸/۱	۸/۰	۷/۶
برق	۱۶/۶	۱۶/۶	۱۸/۰	۱۹/۷	۲۰/۶
کل مصرف انرژی	۱۴۳/۶	۱۳۳/۰	۱۴۲/۱	۱۶۵/۳	۱۵۹/۰
حمل و نقل					
فرآورده‌های نفتی	۱۵۳/۲	۱۶۱/۲	۱۷۰/۳	۱۸۳/۴	۱۹۴/۴
گاز طبیعی	—	—	—	—	۰/۰۳
برق	—	—	۰/۱	۰/۱	۰/۱
کل مصرف انرژی	۱۵۳/۲	۱۶۱/۲	۱۷۰/۴	۱۸۳/۵	۱۹۴/۵
کشاورزی					
فرآورده‌های نفتی	۲۶/۱	۲۹/۲	۲۵/۶	۲۵/۴	۲۳/۹
برق	۳/۶	۴/۱	۴/۸	۵/۵	۶/۶
کل مصرف انرژی	۲۹/۷	۳۳/۲	۳۰/۴	۳۰/۹	۳۰/۵
نیروگاهها					
فرآورده‌های نفتی	۵۸/۹	۴۲/۱	۵۱/۲	۵۶/۰	۶۰/۲
گاز طبیعی	۱۰۴/۴	۱۲۸/۱	۱۳۹/۳	۱۵۰/۲	۱۵۷/۵
انرژی آبی	۱۰/۸	۱۱/۰	۷/۸	۵/۷	۷/۹
انرژی تجدید پذیر	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۵
کل مصرف انرژی	۱۷۴/۱	۱۸۱/۲	۱۹۸/۳	۲۱۲/۰	۲۲۵/۷
پالایشگاهها					
فرآورده‌های نفتی	۱۶/۷	۱۷/۵	۱۵/۹	۱۳/۶	۹/۸
گاز طبیعی	۷/۴	۱۲/۶	۱۴/۱	۱۲/۳	۱۸/۶
برق	۰/۹	۱/۲	۱/۱	۰/۹	۱/۱
کل مصرف انرژی	۲۵/۰	۳۱/۴	۳۱/۲	۲۶/۸	۲۹/۵

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه

(درصد)

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
۹۵/۶۱	۹۶/۲۸	۹۷/۸۶	۹۸/۸۴	۹۸/۸۰	۹۸/۷۵	نفت خام
۳/۷۸	۳/۱۶	۱/۵۸	۰/۵۵	۰/۵۷	۰/۵۷	گاز طبیعی
۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	سوختهای جامد
۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۲۸	۰/۳۴	۰/۴۱	۰/۴۷	سوختهای غیرتجاری
۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۰	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه						
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
—	—	—	—	—	—	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	کل واردات
نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه						
۹۰/۹۰	۹۱/۲۶	۹۳/۲۴	۹۲/۹۸	۹۲/۷۷	۹۳/۰۷	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۲/۶۷	۲/۰۷	۰/۴۳	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۹۳/۵۸	۹۳/۳۳	۹۳/۶۷	۹۲/۹۸	۹۲/۷۷	۹۳/۰۷	کل صادرات
۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه						
۵/۵۱	۴/۹۱	۴/۱۵	۳/۷۰	۲/۶۶	۲/۴۱	تلفات تبدیل
۱۱/۷۷	۱۶/۱۳	۱۸/۸۱	۱۷/۹۰	۲۵/۹۰	۲۶/۲۰	مصارف بخش انرژی
۱۷/۲۸	۲۱/۰۴	۲۲/۹۶	۲۱/۶۰	۲۸/۵۷	۲۸/۶۱	کل مصرف در بخش انرژی
۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه						
۸۲/۷۲	۷۸/۹۶	۷۷/۰۴	۷۸/۴۰	۷۱/۴۳	۷۱/۳۶	

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

(درصد)

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
۹۵/۴۸	۹۵/۱۶	۹۵/۴۲	۹۵/۱۲	۹۵/۷۵	۹۵/۸۷	نفت خام
۳/۵۱	۴/۱۸	۳/۹۶	۴/۲۵	۳/۶۹	۳/۶۰	گاز طبیعی
۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۱۸	سوختهای جامد
۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	سوختهای غیرتجاری
۰/۶۰	۰/۳۰	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۲۰	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه						
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
۱/۶۵	۰/۲۴	۰/۱۸	—	—	—	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۷۸	۱/۶۴	۱/۸۳	۲/۲۵	۰/۲۴	۰/۱۴	سوختهای جامد
۲/۴۳	۱/۸۸	۲/۰۱	۲/۲۵	۰/۲۴	۰/۱۴	کل واردات
نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه						
۸۲/۲۷	۸۲/۱۴	۸۷/۸۰	۸۷/۶۲	۹۰/۱۱	۹۰/۹۰	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۲/۰۰	۲/۶۰	۲/۵۹	۲/۹۲	۲/۵۰	۲/۴۴	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۸۴/۲۷	۸۴/۷۴	۹۰/۳۹	۹۰/۵۴	۹۲/۶۲	۹۳/۳۵	کل صادرات
۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه						
۹/۹۶	۷/۹۵	۷/۶۰	۷/۸۶	۷/۴۳	۶/۴۷	تلفات تبدیل
۷/۸۲	۹/۴۳	۱۰/۹۹	۱۱/۷۴	۱۳/۳۴	۱۳/۹۶	مصارف بخش انرژی
۱۷/۷۹	۱۷/۳۷	۱۸/۵۹	۱۹/۶۱	۲۰/۷۷	۲۰/۴۳	کل مصرف در بخش انرژی
۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه						
۸۲/۲۱	۸۲/۶۳	۸۱/۴۱	۸۰/۳۹	۲۹/۲۳	۷۹/۵۷	

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
۹۲/۰۲	۹۳/۶۲	۹۴/۰۸	۹۱/۴۸	۹۲/۲۳	۹۴/۶۹	نفت خام
۶/۱۶	۴/۷۱	۴/۱۸	۵/۵۱	۴/۹۹	۴/۱۲	گاز طبیعی
۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۲۹	سوختهای جامد
۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۶۳	۰/۵۸	۰/۲۶	سوختهای غیرتجاری
۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۹۷	۱/۶۹	۱/۵۰	۰/۶۴	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه						
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
۹/۸۵	۱۷/۱۰	۱۰/۴۴	۸/۱۷	۱/۳۰	۱/۳۶	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۵۰	۱/۱۳	۱/۵۲	۱/۰۱	۱/۵۴	۱/۴۰	سوختهای جامد
۱۰/۳۵	۱۸/۲۴	۱۱/۹۶	۹/۱۸	۲/۸۴	۲/۷۶	کل واردات
نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه						
۶۴/۹۵	۷۲/۳۶	۷۵/۶۵	۵۹/۱۰	۵۵/۹۰	۷۸/۵۰	نفت خام و فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	۱/۶۵	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۶۴/۹۵	۷۲/۳۶	۷۵/۶۵	۵۹/۱۰	۵۵/۹۰	۸۰/۱۶	کل صادرات
۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه						
۱۱/۹۳	۱۱/۷۶	۱۱/۸۲	۱۱/۷۰	۱۱/۰۸	۱۰/۴۹	تلفات تبدیل
۴/۵۰	۴/۵۹	۴/۹۴	۵/۱۵	۴/۹۱	۷/۳۱	مصارف بخش انرژی
۱۶/۴۴	۱۶/۳۵	۱۶/۷۷	۱۶/۸۵	۱۵/۹۹	۱۷/۷۹	کل مصرف در بخش انرژی
۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه						
۸۳/۵۶	۸۳/۶۵	۸۳/۲۳	۸۳/۱۵	۸۴/۰۱	۸۲/۲۱	

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
۸۷/۵۵	۸۹/۷۲	۹۰/۹۹	۹۰/۷۶	۹۱/۳۹	۹۲/۴۵	نفت خام
۱۱/۲۴	۸/۷۱	۷/۰۷	۷/۰۸	۶/۳۳	۵/۸۲	گاز طبیعی
۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۵۴	۰/۵۰	سوختهای جامد
۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۴۰	۰/۳۵	سوختهای غیرتجاری
۰/۷۰	۰/۹۸	۱/۱۱	۱/۳۳	۱/۳۴	۰/۸۸	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه						
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
۸/۷۰	۱۰/۵۰	۱۶/۹۶	۱۷/۹۷	۱۶/۳۹	۱۶/۲۷	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۴۳	۰/۳۸	سوختهای جامد
۸/۹۰	۱۰/۷۰	۱۷/۲۸	۱۸/۳۲	۱۶/۸۲	۱۶/۶۵	کل واردات
نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه						
۶۶/۵۰	۶۳/۹۰	۶۶/۵۵	۶۴/۶۳	۶۵/۰۶	۶۵/۹۶	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۱/۰۰	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	برق
۶۷/۵۰	۶۳/۹۰	۶۶/۵۵	۶۴/۶۳	۶۵/۰۶	۶۵/۹۶	کل صادرات
۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه						
۱۵/۴۸	۱۴/۸۸	۱۴/۱۲	۱۳/۹۵	۱۳/۹۴	۱۲/۷۸	تلفات تبدیل
۶/۱۰	۵/۶۴	۳/۴۸	۳/۷۲	۴/۳۵	۴/۵۶	مصارف بخش انرژی
۲۱/۵۹	۲۰/۵۱	۱۷/۶۱	۱۷/۶۷	۱۸/۲۹	۱۷/۳۳	کل مصرف در بخش انرژی
۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه						
۷۸/۴۱	۷۹/۴۹	۸۲/۳۹	۸۲/۳۲	۸۱/۷۱	۸۲/۶۷	

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

(درصد)						شرح
۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	
						۱- عرضه انرژی اولیه
						تولید
۸۱/۸۵	۸۲/۸۹	۸۳/۸۷	۸۶/۱۸	۸۶/۶۴	۸۵/۵۹	نفت خام
۱۶/۹۴	۱۵/۹۳	۱۴/۹۵	۱۲/۴۸	۱۲/۰۱	۱۳/۱۷	گاز طبیعی
۰/۲۴	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۲	۰/۱۹	۰/۲۶	سوختهای جامد
۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۲۳	سوختهای غیرتجاری
۰/۷۱	۰/۶۶	۰/۷۰	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۷۶	انرژی آبی
۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۴	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
						نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه
—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
۳/۴۳	۳/۵۲	۵/۵۶	۸/۲۹	۱۰/۰۳	۷/۹۴	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۴۰	۰/۳۶	۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۴۷	۰/۵۱	سوختهای جامد
۳/۸۳	۳/۸۹	۵/۹۷	۸/۷۰	۱۰/۵۰	۸/۴۵	کل واردات
						نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه
۵۴/۵۲	۵۷/۹۸	۵۹/۳۰	۶۳/۸۸	۶۵/۵۹	۶۵/۱۰	نفت خام و فرآوردههای نفتی
—	—	۰/۰۵	—	۰/۱۷	۱/۲۳	گاز طبیعی
۰/۰۰۴	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	سوختهای جامد
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	—	—	برق
۵۴/۵۴	۵۸/۰۰	۵۹/۳۷	۶۳/۹۰	۶۵/۷۶	۶۶/۳۵	کل صادرات
						۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه
						تلفات تبدیل
۱۵/۴۶	۱۵/۲۳	۱۴/۹۰	۱۵/۶۸	۱۴/۹۸	۱۵/۶۵	مصارف بخش انرژی
۶/۹۰	۸/۰۰	۶/۳۵	۷/۲۴	۶/۱۶	۶/۰۳	کل مصرف در بخش انرژی
۲۲/۳۶	۲۳/۲۳	۲۱/۲۵	۲۲/۹۲	۲۱/۱۵	۲۱/۶۸	
						۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه
۷۷/۶۴	۷۶/۷۷	۷۸/۷۵	۷۷/۰۸	۷۸/۸۵	۷۸/۳۲	

جدول (۱۷-۱) : سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

(درصد)

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	شرح
۱- عرضه انرژی اولیه					
تولید					
۷۴/۹۷	۷۶/۹۴	۷۶/۴۸	۷۹/۸۷	۸۰/۴۰	نفت خام
۲۴/۱۳	۲۲/۳۲	۲۲/۵۸	۱۸/۹۸	۱۸/۴۳	گاز طبیعی
۰/۲۸	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۲۵	سوختهای جامد
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۲۱	۰/۲۶	سوختهای غیرتجاری
۰/۴۷	۰/۳۲	۰/۴۸	۰/۶۵	۰/۶۶	انرژی آبی
۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	انرژیهای تجدیدپذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه					
۰/۲۱	۰/۵۲	۰/۳۶	—	—	نفت خام (سوآپ)
۱/۸۶	۱/۲۰	۰/۸۱	۰/۹۳	۲/۸۵	فرآوردههای نفتی
۳/۰۵	۲/۲۹	۱/۵۵	۱/۴۱	۰/۳۱	گاز طبیعی
۰/۳۶	۰/۳۸	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۲	سوختهای جامد
۵/۲۷	۳/۸۶	۲/۷۷	۲/۷۶	۳/۵۸	کل واردات
نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه					
۵۰/۲۸	۵۳/۵۳	۵۰/۲۰	۵۰/۸۸	۵۲/۲۶	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۰/۱۳	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	سوختهای جامد
۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۲	برق
۵۰/۴۵	۵۳/۵۶	۵۰/۲۳	۵۰/۹۰	۵۲/۲۸	کل صادرات
۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه					
۱۶/۹۹	۱۶/۷۸	۱۶/۵۵	۱۵/۶۴	۱۵/۸۴	تلفات تبدیل
۷/۴۰	۷/۱۷	۷/۸۵	۷/۶۲	۶/۸۹	مصارف بخش انرژی
۲۴/۳۹	۲۳/۹۵	۲۴/۴۱	۲۳/۲۶	۲۲/۷۴	کل مصرف در بخش انرژی
۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه					
۷۵/۶۱	۷۶/۰۵	۷۵/۵۹	۷۶/۷۴	۷۷/۲۶	

■ ارقام مقدماتی میباشند.

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی

(درصد)

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	شرح
۴- مصرف نهائی فرآورده‌های نفتی						
۳۵/۶۱	۳۴/۰۲	۳۴/۶۹	۳۶/۶۱	۳۵/۸۴	۳۵/۹۹	خانگی و تجاری
۲۳/۷۴	۲۴/۵۹	۲۴/۹۳	۲۴/۸۸	۲۵/۵۶	۲۵/۳۱	صنعت
۲۹/۳۵	۲۹/۵۵	۲۹/۱۹	۲۷/۳۴	۲۷/۵۷	۲۷/۷۶	حمل و نقل
۶/۵۷	۶/۵۸	۶/۵۸	۶/۳۵	۶/۴۶	۶/۲۷	کشاورزی
۴/۷۳	۵/۲۷	۴/۶۱	۴/۸۱	۴/۵۷	۴/۶۷	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی						
۰/۷۶	—	—	—	—	—	خانگی و تجاری
۱۲/۲۱	۵/۰۰	۴/۹۰	۴۰/۰۰	۳۷/۵۰	۲۸/۵۷	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۸۷/۰۲	۹۵/۰۰	۹۵/۱۰	۶۰/۰۰	۶۲/۵۰	۷۱/۴۳	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
سوخت‌های جامد						
۵۹/۶۸	۷۰/۳۷	۷۴/۰۷	۷۶/۳۶	۷۹/۶۳	۸۱/۸۲	خانگی و تجاری
۴۰/۳۲	۲۹/۶۳	۲۵/۹۳	۲۳/۶۴	۲۰/۳۷	۱۸/۱۸	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
برق						
۳۵/۲۹	۳۴/۸۸	۳۶/۱۱	۳۶/۶۷	۳۶/۰۰	۳۱/۸۲	خانگی و تجاری
۶۲/۷۵	۶۲/۷۹	۶۱/۱۱	۶۰/۰۰	۶۴/۰۰	۶۸/۱۸	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۱/۹۶	۲/۳۳	۲/۷۸	۳/۳۳	—	—	کشاورزی
—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۳۳/۳۶	۳۳/۵۸	۳۲/۲۲	۳۱/۸۷	۳۱/۲۷	۳۱/۲۲
صنعت	۲۲/۳۶	۲۳/۱۴	۲۱/۲۷	۲۱/۵۵	۲۱/۶۳	۲۱/۵۹
حمل و نقل	۳۱/۱۴	۳۱/۰۷	۳۲/۸۰	۳۳/۴۷	۳۴/۰۶	۳۴/۳۱
کشاورزی	۶/۸۹	۶/۷۵	۷/۰۶	۷/۰۵	۷/۰۹	۷/۱۰
مصارف غیرانرژی	۵/۲۶	۵/۴۶	۵/۶۶	۶/۰۵	۵/۵۹	۵/۷۸
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۰/۶۵	۰/۷۰	۱/۳۳	۲/۹۹	۷/۶۰	۹/۷۰
صنعت	۲۴/۰۳	۳۱/۶۹	۳۵/۳۳	۴۱/۳۲	۳۵/۶۷	۲۲/۳۹
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۷۵/۳۲	۶۷/۶۱	۶۳/۳۳	۵۵/۶۹	۵۶/۷۳	۶۷/۹۱
کل مصرف گاز طبیعی	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
سوخت‌های جامد						
خانگی و تجاری	۴۵/۴۵	۴۲/۵۰	۲۸/۵۷	۲۸/۸۱	۲۹/۱۷	۳۹/۵۳
صنعت	۵۴/۵۵	۵۷/۵۰	۷۱/۴۳	۷۱/۱۹	۷۰/۸۳	۶۰/۴۷
کل مصرف سوخت‌های جامد	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
برق						
خانگی و تجاری	۳۴/۹۲	۳۳/۳۳	۳۷/۵۰	۳۹/۷۷	۴۱/۸۴	۴۸/۰۰
صنعت	۶۳/۴۹	۶۳/۸۹	۶۰/۰۰	۵۷/۹۵	۵۵/۱۰	۴۹/۰۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۱/۵۹	۲/۷۸	۲/۵۰	۲/۲۷	۳/۰۶	۳/۰۰
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—
کل مصرف برق	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	شرح
						۴- مصرف نهائی
						فرآورده‌های نفتی
۲۹/۳۲	۳۱/۴۰	۳۱/۰۶	۳۰/۱۰	۳۱/۶۸	۳۴/۱۱	خانگی و تجاری
۲۲/۸۹	۲۳/۳۶	۲۴/۸۴	۲۵/۱۶	۲۳/۹۶	۲۱/۲۵	صنعت
۳۰/۲۹	۳۰/۹۳	۳۰/۵۵	۳۰/۴۰	۳۱/۴۸	۳۲/۵۲	حمل و نقل
۷/۹۹	۸/۲۴	۸/۲۹	۷/۷۰	۷/۲۷	۶/۹۰	کشاورزی
۹/۵۱	۶/۰۶	۵/۲۶	۶/۶۴	۵/۶۰	۵/۲۳	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۶۳/۷۸	۵۹/۵۲	۵۵/۴۵	۶۲/۲۶	۴۱/۸۶	۲۱/۵۷	خانگی و تجاری
۳۵/۵۸	۳۹/۶۸	۴۳/۶۴	۳۶/۴۸	۲۵/۵۸	۹/۱۵	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۶۴	۰/۷۹	۰/۹۱	۱/۲۶	۳۲/۵۶	۶۹/۲۸	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۳۵/۰۰	۲۹/۴۱	۲۸/۲۳	۳۵/۲۹	۳۰/۰۹	۳۱/۸۲	خانگی و تجاری
۶۵/۰۰	۷۰/۵۹	۷۱/۷۷	۶۴/۷۱	۶۹/۹۱	۶۸/۱۸	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۵۸/۱۵	۵۷/۸۳	۵۸/۶۲	۵۴/۰۳	۵۲/۲۱	۵۰/۹۱	خانگی و تجاری
۳۵/۸۷	۳۶/۷۵	۳۶/۵۵	۴۱/۹۴	۴۴/۲۵	۴۶/۳۶	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۵/۹۸	۵/۴۲	۴/۸۳	۴/۰۳	۳/۵۴	۲/۷۳	کشاورزی
—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
خانگی و تجاری	۳۱/۹۱	۲۸/۴۵	۲۹/۰۹	۲۸/۹۵	۳۰/۸۹	۲۸/۲۶
صنعت	۲۳/۸۳	۲۴/۵۰	۲۳/۷۸	۲۳/۶۰	۲۳/۲۵	۲۳/۳۸
حمل و نقل	۳۱/۳۱	۳۲/۶۵	۳۲/۲۰	۳۱/۵۵	۳۲/۱۸	۳۳/۸۰
کشاورزی	۸/۹۲	۹/۳۸	۹/۵۶	۹/۴۴	۹/۴۲	۹/۶۷
مصارف غیرانرژی	۵/۰۳	۵/۰۲	۵/۳۶	۶/۴۷	۴/۲۵	۴/۸۸
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۶۸/۳۲	۷۳/۱۷	۵۰/۷۶	۴۹/۱۲	۳۱/۱۷	۲۷/۹۰
صنعت	۳۱/۰۲	۲۶/۱۳	۴۷/۱۱	۴۵/۵۹	۵۲/۳۳	۴۶/۷۳
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۰/۶۶	۰/۷۰	۲/۱۳	۵/۲۹	۱۶/۵۱	۲۵/۳۷
کل مصرف گاز طبیعی	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
سوخت‌های جامد						
خانگی و تجاری	۳۵/۳۵	۳۵/۷۱	۳۴/۷۴	۳۴/۶۹	۴۰/۵۱	۴۰/۵۱
صنعت	۶۴/۶۵	۶۴/۲۹	۶۵/۲۶	۶۵/۳۱	۵۹/۴۹	۵۹/۴۹
کل مصرف سوخت‌های جامد	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
برق						
خانگی و تجاری	۵۹/۰۰	۶۲/۰۹	۶۳/۲۳	۶۲/۷۷	۶۰/۶۱	۵۹/۴۶
صنعت	۳۳/۵۰	۳۱/۷۵	۲۷/۸۰	۲۶/۸۴	۲۸/۴۱	۲۹/۳۹
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۷/۵۰	۶/۱۶	۶/۷۳	۷/۷۹	۷/۵۸	۷/۴۳
سایر مصارف	—	—	۲/۲۴	۲/۶۰	۳/۴۱	۳/۷۲
کل مصرف برق	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	شرح
۴- مصرف نهائی فرآورده‌های نفتی						
۳۰/۲۳	۳۱/۳۶	۳۱/۸۶	۳۱/۳۲	۲۸/۸۰	۲۷/۷۱	خانگی و تجاری
۱۲/۴۶	۱۳/۱۸	۱۴/۰۹	۱۵/۵۲	۲۱/۸۵	۲۳/۱۰	صنعت
۳۹/۸۸	۴۱/۱۱	۳۹/۴۲	۳۴/۹۲	۳۳/۴۵	۳۳/۹۸	حمل و نقل
۷/۳۹	۸/۰۲	۷/۸۶	۸/۱۷	۹/۳۷	۹/۶۶	کشاورزی
۱۰/۰۴	۶/۳۳	۶/۷۷	۱۰/۰۷	۶/۵۳	۵/۵۵	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی						
۵۵/۸۱	۴۶/۰۷	۴۷/۱۵	۴۹/۲۴	۴۳/۰۰	۳۰/۸۲	خانگی و تجاری
۳۶/۵۴	۴۶/۱۴	۴۴/۲۷	۴۰/۳۲	۴۰/۲۶	۴۴/۴۹	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۷/۶۵	۷/۷۹	۸/۵۸	۱۰/۴۴	۱۶/۷۴	۲۴/۶۹	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
سوخت‌های جامد						
۳۷/۴۴	۳۴/۳۹	۳۱/۷۹	۳۳/۱۰	۳۷/۷۱	۳۴/۳۱	خانگی و تجاری
۶۲/۵۶	۶۵/۶۱	۶۸/۲۱	۶۶/۹۰	۶۲/۲۹	۳۵/۶۹	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
برق						
۵۲/۰۵	۵۵/۱۲	۵۵/۴۴	۶۰/۲۹	۵۸/۹۴	۶۱/۰۶	خانگی و تجاری
۳۶/۳۳	۳۴/۱۷	۳۳/۹۵	۳۰/۹۲	۳۱/۳۸	۲۸/۰۴	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۷/۸۰	۷/۹۹	۷/۹۱	۶/۵۳	۶/۱۶	۷/۱۷	کشاورزی
۳/۸۲	۲/۷۱	۲/۷۰	۲/۲۶	۳/۵۲	۳/۷۴	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

جدول (۱۸-۱) : سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

(درصد)

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	شرح
					۴- مصرف نهائی
					فرآورده‌های نفتی
۲۵/۲۹	۲۶/۵۰	۲۶/۳۴	۲۷/۰۰	۲۸/۴۹	خانگی و تجاری
۱۳/۷۱	۱۳/۲۴	۱۳/۱۵	۱۳/۱۴	۱۴/۷۲	صنعت
۴۹/۴۷	۴۷/۹۲	۴۴/۸۴	۴۰/۰۲	۳۹/۹۵	حمل و نقل
۶/۰۸	۶/۶۴	۶/۷۳	۷/۲۴	۶/۸۲	کشاورزی
۵/۴۵	۵/۷۱	۸/۹۴	۱۲/۶۰	۱۰/۰۳	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
					گاز طبیعی
۵۸/۹۱	۵۶/۹۱	۵۹/۰۷	۶۱/۱۱	۵۷/۶۷	خانگی و تجاری
۳۱/۸۴	۳۶/۴۸	۳۲/۱۱	۳۱/۶۵	۳۵/۵۶	صنعت
۰/۰۱	—	—	—	—	حمل و نقل
۹/۲۴	۶/۶۱	۸/۸۲	۷/۲۳	۶/۷۶	مصارف غیرانرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
					سوخت‌های جامد
۲۵/۶۳	۲۴/۹۱	۲۵/۳۹	۲۹/۵۳	۳۶/۸۲	خانگی و تجاری
۷۴/۳۷	۷۵/۰۹	۷۴/۶۱	۷۰/۴۷	۶۳/۱۸	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
					برق
۵۰/۷۸	۵۱/۳۸	۵۲/۰۹	۵۴/۵۶	۵۳/۵۸	خانگی و تجاری
۳۳/۹۹	۳۴/۷۹	۳۳/۹۰	۳۳/۹۹	۳۵/۷۰	صنعت
۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۰۵	—	حمل و نقل
۱۰/۹۷	۹/۶۸	۹/۰۸	۸/۳۵	۷/۷۷	کشاورزی
۴/۰۸	۳/۹۷	۴/۷۴	۳/۰۵	۲/۹۵	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی

(درصد)

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	شرح
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
۲۶/۹۷	۲۵/۸۲	۲۶/۳۵	۳۱/۳۱	۳۰/۵۶	۳۰/۳۰	خانگی و تجاری
۱۷/۹۸	۱۸/۶۶	۱۸/۹۴	۲۱/۲۸	۲۱/۸۰	۲۱/۳۱	صنعت
۲۲/۲۳	۲۲/۴۲	۲۲/۱۷	۲۳/۳۸	۲۳/۵۱	۲۳/۳۷	حمل و نقل
۴/۹۸	۴/۹۹	۴/۹۹	۵/۴۳	۵/۵۱	۵/۲۸	کشاورزی
۳/۵۸	۴/۰۰	۳/۵۰	۴/۱۱	۳/۹۰	۳/۹۳	مصارف غیرانرژی
۷۵/۷۲	۷۵/۹۱	۷۵/۹۶	۸۵/۵۴	۸۵/۲۶	۸۴/۲۶	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی						
۰/۱۰	—	—	—	—	—	خانگی و تجاری
۱/۵۹	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۳۷	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۱۱/۳۴	۱۲/۶۵	۱۲/۱۴	۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۹۴	مصارف غیرانرژی
۱۳/۰۳	۱۳/۳۲	۱۲/۷۷	۱/۵۲	۱/۳۶	۱/۳۱	کل مصرف گاز طبیعی
سوخت‌های جامد						
۳/۶۸	۴/۲۲	۵/۰۱	۶/۳۹	۷/۲۹	۸/۴۳	خانگی و تجاری
۲/۴۹	۱/۷۸	۱/۷۵	۱/۹۸	۱/۸۶	۱/۸۷	صنعت
۶/۱۷	۶/۰۰	۶/۷۶	۸/۳۷	۹/۱۵	۱۰/۳۱	کل مصرف سوخت‌های جامد
برق						
۱/۷۹	۱/۶۶	۱/۶۳	۱/۶۷	۱/۵۳	۱/۳۱	خانگی و تجاری
۳/۱۸	۳/۰۰	۲/۷۵	۲/۷۴	۲/۷۱	۲/۸۱	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۵	—	—	کشاورزی
—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۵/۰۷	۴/۷۷	۴/۵۱	۴/۵۷	۴/۲۴	۴/۱۲	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی ... ادامه

(درصد)

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	شرح
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
۲۶/۲۲	۲۵/۳۹	۲۵/۱۹	۲۴/۸۸	۲۵/۹۸	۲۴/۹۷	خانگی و تجاری
۱۸/۱۳	۱۷/۵۶	۱۷/۰۳	۱۷/۲۰	۱۷/۹۰	۱۷/۴۸	صنعت
۲۸/۸۱	۲۷/۶۵	۲۶/۴۵	۲۵/۳۳	۲۴/۰۴	۲۳/۳۰	حمل و نقل
۵/۹۶	۵/۷۶	۵/۵۷	۵/۴۵	۵/۲۲	۵/۱۵	کشاورزی
۴/۸۶	۴/۸۳	۴/۷۸	۴/۳۷	۴/۲۳	۳/۹۴	مصارف غیرانرژی
۸۳/۹۸	۸۱/۳۰	۷۹/۰۲	۷۷/۲۴	۷۷/۲۹	۷۴/۸۳	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی						
۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۰۹	خانگی و تجاری
۱/۵۰	۲/۹۵	۳/۸۸	۳/۴۶	۳/۴۶	۳/۱۷	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۴/۵۶	۴/۶۹	۵/۲۳	۶/۱۹	۷/۳۸	۹/۹۳	مصارف غیرانرژی
۶/۷۱	۸/۲۷	۹/۳۹	۹/۷۸	۱۰/۹۲	۱۳/۱۸	کل مصرف گاز طبیعی
سوختهای جامد						
۱/۷۰	۱/۶۹	۱/۹۱	۲/۲۲	۲/۶۱	۳/۰۰	خانگی و تجاری
۲/۶۰	۴/۱۱	۴/۷۲	۵/۵۴	۳/۵۴	۳/۶۰	صنعت
۴/۳۱	۵/۸۰	۶/۶۴	۷/۷۶	۶/۱۵	۶/۵۹	کل مصرف سوختهای جامد
برق						
۲/۴۰	۱/۹۸	۱/۹۷	۱/۹۶	۱/۸۴	۱/۸۸	خانگی و تجاری
۲/۴۵	۲/۶۱	۲/۸۷	۳/۱۳	۳/۵۴	۳/۴۲	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۰۹	کشاورزی
—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۵/۰۱	۴/۷۴	۴/۹۵	۵/۲۲	۵/۵۴	۵/۳۹	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	شرح
						۴- مصرف نهائی
						فرآورده‌های نفتی
۲۳/۸۱	۲۵/۵۵	۲۴/۷۵	۲۴/۷۰	۲۶/۲۵	۲۸/۲۵	خانگی و تجاری
۱۸/۵۹	۱۹/۰۱	۱۹/۷۹	۲۰/۶۵	۱۹/۸۵	۱۷/۶۰	صنعت
۲۴/۶۰	۲۵/۱۶	۲۴/۳۴	۲۴/۹۵	۲۶/۰۸	۲۶/۹۴	حمل و نقل
۶/۴۹	۶/۷۱	۶/۶۱	۶/۳۲	۶/۰۲	۵/۷۲	کشاورزی
۷/۷۲	۴/۹۳	۴/۱۹	۵/۴۵	۴/۶۴	۴/۳۳	مصارف غیرانرژی
۸۱/۲۱	۸۱/۳۶	۷۹/۶۹	۸۲/۰۷	۸۲/۸۵	۸۲/۸۲	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۶/۲۷	۵/۲۱	۵/۰۷	۴/۶۱	۲/۶۱	۱/۵۲	خانگی و تجاری
۳/۵۰	۳/۴۷	۳/۹۹	۲/۷۰	۱/۵۹	۰/۶۴	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۹	۲/۰۳	۴/۸۸	مصارف غیرانرژی
۹/۸۴	۸/۷۵	۹/۱۴	۷/۴۱	۶/۲۳	۷/۰۴	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۱/۱۰	۱/۲۱	۱/۴۵	۱/۶۸	۱/۶۴	۱/۶۱	خانگی و تجاری
۲/۰۵	۲/۹۲	۳/۷۰	۳/۰۷	۳/۸۲	۳/۴۵	صنعت
۳/۱۵	۴/۱۳	۵/۱۵	۴/۷۵	۵/۴۶	۵/۰۷	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۳/۳۷	۳/۳۳	۳/۵۳	۳/۱۲	۲/۸۵	۲/۵۸	خانگی و تجاری
۲/۰۸	۲/۱۲	۲/۲۰	۲/۴۲	۲/۴۲	۲/۳۵	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۳	۰/۱۹	۰/۱۴	کشاورزی
—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۵/۸۰	۵/۷۶	۶/۰۲	۵/۷۸	۵/۴۶	۵/۰۷	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	شرح
۴- مصرف نهائی						
فرآورده‌های نفتی						
۲۰/۲۶	۲۳/۵۰	۲۳/۱۰	۲۳/۳۴	۲۲/۸۱	۲۵/۱۸	خانگی و تجاری
۱۶/۷۶	۱۷/۶۸	۱۸/۸۳	۱۹/۰۸	۱۹/۶۵	۱۹/۴۱	صنعت
۲۴/۲۳	۲۴/۴۸	۲۵/۱۸	۲۵/۸۴	۲۶/۱۸	۲۵/۵۰	حمل و نقل
۶/۹۳	۷/۱۷	۷/۵۳	۷/۶۷	۷/۵۲	۷/۲۷	کشاورزی
۳/۵۰	۳/۲۳	۵/۱۶	۴/۳۰	۴/۰۳	۴/۰۹	مصارف غیرانرژی
۷۱/۶۹	۷۶/۰۵	۷۹/۸۱	۸۰/۲۵	۸۰/۱۸	۸۱/۴۶	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی						
۵/۲۶	۴/۵۶	۵/۰۴	۵/۱۰	۶/۹۹	۶/۳۷	خانگی و تجاری
۸/۸۲	۷/۶۶	۴/۶۸	۴/۷۳	۲/۵۰	۲/۸۹	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۴/۷۹	۲/۴۲	۰/۵۴	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۰۶	مصارف غیرانرژی
۱۸/۸۷	۱۴/۶۴	۱۰/۲۶	۱۰/۰۴	۹/۵۵	۹/۳۳	کل مصرف گاز طبیعی
سوختهای جامد						
۰/۸۱	۰/۸۷	۱/۰۳	۱/۰۱	۱/۱۶	۱/۰۸	خانگی و تجاری
۱/۱۸	۱/۲۸	۱/۹۳	۱/۸۹	۲/۱۰	۱/۹۷	صنعت
۱/۹۹	۲/۱۵	۲/۹۶	۲/۹۰	۳/۲۶	۳/۰۵	کل مصرف سوختهای جامد
برق						
۴/۴۳	۴/۳۵	۴/۳۸	۴/۳۰	۴/۳۶	۳/۶۳	خانگی و تجاری
۲/۱۹	۲/۰۴	۱/۸۷	۱/۸۹	۲/۲۳	۲/۰۶	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۴	۰/۴۶	۰/۴۳	۰/۴۶	کشاورزی
۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۵	—	—	سایر مصارف
۷/۴۶	۷/۱۷	۶/۹۷	۶/۸۱	۷/۰۲	۶/۱۶	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی ... ادامه

(درصد)						شرح
۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	
						۴- مصرف نهائی
						فرآورده‌های نفتی
۱۹/۰۳	۱۹/۰۰	۲۰/۷۳	۲۱/۶۴	۱۹/۷۱	۱۹/۰۳	خانگی و تجاری
۷/۸۴	۷/۹۹	۹/۱۷	۱۰/۷۲	۱۴/۹۵	۱۵/۸۶	صنعت
۲۵/۱۰	۲۴/۹۱	۲۵/۶۶	۲۴/۱۳	۲۲/۸۹	۲۳/۳۳	حمل و نقل
۴/۶۵	۴/۸۶	۵/۱۲	۵/۶۴	۶/۴۱	۶/۶۳	کشاورزی
۶/۳۲	۳/۸۳	۴/۴۱	۶/۹۶	۴/۴۷	۳/۸۱	مصارف غیرانرژی
۶۲/۹۴	۶۰/۵۹	۶۵/۰۹	۶۹/۱۰	۶۸/۴۳	۶۸/۶۶	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۱۵/۴۷	۱۳/۹۴	۱۲/۲۹	۱۰/۷۱	۹/۷۲	۶/۷۷	خانگی و تجاری
۱۰/۱۳	۱۳/۹۶	۱۱/۵۴	۸/۷۷	۹/۱۰	۹/۷۸	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۲/۱۲	۲/۳۶	۲/۲۴	۲/۲۷	۳/۷۸	۵/۴۳	مصارف غیرانرژی
۲۷/۷۱	۳۰/۲۷	۲۶/۰۷	۲۱/۷۶	۲۲/۶۰	۲۱/۹۸	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۶۰	۰/۶۱	۰/۷۲	۰/۷۴	خانگی و تجاری
۱/۱۷	۱/۳۳	۱/۲۹	۱/۲۳	۱/۲۰	۱/۴۲	صنعت
۱/۸۷	۲/۰۲	۱/۸۹	۱/۸۴	۱/۹۲	۲/۱۶	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۳/۸۹	۳/۹۲	۳/۸۶	۴/۴۰	۴/۱۶	۴/۴۰	خانگی و تجاری
۲/۷۲	۲/۴۳	۲/۳۶	۲/۲۶	۲/۲۱	۲/۰۲	صنعت
—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۰/۵۸	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۵۲	کشاورزی
۰/۲۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۲۵	۰/۲۷	سایر مصارف
۷/۴۸	۷/۱۲	۶/۹۶	۷/۳۰	۷/۰۵	۷/۲۰	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

جدول (۱۹-۱) : سهم بخشها در کل مصرف نهایی ... ادامه

(درصد)

۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	شرح
۴- مصرف نهائی					
فرآورده‌های نفتی					
۱۷/۶۴	۱۷/۰۶	۱۵/۴۱	۱۴/۷۴	۱۴/۰۹	خانگی و تجاری
۹/۱۱	۸/۳۰	۷/۶۹	۷/۳۶	۷/۶۴	صنعت
۲۴/۷۳	۲۵/۲۸	۲۶/۲۲	۲۶/۶۵	۲۷/۵۵	حمل و نقل
۴/۲۲	۴/۵۷	۳/۹۳	۳/۶۹	۳/۳۹	کشاورزی
۶/۲۱	۷/۹۶	۵/۲۳	۳/۱۷	۳/۰۴	مصارف غیرانرژی
۶۱/۹۱	۶۳/۱۷	۵۸/۴۸	۵۵/۶۱	۵۵/۷۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
گاز طبیعی					
۱۶/۵۶	۱۶/۷۲	۱۸/۷۲	۱۹/۶۸	۲۰/۱۸	خانگی و تجاری
۱۰/۲۱	۸/۶۶	۱۰/۱۷	۱۲/۶۲	۱۰/۹۱	صنعت
—	—	—	—	۰/۰۰۴	حمل و نقل
۱/۹۴	۱/۹۸	۲/۷۹	۲/۲۹	۳/۱۶	مصارف غیرانرژی
۲۸/۷۲	۲۷/۳۵	۳۱/۶۹	۳۴/۵۹	۳۴/۲۵	کل مصرف گاز طبیعی
سوختهای جامد					
۰/۶۹	۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۳۹	۰/۳۷	خانگی و تجاری
۱/۱۹	۱/۲۹	۱/۲۵	۱/۱۷	۱/۰۸	صنعت
۱/۸۸	۱/۸۴	۱/۶۸	۱/۵۶	۱/۴۶	کل مصرف سوختهای جامد
برق					
۴/۰۱	۴/۱۷	۴/۲۵	۴/۲۳	۴/۳۶	خانگی و تجاری
۲/۶۷	۲/۶۰	۲/۷۷	۲/۸۷	۲/۹۲	صنعت
—	—	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	حمل و نقل
۰/۵۸	۰/۶۴	۰/۷۴	۰/۸۰	۰/۹۴	کشاورزی
۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۳۵	سایر مصارف
۷/۴۹	۷/۶۴	۸/۱۶	۸/۲۴	۸/۵۹	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها

(درصد)

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	شرح
خانگی و تجاری						
۸۲/۸۷	۸۱/۴۴	۷۹/۸۹	۷۹/۵۱	۷۷/۶۲	۷۵/۶۸	فرآورده‌های نفتی
۰/۳۱	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
۱۱/۳۱	۱۳/۳۱	۱۵/۱۸	۱۶/۲۴	۱۸/۵۱	۲۱/۰۵	سوختهای جامد
۵/۵۰	۵/۲۵	۴/۹۳	۴/۲۵	۳/۸۷	۳/۲۷	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
صنعت						
۷۱/۲۳	۷۷/۴۳	۷۸/۶۸	۷۹/۹۸	۸۱/۰۸	۸۰/۸۲	فرآورده‌های نفتی
۶/۳۱	۲/۷۶	۲/۶۰	۲/۲۹	۱/۸۹	۱/۴۲	گاز طبیعی
۹/۸۵	۷/۳۷	۷/۲۸	۷/۴۴	۶/۹۴	۷/۱۰	سوختهای جامد
۱۲/۶۱	۱۲/۴۴	۱۱/۴۴	۱۰/۳۰	۱۰/۰۹	۱۰/۶۵	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
حمل و نقل						
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
کشاورزی						
۹۸/۰۴	۹۷/۸۳	۹۷/۵۶	۹۷/۲۸	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
۱/۹۶	۲/۱۷	۲/۴۴	۲/۷۲	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
نیر و گاهها						
۳۷/۲۹	۴۹/۴۹	۶۵/۸۲	۶۳/۹۳	۷۰/۲۱	۷۲/۵۰	فرآورده‌های نفتی
۱۶/۱۰	۸/۰۸	۱/۲۷	۱/۶۴	۲/۱۳	۲/۵۰	گاز طبیعی
۴۶/۶۱	۴۲/۴۲	۳۲/۹۱	۳۴/۴۳	۲۷/۶۶	۲۵/۰۰	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
پالایشگاهها						
۵۱/۰۵	۶۵/۲۲	۶۶/۶۷	۵۸/۶۷	۷۵/۲۳	۷۴/۴۹	فرآورده‌های نفتی
۴۵/۴۵	۳۲/۶۱	۳۱/۲۸	۳۸/۶۷	۲۲/۹۰	۲۳/۹۸	گاز طبیعی
۳/۵۰	۲/۱۷	۲/۰۵	۲/۶۷	۱/۸۷	۱/۵۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

(درصد)

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	شرح
خانگی و تجاری						
۸۴/۶۴	۸۵/۵۱	۸۵/۸۲	۸۵/۲۵	۸۵/۱۴	۸۳/۴۱	فرآورده‌های نفتی
۲/۱۰	۲/۱۲	۰/۹۶	۰/۴۵	۰/۲۵	۰/۲۹	گاز طبیعی
۵/۵۰	۵/۷۰	۶/۵۲	۷/۶۰	۸/۵۶	۱۰/۰۱	سوختهای جامد
۷/۷۶	۶/۶۷	۶/۷۱	۶/۷۰	۶/۰۵	۶/۲۹	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
صنعت						
۷۳/۴۳	۶۴/۵۰	۵۹/۷۵	۵۸/۶۵	۶۲/۹۶	۶۳/۱۸	فرآورده‌های نفتی
۶/۰۹	۱۰/۸۳	۱۳/۶۱	۱۱/۷۸	۱۲/۱۷	۱۱/۴۵	گاز طبیعی
۱۰/۵۵	۱۵/۰۹	۱۶/۵۷	۱۸/۹۰	۱۲/۴۴	۱۳/۰۰	سوختهای جامد
۹/۹۴	۹/۵۸	۱۰/۰۶	۱۰/۶۷	۱۲/۴۴	۱۲/۳۸	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
حمل و نقل						
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
کشاورزی						
۹۷/۵۴	۹۷/۵۴	۹۸/۰۲	۹۷/۶۶	۹۷/۱۴	۹۸/۳۷	فرآورده‌های نفتی
۲/۴۶	۲/۴۶	۱/۹۸	۲/۳۴	۲/۸۶	۱/۶۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
نیروگاهها						
۴۵/۷۵	۴۴/۹۳	۴۸/۲۴	۴۶/۵۲	۴۰/۲۱	۴۸/۱۰	فرآورده‌های نفتی
۲۵/۵۱	۳۲/۷۷	۲۷/۴۵	۳۰/۰۰	۳۲/۴۷	۲۴/۰۵	گاز طبیعی
۲۸/۷۴	۲۲/۳۰	۲۴/۳۱	۲۳/۴۸	۲۷/۳۲	۲۷/۸۵	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
پالایشگاهها						
۸۴/۲۱	۷۶/۶۹	۶۷/۵۰	۷۱/۸۸	۶۶/۶۷	۶۵/۸۵	فرآورده‌های نفتی
۱۲/۶۳	۲۰/۷۶	۳۰/۰۰	۲۵/۴۵	۳۱/۰۵	۳۱/۷۱	گاز طبیعی
۳/۱۶	۲/۵۴	۲/۵۰	۲/۶۸	۲/۲۸	۲۲/۴۴	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

(درصد)						شرح
۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	
						خانگی و تجاری
۶۸/۹۰	۷۲/۳۷	۷۱/۱۲	۷۲/۴۲	۷۸/۷۰	۸۳/۱۸	فرآوردههای نفتی
۱۸/۱۵	۱۴/۷۵	۱۴/۵۶	۱۳/۵۲	۷/۸۲	۴/۴۸	گاز طبیعی
۳/۱۹	۳/۴۴	۴/۱۸	۴/۹۲	۴/۹۳	۴/۷۵	سوختهای جامد
۹/۷۶	۹/۴۴	۱۰/۱۴	۹/۱۵	۸/۵۵	۷/۵۹	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						صنعت
۷۰/۹۱	۶۹/۰۹	۶۶/۶۹	۷۱/۵۹	۷۱/۷۲	۷۳/۱۹	فرآوردههای نفتی
۱۳/۳۴	۱۲/۶۲	۱۳/۴۳	۹/۳۶	۵/۷۶	۲/۶۸	گاز طبیعی
۷/۸۱	۱۰/۶۰	۱۲/۴۵	۱۰/۶۶	۱۳/۷۹	۱۴/۳۷	سوختهای جامد
۷/۹۳	۷/۷۰	۷/۴۲	۸/۴۰	۸/۷۰	۹/۷۷	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						حمل و نقل
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						کشاورزی
۹۴/۹۳	۹۵/۵۵	۹۵/۷۹	۹۶/۴۵	۹۶/۸۹	۹۷/۶۴	فرآوردههای نفتی
۵/۰۷	۴/۴۵	۴/۲۱	۳/۵۵	۳/۱۱	۲/۳۶	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						نیروگاهها
۴۷/۴۱	۴۳/۰۸	۳۸/۱۹	۴۲/۲۵	۴۰/۱۶	۳۹/۹۰	فرآوردههای نفتی
۳۸/۴۶	۳۹/۹۳	۴۱/۰۷	۳۴/۹۸	۳۷/۰۵	۳۸/۰۸	گاز طبیعی
۱۴/۱۳	۱۶/۹۹	۲۰/۷۴	۲۲/۷۷	۲۲/۸۰	۲۲/۰۲	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						پالایشگاهها
۸۵/۳۸	۸۶/۰۸	۸۶/۰۱	۸۸/۷۲	۸۰/۱۷	۸۲/۳۸	فرآوردههای نفتی
۱۲/۸۷	۱۰/۷۶	۱۰/۴۹	۷/۵۲	۱۶/۵۳	۱۴/۵۱	گاز طبیعی
۱/۷۵	۳/۱۶	۳/۵۰	۳/۷۶	۳/۳۱	۳/۱۱	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	شرح
خانگی و تجاری						
۶۵/۸۵	۷۰/۶۱	۶۸/۸۷	۶۹/۱۶	۶۴/۵۹	۶۹/۴۳	فرآورده‌های نفتی
۱۷/۱۱	۱۳/۷۲	۱۵/۰۲	۱۵/۱۰	۱۹/۷۸	۱۷/۵۸	گاز طبیعی
۲/۶۲	۲/۶۱	۳/۰۶	۲/۹۸	۳/۳۰	۲/۹۷	سوختهای جامد
۱۴/۴۱	۱۳/۰۶	۱۳/۰۴	۱۲/۷۵	۱۲/۳۴	۱۰/۰۲	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
صنعت						
۵۷/۸۹	۶۱/۷۰	۶۸/۹۵	۶۹/۱۴	۷۴/۲۳	۷۳/۷۰	فرآورده‌های نفتی
۳۰/۴۵	۲۶/۷۳	۱۷/۱۳	۱۷/۱۴	۹/۴۳	۱۰/۹۹	گاز طبیعی
۴/۰۹	۴/۴۶	۷/۰۷	۶/۸۶	۷/۹۲	۷/۴۸	سوختهای جامد
۷/۵۷	۷/۱۱	۶/۸۵	۶/۸۶	۸/۴۲	۷/۸۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
حمل و نقل						
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
کشاورزی						
۹۲/۶۰	۹۲/۹۵	۹۳/۲۷	۹۴/۳۷	۹۴/۵۶	۹۴/۰۳	فرآورده‌های نفتی
۷/۴۰	۷/۰۵	۶/۷۳	۵/۶۳	۵/۴۴	۵/۹۷	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
نیروگاهها						
۳۸/۷۰	۳۹/۴۷	۴۲/۸۴	۴۱/۳۶	۵۰/۳۴	۵۱/۶۴	فرآورده‌های نفتی
۵۲/۰۹	۴۷/۶۳	۴۳/۴۴	۴۲/۴۷	۳۳/۵۲	۳۵/۹۵	گاز طبیعی
۹/۲۱	۱۲/۹۰	۱۳/۷۲	۱۶/۱۷	۱۶/۱۴	۱۲/۴۱	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
پالایشگاهها						
۷۲/۳۳	۸۲/۷۳	۸۳/۸۳	۸۳/۶۲	۸۳/۹۵	۸۶/۰۳	فرآورده‌های نفتی
۲۴/۵۳	۱۴/۳۹	۱۴/۳۷	۱۳/۵۶	۱۴/۲۰	۱۱/۷۳	گاز طبیعی
۳/۱۴	۲/۸۸	۱/۸۰	۲/۸۲	۱/۸۵	۲/۲۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

(درصد)

۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	شرح
خانگی و تجاری						
۴۸/۶۸	۵۰/۵۸	۵۵/۳۲	۵۷/۹۲	۵۷/۴۴	۶۱/۵۰	فرآورده‌های نفتی
۳۹/۵۷	۳۷/۱۲	۳۲/۷۹	۲۸/۶۷	۲۸/۳۳	۲۱/۹۰	گاز طبیعی
۱/۷۹	۱/۸۵	۱/۶۰	۱/۶۳	۲/۱۱	۲/۳۹	سوختهای جامد
۹/۹۶	۱۰/۴۴	۱۰/۲۹	۱۱/۷۸	۱۲/۱۲	۱۴/۲۱	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
صنعت						
۳۵/۸۸	۳۱/۰۶	۳۷/۶۴	۴۶/۶۵	۵۴/۴۵	۵۴/۵۵	فرآورده‌های نفتی
۴۶/۳۴	۵۴/۳۱	۴۷/۳۷	۳۸/۱۷	۳۳/۱۴	۳۳/۶۳	گاز طبیعی
۵/۳۵	۵/۱۷	۵/۳۰	۵/۳۶	۴/۳۵	۴/۸۷	سوختهای جامد
۱۲/۴۴	۹/۴۶	۹/۷۰	۹/۸۲	۸/۰۶	۶/۹۴	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
حمل و نقل						
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
کشاورزی						
۸۸/۸۶	۸۹/۵۲	۹۰/۲۹	۹۲/۲۱	۹۳/۶۶	۹۲/۷۸	فرآورده‌های نفتی
۱۱/۱۴	۱۰/۴۸	۹/۷۱	۷/۷۹	۶/۳۴	۷/۲۲	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
نیروگاهها						
۳۷/۸۱	۳۸/۴۱	۳۵/۳۵	۳۶/۷۷	۳۴/۲۵	۳۶/۶۶	فرآورده‌های نفتی
۵۵/۰۸	۵۴/۲۰	۵۶/۷۴	۵۲/۱۹	۵۳/۲۵	۵۳/۵۲	گاز طبیعی
۷/۱۰	۷/۳۹	۷/۹۱	۱۱/۰۴	۱۲/۵۰	۹/۸۱	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
پالایشگاهها						
۶۸/۵۵	۶۷/۶۱	۶۶/۴۳	۵۳/۳۵	۵۸/۴۱	۶۲/۱۶	فرآورده‌های نفتی
۲۸/۳۳	۲۹/۳۵	۳۰/۳۱	۴۳/۴۵	۳۵/۰۵	۳۵/۱۴	گاز طبیعی
۳/۱۲	۳/۰۴	۳/۲۵	۳/۲۰	۶/۵۴	۲/۷۰	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

جدول (۲۰-۱) : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

(درصد)

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	شرح
					خانگی و تجاری
۳۶/۱۲	۳۷/۷۴	۳۹/۷۰	۴۴/۳۲	۴۵/۳۳	فرآورده‌های نفتی
۵۱/۷۴	۵۰/۴۲	۴۸/۲۵	۴۳/۴۴	۴۲/۵۷	گاز طبیعی
۰/۹۶	۰/۹۹	۱/۱۰	۱/۴۱	۱/۷۸	سوختهای جامد
۱۱/۱۹	۱۰/۸۵	۱۰/۹۵	۱۰/۸۳	۱۰/۳۲	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
					صنعت
۳۳/۸۷	۳۰/۶۶	۳۵/۱۴	۳۹/۸۱	۳۹/۳۰	فرآورده‌های نفتی
۴۸/۳۷	۵۲/۵۳	۴۶/۵۰	۴۱/۵۲	۴۴/۰۴	گاز طبیعی
۴/۸۰	۴/۸۷	۵/۷۲	۶/۲۱	۵/۱۳	سوختهای جامد
۱۲/۹۵	۱۱/۹۴	۱۲/۶۴	۱۲/۴۵	۱۱/۵۳	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
					حمل و نقل
۹۹/۹۳	۹۹/۹۴	۹۹/۹۴	۹۹/۹۹	۱۰۰/۰۰	فرآورده‌های نفتی
۰/۰۱	—	—	—	—	گاز طبیعی
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۱	—	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
					کشاورزی
۷۸/۲۳	۸۲/۲۳	۸۴/۱۶	۸۷/۷۵	۸۷/۸۸	فرآورده‌های نفتی
۲۱/۷۷	۱۷/۷۷	۱۵/۸۴	۱۲/۲۵	۱۲/۱۲	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
					نیروگاهها
۲۶/۶۸	۲۶/۴۳	۲۵/۸۱	۲۳/۲۲	۳۳/۸۱	فرآورده‌های نفتی
۶۹/۷۹	۷۰/۸۵	۷۰/۲۶	۷۰/۷۱	۵۹/۹۸	گاز طبیعی
۳/۵۱	۲/۶۹	۳/۹۱	۶۰/۰۶	۶/۲۱	انرژی آبی
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۲	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
					پالایشگاهها
۳۳/۱۶	۵۰/۵۷	۵۱/۱۵	۵۵/۸۹	۶۶/۷۹	فرآورده‌های نفتی
۶۳/۲۰	۴۶/۰۷	۴۵/۴۰	۴۰/۱۷	۲۹/۶۵	گاز طبیعی
۳/۶۴	۳/۳۶	۳/۴۵	۳/۹۳	۳/۵۶	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۱-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء

(درصد)

۱۳۵۳	۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	شرح
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۲/۴۵	۱۵/۹۶	۱۱/۶۵	۱۸/۵۷	۱۳/۴۵	۱۸/۱۹	۹/۹۷	نفت خام
۵/۲۲	۹/۹۷	۳۴/۵۶	۱۴۱/۷۸	۲۲۶/۰۹	۱۵/۰۰	۹/۰۹	گاز طبیعی
۵/۰۰	۶۰/۰۰	۵۶/۲۵	۱۴/۲۹	۷/۶۹	۱۸/۱۸	۱۰/۰۰	سوختهای جامد
-۲/۸۶	-۵/۴۱	-۲/۶۳	-۵/۰۰	-۴/۷۶	-۲/۳۳	-۴/۴۴	سوختهای غیرتجاری
۲۰/۴۵	-۲۰/۰۰	۳۰/۹۵	۶۱/۵۴	۲۳/۸۱	۶۱/۵۴	۳۰/۰۰	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۲/۵۸	۱۵/۶۵	۱۲/۴۳	۲۰/۵۲	۱۴/۵۸	۱۸/۱۴	۹/۹۲	کل تولید
							واردات
—	—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
—	—	—	—	—	—	—	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	—	کل واردات
							صادرات
۱/۶۹	۱۵/۶۵	۱۱/۹۹	۱۷/۹۶	۱۴/۹۰	۱۸/۴۱	۹/۵۶	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۵/۱۲	۵/۸۰	۴۵/۲۲	۴۸۳/۶۱	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	—	برق
۱/۷۸	۱۵/۳۷	۱۲/۷۳	۲۰/۰۸	۱۵/۴۳	۱۸/۴۱	۹/۵۶	کل صادرات
-۱۰/۰۰	-۲۳/۰۸	۱۱۶/۶۷	-۱۴/۲۹	-۲۲/۲۲	—	—	سوخت کشتیهای بین‌المللی
۱۱/۸۰	۲۰/۸۳	۶/۵۲	۱۰/۰۲	۲۳/۷۵	۱/۴۲	۱۰/۴۴	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۲۸/۴۲	۴۱/۷۹	۱۹/۶۴	۳۰/۲۳	۳۸/۷۱	۴۰/۹۱	۲۲/۲۲	تلفات تبدیل
۶/۸۳	۴۳/۳۶	-۲۲/۲۸	-۵/۶۴	۳۰/۰۰	-۲۹/۹۱	۹/۱۸	مصارف بخش انرژی
۱۳/۶۷	۴۲/۸۶	-۱۲/۵۰	۰/۸۴	۳۱/۴۹	-۲۳/۳۱	۱۰/۲۸	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- کل مصرف نهائی
۱۱/۳۳	۱۶/۲۳	۱۱/۵۹	۱۲/۷۶	۲۱/۶۲	۱۱/۳۰	۱۰/۵۱	

جدول (۲۱-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
۱- عرضه انرژی اولیه							
تولید							
نفت خام	-۱۰/۵۵	۹/۵۱	-۴/۰۰	-۲۵/۰۴	-۱۸/۷۲	-۵۷/۰۲	-۲/۸۱
گاز طبیعی	۳/۷۸	۱/۷۱	۱/۴۵	-۳۷/۲۷	-۳/۶۹	-۴۶/۵۳	۸/۱۹
سوخت‌های جامد	—	۴/۷۶	—	-۲۵/۰۰	۱۵/۱۵	۷/۸۹	-۲/۴۴
سوخت‌های غیرتجاری	—	—	۲/۹۴	-۲/۸۶	۲/۹۴	-۲/۸۶	۵/۸۸
انرژی آبی	۱/۸۹	۱۴/۸۱	۶/۴۵	۴۸/۴۸	-۱۳/۲۷	۳/۵۳	۱۰/۲۳
انرژی‌های تجدیدپذیر	—	—	—	—	—	—	—
کل تولید	-۹/۹۶	۹/۱۷	-۳/۷۴	-۲۵/۲۹	-۱۸/۰۴	-۵۵/۸۸	-۲/۰۱
واردات							
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	—	—	—
فرآورده‌های نفتی	—	—	۵۰/۰۰	۵۶۶/۶۷	-۱۰/۰۰	-۱۱/۱۱	۵۵۹/۳۸
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
سوخت‌های جامد	۹۷۵/۰۰	-۶/۹۸	۲/۵۰	-۵۳/۶۶	۹۴/۷۴	۲/۷۰	-۳۱/۵۸
کل واردات	۹۷۵/۰۰	۲/۳۳	۶/۸۲	۲۵/۵۳	۲۳/۷۳	-۴/۱۱	۲۳۸/۵۷
صادرات							
نفت خام و فرآورده‌های نفتی	-۱۲/۴۴	۹/۳۹	-۵/۸۰	-۲۸/۴۶	-۲۱/۸۰	-۶۸/۵۸	۳/۶۰
گاز طبیعی	۴/۸۷	-۳/۱۵	۱/۲۰	-۴۵/۱۸	-۳۲/۱۰	-۱۰۰/۰۰	—
سوخت‌های جامد	—	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—	—
کل صادرات	-۱۱/۹۸	۸/۹۹	-۵/۶۰	-۲۸/۹۸	-۲۲/۰۴	-۶۹/۲۳	۳/۶۰
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۱۱/۱۱	-۲۵/۰۰	۶۶/۶۷	-۳۰/۰۰	۴۲/۸۶	-۱۰/۰۰	*
عرضه کل انرژی اولیه	۱۶/۲۰	۱۴/۴۹	۱۴/۶۵	-۲/۹۹	۸/۷۴	-۶/۷۲	۴/۸۰
۲- بخش تبدیلات							
تلفات تبدیل	۲۲/۹۵	۱۰/۶۷	۱۹/۸۸	۲۱/۶۱	۱۴/۴۶	-۱/۴۴	۱۰/۶۲
مصارف بخش انرژی	۲/۲۸	۷/۱۴	-۱/۶۷	-۱۹/۴۹	۱/۵۸	-۳۷/۳۱	۹/۹۲
کل مصرف در بخش انرژی	۹/۶۸	۸/۵۶	۷/۱۴	۰/۶۹	۸/۸۰	-۱۶/۱۷	۱۰/۴۱
۳- کل مصرف نهائی	۱۷/۹۲	۱۵/۹۴	۱۶/۳۷	-۳/۴۸	۸/۷۳	-۴/۶۸	۳/۷۳

* رقم ناچیز می‌باشد.

جدول (۲۱-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	شرح
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۴/۶۵	۱۲/۰۶	-۱۲/۹۷	۵/۶۹	-۱۲/۵۱	۰/۹۳	۸۶/۲۵	نفت خام
۴/۱۷	۲۶/۳۲	-۴/۳۴	-۰/۵۲	۱۶/۵۰	۱۴/۲۵	۳۷/۲۲	گاز طبیعی
۶/۲۵	۲/۱۳	-۴/۰۸	۶/۵۲	۲/۲۲	—	۱۲/۵۰	سوختهای جامد
۳/۰۳	-۵/۷۱	—	—	—	—	-۲/۷۸	سوختهای غیرتجاری
-۱۲/۹۸	۱۱/۹۷	۳۴/۴۸	-۳/۳۳	-۷/۲۲	-۳/۹۶	۴/۱۲	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدیدپذیر
۴/۳۹	۱۲/۸۴	-۱۱/۹۶	۵/۲۰	-۱۰/۹۹	۱/۴۳	۸۱/۱۰	کل تولید
							واردات
—	—	—	—	—	—	—	نفت خام (سوآپ)
-۴/۶۲	۱۸/۵۷	-۵/۶۳	۷۰/۸۶	-۳۶/۵۰	۹۵/۰۳	۴۳/۱۳	فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
-۷/۱۴	-۱۲/۵۰	۶/۶۷	-۲۱/۰۵	-۵۱/۲۸	-۱۱/۳۶	۶۹/۲۳	سوختهای جامد
-۴/۶۶	۱۷/۷۷	-۵/۳۵	۶۶/۴۱	-۳۷/۴۲	۸۱/۵۰	۴۵/۹۹	کل واردات
							صادرات
۷/۴۸	۱۲/۰۹	-۱۳/۱۵	۶/۸۳	-۲۰/۱۱	-۲/۹۷	۱۳۱/۸۱	نفت خام و فرآوردههای نفتی
—	—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	—	سوختهای جامد
—	—	—	—	—	—	—	برق
۷/۴۸	۱۲/۰۹	-۱۳/۱۵	۶/۸۳	-۲۰/۱۱	-۲/۹۷	۱۳۱/۸۱	کل صادرات
۷/۱۴	۵۵/۵۶	۳۵۰/۰۰	-۵۰/۰۰	۳۳/۳۳	۵۰/۰۰	-۸۸/۸۹	سوخت کشتیهای بین‌المللی
۱/۰۸	۸/۱۳	-۶/۳۴	۳/۴۸	۱۰/۲۴	۱۹/۰۵	۱۲/۰۴	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۲/۳۴	۸/۱۹	۲/۱۹	۱۰/۸۲	۱۱/۸۵	۱۸/۴۲	۱۳/۲۵	تلفات تبدیل
-۵/۴۱	-۷/۵۰	-۱۰/۶۱	۴/۶۸	۸/۲۳	۱۰/۴۹	۷/۵۲	مصارف بخش انرژی
۰/۷۱	۴/۴۶	-۱/۱۷	۹/۱۳	۱۰/۸۳	۱۶/۰۸	۱۱/۴۹	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- کل مصرف نهائی
۱/۱۶	۸/۹۵	-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	

جدول (۲۱-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴
۱- عرضه انرژی اولیه							
تولید							
نفت خام	۱۵/۲۱	۱۰/۸۹	۴/۴۳	۸/۲۷	۵/۸۴	-۱/۸۶	۲/۳۷
گاز طبیعی	۴۴/۰۰	۴۶/۶۵	۲۵/۰۸	-۲/۴۵	۱۰/۶۴	۲۰/۷۷	۱۰/۳۲
سوخت‌های جامد	-۲۵/۴۹	-۲/۶۳	۱/۴۶	-۱۹/۲۶	۲۰/۹۲	۲۹/۳۸	۸/۷۸
سوخت‌های غیرتجاری	-۵/۸۸	—	۳/۱۲	۶/۰۶	-۱۱/۸۵	۹/۷۹	-۱۷/۰۷
انرژی آبی	۲/۶۳	-۱۸/۸۰	۱۵/۷۹	۳۲/۷۳	۴/۹۶	-۲۴/۲۱	-۲/۱۰
انرژی‌های تجدیدپذیر	—	—	—	—	—	—	—
کل تولید	۱۶/۸۳	۱۳/۶۵	۶/۸۲	۶/۹۷	۶/۴۰	۰/۸۵	۳/۵۸
واردات							
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	—	—	—
فرآورده‌های نفتی	-۲۸/۸۹	-۸/۲۵	۱/۵۷	۳۶/۰۶	-۱۱/۵۲	-۲۶/۸۶	-۳۴/۳۵
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
سوخت‌های جامد	-۳۰/۷۷	۱۱/۱۱	۱۹۲/۱۱	-۱/۵۲	-۶/۸۷	۸/۱۲	-۷/۳۳
کل واردات	-۲۸/۹۲	-۸/۸۹	۵/۷۶	۳۳/۷۸	-۱۱/۳۱	-۲۵/۲۰	-۳۲/۵۱
صادرات							
نفت خام و فرآورده‌های نفتی	۱۲/۱۵	۱۸/۴۰	۴/۴۹	۷/۷۷	۳/۶۳	-۶/۴۰	۱/۲۸
گاز طبیعی	—	*	۳۶/۶۴	-۸۵/۴۷	—	—	—
سوخت‌های جامد	—	—	—	-۶۴/۴۰	-۶/۹۱	۲۷/۰۷۷	-۲۸/۸۵
برق	—	—	—	—	—	۲/۰۷	-۲۰/۳۰
کل صادرات	۱۲/۱۵	۲۰/۱۱	۴/۹۹	۶/۰۲	۳/۳۸	-۶/۲۹	۱/۱۸
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	۸۰/۰۰	-۲۹/۶۳	۲۶/۳۲	-۲۹/۱۷	۷۱/۸۴	۴۴/۲۴	۶/۱۵
عرضه کل انرژی اولیه	۱۵/۱۶	۹/۳۳	۱۲/۴۳	۷/۷۴	۷/۰۴	۹/۰۰	۳/۶۹
۲- بخش تبدیلات							
تلفات تبدیل	۲۱/۳۰	۱۳/۷۹	۱۳/۶۵	۳/۱۴	۱۱/۹۹	۳/۶۰	۵/۹۸
مصارف بخش انرژی	۸۶/۴۳	۱۸/۳۹	۱۱/۰۰	۱۰/۲۰	۲۵/۷۷	-۴/۴۲	۳۰/۶۱
کل مصرف در بخش انرژی	۳۴/۱۸	۱۵/۰۵	۱۲/۹۰	۵/۱۱	۱۶/۰۱	۱/۰۶	۱۳/۳۴
۳- کل مصرف نهائی							
	۱۱/۰۹	۷/۸۵	۱۲/۳۰	۸/۴۷	۴/۶۴	۱۱/۳۶	۱/۰۸

* رقم ناچیز میباشد.

جدول (۲۱-۱) : رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۱- عرضه انرژی اولیه						
تولید						
نفت خام	-۷/۸۲	-۰/۴۷	۱/۹۷	-۷/۹۷	۱۱/۲۶	-۷/۲۰
گاز طبیعی	-۰/۷۳	۱۰/۳۰	۵/۷۰	۱۴/۳۴	۹/۳۰	۲/۹۴
سوختهای جامد	-۲۲/۹۴	۲/۲۴	۱۹/۴۹	-۴/۵۹	۴/۶۸	-۱/۶۰
سوختهای غیرتجاری	۳/۹۶	۴/۲۰	-۱۹/۵۳	-۲۰/۰۵	-۳/۴۴	-۱/۳۹
انرژی آبی	۱/۴۳	-۶/۲۷	۱/۶۱	-۲۹/۴۳	-۲۶/۳۳	۳۸/۷۰
انرژیهای تجدیدپذیر	-۰/۷۹	۵۵/۲۰	۱۹۴/۹۳	۹۶/۱۱	-۶/۷۵	-۰/۵۶
کل تولید	-۶/۶۵	۱/۳۳	۲/۶۴	-۳/۸۹	۱۰/۵۹	-۴/۷۶
واردات						
نفت خام (سوآپ)	—	—	—	—	۵۳/۷۷	-۵۷/۹۰
فرآوردههای نفتی	-۰/۳۰	-۱۲/۱۸	-۶۶/۱۷	-۱۰/۰۴	۵۵/۵۳	۶۰/۲۸
گاز طبیعی	—	—	۳۷۲/۴۷	۱۳/۲۴	۵۵/۷۹	۳۷/۳۷
سوختهای جامد	۱۱/۴۸	۱۱/۳۰	۲/۷۳	۳/۷۰	-۴/۷۷	-۰/۲۵
کل واردات	۰/۸۰	-۱/۲۰	-۲۰/۱۷	۱۷/۲۶	۴۷/۴۳	۲۹/۱۲
صادرات						
نفت خام و فرآوردههای نفتی	-۱۲/۲۲	-۲/۸۷	-۰/۰۷	-۵/۱۸	۱۷/۹۳	-۱۰/۵۴
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
سوختهای جامد	-۷۴/۲۳	-۸۴/۰۳	-۵۵/۶۰	۷۹۸/۸۰	۲۹۶/۳۶	۲۰۳/۷۸
برق	۱۴۴/۵۹	۳۵/۹۴	۱۸/۲۰	۲۹/۲۶	-۹/۴۶	-۵۷/۸۱
کل صادرات	-۱۲/۲۲	-۲/۸۷	-۰/۰۶	-۵/۱۶	۱۷/۹۳	-۱۰/۲۹
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۲/۲۹	۰/۰۰	-۳۳/۱۳	۵۴/۶۲	-۴۵/۸۲	—
عرضه کل انرژی اولیه	۲/۲۹	۵/۶۴	۳/۶۳	۳/۴۱	۵/۳۲	۳/۱۰
۲- بخش تبدیلات						
تلفات تبدیل	۳/۸۴	۸/۲۷	۲/۳۱	۹/۴۴	۶/۷۴	۴/۴۱
مصارف بخش انرژی	-۱۱/۷۶	۵/۵۰	۱۴/۵۹	۶/۵۹	-۳/۸۳	۶/۳۲
کل مصرف در بخش انرژی	-۱/۵۳	۷/۴۱	۶/۰۳	۸/۵۱	۳/۳۴	۴/۹۸
۳- کل مصرف نهائی	۳/۴۵	۵/۱۳	۲/۹۳	۱/۸۷	۵/۹۶	۲/۵۰

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۲-۱) : رشد سالانه مصرف نهائی حامله‌های انرژی در بخشهای مختلف

(درصد)

شرح	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳
۴- مصرف نهائی فرآورده‌های نفتی							
خانگی و تجاری	۱۱/۴۳	۱۴/۰۹	۲/۳۳	۱۰/۵۰	۱۶/۵۱	۷/۶۰	۱۵/۹۱
صنعت	۱۳/۰۱	۸/۷۱	۸/۲۳	۱۱/۱۰	۷/۵۰	۱۳/۰۰	۱۴/۰۵
حمل و نقل	۱۱/۱۴	۱۰/۷۴	۱۵/۳۰	۱۴/۰۶	۱۰/۵۹	۲۱/۸۴	۱۴/۸۸
کشاورزی	۱۵/۲۵	۹/۸۵	۱۱/۷۶	۱۲/۷۸	۱۱/۱۱	۲۰/۴۰	۱۲/۷۹
مصارف غیرانرژی	۹/۵۲	۱۷/۳۹	۳/۷۰	۲۸/۵۷	—	۲۷/۷۸	۱۹/۵۷
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۱۱/۹۰	۱۱/۶۷	۸/۰۱	۱۲/۶۷	۱۱/۳۲	۱۴/۸۶	۱۵/۱۳
گاز طبیعی							
خانگی و تجاری	—	—	—	—	—	—	—
صنعت	۵۰/۰۰	۳۳/۳۳	۲۵/۰۰	۲۰/۰۰	۱۶۶/۶۷	۱۳۱/۲۵	۲۱/۶۲
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	—	۲۰/۰۰	۱۵۱۶/۶۷	۱۷/۵۳	—	۱/۷۵	-۱۷/۲۴
کل مصرف گاز طبیعی	۱۴/۲۹	۲۵/۰۰	۹۲۰/۰۰	۱۷/۶۵	۹/۱۷	۱۷/۵۶	-۷/۷۹
سوختهای جامد							
خانگی و تجاری	-۴/۴۴	-۲/۳۳	-۴/۷۶	-۵/۰۰	-۲/۶۳	-۵/۴۱	-۲/۸۶
صنعت	۱۰/۰۰	۱۸/۱۸	۷/۶۹	۱۴/۲۹	۵۶/۲۵	۶۸/۰۰	۹/۵۲
کل مصرف سوختهای جامد	-۱/۸۲	۱/۸۵	-۱/۸۲	—	۱۴/۸۱	۲۴/۱۹	۳/۹۰
برق							
خانگی و تجاری	۲۸/۵۷	۲۲/۲۲	۱۸/۱۸	۱۵/۳۸	۲۰/۰۰	۲۲/۲۲	۹/۰۹
صنعت	۶/۶۷	۱۲/۵۰	۲۲/۲۲	۲۲/۷۳	۱۸/۵۲	۲۵/۰۰	۱۵/۰۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	—	—	—	—	—	—	۱۰۰/۰۰
سایر مصارف	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف برق	۱۳/۶۴	۲۰/۰۰	۲۰/۰۰	۱۹/۴۴	۱۸/۶۰	۲۳/۵۳	۱۴/۲۹
کل مصرف نهایی انرژی	۱۰/۶۳	۱۱/۰۳	۸/۰۱	۱۱/۴۲	۱۳/۸۵	۱۷/۶۶	۱۴/۳۱
کل مصرف نهایی غیرانرژی	۷/۶۹	۱۷/۸۶	۲۷۸/۷۹	۲۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۰۰	-۶/۷۹
کل مصارف نهائی	۱۰/۵۹	۱۱/۳۰	۲۱/۶۲	۱۲/۷۶	۱۱/۵۹	۱۶/۲۳	۱۱/۳۳

جدول (۲۲-۱) : رشد سالانه مصرف نهائی حاملهای انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	شرح
							۴- مصرف نهائی
							فرآوردههای نفتی
							خانگی و تجاری
-۲/۳۹	-۱۱/۴۳	۱۷/۱۵	-۰/۳۲	۱۷/۳۱	۱۷/۳۵	۱۲/۹۰	
							صنعت
۷/۹۱	۷/۵۴	۵/۵۵	-۰/۳۹	۲۰/۰۱	۱۴/۷۸	۱۳/۲۷	
							حمل و نقل
-۰/۸۰	-۷/۶۸	۱/۶۵	۰/۵۶	۲۱/۶۷	۲۱/۰۳	۲۴/۲۴	
							کشاورزی
۸/۸۲	۰/۴۸	۴/۲۰	—	۲۰/۱۸	۱۸/۵۴	۲۳/۱۲	
							مصارف غیرانرژی
۲۱/۸۷	۲/۱۳	-۳/۰۹	-۳/۰۰	۱۷/۶۵	۲۶/۸۷	۲۱/۸۲	
							کل مصرف فرآوردههای نفتی
۲/۷۵	-۴/۶۵	۷/۲۴	-۰/۱۷	۱۹/۵۷	۱۸/۶۱	۱۷/۶۹	
							گاز طبیعی
							خانگی و تجاری
۸۳/۳۳	۶۳/۶۴	۱۵۳/۸۵	—	۱۶۰/۰۰	۱۵۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
							صنعت
۷۵/۷۶	۱۳۵/۷۱	-۵۳/۳۳	-۵۰/۸۲	-۱۱/۵۹	۳۰/۱۹	۱۷/۷۸	
							حمل و نقل
—	—	—	—	—	—	—	
							مصارف غیرانرژی
-۹۵/۲۴	-۶۰/۳۸	۱۶/۴۸	-۶/۱۹	۴/۳۰	-۲/۱۱	-۱/۰۴	
							کل مصرف گاز طبیعی
۲۳/۲۶	-۱۵/۶۹	۱۴/۱۸	-۲۱/۶۴	۲/۴۰	۱۱/۳۳	۵/۶۳	
							سوختهای جامد
							خانگی و تجاری
۵/۸۸	-۲/۸۶	۲/۹۴	-۲/۸۶	۲/۹۴	—	—	
							صنعت
-۱۶/۴۶	۵/۳۳	۴۴/۲۳	-۳۸/۸۲	۱/۱۹	-۱/۱۸	۸۴/۷۸	
							کل مصرف سوختهای جامد
-۹/۷۳	۲/۷۳	۲۷/۹۱	-۲۸/۳۳	۱/۶۹	-۰/۸۴	۴۸/۷۵	
							برق
							خانگی و تجاری
۱۳/۵۶	۵/۳۶	۱۶/۶۷	۱۷/۰۷	۱۷/۱۴	۱۶/۶۷	۲۵/۰۰	
							صنعت
۴/۰۰	-۱/۹۶	۴/۰۸	-۹/۲۶	۵/۸۸	۶/۲۵	۴/۳۵	
							حمل و نقل
—	—	—	—	—	—	—	
							کشاورزی
۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	—	—	۵۰/۰۰	—	—	
							سایر مصارف
—	—	—	—	—	—	—	
							کل مصرف برق
۹/۷۳	۲/۷۳	۱۰/۰۰	۲/۰۴	۱۱/۳۶	۱۰/۰۰	۱۱/۱۱	
							کل مصرف نهایی انرژی
۴/۹۷	-۱/۹۸	۸/۹۶	-۳/۳۷	۱۷/۰۰	۱۶/۶۲	۱۹/۳۰	
							کل مصرف نهایی غیرانرژی
-۱۳/۷۷	-۳۱/۰۰	۶/۳۸	-۴/۵۷	۱۰/۶۷	۹/۸۸	۷/۲۸	
							کل مصارف نهائی
۳/۷۳	-۴/۶۸	۸/۷۳	-۳/۴۸	۱۶/۳۷	۱۵/۹۴	۱۷/۹۲	

جدول (۲۲-۱) : رشد سالانه مصرف نهائی حاملهای انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	شرح
							۴- مصرف نهائی
							فرآوردههای نفتی
۰/۱۲	۱۱/۵۲	-۱۶/۱۴	۸/۲۵	۲/۶۴	۲۳/۵۱	۱۲/۳۷	خانگی و تجاری
-۰/۱۸	۵/۸۴	-۶/۳۳	۶/۹۰	۷/۷۱	۱۴/۹۰	۷/۴۹	صنعت
-۱/۴۳	۷/۵۵	-۴/۹۹	۶/۱۵	۷/۶۳	۲۳/۶۸	۹/۴۵	حمل و نقل
-۰/۶۸	۱۱/۱۵	-۴/۲۴	۱۴/۷۲	۶/۵۲	۲۱/۴۳	۱۷/۲۴	کشاورزی
۲۱/۲۸	۱۶/۵۳	-۹/۰۲	-۴۵/۷۱	۷۲/۵۴	۴۰/۵۹	-۱۳/۶۸	مصارف غیرانرژی
۰/۶۱	۹/۰۵	-۸/۸۹	۲/۶۹	۹/۹۲	۲۲/۱۵	۸/۹۰	کل مصرف فرآوردههای نفتی
							گاز طبیعی
۰/۰۰	-۲۰/۴۸	۱/۴۵	۴/۰۲	۳۲/۶۷	۲۲/۹۵	۲۳/۲۳	خانگی و تجاری
۰/۰۰	۱۰۶/۶۷	-۲۰/۲۱	-۱۵/۳۲	۱۱/۰۰	۴/۱۷	۶۵/۵۲	صنعت
—	—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۱۵۷/۱۴	۲۵۰/۰۰	—	—	—	—	—	مصارف غیرانرژی
۳/۳۴	۱۴/۶۳	-۵/۲۸	-۲/۸۸	۲۳/۸۱	۱۴/۵۵	۳۸/۳۶	کل مصرف گاز طبیعی
							سوختهای جامد
۳/۰۳	-۵/۷۱	—	—	—	—	-۲/۷۸	خانگی و تجاری
۳/۲۳	-۱/۵۹	-۱/۵۶	-۱/۵۴	-۲۲/۶۲	-۵/۶۲	۳۴/۸۵	صنعت
۳/۱۶	-۳/۰۶	-۱/۰۱	-۱/۰۰	-۱۵/۹۷	-۴/۰۳	۲۱/۵۷	کل مصرف سوختهای جامد
							برق
۲/۸۴	۷/۶۳	۱۱/۰۲	۱۰/۲۸	۱۱/۴۶	۱۲/۹۴	۲۶/۸۷	خانگی و تجاری
۰/۰۰	-۷/۴۶	—	۱/۵۲	۸/۲۰	۱۵/۰۹	۱/۹۲	صنعت
—	—	—	—	—	—	—	حمل و نقل
۲۰/۰۰	۱۵/۳۸	-۱۳/۳۳	۳۶/۳۶	۲۲/۲۲	۲۸/۵۷	۴۰/۰۰	کشاورزی
۲۰/۰۰	—	—	—	—	—	—	سایر مصارف
۳/۵۹	۵/۶۹	۵/۵۰	۸/۷۰	۱۰/۸۴	۱۴/۴۸	۱۶/۹۴	کل مصرف برق
-۰/۱۰	۸/۵۰	-۷/۳۹	۶/۴۳	۶/۸۷	۱۸/۷۴	۱۳/۶۶	کل مصرف نهایی انرژی
۲۷/۷۰	۲۰/۳۳	-۸/۸۹	-۴۵/۳۴	۷۱/۵۳	۳۹/۸۱	-۱۳/۴۵	کل مصرف نهایی غیرانرژی
۱/۱۶	۸/۹۵	-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	کل مصارف نهائی

جدول (۲۲-۱) : رشد سالانه مصرف نهائی حامله‌های انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴
۴- مصرف نهائی فرآورده‌های نفتی							
خانگی و تجاری	۱۲/۹۷	-۷/۰۲	۵/۴۷	۱۲/۳۵	۱۴/۹۳	۶/۶۸	-۷/۳۶
صنعت	۴/۲۹	۲/۲۴	۶/۲۹	۲/۲۳	-۲۴/۹۶	-۴/۷۷	-۱۱/۹۴
حمل و نقل	۷/۹۹	۶/۷۷	۸/۱۱	۶/۴۴	۱۰/۳۲	۱۸/۴۱	-۱/۸۸
کشاورزی	۵/۶۹	۴/۳۶	۷/۴۰	۴/۸۵	-۷/۸۷	۰/۹۶	-۴/۰۲
مصارف غیرانرژی	-۳۰/۴۱	۱۶/۸۱	۲۲/۳۰	۲۷/۰۶	۶۲/۹۸	-۲۹/۴۵	-۱۲/۰۴
کل مصرف فرآورده‌های نفتی	۵/۸۶	۱/۶۶	۷/۵۶	۸/۱۰	۵/۶۷	۴/۹۰	-۵/۹۰
گاز طبیعی							
خانگی و تجاری	۰/۶۰	۲۴/۴۰	۴۴/۵۰	۵۵/۶۳	۱۵/۳۶	۲۷/۷۶	۱۴/۶۸
صنعت	۸۱/۹۴	۲۴/۱۱	۲۴/۵۷	۰/۹۲	۰/۸۸	۴۶/۴۹	۲۲/۳۲
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۳۹۴/۴۴	۱۱۳/۴۸	۲۷/۳۷	-۲۴/۳۸	-۳۷/۱۷	۹/۶۳	۶/۵۵
کل مصرف گاز طبیعی	۵۸/۵۳	۳۸/۹۶	۳۰/۸۴	۱۱/۵۳	۰/۷۴	۳۳/۴۲	۱۷/۳۷
سوختهای جامد							
خانگی و تجاری	-۵/۸۸	۰/۰۰	۳/۱۲	۶/۰۶	-۱۱/۸۵	۹/۷۹	۱۷/۰۷
صنعت	-۲۶/۵۶	۰/۰۰	۳۴/۴۴	-۸/۵۱	۷/۵۱	۱۶/۵۷	۴/۱۰
کل مصرف سوختهای جامد	-۱۹/۳۹	۰/۰۰	۲۱/۷۶	-۳/۵۱	۰/۲۲	۱۴/۳۳	۸/۲۲
برق							
خانگی و تجاری	۱۰/۳۴	۱۰/۰۰	۱۱/۳۶	۲/۵۵	۱۰/۸۳	-۲/۴۴	۲/۸۴
صنعت	۲۰/۹۷	۱۶/۰۰	۳/۴۵	۱۸/۸۹	۶/۷۷	۱۶/۵۰	۴/۱۱
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—	—
کشاورزی	۱۱/۱۱	۱۰/۰۰	۴/۵۵	-۸/۷۰	۱۴/۹۵	۲۸/۴۷	۴/۵۰
سایر مصارف	۵۰/۰۰	۲۲/۲۲	۹/۰۹	۰/۰۰	-۳۰/۴۰	۲۶/۸۲	۳/۶۶
کل مصرف برق	۱۴/۲۹	۱۲/۱۲	۸/۴۵	۶/۲۳	۸/۰۴	۶/۰۹	۳/۴۲
کل مصرف نهایی انرژی	۱۱/۱۴	۴/۸۴	۱۱/۱۲	۹/۶۶	۳/۵۲	۱۴/۵۳	۱/۵۷
کل مصرف نهایی غیرانرژی	۱۰/۰۵	۵۸/۱۷	۲۵/۲۳	-۳/۱۶	۱۷/۰۴	-۱۹/۹۱	-۵/۸۸
کل مصارف نهائی	۱۱/۱۱	۷/۸۳	۱۲/۳۰	۸/۴۷	۴/۶۴	۱۱/۳۶	۱/۰۸

جدول (۲۲-۱) : رشد سالانه مصرف نهائی حاملهای انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۴- مصرف نهائی فرآوردههای نفتی						
خانگی و تجاری	۳/۵۸	-۲/۵۶	-۰/۴۷	-۷/۹۹	۱/۳۵	-۲/۰۰
صنعت	۱/۵۴	۲۲/۱۸	-۶/۲۲	-۵/۶۵	۱/۴۸	۶/۳۰
حمل و نقل	۴/۲۶	۳/۵۷	۵/۲۲	۵/۶۴	۷/۷۱	۵/۹۷
کشاورزی	-۰/۹۳	-۴/۶۶	۱۱/۵۴	-۱۲/۳۴	-۰/۶۳	-۵/۹۵
مصارف غیرانرژی	۷۰/۴۰	۳/۴۰	۳۱/۸۵	-۳۳/۰۸	-۳۵/۶۸	-۱/۹۷
کل مصرف فرآوردههای نفتی	۷/۴۶	۳/۴۱	۵/۰۲	-۵/۷	۰/۷۷	۲/۶۶
گاز طبیعی						
خانگی و تجاری	۱۴/۷۵	۱۲/۵۵	۳/۹۰	۱۴/۰۷	۱۱/۴۰	۵/۱۰
صنعت	-۲۴/۹۸	۶/۰۲	-۱۲/۷۳	۱۹/۷۰	۳۱/۴۰	-۱۱/۴۰
حمل و نقل	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	-۶/۹۸	-۳/۶۹	۴/۸۶	۴۳/۸۷	-۱۳/۳۳	۴۱/۸۸
کل مصرف گاز طبیعی	-۵/۲۷	۸/۹۲	-۱/۹۵	۱۸/۰۱	۱۵/۶۴	۱/۵۲
سوختهای جامد						
خانگی و تجاری	۳/۹۶	۴/۲۰	-۱۹/۵۳	-۲۰/۰۵	-۳/۴۴	-۱/۳۹
صنعت	-۸/۹۶	۷/۰۰	۱۱/۹۶	-۱/۵۶	-۰/۹۳	-۵/۱۱
کل مصرف سوختهای جامد	-۴/۵۲	۵/۹۵	۰/۳۶	-۷/۰۲	-۱/۵۷	-۴/۱۸
برق						
خانگی و تجاری	۲/۶۳	۸/۳۹	۶/۸۹	۳/۸۷	۵/۵۸	۵/۵۹
صنعت	۱۵/۵۸	۳/۴۴	-۰/۰۴	۸/۴۸	۹/۸۴	۴/۴۱
حمل و نقل	—	—	—	۳۴۷/۸۱	۵/۶۷	۷/۸۴
کشاورزی	۶/۰۹	۴/۸۵	۱۲/۸۶	۱۸/۲۴	۱۴/۰۷	۲۱/۱۲
سایر مصارف	۵۳/۲۶	-۱۸/۷۸	۸/۷۴	۶۹/۱۷	-۱۰/۴۲	۹/۶۷
کل مصرف برق	۸/۷۱	۵/۲۸	۴/۹۸	۸/۷۹	۷/۰۴	۶/۸۵
کل مصرف نهایی انرژی	۰/۹۸	۵/۴۵	۰/۹۳	۴/۰۳	۸/۹۱	۱/۷۰
کل مصرف نهایی غیرانرژی	۴۱/۱۹	۱/۶۱	۲۵/۳۵	-۱۷/۵۴	-۲۸/۱۶	۱۶/۵۳
کل مصارف نهائی	۳/۴۵	۵/۱۳	۲/۹۳	۱/۸۷	۵/۹۶	۲/۵۰

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۳-۱) : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی

(درصد)

۱۳۵۳	۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	شرح
							۵- عرضه برق کل کشور
۱۴/۴۱	۵۳/۵۴	۱۱/۰۴	۶/۶۶	۲۱/۰۳	۱۱/۴۹	۸/۴۹	نفت و گاز
۲۰/۳۷	-۱۹/۴۴	۳۱/۶۹	۶۰/۳۲	۲۵/۰۷	۵۶/۲۶	۲۹/۴۹	برق آبی
—	—	—	—	—	—	—	برق بادی
۱۵/۸۱	۲۶/۵۹	۱۷/۸۷	۱۹/۹۳	۲۲/۰۱	۱۹/۷۶	۱۱/۹۰	کل عرضه برق شامل:
۱۹/۷۴	۳۵/۷۲	۲۵/۱۴	۲۸/۹۹	۳۳/۱۲	۳۱/۵۱	۳۱/۹۸	وزارت نیرو
۲/۵۶	۳/۲۱	۲/۶۰	۴/۵۲	۶/۸۳	۶/۷۵	-۴/۲۳	سایر
							۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی
							الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت
۳/۱۲	-۲/۷۰	۸/۸۲	-۲۷/۰۸	۲۷/۳۰	-۲۲/۲۸	-۳/۰۸	خانگی و تجاری
۲/۲۲	-۸/۱۶	-۳/۹۲	-۱/۵۴	-۲/۶۳	۲۶/۶۷	۸/۲۵	صنعت
-۱/۰۰	-۲/۲۷	-۰/۹۸	۳/۳۲	۵/۲۴	۲۰/۶۸	-۳/۲۷	حمل و نقل
-۸/۳۳	۲۲/۴۵	۸/۸۹	۰/۰۰	۲/۲۷	-۳۷/۱۴	۶/۰۶	کشاورزی
۳۹/۲۹	-۱۷/۶۵	-۱۵/۰۰	۲۱/۲۱	۴/۷۶	۱/۶۱	۰/۰۰	نیروگاهها
							ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها
۲/۵۴	۱۶/۹۵	-۹/۹۲	۲/۰۸	۰/۶۵	-۳/۵۳	۱/۸۰	خانگی و تجاری
-۲۳/۲۳	۱۶/۸۰	-۷/۸۷	-۱/۹۹	-۱/۷۱	۳/۹۴	۲/۰۸	صنعت
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	حمل و نقل
-۳/۵۶	۰/۸۲	۰/۵۲	۰/۳۱	۰/۴۲	-۳/۷۰	۰/۰۰	کشاورزی
-۱۶/۴۲	۲۸/۹۵	-۲۴/۶۵	-۲۴/۷۷	۲/۹۷	-۸/۹۷	-۳/۱۷	نیروگاهها

جدول (۲۳-۱) : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
۵- عرضه برق کل کشور							
نفت و گاز	۱۵/۷۹	۸/۸۲	۱۰/۷۶	-۷/۹۴	۲۱/۲۷	۱/۶۴	۱۱/۴۳
برق آبی	۰/۷۰	۱۵/۳۸	۵/۹۹	۴۸/۳۳	-۱۳/۲۸	۳/۶۹	۱۰/۸۶
برق بادی	—	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۱۲/۱۰	۱۰/۲۶	۹/۶۶	۴/۵۴	۱۰/۳۹	۲/۱۵	۱۱/۲۹
وزارت نیرو	۱۴/۴۵	۱۱/۲۱	۱۰/۸۶	۱۰/۳۵	۱۱/۸۲	۲/۲۶	۱۲/۷۱
سایر	۲/۸۹	۶/۰۹	۴/۱۶	-۲۳/۷۸	۰/۲۸	۱/۲۹	—
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی							
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت							
خانگی و تجاری	-۱/۰۱	-۱/۷۰	-۱۰/۰۳	۱۰/۳۸	۶/۹۷	-۳/۵۸	-۵/۰۷
صنعت	-۱۰/۴۳	-۲/۴۳	-۱۰/۹۵	۶/۷۰	۱۵/۱۸	-۵/۴۵	۱/۹۲
حمل و نقل	۴/۳۶	۲/۲۵	-۷/۸۶	-۲۰/۸۲	۲۶/۲۹	۱/۰۲	-۴/۷۳
کشاورزی	۵/۴۵	۱/۷۲	-۶/۷۸	۹/۰۹	-۵/۰۰	۱۴/۰۴	۶/۱۵
نیروگاهها	-۱۰/۲۶	۱۵/۷۱	-۲/۴۷	۸/۸۶	-۱۰/۴۷	۹/۰۹	۱۱/۹۰
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها							
خانگی و تجاری	۰/۷۱	۰/۳۵	-۰/۷۰	-۰/۸۲	-۱/۴۲	-۵/۵۲	-۷/۷۵
صنعت	-۸/۴۵	۱/۳۴	۵/۷۹	۱۳/۴۶	۴/۶۹	-۷/۵۱	-۰/۷۱
حمل و نقل	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
کشاورزی	۲/۸۵	۰/۴۱	-۳۱/۲۶	۴۴/۵۸	۰/۲۱	-۰/۷۲	-۰/۴۱
نیروگاهها	۱۵/۶۷	۳/۶۶	-۶/۴۳	۱/۷۷	-۱۲/۶۴	۰/۲۵	۵/۲۲

جدول (۲۳-۱) : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	شرح
							۵- عرضه برق کل کشور
۶/۵۶	۱۱/۰۲	۱/۱۴	۹/۱۶	۱۵/۰۶	۱۸/۴۶	۲۱/۱۶	نفت و گاز
-۱۲/۸۶	۱۱/۶۱	۳۵/۴۴	-۳/۴۸	-۷/۳۰	-۳/۷۸	۳/۵۰	برق آبی
—	—	—	—	—	—	—	برق بادی
۳/۰۴	۱۱/۱۳	۵/۹۹	۷/۱۸	۱۰/۸۶	۱۳/۵۳	۱۶/۷۴	کل عرضه برق شامل:
۲/۸۷	۸/۹۹	۶/۳۳	۷/۷۰	۱۱/۷۵	۱۵/۹۰	۱۷/۴۸	وزارت نیرو
۵/۰۰	۴۴/۲۲	۱/۰۴	—	—	-۹/۱۹	۱۰/۱۲	سایر
							۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی
							الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت
۰/۰۰	-۱/۸۵	-۷/۱۹	۳/۱۸	-۶/۲۹	۸/۲۴	-۰/۷۱	خانگی و تجاری
-۰/۵۷	-۰/۵۷	۲/۳۳	-۱/۷۱	-۵/۴۱	-۳/۶۵	-۹/۴۳	صنعت
-۱/۷۴	-۱/۷۱	۲/۱۰	۴/۰۰	-۳/۵۱	۶/۷۴	-۵/۳۲	حمل و نقل
-۱/۲۲	-۳/۵۳	۳/۶۶	۹/۳۳	-۲/۶۰	۸/۴۵	۲/۹۰	کشاورزی
۵/۵۶	-۱۸/۱۸	۱۰/۰۰	۱۲/۱۵	۱۱/۴۶	۱۴/۲۹	-۱۰/۶۴	نیروگاهها
							ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها
-۰/۱۴	۶/۱۶	۶/۰۶	۱/۱۴	-۴/۳۷	۲/۰۹	-۱/۱۰	خانگی و تجاری
-۰/۳۰	-۶/۲۵	۱/۰۰	۳/۷۲	۲/۱۳	۲/۸۱	-۸/۱۸	صنعت
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	حمل و نقل
-۱/۲۷	-۰/۳۲	۰/۵۳	-۰/۸۴	-۰/۵۲	-۰/۲۱	-۰/۶۲	کشاورزی
۳/۳۸	-۱۷/۶۹	-۲/۷۱	۹/۰۷	۹/۹۸	۱۲/۸۳	-۹/۶۹	نیروگاهها

جدول (۲۳-۱) : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴
۵- عرضه برق کل کشور							
نفت و گاز	۱۲/۱۶	۱۷/۳۲	۷/۶۴	۳/۵۴	۱۲/۰۲	۱۲/۶۷	۴/۱۸
برق آبی	۲/۸۹	-۱۹/۱۳	۱۶/۰۰	۳۲/۲۳	۵/۲۹	-۲۴/۲۱	-۲/۱۰
برق بادی	—	—	—	—	—	—	—
کل عرضه برق شامل:	۱۰/۷۴	۱۲/۱۲	۸/۵۰	۶/۶۹	۱۱/۱۰	۷/۹۰	۳/۶۲
وزارت نیرو	۱۱/۳۱	۱۲/۶۶	۸/۷۷	۶/۸۲	۱۱/۸۴	۸/۰۶	۳/۸۴
سایر	۴/۲۴	۵/۴۹	۴/۹۹	۵/۰۰	۰/۹۱	۵/۴۳	۰/۱۸
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی							
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت							
خانگی و تجاری	-۴/۱۴	-۱۰/۲۰	-۱/۸۷	۳/۸۳	۹/۶۷	۲/۰۳	-۷/۱۸
صنعت	۱۰/۳۴	-۱/۵۶	-۱/۱۰	-۵/۵۲	-۲۸/۴۰	-۸/۹۲	-۱۱/۷۶
حمل و نقل	-۵/۶۷	۳/۰۱	۰/۵۹	-۱/۶۳	۵/۲۶	۱۳/۲۵	-۱/۶۸
کشاورزی	-۳/۷۰	۰/۰۰	۰/۱۳	-۳/۱۰	-۱۲/۰۹	-۳/۴۴	-۳/۸۳
نیروگاهها	-۷/۰۲	۷/۵۵	-۴/۲۰	-۱۰/۰۶	۲۱/۷۵	-۲/۷۲	۱۴/۰۵
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها							
خانگی و تجاری	۰/۰۰	-۶/۶۶	-۳۸/۵۰	-۱۲/۷۷	۰/۸۳	-۴/۴۹	-۸/۵۶
صنعت	-۶/۲۳	-۶/۱۶	-۴۵/۴۵	-۵/۹۴	-۱۴/۳۲	-۱۹/۳۱	-۱۷/۴۷
حمل و نقل	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
کشاورزی	-۰/۳۲	۰/۴۳	-۷/۲۲	۱/۱۴	-۱/۵۵	-۲/۰۸	-۰/۸۶
نیروگاهها	-۷/۷۱	-۲/۰۳	-۶۳/۳۴	-۱۱/۵۱	۷/۳۶	-۳/۸۵	۸/۶۵

جدول (۲۳-۱) : رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۵- عرضه برق کل کشور						
نفت و گاز	۷/۴۴	۸/۸۲	۶/۱۲	۱۱/۶۷	۹/۳۲	۶/۱۹
برق آبی	۱/۴۳	-۶/۲۷	۱/۶۱	-۲۹/۴۳	-۲۶/۳۳	۳۸/۷۰
برق بادی	-۰/۷۹	۵۵/۲۰	۱۹۴/۹۳	۹۶/۱۱	-۶/۷۵	-۰/۵۶
کل عرضه برق شامل:	۶/۹۳	۷/۵۹	۵/۸۲	۸/۸۹	۷/۷۴	۷/۱۷
وزارت نیرو	۷/۲۲	۷/۵۶	۶/۰۲	۹/۵۵	۷/۹۳	۷/۴۰
سایر	۲/۱۲	۸/۲۲	۲/۴۳	-۲/۵۷	۴/۰۰	۲/۴۵
۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی						
الف) نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت						
خانگی و تجاری	-۰/۷۸	-۵/۰۷	-۰/۹۹	-۴/۴۲	۰/۲۸	-۴/۳۷
صنعت	-۲/۷۳	۱۹/۰۲	-۶/۷۲	-۱/۹۹	۰/۴۱	۳/۷۳
حمل و نقل	-۰/۱۳	۰/۸۹	۴/۶۶	۹/۷۳	۶/۵۷	۳/۴۱
کشاورزی	-۵/۱۱	-۷/۱۲	۱۰/۹۵	-۸/۹۵	-۱/۶۸	-۸/۲۲
نیروگاهها	-۰/۴۷	-۶/۶۳	-۲۸/۹۰	۲۶/۳۸	۸/۳۴	۴/۸۳
ب) سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها						
خانگی و تجاری	-۳/۷۶	-۶/۸۷	-۲/۲۴	-۱۰/۴۲	-۴/۹۳	-۴/۳۱
صنعت	۱۵/۴۹	۹/۵۳	۱/۳۲	-۱۱/۷۳	-۱۲/۷۵	۱۰/۴۸
حمل و نقل	۰/۰۰	۰/۰۰	-۰/۰۱	-۰/۰۴	۰/۰۰	-۰/۰۲
کشاورزی	-۰/۷۴	-۱/۱۰	-۰/۱۴	-۴/۱۰	-۲/۲۹	-۴/۸۷
نیروگاهها	-۱/۵۵	-۱۰/۶۰	-۳۱/۳۳	۱۱/۱۶	۲/۴۳	۰/۹۲

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

جدول (۲۴-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف

(درصد)

شرح	۱۳۴۷	۱۳۴۸	۱۳۴۹	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳
خانگی و تجاری							
فرآورده‌های نفتی	۱۱/۴۳	۱۴/۰۹	۲/۳۳	۱۰/۱۷	۱۶/۵۱	۷/۶۰	۱۵/۹۱
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
سوختهای جامد	-۴/۴۴	-۲/۳۳	-۴/۷۶	-۵/۰۰	-۲/۶۳	-۵/۴۱	-۲/۸۶
برق	۲۸/۵۷	۲۲/۲۲	۱۸/۱۸	۱۵/۳۸	۲۰/۰۰	۲۲/۲۲	۹/۰۹
کل مصرف انرژی	۸/۶۵	۱۱/۳۶	۱/۸۶	۸/۳۹	۱۴/۵۰	۶/۹۱	۱۳/۵۶
صنعت							
فرآورده‌های نفتی	۱۳/۰۱	۸/۷۱	۸/۲۳	۱۱/۱۰	۷/۵۰	۱۳/۰۰	۱۴/۰۵
گاز طبیعی	۵۰/۰۰	۳۳/۳۳	۲۵/۰۰	۲۰/۰۰	۱۶۶/۶۷	۱۳۱/۲۵	۲۱/۶۲
سوختهای جامد	۱۰/۰۰	۱۸/۱۸	۷/۶۹	۱۴/۲۹	۵۶/۲۵	۶۸/۰۰	۹/۵۲
برق	۶/۶۷	۱۲/۵۰	۲۲/۲۲	۲۲/۷۳	۱۸/۵۲	۲۵/۰۰	۱۵/۰۰
کل مصرف انرژی	۱۲/۶۴	۱۰/۲۱	۱۰/۰۱	۱۲/۹۰	۱۶/۸۶	۲۷/۳۹	۱۴/۴۵
حمل و نقل							
فرآورده‌های نفتی	۱۱/۱۴	۱۰/۷۴	۱۵/۳۰	۱۴/۰۶	۱۰/۵۹	۲۱/۸۴	۱۴/۸۸
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۱۱/۱۴	۱۰/۷۴	۱۵/۳۰	۱۴/۰۶	۱۰/۵۹	۲۱/۸۴	۱۴/۸۸
کشاورزی							
فرآورده‌های نفتی	۱۵/۲۵	۹/۸۵	۱۱/۷۶	۱۲/۷۸	۱۱/۱۱	۲۰/۴۰	۱۲/۷۹
برق	—	—	—	—	—	—	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی	۱۵/۲۵	۱۲/۹۲	۱۱/۴۴	۱۲/۴۷	۱۰/۸۷	۲۰/۰۰	۱۴/۲۲
نیروگاهها							
فرآورده‌های نفتی	۱۳/۷۹	۱۸/۱۸	۳۳/۳۳	-۵/۷۷	-۱۰/۲۰	۷۲/۷۳	۲/۶۳
گاز طبیعی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷۰۰/۰۰	۱۳۷/۵۰	۱۰۰/۰۰	۶۵/۷۹
انرژی آبی	۳۰/۰۰	۶۱/۵۴	۲۳/۸۱	۶۱/۵۴	۳۰/۹۵	-۲۰/۰۰	۲۰/۴۵
انرژیهای تجدید پذیر	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۱۷/۵۰	۲۹/۷۹	۲۹/۵۱	۲۵/۳۲	۱۹/۱۹	۳۳/۹۰	۲۲/۷۸
پالایشگاهها							
فرآورده‌های نفتی	۱۰/۲۷	-۴۵/۳۴	۴۷/۷۳	-۷/۶۹	-۳۹/۱۷	۸۴/۹۳	۸/۱۵
گاز طبیعی	۴/۲۹	۱۸/۳۷	۵/۱۷	-۱/۶۴	۸/۳۳	—	۴/۶۲
برق	۳۳/۳۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۵/۰۰	—	—
کل مصرف انرژی	۹/۱۸	-۲۹/۹۱	۳۰/۰۰	-۵/۶۴	-۲۲/۲۸	۴۳/۳۶	۶/۸۳

جدول (۲۴-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	شرح
							خانگی و تجاری
-۲/۳۹	-۱۱/۴۳	۱۷/۱۵	-۰/۳۲	۱۷/۳۱	۱۷/۳۵	۱۲/۹۰	فرآورده‌های نفتی
۸۳/۳۳	۶۳/۶۴	۱۵۳/۸۵	—	۱۶۰/۰۰	۱۵۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	گاز طبیعی
۵/۸۸	-۲/۸۶	۲/۹۴	-۲/۸۶	۲/۹۴	—	—	سوخته‌های جامد
۱۳/۵۶	۵/۳۶	۱۶/۶۷	۱۷/۰۷	۱۷/۱۴	۱۶/۶۷	۲۵/۰۰	برق
۶/۰۸	-۶/۳۹	۱۹/۲۰	۰/۰۷	۱۷/۷۳	۱۶/۵۸	۱۲/۷۵	کل مصرف انرژی
							صنعت
۷/۹۱	۷/۵۴	۵/۵۵	-۰/۳۹	۲۰/۰۱	۱۴/۷۸	۱۳/۲۷	فرآورده‌های نفتی
۷۵/۷۶	۱۳۵/۷۱	-۵۳/۳۳	-۵۰/۸۲	-۱۱/۵۹	۳۰/۱۹	۱۷/۷۸	گاز طبیعی
-۱۶/۴۶	۵/۳۳	۴۴/۲۳	-۳۸/۸۲	۱/۱۹	-۱/۱۸	۸۴/۷۸	سوخته‌های جامد
۴/۰۰	-۱/۹۶	۴/۰۸	-۹/۲۶	۵/۸۸	۶/۲۵	۴/۳۵	برق
۸/۱۲	۹/۷۳	۵/۹۰	-۱۲/۵۰	۱۱/۱۷	۱۲/۶۷	۲۱/۶۰	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
-۰/۸۰	-۷/۶۸	۱/۶۵	۰/۵۶	۲۱/۶۷	۲۱/۰۳	۲۴/۲۴	فرآورده‌های نفتی
—	—	—	—	—	—	—	گاز طبیعی
—	—	—	—	—	—	—	برق
-۰/۸۰	-۷/۶۸	۱/۶۵	۰/۵۶	۲۱/۶۷	۲۱/۰۳	۲۴/۲۴	کل مصرف انرژی
							کشاورزی
۸/۸۲	۰/۴۸	۴/۲۰	—	۲۰/۱۸	۱۸/۵۴	۲۳/۱۲	فرآورده‌های نفتی
۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	—	—	۵۰/۰۰	—	—	برق
۹/۳۲	۱/۲۸	۴/۱۰	—	۲۰/۷۷	۱۸/۱۱	۲۲/۴۶	کل مصرف انرژی
							نیروگاهها
۱۶/۱۳	۰/۶۵	-۱/۲۸	۱۷/۲۹	۸/۱۳	۱۴/۹۵	۳۷/۱۸	فرآورده‌های نفتی
۴/۲۰	-۲/۷۲	۶۸/۹۷	-۱۰/۳۱	۳۸/۵۷	۱/۴۵	۹/۵۲	گاز طبیعی
۱۰/۲۳	۳/۵۳	-۱۳/۲۷	۴۸/۴۸	۶/۴۵	۱۴/۸۱	۱/۸۹	انرژی آبی
—	—	—	—	—	—	—	انرژیهای تجدید پذیر
۱۰/۳۶	—	۱۳/۲۰	۱۵/۲۰	۱۶/۰۸	۱۰/۸۷	۱۸/۵۶	کل مصرف انرژی
							پالایشگاهها
۲۱/۶۵	-۳۸/۹۹	-۰/۶۲	-۱۱/۶۰	۱۱/۷۳	۰/۶۲	۱۰/۲۷	فرآورده‌های نفتی
-۵۰/۰۰	-۲۸/۵۷	۱۶/۶۷	-۵۱/۰۲	-۳۱/۹۴	۲۶/۳۲	-۱۶/۱۸	گاز طبیعی
۲۵/۰۰	-۳۳/۳۳	—	—	—	—	۲۰/۰۰	برق
۹/۹۲	-۳۷/۳۱	۱/۵۸	-۱۹/۴۹	-۱/۶۷	۷/۱۴	۲/۲۸	کل مصرف انرژی

جدول (۲۴-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷
خانگی و تجاری							
فرآورده‌های نفتی	۱۲/۳۷	۲۳/۵۱	۲/۶۴	۸/۲۵	-۱۶/۱۴	۱۱/۵۲	۰/۱۲
گاز طبیعی	۲۳/۲۳	۲۲/۹۵	۳۲/۶۷	۴/۰۲	۱/۴۵	-۲۰/۴۸	۰/۰۰
سوختهای جامد	-۲/۷۸	—	—	—	۰/۰۰	-۵/۷۱	۳/۰۳
برق	۲۶/۸۷	۱۲/۹۴	۱۱/۴۶	۱۰/۲۸	۱۱/۰۲	۷/۶۳	۲/۸۴
کل مصرف انرژی	۱۴/۴۲	۲۱/۳۷	۷/۸۱	۷/۴۲	-۹/۸۵	۴/۱۴	۰/۵۳
صنعت							
فرآورده‌های نفتی	۷/۴۹	۱۴/۹۰	۷/۷۱	۶/۹۰	-۶/۳۳	۵/۸۴	۰/۱۸
گاز طبیعی	۶۵/۵۲	۴/۱۷	۱۱/۰۰	-۱۵/۳۲	-۲۰/۲۱	۱۰۶/۶۷	۰/۰۰
سوختهای جامد	۳۴/۸۵	-۵/۶۲	-۲۲/۶۲	-۱/۵۴	-۱/۵۶	-۱/۵۹	۳/۲۳
برق	۱/۹۲	۱۵/۰۹	۸/۲۰	۱/۵۲	۰/۰۰	-۷/۴۶	۰/۰۰
کل مصرف انرژی	۱۵/۳۷	۱۰/۹۲	۴/۹۵	۲/۸۵	-۷/۰۰	۱۳/۶۴	۰/۱۰
حمل و نقل							
فرآورده‌های نفتی	۹/۴۵	۲۳/۶۸	۷/۶۳	۶/۱۵	-۴/۹۹	۷/۵۵	-۱/۴۳
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۹/۴۵	۲۳/۶۸	۷/۶۳	۶/۱۵	-۴/۹۹	۷/۵۵	-۱/۴۳
کشاورزی							
فرآورده‌های نفتی	۱۷/۲۴	۲۱/۴۳	۶/۵۲	۱۴/۷۲	-۴/۲۴	۱۱/۱۵	-۰/۶۸
برق	۴۰/۰۰	۲۸/۵۷	۲۲/۲۲	۳۶/۳۶	-۱۳/۳۳	۱۵/۳۸	۲۰/۰۰
کل مصرف انرژی	۱۸/۰۵	۲۱/۷۳	۷/۲۲	۱۵/۸۲	-۴/۷۸	۱۱/۳۸	۰/۴۹
نیروگاهها							
فرآورده‌های نفتی	۳/۳۳	۳۲/۲۶	۲۲/۷۶	۱۹/۸۷	۰/۸۳	-۸/۲۲	۶/۲۷
گاز طبیعی	۳۴/۲۳	۱۴/۰۰	۷/۴۶	۲/۸۶	-۳/۵۷	۴۱/۵۶	۴/۹۴
انرژی آبی	۴/۱۲	-۳/۹۶	-۷/۲۲	-۳/۳۳	۳۴/۴۸	۱۱/۹۷	-۱۲/۹۸
انرژیهای تجدید پذیر	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۱۴/۳۲	۱۷/۲۵	۱۱/۵۶	۱۰/۰۵	۳/۴۲	۱۱/۷۲	۲/۵۹
پالایشگاهها							
فرآورده‌های نفتی	۴/۲۴	۱۰/۵۷	۷/۳۵	۵/۴۸	-۱۱/۶۹	۸/۸۲	-۵/۴۱
گاز طبیعی	۵۰/۰۰	۱۳/۳۳	۲۹/۴۱	-۴/۵۵	۹/۵۲	۴/۳۵	۰/۰۰
برق	—	—	-۴۰/۰۰	۳۳/۳۳	-۲۵/۰۰	۶۶/۶۷	-۴۰/۰۰
کل مصرف انرژی	۷/۵۲	۱۰/۴۹	۸/۲۳	۴/۶۸	-۹/۵۰	۹/۲۶	-۵/۶۵

جدول (۲۴-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴
خانگی و تجاری							
فرآورده‌های نفتی	۱۲/۹۷	-۷/۰۲	۵/۴۷	۱۲/۳۵	۱۴/۹۳	۶/۶۸	-۷/۳۶
گاز طبیعی	۰/۶۰	۲۴/۴۰	۴۴/۵۰	۵۵/۶۳	۱۵/۳۶	۲۷/۷۶	۱۴/۶۸
سوختهای جامد	-۵/۸۸	۰/۰۰	۳/۱۲	۶/۰۶	-۱۱/۸۵	۹/۷۹	۱۷/۰۷
برق	۱۰/۳۴	۱۰/۰۰	۱۱/۳۶	۲/۵۵	۱۰/۸۳	-۲/۴۴	۲/۸۴
کل مصرف انرژی	۱۰/۱۹	-۰/۳۰	۱۲/۹۴	۲۰/۲۹	۱۳/۹۹	۱۱/۷۰	۱/۳۱
صنعت							
فرآورده‌های نفتی	۴/۲۹	۲/۲۴	۶/۲۹	۲/۲۳	-۲۴/۹۶	-۴/۷۷	-۱۱/۹۴
گاز طبیعی	۸۱/۹۴	۲۴/۱۱	۲۴/۵۷	۰/۹۲	۰/۸۸	۴۶/۴۹	۲۲/۳۲
سوختهای جامد	-۲۶/۵۶	۰/۰۰	۳۴/۴۴	-۸/۵۱	۷/۵۱	۱۶/۵۷	۴/۱۰
برق	۲۰/۹۷	۱۶/۰۰	۳/۴۵	۱۸/۸۹	۶/۷۷	۱۶/۵۰	۴/۱۱
کل مصرف انرژی	۱۶/۵۵	۸/۹۷	۱۲/۷۹	۲/۴۳	-۱۲/۴۲	۱۸/۰۳	۶/۷۰
حمل و نقل							
فرآورده‌های نفتی	۷/۹۹	۶/۷۷	۸/۱۱	۶/۴۴	۱۰/۳۲	۱۸/۴۱	-۱/۸۸
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۷/۹۹	۶/۷۷	۸/۱۱	۶/۴۴	۱۰/۳۲	۱۸/۴۱	-۱/۸۸
کشاورزی							
فرآورده‌های نفتی	۵/۶۹	۴/۳۶	۷/۴۰	۴/۸۵	-۷/۸۷	۰/۹۶	-۴/۰۲
برق	۱۱/۱۱	۱۰/۰۰	۴/۵۵	-۸/۷۰	۱۴/۹۵	۲۸/۴۷	۴/۵۰
کل مصرف انرژی	۶/۰۵	۴/۷۶	۷/۱۹	۳/۸۸	-۶/۴۲	۳/۱۰	-۳/۱۹
نیروگاهها							
فرآورده‌های نفتی	۰/۵۶	۱۱/۴۵	۳/۰۱	-۲/۶۸	۲۷/۶	۱/۷۲	۱۳/۸۲
گاز طبیعی	۱۹/۶۷	۲۴/۳۱	۱۱/۷۳	۳/۶۷	۱۶/۴۹	۱۵/۰۱	۰/۰۵
انرژی آبی	۲/۶۳	-۱۸/۸۰	۱۵/۷۹	۳۲/۷۳	۴/۹۶	-۲۴/۲۱	-۲/۱۰
انرژیهای تجدید پذیر	—	—	—	—	—	—	—
کل مصرف انرژی	۹/۱۵	۱۳/۶۷	۸/۷۳	۴/۱۹	۱۸/۸۵	۵/۷۹	۴/۷۵
پالایشگاهها							
فرآورده‌های نفتی	-۱۷/۸۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۷۰	-۳/۱۱	۱۹/۴۵	۹/۵۵
گاز طبیعی	-۱۶/۶۷	۹۵/۰۰	۶۶/۶۷	۱۵/۳۸	۳۱/۵۴	-۳۳/۰۹	۴/۲۰
برق	۳۳/۳۳	۲۵/۰۰	۰/۰۰	۱۸۰/۰۰	-۴۸/۱۰	-۲/۵۰	۰/۷۰
کل مصرف انرژی	۱۶/۷۷	۱۴/۳۹	۱۶/۳۵	۱۵/۶۸	۷/۳۶	-۴/۰۸	۷/۶۴

جدول (۲۴-۱) : رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف ... ادامه

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
خانگی و تجاری						
فرآورده‌های نفتی	۳/۵۸	-۲/۵۶	-۰/۴۷	-۷/۹۹	۱/۳۵	-۲/۰۰
گاز طبیعی	۱۴/۷۵	۱۲/۵۵	۳/۹۰	۱۴/۰۷	۱۱/۴۰	۵/۱۰
سوختهای جامد	۳/۹۶	۴/۲۰	-۱۹/۵۳	-۲۰/۰۵	-۳/۴۴	-۱/۳۹
برق	۲/۶۳	۸/۳۹	۶/۸۹	۳/۸۷	۵/۵۸	۵/۵۹
کل مصرف انرژی	۷/۶۴	۴/۶۴	۱/۸۱	۲/۷۱	۶/۶۱	۲/۴۱
صنعت						
فرآورده‌های نفتی	۱/۵۴	۲۲/۱۸	-۶/۲۲	-۵/۶۵	۱/۴۸	۶/۳۰
گاز طبیعی	-۲۴/۹۸	۶/۰۲	-۱۲/۷۳	۱۹/۷۰	۳۱/۴۰	-۱۱/۴۰
سوختهای جامد	-۸/۹۶	۷/۰۰	۱۱/۹۶	-۱/۵۶	-۰/۹۳	-۵/۱۱
برق	۱۵/۵۸	۳/۴۴	-۰/۰۴	۸/۴۸	۹/۸۴	۴/۴۱
کل مصرف انرژی	-۱۳/۰۷	۱۱/۵۵	-۷/۴۵	۶/۸۹	۱۶/۳۱	-۳/۷۸
حمل و نقل						
فرآورده‌های نفتی	۴/۲۶	۳/۵۷	۵/۲۲	۵/۶۴	۷/۷۱	۵/۹۷
گاز طبیعی	—	—	—	—	—	—
برق	—	—	—	—	۵/۶۷	۷/۸۴
کل مصرف انرژی	۴/۲۶	۳/۵۷	۵/۲۲	۵/۶۹	۷/۷۰	۵/۹۹
کشاورزی						
فرآورده‌های نفتی	-۰/۹۳	-۴/۶۶	۱۱/۵۴	-۱۲/۳۴	-۰/۶۳	-۵/۹۵
برق	۶/۰۹	۴/۸۵	۱۲/۸۶	۱۸/۲۴	۱۴/۰۷	۲۱/۱۲
کل مصرف انرژی	-۰/۲۰	-۳/۶۰	۱۱/۷۰	-۸/۶۰	۱/۷۰	-۱/۱۴
نیروگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۳/۹۱	-۴/۱۵	-۲۸/۵۲	۲۱/۶۷	۹/۵۰	۷/۴۲
گاز طبیعی	۷/۲۷	۱۶/۷۵	۲۲/۷۰	۸/۷۶	۷/۸۰	۴/۸۶
انرژی آبی	۱/۴۳	-۶/۲۷	۱/۶۱	-۲۹/۴۳	-۲۶/۳۳	۳۸/۷۰
انرژیهای تجدید پذیر	-۰/۷۹	۵۵/۲۰	۱۹۴/۹۳	۹۶/۱۱	-۶/۷۵	-۰/۵۶
کل مصرف انرژی	۵/۵۵	۷/۲۱	۴/۰۸	۹/۴۵	۶/۹۰	۶/۴۵
پالایشگاهها						
فرآورده‌های نفتی	۴/۹۷	۰/۴۳	۴/۹۲	-۹/۰۸	-۱۴/۹۶	-۲۷/۹۱
گاز طبیعی	-۰/۰۵	۷/۸۸	۶۹/۸۸	۱۲/۲۹	-۱۲/۷۳	۵۰/۸۲
برق	۶/۰۹	۱۷/۸۴	۳۸/۳۳	-۱۲/۹۶	-۱۶/۰۴	۱۹/۱۴
کل مصرف انرژی	۳/۵۳	۳/۰۸	۲۵/۳۷	-۰/۶۵	-۱۳/۹۸	۹/۹۴

■ ارقام مقدماتی می‌باشند.

بخش دوم : نفت

۱-۲ : ذخایر

۲-۲ : اکتشاف

۳-۲ : حفاری

۴-۲ : انتقال نفت خام

۵-۲ : انتقال فرآورده‌های نفتی

۶-۲ : مصرف فرآورده‌های نفتی

۷-۲ : قیمت فرآورده‌های عمده نفتی



بخش دوم : نفت

۲-۱- ذخایر

مجموع ذخایر قابل استحصال نفت خام و میعانات گازی کشور در انتهای سال ۱۳۸۰، حدود ۹۹/۰۶ میلیارد بشکه بوده است. در صورت عدم کشف ذخایر جدید و برداشت سالانه‌ای معادل سال ۱۳۸۰، عمر ذخایر نفت خام و میعانات گازی ایران ۷۲ سال برآورد می‌گردد. با توجه به اعداد جدول (۲-۱) مشخص می‌گردد که حدود ۹۱ درصد تولید انباشتی از میادین واقع در خشکی و مابقی از میادین دریایی استخراج شده است. همچنین لازم به ذکر است که کل تولید انباشتی میعانات در دریا ۰/۰۱ میلیارد بشکه بوده است.

ایران در حال حاضر دارای پنجمین ذخایر نفت جهان پس از کشورهای عربستان سعودی، عراق، امارات متحده عربی و کویت می‌باشد. تلاشهای گسترده‌ای از سال ۱۳۷۶ برای توسعه ذخایر نفت صورت گرفته است. از جمله این اقدامات طرحهای بازسازی و نوسازی میادین نفتی بهرگانسر و ابودر، طرحهای افزایش تولید میادین گچساران، پازنان، پارسی، رگ سفید، مارون بنگستان، منصوری آسماری، کرنج و شادگان و همچنین طرحهای توسعه میادین نفتی سیری «آ»، سیری «تی»، درود، بلال، سروش، نوروز، نصرت، فرزام، دارخوین، مسجد سلیمان و میادین مشترک فروزان و اسفندیار می‌باشد.

جدول (۲-۱) : ذخایر هیدروکربوری مایع ایران

(میلیارد بشکه)

شرح	اولیه	ذخیره نهایی ثانویه	جمع	کل تولید انباشتی تا پایان سال ۱۳۸۰	باقیمانده قابل استحصال
					در ابتدای سال ۱۳۸۱
خشکی	نفت	۹۲/۷۶	۲۱/۴۰	۱۱۴/۱۶	۴۹/۵۵
	میعانات گازی	۶/۵۶	۰	۶/۵۶	۰/۹۹
	جمع	۹۹/۳۲	۲۱/۴۰	۱۲۰/۷۲	۵۰/۵۴
دریا	نفت	۱۱/۱۸	۶/۶۸	۱۷/۸۶	۴/۸۱
	میعانات گازی	۱۵/۸۳	—	۱۵/۸۳	—
	جمع	۲۷/۰۱	۶/۶۸	۳۳/۶۹	۴/۸۱
جمع	نفت	۱۰۳/۹۴	۲۸/۰۸	۱۳۲/۰۲	۵۴/۳۶
	میعانات گازی	۲۲/۳۹	—	۲۲/۳۹	۰/۹۹
	جمع	۱۲۶/۳۳	۲۸/۰۸	۱۵۴/۴۱	۵۵/۳۵

ذخایر دریای خزر: دریای خزر واقع در بین کشورهای ایران، آذربایجان، قزاقستان، روسیه و ترکمنستان، بزرگترین دریاچه جهان بشمار می‌آید. کل ذخایر نفت این منطقه حدود ۲۴۳ میلیارد بشکه برآورد گردیده که حدود ۱۰ میلیارد بشکه آن تثبیت شده و مابقی ذخایر احتمالی می‌باشند. انجام فعالیتهای نفتی در این منطقه به دو دلیل مشکلاتی را بوجود آورده است. یک دسته از مشکلات، ناشی از شرایط خاص این دریا از لحاظ قابلیت کشتیرانی، ناآرامی دریا، ارتفاع زیاد امواج در برخی از نقاط آن و دسته دیگر به عدم اطمینان در مورد چگونگی تعیین رژیم حقوقی دریای خزر و توجه سرمایه‌گذاران و شرکتهای نفتی به این امر می‌باشد.

در حال حاضر در ایران مطالعه اکتشافی کامل خزر جنوبی (در محدوده‌ای حدود ۲۲ درصد از خزر) صورت گرفته و برای نخستین بار ساختارهای محتمل نفتی این منطقه برای حفاری‌های اکتشافی مشخص گردیده است. براساس این مطالعه احتمال وجود نفت و گاز در حداقل ۸ بلوک آن بیشتر می‌باشد. از آنجا که اکثر این بلوک‌ها در عمق ۴۰۰ تا ۸۰۰ متر از سطح آب قرار دارند لذا برای انجام حفاری اکتشافی در آنها به دکلی مناسب نظیر دکلهای نیمه شناور نیاز است که جهت ساخت چنین دکلی برای حفاری تا عمق ۱۰۰۰ متر نیز اقداماتی صورت گرفته است. همچنین در سال ۱۳۸۰، در خصوص انجام لرزه نگاری سه بعدی به وسعت ۲۵۰۰ کیلومتر مربع به منظور تکمیل اطلاعات اکتشافی، اقداماتی آغاز گردیده است. جدول (۲-۲) ساختارهای مهم شناسایی شده در جنوب دریای خزر را به ترتیب اولویت نشان می‌دهد.

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

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

میادین مشترک نفتی: از میان میادین کشف شده، بعضی از میادین به مرزهای جغرافیایی کشور محدود می‌گردند و برخی از میادین بین ایران و کشورهای همسایه به صورت مشترک واقع شده‌اند. در حال حاضر بهره‌برداری از میادین مشترک دهلران، پایدار غرب، نفت شهر و مبارک صورت می‌گیرد و طرحهایی نیز جهت توسعه میادین واقع در خشکی نیز در دست اجرا می‌باشد. جدول (۲-۳) میادین نفتی مشترک با کشورهای همسایه که در مناطق خشکی و دریایی واقع می‌باشند را ارائه نموده است.

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

شرح	میدان	کشور همسایه	وضعیت
خشکی	دهلران	عراق	توسعه یافته
	پایدار غرب	عراق	توسعه یافته
	نفت شهر	عراق	توسعه یافته
دریا	فروزان	عربستان	توسعه یافته
	سلمان	امارات متحده عربی	توسعه یافته
	مبارک	امارات متحده عربی	توسعه یافته
	نصرت	امارات متحده عربی	توسعه یافته
	لایه نفتی پارس جنوبی	قطر	توسعه یافته
	اسفندیار	عربستان	توسعه نیافته
	فرزام	امارات متحده عربی	توسعه نیافته
	آرش	کویت	توسعه نیافته

۲-۲- اکتشاف

اکتشاف نفت در ایران از زمان کشف اولین میدان نفتی در سال ۱۲۸۷ تاکنون تحت تأثیر شرایط داخلی کشور، منطقه و جهان شاهد فراز و نشیبهایی بوده است. در حال حاضر از نظر نوع مواد هیدروکربوری، اولویت با اکتشاف نفت بطور اخص در مناطق عملیاتی میادین مشترک می‌باشد. لذا از جمله استراتژیهای بلندمدت بخش نفت کشور، افزایش سرمایه‌گذاری در طرحهای توسعه‌ای اکتشاف و استخراج نفت خام می‌باشد. همچنین در این راستا تدابیر و راهکارهای مناسبی نیز برای گسترش عملیات اکتشاف و شناخت کامل منابع کشور اتخاذ گردیده است. نظر به تسریع در اجرای عملیات اکتشافی نفت از سال ۱۳۷۷ اقدامات گسترده‌ای برای استفاده از همکاریهای فنی شرکتهای خارجی در عملیات اکتشاف صورت گرفته، بطوریکه نفت در جای کشف شده طی این سالها حدود ۵۰ میلیارد بشکه بوده است. جدول (۲-۴) میادین نفتی کشف شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۷ را نشان می‌دهد.

جدول (۲-۴) : اکتشاف میادین نفتی جدید طی سالهای ۸۰-۱۳۷۷

سال اکتشاف	ذخیره نفت در جای اولیه (میلیون بشکه)	نام میدان
۱۳۷۷	۶۰۰۰	لایه نفتی پارس جنوبی
۱۳۷۸	۲۵۰۰۰	آزادگان
۱۳۷۸	۹۴۴	چنگوله
۱۳۷۹	۱۶۸	آرش
۱۳۷۹	۹۰۰۰	کوشک
۱۳۷۹	۳۳۷۶	منصور آباد
۱۳۸۰	۴۷۰	توسن
—	۴۴۹۵۸	جمع

اکتشاف نفت و گاز شامل فعالیتهای زمین شناسی، ژئوفیزیک و حفاری اکتشافی-توصیفی می‌باشد. در طول سالهای ۸۰-۱۳۷۵ بطور متوسط سالانه حدود ۲۰۲۹۹/۵ کیلومترمربع عملیات زمین شناسی انجام یافته است. همچنین به منظور پوشش کامل لرزه‌نگاری در مناطق دریایی و خشکی، پروژه‌های مختلف لرزه‌نگاری دو بعدی اجرا و بطور متوسط سالانه ۲۲۱۰۴ کیلومترمربع عملیات لرزه‌نگاری انجام یافته است. از سوی دیگر با توجه به نیاز اطلاعات لرزه‌نگاری سه بعدی به منظور طرحهای توسعه میادین در حال تولید و شناخت بهتر مخازن، پروژه لرزه‌نگاری سه بعدی خانگیران در سال ۱۳۷۶ اجرا گردید و متعاقب آن عملیات لرزه‌نگاری سه بعدی در میادین شادگان، دارخوین و آب تیمور نیز به مرحله اجرا درآمد. در اواخر سال ۱۳۸۰ لرزه‌نگاری سه بعدی در میادین کرنج و پارس نیز آغاز گردید. همچنین در این سال جهت شناخت کامل اهداف اکتشافی در منطقه تنگه هرمز واقع در خلیج فارس نیز لرزه‌نگاری به وسعت ۱۵۰۰ کیلومتر مربع طراحی و تا پایان سال ۱۳۸۰ حدود ۴۵۰ کیلومتر مربع آن اجرا شد. همچنین طی سالهای ۷۸-۱۳۷۷ مجموعاً حفاری ۹ حلقه چاه اکتشافی - توصیفی و در سال ۱۳۷۹ تعداد ۶ حلقه چاه اکتشافی-توصیفی در خشکی به پایان رسید. در سال ۱۳۸۰ نیز تعداد ۷ حلقه چاه حفاری گردید.

جدول (۲-۵) : فعالیتهای اکتشافی انجام شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	واحد	نوع فعالیت
۱۹۵۶۶	۲۴۱۷۰	۲۳۸۷۵	۱۴۹۳۱	۲۰۶۳۰	۱۸۶۲۵	کیلومترمربع	عملیات زمین شناسی ساختمانی
۱۰۱۴	۱۷۱۴	۱۴۹۲	۲۴۶۶	۲۹۳۱	۲۸۹۲	کیلومتر	عملیات ژئوفیزیکی : خشکی - دو بعدی
۷۷۵	۲۸۶	۴۸۱	۶۷۰	—	—	کیلومترمربع	خشکی - سه بعدی
۲۳۰۰۰	۶۰۵۰۵	۲۰۸۰۳	۶۷۰۸	—	۹۰۹۷	کیلومتر	دریایی - دو بعدی (خلیج فارس و خزر)
۴۵۰	—	—	—	—	—	کیلومترمربع	دریایی - سه بعدی (خلیج فارس)
۳۶۷۹۴	۳۶۷۱۷	۲۵۰۱۲	۱۹۷۳۳	۱۹۰۲۱	۱۴۵۶۸	کیلومتر	عملیات نقشه برداری
۲۶۷۶۳	۲۵۰۹۰	۲۳۲۴۵	۱۲۷۵۰	۱۲۰۰۸	۲۰۰۷۷	متر	حفاری (خشکی و دریا)

۳-۲- حفاری

به منظور بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز، ضروری است عملیات حفاری صورت پذیرد. شرکت ملی حفاری علاوه بر عملیات حفر چاه، کلیه خدمات مورد نیاز چاههای نفت و گاز از قبیل سیمانکاری جداره، اسیدکاری، تعمیر و جداره‌گذاری چاهها را نیز انجام می‌دهند. این شرکت از ابتدا تا کنون ۱۷۲۵ حلقه چاه جدید با مترای ۳۶۹۱/۲ کیلومتر حفاری و تعداد ۵۶۶ حلقه چاه را تعمیر نموده است. حفاری افقی و عمودی از جمله روشهایی می‌باشند که در حفاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. حفاری افقی برای افزایش بهره‌برداری از چاه، حضور مؤثر در مخزن و خاموش کردن چاههایی که دچار فوران می‌شوند، محدودیت محل چاه و عبور از مشکلات بوجود آمده برای چاه مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این روش عملاً زمانی که نقطه مورد نظر برای حفاری توسط تأسیسات شهری پوشیده شده نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. جدول (۲-۶) فعالیتهای حفاری طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ را نشان می‌دهد.

جدول (۲-۶) : فعالیتهای حفاری انجام شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

چاههای حفاری شده								تعداد دکل‌های مورد استفاده (دکل/سال)	سال
جمع		تعمیراتی - تکمیلی		توسعه‌ای		اکتشافی			
تعداد مترای (حلقه چاه)	مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)	تعداد مترای (حلقه چاه)		
۲۴۴۰۷۸	۱۰۹	۴۳۷۰	۳۷	۲۱۹۷۵۵	۶۸	۱۹۹۵۳	۴	۴/۱۵	۱۳۷۵
۲۷۹۰۵۶	۱۲۴	۱۰۶۰۰	۳۹	۲۵۴۳۱۳	۸۱	۱۴۱۴۳	۴	۴۳/۳۶	۱۳۷۶
۲۸۸۸۵۱	۱۳۰	۱۱۸۰۷	۴۳	۲۶۲۶۱۲	۸۵	۱۴۴۳۲	۲	۴۴/۵	۱۳۷۷
۲۸۸۰۸۱	۱۴۲	۱۷۸۳۳	۴۷	۲۵۳۸۶۷	۸۹	۱۶۳۸۱	۶	۴۳/۸	۱۳۷۸
۲۴۱۴۶۷	۱۱۵	۲۰۹۷۶	۴۴	۱۹۹۳۳۸	۶۵	۲۱۱۵۳	۶	۴۶	۱۳۷۹
۲۶۱۶۲۵	۱۲۰	۲۲۹۷۱	۴۹	۲۱۱۹۷۰	۶۴	۲۶۶۸۴	۷	۴۰/۹	۱۳۸۰

۴-۲- انتقال نفت خام

انتقال نفت خام به پالایشگاههای داخلی و پایانه‌های صادراتی از طریق خطوط لوله و کشتی‌های حمل نفت خام امکان پذیر می‌باشد. در حال حاضر به منظور اجرای طرح انتقال و فرآورش ۳۷۰ هزار بشکه نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر از طریق بندر نکا به پالایشگاههای تهران و تبریز و تحویل نفت خام معوض در خلیج فارس (Swap)، تأسیسات تکمیلی فرآوری در این دو پالایشگاه برای تصفیه نفت خام دریافتی از این کشورها در حال احداث می‌باشد. همچنین طرح احداث خطوط لوله انتقال نفت خام از پایانه نکا به تأسیسات ری و تلمبه‌خانه‌های مربوطه نیز در دست اجرا می‌باشد. جدول (۲-۷) مراحل اجرای احداث خطوط لوله انتقال نفت خام از پایانه نکا تا تأسیسات ری را نشان می‌دهد.

جدول (۷-۲) : مشخصات خطوط لوله انتقال نفت خام کشورهای حوزه دریای خزر

احداث خطوط لوله	ایجاد ظرفیت انتقال نفت خام (هزار بشکه در روز)		مراحل اجرا
	قطر لوله (اینچ)	طول خطوط (کیلومتر)	
مسیر			
نکاء- ساری	۱۶	۴۰	مرحله اول
نکا - ساری - ورسک - نمرود	۳۲	۱۳۴	مرحله دوم
نکا تا پایانه ری	۳۲	۱۴۰	مرحله سوم

از سوی دیگر در سال ۱۳۸۰، ۲۶۲ میلیون بشکه نفت خام از طریق کشتی‌های شرکت ملی نفتکش به بازارهای جهانی و ۱۰۳ میلیون بشکه به پالایشگاه بندرعباس حمل گردیده است. همچنین در این سال ۲۷ فروند شناور ساحلی مخصوص تأمین خدمات پشتیبانی به چاهها و سکوهایی دریایی مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول (۸-۲) : حمل دریایی نفت خام توسط شرکت ملی نفتکش در سال ۱۳۸۰

نوع عملیات	تعداد سفر	مسافت طی شده (مایل دریایی)	نفت حمل شده (میلیون بشکه)
حمل نفت خام به بازارهای جهانی	۲۴۹	۱۰۳۶۲۷۶	۲۶۲
حمل نفت خام به پالایشگاه بندرعباس	۱۹۷	۱۶۵۴۸۰	۱۰۳

۲-۵- انتقال فرآورده‌های نفتی

حمل فرآورده‌های نفتی از مبادی تولید و بنادر وارداتی از طریق چهار روش معمول جاده‌ای، ریلی، دریایی و خطوط لوله صورت می‌گیرد. در سال ۱۳۸۰ بیشترین حجم انتقال فرآورده‌های نفتی به روش جاده‌ای صورت گرفته است. انتقال دریایی فرآورده‌های نفتی به منظور پاسخگویی به تقاضای جزایر و بعضی از شهرهای بندری کشور می‌باشد.

جدول (۹-۲) : عملکرد حمل فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰ (هزار لیتر)

نوع فرآورده	جاده‌ای	ریلی	خط لوله	دریایی	جمع
گاز مایع	۷۳۲۲۴۶	—	۲۷۴۳۸۴	۶۲۴۹۶۳	۱۶۳۱۵۹۳
بنزین موتور	۲۰۳۱۷۵۸۲	—	۱۴۱۳۱۴۵۶	۹۲۵۲۳۶	۳۵۳۷۴۲۷۴
نفت سفید	۱۱۷۳۷۸۶۲	۵۲۱۶۲	۶۸۷۵۴۱۷	۱۵۱۹۴۳	۱۸۸۱۷۳۸۴
نفت گاز	۲۳۸۵۷۳۰۲	۱۷۳۹۲۴	۱۶۹۱۲۴۱۲	۱۵۲۳۱۸۸	۴۲۴۶۶۸۲۶
نفت کوره	۷۲۵۹۸۹۱	۳۲۳۶۵۳۲	۱۰۶۴۲۳۶۲	—	۲۱۱۳۸۷۸۵
سایر فرآورده‌ها	۱۰۱۲۸۰۱	—	۱۲۱۴۵۵۷	۳۲۸۴۵	۲۲۶۰۲۰۳
جمع	۶۴۹۱۷۶۸۴	۳۴۶۲۶۱۸	۵۰۰۵۰۵۸۸	۳۲۵۸۱۷۵	۱۲۱۶۸۹۰۶۵

کارکرد وسایل حمل فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰ برابر ۳۲۴۳۱ میلیون تن - کیلومتر بوده که در این میان خطوط لوله و کشتی‌های حمل فرآورده‌های نفتی به ترتیب با ۲۱۰۵۶ و ۱۵۰۴ میلیون تن - کیلومتر بیشترین عملکرد را داشته‌اند. جدول (۲-۱۰) کارکرد وسایل حمل فرآورده‌های نفتی را در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

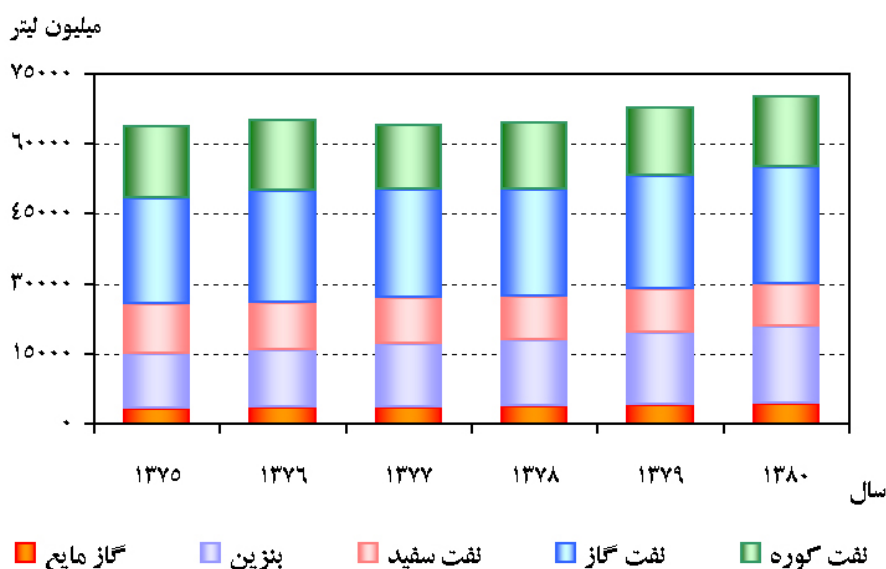
جدول (۲-۱۰) : کارکرد وسایل حمل فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰

نوع حمل	خط لوله	راه آهن	نفتکش جاده پیمان	کشتی‌ها
کارکرد (میلیون تن - کیلومتر)	۲۱۰۵۶	۱۹۷۷	۷۸۹۴	۱۵۰۴
هزینه (میلیون ریال)	۱۸۹۷۱۴	۱۷۶۵۲۲	۷۸۴۸۰۳	۱۹۶۲۹۹

۲-۶- مصرف فرآورده‌های نفتی

مصرف فرآورده‌های عمده نفتی (گاز مایع، بنزین، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره) طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ بطور متوسط دارای رشدی معادل ۱/۹ درصد بوده است. عمدتاً این امر بدلیل جایگزینی فرآورده‌های نفتی با گاز طبیعی، اعمال سیاستهای تغییر الگوی مصرف و همچنین صرفه‌جویی نسبی در سه فرآورده نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره می‌باشد. البته میزان مصرف گاز مایع بدلیل خودروهای سواری گازسوز و بنزین موتور بدلیل افزایش عرضه خودروها و فناوری نامناسب آنها روند فزاینده‌ای داشته است. در دوره مورد بررسی بیشترین و کمترین میزان رشد مصرف فرآورده‌ها به ترتیب به بنزین موتور و نفت سفید تعلق داشته است. در سال ۱۳۸۰ مصرف فرآورده‌های عمده نفتی با ۳/۶ درصد رشد نسبت به سال گذشته به ۷۰۲۱۳/۶ میلیون لیتر رسید. در این سال بیشترین سهم مصرف فرآورده‌های نفتی به نفت گاز و بنزین و کمترین سهم به گاز مایع اختصاص داشته است.

نمودار ۱-۲: مصرف فرآورده‌های عمده نفتی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵



جدول (۱۱-۲) : مصرف فرآورده‌های عمده نفتی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵^(۱)

سال / شرح	گازمایع	بنزین	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	جمع
مصرف فرآورده‌های نفتی (هزار لیتر)						
۱۳۷۵	۳۱۸۵۶۸۲	۱۱۸۴۷۱۶۸	۱۰۶۱۹۷۲۳	۲۲۶۱۳۷۸۷	۱۵۵۴۲۷۱۵	۶۳۸۰۹۰۷۵
۱۳۷۶	۳۴۲۸۰۴۹	۱۲۳۲۳۱۹۱	۱۰۱۷۲۶۴۰	۲۳۸۹۶۶۷۳	۱۵۳۹۳۳۶۱	۶۵۲۱۳۹۱۴
۱۳۷۷	۳۵۰۰۴۹۶	۱۳۶۹۲۷۸۴	۹۸۷۴۱۹۵	۲۳۰۱۴۹۰۶	۱۳۸۷۹۳۱۶	۶۳۹۶۱۶۹۷
۱۳۷۸	۳۷۳۲۳۲۶	۱۴۲۲۱۳۵۰	۹۲۷۰۴۷۸	۲۳۰۱۵۵۳۵	۱۴۲۲۰۸۱۱	۶۴۴۶۰۵۰۰
۱۳۷۹	۴۰۳۷۹۲۰	۱۵۵۱۶۹۲۲	۹۱۸۵۲۲۹	۲۴۲۸۷۹۸۵	۱۴۷۳۶۷۴۶	۶۷۷۶۴۸۰۲
۱۳۸۰	۴۱۶۵۰۳۱	۱۶۷۳۷۴۷۴	۸۹۷۳۳۲۵	۲۵۰۸۳۹۳۳	۱۵۲۵۳۸۶۱	۷۰۲۱۳۶۲۴
متوسط رشد سالانه (درصد)	۵/۵۱	۷/۱۶	-۳/۳۱	۲/۱۰	-۰/۳۷	۱/۸۸
سهم فرآورده‌های نفتی (درصد)						
۱۳۷۵	۴/۹۹	۱۸/۵۷	۱۶/۶۴	۳۵/۴۴	۲۴/۳۶	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۵/۲۶	۱۸/۹۰	۱۵/۶۰	۳۶/۶۴	۲۳/۶۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۵/۴۷	۲۱/۴۱	۱۵/۴۴	۳۵/۹۸	۲۱/۷۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۵/۷۹	۲۲/۰۶	۱۴/۳۸	۳۵/۷۰	۲۲/۰۶	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۵/۹۶	۲۲/۹۰	۱۳/۵۵	۳۵/۸۴	۲۱/۷۵	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۵/۹۳	۲۳/۸۴	۱۲/۷۸	۳۵/۷۳	۲۱/۷۲	۱۰۰/۰۰

(۱) به استثنای مصارف پالایشگاهها

بنزین: بررسی دوره زمانی ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد که بنزین موتور با ۷/۲ درصد متوسط نرخ رشد سالانه، بالاترین میزان رشد مصرف را در میان فرآورده‌های عمده نفتی دارا بوده است. مصرف بنزین در سال ۱۳۸۰ با ۷/۹ درصد رشد نسبت به سال گذشته به ۱۶۷۳۸ میلیون لیتر رسیده است. بطور کلی بخش حمل و نقل با سهمی معادل ۹۸ درصد عمده‌ترین مصرف کننده بنزین کشور می‌باشد. افزایش خودروها در دهه اخیر و بالا بودن متوسط عمر و در نتیجه پائین بودن کارایی انرژی در آنها از دلایل عمده افزایش مصرف بخش حمل و نقل می‌باشد. بررسی مصرف بنزین در ماههای مختلف سالهای اخیر حاکی از آن می‌باشد که بیشترین مصرف بنزین در ماههای شهریور و اسفند بوقوع پیوسته که این امر عمدتاً بدلیل مسافرتهاى تابستانی و آخر سال می‌باشد. جدول (۱۴-۲) مصرف بنزین را به تفکیک استانها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد. در سالیان اخیر، بیشترین سهم مصرف بنزین کشور متعلق به استان تهران بوده بطوریکه سهم آن از کل مصرف بنزین کشور طی دوره مورد بررسی بین ۲۴/۱ تا ۲۷/۵ درصد در نوسان بوده است. در طی دوره مورد بررسی استانهای کهگیلویه و بویراحمد و ایلام کمترین سهم را در مصرف بنزین دارا بوده‌اند.

جدول (۱۲-۲) : مصرف بنزین در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال / بخش	صنایع و معادن		خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	کشتیرانی	حمل و نقل	جمع
	نیروگاههای وزارت نیرو	سایر صنایع							
مصرف : (هزار لیتر)									
۱۳۷۵	۴۵۳۷	۵۱۸۰۹	۰	۹۷۴۵۸	۱۳۹۷۶	۱۴۵۲۱	۲۷۵۷	۱۱۶۶۲۱۱۰	۱۱۸۴۷۱۶۸
۱۳۷۶	۴۲۲۵	۴۴۸۳۰	۰	۹۹۲۳۷	۱۵۹۶۵	۱۱۰۵۷	۱۶۳۱	۱۲۱۴۶۲۴۶	۱۲۳۲۳۱۹۱
۱۳۷۷	۸۱۳۶	۵۱۵۷۳	۰	۱۱۰۳۲۱	۲۳۱۰	۱۷۱۲۳	۲۵۳۶	۱۳۵۰۰۷۸۵	۱۳۶۹۲۷۸۴
۱۳۷۸	۲۳۰۴	۴۱۸۷۵	۰	۱۱۶۳۰۳	۳۴۶۲	۱۷۶۳۰	۳۷۱۰	۱۴۰۳۶۰۶۶	۱۴۲۲۱۳۵۰
۱۳۷۹	۳۷۷۲	۵۲۷۰۶	۰	۱۰۱۶۱۳	۱۸۰۲	۱۸۹۴۳	۷۴۳۸	۱۵۳۳۰۶۴۸	۱۵۵۱۶۹۲۲
۱۳۸۰	۲۶۷۶	۵۱۴۸۸	۰	۱۰۹۳۹۱	۶۲۵	۱۴۱۵۷	۱۸۲۷۵	۱۶۵۴۰۸۶۲	۱۶۷۳۷۴۷۴
سهام (درصد):									
۱۳۷۵	۰/۰۴	۰/۴۴	۰/۰۰	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۲	۹۸/۴۴	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۰/۰۳	۰/۳۶	۰/۰۰	۰/۸۱	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۱	۹۸/۵۶	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۰/۰۶	۰/۳۸	۰/۰۰	۰/۸۱	۰/۰۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۹۸/۶۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۰/۰۲	۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۸۲	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۳	۹۸/۷۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۰/۰۲	۰/۳۴	۰/۰۰	۰/۶۵	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۰۵	۹۸/۸۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۰/۰۲	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۶۵	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۱۱	۹۸/۸۳	۱۰۰/۰۰

جدول (۱۳-۲) : متوسط مصرف بنزین در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فروردین	۳۱/۹	۳۳/۸	۳۵/۹	۳۶/۹	۴۰/۲	۴۲/۹
اردیبهشت	۳۲/۲	۳۴/۵	۳۵/۸	۳۶/۵	۴۰/۴	۴۳/۶
خرداد	۳۱/۷	۳۴/۰	۳۵/۷	۳۷/۹	۴۱/۱	۴۴/۰
تیر	۳۳/۰	۳۵/۸	۳۷/۵	۳۹/۸	۴۲/۹	۴۶/۵
مرداد	۳۵/۱	۳۶/۶	۳۹/۲	۴۰/۷	۴۴/۲	۴۷/۶
شهریور	۳۵/۱	۳۸/۰	۴۰/۵	۴۲/۱	۴۶/۰	۴۸/۸
مهر	۳۳/۷	۳۵/۷	۳۸/۹	۴۰/۳	۴۳/۳	۴۶/۸
آبان	۳۳/۲	۳۴/۸	۳۷/۸	۳۹/۴	۴۳/۱	۴۶/۵
آذر	۳۱/۷	۳۴/۴	۳۷/۷	۳۸/۵	۴۰/۳	۴۲/۸
دی	۳۲/۳	۳۲/۴	۳۴/۷	۳۶/۶	۴۱/۱	۴۴/۸
بهمن	۳۱/۲	۳۳/۱	۳۷/۳	۳۸/۶	۴۱/۸	۴۵/۵
اسفند	۳۴/۲	۳۶/۷	۴۱/۷	۴۲/۶	۴۶/۰	۵۰/۰
متوسط	۳۲/۹	۳۵/۰	۳۷/۷	۳۹/۱	۴۲/۵	۴۵/۸

جدول (۱۴-۲) : مصرف بنزین موتور به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۴۶۰۳۱۵	۵۴۹۶۴۹	۵۶۸۴۷۴	۶۰۵۰۵۲	۶۵۳۶۴۱	۷۰۱۸۲۳
آذربایجان غربی	۳۷۴۰۲۶	۴۰۷۶۹۲	۴۷۱۷۰۹	۵۱۵۳۸۲	۵۵۴۷۵۰	۶۱۶۲۰۶
اردبیل	۱۵۴۹۱۴	۱۷۰۳۷۲	۱۹۴۹۵۵	۱۹۷۰۵۲	۲۱۷۶۹۹	۲۳۲۴۶۰
اصفهان	۹۸۰۹۳۹	۱۰۴۴۴۶۲	۱۰۹۵۵۶۳	۱۱۲۹۱۱۴	۱۲۱۶۹۸۶	۱۲۸۹۷۳۶
ایلام	۳۸۴۷۴	۴۰۴۴۹	۴۴۴۴۷	۶۳۵۰۹	۷۰۹۹۶	۷۸۱۴۹
بوشهر	۱۲۹۸۱۰	۱۳۸۱۰۹	۱۴۸۰۳۵	۱۵۶۴۰۳	۱۸۲۴۸۷	۲۰۷۸۹۹
تهران	۳۲۶۳۳۸۰	۳۰۸۸۴۹۶	۳۴۶۶۱۱۰	۳۴۸۶۱۳۵	۳۷۴۳۶۷۰	۴۰۲۲۹۹۶
چهارمحال و بختیاری	۹۷۴۶۰	۱۰۰۹۲۶	۱۱۱۵۱۲	۱۱۲۲۴۳	۱۳۱۶۱۸	۱۴۸۳۰۷
خراسان	۸۸۷۴۳۸	۱۰۰۱۹۳۶	۱۰۹۰۱۲۸	۱۱۴۷۶۵۱	۱۲۷۷۸۸۷	۱۳۶۵۸۸۵
خوزستان	۶۴۰۵۳۰	۶۹۱۱۲۷	۷۴۱۷۴۱	۷۵۳۶۳۴	۸۱۹۱۹۶	۸۷۵۵۱۹
زنجان	۱۰۳۴۵۷	۱۲۰۱۱۴	۱۳۴۶۸۱	۱۳۱۴۹۷	۱۶۸۳۵۱	۱۷۳۸۹۲
سمنان	۱۳۲۰۴۹	۱۴۰۰۳۹	۱۵۳۸۹۸	۱۵۸۰۱۵	۱۷۱۵۴۰	۱۹۳۹۶۳
سیستان و بلوچستان	۳۲۹۳۹۰	۳۴۳۵۴۲	۴۰۱۰۷۰	۴۳۳۶۶۲	۴۶۱۳۲۷	۴۸۴۰۳۴
فارس	۷۸۹۳۱۳	۷۶۰۰۱۲	۹۴۲۹۴۵	۹۹۰۴۰۲	۱۰۷۶۰۵۹	۱۱۴۳۵۶۴
قزوین	۲۰۲۵۴۳	۲۱۴۷۲۳	۲۳۹۰۹۳	۲۵۳۶۵۰	۲۷۴۰۰۲	۳۰۱۳۸۴
قم	۲۵۹۰۳۷	۳۳۶۱۴۴	۳۴۵۵۳۸	۳۵۳۱۸۱	۳۷۸۷۱۶	۴۰۶۳۱۷
کردستان	۱۳۵۹۵۴	۱۵۰۲۵۹	۱۶۲۱۵۶	۱۷۵۹۸۸	۱۹۵۱۶۹	۲۲۰۰۲۰
کرمان	۳۹۴۷۳۵	۴۱۵۴۶۴	۴۹۸۰۰۹	۵۳۵۵۸۸	۶۰۶۳۹۰	۶۵۶۲۸۷
کرمانشاه	۲۴۷۵۰۹	۲۵۶۸۵۶	۲۸۴۲۷۱	۲۶۶۴۶۱	۳۳۶۲۵۰	۳۷۳۰۶۹
کهگیلویه و بویراحمد	۲۳۶۶۹	۲۷۴۷۴	۳۷۳۷۱	۷۰۸۹۴	۸۴۲۱۷	۹۷۷۰۶
گلستان	۲۰۰۶۶۱	۲۱۲۲۷۹	۲۲۷۲۲۸	۲۴۵۸۲۷	۲۷۱۸۴۳	۲۸۹۴۶۷
گیلان	۴۳۷۸۷۰	۴۸۸۷۳۴	۵۲۲۳۹۶	۵۵۴۸۱۹	۵۹۸۳۲۶	۶۷۳۳۳۴
لرستان	۱۴۳۲۹۵	۱۶۰۸۴۴	۱۷۶۴۹۰	۱۷۸۵۶۶	۲۰۳۷۸۶	۲۲۷۱۲۱
مازندران	۶۱۶۷۳۶	۶۰۹۲۰۹	۶۹۶۶۶۹	۷۳۹۹۰۴	۷۹۲۸۵۳	۸۴۶۲۳۶
مرکزی	۱۲۸۵۶۴	۱۳۶۰۲۱	۱۵۰۷۱۱	۱۵۸۶۴۱	۱۷۲۷۱۹	۱۸۸۷۰۱
هرمزگان	۲۶۵۸۱۶	۲۹۳۹۹۳	۳۳۷۶۴۱	۳۴۷۷۳۶	۳۵۱۲۹۱	۳۷۷۹۰۱
همدان	۱۸۶۸۱۶	۱۹۶۰۶۵	۲۲۱۵۵۴	۲۲۹۸۵۱	۲۵۹۰۵۴	۲۸۴۳۲۰
یزد	۲۲۲۴۶۸	۲۲۸۲۰۱	۲۲۸۳۸۹	۲۳۰۴۹۳	۲۴۶۰۹۹	۲۶۱۱۷۸
جمع	۱۱۸۴۷۱۶۸	۱۲۳۲۳۱۹۱	۱۳۶۹۳۷۸۴	۱۴۲۲۱۳۵۰	۱۵۵۱۶۹۲۲	۱۶۷۳۷۴۷۴

جدول (۱۵-۲): مصرف بنزین در بخش حمل و نقل^(۱) به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۴۴۸۱۲۵	۵۴۳۹۸۱	۵۶۱۲۹۶	۶۰۱۲۰۴	۶۴۷۹۵۸	۶۹۶۰۸۵
آذربایجان غربی	۳۶۹۱۸۱	۴۰۳۲۹۴	۴۶۵۹۱۲	۵۱۰۷۸۰	۵۵۰۰۷۱	۶۱۱۴۵۶
اردبیل	۱۵۱۶۰۱	۱۷۰۲۷۸	۱۹۱۸۴۶	۱۹۳۴۷۶	۲۱۴۳۳۵	۲۲۹۹۵۸
اصفهان	۹۷۶۴۸۰	۱۰۳۲۳۹۶	۱۰۸۷۷۹۲	۱۱۱۶۷۲۶	۱۲۰۸۹۳۸	۱۲۷۸۸۸۶
ایلام	۳۸۱۴۶	۴۰۰۸۵	۴۳۹۱۹	۶۲۸۹۶	۶۹۲۰۸	۷۷۷۳۸
بوشهر	۱۲۵۰۴۴	۱۳۳۶۳۴	۱۴۴۱۶۵	۱۵۲۹۹۸	۱۷۹۵۹۹	۲۰۴۷۹۶
تهران	۳۲۲۰۹۳۶	۳۰۴۵۹۱۷	۳۴۱۳۸۰۱	۳۴۴۳۵۹۹	۳۷۱۲۸۶۴	۳۹۷۵۴۲۰
چهارمحال و بختیاری	۹۷۴۶۰	۱۰۰۹۲۶	۱۱۱۵۱۲	۱۱۱۳۸۵	۱۳۱۶۱۸	۱۴۸۲۳۶
خراسان	۸۸۲۲۰۵	۹۹۶۶۳۱	۱۰۸۲۲۱۹	۱۱۴۱۵۴۱	۱۲۷۲۲۰۸	۱۳۶۲۲۰۴
خوزستان	۶۱۶۵۲۷	۶۶۴۴۸۵	۷۱۷۴۱۶	۷۲۷۱۳۴	۷۷۸۳۴۷	۸۴۱۴۵۰
زنجان	۱۰۳۲۲۰	۱۱۹۷۴۳	۱۳۳۵۲۸	۱۳۰۵۰۰	۱۶۷۶۴۳	۱۷۳۴۷۸
سمنان	۱۳۰۶۵۹	۱۳۸۶۲۳	۱۵۲۲۵۴	۱۵۶۷۵۹	۱۶۹۹۲۴	۱۹۲۲۰۷
سیستان و بلوچستان	۳۰۵۵۲۳	۳۲۱۹۲۷	۳۸۰۲۷۹	۳۹۵۴۶۷	۴۲۷۸۲۳	۴۵۹۸۰۲
فارس	۷۸۱۶۳۱	۷۵۴۶۰۴	۹۳۶۶۸۰	۹۸۴۰۸۷	۱۰۷۲۵۶۸	۱۱۴۰۹۷۸
قزوین	۲۰۰۷۸۳	۲۱۲۷۵۸	۲۳۷۳۸۹	۲۵۱۲۳۹	۲۷۲۵۶۱	۲۹۹۹۳۵
قم	۲۵۷۸۰۵	۳۳۴۴۱۹	۳۴۵۱۴۲	۳۵۲۷۸۶	۳۷۸۳۶۴	۴۰۵۹۷۶
کردستان	۱۳۴۵۹۷	۱۴۸۳۳۳	۱۶۱۴۸۰	۱۷۴۷۲۴	۱۹۳۸۴۱	۲۱۸۳۸۶
کرمان	۳۸۹۳۷۳	۴۰۹۴۳۳	۴۹۲۵۴۸	۵۳۰۲۹۱	۶۰۱۰۳۸	۶۵۰۶۴۰
کرمانشاه	۲۳۹۶۴۷	۲۴۹۶۹۵	۲۷۹۸۱۶	۲۶۶۴۱۹	۳۳۰۲۷۴	۳۶۷۰۱۲
کهگیلویه و بویراحمد	۲۳۴۴۶	۲۷۴۷۴	۳۷۳۷۱	۷۰۸۹۴	۸۴۲۱۷	۹۷۷۰۶
گلستان	۱۹۹۹۹۶	۲۱۱۵۷۰	۲۲۶۳۷۴	۲۴۵۰۰۰	۲۷۰۴۸۴	۲۸۷۷۴۷
گیلان	۴۳۳۵۱۹	۴۸۵۵۸۷	۵۱۷۶۸۲	۵۵۰۰۴۵	۵۹۳۸۷۶	۶۶۹۴۲۷
لرستان	۱۴۱۲۰۵	۱۵۸۲۶۹	۱۷۴۰۰۷	۱۷۶۲۸۶	۲۰۱۳۶۱	۲۲۵۴۱۵
مازندران	۶۱۳۷۴۶	۶۰۵۸۰۹	۶۸۹۸۵۵	۷۳۸۳۱۵	۷۹۰۵۵۷	۸۴۲۸۹۴
مرکزی	۱۲۸۵۶۴	۱۳۶۰۲۱	۱۵۰۴۴۱	۱۵۷۵۳۰	۱۷۲۴۰۴	۱۸۸۱۳۹
هرمزگان	۲۵۱۱۴۵	۲۸۳۴۹۸	۳۲۲۸۴۲	۳۴۱۷۸۳	۳۴۳۹۶۳	۳۷۰۵۱۹
همدان	۱۸۵۴۱۴	۱۹۳۹۷۶	۲۱۹۴۹۷	۲۲۸۹۶۷	۲۵۸۰۴۲	۲۸۳۲۲۸
یزد	۲۱۸۸۸۹	۲۲۴۵۱۱	۲۲۶۲۵۸	۲۲۶۹۴۵	۲۴۴۰۰۰	۲۵۹۴۱۹
جمع	۱۱۶۶۴۸۶۷	۱۲۱۴۷۸۷۷	۱۳۵۰۳۳۲۱	۱۴۰۳۹۷۷۶	۱۵۳۳۸۰۸۶	۱۶۵۵۹۱۳۷

(۱) شامل مصرف کشتی‌ها نیز می‌گردد.

نفت سفید : مصرف نفت سفید در سال ۱۳۸۰ با رشد منفی معادل ۲/۳ درصد نسبت به سال گذشته به ۸۹۷۳/۳ میلیون لیتر کاهش یافته است. از آنجا که استفاده از دیگر حاملهای انرژی نظیر برق، گاز مایع و گاز طبیعی آسانتر و دسترسی به این دسته از انرژیها، سهولتر می باشد به تدریج و به مرور زمان این گونه از حاملها جایگزین فرآوردههای نفتی می گردند. توسعه شبکه های برق و گاز در کشور و دسترسی تعداد بیشتری از خانوارها به این حاملها موجب گردیده که مصرف نفت سفید طی سالهای اخیر روند نزولی داشته باشد. بخش خانگی عمده ترین مصرف کننده نفت سفید می باشد و بعد از آن بخشهای عمومی و تجاری قرار دارند. براساس یافته های برخی از تحقیقات در این زمینه، متوسط مصرف نفت سفید سالانه هر خانوار ۱۰۰۰ لیتر می باشد که این رقم در مناطق سردسیر به بیش از ۲۰۰۰ لیتر و در نقاط گرمسیر به کمتر از ۲۰۰ لیتر در سال می رسد. نفت سفید بیشتر به منظور پخت و پز، گرمایش و روشنایی در خانوارها مورد استفاده قرار می گیرد. افزایش مصرف نفت سفید در ماهها سرد سال حاکی از این امر است که این فرآورده یکی از منابع اصلی تأمین گرمایش در مناطقی است که امکان جایگزینی دیگر فرآورده ها به جای نفت سفید فراهم نمی باشد.

براساس جدول (۱۸-۲) استان تهران با سهمی بین ۱۱/۰ تا ۱۲/۴ درصد بیشترین مصرف نفت سفید کشور و استانهای هرمزگان، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد نیز کمترین میزان مصرف این فرآورده را طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ دارا بوده اند.

جدول (۱۶-۲) : مصرف نفت سفید در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال / بخش	صنایع و معادن		خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	کشتیرانی	حمل و نقل	جمع
	نیروگاههای وزارت نیرو	سایر صنایع							
مصرف : (هزار لیتر)									
۱۳۷۵	۱۵۴۲۵	۱۲۸۶۰۸	۹۵۰۵۱۸۹	۱۹۰۹۱۸	۴۴۴۳۱۴	۳۳۵۲۶۹	۰	۰	۱۰۶۱۹۷۲۳
۱۳۷۶	۱۴۳۰	۱۳۸۸۹۷	۹۴۶۵۱۴۹	۱۶۸۸۷۲	۲۴۱۸۵۶	۱۵۶۴۳۶	۰	۰	۱۰۱۷۲۶۴۰
۱۳۷۷	۱۹۹۷	۷۶۱۹۵	۸۹۵۶۳۷۵	۴۴۰۳۷۶	۲۲۴۳۹۱	۱۷۴۸۶۱	۰	۰	۹۸۷۴۱۹۵
۱۳۷۸	۱۶۵۹	۴۱۲۹۴	۸۶۹۸۶۷۸	۲۱۳۶۴۷	۱۶۹۰۸۶	۱۴۶۱۱۴	۰	۰	۹۲۷۰۴۷۸
۱۳۷۹	۱۲۹۳	۳۸۷۴۵	۸۶۵۷۳۶۰	۱۸۵۶۶۲	۱۲۱۲۱۲	۱۸۰۹۵۷	۰	۰	۹۱۸۵۲۲۹
۱۳۸۰	۲۲۸	۲۹۶۰۳	۸۳۶۳۷۷۰	۳۲۳۳۴۰	۷۸۱۴۸	۱۷۸۲۳۶	۰	۰	۸۹۷۳۳۲۵
سهم (درصد):									
۱۳۷۵	۰/۱۵	۱/۲۱	۸۹/۵۱	۱/۸۰	۴/۱۸	۳/۱۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۰/۰۱	۱/۳۷	۹۳/۰۵	۱/۶۶	۲/۳۸	۱/۵۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۰/۰۲	۰/۷۷	۹۰/۷۰	۴/۴۶	۲/۲۷	۱/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۰/۰۲	۰/۴۵	۹۳/۸۳	۲/۳۰	۱/۸۲	۱/۵۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۰/۰۱	۰/۴۲	۹۴/۲۵	۲/۰۲	۱/۳۲	۱/۹۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۰/۰۰	۰/۳۳	۹۳/۲۱	۳/۶۰	۰/۸۷	۱/۹۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰

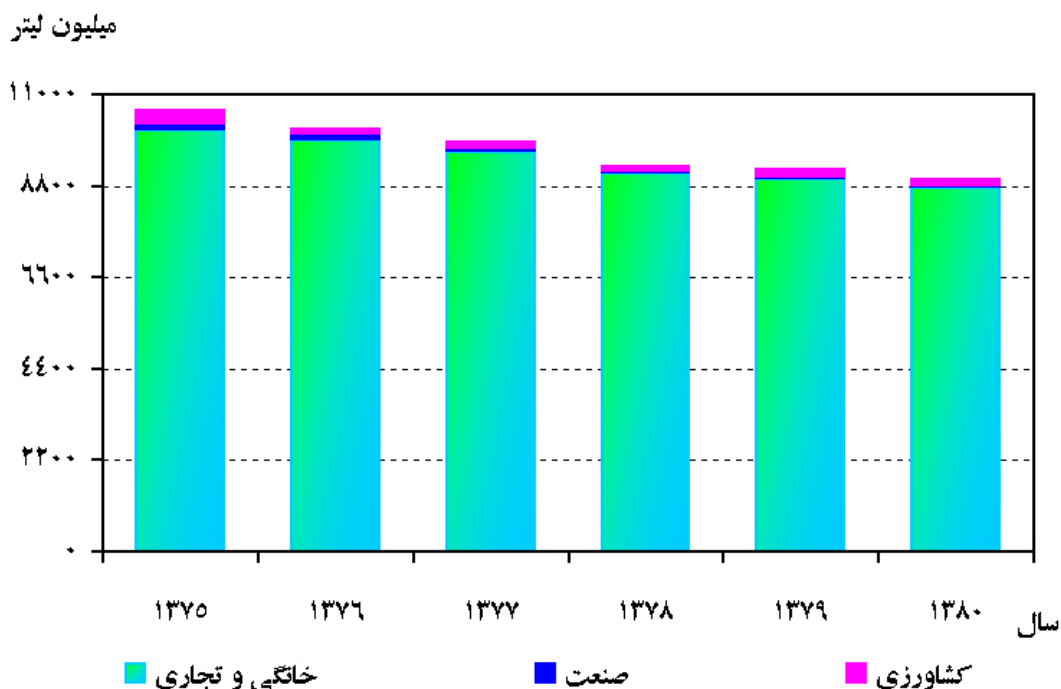
جدول (۱۷-۲) : متوسط مصرف نفت سفید در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فروردین	۲۷/۵	۲۴/۶	۱۹/۸	۱۲/۹	۱۲/۹	۱۲/۱
اردیبهشت	۱۹/۱	۱۸/۲	۱۴/۷	۱۱/۳	۱۱/۷	۱۲/۴
خرداد	۱۸/۲	۱۶/۶	۱۵/۲	۱۱/۹	۱۱/۸	۱۱/۳
تیر	۱۷/۶	۱۷/۰	۱۶/۲	۱۳/۹	۱۳/۵	۱۲/۶
مرداد	۲۴/۸	۱۹/۶	۱۸/۶	۱۷/۸	۱۶/۳	۱۵/۹
شهریور	۳۱/۳	۳۰/۲	۲۷/۰	۲۳/۵	۲۲/۴	۲۲/۳
مهر	۳۹/۹	۳۷/۹	۳۴/۳	۳۲/۰	۳۳/۳	۳۲/۳
آبان	۴۱/۲	۳۶/۴	۳۵/۸	۳۶/۱	۳۸/۴	۳۶/۹
آذر	۴۱/۲	۳۶/۸	۳۹/۴	۴۰/۱	۴۰/۶	۴۰/۵
دی	۳۹/۴	۳۹/۹	۳۶/۶	۳۸/۸	۴۰/۵	۳۶/۸
بهمن	۴۳/۰	۳۷/۴	۳۷/۴	۴۰/۲	۳۶/۹	۳۷/۳
اسفند ^(۱)	۲۳/۹	۳۱/۳	۳۴/۴	۳۶/۱	۳۲/۲	۲۵/۶
متوسط	۳۰/۵	۲۸/۷	۲۷/۳	۲۶/۰	۲۵/۷	۲۴/۵

(۱) مصرف نفت سفید تلمبه‌خانه‌های لوله و تأسیسات جانبی از سال ۱۳۷۵ الی ۱۳۷۹ بطور یکجا در مصرف اسفندماه هر سال منظور شده و در سال ۱۳۸۰ بطور متوسط روزانه ۴۰۹/۵ هزار لیتر نفت سفید مصرف تلمبه‌خانه‌های خطوط لوله و تأسیسات جانبی آنها بوده است.

نمودار ۲-۲ : مصرف نفت سفید به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵



جدول (۱۸-۲) : مصرف نفت سفید به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۹۳۵۴۰۹	۸۷۰۶۳۱	۸۴۵۰۲۹	۸۱۷۰۴۹	۷۵۱۷۱۸	۶۷۲۵۴۸
آذربایجان غربی	۹۴۱۴۴۶	۸۸۶۹۴۹	۹۲۵۶۳۲	۹۲۵۹۳۹	۹۱۱۵۳۳	۹۸۰۶۸۷
اردبیل	۲۶۸۷۷۰	۲۷۶۳۶۷	۲۶۳۴۲۸	۲۵۱۴۶۰	۲۴۷۳۵۶	۲۲۵۲۴۱
اصفهان	۵۴۷۸۵۰	۵۴۶۰۴۳	۴۸۴۸۹۴	۴۶۳۹۱۹	۴۵۹۶۹۰	۴۱۸۲۹۶
ایلام	۷۸۹۵۴	۷۸۹۹۶	۸۵۲۵۰	۱۰۱۰۰۱	۹۴۰۳۵	۹۸۲۴۸
بوشهر	۴۶۶۱۷	۴۷۳۹۰	۳۶۶۳۴	۳۶۶۵۰	۳۸۱۷۹	۳۴۶۸۴
تهران	۱۳۱۴۵۳۹	۱۲۴۶۲۱۲	۱۱۳۰۳۷۶	۱۰۳۲۷۷۶	۱۰۰۹۱۱۶	۹۹۹۷۸۱
چهارمحال و بختیاری	۱۹۸۸۴۶	۱۹۷۰۴۰	۱۸۳۸۷۰	۱۶۶۵۰۷	۱۶۰۰۴۸	۱۴۴۲۲۷
خراسان	۹۵۹۲۶۷	۸۵۸۵۰۲	۹۴۷۰۱۳	۸۹۳۵۱۹	۸۹۲۲۶۹	۸۸۵۵۵۵
خوزستان	۱۸۵۸۸۵	۱۹۳۴۵۳	۲۰۲۲۷۴	۱۴۵۶۵۵	۱۳۵۴۱۷	۱۲۳۲۷۴
زنجان	۱۶۵۰۱۱	۱۵۵۱۵۸	۱۶۹۳۰۴	۱۳۵۱۳۲	۱۳۵۰۹۲	۱۲۳۴۴۱
سمنان	۱۳۸۱۱۵	۱۳۲۵۰۹	۱۲۸۶۲۴	۱۰۹۵۷۶	۹۶۳۲۸	۸۳۹۶۷
سیستان و بلوچستان	۱۰۶۶۱۱	۱۲۳۴۲۱	۱۳۸۱۷۵	۱۷۶۹۸۴	۲۰۴۱۷۴	۲۲۲۳۱۹
فارس	۳۸۸۳۱۲	۲۹۷۹۰۹	۳۹۶۰۶۱	۳۶۱۲۷۴	۳۷۲۰۹۷	۳۵۰۷۸۸
قزوین	۲۰۹۰۰۱	۱۹۶۸۹۲	۱۸۶۱۴۱	۱۸۰۳۸۴	۱۷۹۴۵۰	۱۶۸۵۲۱
قم	۱۰۶۱۶۹	۱۲۵۶۰۳	۱۰۶۵۶۱	۱۰۷۶۸۹	۱۰۵۳۸۳	۹۶۰۵۶
کردستان	۴۳۳۴۰۶	۵۷۴۹۰۶	۴۳۴۵۷۴	۴۰۰۵۲۸	۳۷۸۱۳۲	۴۰۰۷۱۴
کرمان	۳۴۹۰۱۶	۳۲۴۳۷۶	۳۲۴۱۴۲	۲۹۴۳۴۸	۳۰۰۰۴۳	۲۷۸۹۴۰
کرمانشاه	۴۴۲۱۴۱	۳۹۹۷۸۸	۴۵۶۸۲۴	۳۶۸۴۰۷	۳۸۳۹۷۶	۳۹۵۱۹۷
کهگیلویه و بویراحمد	۳۸۱۰۸	۴۰۹۸۷	۴۱۱۳۹	۵۲۳۴۹	۵۲۸۰۰	۵۲۲۰۳
گلستان	۱۹۲۲۳۳	۱۸۷۲۹۱	۱۶۲۷۲۴	۱۶۸۲۷۲	۱۶۶۸۹۷	۱۷۹۶۶۲
گیلان	۵۶۱۳۸۶	۵۲۱۲۰۲	۴۶۰۹۲۴	۴۸۶۴۱۶	۴۸۰۳۸۲	۴۸۲۴۰۷
لرستان	۳۸۴۷۷۹	۳۶۷۹۰۰	۳۴۲۵۰۳	۲۹۳۶۲۳	۳۰۷۶۴۶	۲۷۳۱۰۷
مازندران	۷۹۶۰۷۲	۷۴۱۷۱۵	۷۳۶۳۹۳	۶۸۸۳۴۴	۷۱۰۸۸۳	۷۱۲۶۴۹
مرکزی	۱۸۰۸۷۱	۱۸۹۹۱۴	۱۵۶۴۹۷	۱۴۸۰۷۹	۱۴۵۱۳۶	۱۳۴۰۵۰
هرمزگان	۳۵۵۷۰	۳۴۳۰۵	۴۶۲۶۴	۲۰۰۴۷	۲۰۶۵۶	۱۶۲۶۷
همدان	۳۷۷۲۵۵	۳۱۵۲۹۸	۲۶۴۵۹۹	۲۳۵۰۸۹	۲۳۶۸۳۷	۲۲۶۷۰۶
یزد	۲۳۸۰۸۴	۲۴۱۸۸۳	۲۱۸۳۴۶	۲۰۹۴۶۲	۲۰۹۹۵۶	۱۹۳۷۹۰
جمع	۱۰۶۱۹۷۲۳	۱۰۱۷۲۶۴۰	۹۸۷۴۱۹۵	۹۲۷۰۴۷۸	۹۱۸۵۲۲۹	۸۹۷۳۳۲۵

جدول (۱۹-۲) : مصرف نفت سفید در بخش خانگی به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۸۶۲۴۶۳	۷۹۹۷۸۰	۷۶۷۰۴۱	۷۵۸۶۲۸	۷۱۶۷۳۳	۶۵۱۸۶۱
آذربایجان غربی	۷۵۶۲۶۴	۷۶۸۶۱۴	۸۱۵۵۹۷	۸۶۲۶۴۴	۸۵۶۵۹۲	۹۱۶۰۱۳
اردبیل	۱۹۰۱۱۹	۲۶۶۲۵۴	۲۰۵۴۱۹	۲۰۷۹۹۵	۲۳۶۶۸۵	۲۱۷۰۱۰
اصفهان	۵۳۶۹۲۸	۵۴۲۹۹۸	۴۷۶۱۴۵	۴۳۲۹۹۲	۴۴۹۸۰۲	۴۰۶۳۵۲
ایلام	۵۸۴۱۶	۷۸۳۴۳	۷۳۷۵۲	۱۰۰۰۹۶	۹۳۷۵۰	۹۸۲۴۸
بوشهر	۴۶۲۵۰	۴۷۳۵۲	۳۶۵۵۴	۳۶۵۸۱	۳۷۷۲۸	۳۱۷۸۸
تهران	۱۲۱۶۸۸۲	۱۱۴۳۰۲۸	۱۰۲۷۰۱۹	۹۷۷۳۶۰	۹۴۵۱۸۰	۸۱۲۳۹۸
چهارمحال و بختیاری	۱۹۸۶۴۶	۱۹۷۰۴۰	۱۸۳۷۵۳	۱۶۵۷۷۵	۱۵۹۲۵۵	۱۴۳۱۴۷
خراسان	۸۹۲۴۴۱	۸۱۷۶۳۱	۹۰۰۳۷۲	۸۳۷۲۷۴	۸۶۲۱۸۷	۸۴۳۴۲۷
خوزستان	۱۷۶۵۸۰	۱۸۱۵۹۳	۱۶۴۱۲۰	۱۳۸۹۱۷	۱۲۸۶۳۳	۱۱۹۵۲۰
زنجان	۱۶۴۰۱۷	۱۵۴۱۶۶	۱۴۴۴۳۳	۱۲۶۸۹۰	۱۳۱۷۸۱	۱۲۱۵۱۷
سمنان	۱۱۵۲۱۷	۱۱۷۵۶۵	۱۰۸۲۰۶	۱۰۲۵۰۶	۸۶۹۹۴	۷۳۱۹۲
سیستان و بلوچستان	۹۰۶۱۸	۱۰۷۳۳۹	۱۱۲۸۳۷	۱۴۷۷۱۴	۱۷۹۱۶۰	۲۰۰۲۶۷
فارس	۳۸۱۵۵۷	۲۹۳۱۶۳	۳۹۰۸۱۵	۳۵۴۲۹۸	۳۶۳۸۰۷	۳۴۱۸۳۵
قزوین	۲۰۳۶۹۲	۱۹۰۹۱۲	۱۷۴۲۴۷	۱۷۵۷۷۲	۱۷۰۳۳۳	۱۶۵۳۸۷
قم	۸۲۶۰۹	۹۳۴۲۱	۹۱۸۲۶	۹۵۹۶۴	۹۸۸۵۰	۹۲۴۹۰
کردستان	۳۲۳۲۰۷	۵۱۴۰۲۳	۳۶۳۰۲۶	۳۶۹۸۹۳	۳۳۹۸۹۱	۳۷۱۴۹۳
کرمان	۳۳۶۱۹۷	۳۱۵۲۷۶	۳۰۰۷۲۶	۲۸۱۵۷۲	۲۹۰۵۱۷	۲۷۱۵۶۶
کرمانشاه	۴۲۱۸۱۳	۳۷۳۶۱۳	۴۰۱۶۷۱	۳۶۷۸۵۷	۳۷۰۶۲۳	۳۸۰۱۳۲
کهگیلویه و بویراحمد	۳۷۸۸۳	۴۰۶۶۸	۴۰۶۱۹	۵۱۴۳۷	۵۱۹۷۴	۵۱۳۶۱
گلستان	۱۸۸۳۶۶	۱۷۴۹۹۲	۱۶۱۲۴۹	۱۶۴۲۱۴	۱۵۸۷۷۳	۱۷۵۷۶۹
گیلان	۵۳۸۵۶۳	۴۷۳۵۷۲	۴۲۸۳۴۱	۴۴۹۸۳۵	۴۴۹۱۷۹	۴۴۳۷۰۷
لرستان	۳۶۳۶۱۰	۳۴۲۳۵۵	۳۰۶۳۹۶	۲۸۴۵۷۴	۲۹۸۵۹۶	۲۵۸۹۰۳
مازندران	۷۰۵۴۷۵	۶۸۲۰۶۸	۶۵۱۶۰۰	۶۰۹۲۲۰	۵۸۳۰۶۶	۶۱۸۰۰۲
مرکزی	۱۷۹۵۸۵	۱۸۹۸۸۶	۱۵۰۹۳۰	۱۴۶۶۶۸	۱۴۴۲۴۲	۱۳۲۹۷۵
هرمزگان	۳۵۰۹۸	۳۱۹۱۰	۳۰۰۱۷	۱۹۶۶۷	۲۰۲۰۲	۱۵۴۱۲
همدان	۳۷۱۵۳۶	۳۰۶۲۵۸	۲۵۱۲۱۶	۲۳۳۰۷۳	۲۲۹۲۸۵	۲۱۸۷۹۶
یزد	۳۱۱۵۷	۲۲۱۳۲۹	۱۹۸۴۴۸	۱۹۹۲۶۲	۲۰۳۵۴۲	۱۹۱۲۰۲
جمع	۹۵۰۵۱۸۹	۹۴۶۵۱۴۹	۸۹۵۶۳۷۵	۸۶۹۸۶۷۸	۸۶۵۷۳۶۰	۸۳۶۳۷۷۰

نفت گاز : نفت گاز در بخشهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بخش حمل و نقل به عنوان سوخت موتورهای دیزلی، در بخش کشاورزی به عنوان سوخت ماشین‌آلات کشاورزی و پمپ‌های آبیاری، در بخش صنعت به

عنوان سوخت ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی، در نیروگاهها به عنوان سوخت جهت تولید انرژی الکتریکی، و در بخشهای خانگی و تجاری به عنوان سوخت دستگاههای گرمایش و تولید آب گرم مورد استفاده قرار می‌گیرد. بخش حمل و نقل با داشتن سهم بالای ۵۰ درصد، بزرگترین مصرف کننده نفت گاز در بین سایر بخشهای اقتصادی می‌باشد. در سال ۱۳۸۰، مصرف نفت گاز با ۳/۳ درصد رشد نسبت به سال گذشته به مقدار ۲۵۰۸۴ 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 ۸۰-۱۳۷۵، متوسط رشد سالانه مصرف نفت گاز در بخش خانگی برابر ۶/۹- درصد بوده است. افزون بر این، سیاست تغییر سوخت پمپ‌های آبیاری در مزارع کشاورزی از نفت گاز به برق موجب گردیده که مصرف نفت گاز در بخش کشاورزی نیز روند نزولی یابد که انتظار می‌رود این روند نزولی با تداوم اجرای این سیاست ادامه یابد. طی سالهای مورد بررسی، متوسط رشد سالانه مصرف نفت گاز در بخش کشاورزی برابر ۲/۱- درصد بوده است. بررسی روند مصرف ماهانه نفت گاز نشان می‌دهد که همانند نفت سفید، مصرف نفت گاز در ایام سرد سال افزایش می‌یابد. عدم دسترسی برخی از مناطق کشور به گاز طبیعی و استفاده از نفت گاز به عنوان سوخت در دستگاههای گرمایش و آب گرم از دلایل اصلی این افزایش مصرف می‌باشد.

جدول (۲۰-۲): مصرف نفت گاز در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال/ بخش	صنایع و معادن			خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	کشتیرانی	حمل و نقل	جمع
	نیروگاههای وزارت نیرو	نیروگاههای صنایع بزرگ	سایر صنایع							
مصرف : (هزار لیتر)										
۱۳۷۵	۱۰۱۳۵۹۰	۹۶۸۰۰	۲۰۲۱۵۲۷	۲۲۵۵۲۳۹	۵۸۳۴۵۸	۴۰۸۲۲۰	۴۰۵۲۶۹۳	۱۴۸۳۹۸	۱۲۰۳۳۸۶۲	۲۲۶۱۳۷۸۷
۱۳۷۶	۱۱۶۰۵۶۱	۴۰۶۹۰	۳۱۱۲۳۳۰	۲۲۶۸۷۱۵	۶۷۰۹۰۶	۴۱۴۲۴۷	۳۹۸۷۹۶۹	۱۶۴۸۲۹	۱۲۰۷۶۴۲۶	۲۳۸۹۶۶۷۳
۱۳۷۷	۷۹۵۹۰۰	۳۲۶۰۶	۲۱۳۰۵۴۴	۲۴۲۵۷۹۳	۸۳۳۱۶۲	۶۴۳۱۵۳	۴۱۹۶۲۳۱	۱۸۲۸۰۲	۱۱۷۷۴۷۱۵	۲۳۰۱۴۹۰۶
۱۳۷۸	۱۰۷۲۶۲۷	۵۱۴۱۳	۲۰۰۹۴۷۰	۱۷۵۰۲۹۷	۱۰۲۷۷۹۴	۵۴۳۶۹۳	۳۸۸۸۰۲۷	۲۴۹۳۹۶	۱۲۴۲۲۸۰۸	۲۳۰۱۵۵۳۵
۱۳۷۹	۱۲۸۲۷۶۸	۲۲۶۵۹	۲۱۷۲۳۶۹	۱۶۸۹۹۵۲	۱۲۲۸۱۰۲	۵۶۵۷۹۹	۳۷۷۰۷۵۷	۲۵۸۵۱۶	۱۳۲۹۷۰۶۳	۲۴۲۸۱۷۹۸۵
۱۳۸۰	۱۶۱۸۰۱۲	۴۹۰۰۰	۲۲۵۴۰۲۸	۱۵۷۸۷۹۰	۱۲۰۵۷۱۳	۵۷۷۴۶۲	۳۶۴۸۲۴۵	۲۶۰۶۶۱	۱۳۸۹۲۰۲۲	۲۵۰۸۳۹۳۳
سهم (درصد):										
۱۳۷۵	۴/۴۸	۰/۴۳	۸/۹۴	۹/۹۷	۲/۵۸	۱/۸۱	۱۷/۹۲	۰/۶۶	۵۳/۲۱	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۴/۸۶	۰/۱۷	۱۳/۰۲	۹/۴۹	۲/۸۱	۱/۷۳	۱۶/۶۹	۰/۶۹	۵۰/۵۴	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۳/۴۶	۰/۱۴	۹/۲۶	۱۰/۵۴	۳/۶۲	۲/۷۹	۱۸/۲۳	۰/۷۹	۵۷/۱۶	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۴/۶۶	۰/۲۲	۸/۷۳	۷/۶۰	۴/۴۷	۲/۳۶	۱۶/۸۹	۱/۰۸	۵۳/۹۸	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۵/۲۸	۰/۰۹	۸/۹۴	۶/۹۶	۵/۰۶	۲/۳۳	۱۵/۵۳	۱/۰۶	۵۴/۷۵	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۶/۴۵	۰/۲۰	۸/۹۹	۶/۲۹	۴/۸۱	۲/۳۰	۱۴/۵۴	۱/۰۴	۵۵/۳۸	۱۰۰/۰۰

جدول (۲۱-۲) : متوسط مصرف نفت گاز در ماههای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

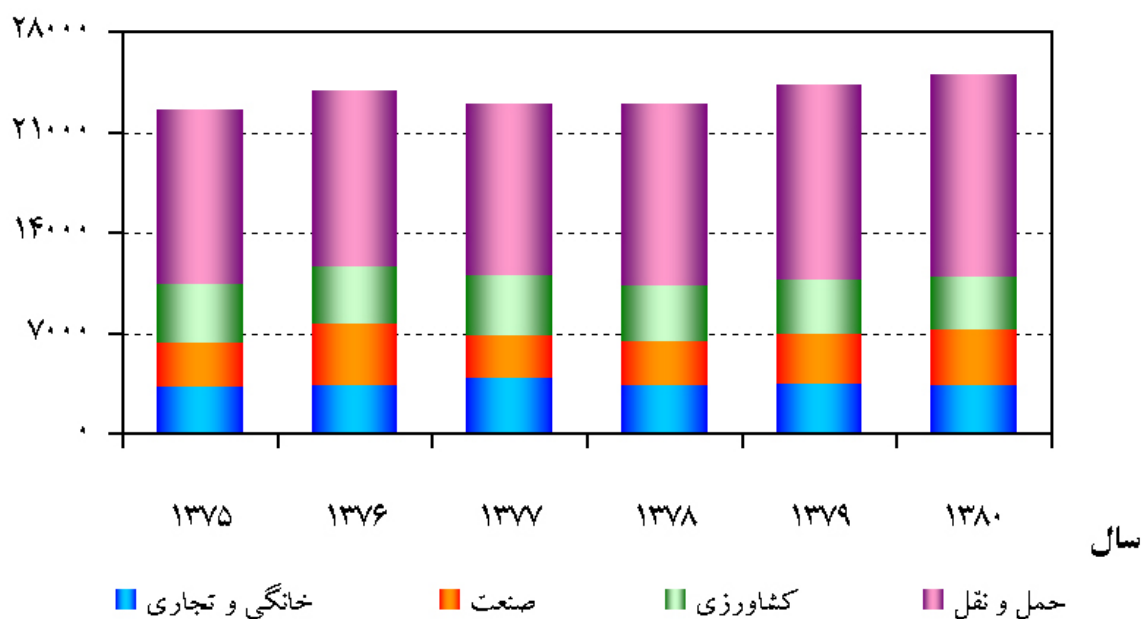
(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فروردین	۵۸/۰	۵۶/۲	۵۴/۶	۴۷/۲	۵۲/۹	۵۳/۲
اردیبهشت	۵۸/۴	۵۹/۷	۵۸/۸	۵۴/۸	۶۲/۰	۶۵/۹
خرداد	۵۴/۲	۵۸/۳	۵۷/۱	۵۶/۲	۶۱/۵	۶۴/۳
تیر	۵۶/۴	۵۸/۷	۵۷/۱	۵۹/۰	۶۱/۷	۶۳/۹
مرداد	۵۷/۷	۵۸/۳	۶۲/۳	۵۸/۴	۶۲/۹	۶۴/۴
شهریور	۵۹/۰	۶۱/۸	۶۵/۷	۶۱/۰	۶۲/۸	۶۳/۵
مهر	۶۴/۸	۶۴/۰	۶۶/۹	۶۳/۵	۶۶/۱	۶۹/۸
آبان	۶۸/۲	۶۷/۷	۶۷/۴	۶۷/۸	۶۹/۵	۷۳/۹
آذر	۶۹/۱	۷۳/۳	۶۹/۳	۷۲/۴	۷۵/۲	۷۶/۳
دی	۶۸/۰	۷۲/۶	۶۶/۴	۷۱/۷	۷۳/۴	۷۶/۵
بهمن	۶۹/۳	۷۰/۱	۶۸/۴	۷۲/۷	۷۷/۱	۷۹/۷
اسفند ^(۱)	۶۸/۰	۷۱/۴	۷۲/۶	۷۴/۸	۷۶/۱	۷۹/۹
متوسط	۶۲/۵	۶۴/۲	۶۳/۸	۶۳/۱	۶۶/۷	۶۹/۱

(۱) مصرف نفت گاز تلمبه‌خانه‌های خطوط لوله و تأسیسات جانبی از سال ۱۳۷۵ الی ۱۳۷۹ بطور یکجا در مصرف اسفندماه هر سال منظور شده و در سال ۱۳۸۰ بطور متوسط روزانه ۳۱/۶ هزار لیتر مصرف تلمبه‌خانه‌های خطوط لوله و تأسیسات جانبی آنها بوده است.

نمودار ۳-۲: مصرف نفت گاز به تفکیک بخشها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

میلیون لیتر



جدول (۲۲-۲) : مصرف نفت گاز به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵^(۱)

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۱۲۲۵۴۲۲	۱۲۷۴۹۵۰	۱۲۲۰۸۸۴	۱۱۰۷۹۵۶	۱۱۲۵۶۹۷	۱۱۳۸۷۱۱
آذربایجان غربی	۹۷۰۵۶۶۸	۱۰۰۴۱۵۹	۱۰۳۸۵۳۷	۱۰۰۹۳۶۱	۱۰۲۵۴۹۲	۱۱۱۰۵۱۸
اردبیل	۳۰۶۱۰۲	۳۳۲۱۱۳	۳۲۰۶۷۰	۲۹۲۴۵۰	۳۱۳۴۵۸	۳۱۸۴۲۹
اصفهان	۱۸۳۱۷۰۷	۱۹۹۳۵۳۶	۱۹۱۲۸۰۶	۱۹۵۸۹۴۷	۲۰۲۸۴۹۹	۲۱۱۸۹۳۶
ایلام	۷۱۵۶۹	۷۴۰۱۹	۷۳۲۷۴	۱۰۱۷۰۷	۱۱۱۰۱۸	۱۲۵۳۵۱
بوشهر	۴۵۲۲۴۶	۵۰۲۸۳۰	۴۹۰۰۷۱	۵۰۲۶۵۵	۵۴۲۲۷۱	۶۱۱۷۸۲
تهران	۳۶۸۷۴۶۳	۴۴۱۶۷۳۴	۳۴۸۳۵۱۷	۳۵۱۱۵۴۴	۳۷۳۵۵۴۳	۳۵۷۱۶۴۲
چهارمحال و بختیاری	۱۶۳۹۰۲	۱۷۹۲۰۴	۱۶۸۷۳۱	۱۵۸۷۲۱	۱۸۱۳۵۶	۱۸۱۵۴۳
خراسان	۲۱۹۹۳۳۶	۲۱۷۶۰۶۰	۲۰۹۲۳۰۸	۲۰۴۳۵۸۳	۲۱۹۸۹۳۹	۲۲۴۷۲۹۷
خوزستان	۱۳۱۱۴۰۳	۱۳۲۳۸۱۴	۱۳۱۴۹۶۶	۱۴۱۸۰۶۱	۱۴۰۴۱۳۷	۱۴۲۶۲۶۴
زنجان	۲۵۶۳۹۹	۲۸۳۰۶۱	۲۷۷۴۴۹	۲۵۸۱۱۸	۳۰۰۴۰۳	۲۹۰۸۰۰
سمنان	۴۱۸۶۳۱	۴۳۳۵۰۷	۴۳۲۰۴۳	۴۳۲۶۳۲	۴۵۸۳۲۶	۴۷۲۱۲۳
سیستان و بلوچستان	۷۹۰۳۴۹	۹۳۲۲۴۰	۸۹۹۲۵۷	۱۰۳۱۹۵۸	۱۰۹۰۲۳۲	۱۱۱۲۱۹۵
فارس	۱۰۸۵۷۲۹	۱۰۰۳۹۳۱	۱۳۰۳۳۶۵	۱۳۷۲۳۳۱	۱۳۹۲۳۲۱	۱۴۹۷۸۸۷
قزوین	۵۷۷۸۵۲	۵۸۰۲۱۱	۵۶۲۸۴۱	۶۱۷۸۷۵	۶۵۶۴۱۶	۷۶۱۳۵۷
قم	۴۷۵۹۳۷	۵۳۹۴۸۳	۵۰۱۹۹۴	۴۹۲۲۲۰	۵۴۰۰۷۴	۶۰۲۳۸۷
کردستان	۳۳۷۳۷۶	۳۶۷۵۳۰	۳۶۳۷۶۹	۳۴۱۹۰۵	۳۷۷۷۱۲	۳۹۰۷۳۷
کرمان	۹۰۸۵۱۹	۹۹۳۲۴۵	۹۹۳۴۱۶	۱۰۴۴۸۷۴	۱۰۸۸۴۲۲	۱۱۴۷۳۱۶
کرمانشاه	۴۷۰۸۷۹	۵۰۶۴۸۴	۴۷۰۵۸۸	۴۱۶۶۱۶	۴۶۵۷۹۴	۴۸۰۷۲۴
کهگیلویه و بویراحمد	۳۱۲۰۶	۳۲۱۱۶	۳۵۹۸۲	۶۱۷۳۱	۷۱۱۶۳	۷۲۵۸۱
گلستان	۴۳۷۲۲۵	۴۰۷۵۷۳	۴۲۲۱۴۱	۴۰۸۷۶۸	۴۰۵۸۵۸	۳۹۲۳۹۶
گیلان	۵۴۲۶۹۷	۶۰۰۰۷۳	۵۴۵۵۹۶	۵۳۴۸۶۹	۶۳۴۴۰۳	۶۷۹۴۶۹
لرستان	۴۳۵۴۲۸	۴۷۹۶۷۸	۴۷۸۷۲۱	۴۸۱۰۷۶	۴۹۶۸۸۶	۵۱۶۹۳۸
مازندران	۱۱۶۶۰۱۷	۱۰۴۲۰۸۴	۱۱۰۹۵۴۷	۱۰۲۵۰۵۰	۱۱۳۸۸۱۹	۱۱۱۷۴۴۹
مرکزی	۳۸۴۵۷۹	۳۹۹۹۶۳	۴۰۰۳۷۳	۳۸۴۰۶۶	۴۲۲۷۹۷	۴۰۳۱۷۴
هرمزگان	۷۵۰۱۶۶	۷۰۲۰۳۰	۸۱۲۱۵۷	۸۵۲۳۵۴	۸۳۶۲۰۹	۸۵۴۷۳۱
همدان	۶۴۳۰۹۵	۵۹۵۱۱۹	۵۸۵۷۹۵	۵۰۷۲۶۶	۵۲۰۱۶۵	۵۴۵۹۶۶
یزد	۶۸۱۸۸۵	۷۲۰۹۲۶	۷۰۴۱۰۸	۶۴۶۸۴۱	۷۲۵۵۷۵	۸۹۵۲۳۰
جمع	۲۲۶۱۳۷۸۷	۲۳۸۹۶۶۷۳	۲۳۰۱۴۹۰۶	۲۳۰۱۵۵۳۵	۲۴۲۸۷۹۸۵	۲۵۰۸۳۹۳۳

(۱) شامل مصارف پالایشگاهها نمی‌گردد.

جدول (۲۳-۲) : مصرف نفت گاز در بخش حمل و نقل^(۱) به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۵۵۳۵۳۱	۶۴۲۶۷۱	۶۴۳۰۸۵	۵۸۰۲۵۷	۶۶۵۹۴۴	۶۴۰۱۱۱
آذربایجان غربی	۵۴۸۴۱۶	۵۱۷۶۸۸	۵۰۱۵۶۷	۵۳۱۶۳۱	۵۱۴۹۵۷	۵۶۰۴۸۶
اردبیل	۱۸۸۷۲۶	۲۰۲۰۴۵	۱۵۳۱۵۹	۱۵۲۱۹۴	۱۶۴۳۴۴	۱۷۵۰۱۵
اصفهان	۱۱۸۸۴۹۲	۱۲۵۹۵۷۶	۱۲۴۹۱۸۹	۱۳۴۳۳۱۶	۱۴۴۰۹۱۸	۱۵۴۷۴۰۹
ایلام	۶۱۶۲۳	۵۷۴۸۵	۵۲۷۷۸	۷۱۵۱۵	۷۰۱۸۱	۷۷۲۴۱
بوشهر	۱۴۸۷۲۹	۱۹۹۸۴۹	۲۱۶۳۰۰	۲۷۲۶۷۶	۳۳۹۷۷۱	۳۷۷۲۶۲
تهران	۱۸۹۸۳۵۵	۱۷۹۶۴۴۴	۱۶۷۹۹۰۲	۱۵۶۶۰۳۳	۱۷۰۰۷۰۷	۱۶۹۵۱۸۲
چهارمحال و بختیاری	۸۲۲۵۷	۹۱۵۵۱	۱۰۱۹۲۸	۱۰۴۷۵۳	۱۲۵۳۵۲	۱۳۳۱۶۵
خراسان	۱۱۱۵۳۹۶	۱۱۱۶۰۸۷	۱۰۳۴۹۸۷	۱۰۹۶۴۱۸	۱۳۱۹۸۵۷	۱۳۶۹۹۶۸
خوزستان	۱۱۱۴۲۸۹	۱۱۵۶۲۰۵	۱۱۳۳۰۸۶	۱۱۶۷۸۶۷	۹۹۵۰۸۹	۱۰۲۶۵۲۵
زنجان	۱۰۰۲۹۱	۱۲۱۶۹۳	۱۱۸۱۹۵	۱۳۰۰۱۳	۱۵۹۳۷۸	۱۷۳۹۱۳
سمنان	۲۳۲۳۶۷	۲۷۵۱۶۰	۲۷۱۹۸۲	۲۷۰۴۷۵	۳۰۱۸۸۷	۳۰۷۹۱۸
سیستان و بلوچستان	۲۳۶۱۰۸	۲۸۲۶۹۲	۲۵۴۳۷۹	۲۶۴۸۶۱	۳۲۴۳۰۱	۳۸۶۳۵۴
فارس	۴۷۹۲۴۵	۴۱۷۰۵۸	۵۳۸۶۵۰	۶۱۷۱۶۵	۷۰۸۵۰۸	۷۴۷۱۵۴
قزوین	۳۳۴۲۴۷	۲۹۶۸۴۶	۲۷۰۵۳۶	۳۹۴۶۲۱	۴۱۳۶۵۹	۴۷۲۶۴۴
قم	۲۹۰۸۸۸	۳۱۱۲۱۵	۲۶۱۶۳۴	۲۸۹۹۷۳	۲۹۲۹۴۳	۳۳۶۸۸۷
کردستان	۲۱۴۷۰۸	۲۴۱۲۴۸	۲۲۷۶۲۴	۲۰۷۹۸۲	۲۱۴۴۱۷	۲۳۱۷۰۱
کرمان	۴۸۲۵۶۵	۵۵۲۴۲۳	۵۳۴۳۱۰	۶۲۶۷۷۵	۶۷۴۶۲۹	۷۴۶۱۰۴
کرمانشاه	۳۰۱۲۹۴	۳۱۳۷۵۶	۲۹۹۹۲۸	۳۱۱۸۴۶	۳۴۲۵۴۷	۳۵۰۵۲۴
کهگیلویه و بویراحمد	۲۳۳۴۵	۲۵۶۰۱	۲۹۹۶۹	۵۵۵۵۵	۶۳۰۴۱	۶۱۷۳۸
گلستان	۱۴۰۴۲۰	۱۰۴۸۷۷	۱۰۱۱۱۵	۹۷۹۸۵	۱۲۸۷۶۹	۱۰۷۱۵۴
گیلان	۳۲۵۹۲۰	۳۶۲۶۱۴	۳۲۱۴۴۰	۲۷۵۹۲۳	۲۹۲۶۷۲	۳۰۸۳۸۶
لرستان	۳۰۶۴۵۳	۳۵۶۱۴۹	۳۷۵۹۸۰	۳۷۶۱۵۰	۳۸۷۶۸۹	۳۹۹۷۳۸
مازندران	۴۱۹۴۰۶	۳۹۸۳۱۰	۳۷۴۰۹۸	۳۷۲۱۹۴	۳۸۱۲۴۱	۴۰۲۸۶۴
مرکزی	۲۴۳۸۹۰	۲۱۲۹۹۷	۲۲۲۶۶۵	۲۶۶۷۷۱	۲۹۹۱۳۱	۲۴۸۷۹۵
هرمزگان	۴۱۶۲۶۸	۳۱۵۹۱۲	۳۹۹۵۵۲	۴۴۴۵۱۰	۴۸۹۶۷۵	۵۱۰۱۲۲
همدان	۳۱۸۴۰۳	۲۴۲۳۶۵	۲۳۳۶۳۷	۳۴۵۶۵۴	۲۷۸۴۵۳	۲۶۵۰۱۶
یزد	۴۱۶۶۲۸	۳۷۰۷۳۸	۳۵۵۸۴۲	۴۳۷۰۹۱	۴۶۵۵۱۹	۴۹۳۳۰۷
جمع	۱۲۱۸۲۲۶۰	۱۲۲۴۱۲۵۵	۱۱۹۵۷۵۱۷	۱۲۶۷۲۲۰۴	۱۳۵۵۵۵۷۹	۱۴۱۵۲۶۸۳

(۱) شامل مصرف کشتی‌ها نیز می‌گردد.

نفت کوره: در سال ۱۳۸۰، مصرف نفت کوره با ۳/۵ درصد رشد نسبت به سال قبل به مقدار ۱۵۲۵۴ میلیون لیتر رسید. مهمترین مصرف کننده نفت کوره نیروگاههای تحت پوشش وزارت نیرو می‌باشند. نفت کوره در نیروگاهها به عنوان سوخت جهت تولید انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بخش حمل و نقل، نفت کوره به عنوان سوخت کشتی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵، مصرف نفت کوره روندی نزولی داشته به طوریکه متوسط رشد سالانه آن طی این دوره برابر ۰/۳۷- درصد بوده است.

جدول (۲-۲۶) مصرف نفت کوره طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ را به تفکیک استانها نشان میدهد. در این دوره استان اصفهان بزرگترین مصرف کننده نفت کوره بوده بطوریکه سهم این استان در مصرف نفت کوره طی این دوره بین ۱۷/۶ الی ۲۱/۵ درصد در نوسان بوده است. همچنین در سال ۱۳۸۰ نیز کمترین سهم مصرف نفت کوره به استان کهگیلویه و بویراحمد تعلق داشته است.

جدول (۲-۲۶) : مصرف نفت کوره در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال/بخش	صنایع و معادن			عمومی	تجاری	کشاورزی	کشتیرانی	حمل و نقل	جمع
	نیروگاههای وزارت نیرو	نیروگاههای صنایع بزرگ	سایر صنایع						
مصرف : (هزار لیتر)									
۱۳۷۵	۷۴۴۵۸۸۶	۰	۵۲۰۳۰۴۰	۱۸۱۹۷۷	۲۵۲۳۰۴۴	۲۴۱۹۰	۱۶۴۵۷۸	۰	۱۵۵۴۲۷۱۵
۱۳۷۶	۷۰۳۷۵۶۰	۰	۵۶۷۲۶۴۵	۹۲۴۲۶	۲۲۰۰۲۰۸	۵۴۰۱۳	۳۳۶۵۰۹	۰	۱۵۳۹۳۳۶۱
۱۳۷۷	۴۸۷۰۲۳۹	۰	۶۱۴۴۶۷۹	۱۵۹۴۷۶	۱۷۷۵۰۲۰	۲۸۵۵۷۵	۶۴۴۳۲۷	۰	۱۳۸۷۹۳۱۶
۱۳۷۸	۵۹۴۵۶۰۵	۰	۵۸۳۸۷۰۰	۱۷۰۶۳۳	۱۴۳۴۰۱۰	۶۳۱۶۸	۷۶۸۶۹۵	۰	۱۴۲۲۰۸۱۱
۱۳۷۹	۶۴۹۱۷۶۱	۰	۵۷۸۴۲۱۴	۲۰۳۵۹۱	۱۴۶۰۴۲۵	۱۱۵۱۰۰	۶۸۱۶۵۵	۰	۱۴۷۳۶۷۴۶
۱۳۸۰	۶۷۹۸۷۵۲	۰	۶۱۵۶۸۲۸	۱۰۲۱۴۷	۱۵۰۲۰۳۰	۱۱۵۸۰	۶۸۲۵۲۴	۰	۱۵۲۵۳۸۶۱
سهم (درصد):									
۱۳۷۵	۴۷/۹۱	۰/۰۰	۳۳/۴۸	۱/۱۷	۱۶/۲۳	۰/۱۶	۱/۰۶	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۴۵/۷۲	۰/۰۰	۳۶/۸۵	۰/۶۰	۱۴/۲۹	۰/۳۵	۲/۱۹	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۳۵/۰۹	۰/۰۰	۴۴/۲۷	۱/۱۵	۱۲/۷۹	۲/۰۶	۴/۶۴	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۴۱/۸۱	۰/۰۰	۴۱/۰۶	۱/۲۰	۱۰/۰۸	۰/۴۴	۵/۴۱	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۴۴/۰۵	۰/۰۰	۳۹/۲۵	۱/۳۸	۹/۹۱	۰/۷۸	۴/۶۳	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۴۴/۵۷	۰/۰۰	۴۰/۳۶	۰/۶۷	۹/۸۵	۰/۰۸	۴/۴۷	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰

جدول (۲-۲۵) : متوسط مصرف نفت کوره در ماههای مختلف طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

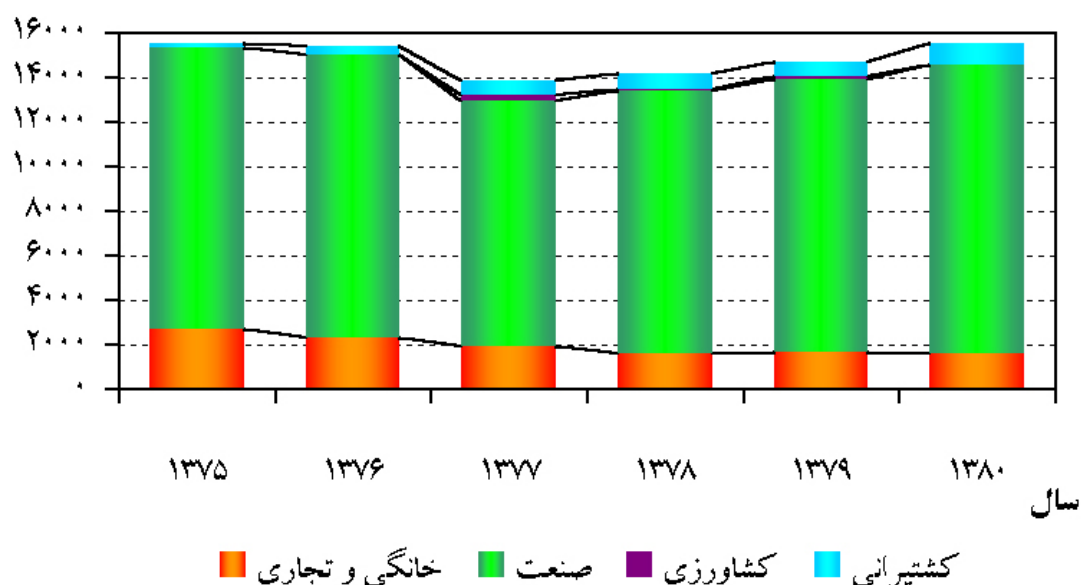
(میلیون لیتر در روز)

ماه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فروردین	۳۷/۶	۳۵/۵	۳۴/۸	۲۴/۵	۲۸/۴	۳۳/۳
اردیبهشت	۳۷/۱	۳۹/۳	۲۹/۷	۲۵/۴	۳۷/۰	۴۵/۹
خرداد	۴۳/۳	۴۲/۷	۲۹/۶	۲۶/۱	۳۹/۴	۳۳/۹
تیر	۳۶/۲	۳۸/۹	۳۷/۹	۲۹/۳	۳۳/۷	۳۲/۸
مرداد	۳۶/۴	۳۹/۳	۳۷/۲	۲۹/۶	۳۵/۵	۳۲/۸
شهریور	۴۴/۴	۴۰/۱	۳۸/۸	۲۸/۸	۳۴/۲	۳۴/۱
مهر	۴۳/۵	۳۸/۴	۳۷/۳	۳۵/۰	۳۵/۵	۳۵/۴
آبان	۴۱/۵	۳۸/۳	۳۵/۸	۳۸/۹	۴۱/۰	۴۵/۱
آذر	۴۱/۵	۴۳/۶	۳۶/۳	۴۴/۰	۴۳/۵	۵۱/۸
دی	۴۲/۰	۴۳/۶	۳۴/۹	۴۵/۱	۴۳/۳	۴۸/۹
بهمن	۵۱/۱	۴۳/۸	۳۸/۹	۴۷/۶	۴۹/۲	۵۲/۴
اسفند ^(۱)	۵۹/۷	۸۸/۰	۵۷/۹	۶۱/۷	۵۴/۲	۵۵/۳
متوسط	۴۲/۸	۴۴/۱	۳۷/۳	۳۶/۱	۳۹/۵	۴۱/۷

(۱) سوخت نفت کوره کشتی‌ها از سال ۱۳۷۵ بطور یکجا در مصرف اسفندماه هر سال منظور گردیده است.

نمودار ۲-۴: مصرف نفت کوره به تفکیک بخشهای طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

میلیون لیتر



جدول (۲۶-۲) : مصرف نهایی نفت کوره به تفکیک استانی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵^(۱)

(هزار لیتر)

استان / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان شرقی	۱۶۷۶۹۹۳	۱۷۳۶۶۲۲	۱۳۷۵۰۳۱	۱۶۰۴۹۳۸	۱۸۰۶۵۸۷	۱۴۷۶۹۶۴
آذربایجان غربی	۷۱۰۲۶۱	۲۹۰۰۷۹	۳۲۲۳۹۸	۳۰۰۴۵۹	۴۱۹۵۶۴	۳۴۱۲۵۷
اردبیل	۷۱۴۸۹	۱۰۵۲۱۰	۱۰۸۰۵۵	۱۱۰۹۶۰	۱۰۴۷۰۹	۱۱۵۸۵۵
اصفهان	۳۲۵۶۱۴۵	۲۹۹۱۵۲۱	۲۹۸۱۹۳۵	۲۷۲۴۲۴۰	۲۸۲۸۴۹۳	۲۶۸۱۳۴۳
ایلام	۳۰۴۶	۹۲۴۰	۳۲۸۹۳	۷۵۸۱۸	۶۲۰۹۹	۶۵۲۴۳
بوشهر	۶۹۳۴	۵۵۸۱	۴۰۷۶۱۳	۴۰۸۳۹۳	۳۵۳۷۱۰	۳۰۸۹۴۴
تهران	۲۲۶۹۸۷۸	۲۲۱۶۹۲۱	۲۰۵۰۳۴۶	۱۵۶۵۹۱۰	۱۴۱۹۶۴۶	۱۵۰۱۷۳۸
چهارمحال و بختیاری	۶۲۷۶۵	۶۶۱۳۸	۶۲۰۹۷	۶۲۱۹۳	۶۳۳۱۰	۴۳۳۷۲
خراسان	۸۱۸۱۲۱	۸۶۲۲۳۰	۹۶۹۲۴۳	۹۳۷۴۱۰	۸۵۸۵۸۰	۹۴۶۸۸۵
خوزستان	۴۳۲۹۳۹	۴۲۲۵۶۷	۴۱۴۸۹۷	۴۰۶۶۱۲	۶۰۳۱۶۴	۸۷۹۹۵۹
زنجان	۵۳۹۱۹	۴۳۰۹۶	۴۰۷۹۷	۴۰۱۵۲	۵۸۷۲۲	۵۹۲۳۳
سمنان	۱۵۵۳۵۶	۱۸۷۴۴۱	۲۴۰۲۴۷	۲۳۸۶۲۰	۲۴۰۶۸۸	۲۳۲۰۹۳
سیستان و بلوچستان	۱۸۳۲۸۰	۲۸۶۹۸۷	۶۴۸۹۲۲	۳۹۰۳۲۰	۴۸۵۰۰۲	۴۲۵۲۹۷
فارس	۳۴۷۸۶۸	۳۱۸۹۴۷	۳۹۷۵۶۶	۳۶۶۰۸۶	۳۴۳۱۷۴	۳۶۸۵۷۷
قزوین	۱۳۵۳۲۳۹	۱۲۸۲۴۱۱	۷۳۲۰۳۹	۹۶۴۴۷۲	۱۱۵۹۹۵۶	۱۲۵۴۸۰۴
قم	۲۲۱۳۰۷	۲۸۴۶۶۱	۲۷۵۱۹۳	۲۲۶۸۳۴	۲۳۶۹۱۱	۳۰۲۲۲۶
کردستان	۶۵۲۶۴	۸۳۴۶۱	۶۸۲۰۷	۷۸۵۳۱	۸۳۶۹۸	۹۷۱۶۰
کرمان	۴۵۵۶۰۹	۴۷۷۷۱۷	۴۷۲۳۷۹	۴۶۸۷۵۲	۴۵۵۳۷۲	۵۴۷۰۰۲
کرمانشاه	۶۷۷۰۲۹	۴۶۵۱۰۹	۲۷۰۸۲۲	۶۹۷۲۳۷	۵۹۹۹۳۲	۵۴۱۵۶۱
کهگیلویه و بویراحمد	۸۸۲۲	۱۸۱۵۵	۱۴۲۸۵	۱۶۰۷۶	۲۰۹۸۸	۲۰۱۸۴
گلستان	۷۱۳۸۱	۷۹۰۴۹	۹۰۰۳۹	۸۱۳۱۴	۸۰۶۱۳	۹۰۲۷۵
گیلان	۴۸۲۰۱	۴۹۵۱۰	۴۳۳۱۰	۳۷۱۲۶	۲۸۱۳۲	۲۶۳۵۵
لرستان	۲۲۴۵۹۵	۲۳۳۰۷۰	۲۲۰۶۳۹	۲۵۵۲۷۸	۲۳۰۰۶۴	۲۱۱۰۵۲
مازندران	۱۱۲۷۵۱۷	۱۱۳۵۵۲۴	۳۶۴۴۳۴	۶۶۴۴۰۰	۴۶۳۱۸۵	۳۶۹۸۵۸
مرکزی	۱۵۰۵۲۱	۱۵۷۲۸۲	۱۱۴۷۵۶	۱۰۹۵۹۸	۲۰۳۵۸۰	۷۰۴۴۷۳
هرمزگان	۲۲۲۳۴۴	۳۷۸۵۲۴	۳۰۸۸۸۴	۴۵۳۳۵۲	۵۱۲۲۹۷	۶۵۸۶۷۴
همدان	۵۷۵۶۹۸	۸۳۹۱۸۴	۴۹۹۴۲۸	۵۸۸۷۹۵	۷۱۶۹۱۹	۶۰۰۳۲۸
یزد	۲۹۲۱۹۴	۳۶۷۱۲۴	۳۵۲۸۶۱	۳۴۶۹۳۵	۲۹۷۶۵۱	۳۸۳۱۴۹
جمع	۱۵۵۴۲۷۱۵	۱۵۳۹۳۳۶۱	۱۳۸۷۹۳۱۶	۱۴۲۲۰۸۱۱	۱۴۷۳۶۷۴۶	۱۵۲۵۳۸۶۱

(۱) شامل مصارف پالایشگاهها نمی‌گردد.

گاز مایع : در سال ۱۳۸۰، مصرف گاز مایع با ۳/۱ درصد رشد نسبت به سال ۱۳۷۹، به ۲۳۰۸ میلیون تن رسید. در این سال بخش خانگی با ۷۶/۰ درصد بزرگترین مصرف کننده گاز مایع در میان بخشهای مصرف کننده گاز مایع بوده است. همچنین در این سال مصرف گاز مایع در بخش حمل و نقل برابر ۲۹۸ میلیون تن بوده که نسبت به سال قبل ۱۲/۱ درصد به واسطه افزایش مصرف گاز مایع در خودروها افزایش داشته است.

جدول (۲-۲۷) : مصرف گاز مایع به تفکیک بخشها طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

(تن)

سال / بخش	خانگی	حمل و نقل	سایر بخشها	جمع
۱۳۷۵	۱۶۱۱۱۱۰	۵۵۸۴۵	۹۸۵۵۰	۱۷۶۵۵۰۵
۱۳۷۶	۱۷۰۴۵۵۰	۸۲۱۲۵	۱۱۳۱۵۰	۱۸۹۹۸۲۵
۱۳۷۷	۱۶۷۱۷۰۰	۱۱۴۹۷۵	۱۵۳۳۰۰	۱۹۳۹۹۷۵
۱۳۷۸	۱۶۸۹۵۸۵	۱۹۶۳۷۰	۱۸۲۵۰۰	۲۰۶۸۴۵۵
۱۳۷۹	۱۷۴۷۹۸۵	۲۶۶۰۸۵	۲۲۳۷۴۵	۲۲۳۷۸۱۵
۱۳۸۰	۱۷۵۴۵۵۵	۲۹۸۲۰۵	۲۵۵۵۰۰	۲۳۰۸۲۶۰

جدول (۲-۲۸) : متوسط مصرف گاز مایع در ماههای مختلف طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

(تن در روز)

ماه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فروردین	۴۷۹۳	۵۱۵۱	۴۸۹۱	۵۳۸۸	۵۹۳۷	۶۰۱۸
اردیبهشت	۴۶۱۴	۴۹۲۷	۴۸۴۴	۵۳۱۵	۵۷۴۱	۵۹۸۰
خرداد	۴۵۶۶	۴۸۲۴	۴۶۸۸	۵۰۱۵	۵۶۷۶	۵۷۶۲
تیر	۴۲۰۹	۴۷۹۳	۴۷۲۳	۴۸۵۵	۵۶۲۳	۵۳۹۲
مرداد	۴۷۷۸	۴۶۰۰	۴۸۰۳	۵۱۱۲	۵۵۰۷	۵۶۳۸
شهریور	۴۷۴۸	۴۶۴۰	۴۹۸۵	۵۴۰۸	۵۶۷۵	۵۹۶۵
مهر	۵۰۴۷	۵۰۳۳	۵۰۱۸	۵۷۹۷	۵۸۸۴	۶۴۳۱
آبان	۵۰۸۹	۵۵۹۰	۵۶۸۶	۶۰۵۳	۶۳۴۴	۶۸۴۸
آذر	۵۴۷۸	۵۷۷۴	۵۸۹۵	۶۱۹۹	۶۸۶۰	۶۹۱۲
دی	۵۴۵۵	۵۷۸۵	۶۰۱۳	۶۴۵۲	۶۹۸۷	۷۰۸۹
بهمن	۵۶۱۳	۵۷۰۲	۶۰۸۵	۶۳۷۵	۶۷۶۶	۷۰۹۴
اسفند	۵۴۹۳	۵۷۵۷	۶۲۶۴	۶۲۹۱	۶۶۶۱	۶۸۴۸
متوسط	۴۹۸۴	۵۲۰۷	۵۳۱۴	۵۶۷۸	۶۱۳۱	۶۳۲۱

مصرف سایر فرآورده‌ها: جدول (۲-۲۹) مصرف سایر فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۲-۲۹) : مصرف سایر فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۰

(هزار مترمکعب)

بنزین هوایمایی ۱۰۰LL	حلالها	سوخت سبک جت (JP4)	سوخت سنگین جت (ATK)	روغنها	مالچ	نفتا	قیر	سایر فرآورده‌ها	جمع
۲	۵۰	۱۵۷	۹۴۴	۷۹۷	۱۵	۰/۰۰۲	۲۴۵۳	۲۵۹	۴۶۷۷/۰۰۲

در جدول (۲-۳۰) ، مصرف روغن موتور به تفکیک بخش در دوره ۸۰-۱۳۷۵ آمده است. بزرگترین مصرف کننده روغن موتور بخش حمل و نقل می‌باشد و تقریباً نیمی از مصرف روغن موتور مربوط به این بخش است.

جدول (۲-۳۰) : مصرف روغن موتور در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال / بخش	صنایع و معادن		خانگی	عمومی	تجاری	کشاورزی	کشتیرانی	حمل و نقل	جمع
	نیروگاههای وزارت نیرو	سایر							
مصرف : (هزار لیتر)									
۱۳۷۵	۷۸۰	۲۸۱۱۲	۱۱۸	۶۰۷۹	۶۲۹۸	۸۴۰۲۲	۴۵۵	۲۰۲۳۶۱	۳۲۸۲۲۵
۱۳۷۶	۵۶۳	۳۰۳۲۴	۲۰	۶۱۷۷	۷۹۸۵	۱۰۸۹۰۶	۵۲۲	۲۴۶۶۷۶	۴۰۱۱۷۳
۱۳۷۷	۶۶۵	۳۷۷۵۸	۰	۱۶۹۴۱	۱۴۲۸۰	۹۹۵۱۶	۸۷۵	۲۳۳۹۱۴	۴۰۳۹۴۹
۱۳۷۸	۷۹۳	۴۰۵۶۳	۰	۲۴۴۴۴	۹۱۰۷	۱۰۰۸۲۰	۱۷۰۰	۲۲۴۹۲۷	۴۰۲۳۵۴
۱۳۷۹	۹۶۵	۳۸۹۷۵	۰	۲۷۱۴۹	۱۵۶۱۶	۱۶۲۲۹۶	۱۸۱۱	۲۷۲۵۹۱	۵۱۹۴۰۳
۱۳۸۰	۵۴۲	۳۵۱۶۷	۰	۳۲۰۱۲	۲۵۴۵۲	۲۰۳۴۰۹	۱۸۳۳	۲۲۰۹۴۶	۵۱۹۳۶۱
سهام (درصد):									
۱۳۷۵	۰/۲۴	۸/۵۶	۰/۰۴	۱/۸۵	۱/۹۲	۲۵/۶۰	۰/۱۴	۶۱/۶۵	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۶	۰/۱۴	۷/۵۶	۰/۰۰	۱/۵۴	۱/۹۹	۲۷/۱۵	۰/۱۳	۶۱/۴۹	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۰/۱۶	۹/۳۵	۰/۰۰	۴/۱۹	۳/۵۴	۲۴/۶۴	۰/۲۲	۵۷/۹۱	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۸	۰/۲۰	۱۰/۰۸	۰/۰۰	۶/۰۸	۲/۲۶	۲۵/۰۶	۰/۴۲	۵۵/۹۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۹	۰/۱۹	۷/۵۰	۰/۰۰	۵/۲۳	۳/۰۱	۳۱/۲۵	۰/۳۵	۵۲/۴۸	۱۰۰/۰۰
۱۳۸۰	۰/۱۰	۶/۷۷	۰/۰۰	۶/۱۶	۴/۹۰	۳۹/۱۷	۰/۳۵	۴۲/۵۴	۱۰۰/۰۰

۷-۲- قیمت فرآورده‌های عمده نفتی

جدول (۲-۳۱) : قیمت اسمی فروش فرآورده‌های عمده نفتی در سالهای ۸۰-۱۳۵۳ (لیتر / ریال)

سال	بنزین معمولی	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره
۱۳۵۳	۶	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۴	۶	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۵	۶	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۶	۸	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۷	۱۰	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۸	۱۰	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۵۹	۳۰	۲/۵	۲/۴	۱/۲۰۰
۱۳۶۰	۳۰	۲/۵	۲/۶۰۳	۱/۲۰۰
۱۳۶۱	۳۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲۰۰
۱۳۶۲	۳۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲۰۰
۱۳۶۳	۳۰	۲/۸	۳/۰۰۸	۱/۲۰۰
۱۳۶۴	۳۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲۰۰
۱۳۶۵	۳۰	۲/۵	۳/۰۵۴	۱/۲۰۰
۱۳۶۶	۳۷/۸۰	۴	۴/۶۲۵	۲/۰
۱۳۶۷	۴۰/۸۰	۴	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۶۸	۴۲/۷۲	۴	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۶۹	۴۲/۷۲	۴	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۷۰	۵۰	۴	۱۰	۲/۰
۱۳۷۱	۵۰	۴	۱۰	۵/۰
۱۳۷۲	۵۰	۱۵	۱۰	۵/۰
۱۳۷۳	۵۰	۱۵	۱۰	۵/۰
۱۳۷۴	۱۰۰	۲۰	۲۰	۱۰
۱۳۷۵	۱۳۰	۳۰	۳۰	۱۵
۱۳۷۶	۱۶۰	۴۰	۴۰	۲۰
۱۳۷۷	۲۰۰	۶۰	۶۰	۴۰
۱۳۷۸	۳۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰
۱۳۷۹	۳۸۵	۱۱۰	۱۱۰	۵۵
۱۳۸۰	۴۵۰	۱۲۰	۱۲۰	۶۴/۲

(۱) طی سالهای ۱۳۶۶-۱۳۶۰ مصارف خانگی نفت گاز هر لیتر ۱۰ ریال و مصارف غیرخانگی هر لیتر ۲/۴ ریال و طی سالهای ۶۹-۱۳۶۶، مصارف خانگی هر لیتر ۱۰ ریال و مصارف غیرخانگی هر لیتر ۴ ریال و از سال ۱۳۶۹ الی ۱۳۷۱ هر لیتر ۱۰ ریال محاسبه شد.

(۲) طی سالهای ۶۹-۱۳۶۶ بنزین معمولی به نرخ ۳۰ ریال در لیتر به صورت سهمیه‌بندی و ۶۰ ریال در لیتر بصورت آزاد عرضه می‌شد.

بخش سوم : گاز طبیعی

۱-۳ : ذخایر و میادین گاز طبیعی

۲-۳ : اکتشاف

۳-۳ : تولید گاز طبیعی

۱-۳-۳ : تولید گاز غنی

۲-۳-۳ : تولید گاز سبک

۳-۳-۳ : برداشت گاز طبیعی

۴-۳-۳ : تولید میعانات گازی

۵-۳-۳ : تزریق گاز به میادین نفتی

۶-۳-۳ : صادرات مایعات گازی و گوگرد

۴-۳ : پالایش

۵-۳ : انتقال و توزیع

۱-۵-۳ : انتقال گاز طبیعی

۲-۵-۳ : گازرسانی به شهرها و شهرکهای صنعتی

۳-۵-۳ : شبکه گذاری گاز طبیعی

۴-۵-۳ : انشعابات و مصرف کنندگان گاز طبیعی

۶-۳ : مصرف گاز طبیعی

۱-۶-۳ : مصرف گاز طبیعی فشرده در خودروها (CNG)

۷-۳ : واردات و صادرات گاز طبیعی

۸-۳ : قیمت گاز طبیعی

بخش سوم : گاز طبیعی

۱-۳- ذخایر و میادین گاز طبیعی

مجموع ذخایر گازی قابل استحصال کشور در پایان سال ۱۳۸۰ برابر ۲۶/۵۷ تریلیون مترمکعب بوده که حدود ۵۲ درصد این مقدار در مناطق دریایی و مابقی در مناطق خشکی قرار دارند. عمر ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی کشور در صورت عدم کشف ذخایر جدید و برداشت سالانه معادل سال ۱۳۸۰، نزدیک به ۲۳۳ سال برآورد می‌گردد. همانطور که از اعداد جدول (۳-۱) مشخص می‌باشد، گاز مورد نیاز کشور عمدتاً از میادین خشکی تولید می‌گردد بطوریکه تا پایان سال ۱۳۸۰ حدود ۱۲/۷ درصد از ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی از مناطق خشکی و حدود ۰/۹ درصد از ذخایر موجود در دریا مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

جدول (۳-۱) : ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۸۰

(تریلیون مترمکعب)

موقعیت	ذخیره	کل تولید انباشتی تا پایان سال ۱۳۸۰	ذخیره در آغاز سال ۱۳۸۱
خشکی	۱۴/۵۹	۱/۸۶	۱۲/۷۳
دریایی	۱۳/۹۷	۰/۱۳	۱۳/۸۴
جمع	۲۸/۵۶	۱/۹۹	۲۶/۵۷

در حال حاضر از ۷۶ میدان نفت و گاز فعال کشور بهره‌برداری می‌گردد که به منظور به روز در آوردن اطلاعات این میادین مطالعات و اقداماتی صورت گرفته است. انجام مطالعات مذکور، زمینه‌های اجرایی طرحهای افزایش بازیافت با هزینه پایین‌تر و با استفاده از توان متخصصین داخلی را فراهم می‌سازد. طی سالهای ۸۰-۱۳۷۶ طرح توسعه و صیانت از میادین گازی آغار و دالان، حوزه گازی فارس، پارس جنوبی، آماک و سلمان به مرحله اجرا درآمده است. طرحهای پارس جنوبی، آماک و سلمان دارای قراردادهای از نوع بیع متقابل می‌باشند.

- طرح توسعه میادین گازی آغار و دالان با هدف تأمین قسمتی از گاز مورد نیاز پروژه‌های تزریق گاز به مخازن نفتی مناطق نفت خیز جنوب از جمله مارون، برای جلوگیری از افت فشار مخزن و همچنین جلوگیری از هرز روی نفت اجرا گردیده است. ظرفیت نهایی تولید گاز از دو میدان فوق حدود ۴۰ میلیون مترمکعب گاز در روز و میزان میعانات گازی آن حدود ۶۵۰۰ تا ۸۰۰۰ بشکه در روز می‌باشد.

- توسعه میداین حوزه گازی فارس برای تولید، جمع‌آوری، تفکیک و پالایش ۵۰ میلیون مترمکعب در روز گاز از این میداین در نظر گرفته شده است تا سالانه ۱۸/۵ میلیارد مترمکعب گاز سبک برای مصارف داخلی، ۹۰۰ هزار تن گازمایع و بنزین طبیعی و ۹ میلیون بشکه مایعات گازی تولید شود.
- طرح آماک با هدف جلوگیری از سوزاندن ۶/۸ میلیون مترمکعب در روز گازهای همراه نفت و پیشگیری از انتشار مواد آلاینده در هوا می‌باشد و در نتیجه دارای تولید روزانه ۲۸ هزار بشکه مایعات گازی شیرین و ۴/۸ میلیون مترمکعب گاز سبک و ۱۷۰ تن گوگرد صادراتی می‌باشد.
- از آنجا که بعضی از میداین گازی کشور در مرز مشترک آبی یا خشکی با کشورهای همسایه قرار گرفته‌اند، به منظور حفظ و صیانت از این منابع ملی طی ۴ سال گذشته طرحهای برداشت سالانه از تمامی میداین مشترک افزایش یافته است. از مهمترین این میداین می‌توان به میدان مشترک پارس جنوبی اشاره نمود.
- توسعه میدان پارس جنوبی با هدف تأمین تقاضای رو به رشد گازطبیعی مورد نیاز کشور و تزریق آن به میداین نفتی و همچنین صادرات میعانات گازی صورت گرفته است. ذخیره بخش مربوط به ایران این میدان طبق آخرین برآوردها ۱۳/۱۴ تریلیون مترمکعب می‌باشد. همچنین این میدان میعانات گازی در جای معادل ۱۷۱۰۰ میلیون بشکه را دارا است. با اجرای ۸ فاز اولیه این پروژه می‌توان ظرفیت تولید را به بیش از ۲۰۰ میلیون مترمکعب گاز و ۳۲۰ هزار بشکه در روز میعانات گازی و بیش از ۳ میلیون تن گاز مایع در سال افزایش داد. البته ارزیابی فنی پیشنهادهای واسله مربوط به توسعه‌های ۹ تا ۱۳ نیز در مرحله ارزیابی می‌باشد.
- توسعه میدان مشترک سلمان از جمله اقدامات اساسی می‌باشد که با هدف صیانت از میداین مشترک نفتی و گازی صورت گرفته است. با اجرای این طرح امکان تولید نهایی ۱۲ میلیون مترمکعب گازطبیعی فراهم می‌گردد.

جدول (۲-۳) : میداین گازی مشترک با کشورهای همسایه

منطقه	میدان	کشور همسایه
خشکی	گنبدلی	ترکمنستان
دریایی	پارس جنوبی	قطر
	هنگام	عمان
	سلمان	امارات متحده عربی
	مبارک	امارات متحده عربی
	بی - فارسی	عربستان

۳-۲- اکتشاف

فعالیت‌های اکتشافی طی دوره ۸۰-۱۳۷۶ منجر به کشف ۱/۷۴ تریلیون مترمکعب گاز طبیعی در جای اولیه و ۲/۵ میلیارد بشکه میعانات گازی درجا گردیده است. میدان گازی تابناک با ۸۵۷ میلیارد مترمکعب گاز موجود در جای اولیه، بیش از ۴۹ درصد از کل حجم گاز اکتشافی طی دوره مورد بررسی را به خود اختصاص داده است.

جدول (۳-۳) : میادین گازی کشف شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۶

نام میدان	موقعیت جغرافیایی	سال اکتشاف	حجم گاز در جای اولیه (میلیارد مترمکعب)	حجم میعانات گازی در جا (میلیون بشکه)
بی بی حکیمه	سازند افق خامی	۱۳۷۶	۶۷	۳۰۴
خیرآباد	سازند گدوان	۱۳۷۶	۴/۷	—
گردان	استان فارس	۱۳۷۷	۱۶۲/۸	۲۶
زیره	استان بوشهر	۱۳۷۷	۲۸	۲/۸
تابناک	استانهای فارس، بوشهر و هرمزگان	۱۳۷۸	۸۵۷	۵۴۵
آرش	سازند فهلیان	۱۳۷۹	۲۲/۵	۷۷
کرنج	سازند خامی	۱۳۷۹	۸۱	۱۰۹
هما	استان فارس	۱۳۷۹	۲۱۶	۹۰
مارون	سازندهای داریان، گدوان و فهلیان	۱۳۸۰	۱۷۵	۱۲۳۶
دی	استان فارس	۱۳۸۰	۱۲۵	۵۷/۶
جمع	—	—	۱۷۳۹	۲۴۴۷/۴

۳-۳- تولید گاز طبیعی

۳-۳-۱- تولید گاز غنی

گازهای خروجی از چاههای نفت، گازهای کلاهدک یا گازهای میادین مستقل، قبل از انجام عمل فرآورش را گازغنی می‌نامند. بدین ترتیب منابع تأمین گاز غنی عبارتند از:

- گازهای همراه با نفت که بسته به میزان نفت خروجی و خصوصیات هر مخزن نفتی تولید می‌شوند.
- گازهای کلاهدک میادین نفتی که از کلاهدک گازی میادین نفتی واقع در خشکی خارج می‌شوند و عمدتاً برای پروژه‌های تزریق گاز طبیعی مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- گازهای خروجی از سازندهای گازی میادین نفتی و میادین مستقل گازی که می‌توانند بعنوان حامل انرژی یا خوراک در بخشهای مختلف، مصرف یا در واحدهای مختلف صنعتی (نظیر واحدهای پتروشیمی) مورد استفاده قرار گیرند.

جدول (۳-۴) : تولید گاز غنی از منابع مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب در روز)

سال / شرح	گاز همراه	گاز کلاhek	گاز میداین مستقل	جمع
۱۳۷۵	۸۳/۲۲	۵۳/۴۱	۹۷/۳۳	۲۳۳/۹۶
۱۳۷۶	۸۲/۸۶	۵۰/۸۲	۱۱۷/۷۸	۲۵۱/۴۶
۱۳۷۷	۸۸/۷۶	۴۸/۲۹	۱۲۹/۸۷	۲۶۶/۹۲
۱۳۷۸	۸۶/۶۲	۴۸/۷۷	۱۵۱/۲۰	۲۸۶/۵۹
۱۳۷۹	۸۹/۶۰	۵۰/۳۳	۱۵۸/۶۰	۲۹۸/۵۳
۱۳۸۰	۸۸/۲۲	۵۱/۲۲	۱۷۲/۳۴	۳۱۱/۷۸

در سال ۱۳۸۰ میزان تولید گاز غنی کشور ۳۱۱/۷۸ میلیون مترمکعب در روز بود که نسبت به سال گذشته از رشدی معادل ۴/۴ درصد برخوردار بود. در این سال از کل تولید گاز غنی ۵۵/۳ درصد از محل میداین مستقل، ۲۸/۳ و ۱۶/۴ درصد از محل گازهای همراه و کلاhek تأمین گردید.

همانطور که جدول (۳-۴) نشان میدهد میزان گازهای همراه و کلاhek تولید شده در فاصله زمانی ۸۰-۱۳۷۵، تقریباً مقادیر یکسانی داشته‌اند و تنها دارای اندکی نوسان بوده‌اند؛ در حالیکه گاز غنی تولیدی از میداین گازی مستقل روندی صعودی داشته است، بطوریکه در سال ۱۳۸۰ از رشدی معادل ۸/۷ درصد نسبت به سال ۱۳۷۹ برخوردار بوده است.

گاز همراه مناطق دریایی : میداین توسعه یافته دریایی به چهار منطقه بهرگان، خارک، لاوان و سیری تقسیم می‌گردند:

(۱) منطقه بهرگان شامل میداین نفتی هندیجان، بهرگانسر، نوروز و سروش .

(۲) منطقه خارک شامل میداین نفتی ابوذر، درود و فروزان .

(۳) منطقه لاوان شامل میداین نفتی رشادت، رسالت و سلمان .

(۴) منطقه سیری شامل میداین سیوند، دنا، نصرت، الوند و اسفند .

لازم به ذکر است که میدان سروش از منطقه خارک به منطقه بهرگان پیوسته است.

قسمتی از گازهای همراه این میداین در سکوهای بهره‌برداری استفاده و یا سوزانده می‌شوند و مابقی همراه با

نفت به پایانه‌های صادراتی منتقل و پس از تفکیک یا مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا سوزانده می‌شوند. جدول (۳-۵)

میزان تولید و مصرف گاز همراه میداین دریایی را در سال ۱۳۸۰ نشان میدهد.

جدول (۳-۵) : تولید و مصرف گاز همراه میادین دریایی در سال ۱۳۸۰ (میلیون فوت مکعب)

میدان	تولید گاز	تحویلی	مصرف	گاز سوخته شده	گاز شیرین دریافتی
هندیجان، بهرگانسر	۴۹۴۸/۶۷	—	۴۶/۵۰	۴۹۰۲/۱۷	—
نوروز	۳۰۵/۷۱	—	—	۳۰۵/۷۱	—
سروش ^(۱)	۹۰۱/۸۵	—	—	۹۰۱/۸۵	—
جمع منطقه بهرگان	۶۱۵۶/۲۳	—	۴۶/۵۰	۶۱۰۹/۷۳	—
ابوذر	۱۷۰۲۰/۷۰	۱۲۱۳	۵۰۵/۶۹	۱۵۸۰۷/۷۰	۵۰۵/۶۹
درود	۱۱۹۳۵۷/۰۰	۴۵۳۷۱	۲۴۷۳/۲۰	۷۳۹۸۶/۰۰	۲۴۷۳/۲۰
فروزان	۶۶۴۸۴/۷۰	۱۸۴۰	۲۲۴۸/۷۰	۶۴۲۷۶/۱۰	۱۸۸۰/۱۰
جمع منطقه خارک	۲۰۲۸۶/۴۰	۴۸۴۲۴	۵۲۲۷/۵۹	۱۵۴۰۶۹/۸۰	۴۸۵۸/۹۹
رشادت	۵۷۸/۵۸	—	—	۵۷۸/۵۸	—
رسالت	۲۰۰۰/۷۹	—	—	۲۰۰۰/۷۹	—
سلمان	۲۰۰۲۵/۷۲	—	۴۴۳۱/۲۲	۱۵۵۹۴/۵۰	—
جمع منطقه لاوان	۲۲۶۰۵/۰۹	—	۴۴۳۱/۲۲	۱۸۱۷۳/۸۷	—
سیوند، دنا، نصرت، الوند و اسفند	۳۹۷۲۴/۹۵	—	۳۴۹۷/۰۸	۳۶۲۲۷/۸۷	—
جمع منطقه سیری	۳۹۷۲۴/۹۵	—	۳۴۹۷/۰۸	۳۶۲۲۷/۸۷	—
جمع کل	۲۷۱۳۴۸/۶۷	۴۸۴۲۴	۱۳۲۰۲/۳۹	۲۱۴۵۸۱/۲۷	۴۸۵۸/۹۹

(۱) راهبری میدان سروش از منطقه خارک به منطقه بهرگان پیوست و از این پس آمار آن با آمار منطقه بهرگان ارائه خواهد شد.

جدول (۳-۶) : تولید گاز همراه میادین دریایی به تفکیک میادین طی سالهای ۸۰-۱۳۷۹ (میلیون فوت مکعب)

نام میدان	۱۳۷۹	۱۳۸۰	تولید انباشتی تا پایان سال ۱۳۸۰
هندیجان	۲۲۳۸/۱۹	۲۴۴۱/۵۵	۸۵۹۶۶/۲۹
بهرگانسر	۴۲۲۴/۹۳	۲۵۰۷/۱۲	۱۱۷۱۰۶/۲۰
نوروز	۶۶۶/۵۹	۳۰۵/۷۱	۴۲۸۶۴/۹۳
ابوذر	۲۲۴۱۰/۹۰	۱۷۰۲۰/۷۰	۲۴۴۹۲۵/۹۳
درود	۱۲۶۲۱۶/۰۰	۱۱۹۳۵۷/۰۰	۱۹۱۹۴۱۵/۴۵
سروش	—	۹۰۱/۸۵	۹۰۸/۰۵
فروزان	۶۳۶۱۸/۵۰	۶۶۴۸۴/۷۰	۹۶۱۷۱۴/۴۸
رشادت	۶۱۳/۶۵	۵۷۸/۵۸	۱۰۳۰۱۵/۰۹
رسالت	۲۱۰۲/۵۱	۲۰۰۰/۷۹	۱۶۴۹۲۵/۳۲
سلمان	۱۷۱۷۶/۲۹	۲۰۰۲۵/۷۲	۵۳۵۰۹۶/۸۹
سیوند و دنا	۲۸۳۷/۶۶	۳۰۴۳/۳۴	۵۸۷۲۲/۷۹
نصرت	۳۸۸/۸۷	۸۵۸/۲۹	۱۱۱۳۷/۲۱
الوند	۴۲۲۵/۰۲	۱۲۱۶/۱۴	۶۴۷۹/۴۱
اسفند	۲۹۹۷۸/۳۷	۳۴۶۰۷/۱۸	۸۶۶۳۲/۷۶
جمع	۲۷۶۶۹۷/۴۸	۲۷۱۳۴۸/۶۷	۴۳۴۷۸۱۰/۸۰

۳-۳-۲- تولید گاز سبک

شرکت‌های پالایش گاز، بعد از دریافت گاز غنی و جداسازی هیدروکربن‌های سنگین‌تر، بخشی از گاز سبک را به منظور استفاده در بخش‌های مختلف تحویل می‌دهند و بخشی دیگر را می‌سوزاند. جدول (۳-۷) تولید گاز سبک از منابع مختلف را در فاصله زمانی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ نشان می‌دهد. با توجه به اینکه میزان گاز سبک تولیدی با حجم گاز غنی نسبت مستقیم دارد، نوسانات تولید گاز سبک تقریباً از نوسانات تولید گاز غنی تبعیت می‌کند. طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ میزان تولید گاز سبک حدود ۵۴/۲ درصد افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۰ میزان تولید گاز سبک کشور روزانه ۲۵۷ میلیون مترمکعب بوده که ۶۶/۵ درصد آن از میادین مستقل، ۱۹/۱ و ۱۴/۴ درصد از محل گازهای کلاهدک و همراه تأمین شده است.

جدول (۳-۷) : تولید گاز سبک از منابع مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب در روز)

سال / شرح	گاز همراه	گاز کلاهدک	گاز میادین مستقل	جمع
۱۳۷۵	۳۲/۴۷	۴۵/۳۹	۸۸/۸۵	۱۶۶/۷۱
۱۳۷۶	۳۳/۴۷	۴۲/۲۵	۱۰۲/۸۱	۱۷۸/۵۳
۱۳۷۷	۳۴/۸۴	۳۹/۸۷	۱۲۱/۷۸	۱۹۶/۴۹
۱۳۷۸	۳۲/۹۶	۴۲/۹	۱۴۵/۵۷	۲۲۱/۴۳
۱۳۷۹	۳۴/۳۶	۴۱/۶۴	۱۵۸/۱۱	۲۳۴/۱۱
۱۳۸۰	۳۷	۴۹	۱۷۱	۲۵۷

۳-۳-۳- برداشت گاز طبیعی

تحویل گاز غنی به پالایشگاه‌های کشور که زیر نظر مدیریت بهره‌برداری شرکت ملی گاز ایران می‌باشند، بعهده شرکت ملی نفت ایران است. میزان برداشت سالیانه گاز طبیعی در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به تفکیک نواحی در جدول (۳-۸) آورده شده است. جمع برداشت داخلی در سال ۱۳۸۰ رشدی معادل ۹/۳ درصد نسبت به سال ۱۳۷۹ داشته است. متوسط برداشت از نواحی خوزستان و هرمزگان در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال ۱۳۷۹ کاهش و در سایر نواحی افزایش داشته است. از جمله نکات مثبتی که در این سال میتوان بدان اشاره نمود کاهش میزان گازهای برداشت نشده نسبت به سال قبل می‌باشد. نکته قابل توجه دیگر این است که برداشت گاز طبیعی از منطقهٔ عسلویه در ۵ روز از اسفند

سال ۱۳۸۰ انجام شده و به افزایش برداشت گاز طبیعی از منابع داخلی کمک کرده است. البته با توجه به بهره‌برداری از این منبع، در سالهای آینده قطعاً میزان برداشت از این منبع افزایش خواهد داشت.

جدول (۳-۸) : برداشت گاز طبیعی در سالهای ۸۰-۱۳۷۹

(میلیون مترمکعب)

برداشت		ناحیه
سال ۱۳۸۰	سال ۱۳۷۹	
		خوزستان:
۵۲۸۲/۳	۵۲۸۵	اهواز
۳۴۰۷/۲	۳۹۸۶	مارون
۱۳۰۴/۲	۱۵۳۷	آغاچاری
۹۹۹۳/۷	۱۰۸۰۸	جمع
۳۶۶۴۱/۹	۳۴۴۲۳	کنگان
۵۷۰۶/۲	۳۰۸۸	دالان
۱۳۰/۹	۱۲۸	سراجه
		خراسان:
۹۲۹۶	۸۵۹۹	خانگیران
۸۵۷/۵	۱۰۷۳	شوریجه
۱۳۲/۸	۱۴۲	گنبدلی
۱۰۲۸۶/۳	۹۸۱۴	جمع
		هرمزگان :
۲۷۱۵/۱	۲۷۱۶	سرخون
۴۶۴	۴۷۵	قشم
۳۱۷۹/۱	۳۱۹۱	جمع
۹/۳	—	عسلویه
۱۲۲۶/۱	—	NGL ۱۶۰۰
۱۵۹/۸	۱۷۰/۸	گازهای برداشت نشده
۶۷۳۳۳/۳	۶۱۶۲۲/۸	جمع برداشت داخلی

۳-۳-۴- تولید میعانات گازی

میعانات گازی، نفت سبکی می‌باشد که از گاز کلاهدک میادین نفتی و یا از میادین مستقل گازی جدا می‌شود.

میعانات گازی در پالایشگاههای گاز و یا دستگاههای تفکیک‌گر در میادین مستقل گازی، از گاز جدا می‌شوند و میزان

تولید آنها تابعی از حجم گاز تولیدی است. بخشی از میعانات گازی تولید شده صادر و بقیه برای مصارف داخلی به پالایشگاهها و انبارهای پخش فرآورده‌های نفتی تحویل می‌گردند. در سال ۱۳۸۰ میزان تولید میعانات گازی به بیش از ۷۸ هزار بشکه در روز رسیده که نسبت به سال ۱۳۷۵ حدود ۷/۸ درصد رشد داشته است. جدول (۳-۹) تولید میعانات گازی در فاصله زمانی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد.

جدول (۳-۹) : تولید میعانات گازی طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

(مترمکعب در روز)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
میعانات گازی	۱۱۶۱۶	۱۱۸۳۴	۱۱۴۰۴	۱۲۲۲۸	۱۲۲۶۹	۱۲۵۲۳

۳-۳-۵- تزریق گاز به میادین نفتی

تزریق گاز به میادین نفتی از لحاظ صیانت از میادین نفتی، افزایش یا حفظ سطح تولید و جلوگیری از کاهش ناگهانی فشار در میادین نفتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به عبارت دیگر هدف از تزریق آب و یا گاز، برای بازیافت درصد بیشتری از نفت خام موجود در جای اولیه می‌باشد. در سالهای مختلف، مقادیری گاز به میادین نفتی تزریق شده است. مقدار گاز تزریق شده به میادین نفتی در جدول (۳-۱۰) آورده شده است. از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ بطور متوسط روزانه ۶۷/۴ میلیون مترمکعب گاز به میادین نفتی تزریق شده است. رشد متوسط تزریق در دوره مورد مطالعه ۲۹/۳ درصد برآورد شده است. میزان تزریق گاز در سال ۱۳۸۰ معادل ۷۵/۴ میلیون مترمکعب در روز بوده که بالاترین مقدار تزریق طی این دوره می‌باشد. در حال حاضر تزریق به میادین هفتگل، لب سفید، گچساران، مارون، کرنج، بی‌بی حکیمه و پارسی در حال انجام است که پروژه تزریق گاز به میادین رامشیر و کوپال به مراحل اجرایی رسیده است.

جدول (۳-۱۰) : تزریق گاز به میادین نفتی طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

(میلیون مترمکعب در روز)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
مقدار تزریق	۵۸/۳	۶۴/۳	۶۷/۴۹	۶۷/۷۵	۷۱/۱۴	۷۵/۴۰

۳-۳-۶- صادرات مایعات گازی و گوگرد

میزان صادرات مایعات گازی و گوگرد در جدول (۱۱-۳) آمده است. همانطور که مشخص می‌باشد در سال ۱۳۸۰ تعداد ۶۷ محموله مایعات گاز (NGL) به وزن ۱۹۳۲۸۷۰ تن صادر گردیده است. در همین سال ۴۳ محموله گوگرد به وزن ۳۲۴۲۴۷ تن نیز به خارج از کشور صادر شده است. لازم به ذکر است که بیشترین حجم صادرات مایعات گازی در ماه آذر به میزان ۱۹۳۳۲۲ تن و بیشترین مقدار صادرات گوگرد در ماه اسفند به وزن ۹۶۱۹۹ تن بوده است.

جدول (۱۱-۳) : صادرات مایعات گازی و گوگرد (تن)

شرح	تعداد محموله	وزن
مایعات گازی	۶۷	۱۹۳۲۸۷۰
گوگرد	۴۳	۳۲۴۲۴۷

۳-۴- پالایش

برای پوشش فاصله روز افزون بین تقاضا و عرضه گاز دو گزینه واردات گاز طبیعی و یا افزایش ظرفیت پالایشی وجود دارد. بدیهی است کشوری که از نظر حجم ذخایر، دومین کشور دارنده ذخایر گازی است، لازمست از نظر ظرفیت پالایشی نیز در حد قابل قبولی باشد. در این راستا ظرفیت پالایشی کشور، طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰، روند صعودی را طی کرده است و اقداماتی در جهت افزایش روزافزون آن تا رسیدن به نقطه بهینه در دست اجرا دارد. جدول (۱۲-۳) ظرفیت پالایش و نمرزدایی کشور طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد. از جمله وقایع با اهمیت در سال ۱۳۸۰ میتوان به افزایش ظرفیت پالایشی پالایشگاه خانگیران اشاره نمود. فاز دوم پالایشگاه گاز خانگیران با ظرفیت ۱۷ میلیون مترمکعب در روز در سال ۱۳۸۰ به بهره‌برداری رسیده است. با بهره‌برداری از فاز دوم این پالایشگاه، ظرفیت پالایشی این پالایشگاه، افزایش ظرفیت ۶۲ درصدی نسبت به سال ۱۳۷۹ را نشان می‌دهد.

جدول (۱۲-۳) : ظرفیت پالایش و نم زدایی پالایشگاههای گاز طبیعی کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب در روز)

پالایشگاه / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
فجر (کنگان)	۶۸	۷۹/۳	۹۰/۷	۱۰۵	۱۱۰	۱۱۰
خانگیران	۲۴	۲۶/۴	۲۷/۵	۲۷/۵	۲۷/۵	۴۴/۵
بیدبلند	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۲/۵
سرخون	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۱
دالان	—	—	—	۲۰	۲۰	۲۰
گورزین	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۷
سایر	۵/۲	۵/۲	۵/۳	۵/۳	۵/۳	۵/۳
جمع	۱۲۸/۵	۱۴۲/۲	۱۵۴/۸	۱۸۹/۱	۱۹۴/۱	۲۱۱/۱

پالایشگاه گاز فجر (کنگان) : محل احداث این پالایشگاه در استان بوشهر می‌باشد که برخی از واحدهای آن گازهای میدان نار و برخی دیگر گازهای میدان کنگان را پالایش می‌نماید. گاز حاصل از این پالایشگاه پس از شیرین‌سازی، نم زدایی و کنترل نقطه شبنم به خط لوله دوم گاز تزریق می‌گردد. در طی سالیان اخیر ظرفیت واحدهای موجود و استفاده از واحد یک از طریق بهینه‌سازی به میزان ۲۶ میلیون مترمکعب در روز افزایش یافته است. در سال ۱۳۷۸، واحد فرآورش و تنظیم نقطه شبنم گاز دالان با ظرفیت ۲۰ میلیون مترمکعب در روز به بهره‌برداری رسید. در حال حاضر نیز به منظور بررسی مشکلات زیست محیطی ناشی از عملیات صنعت گاز، این پالایشگاه به مطالعه وضعیت پسابهای صنعتی و بهداشتی خود پرداخته است.

جدول (۱۳-۳) عملکرد شرکت پالایش گاز فجر طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد. همانطور که اعداد نشان می‌دهند، میزان گاز تصفیه شده توسط این پالایشگاه طی این دوره روند صعودی را طی کرده است. از دیگر نکاتی که میتوان به آن اشاره نمود تولید ۲۵۶۵۹۰۱ مترمکعب مایعات گازی در سال ۱۳۸۰، توسط این شرکت پالایشی است.

جدول (۱۳-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز فجر طی سالهای ۱۳۷۵-۸۰

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
گاز تصفیه شده ارسالی به خط لوله ۵۶ اینچ	۲۰۶۹۰/۸	۲۳۸۲۹/۷۴	۲۶۴۴۸/۵	۳۱۷۴۵/۴	۳۳۷۹۳/۷	۳۵۹۷۹/۴
تبرید و کنترل نقطه شبنم (گاز تصفیه شده)	۲۰۷۶۲/۸	۲۳۹۱۵/۶	۲۶۵۳۸/۴	۳۱۸۶۶/۱	۳۳۸۱۸/۹	۳۵۹۷۹/۴
شیرین سازی گاز ترش	۲۱۲۱۰/۷	۲۴۴۲۲/۴	۲۷۰۷۶/۵	۳۲۵۱۲	۳۴۵۱۴/۴	۳۶۶۴۷/۳

پالایشگاه گاز شهید هاشمی نژاد (خانگیران) : در سال ۱۳۶۲ بهره‌برداری از این پالایشگاه آغاز گردیده است. گاز لایه مزدوران توسط این پالایشگاه شیرین گشته و به همراه گاز شیرین لایه شوربچه و گندلی وارد سیستم شبکه انتقال گاز می‌گردد. در سال ۱۳۷۷ طرح توسعه پالایشگاه خانگیران آغاز گردید و در سال ۱۳۸۰ فاز دوم این پالایشگاه با ظرفیت ۱۷ میلیون مترمکعب گاز در روز به بهره‌برداری رسید. از سوی دیگر طرح توسعه ۲ واحد تصفیه گاز و یک واحد بازیافت گوگرد و همچنین پروژه مایعات گازی خانگیران نیز به اتمام رسیده است. بررسی مشکلات خوردگی پالایشگاه هاشمی نژاد نیز از جمله مطالعات بهینه‌سازی عملیات فرآورش در پالایشگاهها می‌باشد.

عملکرد پالایشگاه شهید هاشمی نژاد طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ در جدول (۱۴-۳) آورده شده است. کل گاز

ارسالی این پالایشگاه به خطوط ۱۶ و ۳۶ اینچ در سال ۱۳۸۰، حدود ۸/۸ میلیارد مترمکعب بوده است که نسبت به سال ۱۳۷۹ رشد ۱/۱ درصدی را نشان می‌دهد. از دیگر نکات قابل توجه در این جدول می‌توان به کاهش حجم ضایعات نسبت به سال گذشته اشاره نمود. از دیگر محصولات جانبی پالایشگاه هاشمی نژاد گوگرد می‌باشد که حاصل شیرین سازی گاز لایه مزدوران بوده است. در سال ۱۳۸۰ این پالایشگاه ۲۷۴۵۲۰ تن گوگرد تولید کرده است.

جدول (۱۴-۳) : عملکرد شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵^(۱)

(هزار مترمکعب)

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	شرح / سال
کل دریافتی:						
۸۶۰۳۸۰	۱۰۶۳۱۶۷	۱۰۲۴۹۵۳	۹۸۳۸۶۳	۱۱۱۰۵۹۰	۹۲۸۸۴۴	- شیرین دریافتی از شوربچه
۱۳۳۱۳۸	۱۵۱۸۵۱	۱۶۸۷۴۳	۹۷۸۱۳	۱۲۲۷۱۰	۴۴۹۷۸۶	- شیرین دریافتی از گنبدلی
۹۲۷۱۳۱۲	۸۶۳۱۱۷۵	۸۶۰۶۹۱۱	۷۵۸۳۳۱۲	۷۱۰۴۳۵۴	۶۸۲۱۰۹۱	- ترش دریافتی
۱۰۲۹۱۸۳۰	۹۸۴۶۱۹۳	۹۸۰۰۶۰۷	۸۶۶۴۹۸۸	۸۳۳۷۶۵۴	۸۱۹۹۷۲۱	جمع دریافتی
کل ارسالی:						
۷۸۱۳۳۰	۷۴۴۹۳۷	۷۰۱۹۷۹	۵۱۲۵۵۳	۴۴۴۸۳۲	۳۸۲۶۰۴	- ارسالی به خط ۱۶ اینچ
۸۰۰۹۰۲۲	۷۹۴۶۴۰۷	۷۹۸۰۶۷۸	۷۰۴۱۵۲۰	۶۹۳۶۱۰۸	۶۸۸۱۸۵۹	- ارسالی به خط ۳۶ اینچ
۸۷۹۰۳۵۲	۸۶۹۱۳۴۴	۸۶۸۲۶۵۷	۷۵۵۴۰۷۳	۷۳۸۰۹۴۰	۷۲۶۴۴۶۳	جمع ارسالی
گاز اسیدی						
۹۲۹۸۲۷	۸۶۳۲۷۹	۸۶۰۵۰۰	۷۲۳۰۰۶	۷۱۰۳۲۰	۶۷۹۸۸۹	مصرفی پالایشگاه و شرکت نفت
۳۸۴۹۵۵	۲۸۶۱۹۵	۳۱۱۱۴۴	۲۵۲۸۵۰	۲۴۸۱۴۱	۲۶۱۳۳۲	حجم ضایعات
۱۸۶۶۹۶	۲۹۱۵۷۰	۲۵۷۴۵۰	۳۸۷۹۰۹	۲۴۶۳۹۴	۲۵۵۳۶۹	

(۱) سوخت مصرفی پالایشگاه و شرکت نفتی از گاز ارسالی به خط ۳۶ اینچ تأمین می‌گردد.

پالایشگاه گاز بید بلند: این پالایشگاه در ۲۴ کیلومتری غرب بهبهان و ۴۰ کیلومتری شمال آغاچاری قرار دارد و جوابگوی پالایش و شیرین سازی گازهای همراه با نفت آغاچاری و قسمتی از گاز مخلوط آغار و دالان در فصل زمستان می‌باشد.

شرکت پالایش گاز بید بلند در سال ۱۳۸۰ به میزان ۲۲۵۶/۵۶ میلیون مترمکعب گاز ترش دریافت نموده و پس از انجام عملیات پالایش به میزان ۲۱۰۰/۹۴ میلیون مترمکعب گاز شیرین به خطوط لوله سراسری ۴۲ اینچ تحویل نموده

است. اختلاف در میزان گاز ورودی به پالایشگاه و خروجی از پالایشگاه شامل مصارف داخلی پالایشگاه، گازهای اسیدی سوخته شده و سوخت مشعلها می باشد. جدول (۳-۱۵) عملکرد سال ۱۳۸۰ شرکت پالایش گاز بید بلند را نشان می دهد.

در حال حاضر به منظور بررسی بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت گاز، این پالایشگاه پروژه ممیزی انرژی را در دست اجرا دارد.

جدول (۳-۱۵) : عملکرد شرکت پالایش گاز بید بلند در سال ۱۳۸۰

(میلیون مترمکعب)

شرح	۱۳۸۰
گاز ترش دریافتی	۲۲۵۶/۵۶
مصرف داخلی پالایشگاه	۶۴/۳۷
گاز اسیدی سوزانده شده	۴۳/۴۹
سوخت مشعلها	۴۷/۷۶
گاز شیرین ارسالی به خط ۴۲ اینچ	۲۱۰۰/۹۴

پالایشگاه گاز سرخون و قشم: جدول (۳-۱۶) خلاصه عملکرد شرکت پالایش گاز سرخون و قشم را در سال ۱۳۸۰ نشان می دهد. با توجه به اینکه در این پالایشگاهها گاز و مایعات گازی از هم تفکیک می شوند، جدول زیر تولید گاز و مایعات گازی را به تفکیک نشان می دهد.

جدول (۳-۱۶) : عملکرد شرکت پالایش گاز سرخون و قشم در سال ۱۳۸۰

(هزار مترمکعب)

شرح	۱۳۸۰
تولید گاز سرخون	۲۷۲۴۳۹۰
تولید گاز گورزین	۴۶۳۹۳۶
جمع تولید	۳۱۸۸۳۲۶
تولید مایعات گازی سرخون	۳۹۲۳۵۲
ارسال مایعات به پالایشگاه نفت	۳۸۷۴۴۰
تولید مایعات گورزین	۲۳۲۲۴
صادرات مایعات گورزین	۲۳۰۸۷

اهم طرح‌های در دست اجرا:

۱- پالایشگاه گاز پارسین: این پالایشگاه در جنوب استان فارس به منظور فرآوری گاز میدانهای تابناک، شانول، وراوی و هما در دست اجرا می‌باشد که بهره‌برداری از مرحله نخست فاز اول آن با ظرفیت ۲۰ میلیون مترمکعب نم‌زدایی در سال ۱۳۸۱ آغاز خواهد شد. هدف از اجرای این طرح تصفیه ۵۵ میلیون مترمکعب در روز گاز و تولید ۷۵۰ هزار تن اتان در سال، به منظور تأمین خوراک واحد اولفین ۱۰ و همچنین تولید ۲/۴ میلیون تن گاز مایع و "بنزین طبیعی" در سال است. در قالب طرح، تأسیسات فرآوری و سرویس‌های جنبی شامل: واحدهای اصلاح نقطه شبنم گاز تفکیک و تثبیت مایعات گازی و همچنین واحدهای استحصال و تفکیک برش‌های اتان و بالاتر، احداث خواهد گردید.

۲- پالایشگاه گاز ایلام: با اجرای این طرح، امکان پالایش ۶/۸ میلیون مترمکعب گاز میدان گازی تنگ بیجار واقع در نزدیکی شهر ایلام برای تأمین مصارف غرب کشور و همچنین تولید ۳۴۰ تن گوگرد و ۴۸۰ تن گاز مایع و ۵۵۰۰ بشکه بنزین طبیعی در روز فراهم می‌گردد. همچنین دو واحد پالایش گاز هریک با ظرفیت ۳/۴ میلیون مترمکعب در روز، دو واحد بازیافت گوگرد هریک با ظرفیت ۱۷۰ تن گوگرد در روز و یک واحد استحصال گاز مایع با ظرفیت ۴۸۰ تن در روز در قالب این طرح احداث خواهد شد.

۳- پروژه شیرین سازی گاز و گاز مایع سرخون ۲: پروژه فوق شامل ۳ واحد شیرین سازی گاز فشار بالا با ظرفیت ۷ میلیون مترمکعب در روز و گاز مایع با ظرفیت ۹۰ تن در روز می‌باشد که در استان هرمزگان احداث می‌گردد. پیشرفت کلی طرح تا پایان سال ۱۳۸۰ معادل ۷۸ درصد بوده و پیش‌بینی می‌شود پروژه مذکور در شهریور ماه ۱۳۸۱ تکمیل و آماده بهره‌برداری گردد.

۴- پالایشگاه دوم گاز بید بلند: پالایش ۴۰ میلیون مترمکعب گاز در روز برای تأمین گاز استان خوزستان، ۱۷ میلیون مترمکعب گاز جهت تزریق به مخازن نفتی و همچنین تولید ۱/۲۵ میلیون تن اتان برای تأمین خوراک اولفین شماره ۸ از جمله اهداف این طرح می‌باشد. همچنین ۴ واحد پالایشی هر یک با ظرفیت ۱۴ میلیون مترمکعب در روز، ۲ واحد بازیافت گوگرد و واحدهای استحصال برش‌های اتان و بالاتر با ظرفیت بالغ بر ۳ میلیون تن در سال و سرویس‌های جانبی به صورت کامل در قالب این طرح احداث خواهد شد. بهره‌برداری از این طرح برای سال ۱۳۸۵ برنامه‌ریزی شده است.

۵- پالایشگاه گاز گشوی جنوبی: این پالایشگاه به منظور تصفیه گاز میدان گشوی جنوبی در منطقه عمومی بندرعباس احداث می‌شود و هدف از اجرای این طرح، پالایش گاز میدان مذکور به میزان ۱۴ میلیون مترمکعب در روز می‌باشد. از محصولات جنبی پالایشگاه، گوگرد به میزان ۱۰۰۰ تن در روز خواهد بود. همچنین دو واحد پالایش هر کدام با ظرفیت ۷ میلیون مترمکعب در روز و دو واحد بازیافت گوگرد هر کدام با ظرفیت ۵۰۰ تن گوگرد در روز و همچنین سرویس‌های جنبی به صورت کامل احداث خواهد گردید. بهره‌برداری از طرح در سال ۱۳۸۵ برنامه‌ریزی شده است.

۳-۵- انتقال و توزیع

۳-۵-۱- انتقال گاز طبیعی

متوسط عملکرد سالانه احداث خطوط لوله در این دوره ۹۴۳ کیلومتر است. بیشترین طول خطوط احداثی در طی این دوره مربوط به سال ۱۳۸۰ با ۱۳۰۰ کیلومتر بوده است. تا پایان سال ۱۳۸۰، ۱۹ پروژه توسعه خطوط انتقال بطول ۲۰۳۴/۵ کیلومتر در دست اجرا بوده است.

جدول (۱۷-۳) : احداث خطوط لوله انتقال گاز طبیعی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (کیلومتر در سال)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
طول	۶۸۷	۸۶۳	۷۱۸	۹۳۳	۱۱۵۴	۱۳۰۰

جدول (۱۸-۳) : پروژه‌های در دست اجرای خطوط انتقال گاز

نام پروژه	طول خط انتقال (کیلومتر)	وضعیت اجرایی تا پایان سال ۱۳۸۰
خط انتقال گاز پنجم سراسری (قطعه ۱)	۱۵۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز پنجم سراسری (قطعه ۲)	۲۰۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز پنجم سراسری (قطعه ۳)	۱۵۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز چهارم سراسری (فاز ۲)	۳۶۳	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز دورود - ازنا - الیگودرز	۶۵	طراحی خط لوله ، حفاظت از زنگ و طراحی ایستگاه
خط انتقال گاز قمصر	۳۵	طراحی خط لوله و حفاظت از زنگ
خط انتقال گاز ایلام - اسلام آباد - کرمانشاه	۱۶۰	طراحی خط لوله و حفاظت از زنگ
خط انتقال گاز شهر کرد - فارسان (کیارشرقی)	۷۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز کوه‌دشت	۸۵	طراحی خط لوله و حفاظت از زنگ
خط انتقال گاز خواف - رشتخوار	۱۶۵	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز تقویتی یزد (کوهپایه - نایین)	۶۲	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز مریوان	۱۰۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز یزد - تفت - مهریز	۴۶	طراحی خط لوله ، حفاظت از زنگ و طراحی ایستگاه
خط انتقال گاز ابرکوه	۴۵	طراحی خط لوله ، حفاظت از زنگ و طراحی ایستگاه
خط انتقال گاز شاهین دژ	۶۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز کهک	۳۳/۵	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز کامیاران - حوانرود - روانسر - ثلث	۱۶۰	طراحی خط لوله
خط انتقال گاز شال	۲۰	طراحی خط لوله و حفاظت از زنگ
خط انتقال گاز بیجار - تکاب	۶۵	طراحی خط لوله

عملکرد امور خط لوله گاز خوزستان: کل گازهای دریافتی امور خط لوله گاز استان خوزستان در سال ۱۳۸۰ حدود ۱۱/۲ میلیارد مترمکعب بوده است. در این سال ۲/۳ میلیارد مترمکعب گاز به پالایشگاه بید بلند و ۳/۹ میلیارد مترمکعب به خط لوله اول تحویل شده است. همچنین در این سال ۷/۲ میلیارد مترمکعب گاز در این منطقه مصرف شده است. جدول (۱۹-۳) عملکرد امور خطوط لوله خوزستان در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد.

جدول (۱۹-۳) : عملکرد امور خطوط لوله گاز خوزستان در سالهای ۱۳۷۹-۸۰

(هزار مترمکعب)

۱۳۸۰	۱۳۷۹	شرح / سال
۱۱۲۲۵۸۶۹	۱۲۱۵۰۳۴۴	گازهای دریافتی
۳۹۳۵۲۷۴	۳۹۵۸۲۲۶	NGL ۶۰۰ -
۲۹۶۰۳۱۱	۳۹۸۶۷۹۷	NGL ۴۰۰ دو مرحله
۱۴۲۰۴۸۲	۱۵۴۰۹۶۷	NGL ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۳۰۰ -
۱۳۵۲۹۸۶	۱۳۴۳۶۳۰	NGL ۷۰۰ و ۸۰۰ -
۴۴۸۵۱۲	۲۵۶۰۰	NGL ۵۰۰ -
۱۱۰۸۳۰۴	۱۲۸۲۶۱۵	NGL ۱۶۰۰ آگار و دالان
.	۱۲۵۰۹	NGL اهواز
۷۲۴۸۰۴۸	۶۹۶۸۹۷۶	مصارف منطقه
۳۸۸۳۱۳۰	۳۹۲۱۷۲۷	- اهواز - زرگان - صنایع فولاد - ۳۰ اینچ غرب کارون
۳۱۷۱۶۹۵	۲۸۳۵۰۷۲	- پتروشیمی بندر امام - شیمیایی رازی - پالایشگاه آبادان
-	-	- مشعل
۱۲۴۹۲۲	۱۴۷۵۰۰	- سوخت و تخلیه ایستگاهها
۶۸۳۰۱	۶۴۶۷۷	- گازهای اسیدی
-۴۳۷	-۳۹۹	ذخیره خطوط لوله (۱)
۳۹۷۷۳۸۴	۵۱۸۱۷۶۷	ارسالی به خط لوله اول (با کرنج پارسی)
۳۴۸۵۱۴۶	۱۰۶۴۷۶۲	گاز تحویلی به کرنج پارسی
۲۲۷۶۷۳۶	۱۸۵۸۹۹۴	گاز تحویلی به پالایشگاه بید بلند

(۱) علامت منفی نشان دهنده کاهش ذخیره خط لوله می‌باشد.

۳-۵-۲- گازرسانی به شهرها و شهرکهای صنعتی

توسعه سیستم گاز رسانی داخلی یکی از سیاستهای بخش انرژی کشور است. در راستای اجرای این سیاست در سال ۱۳۸۰ عملیات گازرسانی به ۵۴ شهر، دهستان و روستا به پایان رسیده است. بدین ترتیب کل شهرهایی که تا

پایان سال ۱۳۸۰ عملیات گاز رسانی آنها به اتمام رسیده است به ۳۹۶ شهر رسید. اسامی شهرها، دهستان‌ها و روستاهایی که در سال ۱۳۸۰ عملیات گازرسانی آنها تکمیل شده است، به شرح زیر است:

جلفا و مراغه از استان آذربایجان شرقی، اشنویه، بوکان، مهاباد، نقده و پیرانشهر از استان آذربایجان غربی، سپاهان شهر، ایمان شهر و کرکوند از استان اصفهان، نافج از چهار محال و بختیاری، برداسکن، خلیل آباد، شاندیز و کاشمر از استان خراسان، بندر امام و قلعه تل از استان خوزستان، خدابنده از استان زنجان، شه‌میرزاد و شهر جدید امیریه از استان سمنان، ارسنجان، استهبان، فتح آباد، باجگاه و کناره از استان فارس، محمدیه از استان قزوین، دیواندره از استان کردستان، بندرعباس، زرد و شهر بابک از استان کرمان، باشت از استان کهگیلویه و بویراحمد، سرختکلاته از استان گلستان، رویان، نشتارود و شیروود، کلارآباد، کله پست، تپله نو از استان مازندران، آلسجرد، ابراهیم آباد، احمد آباد، رضا آباد، ربحان، سنجان، شهسواران، طراز ناهید، گره‌رود، مرت آباد و پل آباد از استان مرکزی، ازندریان، جورقان، صالح آباد و فیروزان از استان همدان و اشکذر و زارج از استان یزد؛ شهرستانها، دهستانها و روستاهایی هستند که در سال ۱۳۸۰ گازرسانی به آنها به اتمام رسیده و از مزایای گاز طبیعی برخوردار گشتند.

یکی از اولویت‌های عمده اجرایی شرکت ملی گاز ایران در سالهای اخیر، گاز رسانی به صنایع و شهرکهای صنعتی است. در سال ۱۳۸۰، شهرک صنعتی اردبیل در استان اردبیل، شهرک صنعتی محمودآباد، شهرک صنعتی مبارکه، شهرک صنعتی گلپایگان و شهرک صنعتی ویلاشهر در استان اصفهان، شهرک صنعتی زنجان در استان زنجان، شهرک صنعتی البرز و الوند در استان قزوین، شهرک صنعتی آق قلا در استان گلستان، شهرک صنعتی رشت و شهرک صنعتی صومعه‌سرا در استان گیلان، شهرک صنعتی اراک و شهرک صنعتی کاوه در استان مرکزی؛ تحت پوشش گاز طبیعی قرار گرفتند.

در این سال عملیات گازرسانی به شهرها و شهرکهای صنعتی زیر در حال انجام بوده است :

آذربایجان شرقی: محور صنعتی بستان آباد، تیکمه داش، دوزدوزان، زنوز، شریبان، کشکسرای، لیلان، یامچی،

هادی‌شهر و شهرک صنعتی شهید رجایی .

آذربایجان غربی: سردشت، شوط، بازرگان، قره ضیاء‌الدین، ماکو، نوشین شهر، محمدیار، قوشچی .

اردبیل: گرمی، بیله سوار، پارس آباد، لاهرود، رضی، جعفرآباد .

اصفهان: تودشک، زاینده رود، عسگران، مجلسی و شهرکهای صنعتی نجف آباد، جی، مورچه خورت، دهق، پایگاه

هشتم شکاری و خط تغذیه صنعتی برخوردار .

تهران: رودهن و گلستان .

چهارمحال و بختیاری: طاقانک، گهرو، اردل و ناقان .

خراسان: چاپشلو و نوخندان .

خوزستان: هفتگل .

فارس: سعادتشهر، قادر آباد، نودان، نیریز، صفا شهر، داراب، زاهد شهر، خرامه، فهلیان نورآباد و طسوج کوار.

قزوین: خط صنعتی تاکستان، خط صنعتی حیدریه، خط صنعتی رانصفهان و محمودآباد نمونه .

قم: شهر کهک و جعفریه .

کردستان: سقز، کامیاران، بانه.

کرمان: بردسیر .

گیلان: آبکنار و شاندرمن .

لرستان: نورآباد، الشتر و کوهدشت .

مازندران: شهرک صنعتی ساری .

مرکزی: پرندک، دهنو، دودهک، عمرآباد، فرمهین، کارچان و نهرمیان .

همدان: شهرکهای صنعتی بوعلی و سفالکاران .

یزد: عقدا و شهرک صنعتی تفت شاهده .

یکی دیگر از سیاستهای راهبردی شرکت ملی گاز ایران، گازرسانی به نیروگاهها و تحت پوشش قراردادن کامل

نیروگاههایی است که در نزدیکی سیستم گازرسانی قرار دارند. در پایان سال ۱۳۸۰ تعداد ۳۴ نیروگاه گازی و سیکل

ترکیبی وزارت نیرو گاز سوز بوده‌اند.

۳-۵-۳- شبکه‌گذاری گاز طبیعی

عملیات شبکه‌گذاری گاز طبیعی از اواسط دهه ۱۳۶۰ تاکنون در مناطق شهری کشور و بعضی روستاهای مجاور

خطوط انتقال، بشدت توسعه یافته است؛ بطوری که در پایان سال ۱۳۸۰ باستانای سه استان ایلام، سیستان و

بلوچستان و هرمزگان، سایر استانهای کشور از این شبکه برخوردار بوده‌اند. طی سالهای مورد بحث میزان شبکه‌گذاری

گاز طبیعی در کل کشور به ۶۹۰۷۱/۷ کیلومتر رسیده است که از این میزان حدود ۱۰۷۵۳/۳ کیلومتر آن در سال ۱۳۸۰

تحقق یافته است. در سال ۱۳۸۰ بیشترین عملیات شبکه‌گذاری در استان تهران انجام گرفته است. طول شبکه‌گذاری

انجام شده در این استان در سال مذکور به ۱۰۳۶/۵ کیلومتر رسیده است. در این سال پس از استان تهران، بیشترین

شبکه‌گذاری گاز طبیعی در استانهای کرمان، فارس، مازندران و اصفهان صورت گرفته است. استان تهران از نظر

شبکه‌گذاری بیشترین درصد تمرکز را دارا بوده است. پس از استان تهران با درصد تمرکز ۱۷/۹، استانهای اصفهان،

خراسان، فارس، گیلان، آذربایجان شرقی و مازندران به ترتیب با درصد تمرکز ۱۲/۶، ۸/۹، ۷/۳، ۵/۲، ۵/۱۶ و ۵/۱ در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. در سال ۱۳۸۰ استان کهگیلویه و بویراحمد نیز کمترین درصد تمرکز (۱/۱ درصد) را دارا بوده است.

جدول (۲۰-۳) : مقدار شبکه‌گذاری انجام شده توسط شرکت گازرسانی استانی

(کیلومتر)

رتبه استان در سال ۱۳۸۰	درصد تمرکز در سال ۱۳۸۰	شبکه‌گذاری تا پایان سال ۱۳۸۰		شرکت گازرسانی استان
		شبکه‌گذاری در سال ۱۳۸۰	شبکه‌گذاری تا پایان سال ۱۳۸۰	
۶	۵/۷	۶۱۶/۰	۳۵۶۴/۸	آذربایجان شرقی
۹	۵/۱	۵۵۳/۱	۱۶۷۸/۰	آذربایجان غربی
۱۱	۳/۷	۳۹۶/۷	۱۳۸۷/۶	اردبیل
۵	۷/۳	۷۸۸/۰	۸۶۹۰/۴	اصفهان
۱	۹/۶	۱۰۳۶/۵	۱۲۳۹۷/۸	تهران
۱۶	۲/۶	۲۸۰/۷	۱۵۷۲/۳	چهارمحال و بختیاری
۸	۵/۴	۵۸۰/۰	۶۱۳۲/۰	خراسان
۱۳	۳/۱	۳۲۸/۶	۳۱۰۴/۳	خوزستان
۲۳	۱/۱	۱۱۹/۰	۹۴۶/۴	زنجان
۱۹	۱/۹	۲۰۵/۸	۱۲۵۷/۳	سمنان
۳	۸/۹	۹۵۴/۲	۵۰۱۵/۸	فارس
۲۱	۱/۴	۱۵۰/۸	۱۲۱۲/۵	قزوین
۲۲	۱/۱	۱۱۹/۷	۱۳۹۲/۳	قم
۲۰	۱/۶	۱۷۰/۰	۷۸۲/۷	کردستان
۲	۹/۴	۱۰۰۹/۵	۲۳۲۰/۴	کرمان
۱۲	۳/۶	۳۸۲/۷	۱۲۵۲/۱	کرمانشاه
۲۴	۰/۳	۳۷/۲	۷۳۷/۵	کهگیلویه و بویراحمد
۱۵	۲/۷	۲۹۴/۵	۲۰۳۲/۲	گلستان
۱۰	۴/۸	۵۱۳/۴	۳۵۹۶/۱	گیلان
۱۴	۳/۰	۳۲۲/۸	۱۱۵۸/۸	لرستان
۴	۷/۹	۸۵۰/۸	۳۴۸۸/۸	مازندران
۱۸	۲/۰	۲۱۶/۰	۲۰۰۷/۳	مرکزی
۱۷	۲/۱	۲۲۶/۸	۱۹۴۸/۷	همدان
۷	۵/۶	۶۰۰/۵	۱۳۹۵/۵	یزد
—	۱۰۰/۰	۱۰۷۵۳/۳	۶۹۰۷۱/۷	جمع

قابل ذکر است که تا سالهای اولیه دهه هفتاد هجری شمسی عمده شبکه‌های توزیع گاز طبیعی به صورت لوله‌های فولادی بوده که دارای فشاری بالغ بر ۲۵۰-۶۰ پوند بر اینچ مربع می‌باشند. تجارب موفق به کارگیری لوله‌های پلی اتیلن با فشار زیاد موجب شده که اخیراً بخش قابل توجهی از شبکه‌گذاری گاز با استفاده از لوله‌های پلی اتیلن انجام گیرد.

جدول (۲۱-۳) : شبکه‌گذاری و انشعابات پلی اتیلینی نصب شده در پایان سال ۱۳۸۰

انشعابات نصب شده (تعداد)		شبکه‌گذاری (متر)		شرکت گازرسانی استان
تا پایان سال ۱۳۸۰	در سال ۱۳۸۰	تا پایان سال ۱۳۸۰	در سال ۱۳۸۰	
۱۰۲۹۱	۳۹۲۸	۲۱۸۷۸۴	۱۱۹۶۰	آذربایجان شرقی
۴۰۰	۴۰۰	۱۶۰۵۵۵	۱۶۰۵۵۵	آذربایجان غربی
۴۸۶۰	۹۹۷	۴۱۵۲۹۴	۳۱۴۵۹۸	اردبیل
۲۳۸۹۱	۱۰۱۸۸	۷۲۱۱۷۸	۲۹۳۸۲۶	اصفهان
۸۰۸۸۱	۳۶۲۳۷	۲۰۲۶۶۵۴	۶۱۳۴۶۷	تهران
۱۲۳۰۰	۷۳۸۸	۳۰۴۸۸۵	۱۴۸۷۸۵	چهارمحال و بختیاری
۱۵۸۱۰	۶۱۳۹	۶۰۷۴۰۰	۲۵۱۷۰	خراسان
—	—	—	—	خوزستان
۴۶۳۲	۱۸۸۰	۱۱۴۶۱۰	۳۷۰۱۰	زنجان
۲۰۲۱	۲۰۲۱	۱۶۳۵۱۰	۱۳۲۷۴۸	سمنان
۱۴۵۵	۱۴۵۵	۵۲۲۷۷۲	۴۱۱۰۴۰	فارس
۵۹۵۴	۳۶۳۴	۱۳۸۸۱۰	۶۶۰۰۰	قزوین
—	—	۵۳۰۰۱	۵۳۰۰۱	قم
۶۳۴۰	۳۲۶۹	۲۱۶۳۹۷	۱۱۵۹۱۱	کردستان
۳۷۵۳۹	۲۳۵۴۳	۱۶۷۹۸۵۹	۹۵۴۶۸۵	کرمان
۶۳۳۸	۴۱۱۵	۱۹۱۹۲۵	۱۰۰۴۳۸	کرمانشاه
—	—	—	—	کهگیلویه و بویراحمد
۱۳۷۷	۱۳۷۷	۱۷۱۹۰۶	۹۱۳۵۹	گلستان
۹۶۴۱	۵۳۷۴	۳۳۱۴۴۰	۱۱۸۸۸۰	گیلان
۱۱۸۵۴	۵۳۸۱	۴۶۸۷۸۶	۲۴۶۱۲۴	لرستان
۱۹۷۷۰	۸۸۱۸	۵۵۳۳۱۰	۲۴۶۱۵۲	مازندران
۱۳۵۱۶	۶۷۳۹	۴۱۴۱۰۶	۱۵۸۶۵۴	مرکزی
۴۳۲۰	۳۹۶۴	۱۵۸۳۰۲	۱۰۵۰۱۶	همدان
۲۹۷۹۷	۱۲۱۶۹	۱۳۱۶۸۸۸	۵۹۲۲۳۳	یزد
۳۰۲۹۸۷	۱۴۹۰۱۶	۱۰۹۵۰۳۷۲	۴۹۹۷۶۱۲	جمع

۳-۵-۴- انشعابات و مصرف کنندگان گاز طبیعی

تا پایان سال ۱۳۸۰ تعداد ۳۷۱۹۰۸۶ انشعاب در کشور مورد بهره‌برداری قرار گرفته که از این مقدار ۳۷۱۶۴۶۷ انشعاب آن مربوط به مصرف‌کنندگان خانگی و تجاری و ۲۶۱۹ انشعاب آن مربوط به واحدهای صنعتی بوده است. در استان تهران در پایان سال ۱۳۸۰ حدود ۸۴۹۹۲۶ انشعاب گاز وجود داشته است. در پایان سال ۱۳۸۰ بیشترین تعداد انشعابات با بیش از ۵۳ درصد در ۴ استان تهران، اصفهان، خوزستان و فارس قرار داشته است. درصد تمرکز انشعابات در استان تهران ۲۲/۹ یعنی قریب به یک چهارم کل انشعابات موجود کشور بوده است.

جدول (۲۲-۳) : تعداد انشعابات نصب شده توسط شرکتهای گاز رسانی

تعداد انشعابات در سال ۱۳۸۰			تعداد انشعابات تا پایان سال ۱۳۸۰			شرکت گاز رسانی استان
جمع	صنعتی	خانگی و تجاری	جمع	صنعتی	خانگی و تجاری	
۲۹۰۶۹	۵۹	۲۹۰۱۰	۱۹۸۰۱۸	۱۹۳	۱۹۷۸۲۵	آذربایجان شرقی
۱۵۳۶۵	۲	۱۵۳۶۳	۶۳۱۵۶	۷	۶۳۱۴۹	آذربایجان غربی
۸۴۵۰	۳	۸۴۴۷	۵۸۷۰۳	۳	۵۸۷۰۰	اردبیل
۳۴۹۴۰	۷۸	۳۴۸۶۲	۵۱۹۹۳۲	۵۴۶	۵۱۹۳۸۶	اصفهان
۵۴۰۶۳	۱۵۳	۵۳۹۱۰	۸۴۹۹۲۶	۱۱۸۶	۸۴۸۷۴۰	تهران
۱۰۴۴۲	۱	۱۰۴۴۱	۶۵۴۶۱	۲۴	۶۵۴۳۷	چهارمحال و بختیاری
۲۸۶۹۹	۳۵	۲۸۶۶۴	۳۵۴۶۴۲	۵۶	۳۵۴۵۸۶	خراسان
۱۴۰۰۰	۲	۱۳۹۹۸	۱۸۳۲۰۱	۴۳	۱۸۳۱۵۸	خوزستان
۴۱۰۰	۰	۴۱۰۰	۵۹۷۲۸	۷	۵۹۷۲۱	زنجان
۴۳۴۴	۱	۴۳۴۳	۵۳۴۴۶	۸	۵۳۴۳۸	سمنان
۲۰۸۸۶	۰	۲۰۸۸۶	۲۳۷۶۵۸	۷۳	۲۳۷۵۸۵	فارس
۷۵۰۸	۰	۷۵۰۸	۶۳۴۷۹	۰	۶۳۴۷۹	قزوین
۵۲۷۳	۰	۵۲۷۳	۱۰۸۱۱۳	۰	۱۰۸۱۱۳	قم
۷۷۵۵	۰	۷۷۵۵	۴۳۵۸۹	۲	۴۳۵۸۷	کردستان
۲۳۸۳۶	۱	۲۳۸۳۵	۶۰۷۴۱	۵	۶۰۷۳۶	کرمان
۱۰۶۴۱	۰	۱۰۶۴۱	۵۲۱۳۶	۰	۵۲۱۳۶	کرمانشاه
۲۸۲۴	۱	۲۸۲۳	۲۸۸۵۲	۱	۲۸۸۵۱	کهگیلویه و بویراحمد
۷۷۵۴	۱۱	۷۷۴۳	۹۳۳۶۳	۴۰	۹۳۳۲۳	گلستان
۲۰۱۲۰	۲۰	۲۰۱۰۰	۱۶۴۲۴۵	۱۰۸	۱۶۴۱۳۷	گیلان
۸۷۷۳	۰	۸۷۷۳	۵۲۸۰۰	۰	۵۲۸۰۰	لرستان
۳۴۶۷۶	۳	۳۴۶۷۳	۱۴۶۹۵۰	۲۰	۱۴۶۹۳۰	مازندران
۹۴۸۲	۷	۹۴۷۵	۱۰۸۱۶۵	۲۵۷	۱۰۷۹۰۸	مرکزی
۱۰۶۸۱	۰	۱۰۶۸۱	۱۲۲۹۸۵	۳۲	۱۲۲۹۵۳	همدان
۱۲۱۶۹	۲	۱۲۱۶۷	۲۹۷۹۷	۸	۲۹۷۸۹	یزد
۳۸۵۸۵۰	۳۷۹	۳۸۵۴۷۱	۳۷۱۹۰۸۶	۲۶۱۹	۳۷۱۶۴۶۷	جمع

هر انشعاب نصب شده گازطبیعی می‌تواند یک و یا چند مصرف کننده را تحت پوشش قرار دهد. در سال ۱۳۸۰ در مقابل ۳۷۱۹۰۸۶ انشعاب موجود گازطبیعی حدود ۵۰۲۵۶۵۸ مصرف کننده وجود داشت. در سال ۱۳۸۰ در بخش خانگی و تجاری به طور متوسط از هر انشعاب ۱/۳۵ مشترک و در بخش صنعت از هر انشعاب ۱/۲۶ مصرف کننده بهره می‌گرفتند. با توجه به شبکه‌گذاری‌ها، انشعاب‌های نصب شده و تعداد مصرف کنندگان گازطبیعی در کشور، در پایان سال ۱۳۸۰ به ازاء هر انشعاب نصب شده ۱۸/۶ متر و به ازاء هر مصرف کننده نیز ۱۳/۷۴ متر شبکه‌گذاری وجود داشت. این ارقام برای سال ۱۳۸۰ به ترتیب معادل ۲۷/۹ و ۱۹/۸ متر است. یعنی در سال ۱۳۸۰ میزان شبکه‌گذاری انجام شده برای هر مشترک بیشتر از میانگین کل بوده است. همچنین تعداد مصرف کنندگانی که در سال ۱۳۸۰ تحت پوشش شبکه گازرسانی قرار گرفته‌اند، معادل ۵۴۴۲۶۱ مشترک بوده‌اند.

جدول (۲۳-۳) : تعداد مصرف کنندگان شرکت‌های گازرسانی استانی به تفکیک نوع مصرف کننده

شرکت گازرسانی استان	در سال ۱۳۸۰				تا پایان سال ۱۳۸۰			
	خانگی	تجاری	صنعتی	جمع	خانگی	تجاری	صنعتی	جمع
آذربایجان شرقی	۵۰۱۵۸	۲۹۰۵	۵۹	۵۳۱۲۲	۳۰۰۴۷۹	۱۴۲۶۵	۱۹۳	۳۱۴۹۳۷
آذربایجان غربی	۱۸۹۰۳	۱۰۲۲	۲	۱۹۹۲۷	۸۳۰۲۸	۳۸۱۶	۷	۸۶۸۵۱
اردبیل	۱۳۹۴۹	۶۱۴	۳۴	۱۴۵۹۷	۸۵۴۶۲	۴۳۸۶	۴۹	۸۹۸۹۷
اصفهان	۴۰۹۰۵	۲۰۹۲	۵۹	۴۳۰۵۶	۶۰۳۳۰۷	۲۰۲۹۵	۲۹۵	۶۲۳۸۹۷
تهران	۷۰۵۰۷	۴۲۲۷	۲۳۷	۷۴۹۷۱	۱۰۸۰۹۸۳	۵۸۰۵۳	۳۵۹	۱۱۴۰۳۹۵
چهارمحال و بختیاری	۹۴۵۹	۳۸۳	۲	۹۸۴۴	۶۵۷۴۶	۲۵۳۷	۲۵	۶۸۳۰۸
خراسان	۶۰۶۰۴	۱۶۴۷	۲۴	۶۲۲۷۵	۵۸۵۹۶۴	۱۷۵۶۳	۴۲۱	۶۰۳۹۴۸
خوزستان	۱۷۵۴۳	۲۶۲	۱	۱۷۸۰۶	۲۰۵۱۱۶	۴۳۲۹	۴۲	۲۰۹۴۸۷
زنجان	۵۳۴۲	۲۷۵	۱	۵۶۱۸	۷۸۴۲۲	۳۰۸۴	۷	۸۱۵۱۳
سمنان	۷۷۵۵	۴۲۵	۷۳	۸۲۵۳	۷۳۲۴۷	۳۳۶۳	۸۰	۷۶۶۹۰
فارس	۲۰۹۰۲	۶۸۷	۲۰	۲۱۶۰۹	۲۶۷۰۱۸	۹۴۹۷	۹۰	۲۷۶۶۰۵
قزوین	۱۱۸۲۲	۳۷۵	۱۳	۱۲۲۱۰	۸۳۳۳۶	۳۸۶۷	۱۹۷	۸۷۴۰۰
قم	۸۷۵۷	۱۷۹	۵۷	۸۹۹۳	۱۵۳۹۶۱	۴۵۹۱	۸۳	۱۵۸۶۳۵
کردستان	۱۲۷۱۵	۴۵۱	۰	۱۳۱۶۶	۶۳۱۶۰	۲۱۱۰	۴	۶۵۲۷۴
کرمان	۲۳۱۳۵	۶۵۰	۱	۲۳۷۸۶	۶۶۱۷۰	۱۹۷۲	۵	۶۸۱۴۷
کرمانشاه	۱۸۲۴۰	۴۲۳	۰	۱۸۶۶۳	۷۳۱۲۵	۱۵۸۹	۳	۷۴۷۱۷
کهگیلویه و بویراحمد	۴۳۲۵	۱۱۴	۰	۴۴۳۹	۳۴۵۶۱	۱۳۵۷	۴	۳۵۹۲۲
گلستان	۸۸۹۵	۳۲۶	۲۸	۹۲۴۹	۱۲۵۴۹۶	۴۹۲۹	۳۸	۱۳۰۴۶۳
گیلان	۲۶۴۸۰	۱۴۰۰	۱۹	۲۷۸۹۹	۲۲۳۲۶۸	۹۶۴۷	۱۰۸	۲۳۳۰۲۳
لرستان	۱۲۷۴۸	۴۴۳	۰	۱۳۱۹۱	۷۱۰۶۳	۱۹۱۴	۴	۷۲۹۸۱
مازندران	۳۹۱۱۱	۱۷۷۹	۳	۴۰۸۹۳	۱۸۵۲۶۹	۷۹۷۴	۲۰	۱۹۳۲۶۳
مرکزی	۱۶۰۶۹	۷۳۴	۸۱	۱۶۸۸۴	۱۳۹۳۲۵	۶۳۶۱	۲۰۵	۱۴۵۸۹۱
همدان	۹۲۰۶	۵۹۱	۱	۹۷۹۸	۱۵۰۴۲۸	۵۷۴۴	۳۰	۱۵۶۲۰۲
یزد	۱۳۵۸۹	۴۱۵	۸	۱۴۰۱۲	۳۰۳۴۸	۸۳۵	۲۹	۳۱۲۱۲
جمع	۵۲۱۱۱۹	۲۲۴۱۹	۷۲۳	۵۴۴۲۶۱	۴۸۲۸۲۸۲	۱۹۴۰۷۸	۳۲۹۸	۵۰۲۵۶۵۸

۳-۶- مصرف گاز طبیعی

ویژگی‌های خاص گاز طبیعی از ابعاد اقتصادی و زیست محیطی، این حامل انرژی را به عنوان یک عامل تولیدی مهم در بخش‌های تولیدی و نیز یک حامل انرژی مطلوب در بخش‌های مصرف کننده نهایی معرفی نموده است. از طرف دیگر، نتایج پژوهش‌های انجام گرفته در بخش انرژی به روشنی گویای این واقعیت است که در ایران تأمین انرژی مورد نیاز به وسیله گاز طبیعی از برق و سایر سوخت‌ها، اقتصادی‌تر است. علاوه بر آنها ایران دارای دومین ذخایر گاز طبیعی در سطح جهان است. مجموعه این شرایط باعث شده است که افزایش سهم مصرف گاز طبیعی در سبد انرژی مصرفی کشور و جایگزینی آن به جای فرآورده‌های نفتی به عنوان یکی از سیاست‌های راهبردی حاکم بر بخش انرژی تعیین شود. اجرای این سیاست باعث افزایش سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مصرفی بخش‌های مختلف اقتصاد شده است.

جدول (۲۴-۳) : سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مصرفی بخش‌های طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(درصد)

شرح	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
خانگی و تجاری و عمومی	۳۹/۶	۴۲/۶	۴۳/۴	۴۸/۳	۵۰/۴	۵۱/۷
صنعت ^(۱)	۴۶/۳	۴۴/۰	۴۱/۵	۴۶/۵	۵۲/۵	۴۸/۴
حمل و نقل	—	—	—	—	—	۰/۰۱
نیروگاهها	۵۵/۱	۶۰/۰	۷۰/۷	۷۰/۳	۷۰/۸	۶۹/۸
پالایشگاهها	۲۸/۳	۲۹/۷	۴۰/۲	۴۵/۴	۴۶/۱	۶۳/۲

(۱) شامل سوخت پتروشیمی نیز می‌باشد.

سهم گاز طبیعی از مصرف انرژی بخش‌های خانگی و تجاری در طول دوره ۸۰-۱۳۷۵ با نرخ شدیدی رشد پیدا کرده است. علاوه بر آن، بدلیل جایگزینی سوخت گاز طبیعی به جای نفت کوره، سهم گاز طبیعی افزایش چشمگیری را در تأمین مصرف نیروگاهها داشته است.

در سال ۱۳۸۰ روزانه حدود ۱۸۴/۴۷ میلیون مترمکعب از گاز سبک تولیدی به شرکت ملی گاز ایران تحویل و ۱۲/۳۷ میلیون مترمکعب در روز نیز از ترکمنستان وارد شده است. از کل ۱۹۶/۸۴ میلیون مترمکعب گاز سبک که به طور متوسط در هر یک از روزهای سال ۱۳۸۰ در اختیار شرکت ملی گاز قرار گرفته است، روزانه به طور متوسط ۹/۵۹ میلیون مترمکعب آن صرف تزریق به مخازن نفتی، ۳/۷۳ میلیون مترمکعب نیز به تخلیه گازهای اسیدی و گازهای برداشت نشده و مابقی نیز به ذخیره خط لوله اختصاص یافته است. در این سال، میزان صادرات روزانه گاز طبیعی نیز ۰/۹۸ میلیون مترمکعب بوده است. بنابراین در این سال میزان گاز طبیعی که جهت مصرف در اختیار مصرف کنندگان قرار گرفته است به طور متوسط حدود ۱۸۲/۵۴ میلیون مترمکعب در روز بوده است. از این مقدار نزدیک به ۰/۰۴ میلیون مترمکعب در

خطوط لوله گاز طبیعی ذخیره و ۱۸۲/۵ میلیون مترمکعب نیز به مصرف رسیده است. متوسط مصرف گاز طبیعی در مناطق مختلف کشور در سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ و همینطور متوسط مصرف به تفکیک خطوط لوله گاز طبیعی در دوره ۸۰-۱۳۷۵ در جداول (۳-۲۵) و (۳-۲۶) منعکس شده است.

جدول (۳-۲۵) : متوسط مصارف روزانه گاز طبیعی به تفکیک مناطق طی سالهای ۸۰-۱۳۷۸

(میلیون مترمکعب)

منطقه / سال	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
یک - خوزستان	۱۷/۴	۱۸/۰	۱۹/۴
دو - اصفهان	۲۴/۶	۲۶/۴	۲۷/۰
سه و ده - تهران و گیلان	۴۱/۵	۵۱/۲	۵۳/۳
چهار و نه - خراسان و مازندران	۲۹/۱	۲۹/۸	۳۴/۰
پنج - فارس	۱۳/۱	۱۲/۸	۱۳/۳
شش - هرمزگان	۸/۴	۸/۸	۸/۷
هفت - غرب کشور	۹/۹	۱۰/۲	۱۲/۱
هشت - شمال غرب کشور	۸/۹	۹/۱	۹/۹
سوخت شرکتی	۵/۵	۵/۴	۴/۷
جمع مصارف داخلی	۱۵۸/۴	۱۷۱/۷	۱۸۲/۵

جدول (۳-۲۶) : مقایسه متوسط مصرف روزانه گاز طبیعی خطوط لوله سراسری در سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب)

مصرف / سال	۱۳۷۵ ^(۱)	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
مسیر خط لوله اول و دوم	۸۵/۷۳	۹۵/۹۱	۱۰۲/۱۹	۱۱۵/۴۷	۱۲۷/۷۸	۱۳۵/۰۶
مسیر خط لوله سرخس - نکا	۱۹/۱۱	۲۱/۴۲	۲۴/۸۳	۲۹/۰۷	۲۹/۷۸	۳۳/۹۹
ناحیه هرمزگان	۴/۷۱	۶/۳۲	۷/۴۴	۸/۳۷	۸/۷۷	۸/۷۱
جمع	۱۰۹/۵۵	۱۲۳/۶۵	۱۳۴/۴۶	۱۵۲/۹۱	۱۶۶/۳۳	۱۷۷/۷۶
صادرات	—	—	—	—	—	۰/۹۸
سوخت شرکتی و ضایعات	۴/۰	۴/۱۵	۴/۴۸	۵/۵۱	۵/۴۰	۵/۳۰ ^(۲)
گازهای اسیدی و تخلیه	۱/۹۸	۲/۰۷	۲/۱۸	۲/۵۴	۲/۶۰	۲/۷۳ ^(۳)
تزریق مخازن جنوب	۵/۱۵	۶/۰۵	۸/۷۸	۷/۱۳	۲/۹۳	۹/۵۹

(۱) تعداد روزهای سال ۱۳۷۵ برابر ۳۶۶ روز منظور شده است.

(۲) سوخت شرکتی و ضایعات در سال ۱۳۸۰ شامل سوخت شرکتی، تخلیه و ضایعات است.

(۳) گازهای اسیدی و تخلیه در سال ۱۳۸۰ تنها شامل گازهای اسیدی است.

مصرف روزافزون گاز طبیعی در کشور تابع عوامل متعددی نظیر مطلوب نبودن سطح تکنولوژی دستگاههای مصرف کننده گاز طبیعی، طول عمر بالای تجهیزات مصرف کننده گاز طبیعی، کاهش قیمت نسبی گاز طبیعی نسبت به دستگاههای گازسوز، رشد اقتصادی و سیاست جایگزینی گاز طبیعی به جای فرآوردههای نفتی، می باشد. در سال ۱۳۸۰ مصرف گاز طبیعی بخش های مختلف مصرف کننده با توجه به نیاز از محل تولیدات گازهای سبک تحویلی به شرکت ملی گاز ایران و همچنین مقادیری از آن از طریق گازهای تولیدی مناطق خشکی برای پوشش دادن نیاز پتروشیمی بندر امام و گازهای تولید مناطق دریایی و گازهای ژوراسیک مسجد سلیمان برای پوشش دادن مصارف پتروشیمی خارک و رازی، تأمین شده است. بخشی از مصارف این سال نیز از طریق واردات از کشور ترکمنستان پاسخ داده شده است. طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ مصرف ناخالص داخلی گاز طبیعی از محل خطوط لوله سراسری گاز طبیعی با رشد متوسط سالیانه ۹/۸ درصد از ۴۳/۴ میلیارد مترمکعب به ۶۹/۲ میلیارد مترمکعب افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۰، ۲/۹۶ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی به مصارف پالایشگاهها و ۶/۱ میلیارد مترمکعب نیز به مصرف شرکتهای پتروشیمی دولتی و خصوصی رسیده است که بخشی از آن از محل تولید مناطق دریایی و گازهای ژوراسیک مسجد سلیمان تأمین شده است.

حجم گاز مصرف شده در نیروگاهها در دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ سیر صعودی داشته به طوری که در سال آخر دوره به بیش از ۲۵ میلیارد مترمکعب رسیده است. در این سال نیروگاههای تحت مدیریت وزارت نیرو و صنایع بزرگ با ۳۶/۱ درصد از کل مصرف، بالاترین رقم مصرف را به خود اختصاص داده اند. از ۲۵۰۰۱ میلیون مترمکعب مصرف سالانه نیروگاهها، ۹۸۹ میلیون مترمکعب آن در نیروگاههای صنایع بزرگ و ۲۴۰۱۲ میلیون مترمکعب نیز توسط نیروگاههای وزارت نیرو مصرف شده است. در نیروگاهها، گاز طبیعی به صورت مستقیم در توربین های گازی و به صورت غیرمستقیم در توربین های بخاری (بخار حاصل از دیگ های بخار سوز) و همین طور در نیروگاههای سیکل ترکیبی که در آنها از هر دو نوع توربین های گازی و بخاری بهره گرفته می شود، به مصرف می رسد. در سالهای اخیر، در فصول سرد سال، تقاضای گاز طبیعی در کل کشور از حداکثر توان عرضه شرکت ملی گاز بیشتر بوده است. بهمین دلیل به منظور تداوم عرضه گاز طبیعی به بخش های خانگی و تجاری، برای مصارف نیروگاهها و صنایع عمده، محدودیت هایی وضع شده است. جهت کاهش و حذف این محدودیت ها، سرمایه گذاری جهت توسعه میادین جدید ضروری است.

در سال ۱۳۸۰، حدود ۴/۴ درصد از گاز طبیعی تولید داخل، به سوخت شرکتی، تخلیه و گازهای اسیدی اختصاص یافته است. لازم به یادآوری است سوخت مورد نیاز ایستگاههای تقویت فشار و کمپرسورهای مسیر خطوط لوله شرکت ملی گاز و سوخت پالایشگاههای گاز به عنوان سوخت شرکتی و میزان گازهای اسیدی و تخلیه که بنابه ضرورت عملیاتی صورت می پذیرد، رقم مربوط به تخلیه گازهای اسیدی را تشکیل می دهد. در سال ۱۳۸۰ نرخ رشد سوخت شرکتی و تخلیه اسیدی کمتر از نرخ رشد مصرف گاز طبیعی بوده است که مطلوب به نظر می رسد.

جدول (۲۷-۳) : مصرف گاز طبیعی در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
خانگی، تجاری و عمومی	۱۴۴۶۷/۶	۱۶۲۸۴	۱۶۹۱۹	۱۹۳۰۰	۲۱۵۰۰	۲۲۵۹۵/۵
صنعت	۶۱۷۴/۵	۶۷۳۰/۶	۵۳۱۴/۷	۷۹۲۴/۶	۱۱۲۴۲/۱	۹۶۲۳/۶
حمل و نقل	—	—	—	—	—	۴/۵
نیروگاهها ^(۱)	۱۴۱۹۶/۴	۱۶۵۷۴/۵	۲۰۳۳۶/۸	۲۲۱۱۷/۳	۲۳۸۴۲/۷	۲۵۰۰۱/۱
سوخت پتروشیمی ^(۲)	۳۲۹۷/۹	۳۳۱۱/۴	۳۴۴۸/۵	۲۵۶۵	۲۵۴۰/۸	۲۵۸۷/۹
خوراک پتروشیمی ^(۲)	۱۹۸۳/۱	۱۹۱۰	۲۰۰۲/۸	۲۸۸۱/۴	۲۴۹۷/۴	۳۵۴۳/۴
پالایشگاهها	۱۰۹۱/۳	۱۱۷۷/۳	۲۰۰۰	۲۲۴۵/۷	۱۹۵۹/۹	۲۹۵۶
سوخت شرکتی	—	—	—	—	—	۱۷۳۰/۱
گازهای اسیدی و تخلیه ^(۳)	۲۱۸۴/۸	۲۲۷۰/۳	۲۴۳۰/۹	۲۹۲۰	۹۵۱/۶	۱۲۰۰/۹
جمع	۴۳۳۹۵/۱	۴۸۲۵۸/۱	۵۲۴۵۲/۷	۵۹۹۵۴	۶۶۵۱۰/۹	۶۹۲۴۳

(۱) سوخت نیروگاهها شامل نیروگاههای وزارت نیرو و صنایع بزرگ می‌گردد.

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

(۳) گازهای اسیدی و تخلیه در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۸ شامل سوخت شرکتی نیز میباشد.

جدول (۲۸-۳) : ترکیب مصرف گاز طبیعی در بخشهای مختلف طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(درصد)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
خانگی، تجاری و عمومی	۳۳/۳	۳۳/۷	۳۲/۳	۳۲/۲	۳۲/۳	۳۲/۶
صنعت	۱۴/۲	۱۳/۹	۱۰/۱	۱۳/۲	۱۶/۹	۱۳/۹
حمل و نقل	—	—	—	—	—	*
نیروگاهها ^(۱)	۳۲/۷	۳۴/۳	۳۸/۸	۳۶/۹	۳۵/۸	۳۶/۱
سوخت پتروشیمی ^(۲)	۷/۶	۶/۹	۶/۶	۴/۳	۳/۸	۳/۷
خوراک پتروشیمی ^(۲)	۴/۶	۴	۳/۸	۴/۸	۳/۸	۵/۱
پالایشگاهها	۲/۵	۲/۴	۳/۸	۳/۷	۲/۹	۴/۳
سوخت شرکتی	—	—	—	—	۳	۲/۵
گازهای اسیدی و تخلیه ^(۳)	۵	۴/۷	۴/۶	۴/۹	۱/۴	۱/۷
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

(۱) سوخت نیروگاهها شامل نیروگاههای وزارت نیرو و صنایع بزرگ می‌گردد.

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

(۳) گازهای اسیدی و تخلیه در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۸ شامل سوخت شرکتی نیز میباشد.

* رقم ناچیز می‌باشد.

در ایران، مشترکین بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی، قسمت اعظم مصرف کنندگان گاز طبیعی را تشکیل می‌دهند. در سال ۱۳۸۰، حدود ۳۲/۶ درصد از کل گاز عرضه شده در این بخشها مصرف شده است. مصارف گاز طبیعی در بخش خانگی تا اندازه زیادی متأثر از شرایط زمانی و مکانی مصرف می‌باشد. در بخش خانگی از گاز طبیعی برای گرمایش، پخت و پز و روشنایی استفاده می‌شود. در این بخش، گاز طبیعی به دلیل تسهیلات فراوانی که برای ایجاد گرما و پخت و پز به همراه دارد به سرعت جایگزین سایر انواع حاملهای انرژی می‌شود به طوری که هریک از خانوارهای شهری و روستایی به محض پیوستن به شبکه لوله‌کشی گاز طبیعی، استفاده از سایر حاملهای انرژی مانند نفت سفید، گازوئیل و گازمایع را به حداقل و یا به صفر می‌رسانند. ارزاتر بودن تأمین انرژی بخش خانگی به وسیله گاز طبیعی در مقایسه با نفت سفید، گازوئیل و گاز مایع یکی دیگر از دلایل جایگزینی گاز طبیعی به جای فرآورده‌های نفتی مذکور می‌باشد. امتیازاتی از قبیل سهولت استفاده، ارزاتر بودن و تمیز بودن گاز طبیعی موجب شده است تا خانوارها تمامی هزینه‌های مربوط به جایگزینی گاز طبیعی به جای فرآورده‌های نفتی از جمله هزینه تعویض انواع وسایل نفت سوز با وسایل گازسوز را با اشتیاق و تمایل بپذیرند. در چندین سال اخیر جایگزینی گاز طبیعی الگوی مصرف انرژی خانوارهای شهری و روستایی کشور را دگرگون ساخته و باعث شده است تغییرات قابل توجهی در خط تولید کارخانجات تولید کننده وسایل پخت و پز و گرمایشی نیز حاصل شود.

بخش تجاری نیز از گاز طبیعی عمدتاً جهت گرمایش و آب گرم بهره می‌گیرد. بسیاری از رستورانها برای پخت و پز نیز از گاز استفاده می‌کنند. مسائل مربوط به مصرف گاز طبیعی بخش تجاری مشترکات زیادی با مسائل مصارف بخش خانگی دارد. به عبارت دیگر با نصب خطوط لوله انتقال و ایجاد شبکه شهری امکان اشتراک خانگی و تجاری توأمأ فراهم می‌گردد.

در سال‌های ۸۰-۱۳۷۵ مصرف گاز طبیعی بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی با رشد متوسط سالیانه ۹/۳ درصد از ۱۴۴۶۸ به ۲۲۵۹۶ میلیون مترمکعب رسیده است. متوسط مصرف هر مشترک بخش خانگی، تجاری و عمومی در سال ۱۳۸۰ معادل ۴۴۹۹ مترمکعب بوده است. در پایان سال ۱۳۸۰، متجاوز از سی و سه میلیون و پانصد هزار نفر از جمعیت کشور تحت پوشش گاز رسانی قرار گرفته‌اند. از آنجایی که جمعیت شهرهای کشور در این سال حدود چهل و دو میلیون نفر برآورد شده است، پس در پایان این سال قریب به ۸۰ درصد جمعیت شهری کشور از نعمت گاز برخوردار بوده‌اند. البته باید توجه داشت که هنوز تعداد زیادی از خانوارهای کشور امکان استفاده از گاز طبیعی را ندارند و در این بخش پتانسیل زیادی برای افزایش مصرف این حامل انرژی وجود دارد.

بخش صنعت یکی از بخش‌های عمده مصرف کننده گاز طبیعی است. در این بخش از گاز طبیعی به عنوان سوخت

و خوراک استفاده می‌شود. به عنوان مثال از گاز طبیعی برای تأمین سوخت کوره‌ها، تولید بخار و مصارف عمومی یا جهت تأمین خوراک واحدهایی نظیر تولید هیدروژن و یا واحد اوره در پالایشگاهها و صنایع پتروشیمی استفاده می‌شود. در ایران بخش عمده گاز طبیعی مصرفی در بخش صنعت در صنایع انرژی‌بری از قبیل صنایع مواد شیمیائی، کاغذ، شیشه، نساجی، آهن و فولاد، آلومینیوم، مس و صنعت فرآورش مواد غذایی به مصرف می‌رسد. قسمت اعظم گاز طبیعی مصرف شده در این بخش در کارگاه‌های صنعتی بزرگ که دارای ۵۰ نفر کارکن یا بیشتر هستند به مصرف می‌رسد. از گاز طبیعی در این بخش جهت گرمایش، سرمایه‌ش و نیروی محرکه استفاده می‌شود.

مصرف گاز طبیعی در یک فعالیت صنعتی تحت تأثیر فن‌آوری به کار گرفته شده در فرآیند تولید آن فعالیت قرار می‌گیرد. در تکنولوژیهای ابتدایی که نیروی فیزیکی انسان نقش اصلی دارد و تولید به کمک این نیرو و ابزار دستی انجام می‌شود سهم گاز طبیعی برای مقاصد نیروی محرکه صفر است. با بهبود فن‌آوری کاربری این حامل انرژی آغاز می‌شود و با پیشرفت بیشتر آن و بکارگیری ماشین‌آلات پیشرفته و دارای بازدهی بالا، نیروی مکانیکی ایجاد شده در ازای مصرف مقدار معینی گاز طبیعی بیشتر می‌شود. افزایش سطح تکنولوژی همچنین درصد ضایعات تولید را کاهش می‌دهد و در نتیجه در ازای مقدار مشخصی گاز طبیعی مصرف شده محصول بیشتری بدست می‌آید. فرسودگی ماشین‌آلات و افزایش میانگین طول عمر آنها باعث کاهش بازده آنها شده و مقدار گاز طبیعی مصرف شده به عنوان سوخت یا خوراک به ازای تولید یک واحد محصول تولید شده، را افزایش می‌دهد. در این بخش نیز ارزانی قیمت گاز موجب شده که واحدهای تولیدی در مصرف گاز طبیعی ملاحظه کمتری داشته باشند و در هدف‌گذاری‌های مربوط به کاهش هزینه تولید در زمینه‌های انرژی به صورت جدی اقدام نکنند. علاوه بر پایین بودن سهم هزینه مصرف گاز طبیعی در میان سایر اقلام هزینه بنگاههای تولیدی در بخش صنعت، حاکم نبودن بازار رقابتی در اکثر رشته فعالیت‌های صنعتی کشور موجب شده است که کارگاههای تولیدی در پایین آوردن قیمت تمام شده از طریق کاهش هزینه عوامل تولید از جمله انرژی تلاش نکنند. اکثر محصولات انرژی‌بر عمدتاً توسط تعداد معدودی بنگاه تولید می‌شود که بازار را در انحصار خود دارند و هر قیمتی را برای محصولات خود تعیین کنند مصرف کننده ناگزیر به پرداخت آن است. از این رو مدیران این واحدهای تولیدی انگیزه شدیدی جهت کاهش قیمت تمام شده ندارند چرا که برای محصولات آنها بازار مطمئن وجود دارد و برای تسخیر بازار، رقابتی در کار نیست که مستلزم افزایش کیفیت کالای تولیدی یا کاهش قیمت تمام شده و در نتیجه کاهش مصرف انرژی باشد. در سالهای اخیر اقداماتی در جهت افزایش قیمت حاملهای انرژی از جمله قیمت گاز طبیعی با هدف کاهش مصرف بی‌رویه آن انجام شده است. لیکن به

جهت عدم وجود رقابت از یک سو و عدم کنترل و نظارت مؤثر بر قیمت‌های کالاها و خدمات تولیدی، افزایش در قیمت گاز طبیعی و سایر حامل‌های انرژی منتقل و از مصرف کنندگان دریافت شده است و روی هم رفته این اقدام بر کاهش مصرف انرژی تأثیرات مورد انتظار را نداشته است.

در سال ۱۳۸۰ میزان مصرف گاز طبیعی در بخش صنعت معادل ۹۶۲۳/۶ میلیون مترمکعب بود که از این لحاظ بعد از بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی و نیروگاه‌های حرارتی در رتبه سوم قرار داشت. رشد سالانه مصرف این بخش طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ نزدیک به ۹/۳ درصد بوده است. گرچه مصرف بخش صنعت در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال قبل کاهش یافته است ولی مصرف کل این بخش شامل پالایشگاهها و صنایع پتروشیمی افزایش یافته و از ۲۱۱۷۶/۴ میلیون مترمکعب به ۲۱۴۳۰/۱ میلیون مترمکعب رسیده است.

از دیگر مصرف کنندگان صنعتی گاز طبیعی، پالایشگاه‌های نفت کشور هستند. این پالایشگاهها برای تأمین سوخت مورد نیاز برخی از واحدهای تولید کننده حرارت (کوره‌ها) و همچنین برای خوراک واحدهای تولید هیدروژن نیازمند استفاده از گازهای سبک و همچنین گاز طبیعی می‌باشند. در پالایشگاههایی که از گاز طبیعی استفاده نمی‌شود مطابق طراحی، گازهای تولیدی پالایشگاه، نفت گاز، نفت کوره و یا مقادیری گازمایع برای مقاصد فوق مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در سال ۱۳۸۰ سوخت مصرفی گاز طبیعی پالایشگاه‌های نفت به حدود ۲۹۵۶ میلیون مترمکعب بالغ گردید که نزدیک به ۴/۳ درصد کل مصرف گاز طبیعی کشور را تشکیل داد.

در مورد واحدهای پتروشیمی باید خاطر نشان ساخت که گاز طبیعی شیرین و ترش مورد نیاز این واحدها توأمأ از طریق سیستم سراسری گاز و تولید مناطق نفت‌خیز تأمین می‌شود. پتروشیمی رازی از گازهای ژوراسیک تولیدی در منطقه مسجد سلیمان استفاده می‌نماید که پس از شیرین سازی و خارج نمودن مواد گوگردی و اسیدی، مقادیری از گازهای شیرین شده را برای تولید مواد شیمیایی بکار می‌برد. این واحد همچنین برای تکمیل سیستم سوخت خود مقداری گاز شیرین از شبکه گاز کشور دریافت می‌نماید. پتروشیمی خارک گاز مورد نیاز سوخت و خوراک را کلاً از محل تولیدات گازهای مناطق دریائی خارک تأمین می‌نماید که مقادیری از آن را پس از شیرین سازی برای سوخت و بقیه را برای تولید پروپان، بوتان و پنتان مورد استفاده قرار می‌دهد. این واحد از سیستم گاز طبیعی کشور استفاده نمی‌نماید. با در نظر گرفتن نکات فوق واحدهای پتروشیمی کشور در سال ۱۳۸۰ در مجموع حدود ۸/۹ درصد از کل مصرف گاز طبیعی کشور را برای مصارف سوخت و خوراک دریافت کرده‌اند که بالغ بر ۶۱۳۱/۳ میلیون مترمکعب بوده است. از این مقدار ۲۵۸۷/۹ میلیون مترمکعب مصارف مربوط به سوخت و ۳۵۴۳/۴ میلیون مترمکعب نیز مصارف مربوط به خوراک پتروشیمی‌ها بوده است.

جدول (۲۹-۳) : خوراک و سوخت مجتمع‌های پتروشیمی در سال ۱۳۸۰

(نفتا: تن - گاز طبیعی: میلیون مترمکعب)

منبع و استان تأمین کننده		گاز طبیعی سوخت (شیرین)	گاز طبیعی خوراک		نفتای خوراک (تن)	نام مجتمع
استان	منبع تأمین کننده		شیرین	ترش		
مرکزی	پالایشگاه‌های اصفهان و اراک و شرکت گاز	۳۲۳/۸	—	—	۷۲۱۳۱۹	پتروشیمی اراک
اصفهان	پالایشگاه‌های اصفهان و شرکت گاز	۶۴/۵	—	—	۱۹۷۶۵۰	پتروشیمی اصفهان
—	(۱)	—	—	—	—	پتروشیمی ارومیه
آذربایجان شرقی	پالایشگاه تبریز و پالایشگاه تهران و شرکت گاز	۱۲۶/۷	—	—	نفتا ۳۱۶۵۷۰ LPG ۶۸۹۱۲/۵	پتروشیمی تبریز
خوزستان	مناطق نفت خیز - پالایشگاه آبادان - شرکت گاز	۵۹۹/۷	—	—	مایعات گازی ۲۵۰۰۹۴۱ نفتا ۸۸۸۰۵۴	پتروشیمی بندر امام
بوشهر	پالایشگاه فلات قاره	۴۴۱	—	۱۳۷۶/۳	—	پتروشیمی خارک
خراسان	پالایشگاه خانگیران	۱۸۶/۵	۲۳۳/۷۶	—	—	پتروشیمی خراسان
بوشهر	پالایشگاه کنگان	۵۶۸/۳	۳۳۵/۳	—	—	پتروشیمی شیراز
خوزستان	چاه‌های مسجد سلیمان	۱۸۴/۹	—	۱۵۹۸	—	پتروشیمی رازی
خوزستان	مناطق نفت خیز جنوب	۳۵/۵	—	—	—	شرکت کربن ایران
خوزستان	پتروشیمی رازی	۵/۸	—	—	—	پتروشیمی فارابی
خوزستان	پالایشگاه آبادان و پتروشیمی بندر امام	۵۱/۲	—	—	—	پتروشیمی آبادان
		۲۵۸۷/۹	۵۶۹/۰۶	۲۹۷۴/۳	—	جمع

(۱) پتروشیمی ارومیه مقدار ۴۴۱۵/۵ تن گازوئیل و ۱۷۶۸/۷۲ مترمکعب مازوت به عنوان سوخت مصرف کرده است.

یادآوری می‌نماید صنایع پتروشیمی جزو آندسته از صنایع بزرگ هستند که دارای نیروگاه‌های برق اختصاصی هستند. صنایع پتروشیمی اراک، تبریز، بندر امام و رازی دارای مولدهای برق گازی و صنایع پتروشیمی اصفهان و خراسان دارای مولدهای برق از نوع بخاری و پتروشیمی‌های خارک و شیراز نیز هم از مولدهای برق بخاری و هم از مولدهای برق گازی بهره‌مند می‌باشند. البته پتروشیمی‌های خصوصی فارابی، آبادان و شرکت کربن ایران برق مورد نیاز خود را از شبکه سراسری خریداری می‌نمایند.

بخش کشاورزی شامل زیر بخش‌های زراعت، دامپروری و شکار، جنگلداری و ماهیگیری است. گاز طبیعی مورد استفاده جهت سرمایش، گرمایش و روشنایی در مرغداری‌ها، دامداری‌ها، گاوداری‌ها و مزارع پرورش ماهی، مصرف این حامل را در بخش کشاورزی تشکیل می‌دهد.

در سال ۱۳۸۰ نیز همانند سالهای قبل میزان مصرف گاز طبیعی در بخش کشاورزی ناچیز بوده است. یادآوری می‌نماید که مصرف گاز طبیعی در بخش کشاورزی در حال حاضر به طور جداگانه استخراج نمی‌شود و استخراج آن می‌تواند به صحت بیشتر نتایج تحقیقات بخش انرژی کمک شایان توجهی را بنماید.

مقدار گاز طبیعی مصرفی در بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۰ معادل ۴/۵ میلیون مترمکعب بوده است. این رقم شامل مصرف گاز طبیعی فشرده شده در شهرهای تهران و مشهد است. گرچه در حال حاضر مصرف گاز طبیعی در بخش حمل و نقل بسیار ناچیز است ولی براساس سیاستگذاریهای بخش انرژی امکان رشد سریع مصرف گاز طبیعی فشرده در بخش حمل و نقل وجود دارد. گاز طبیعی در کلیه خودروها از جمله خودروهای شخصی، کامیون، اتوبوس و سایر انواع اتومبیلها می‌تواند جانشین بنزین و گازوئیل شود.

۳-۶-۱- مصرف گاز طبیعی فشرده در خودروها (CNG)

اولین بار در ایران یک کیت گاز طبیعی روی خودروی پیکان در شهر شیراز نصب و در جاده مورد آزمایش قرار گرفت. مسئله کاربرد گاز به عنوان سوخت موتورهای احتراق داخلی نخستین بار در سال ۱۳۵۰ توسط شرکت بوتان جهت کامیونهای کوچک پخش کپسول خانگی مطرح و روی تعدادی از آنها به مرحله اجرا درآمد. در سال ۱۳۵۴ سازمان حفاظت محیط زیست جهت کاهش آلودگی، طرح گاز سوز نمودن خودروها را پیشنهاد نمود. در سال ۱۳۵۶ در کارخانه ایران خودرو تعدادی تاکسی به گازسوز تبدیل و مراحل آزمایش را بدون بررسی بر روی موتور تنها در فاز تست جاده شروع نمودند. در سال ۱۳۵۶ شرکت واحد اتوبوسرانی تهران جهت کاهش آلودگی هوا در موتورهای ۳۰۲ از کیت گازسوز استفاده نمود که این طرح به علت نداشتن تجربه کافی و انجام ندادن آزمایشات لازم با شکست روبرو شد.

در سال ۱۳۶۱ فاز تحقیقاتی گازسوز نمودن خودروها و تست دستگاه کاربراتور توسط سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران در کارخانه ایران خودرو انجام شد.

در حال حاضر در سه شهر شیراز، مشهد و تهران طرح گاز سوز کردن^۱ خودروها اجرا گردیده و حدود ۱۲۰۰ دستگاه خودرو از این سوخت استفاده می‌نمایند. در شهر شیراز در ابتدا ۲ ایستگاه سوختگیری گاز احداث گردیده که در حال حاضر یک ایستگاه آن به دلیل قدیمی بودن از مدار سرویس خارج گردیده است.

در سال ۱۳۶۶ طرح استفاده از گاز طبیعی فشرده در شهرستان مشهد به اجرا درآمد و دو ایستگاه سوختگیری آن در سالهای ۱۳۶۷ و ۱۳۷۴ تأسیس گردیدند. شرکت واحد اتوبوسرانی تهران و حومه نیز فعالیتهای تحقیقاتی خود را در زمینه گازسوز کردن اتوبوسهای درون شهری در دهه هفتاد به صورت گسترده آغاز نموده که در سال ۱۳۷۵ این طرح به بهره‌برداری رسید. در حال حاضر علاوه بر ۱۸۰ دستگاه اتوبوس گاز سوز، تعداد ۵۰ دستگاه از خودروهای نظیر پیکان، پراید، پژو و پرشیا نیز بطور نمونه گاز سوز شده‌اند.

(۱) منظور از گاز سوز کردن استفاده از CNG بعنوان سوخت در خودروها می‌باشد.

جدول (۳-۳۰) : تعداد وسائط نقلیه گازسوز و ایستگاههای سوختگیری آن

نام شهر	تعداد وسائط نقلیه	تعداد ایستگاههای سوختگیری
تهران	۱۸۰	۲
مشهد	۴۷۵	۲
شیراز	۵۰۰	۱

مأخذ: واحد موتور شرکت واحد اتوبوسرانی و سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور

۳-۷- واردات و صادرات گاز طبیعی

حجم واردات گاز از کشور ترکمنستان در سال ۱۳۸۰، ۴/۵ میلیارد مترمکعب بوده است. با توجه به قرارداد امضا شده بین شرکت ملی گاز جمهوری اسلامی ایران و شرکت بوتاش ترکیه، صادرات گاز طبیعی از نوزدهم آذرماه سال ۱۳۸۰ به کشور ترکیه آغاز شده است. کل میزان گاز صادر شده در سال ۱۳۸۰ به ۳۵۷ میلیون مترمکعب رسید و با توجه به قرارداد موجود، حجم صادرات گاز افزایش خواهد یافت.

جدول (۳-۳۱) : واردات و صادرات گاز طبیعی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون مترمکعب در روز)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
واردات	—	۴/۴۳	۵/۱۰	۵/۷۸	۸/۹۸	۱۲/۳۷
صادرات	—	—	—	—	—	۰/۹۸

تلاش در جهت صدور گاز به کشورهای همسایه از طریق خط لوله و به سایر کشورهای جهان بویژه مناطق خاور دور از طریق گاز طبیعی مایع شده از جمله استراتژیهای بلندمدت بخش نفت می‌باشد. در این راستا ۱۰ پروژه صادرات گاز طبیعی تعریف شده است. چهار پروژه صادرات گاز با خط لوله به کشورهای هند، پاکستان، کویت و امارات، دو پروژه تولید و صادرات مواد میان تقطیر از گاز طبیعی (GTL) و چهار طرح مجزای LNG به نامهای Pars، Iran LNG، Persian LNG و NIOC LNG در دست مطالعه می‌باشند.

۳-۸- قیمت گاز طبیعی

بهای گاز طبیعی در تمامی شهرهای کشور یکسان است ولی برای مصرف کنندگان مختلف و پله‌های مختلف مصرف، متفاوت بوده و با افزایش مصرف ماهانه گاز طبیعی، قیمت هر واحد مصرفی آن افزایش می‌یابد.

قیمت هر مترمکعب گاز طبیعی در سال ۱۳۸۰، برای مشترکین خانگی بین حداقل ۱۴/۵ و حداکثر ۱۸۱/۵ ریال بر مترمکعب بوده است. ۱۴/۵ ریال قیمت برای مصرف کنندگان با مصرف کمتر از ۵۰ مترمکعب و ۱۸۱/۵ ریال قیمت برای مشترکین پر مصرف با مصرف بیش از ۲۵۰۰ مترمکعب در ماه می‌باشد. ضمناً جهت تعمیر و تعویض شبکه‌ها و تأسیسات و تجهیزات مستهلک شده از هر مشترک مبلغی به عنوان آبونمان ثابت دریافت می‌شود. علاوه بر آنها مبلغی نیز تحت عنوان عوارض شهرداری از مصرف کننده‌ها اخذ می‌شود.

با توجه به امکان تفکیک مصرف کننده‌ها می‌توان برای گاز طبیعی برحسب مناطق مختلف مصرف، قیمت‌های مختلفی در نظر گرفت. این موضوع می‌تواند بعنوان اهرمی جهت مدیریت مصرف گاز طبیعی مورد استفاده قرار گیرد. شایان ذکر است که متوسط قیمت فروش گاز طبیعی کمتر از قیمت تمام شده آن است. یارانه پرداختی بر روی مصرف این حامل انرژی در تمامی بخش‌ها یکسان نیست. گاز طبیعی مصرفی در نیروگاهها و گاز طبیعی مصرفی بخش خانگی از جمله مواردی هستند که بیشترین یارانه را دریافت می‌دارند.

جدول (۳۲-۳) : تعرفه‌های فروش گاز طبیعی در سالهای ۸۰-۱۳۷۷

(ریال بر مترمکعب)

نوع مصرف	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	نرخ رشد ۱۳۸۰ به ۱۳۷۹ (درصد)
نیروگاه	۱۳/۸	۱۸	۲۰	۲۲	۱۰/۰
ویژه تجاری	۱۲	۱۵	۱۶/۵	۱۸	۹/۱
ویژه مذهبی و خیریه	۵	۵	۵	۵	۰
تجاری و عمومی	۷۳/۲	۱۱۰	۱۲۱	۱۳۳	۹/۹
صنعتی	۷۳/۲	۹۵	۱۰۴/۵	۱۱۵	۱۰/۰
آموزشی و ورزشی	۵۶	۶۷	۷۳/۷	۸۱	۹/۹
خانگی (متوسط)	۳۶	۵۰	۵۵	۶۰/۵	۱۰/۰
حمل و نقل (CNG)	—	—	—	۶۰/۵	—
پالایشگاهها و تلمبه‌خانه‌های نفت و خوراک مجتمع‌های پتروشیمی تولید کود اوره	—	—	۲۰	۲۲	۱۰/۰
مجتمع‌های پتروشیمی	—	—	۶۰/۶	۶۶/۶۶	۱۰/۰

اضافه می‌نماید که تعرفه ویژه تجاری شامل کلیه نانواییها، کلیه کارخانه‌های نان صنعتی از انواع نان حجیم و نان نیمه حجیم و حمام‌های سنتی است. تعرفه مذهبی و خیریه نیز به مساجد، تکایا، حسینیه‌ها، حوزه‌های علمیه، اماکن مقدسه مذهبی اسلامی، اماکن مذهبی اقلیت‌های رسمی، اماکن نگهداری جانبازان، اماکن نگهداری معلولین ذهنی و جسمی، اماکن نگهداری سالمندان، پرورشگاهها و شیرخوارگاهها، مربوط می‌شود.

بخش چهارم : برق

- ۱-۴ : کلیات
- ۲-۴ : قدرت اسمی و عملی
- ۳-۴ : بازده حرارتی نیروگاهها
- ۴-۴ : تولید انرژی الکتریکی
- ۵-۴ : سوخت مصرفی نیروگاهها
- ۶-۴ : مصرف داخلی و تلفات
- ۷-۴ : شبکه انتقال و توزیع
- ۸-۴ : پستهای انتقال و توزیع
- ۹-۴ : مبادلات انرژی الکتریکی
- ۱۰-۴ : مصرف برق
- ۱۱-۴ : مشترکین برق
- ۱۲-۴ : مطالعه بار
- ۱۳-۴ : قیمت برق



بخش چهارم : برق

۴-۱- کلیات

ظرفیت اسمی نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰ به ۲۸۰۳۲ مگاوات بالغ گردید که حدود ۶/۶ درصد نسبت به سال قبل از آن رشد داشته و مقدار این شاخص نسبت به سالهای قبل افزایش یافته است. همچنین میانگین ظرفیت عملی نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰ در حدود ۲۵۶۴۵ مگاوات بود که این رقم نسبت به سال ۱۳۷۹ حدود ۱۴۹۸ مگاوات افزایش نشان می‌دهد.

تولید انرژی نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰ به ۱۲۴۲۷۵ میلیون کیلووات ساعت رسید که در مقایسه با سال ۱۳۷۹ رشدی معادل ۷/۴ درصد داشت.

همچنین در این سال به ظرفیت ایستگاههای فشار قوی ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولتی ۳۷۰۵ مگاوات آمپر و به ظرفیت ایستگاههای فوق توزیع ۱۳۲، ۶۶ و ۶۳ کیلوولتی ۱۹۳۹ مگاوات آمپر و به ظرفیت ایستگاههای توزیع نیز ۲۴۹۰ مگاوات آمپر اضافه شده است. بعلاوه خطوط انتقال فشار قوی ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولتی مجموعاً ۱۲۱۳ کیلومتر مدار و خطوط فوق توزیع ۱۳۲ و ۶۳ و ۶۶ کیلوولتی مجموعاً ۱۳۲۶ کیلومتر مدار افزایش یافت. در بخش توزیع و شبکه‌های درون شهری و روستایی، مجموعاً ۱۳۷۹۹ کیلومتر خطوط فشار متوسط و ۶۲۹۲ کیلومتر خطوط فشار ضعیف افزوده شد.

صادرات برق در سال ۱۳۸۰ از رشد منفی حدود ۵۷/۷ درصد برخوردار بوده است و از ۷۲۲ میلیون کیلووات ساعت در سال ۱۳۷۹ به ۳۰۵ میلیون کیلوواتساعت در این سال رسید. این رقم ۰/۲۶ درصد تولید ویژه نیروگاههای وزارت نیرو در این سال بوده است.

در خصوص وضعیت مصرف سوخت در نیروگاههای وزارت نیرو، کل انرژی حرارتی سوخته‌های مصرف شده در سال ۱۳۸۰ معادل ۲۸۶۱۶۷ میلیارد کیلوکالری بوده که نسبت به سال ۱۳۷۹، حدود ۵/۶ درصد رشد داشته است، که با توجه به مقدار تولید برق این نیروگاهها می‌توان گفت که در این سال مقدار ارزش حرارتی کمتری یعنی در حدود ۲۳۰۲ کیلوکالری بازای هر کیلووات ساعت تولید ویژه برق، مصرف شده است.

در سال ۱۳۸۰، مصارف داخلی نیروگاهها ۴/۸ درصد تولید ناخالص نیروگاههای وزارت نیرو را شامل شده است که نسبت به سال ۱۳۷۹ افزایش نشان می‌دهد. در شبکه‌های انتقال، فوق توزیع و توزیع نیز رقم تلفات ۱۷/۳۲ درصد بوده است. همچنین در سال ۱۳۸۰، برق رسانی به ۱۱۵۵ روستا به اتمام رسید و تعداد کل روستاهای برقدار به ۴۵۳۵۹ روستا رسیده است.

جدول (۴-۱) : مقایسه نماگرهای رشد صنعت برق کشور

سال / شرح	قدرت اسمی سرانه (وات بر نفر)	حداکثر بار همزمان تولید شده (مگاوات)	تولید انرژی سرانه (کیلووات ساعت بر نفر)	تعداد مشترک (هزار)	متوسط مصرف هر مشترک (کیلوواتساعت)	تعداد روستاهای برق دار
۱۳۴۶	۶۰	۵۲۸	۱۵۶	۷۹۸	۱۸۳۱	۱۴۸
۱۳۵۷	۲۳۶	۳۴۸۶	۵۴۵	۳۳۹۹	۴۱۶۲	۴۳۲۷
۱۳۶۷	۳۱۹	۷۷۶۲	۹۱۷	۸۸۲۸	۴۰۹۵	۲۲۴۸۴
۱۳۷۲	۳۸۷	۱۳۳۰۸	۱۲۹۷	۱۱۰۸۸	۵۲۴۱	۲۹۰۴۶
۱۳۷۴	۴۳۴	۱۵۲۹۱	۱۴۳۹	۱۲۲۷۶	۵۳۶۴	۳۲۷۱۰
۱۳۷۵	۴۵۱	۱۶۱۰۶	۱۵۱۳	۱۲۸۵۵	۵۳۶۴	۳۴۳۱۵
۱۳۷۶	۴۸۳	۱۷۳۱۵	۱۵۹۹	۱۳۵۵۰	۵۴۱۴	۳۷۰۹۴
۱۳۷۷	۴۹۴	۱۸۰۸۸	۱۶۶۸	۱۴۱۲۷	۵۴۹۶	۳۹۶۵۴
۱۳۷۸	۵۰۰	۱۹۲۵۵	۱۷۸۸	۱۴۸۷۵	۵۶۹۱	۴۲۶۴۰
۱۳۷۹	۵۱۲	۲۰۵۸۱	۱۹۰۶	۱۵۵۷۹	۵۸۰۰	۴۴۲۰۴
۱۳۸۰	۵۳۰	۲۱۸۵۳	۲۰۱۵	۱۶۳۴۵	۵۹۴۵	۴۵۳۵۹

۴-۲- قدرت اسمی و عملی

قدرت اسمی نیروگاههای وزارت نیرو در فاصله سالهای ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۰، بیش از ۳۰ برابر شده و از ۹۳۴ مگاوات در سال ۱۳۴۶ به ۲۸۰۳۲ مگاوات در سال ۱۳۸۰ افزایش یافته است. همچنین در سال مورد بررسی بدلیل بهره‌برداری از واحدهای جدید نیروگاهی، قدرت نصب شده نیروگاههای تحت پوشش وزارت نیرو نسبت به سال گذشته ۱۷۴۵ مگاوات افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۰ از مجموع ظرفیت نصب شده نیروگاههای وزارت نیرو ۵۱/۴ درصد مربوط به نیروگاههای بخاری، ۱۴/۵ درصد سیکل ترکیبی، ۲۵/۱ درصد مربوط به نیروگاههای گازی، ۷/۱ درصد مربوط به نیروگاههای آبی و ۱/۹ درصد مربوط به نیروگاههای دیزلی بوده که در مقایسه با اعداد مشابه مربوط به سال قبل، سهم نیروگاههای آبی و بخاری و دیزلی کاهش یافته و سهم نیروگاههای گازی و سیکل ترکیبی در مجموع افزایش یافته است. البته باید توجه داشت که برخی از نیروگاههای سیکل ترکیبی که در حال حاضر تنها قسمت گازی آنها فعال می‌باشد جزو نیروگاههای گازی در نظر گرفته شده است.

در سال ۱۳۴۶ میانگین قدرت عملی نیروگاههای وزارت نیرو حدود ۹۱ درصد قدرت اسمی آن بوده است. این رقم در سال ۱۳۶۸ به حدود ۹۴/۴ درصد و در سال ۱۳۸۰ به ۹۱/۵ درصد تغییر یافته است.

در حال حاضر براساس پیش‌بینی‌های کارشناسان به منظور تأمین برق مطمئن در ۱۰ سال آینده باید ظرفیت تولید برق نیروگاههای کشور با احتساب ضریب ذخیره، به ۵۶ هزار مگاوات برسد. با توجه به اینکه هم اکنون ۲۸ هزار

مگاوات نیروگاه در کشور در دست بهره‌برداری است برای تأمین این میزان بار عملی باید حدود ۳۰ هزار مگاوات نیروگاه جدید تا سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری برسد. یعنی علاوه بر اجرای حدود ۸ هزار مگاوات نیروگاه آبی شروع شده که در طول ۱۰ سال آینده به بهره‌برداری خواهد رسید، باید ۲۲ هزار مگاوات نیروگاه حرارتی به بهره‌برداری برسد، که البته در حال حاضر طرح‌های مختلف نیروگاهی در دست احداث است که در قالب ۵ طرح سازماندهی شده‌اند.

طرح اول احداث واحدهای بخش بخار سیکل ترکیبی، طرح دوم شامل واحدهای بخاری از جمله بندرعباس، شهید رجایی و آذربایجان، طرح سوم مربوط است به نیروگاه زغالسوز طبس با ظرفیت حدود ۶۵۰ مگاوات، طرح چهارم مربوط به اجرای پروژه‌های غیردولتی توسط بخش خصوصی است که عمدتاً به روش BOT احداث خواهد شد مانند پره سر گیلان، دماوند، شیروان و طرح پنجم مربوط به نیروگاههایی است که اجرای آنها از حدود سال ۱۳۸۴ آغاز خواهد شد.

جدول (۲-۴) : مجموع قدرت اسمی و عملی نیروگاههای کشور

قدرت عملی سرانه (وات بر نفر)	میانگین قدرت عملی (مگاوات)				قدرت اسمی سرانه (وات بر نفر)	قدرت اسمی (مگاوات)				سال
	جمع	صنایع متوسط و کوچک	صنایع بزرگ	وزارت نیرو		جمع	صنایع متوسط و کوچک	صنایع بزرگ	وزارت نیرو	
۵۷	۱۵۱۱	۶۶۲	—	۸۴۹	۶۰	۱۵۹۹	۶۶۵	—	۹۳۴	۱۳۴۶
۲۰۸	۷۵۶۲	۱۲۰۰	—	۶۳۶۲	۲۳۶	۸۵۸۹	۱۵۶۵	—	۷۰۲۴	۱۳۵۷
۲۶۱	۱۰۹۹۳	۱۳۰۰	—	۹۶۹۳	۲۹۸	۱۲۵۲۲	۱۶۰۰	—	۱۰۹۲۲	۱۳۶۲
۲۷۰	۱۴۳۸۹	۲۵۰۴	۳۶۱	۱۱۵۳۴	۳۱۹	۱۶۵۴۶	۲۲۴۵	۶۲۰	۱۳۶۸۱	۱۳۶۷
۳۵۱	۲۰۵۶۶	۲۹۱۸	۷۲۷	۱۶۹۲۱	۳۸۷	۲۱۸۵۷	۲۸۱۵	۸۳۰	۱۸۲۱۲	۱۳۷۲
۳۹۰	۲۳۸۵۰	۳۰۶۰	۸۰۳	۱۹۹۸۷	۴۳۴	۲۶۵۷۲	۳۸۲۷	۸۳۱	۲۱۹۱۴	۱۳۷۴
۴۱۶	۲۵۰۰۰	۳۰۶۰	۸۰۳	۲۱۱۳۷	۴۵۱	۲۷۰۷۸	۳۸۲۷	۸۳۱	۲۲۴۲۰	۱۳۷۵
۴۳۸	۲۷۲۳۰	^(۱) ۵۴۴۴	—	۲۱۷۸۶	۴۸۳	۲۹۴۴۷	^(۱) ۶۱۹۰	—	۲۳۲۵۷	۱۳۷۶
۴۳۲	۲۶۷۰۳	^(۱) ۵۴۴۴	—	۲۱۲۵۹	۴۹۴	۳۰۵۷۰	^(۱) ۶۱۹۰	—	۲۴۳۸۰	۱۳۷۷
۴۳۹	۲۷۵۵۱	^(۱) ۵۴۴۴	—	۲۲۱۰۷	۵۰۰	۳۱۳۹۵	^(۱) ۶۱۹۰	—	۲۵۲۰۵	۱۳۷۸
۴۴۷	۲۹۵۹۱	^(۱) ۵۴۴۴	—	۲۴۱۴۷	۵۱۲	۳۲۴۷۷	^(۱) ۶۱۹۰	—	۲۶۲۸۷	۱۳۷۹
۴۸۲	۳۱۰۸۹	۴۶۰۴	۸۴۰	۲۵۶۴۵	۵۳۰	۳۴۲۲۲	۵۲۸۹	۹۰۱	۲۸۰۳۲	۱۳۸۰

(۱) جمع قدرت اسمی و میانگین قدرت عملی صنایع بزرگ و سایر مؤسسات .

جدول (۳-۴) : مجموع قدرت اسمی انواع نیروگاههای کشور

(مگاوات)

کل کشور	صنایع کوچک	صنایع بزرگ و متوسط			وزارت نیرو					سال
		جمع	گازی	بخاری	جمع	دیزلی	گازی ^(۱)	بخاری	آبی	
۱۶۵۴۶	۲۲۴۵	۶۲۰	۴۵۶	۱۶۴	۱۳۶۸۱	۸۰۳	۳۴۸۹	۷۴۷۵	۱۹۱۴	۱۳۶۷
۱۷۴۲۷	۲۳۶۵	۶۲۰	۴۵۶	۱۶۴	۱۴۴۴۲	۸۰۳	۳۶۰۰	۸۰۸۶	۱۹۵۳	۱۳۶۸
۱۷۹۵۲	۲۵۲۹	۶۲۰	۴۵۶	۱۶۴	۱۴۸۰۳	۸۲۴	۳۹۴۰	۸۰۸۶	۱۹۵۳	۱۳۶۹
۱۸۱۵۴	۲۶۸۶	۶۲۰	۴۵۶	۱۶۴	۱۴۸۴۸	۸۶۹	۳۹۴۰	۸۰۸۶	۱۹۵۳	۱۳۷۰
۱۹۷۸۴	۲۶۴۱	۸۳۰	۴۵۶	۳۷۴	۱۶۳۱۳	۸۵۶	۴۷۹۴	۸۷۱۰	۱۹۵۳	۱۳۷۱
۲۱۸۵۷	۲۸۱۵	۸۳۰	۴۵۶	۳۷۴	۱۸۲۱۲	۸۱۲	۵۹۳۴	۹۵۱۳	۱۹۵۳	۱۳۷۲
۲۵۱۱۷	۳۸۲۷	۸۳۰	۴۵۶	۳۷۴	۲۰۴۶۰	۷۵۸	۷۰۰۷	۱۰۷۴۲	۱۹۵۳	۱۳۷۳
۲۶۵۷۱	۳۸۲۷	۸۳۰	۴۵۶	۳۷۴	۲۱۹۱۴	۶۵۸	۷۷۴۶	۱۱۵۵۷	۱۹۵۳	۱۳۷۴
۲۷۰۷۸	۳۸۲۷	۸۳۱	۴۵۶	۳۷۵	۲۲۴۲۰	۶۶۳	۸۱۶۷	۱۱۶۲۱	۱۹۶۹	۱۳۷۵
۲۹۴۴۷	۳۲۵۰	(۲)۲۹۴۰	۱۵۷۱	۱۰۱۹	۲۳۲۵۷	۶۷۷	۸۸۹۶	۱۱۶۸۵	۱۹۹۹	۱۳۷۶
۳۰۵۷۰	۳۲۵۰	(۲)۲۹۴۰	۱۵۷۱	۱۰۱۹	۲۴۳۸۰	۶۱۶	۹۳۷۸	۱۲۳۸۷	۱۹۹۹	۱۳۷۷
۳۱۳۹۵	۳۲۵۰	(۲)۲۹۴۰	۱۵۷۱	۱۰۱۹	۲۵۲۰۵	۵۷۴	۹۵۳۰	۱۳۱۰۲	۱۹۹۹	۱۳۷۸
۳۲۴۷۷	۳۲۵۰	(۲)۲۹۴۰	۱۵۷۱	۱۰۱۹	۲۶۲۸۷	۵۳۳	۱۰۰۰۳	۱۳۷۵۲	۱۹۹۹	۱۳۷۹
۳۴۲۲۲	۳۲۵۰	(۳)۲۹۴۰	۱۵۷۱	۱۰۱۹	۲۸۰۳۲	۵۳۳	۱۱۰۹۸	۱۴۴۰۲	۱۹۹۹	۱۳۸۰

(۱) ارقام نیروگاههای گازی و سیکل ترکیبی است.

(۲) مقدار ۳۵۰ مگاوات نیز ظرفیت نیروگاههای دیزلی منظور شده است.

جدول (۴-۴) : قدرت نصب شده واحدهای جدید در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰

(مگاوات)

نام نیروگاه	تعداد واحد	شماره واحدها	شبکه سراسری		
			بخاری	گازی	سیکل ترکیبی
سیکل ترکیبی رجایی	۳	۱، ۲ و ۳	—	—	۱۰۰
کرمان	۵	۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵	—	۱۵۹	—
شازند	۲	۳، ۴	۳۲۵	—	—
جمع			۶۵۰	۷۹۵	۳۰۰

جدول (۴-۵) : مجموع میانگین قدرت عملی و سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

سال	قدرت عملی نیروگاههای وزارت نیرو (مگاوات)	آبی		بخاری		گازی و سیکل ترکیبی		دیزلی	
		سهم (درصد)	قدرت عملی (مگاوات)	سهم (درصد)	قدرت عملی (مگاوات)	سهم (درصد)	قدرت عملی (مگاوات)		
۱۳۴۶	۸۴۹	۳۰.۹	۳۶/۴	۳۲.۴	۳۸/۲	۶۲	۷/۳	۱۵۴	۱۸/۱
۱۳۵۷	۶۳۶۲	۱۸.۰۴	۲۸/۴	۱۶۰.۶	۲۵/۲	۲۵۰.۵	۳۹/۴	۴۴۷	۷/۰
۱۳۶۲	۹۶۹۳	۱۸.۰۴	۱۸/۶	۴۶۱۵	۴۷/۶	۲۵۷۵	۲۶/۶	۶۹۹	۷/۲
۱۳۶۳	۱۰۱۸۲	۱۸.۰۴	۱۷/۷	۴۹۹۴	۴۹/۰	۲۷۰.۵	۲۶/۶	۶۷۹	۶/۷
۱۳۶۴	۱۱۱۵۲	۱۸.۰۴	۱۶/۲	۵۷۹۴	۵۲/۰	۲۸۲۵	۲۵/۳	۷۲۹	۶/۵
۱۳۶۵	۱۰۹۷۶	۱۸.۲۷	۱۶/۶	۵۴۹۴	۵۰/۱	۲۸۷۴	۲۶/۲	۷۸۱	۷/۱
۱۳۶۶	۱۱۶۷۹	۱۸.۲۷	۱۵/۷	۶۱۸۱	۵۲/۹	۲۹۳۷	۲۵/۱	۷۳۴	۶/۳
۱۳۶۷	۱۱۵۳۴	۱۹.۱۴	۱۶/۶	۵۹۸۱	۵۱/۹	۲۹۳۵	۲۵/۵	۷۰۴	۶/۱
۱۳۶۸	۱۳۶۳۴	۱۹.۵۳	۱۴/۳	۷۸۲۳	۵۷/۴	۳۱۵۴	۲۳/۱	۷۰۴	۵/۲
۱۳۶۹	۱۳۷۲۵	۱۹.۵۳	۱۴/۳	۷۷۸۶	۵۶/۷	۳۲۵۸	۲۳/۷	۷۲۸	۵/۳
۱۳۷۰	۱۳۸۳۵	۱۹.۵۳	۱۴/۱	۷۹۴۳	۵۷/۴	۳۲۵۸	۲۳/۶	۶۸۱	۴/۹
۱۳۷۱	۱۵۰۲۹	۱۹.۵۳	۱۳/۰	۸۴۶۰	۵۶/۳	۳۹۴۹	۲۶/۳	۶۶۷	۴/۴
۱۳۷۲	۱۶۹۲۱	۱۹.۵۳	۱۱/۵	۹۲۶۴	۵۴/۷	۵۰۷۸	۳۰/۰	۶۲۶	۳/۷
۱۳۷۴	۱۹۹۸۷	۱۹.۵۳	۹/۸	۱۱۱۹۷	۵۶/۰	۶۳۶۲/۵	۳۱/۸	۴۷۴/۵	۲/۴
۱۳۷۵	۲۱۱۳۷	۱۹.۶۸	۹/۳	۱۱۵۴۱	۵۴/۶	۷۱۱۳	۳۳/۷	۵۱۵	۲/۴
۱۳۷۶	۲۱۷۸۶	۱۹.۹۹	۹/۲	۱۱۶۰۴	۵۳/۵	۷۶۵۸	۳۵/۲	۵۲۵	۲/۳
۱۳۷۷	۲۱۲۵۹	۱۹.۹۹	۹/۴	۱۲۰۲۷	۵۶/۶	۶۷۶۲	۳۱/۸	۴۷۱	۲/۲
۱۳۷۸	۲۲۱۰۷	۱۹.۹۹	۹/۰	۱۲۷۴۲	۵۷/۶	۶۹۰۹	۳۱/۳	۴۵۷	۲/۱
۱۳۷۹	۲۴۱۴۷	۱۹.۹۹	۸/۳	۱۳۳۷۲	۵۵/۴	۸۳۱۹	۳۴/۴	۴۵۷	۱/۹
۱۳۸۰	۲۵۶۴۵	۱۹.۹۹	۷/۸	۱۴۰۰۲	۵۴/۶	۹۲۴۴	۳۶/۱	۴۰۰	۱/۵

استفاده از نیروگاههای سیکل ترکیبی در چند سال اخیر در سطح جهان و همینطور در ایران مطرح شده و به منظور افزایش کارایی و صرفه‌جویی در مصرف سوخت این نوع نیروگاهها که ترکیبی از واحدهای گازی و بخاری می‌باشند طراحی و احداث می‌شوند. بدین معنی که انرژی گرمایی گازهای خروجی از دودکش توربین گاز که معمولاً بیش از ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد حرارت دارد به دیگ یا بویلر واحد بخار جهت تولید بخار داغ و تحت فشار هدایت شده و سپس انرژی موجود در این بخار آزاد و موجب دوران محور یک توربین بخار و در نتیجه تولید برق در ژنراتور مربوطه می‌شود و در نتیجه بازده این نیروگاهها به مقدار قابل توجهی افزایش می‌یابد.

جدول (۴-۶) : برنامه پروژه‌های احداث و توسعه نیروگاه‌ها طی سالهای ۹۰-۱۳۸۲

سال بهره‌برداری	تعداد واحدها	ظرفیت (مگاوات)		نوع نیروگاه	نام نیروگاه
		عملی	نامی		
۱۳۸۲	۲	۶۴	۶۴	بخاری	ایران‌شهر
۱۳۸۳	۲	۳۲۵	۳۲۵	بخاری	سهند
۱۳۸۸	۲	۳۲۵	۳۲۵	بخاری	توسعه بندرعباس
۱۳۸۹ و ۱۳۸۸	۴	۳۲۵	۳۲۵	بخاری	توسعه شهید رجایی
۱۳۸۹	۲	۳۲۵	۳۲۵	بخاری	آذربایجان
۱۳۹۰	۲	۳۲۵	۳۲۵	بخاری	غرب
۱۳۸۲	۲	۱۰۰	۱۰۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی فارس
۱۳۸۲	۱	۱۰۰	۱۰۵	بخش بخار	سیکل ترکیبی شریعتی
۱۳۸۳ و ۱۳۸۲	۳	۱۰۰	۱۰۱	بخش بخار	سیکل ترکیبی نیشابور
۱۳۸۵	۱	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی نکا
۱۳۸۵	۱	۱۰۰	۱۰۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی یزد
۱۳۸۷ و ۱۳۸۵	۲	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی کازرون
۱۳۸۸ و ۱۳۸۵	۱	۱۰۰	۱۰۰	بخش بخار	
۱۳۸۶	۴	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی کرمان
۱۳۸۸ و ۱۳۸۷	۶	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی دماوند
۱۳۸۹	۲	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی جنوب اصفهان
۱۳۸۹	۱	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی سنندج
۱۳۹۰	۱	۱۴۰	۱۴۰	بخش بخار	سیکل ترکیبی شیروان
۱۳۸۲	۲	۱۱۵	۱۵۹	بخش گاز	سیکل ترکیبی کرمان
۱۳۸۳ و ۱۳۸۲	۴	۱۳۰	۱۵۹	بخش گاز	توسعه سیکل ترکیبی کازرون
۱۳۸۵، ۱۳۸۴، ۱۳۸۳	۱۲	۱۳۰	۱۵۹	بخش گاز	سیکل ترکیبی دماوند
۱۳۸۶	۴	۱۳۰	۱۵۹	بخش گاز	سیکل ترکیبی جنوب اصفهان
۱۳۸۶	۲	۱۳۰	۱۵۹	بخش گاز	سیکل ترکیبی سنندج
۱۳۸۷	۲	۱۳۰	۱۵۹	بخش گاز	سیکل ترکیبی شیروان
۱۳۸۳ و ۱۳۸۲	۴	۱۰۰	۱۲۳	گازی	آبادان
۱۳۸۴ و ۱۳۸۳	۶	۱۰۰	۱۲۳	گازی	هرمزگان
۱۳۸۴	۱	۱۰۰۰	۱۰۰۰	اتمی	بوشهر
۱۳۸۲	۳	۱۳۳	۱۳۳	آبی	کرخه
۱۳۸۲	۲	۶/۵	۶/۵	آبی	مغان
۱۳۸۳ و ۱۳۸۲	۴	۲۵۰	۲۵۰	آبی	توسعه شهید عباسپور
۱۳۸۳ و ۱۳۸۲	۴	۲۵۰	۲۵۰	آبی	مسجد سلیمان
۱۳۸۳	۱	۷۵	۷۵	آبی	مارون
۱۳۸۴ و ۱۳۸۳	۴	۲۵۰	۲۵۰	آبی	توسعه مسجد سلیمان
۱۳۸۴	۳	۱۳	۱۴/۱	آبی	کوه‌رنگ
۱۳۸۵ و ۱۳۸۴	۸	۲۵۰	۲۵۰	آبی	کارون ۳
۱۳۸۷ و ۱۳۸۶	۴	۲۵۰	۲۵۰	آبی	کارون ۴
۱۳۸۷	۳	۱۶۰	۱۶۰	آبی	سیمره
۱۳۸۸ و ۱۳۸۷	۴	۲۵۰	۲۵۰	آبی	گتوند
۲۱۲۱۴					جمع ظرفیت عملی نیروگاه‌های در دست احداث

نمودار ۱-۴: سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو از میانگین قدرت عملی در سال ۱۳۸۰ (درصد)



۳-۴- بازده حرارتی نیروگاهها

میانگین بازده حرارتی 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. میانگین بازده حرارتی نیروگاههای وزارت نیرو از ۳۶/۶۵ درصد در سال ۱۳۷۹ به ۳۵/۶۳ درصد در سال ۱۳۸۰ رسیده که بدین ترتیب اندکی کاهش داشته است. راندمان حرارتی نیروگاههای بخاری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰ به ۳۶/۸۸ درصد رسید. این شاخص، برای نیروگاههای گازی وزارت نیرو، ۲۶/۹۷ درصد و در نیروگاههای سیکل ترکیبی وزارت نیرو ۴۴/۸۷ درصد بوده است.

در سال ۱۳۸۰ در بین نیروگاههای بخاری، نیروگاه شهید رجایی با بازده ۴۰/۱۷ درصد دارای بالاترین راندمان بوده و نیروگاههای شهید مدحج (زرگان)، با بازده ۴۰/۰۵ درصد، و رامین با بازده ۳۹/۷۲ درصد در مرتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. در بین نیروگاههای گازی در سال ۱۳۸۰، نیروگاه نیشابور با بازده ۳۳/۱ درصد دارای بیشترین بازده حرارتی بوده و بعد از آن نیروگاه شریعتی با بازده ۳۱/۵۲ درصد و نیروگاه کازرون با بازده ۳۱/۴۲ درصد قرار گرفته‌اند. هرچند که نیروگاههای نیشابور، شریعتی و کازرون به صورت سیکل ترکیبی می‌باشند ولی چون در سال ۱۳۸۰ تنها قسمت گازی آنها فعال بوده است با دیگر نیروگاههای گازی مقایسه شده‌اند. در بین نیروگاههای سیکل ترکیبی، چرخه ترکیبی گیلان با بازده ۵۱/۳۲ درصد دارای بیشترین بازده حرارتی بوده است.

جدول (۷-۴) : بازده نیروگاههای حرارتی در سال ۱۳۸۰

نام نیروگاه	ظرفیت نصب شده اسمی (مگاوات)	حداکثر قدرت تولیدی (مگاوات)	راندمان (درصد)	نام نیروگاه	ظرفیت نصب شده اسمی (مگاوات)	حداکثر قدرت تولیدی (مگاوات)	راندمان (درصد)
الف) نیروگاههای بخاری				۱۰- شیراز	۲۰۹/۱	۱۶۲	۲۱/۳۰
۱- شهید فیروزی	۵۰	۴۰	۲۵/۰۳	۱۱- یزد	۱۲۰	۱۰۷	۲۴/۵۳
۲- بعثت	۲۴۷/۵	۲۲۵	۲۹/۶۸	۱۲- شهید زنبق (یزد)	۹۷	۸۰	۲۰/۸۴
۳- شهید منتظر قائم	۶۲۵/۸۸	۶۰۰	۳۳/۵۸	۱۳- دورود	۶۰	۵۲	۱۵/۷۷
۴- اسلام آباد (اصفهان)	۸۳۵	۸۳۰	۳۶/۰۹	۱۴- هسا	۸۷	۷۱/۵	۲۶/۸۴
۵- شهید محمد منتظری	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۳۵/۴۹	۱۵- مشهد	۱۹۵/۵	۱۸۱	۲۵/۹۵
۶- شهید بهشتی (لوشان)	۲۴۰	۲۴۰	۳۶/۷۷	۱۶- شیروان	۱۵۰	۱۳۲	۲۴/۴۶
۷- شهید سلیمی (نکا)	۱۷۶۰	۱۶۸۰	۳۶/۸۲	۱۷- شریعتی	۱۵۰	۱۳۲	۲۳/۸۸
۸- رامین	۱۸۹۰	۱۸۳۰	۳۹/۷۲	۱۸- قائن	۷۵	۶۰	۲۲/۰۵
۹- شهید مدح (زرگان)	۲۹۰	۲۹۰	۴۰/۰۵	۱۹- سمنان	۲۵	۲۲	۱۵/۰۶
۱۰- بندرعباس	۱۲۸۰	۱۲۸۰	۳۶/۴۶	۲۰- چابهار	۱۵۰	۱۳۸	۱۸/۷۱
۱۱- زرنند	۶۰	۵۰	۲۴/۵۶	۲۱- زاهدان	۱۳۰	۱۰۵	۲۰/۲۲
۱۲- تبریز	۷۳۶	۷۰۰	۳۵/۰۷	۲۲- کیش	۱۰۰	۹۰	۱۹/۹
۱۳- شهید رجائی	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۴۰/۱۷	۲۳- فرگ داراب	۴/۲	۳	۸/۵۳
۱۴- بیستون	۶۴۰	۶۴۰	۳۸/۶۲	۲۴- سیکل ترکیبی کازرون ^(۱)	۲۵۶	۲۳۰	۳۱/۴۲
۱۵- مفتح غرب	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۳۹/۴۰	۲۵- سیکل ترکیبی یزد ^(۱)	۲۴۶/۸	۲۲۴	۳۰/۳۶
۱۶- مشهد	۱۲۰	۱۲۰	۳۱/۴۹	۲۶- سیکل ترکیبی فارس ^(۱)	۷۴۰/۴	۶۲۴	۳۱/۲۹
۱۷- طوس	۶۰۰	۶۰۰	۳۶/۸۹	۲۷- سیکل ترکیبی خوی ^(۱)	۲۴۶/۸	۲۲۴	۳۰/۷۰
۱۸- شانزند	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۳۷/۷۴	۲۸- سیکل ترکیبی شریعتی ^(۱)	۲۴۶/۸	۲۱۶	۳۱/۵۲
۱۹- ایرانشهر	۱۲۸	۱۲۸	۲۷/۸۸	۲۹- سیکل ترکیبی نیشابور ^(۱)	۷۴۰/۴	۶۶۰	۳۳/۱۰
جمع نیروگاههای بخاری	۱۴۴۰۲/۳۸	۱۴۱۵۳	۳۶/۸۸	۳۰- سیکل ترکیبی کرمان ^(۱)	۷۹۵	۶۲۵	۲۶/۴۶
ب) نیروگاههای گازی				جمع نیروگاههای گازی	۷۰۳۷/۷	۶۱۳۵/۵	۲۶/۹۷
۱- ری	۱۱۹۴/۲	۱۰۵۸	۲۳/۶۷	ج) نیروگاههای سیکل ترکیبی			
۲- تبریز	۶۴	۵۷	۱۷/۰۱	۱- سیکل ترکیبی شهید رجائی	۱۰۴۲/۸	۹۵۴	۳۴/۷۸
۳- صوفیان	۱۰۰	۸۴	۲۲/۲۱	۲- سیکل ترکیبی منتظر قائم	۹۹۷/۵	۹۳۰	۴۴/۲۰
۴- شهید بهشتی (لوشان)	۱۲۰	۱۱۲	۲۷/۱۵	۳- سیکل ترکیبی گیلان	۱۳۰۵/۶	۱۳۰۵/۶	۵۱/۳۲
۵- شهید سلیمی (نکا)	۲۷۵	۲۷۸	۳۰/۳۴	۴- سیکل ترکیبی قم	۷۱۴	۶۶۰	۴۵/۷۸
۶- بوشهر	۷۵	۶۸	۱۸/۸۴	جمع نیروگاههای سیکل ترکیبی	۴۰۵۹/۹	۳۸۴۹/۶	۴۴/۸۷
۷- کنگان	۱۶۴/۵	۱۳۶	۱۹/۷۵	د) نیروگاههای دیزلی			
۸- شهید مدح (زرگان)	۱۶۰	۱۵۰	۲۴/۳۹	جمع نیروگاههای دیزلی	۵۲۳/۹۱	۴۰۰/۶۲	۳۰/۷۴
۹- ارومیه	۶۰	۵۴	۲۰/۸۸				

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

۴-۴- تولید انرژی الکتریکی

تولید انرژی الکتریکی کشور در سال ۱۳۸۰ بالغ بر ۱۳۰ تراواتساعت بوده که ۹۵/۵ درصد توسط وزارت نیرو و مابقی توسط سایر سازمانها تولید گردیده است. تولید انرژی الکتریکی نیروگاههای وزارت نیرو در این سال به ۱۲۴۲۷۵ میلیون کیلوواتساعت رسید که نسبت به سال گذشته معادل ۷/۴ درصد رشد داشته است. انرژی تولید شده علاوه بر جنبه کمی از لحاظ کیفی نیز بهبود داشته به طوری که در سال ۱۳۴۶، از ۸۴۹ مگاوات قدرت عملی وزارت نیرو ۱۸۴۲ میلیون کیلوواتساعت برق تولید شده و در واقع از ۲۴/۸ درصد قدرت عملی نصب شده بهره‌برداری گردیده است. در حالی که این رقم طی سالهای بعد افزایش یافته و در سال ۱۳۵۰ به ۳۵/۴ درصد، در سال ۶۷ به ۴۳/۳ درصد، در سال ۷۷ به ۵۲/۵ درصد و در سال ۱۳۸۰ به ۵۵/۳ درصد افزایش یافته است. یکی از دلایل این امر را می‌توان تلاش در جهت بهبود بهره‌وری از نیروگاهها عنوان نمود، چنانچه در سال ۱۳۸۰، نیروگاههای بخار تنها ۲/۵ درصد خروج اضطراری داشتند و نیروگاههایی نیز بوده است که خروج اضطراری آنها زیر یک دهم درصد بوده است. نیروگاههای گازی از ۱۳ درصد خروج اضطراری در سال ۷۹ به حدود ۸ درصد در سال ۱۳۸۰ کاهش دادند و نیروگاههای سیکل ترکیبی خروج اضطراری حدود ۶/۵ درصد را داشته‌اند.

جدول (۴-۸) : روند تغییرات تولید انرژی الکتریکی کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶ (میلیون کیلوواتساعت)

سال	وزارت نیرو	صنایع بزرگ، متوسط و کوچک	جهاد کشاورزی	سازمان انرژی اتمی	جمع
۱۳۴۶	۱۸۴۲	۲۲۹۱	—	—	۴۱۳۳
۱۳۵۷	۱۷۳۸۶	۲۴۶۱	—	—	۱۹۸۴۷
۱۳۶۲	۳۰۵۰۹	۲۵۰۰	—	—	۳۳۰۰۹
۱۳۶۷	۴۳۷۷۵	۳۷۲۵	•	—	۴۷۵۰۰
۱۳۶۸	۴۸۷۲۵	۳۹۸۷	•	—	۵۲۷۱۲
۱۳۶۹	۵۴۸۹۶	۴۲۰۶	•	—	۵۹۱۰۲
۱۳۷۰	۵۹۷۱۰	۴۴۱۶	•	—	۶۴۱۲۶
۱۳۷۱	۶۳۷۸۲	۴۸۳۷	•	—	۶۸۶۱۹
۱۳۷۲	۷۱۳۳۵	۴۶۷۹	•	—	۷۶۰۱۴
۱۳۷۳	۷۷۰۸۶	۴۷۹۲	•	۰/۱	۸۱۸۷۸
۱۳۷۴	۸۰۰۴۴	۴۹۲۵	۱۳	۴	۸۴۹۸۶
۱۳۷۵	۸۵۸۲۵	۵۰۲۶	۱۷	۴	۹۰۸۷۲
۱۳۷۶	۹۲۳۱۰	۵۴۳۴	۲۱	۶	۹۷۷۷۱
۱۳۷۷	۹۷۸۶۲	۵۵۵۰	۲۶	۱۸	۱۰۳۴۵۶
۱۳۷۸	۱۰۷۲۰۷	۵۳۸۹	۲۵	۳۶	۱۱۲۶۵۸
۱۳۷۹	۱۱۵۷۰۸	۵۶۲۴	۱۱	۳۴	۱۲۱۳۷۷
۱۳۸۰	۱۲۴۲۷۵	۵۷۵۴	۲۰	۳۴	۱۳۰۰۸۳

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

از سال ۱۳۴۶ تا سال ۱۳۸۰ تولید سرانه انرژی الکتریکی در ایران از ۱۵۶ کیلوواتساعت به ۲۰۱۵ کیلوواتساعت افزایش یافته و در واقع ۱۲/۹ برابر شده است.

در سال ۱۳۸۰، سهم نیروگاههای آبی در تأمین انرژی الکتریکی تولید شده بوسیله نیروگاههای وزارت نیرو در حدود ۴/۱ درصد، سهم نیروگاههای بخاری ۶۵/۲ درصد، سهم نیروگاههای گازی ۱۶ درصد، سهم نیروگاههای سیکل ترکیبی ۱۴/۴ درصد و سهم نیروگاههای دیزلی ۰/۳ درصد بوده است. جداول (۹-۴) و (۱۰-۴) روند تغییرات تولید و سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو از تولید انرژی الکتریکی را در سالهای مختلف نشان می‌دهد.

جدول (۹-۴) : تولید ناویژه انرژی الکتریکی وزارت نیرو طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

(میلیون کیلوواتساعت)

سال	آبی	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزلی	جمع
۱۳۴۶	۶۵۸	۷۳۲	۵۶	(۱)	۳۹۶	۱۸۴۲
۱۳۵۷	۶۲۴۹	۶۳۱۶	۳۹۲۸	(۱)	۸۹۳	۱۷۳۸۶
۱۳۶۲	۶۲۰۳	۱۶۲۹۶	۶۸۲۶	(۱)	۱۱۸۴	۳۰۵۰۹
۱۳۶۳	۵۷۵۰	۱۸۳۰۹	۸۷۸۰	(۱)	۱۲۵۵	۳۴۰۹۴
۱۳۶۴	۵۵۵۰	۲۰۲۰۰	۹۵۷۰	(۱)	۱۴۰۰	۳۶۷۲۰
۱۳۶۵	۷۵۱۷	۲۲۸۶۰	۷۱۶۰	(۱)	۱۵۰۸	۳۹۰۴۵
۱۳۶۶	۸۳۹۰	۲۵۳۶۰	۷۳۰۵	(۱)	۱۴۹۹	۴۲۵۵۴
۱۳۶۷	۷۳۱۱	۲۶۹۶۸	۸۱۴۶	(۱)	۱۳۵۰	۴۳۷۷۵
۱۳۶۸	۷۵۲۲	۳۳۰۵۶	۶۹۷۴	(۱)	۱۱۷۳	۴۸۷۲۵
۱۳۶۹	۶۰۸۳	۳۸۸۳۶	۸۷۲۳	(۱)	۱۲۵۴	۵۴۸۹۶
۱۳۷۰	۷۰۵۶	۴۱۹۴۷	۹۴۶۳	(۱)	۱۲۴۴	۵۹۷۱۰
۱۳۷۱	۹۵۳۰	۴۲۳۶۲	۱۰۸۶۶	(۱)	۱۲۲۴	۶۳۹۸۲
۱۳۷۲	۹۸۲۳	۴۸۱۶۶	۱۲۴۱۹	(۱)	۹۲۷	۷۱۳۳۵
۱۳۷۳	۷۴۴۵	۵۳۳۷۶	۱۵۴۰۲	(۱)	۸۶۳	۷۷۰۸۶
۱۳۷۴	۷۲۷۵	۵۵۹۰۱	۱۶۱۴۵	(۱)	۷۲۳	۸۰۰۴۴
۱۳۷۵	۷۳۷۶	۶۲۳۶۴	۱۵۴۷۵	(۱)	۶۱۰	۸۵۸۲۵
۱۳۷۶	۶۹۰۸	۶۵۶۲۸	۱۹۲۹۸	(۱)	۴۷۶	۹۲۳۱۰
۱۳۷۷	۷۰۱۵	۶۳۹۸۸	۱۷۳۶۱	۹۱۲۵	۳۷۳	۹۷۸۶۲
۱۳۷۸	۴۹۴۳	۷۰۶۸۹	۱۸۸۲۹	۱۳۳۲۷	۴۱۹	۱۰۷۲۰۷
۱۳۷۹	۳۶۵۰	۷۸۳۳۲	۲۰۵۱۰	۱۲۸۵۵	۳۶۱	۱۱۵۷۰۸
۱۳۸۰	۵۰۵۷	۸۱۱۰۳	۱۹۸۸۸	۱۷۸۹۹	۳۲۸	۱۲۴۲۷۵

(۱) ارقام تا سال ۱۳۷۶ شامل تولید ناویژه نیروگاههای گازی و سیکل ترکیبی می‌گردد.

جدول (۱۰-۴) : روند تغییرات سهم انواع نیروگاههای وزارت نیرو از تولید انرژی الکتریکی طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

(درصد)

سال	آبی	بخاری	گازی	سیکل ترکیبی	دیزل
۱۳۴۶	۳۵/۸	۳۹/۷	۳/۱	(۱)	۲۱/۳
۱۳۵۷	۳۶/۰	۳۶/۳	۲۲/۶	(۱)	۵/۱
۱۳۶۲	۲۰/۳	۵۳/۴	۲۲/۴	(۱)	۳/۹
۱۳۶۳	۱۶/۹	۵۳/۷	۲۵/۸	(۱)	۳/۶
۱۳۶۴	۱۵/۱	۵۵/۰	۲۶/۱	(۱)	۳/۸
۱۳۶۵	۱۹/۳	۵۸/۶	۱۸/۳	(۱)	۳/۸
۱۳۶۶	۱۹/۷	۵۹/۶	۱۷/۲	(۱)	۳/۵
۱۳۶۷	۱۶/۷	۶۱/۶	۱۸/۶	(۱)	۳/۱
۱۳۶۸	۱۵/۴	۶۷/۸	۱۴/۳	(۱)	۲/۵
۱۳۶۹	۱۱/۱	۷۰/۷	۱۵/۹	(۱)	۲/۳
۱۳۷۰	۱۱/۸	۷۰/۲	۱۵/۸	(۱)	۲/۲
۱۳۷۱	۱۴/۶	۶۶/۴	۱۷/۰	(۱)	۲/۰
۱۳۷۲	۱۳/۸	۶۷/۵	۱۷/۴	(۱)	۱/۳
۱۳۷۳	۹/۷	۶۹/۲	۲۰/۰	(۱)	۱/۱
۱۳۷۴	۹/۱	۶۹/۸	۲۰/۲	(۱)	۰/۹
۱۳۷۵	۸/۶	۷۲/۷	۱۸/۰	(۱)	۰/۷
۱۳۷۶	۷/۵	۷۱/۱	۲۰/۹	(۱)	۰/۵
۱۳۷۷	۷/۲	۶۵/۴	۱۷/۷	۹/۳	۰/۴
۱۳۷۸	۴/۶	۶۵/۹	۱۷/۶	۱۱/۵	۰/۴
۱۳۷۹	۳/۱	۶۷/۷	۱۷/۷	۱۱/۱	۰/۳
۱۳۸۰	۴/۱	۶۵/۲	۱۶/۰۰	۱۴/۴	۰/۳

(۱) ارقام تا سال ۱۳۷۶ شامل تولید ناویژه نیروگاههای گازی و سیکل ترکیبی می‌گردد.

۴-۵- سوخت مصرفی نیروگاهها

سوختهای فسیلی شامل زغال سنگ، نفت کوره، گازوئیل و گاز طبیعی، حاملهای انرژی مصرفی نیروگاهها هستند. مقادیر معتابهی از انرژی مصرفی به نیروگاههای حرارتی اختصاص دارد. لذا انتخاب سوخت مناسب برای نیروگاهها با توجه به معیارهای اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. انتخاب نوع سوخت برای نیروگاهها به پارامترهایی از قبیل میزان هزینه هریک از انواع سوخت، موقعیت جغرافیائی نیروگاه، قابلیت دسترسی، میزان آلودگی‌های محیطی هرکدام از انواع سوختها و حتی سیاستهای میان مدت و بلندمدت حاکم بر بخش انرژی، بستگی دارد. مقدار رشد نفت گاز مصرفی نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال قبل از آن ۲۶/۱۱ درصد و مقدار مصرف نفت کوره ۴/۷ درصد، و گاز طبیعی ۴/۹ درصد بوده است.

جدول (۱۱-۴) : مقدار سوخت مصرفی در نیروگاههای تحت پوشش وزارت نیرو به تفکیک نوع سوخت

ارزش حرارتی سوختهای مصرف شده (میلیارد کیلوکالری)	سوخت مصرفی			سال
	گاز (میلیون مترمکعب)	نفت کوره (میلیون لیتر)	گازوئیل (میلیون لیتر)	
۴۳۵۸	۱۳	۳۱۱	۱۳۶	۱۳۴۶
۵۴۳۱	۳۳	۴۲۰	۱۱۸	۱۳۴۷
۶۱۵۰	۲۱	۴۹۶	۱۲۸	۱۳۴۸
۸۱۹۲	۲۲	۶۷۲	۱۶۵	۱۳۴۹
۸۷۹۷	۱۶۳	۵۹۷	۱۶۶	۱۳۵۰
۹۹۴۲	۳۴۶	۵۱۴	۱۹۲	۱۳۵۱
۱۸۳۸۹	۷۲۳	۸۹۹	۳۱۷	۱۳۵۲
۲۰۷۰۵	۹۴۴	۸۴۶	۳۹۹	۱۳۵۳
۲۶۲۴۹	۱۰۷۷	۱۲۸۳	۴۰۵	۱۳۵۴
۲۹۱۳۱	۱۱۱۶	۱۴۵۴	۵۰۰	۱۳۵۵
۳۴۵۲۴	۱۵۳۳	۱۱۴۵	۹۹۰	۱۳۵۶
۳۶۲۰۰	۱۳۸۰	۱۰۱۵	۱۴۷۲	۱۳۵۷
۴۳۸۲۷	۲۳۳۵	۱۰۶۴	۱۳۹۸	۱۳۵۸
۴۳۴۹۴	۲۲۷۸	۱۴۷۳	۹۸۳	۱۳۵۹
۴۷۸۶۵	۲۳۶۰	۱۹۰۰	۹۴۸	۱۳۶۰
۵۶۷۱۹	۳۱۷۷	۱۹۴۷	۱۰۱۰	۱۳۶۱
۶۹۲۳۸	۳۶۲۱	۲۶۱۸	۱۲۸۰	۱۳۶۲
۷۹۸۲۳	۳۸۸۵	۳۱۸۳	۱۶۲۲	۱۳۶۳
۸۹۲۱۶	۳۹۹۳	۳۵۶۸	۲۱۹۱	۱۳۶۴
۸۸۵۵۰	۳۸۵۶	۴۱۵۰	۱۶۴۲	۱۳۶۵
۹۶۹۳۰	۵۴۵۱	۳۵۵۹	۱۴۸۰	۱۳۶۶
۱۰۲۶۹۶	۵۷۳۰	۳۸۳۹	۱۵۱۷	۱۳۶۷
۱۱۳۴۸۳	۶۸۶۳	۴۱۰۱	۱۲۵۹	۱۳۶۸
۱۳۵۹۵۱	۸۳۱۶	۴۸۱۰	۱۱۴۳	۱۳۶۹
۱۴۴۹۶۴	۹۰۹۹	۵۱۴۴	۹۶۵	۱۳۷۰
۱۵۰۷۱۸	۹۸۵۸	۴۸۵۳	۱۱۰۳	۱۳۷۱
۱۷۱۳۹۸	۱۱۵۰۱	۵۷۸۶	۱۰۷۳	۱۳۷۲
۱۸۲۸۶۶	۱۲۵۴۱	۵۸۸۷	۱۱۵۱	۱۳۷۳
۱۹۴۵۷۷	۱۳۲۳۴	۶۷۰۰	۱۴۱۱	۱۳۷۴
۲۰۵۷۳۷	۱۳۴۴۳	۷۴۴۶	۱۰۱۴	۱۳۷۵
۲۴۰۳۸۱	۱۵۶۰۴	۷۰۳۸	۱۱۶۱	۱۳۷۶
۲۳۲۶۷۷	۱۹۴۰۳	۴۸۷۰	۷۹۶	۱۳۷۷
۲۴۸۱۷۹	۲۱۲۳۴	۵۹۴۶	۱۰۷۳	۱۳۷۸
۲۷۱۰۸۲	۲۲۸۸۳	۶۴۹۲	۱۲۸۳	۱۳۷۹
۲۸۶۱۶۷	۲۴۰۱۲	۶۷۹۹	۱۶۱۸	۱۳۸۰

مقدار نفت گاز مصرفی در نیروگاههای مربوط به صنایع بزرگ در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال قبل بیش از ۲ برابر افزایش داشته است. این رقم در مورد گاز طبیعی حدود ۳ درصد افزایش را نشان می‌دهد. جدول (۴-۱۲) مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ را به تفکیک نوع سوخت در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ نشان میدهد.

جدول (۴-۱۲) : مقدار سوخت مصرفی در صنایع بزرگ به تفکیک نوع سوخت

سوخت مصرفی		سال
گاز طبیعی (میلیون مترمکعب)	نفت گاز (میلیون لیتر)	
۷۵۳/۶	۹۶/۸	۱۳۷۵
۹۷۰/۷	۴۰/۷	۱۳۷۶
۹۳۴/۰۲	۳۲/۶	۱۳۷۷
۸۸۳/۳	۵۱/۴	۱۳۷۸
۹۵۹/۸	۲۲/۷	۱۳۷۹
۹۸۹/۰	۴۸/۹	۱۳۸۰

۴-۶- مصرف داخلی و تلفات

بخشی از انرژی تولید شده در هر نیروگاه برای گردش کارها 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 ۱۳۸۰ مصارف داخلی نیروگاههای وزارت نیرو ۴/۸ درصد تولید ناویژه را به خود اختصاص داده 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 مدارهای انتقال، فوق توزیع و توزیع در این سال ۱۷/۳۲ درصد تولید ناویژه بوده است.

مهمترین عوامل تلفات شبکه برق کشور، فرسودگی آن، اتصالات پست، مقره‌های معیوب، تجهیزات فرسوده و استفاده غیرمجاز است که علاوه بر تلفات، شبکه برق را در برابر حوادث طبیعی آسیب‌پذیر می‌سازد. احداث خطوط جایگزین برای آنهایی که نیاز به اصلاح دارند و تبدیل شبکه هوایی به کابلی در شبکه توزیع، دو راهکار اجرایی جهت کاهش تلفات می‌باشند. استفاده از شبکه کابلی، علاوه بر اینکه سبب کاهش تلفات انرژی می‌گردد، شبکه توزیع برق را از عواملی مانند توفان و سیل در امان نگه می‌دارد. شبکه کابلی در شهرها، از جنبه‌های متعددی بر شبکه هوایی برتری دارد. البته گران بودن احداث این شبکه از یک طرف و وجود شبکه‌های گازرسانی و مخابرات در خیابانها، اجرای این طرح را با مشکل مواجه می‌کند.

جدول (۱۳-۴) : مصارف داخلی و تلفات شبکه‌های برق کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

سال	سهم مصرف داخلی نیروگاهها از کل تولید خالص (درصد)	سهم تلفات شبکه انتقال (درصد) ^(۲)	سهم تلفات شبکه توزیع (درصد) ^(۳)	کل مصارف داخلی و تلفات شبکه (میلیون کیلوواتساعت)
۱۳۴۶	۵/۵	۱/۲	۱۴/۰	۳۸۱
۱۳۵۷	۴/۸	۳/۰	۹/۷	۲۰۴۱
۱۳۶۲	۳/۴	۳/۵	۹/۸	۵۳۷۰
۱۳۶۷	۴/۸	۳/۳	۹/۳	۷۶۲۸
۱۳۶۸	۵/۳	۳/۸	۱۰/۹	۹۷۵۶
۱۳۶۹	۵/۳	۳/۷	۱۰/۷	۱۰۸۳۹
۱۳۷۰	۵/۰	۳/۵	۹/۲	۱۰۵۳۶
۱۳۷۱	۵/۰	۳/۷	۹/۳	۱۱۶۹۵
۱۳۷۲	۴/۸	۳/۵	۱۱/۰	۱۳۰۲۸
۱۳۷۳	۴/۷	۳/۵	۱۲/۰	۱۵۳۰۶
۱۳۷۴	۴/۹	۳/۵	۱۲/۰	۱۶۰۶۷
۱۳۷۵	۵/۳	۳/۱	۱۰/۰	۱۵۷۷۰
۱۳۷۶	۵/۰	۳/۸	۱۱/۲	۱۷۷۱۹
۱۳۷۷	۴/۶	۵/۱	۱۰/۴	۱۹۵۹۹
۱۳۷۸	۴/۶		۱۱/۶ ^(۱)	۲۱۷۵۳
۱۳۷۹	۴/۷	۳/۷	۱۲/۹	۲۴۶۲۰
۱۳۸۰	۴/۸	۵/۰	۱۴/۴۲	۲۶۷۵۶ ^(۳)

(۱) مجموع تلفات شبکه انتقال و توزیع آورده شده است.

(۲) باتوجه به مقادیر صادرات و واردات .

(۳) مصارف داخلی صنایع بزرگ (۱۸۱ میلیون کیلوواتساعت) نیز لحاظ شده است.

با توجه به حجم زیاد سرمایه‌گذاری لازم برای تأمین انرژی الکتریکی، طرح‌های مختلف بهینه‌سازی در شبکه‌های انتقال و توزیع و جلوگیری از اتلاف انرژی مانند تعادل بار شبکه‌های فشار ضعیف، کاهش انرژی‌های توزیع نشده، ترویج لامپ‌های کم مصرف، بهینه‌سازی روشنایی معابر، نصب لوازم اندازه‌گیری برای فیدرها، نصب خازن در شبکه‌های فشار متوسط و ضعیف، نصب تجهیزات چند تعرفه و کنترل دیماندر، اصلاح و بازسازی شبکه‌های توزیع، حذف انشعابات غیرمجاز و استقرار سیستم‌های مهندسی در شرکت‌های توزیع مورد توجه قرار گرفته است.

از سوی دیگر با توجه به سهم بالای نیروگاهها از مصرف انرژی کشور، بهینه‌سازی در مصرف این واحدها و

افزایش راندمان آنها نقش عمده‌ای در طرحهای ملی صرفه‌جویی انرژی ایفاء می‌نماید. جدول (۱۳-۴) سری زمانی مصارف داخلی و تلفات شبکه‌های برق را به تفکیک مؤلفه‌های آن طی سالهای ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۰ نشان می‌دهد. لازم به توضیح است که قسمتی از استفاده‌های غیرمجاز از شبکه توزیع برق، در این آمار خود را به صورت تلفات در شبکه نشان می‌دهد.

۴-۷- شبکه انتقال و توزیع

وجود خطوط انتقال مطمئن، یک پارچه و بهم پیوسته در هر کشوری از جمله ملزومات توسعه صنعت برق است و در حقیقت وجود نیروگاه بدون داشتن خطوط انتقال مناسب بی‌معنی است. از همین رو در سال ۱۳۸۰ نیز مانند سالهای قبل اقدامات قابل توجهی در جهت توسعه خطوط انتقال و پستهای برق صورت گرفته است. طول خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع در سال ۱۳۸۰، در مورد خطوط ۴۰۰ کیلوولت، ۱۰۰۷۹ کیلومتر مدار، خطوط ۲۳۰ کیلوولت، ۲۰۴۴۴ کیلومتر مدار، خطوط ۱۳۲ کیلوولت، ۱۳۲۱۰ کیلومتر مدار، خطوط ۶۶ و ۶۳ کیلوولت، ۳۰۲۶۴ کیلومتر مدار، خطوط ۱۱، ۲۰ و ۳۳ کیلوولت به ۲۴۵۱۳۹ کیلومتر و طول خطوط فشار ضعیف به ۲۱۴۲۴۴ کیلومتر رسیده است. از جمله پروژه‌های مهمی که در سال ۱۳۸۰ آغاز گردیده، پروژه خط انتقال نیرو به جزیره هرمز از طریق کابل دریایی ۲۰ کیلوولت با دو مدار به طور ۱۷ کیلومتر می‌باشد که در ایام دهه فجر افتتاح گردید. همچنین از جمله خطوط ۴۰۰ کیلوولت بهره‌برداری شده در سال ۱۳۸۰، خط ۴۰۰ کیلوولت عباسپور - گذارلندر است که به منظور ارتباط دو نیروگاه شهید عباسپور و مسجد سلیمان (گذارلندر) به یکدیگر، انتقال برق تولیدی هر دو نیروگاه به ایستگاههای ۴۰۰ کیلوولت استان خوزستان و سایر استانهای همجوار و کمک و تقویت شبکه ۴۰۰ کیلوولت احداث گردیده است.

در این سال دکل مهاری موقت ۴۰۰ کیلوولت آویزی تک مداره فولادی برای اولین بار در کشور بوسیله گروه پژوهشی خط پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو طراحی و ساخته شد. این دکل در مقایسه با دکلهای خود ایستا دارای وزن بسیار کمتری است و برای برپایی نیازی به فونداسیون بتنی ندارد و تمامی قطعات آن بوسیله نیروی انسانی قابل حمل است، بسیار سریع نصب شده و در نتیجه هنگام بروز حادثه ناخواسته در برجها جایگزین بسیار مناسبی است.

در حال حاضر طرح احداث خطوط طبس - عشق آباد با حدود ۷۵ کیلومتر خط مهاری دو مداره در دست احداث

می‌باشد.

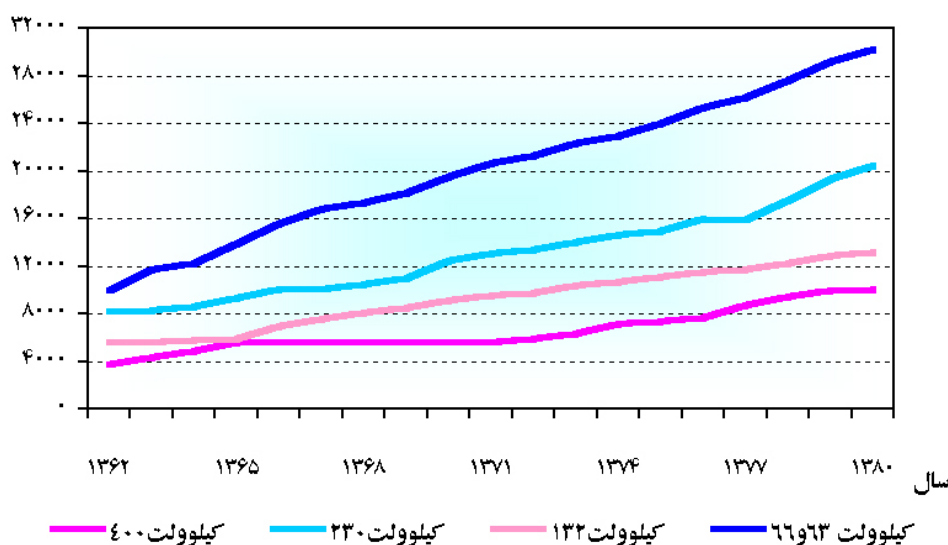
جدول (۴-۱۴) : روند گسترش خطوط انتقال و فوق توزیع و توزیع برق کشور (کیلومترمدار)

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰، ۱۱ و ۳۳ کیلوولت ^(۱)	فشار ضعیف ^(۱)
۱۳۴۶	۰	۵۵۹	۴۷۱	۷۰۰	۰	۰
۱۳۵۷	۱۱۳۶	۵۱۲۷	۳۶۲۱	۶۰۷۴	۳۲۷۰۷	۳۶۱۳۷
۱۳۶۲	۳۷۳۷	۸۲۵۴	۵۵۶۳	۱۰۰۱۸	۷۰۲۴۷	۷۵۵۱۹
۱۳۶۳	۴۳۱۸	۸۲۶۶	۵۶۰۵	۱۱۷۳۲	۷۹۶۶۵	۸۲۶۹۰
۱۳۶۴	۴۹۱۷	۸۶۵۶	۵۸۵۵	۱۲۲۷۱	۹۲۹۶۸	۹۲۷۳۶
۱۳۶۵	۵۶۰۶	۹۳۰۳	۵۹۱۶	۱۳۸۸۶	۹۹۸۵۵	۱۰۱۸۲۳
۱۳۶۶	۵۶۰۶	۱۰۰۸۱	۶۹۶۸	۱۵۶۱۸	۱۰۸۷۲۹	۱۱۱۰۷۷
۱۳۶۷	۵۶۰۶	۱۰۰۸۱	۷۶۱۲	۱۶۸۸۳	۱۱۷۰۹۰	۱۱۷۹۴۸
۱۳۶۸	۵۶۰۶	۱۰۵۳۰	۸۱۴۴	۱۷۳۱۰	۱۲۳۰۶۶	۱۲۲۸۵۴
۱۳۶۹	۵۶۰۶	۱۰۹۷۱	۸۵۳۲	۱۸۲۰۲	۱۲۹۰۳۳	۱۲۸۱۶۶
۱۳۷۰	۵۶۰۶	۱۲۴۶۹	۹۱۴۱	۱۹۵۴۰	۱۳۴۴۶۵	۱۳۲۷۱۳
۱۳۷۱	۵۶۰۶	۱۳۱۰۲	۹۵۰۹	۲۰۷۱۶	۱۳۸۴۹۹	۱۳۶۸۶۷
۱۳۷۲	۵۹۶۳	۱۳۴۵۱	۹۷۱۷	۲۱۲۸۷	۱۴۶۳۳۱	۱۴۲۲۵۶
۱۳۷۳	۶۲۹۵	۱۴۰۲۹	۱۰۴۲۶	۲۲۳۶۱	۱۵۷۲۰۵	۱۵۰۰۰۶
۱۳۷۴	۷۱۲۷	۱۴۶۴۰	۱۰۶۵۷	۲۳۰۰۱	۱۶۶۷۲۳	۱۶۲۰۸۱
۱۳۷۵	۷۴۰۷	۱۴۹۴۳	۱۱۱۰۲	۲۴۰۳۶	۱۷۷۳۱۳	۱۶۸۷۴۲
۱۳۷۶	۷۶۴۰	۱۵۹۵۲	۱۱۵۶۲	۲۵۳۶۲	۱۹۱۷۲۱	۱۸۱۲۵۰
۱۳۷۷	۸۷۳۷	۱۵۸۶۴	۱۱۷۶۷	۲۶۲۱۵	۲۰۶۷۴۷	۱۸۹۸۲۹
۱۳۷۸	۹۴۸۳	۱۷۵۵۵	۱۲۲۵۹	۲۷۶۴۴	۲۱۸۴۳۲	۲۰۰۰۵۸
۱۳۷۹	۱۰۰۲۵	۱۹۲۸۵	۱۲۹۱۹	۲۹۲۲۹	۲۳۱۳۴۰	۲۰۷۹۵۲
۱۳۸۰	۱۰۰۷۹	۲۰۴۴۴	۱۳۲۱۰	۳۰۲۶۴	۲۴۵۱۳۹	۲۱۴۲۴۴

(۱) برحسب کیلومتر

نمودار ۲-۴: گسترش خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق کشور

کیلومترمدار



جدول (۱۵-۴) : خطوط انتقال بهره‌برداری شده در سال ۱۳۸۰ به تفکیک برق منطقه‌ای

سال تکمیل یا تغییر خط	سال بهره‌برداری خط	نام شرکت	طول (کیلومتر) ^(۱)	نام خط
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای خراسان	۱۰ (تک مداره)	خطوط ۴۰۰ کیلوولت: نیشابور - فولاد نیشابور
—	۱۳۸۰	سازمان آب و برق خوزستان	۴۴ (دو مداره)	عباسپور - گدارلندر
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای اصفهان	۱۲۳/۵ (تک مداره)	خطوط ۲۳۰ کیلوولت: منظری ۱- اردستان
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای باختر	۲۰ (دو مداره)	صالح آباد (تحت تانسینون)
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای باختر	۳۰ (دو مداره)	فراهان (تحت تانسینون)
۱۳۸۰	۱۳۶۵	برق منطقه‌ای تهران	۱۲ (دو مداره)	آزادگان - فیروز بهرام
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای تهران	۳۳ (تک مداره)	هشتگرد - زیاران
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای تهران	۲۳ (تک مداره)	کمال آباد - هشتگرد
۱۳۸۰	۱۳۶۵	سازمان آب و برق خوزستان	۸۳ (تک مداره)	امیدیه ۱ - پازنان
—	۱۳۸۰	سازمان آب و برق خوزستان	۱۰۰ (دو مداره)	شمالغرب - اهواز جنوبی
—	۱۳۸۰	منطقه‌ای سیستان و بلوچستان	۱۶۰ (تک مداره)	خاش - سراوان
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای غرب	۹۸ (تک مداره)	سقز - میانداوب
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای فارس	۱۹۲ (دو مداره)	فسا - داراب
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای فارس	۷۱ (دو مداره)	نیروگاه فارس - سعدی
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای فارس	۲ (دو مداره)	ورود و خروج بوشهر ۲
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای کرمان	۳۲ (دو مداره)	باغین ۱- نیروگاه
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای کرمان	۳۲ (دو مداره)	باغین ۲- نیروگاه
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای کرمان	۳۷ (تک مداره)	شهاب - نیروگاه
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای هرمزگان	۹۰/۵ (تک مداره)	توانیر - دوراهی
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای هرمزگان	۲۹/۳ (تک مداره)	توانیر - شرق
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای هرمزگان	۱۲/۴ (تک مداره)	غرب - شرق بندرعباس
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای هرمزگان	۷۳/۶ (دو مداره)	لافت - قشم
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای آذربایجان	۶۱ (تک مداره)	خطوط ۱۳۲ کیلوولت: شاهین دژ - تکاب
—	۱۳۸۰	سازمان آب و برق خوزستان	۱۴ (دو مداره)	چهل مایل - ماهشهر ۴۰۰
—	۱۳۸۰	سازمان آب و برق خوزستان	۱۳۰ (دو مداره)	شوشتراصلی - مسجدسلیمان
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای فارس	۵۰ (تک مداره)	عالیشهر - رستمی
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای کرمان	۳۶ (تک مداره)	شهر بابک - میدوک
—	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای آذربایجان	۸/۷ (تک مداره)	خطوط ۶۳ و ۶۶ کیلوولت: سراب ۱ - سراب ۲
۱۳۸۰	۱۳۴۸	برق منطقه‌ای باختر	۲۴ (دو مداره)	خرم آباد ۱ - خلدبرین ۱ و ۲
۱۳۸۰	۱۳۶۶	برق منطقه‌ای باختر	۲۳/۲ (تک مداره)	همدان ۲۳۰ - همدان ۵
۱۳۸۰	۱۳۶۶	برق منطقه‌ای باختر	۱۷/۸ (تک مداره)	همدان ۵ - همدان ۳
۱۳۸۰	۱۳۷۰	برق منطقه‌ای باختر	۲۱ ^(۲)	بروجرد ۳ - بروجرد ۱
۱۳۸۰	۱۳۷۲	برق منطقه‌ای باختر	۴۲ (دو مداره)	بهمن - بروجرد ۲
۱۳۸۰	۱۳۷۶	برق منطقه‌ای باختر	۴۵ (تک مداره)	ساروق - کميجان

جدول (۱۵-۴) : خطوط انتقال بهره‌برداری شده در سال ۱۳۸۰ به تفکیک برق منطقه‌ای ... ادامه

سال بهره‌برداری خط	سال تکمیل یا تغییر خط	نام شرکت	طول (کیلومتر) ^(۱)	نام خط
۱۳۷۶	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای باختر	۲۳/۵ (تک مداره)	شازند - کمپکت نیروگاه شازند - پالایشگاه
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۷ (تک مداره)	اراک - اراک ۴
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۱۵ (تک مداره)	اراک ۲ - خیرآباد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۸۴ (تک مداره)	اراک ۲ - گرگان
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۶۶ (دو مداره)	ساروق - خنداب
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۹۲ (دو مداره)	نهاوند ۲ - نورآباد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۳۲ (تک مداره)	نیروگاه شازند - اراک ۴
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای باختر	۲۱ (تک مداره)	نیروگاه شازند - اراک ۵
۱۳۵۵	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای تهران	۱۴/۱ (تک مداره)	طاوسیه - هشتگرد جدید
۱۳۵۵	۱۳۸۰	برق منطقه‌ای تهران	۱۵/۳ (تک مداره)	هشتگرد جدید - هشتگرد قدیم
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۲۰/۶ (تک مداره)	بوئین زهرا - شهر صنعتی اشتهارد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۴۲/۸ (تک مداره)	تی اف صفادشت از خط بوئین زهرا - اشتهارد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۵/۵ (تک مداره)	تی اف نظرآباد از خط زیاران - بی‌سیم
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۰/۲ (تک مداره)	تی اف کرمان از خط کمال آباد - حسن آباد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۲۹/۵ (تک مداره)	ری گازی - سلطان آباد
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای تهران	۰/۲ (تک مداره)	شوش ۲۳۰ - شوش ۶۳
۱۳۸۰	—	سیستان و بلوچستان	۹۰ (تک مداره)	خاش - گوهر کوه (تی اف از خاش)
۱۳۸۰	—	سیستان و بلوچستان	۰/۵ (تک مداره)	سراوان یک ۲۳۰
۱۳۸۰	—	سیستان و بلوچستان	۱۳۵ (تک مداره)	نیروگاه بخار ایرانشهر - مسکوتان
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای غرب	۵۱/۴ (دو مداره)	ایلام - صالح آباد - مهران
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای غرب	۵/۰ (دو مداره)	تکمیل خط دیواندره
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای غرب	۳۶/۶ (دو مداره)	خط ۶۳ کیلوولت سقز ۱ - سقز ۲
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای فارس	۵۴ (دو مداره)	آباد ۱ - آباد ۲
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای فارس	۶ (دو مداره)	تی اف سعدی - دیندارلو
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای فارس	۲۸ (دو مداره)	داراب ۲۳۰ - داراب ۶۶
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای فارس	۱۰۰ (دو مداره)	دهبید - سوریان
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای فارس	۶۰ (دو مداره)	نیریز - قطرویه
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای هرمزگان	۱۸ (دو مداره)	شرق - نامجو
۱۳۸۰	—	برق منطقه‌ای هرمزگان	۹/۰ (دو مداره)	شرق - فرودگاه
—	—	—	۲۵۲۲/۳	جمع کل خطوط بهره‌برداری شده در سال ۱۳۸۰
—	—	—	۲۸۴۳/۲	جمع کل خطوط بهره‌برداری شده و تکمیل شده در سال ۱۳۸۰

(۱) طول مسیر x تعداد مداره

(۲) ۵ تکمداره و ۸ دو مداره

۴-۸- پست‌های انتقال و توزیع

در سال ۱۳۸۰، ۴ ترانسفورماتور جدید ۴۰۰ کیلوولت با ظرفیت ۸۰۰ مگاوات آمپر، ۱۹ ترانسفورماتور ۲۳۰ کیلوولت با ظرفیت ۲۹۰۵ مگاوات آمپر و ۲۵ ترانسفورماتور ۱۳۲ کیلوولت با ظرفیت ۶۹۹ مگاوات آمپر و ۵۶ ترانسفورماتور جدید ۶۶ و ۶۳ کیلوولت با ظرفیت ۱۲۳۹/۳ مگاوات آمپر به بهره‌برداری رسیده است. میزان مصرف داخلی پست‌ها در سطح ولتاژ انتقال و فوق توزیع در این سال ۲۲۳۷۶۲ میلیون کیلوواتساعت بود.

جدول (۴-۱۶) : روند تغییرات تعداد ترانسفورماتورهای شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰ و ۳۳ کیلوولت	جمع
۱۳۴۶	—	۲۰	۲۲	۱۰	—	۵۲
۱۳۵۷	۷	۸۲	۸۴	۳۴۸	۲۶۴۹۵	۲۷۰۱۶
۱۳۶۲	۲۲	۱۲۶	۱۲۶	۴۹۷	۶۶۷۴۵	۶۷۵۱۶
۱۳۶۳	۲۲	۱۵۱	۱۳۰	۶۰۵	۷۶۴۸۲	۷۷۳۹۰
۱۳۶۴	۲۷	۱۵۲	۱۵۰	۶۵۸	۹۰۳۴۲	۹۱۳۲۹
۱۳۶۵	۳۱	۱۵۲	۱۵۵	۶۹۳	۱۰۰۵۳۷	۱۰۱۵۶۸
۱۳۶۶	۳۱	۱۶۵	۱۶۳	۷۲۳	۱۱۲۰۹۹	۱۱۳۱۸۱
۱۳۶۷	۳۱	۱۷۴	۱۹۵	۷۶۰	۱۱۹۳۸۵	۱۲۰۵۴۵
۱۳۶۸	۳۴	۲۰۰	۲۴۲	۸۱۸	۱۲۵۹۶۱	۱۲۷۲۵۵
۱۳۶۹	۳۴	۲۰۰	۲۵۹	۸۵۹	۱۳۳۷۸۶	۱۳۵۱۳۸
۱۳۷۰	۳۹	۲۱۶	۲۵۹	۹۰۲	۱۴۲۴۲۶	۱۴۳۸۴۲
۱۳۷۱	۴۴	۲۲۸	۲۷۲	۹۴۲	۱۵۰۱۳۹	۱۵۱۶۲۵
۱۳۷۲	۴۷	۲۴۶	۲۸۹	۱۰۰۲	۱۵۷۳۴۷	۱۵۸۹۳۱
۱۳۷۳	۴۹	۲۶۹	۳۱۰	۱۰۵۲	۱۶۸۶۸۹	۱۷۰۳۶۹
۱۳۷۴	۵۲	۲۹۰	۳۳۶	۱۱۰۱	۱۷۴۹۳۹	۱۷۶۷۱۸
۱۳۷۵	۵۴	۲۹۳	۳۴۸	۱۱۵۵	۱۸۳۱۰۸	۱۸۴۹۵۸
۱۳۷۶	۵۹	۲۹۶	۳۵۵	۱۱۹۹	۱۹۶۲۳۸	۱۹۸۱۴۷
۱۳۷۷	۶۲	۳۱۳	۳۷۲	۱۲۵۸	۲۰۵۶۸۷	۲۰۷۶۹۲
۱۳۷۸	۷۵	۳۳۳	۴۰۸	۱۳۲۸	۲۱۹۵۴۸	۲۲۱۶۹۲
۱۳۷۹	۹۴	۴۱۹	۴۵۰	۱۴۱۲	۲۳۴۰۸۶	۲۳۶۴۶۱
۱۳۸۰	۹۸	۴۳۸	۴۷۵	۱۴۶۸	۲۵۰۰۱۲	۲۵۲۴۹۱

در خصوص پراکندگی پست‌های ۴۰۰ کیلوولت، بالاترین ظرفیتها به ترتیب در استانهای تهران با ۵۰۰۰ مگاوات آمپر، خوزستان با ۳۶۰۲ مگاوات آمپر، خراسان با ۲۰۷۷/۵ مگاوات آمپر، اصفهان با ۱۹۸۰ مگاوات آمپر قرار دارند. پائین‌ترین ظرفیت پست‌های ۴۰۰ کیلوولت مربوط به استان چهارمحال و بختیاری با ظرفیت ۳۰۰ مگاوات آمپر تعلق دارد. در زمینه پست‌های ۲۳۰ کیلوولت، بالاترین ظرفیت به ترتیب در استانهای تهران با ۱۰۵۱۰/۹ مگاوات آمپر، خوزستان با ۹۰۱۹/۸ مگاوات آمپر و هرمزگان با ۴۹۲۲ مگاوات آمپر قرار دارد. در زمینه پست‌های ۱۳۲ کیلوولت، بیشترین ظرفیت به استانهای خوزستان با ۴۶۸۰ مگاوات آمپر، خراسان با ۴۱۸۲ مگاوات آمپر و کرمان با ۱۹۱۷ مگاوات آمپر اختصاص دارد. لازم به ذکر است که ایستگاه ۴۰۰ کیلوولت نیروگاه سد کرخه در این سال برقرار گردید. این ایستگاه که طی دو سال ساخته و نصب شده است از طریق ۲۵ کیلومتر خط انتقال وظیفه اتصال نیروگاه ۴۰۰ مگاواتی سد کرخه به خط انتقال نیروی شوستر - خرم آباد و شبکه سراسری برق را به عهده دارد و در سال آینده همزمان با راه‌اندازی نیروگاه کرخه عملاً وارد مدار خواهد شد.

جدول (۱۷-۴) : ظرفیت ترانسفورماتورهای نصب شده شبکه انتقال، فوق توزیع و توزیع طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

(مگاوات آمپر)

سال	۴۰۰ کیلوولت	۲۳۰ کیلوولت	۱۳۲ کیلوولت	۶۳ و ۶۶ کیلوولت	۲۰ و ۳۳ کیلوولت	جمع
۱۳۴۶	—	۱۷۶۲	۵۲۱	۲۸۸	—	—
۱۳۵۷	۱۲۵۰	۶۷۶۰	۲۱۱۳	۶۶۰۹	۸۳۳۰	۲۵۰۶۲
۱۳۶۲	۶۹۰۰	۱۰۴۷۹	۲۹۶۷	۸۲۱۸	۱۵۴۷۱	۴۴۰۳۵
۱۳۶۳	۶۹۰۰	۱۲۸۷۹	۳۲۰۳	۱۰۵۷۸	۱۷۱۹۹	۵۰۷۵۹
۱۳۶۴	۸۹۰۰	۱۳۸۱۹	۳۹۷۹	۱۱۹۶۷	۱۹۸۶۶	۵۸۵۳۱
۱۳۶۵	۹۸۰۰	۱۳۸۱۹	۴۳۳۹	۱۲۷۱۶	۲۱۸۶۵	۶۲۵۳۹
۱۳۶۶	۱۰۹۵۰	۱۵۳۵۹	۴۷۵۰	۱۳۷۱۳	۲۳۶۵۵	۶۸۴۲۷
۱۳۶۷	۱۰۹۵۰	۱۶۱۸۴	۵۴۸۳	۱۴۵۴۷	۲۵۴۳۱	۷۲۵۹۵
۱۳۶۸	۱۱۲۰۰	۱۸۵۶۲	۶۵۲۶	۱۵۸۱۹	۲۶۸۴۶	۷۸۹۵۳
۱۳۶۹	۱۱۵۰۰	۱۸۸۵۲	۶۸۷۷	۱۶۵۳۰	۲۷۹۳۴	۸۱۶۹۳
۱۳۷۰	۱۲۵۸۰	۲۰۳۸۹	۷۱۲۸	۱۷۶۹۸	۳۰۱۳۰	۸۷۹۲۵
۱۳۷۱	۱۳۰۸۰	۲۲۰۰۴	۷۵۱۴	۱۸۷۷۵	۳۱۸۴۸	۹۳۲۲۱
۱۳۷۲	۱۳۶۸۰	۲۳۷۴۲	۸۰۲۲	۱۹۸۷۲	۳۳۳۰۱	۹۸۶۱۷
۱۳۷۳	۱۴۰۸۰	۲۶۶۴۹	۸۴۵۸	۲۱۲۸۳	۳۶۲۳۲	۱۰۶۷۰۲
۱۳۷۴	۱۴۹۳۰	۲۹۱۳۹	۹۰۵۶	۲۲۴۳۲	۳۷۶۵۱	۱۱۳۲۰۸
۱۳۷۵	۱۵۳۳۰	۲۹۵۵۲	۹۱۷۱	۲۳۶۸۷	۳۸۲۰۳	۱۱۵۹۴۳
۱۳۷۶	۱۶۲۸۰	۳۰۷۲۵	۹۳۴۹	۲۴۹۸۶	۴۰۸۳۶	۱۲۲۱۷۶
۱۳۷۷	۱۷۵۳۰	۳۲۴۶۹	۹۸۷۶	۲۶۷۵۹	۴۲۲۰۴	۱۲۸۸۳۸
۱۳۷۸	۲۰۲۵۹	۳۴۷۸۱	۱۰۴۱۶	۲۸۷۴۴	۴۴۴۳۲	۱۳۸۶۳۲
۱۳۷۹	۲۳۴۵۹/۵	۴۹۴۶۶/۷	۱۳۱۴۰/۶	۳۱۵۸۰/۲	۴۶۹۳۷	۱۶۴۵۸۴
۱۳۸۰	۲۴۲۵۹/۵	۵۲۳۷۱/۷	۱۳۸۳۹/۶	۳۲۸۱۹/۵	۴۹۴۲۷/۴	۱۷۲۷۱۷/۷

خوشبختانه در حال حاضر تقریباً تمام امور مربوط به توزیع، فوق توزیع و انتقال توسط متخصصان داخلی طراحی و

اجرا می‌شود که ایستگاه ۲۳۰ کیلوولت سعدی نمونه‌ای از ترانسفورماتورهای ساخت کارخانه ایران ترانسفو کشور می‌باشد.

جدول (۱۸-۴) : ترانسهای انتقال و فوق توزیع مورد بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰

سال بهره‌برداری پست	استان	جمع ظرفیت (مگاوات آمپر)	ظرفیت هر ترانس (مگاوات آمپر)	تعداد	نسبت تبدیل (کیلوولت)	نام پست
۴۰۰ کیلوولتی :						
۱۳۸۰	همدان	۴۰۰	۲۰۰	۲	۴۰۰/۲۳۰	شهید مفتح
۱۳۷۷	خراسان	۲۰۰	۲۰۰	۱	۴۰۰/۱۳۲/۲۰	شادمهر
۱۳۷۷	زنجان	۲۰۰	۲۰۰	۱	۴۰۰/۲۳۰	غایتی
۲۳۰ کیلوولتی :						
۱۳۸۰	اصفهان	۱۶۰	۸۰	۲	۲۳۰/۶۳	اردستان
۱۳۸۰	تهران	۳۲۰	۱۶۰	۲	۲۳۰/۶۳	هشتگرد
۱۳۶۹	خوزستان	۱۲۰	۱۲۰	۱	۲۳۰/۱۳۲	اصلی بهبهان
۱۳۷۶	خوزستان	۱۲۰	۱۲۰	۱	۲۳۰/۱۳۲	سوسنگرد
۱۳۸۰	سیستان و بلوچستان	۴۰	۴۰	۱	۲۳۰/۶۳	سیار سراوان
۱۳۶۵	کردستان	۱۲۵	۱۲۵	۱	۲۳۰/۶۳	سنندج
۱۳۷۷	بوشهر	۸۰	۸۰	۱	۲۳۰/۶۶	گناوه
۱۳۸۰	فارس	۸۰	۸۰	۱	۲۳۰/۶۶	داراب
۱۳۸۰	فارس	۱۶۰	۱۶۰	۱	۲۳۰/۶۶	سعدی
۱۳۸۰	کرمان	۱۲۰۰	۲۰۰	۶	۲۳۰/۲۰	سیکل ترکیبی کرمان ^(۱)
۱۳۸۰	هرمزگان	۵۰۰	۲۵۰	۲	۲۳۰/۶۳/۲۰	شرق
۱۳۲ کیلوولتی :						
۱۳۸۰	آذربایجان غربی	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۲۰	ارومیه ۲ (داخل پست ۲۳۰)
۱۳۸۰	آذربایجان غربی	۲۵	۲۵	۱	۱۳۲/۲۰	شورکند (سیار موقت)
۱۳۸۰	آذربایجان غربی	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۲۰	نساجی خوی
۱۳۸۰	قم	۱۵	۱۵	۱	۱۳۲/۲۰	سیار آدران
۱۳۸۰	خراسان	۶۰	۳۰	۲	۱۳۲/۲۰	خیرآباد
۱۳۸۰	خراسان	۶۰	۳۰	۲	۱۳۲/۲۰	رشتخوار (دائم)
۱۳۸۰	خراسان	۶۰	۳۰	۲	۱۳۲/۲۰	گلشهر
۱۳۸۰	خراسان	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۲۰	موبیل سبزوآر ۲ (بی‌هق)
۱۳۸۰	خراسان	۶۰	۳۰	۲	۱۳۲/۲۰	نمایشگاه (دائم)
۱۳۸۰	خراسان	۱۵	۱۵	۱	۱۳۲/۲۰	نیل آباد (صولت) موقت
۱۳۸۰	خوزستان	۵۰	۵۰	۱	۱۳۲/۳۳	فرما
۱۳۸۰	خوزستان	۵۴	۲۷	۲	۱۳۲/۱۱	
۱۳۸۰	خوزستان	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۳۳	سیار رامشهر
۱۳۸۰	خوزستان	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۳۳	سیار شوشتر
۱۳۷۹	بوشهر	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۲۰	خورموج
۱۳۷۹	بوشهر	۳۰	۳۰	۱	۱۳۲/۲۰	دیر
۱۳۸۰	بوشهر	۱۵	۱۵	۱	۱۳۲/۲۰	رستمی (فیوزی)
۱۳۸۰	کرمان	۱۵	۱۵	۱	۱۳۲/۲۰	دولت آباد
۱۳۸۰	کرمان	۶۰	۳۰	۲	۱۳۲/۲۰	میدوک

جدول (۱۸-۴) : ترانسهای انتقال و فوق توزیع مورد بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰ ... ادامه

سال بهره‌برداری پست	استان	جمع ظرفیت (مگاوات آمپر)	ظرفیت هر ترانس (مگاوات آمپر)	تعداد	نسبت تبدیل (کیلوولت)	نام پست
۶۳ و ۶۶ کیلوولتی :						
۱۳۸۰	آذربایجان شرقی	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	سراب
۱۳۸۰	اردبیل	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	اصلاندوز
۱۳۸۰	اصفهان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	سیار نقش جهان
۱۳۷۳	چهارمحال و بختیاری	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	ناغان
۱۳۸۰	چهارمحال و بختیاری	۳۰	۱۵	۲	۶۳/۲۰	سامان
۱۳۸۰	همدان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	تویسرکان ۲
۱۳۸۰	همدان	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	همدان ۵
۱۳۶۲	مرکزی	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	اراک ۲
۱۳۸۰	مرکزی	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	خنداب
۱۳۸۰	مرکزی	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	خیرآباد
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	جمالزاده
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	شهر صنعتی اشتهارد
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	شهر صنعتی عباس آباد
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	مترو عباس آباد
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	مترو قورخانه
۱۳۸۰	تهران	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	مگاموتور
۱۳۸۰	تهران	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	نظرآباد
۱۳۸۰	قم	۳۰	۱۵	۲	۶۳/۲۰	شکوهیه
۱۳۸۰	خراسان	۳۰	۱۵	۲	۶۳/۲۰	چاهک
۱۳۸۰	خراسان	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	دانشگاه
۱۳۶۲	قزوین	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	بوئین زهرا
۱۳۶۱	زنجان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	قیدار
۱۳۸۰	سمنان	۳۰	۱۵	۲	۶۳/۲۰	آرادان
۱۳۸۰	سیستان و بلوچستان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	ایرانشهر ۲
۱۳۸۰	سیستان و بلوچستان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	مسکوتان
۱۳۷۵	ایلام	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	سرطاف
۱۳۸۰	ایلام	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	آبدانان
۱۳۸۰	ایلام	۷/۵	۷/۵	۱	۶۳/۲۰	صالح آباد
۱۳۷۰	کرمانشاه	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	طاقبستان
۱۳۷۴	کرمانشاه	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	ماهیدشت
۱۳۷۳	کردستان	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	دهگلان
۱۳۸۰	بوشهر	۳۰	۳۰	۱	۶۶/۲۰	گناوه (پکیج)
۱۳۶۴	فارس	۱۵	۱۵	۱	۶۶/۲۰	سپیدان
۱۳۶۹	فارس	۷/۵	۷/۵	۱	۶۶/۲۰	قیرو کارزین
۱۳۷۴	فارس	۶۰	۳۰	۲	۶۶/۲۰	ششده فسا
۱۳۷۷	فارس	۶۰	۳۰	۲	۶۶/۱۱	شهر روز شهر پکیج
۱۳۷۸	فارس	۱۵	۱۵	۱	۶۶/۲۰	زاهد شهر پکیج
۱۳۸۰	فارس	۹/۳	۹/۳	۱	۶۶/۲۰	سوریان
۱۳۸۰	فارس	۱۵	۱۵	۱	۶۶/۲۰	مبارک آباد
۱۳۸۰	هرمزگان	۱۵	۱۵	۱	۶۳/۲۰	بهمن
۱۳۸۰	هرمزگان	۳۰	۳۰	۱	۶۳/۲۰	شرق ۳
۱۳۸۰	هرمزگان	۶۰	۳۰	۲	۶۳/۲۰	قشم

(۱) منظور بلا فصل نیروگاهی است.

همچنین در سال ۱۳۸۰ تعداد ۲ خازن در قسمت پستهای ۱۳۲ کیلوولت و ۴ خازن در قسمت پستهای ۶۳ کیلوولت مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. به این ترتیب تعداد خازن‌ها تا پایان سال ۱۳۸۰، در پستهای ۴۰۰ کیلوولت به ۱۲، در پستهای ۲۳۰ کیلوولت به ۱۹، در پستهای ۱۳۲ کیلوولت به ۱۲۲ و در پستهای ۶۳ و ۶۶ کیلوولت به ۸۲۵ عدد رسیده است. لازم به ذکر است که طرح خازن گذاری به منظور کاهش تلفات و در نتیجه بهبود ولتاژ مشترکین و کاهش ظرفیت تأسیسات انجام گردیده است.

۹-۴- مبادلات انرژی الکتریکی

اختلاف افق، تلفات درجه حرارت، آب و هوای متنوع، اقلیم‌های مختلف، یکسان نبودن الگوهای مصرف و رخداد متفاوت پیک سالیانه در زمستان یا تابستان از واقعیات طبیعی مناطق مختلف ایران و کشورهای همسایه آن است. بدین ترتیب تبادل انرژی الکتریکی می‌تواند مزیت‌های بالقوه فنی، اقتصادی و اجتماعی متعددی را داشته باشد که از این میان میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

الف) افزایش ضریب ظرفیت تولید نیروگاه‌های کشور از طریق صادرات برق در زمان‌های دره مصرف و واردات در زمان قله مصرف

ب) بالا رفتن قابلیت اعتماد سیستم و کاهش نیاز به ظرفیت ذخیره چرخان در شبکه

ج) ایجاد رقابت برای شرکتهای تولید برق داخلی به منظور کاهش هزینه تولید و افزایش بهره‌وری

تبادل انرژی الکتریکی با کشورهای همسایه شمالی در کاهش پیک تابستانی و متعادل شدن تولید زمستان و تبادل برق با کشورهای همسایه غربی در زمینه پیک سایه روزانه مؤثرند. علاوه بر این اتصال شبکه‌های برق کشورها موجب بوجود آمدن امکانات و زمینه‌های جنبی برای سایر فعالیتها مانند صدور خدمات مهندسی و تجهیزات نیز می‌گردد.

در یک نگاه کلی می‌توان گفت هم اکنون ارتباط برق ایران با جمهوری آذربایجان از طریق خط ۱۱۰ کیلوولت جلفا - اردوباد در جمهوری خودمختار نخجوان و خط ۱۳۲ کیلوولت ارس به میزان مجموع ۵۰ مگاوات برقرار است و با احداث خط ۲۳۰ کیلوولت پارس آباد ایران و ایتمشلی جمهوری آذربایجان توان این ارتباط افزایش یافته است. ایران همچنین با جمهوری ارمنستان از طریق خط ۲۳۰ کیلوولت دو مداره از اهر به شینوهایر متصل می‌باشد، که ظرفیت انتقال این خط حدود ۲۵۰ مگاوات است. همچنین کشورهای ترکمنستان با خط ۴۰۰ کیلوولت از گنبد تا نبیت داغ، ترکیه با خط بین پست بازرگان و ذوقویازیت با ولتاژ ۱۵۴ کیلوولت نیز با ایران در ارتباط می‌باشند. ضمن اینکه هم اکنون یک خط ۴۰۰ کیلوولت بین خوی و باش قلعه بین ایران و ترکیه در حال احداث است. ایران در سال ۱۳۸۰ با

کشورهای نخجوان، ترکیه، ارمنستان و ایمنلی تبادل انرژی الکتریکی داشته است. جمع جبری تبادل انرژی الکتریکی بین ایران و کشورهای فوق‌الذکر حدود ۳۰۴۶۱۴ مگاوات ساعت بوده که نسبت به سال قبل حدود ۵۷/۸ درصد کاهش داشته است.

جدول (۱۹-۴) : صادرات برق در سال ۱۳۸۰ (مگاوات ساعت)

تاریخ	به نخجوان	به ترکیه	به ارمنستان	به ایمنلی	جمع
فروردین	۲۹۴۹۵	۲۲۷۹۳	۲۴۳۴۰	—	۷۶۶۲۸
اردیبهشت	۲۷۸۱۳	۱۹۵۴۶	—	—	۴۷۳۵۹
خرداد	۳۳۱۳۴	۱۷۸۸۹	—	—	۵۱۰۲۳
تیر	۳۱۰۹۲	۲۳۷۱۰	—	—	۵۴۸۰۲
مرداد	۳۰۶۱۹	۲۴۸۷۴	—	—	۵۵۴۹۳
شهریور	۲۹۳۷۱	۲۴۹۴۸	—	—	۵۴۳۱۹
مهر	۲۹۷۰۵	۲۴۸۵۲	—	—	۵۴۵۵۷
آبان	۳۴۶۷۹	۲۵۴۱۲	۷۶۵۳۰	۶۶۵۰	۱۴۳۲۷۱
آذر	۳۷۴۲۹	۱۷۰۶۹	۳۹۴۶۰	۴۵۳۳۰	۱۳۹۲۸۸
دی	۳۶۴۳۳	۱۵۵۵۴	۵۱۹۹۰	۴۵۶۰۰	۱۴۹۵۷۷
بهمن	۳۶۷۴۰	۱۶۸۲۰	۲۲۹۶۰	۴۶۸۹۰	۱۲۳۴۱۰
اسفند	۳۲۹۳۵	۱۷۳۱۲	۹۰۴۰	۴۰۲۴۰	۹۹۵۲۷
جمع	۳۸۹۴۴۵	۲۵۰۷۷۹	۲۲۴۳۲۰	۱۸۴۷۱۰	۱۰۴۹۲۵۴

جدول (۲۰-۴) : واردات برق در سال ۱۳۸۰ (مگاوات ساعت)

تاریخ	از ارمنستان	از ایمنلی	جمع
فروردین	—	۳۷۴۰	۳۷۴۰
اردیبهشت	۵۴۲۷۰	۸۲۸۲۰	۱۳۷۰۹۰
خرداد	۵۴۰۲۰	۹۱۷۹۰	۱۴۵۸۱۰
تیر	۶۰۴۴۰	۷۵۰۵۰	۱۳۵۴۹۰
مرداد	۵۳۷۱۰	۸۷۶۲۰	۱۴۱۳۳۰
شهریور	۶۹۶۵۰	۷۲۵۰۰	۱۴۲۱۵۰
مهر	۲۲۶۷۰	۱۶۳۶۰	۳۹۰۳۰
آبان	—	—	—
آذر	—	—	—
دی	—	—	—
بهمن	—	—	—
اسفند	—	—	—
جمع	۳۱۴۷۶۰	۴۲۹۸۸۰	۷۴۴۶۴۰

جدول (۲۱-۴) : روند فروش برون مرزی برق طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(میلیون کیلووات ساعت)

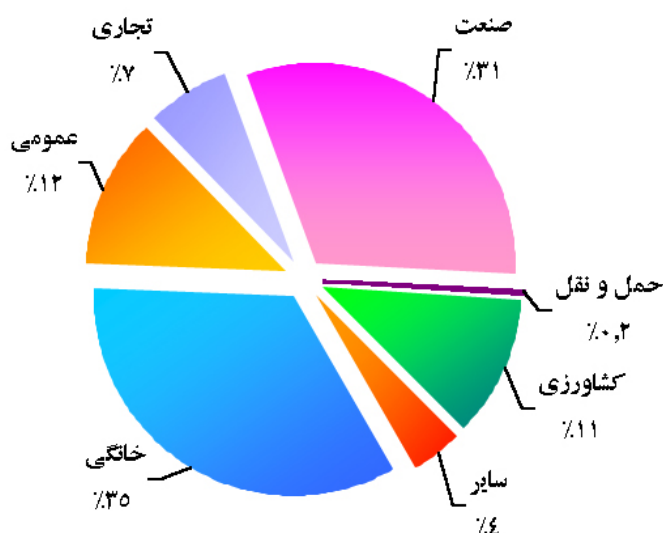
سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
مقدار فروش برق	۳۸۴	۵۲۲	۶۱۷	۷۹۸	۷۲۲	۳۰۵

۴-۱۰- مصرف برق

بخش‌های خانگی، عمومی، تجاری، صنعتی و کشاورزی عمده‌ترین مصرف کنندگان نهایی انرژی الکتریکی می‌باشند. قسمتی از انرژی الکتریکی نیز جهت روشنایی معابر به مصرف می‌رسد. در سال ۱۳۸۰، بالغ بر ۹۷۱۷۱ میلیون کیلوواتساعت برق تولیدی نیروگاه‌های وزارت نیرو در داخل کشور به مصرف رسیده است. در این سال میزان برق تولید شده توسط نیروگاه‌های اختصاصی صنایع بزرگ، متوسط، کوچک و خدمات به ۵۷۵۴ میلیون کیلوواتساعت و میزان مصارف داخلی صنایع بزرگ به ۱۸۱ میلیون کیلوواتساعت رسید. البته به علت نامشخص بودن میزان مصرف داخلی مولدهای صنایع متوسط و کوچک، انرژی تولید شده از این نیروگاه‌ها معادل مصرف همان مؤسسات در نظر گرفته شده است. بنابراین مصارف انرژی الکتریکی تأمین شده توسط نیروگاه‌های اختصاصی در سال ۱۳۸۰ معادل ۵۵۷۳ میلیون کیلوواتساعت بوده است. البته وزارت جهاد کشاورزی و سازمان انرژی اتمی نیز تولیدی بالغ بر ۵۴ میلیون کیلوواتساعت داشته‌اند که این رقم نیز معادل مصرف در نظر گرفته شده است. بنابراین، کل مصرف انرژی الکتریکی در سطح کلان اقتصاد ایران در سال ۱۳۸۰ به ۱۰۲۷۹۸ میلیون کیلوواتساعت رسیده است.

نمودار ۳-۴: توزیع برق در کشور به تفکیک بخشها در سال ۱۳۸۰

(درصد)



جدول (۲۲-۴) : مصرف برق به تفکیک بخش‌ها طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶ (میلیون کیلووات ساعت)

سال	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی ^(۱)	حمل و نقل	کشاورزی	سایر مصارف	جمع
۱۳۴۶	۴۷۳	۲۷۱	—	۵۰۴	—	۳۳	۱۸۰	۱۴۶۱
۱۳۴۷	۶۳۹	۳۶۴	—	۶۵۶	—	۴۹	۲۵۲	۱۹۶۰
۱۳۴۸	۶۹۱	۶۰۷	—	۹۱۴	—	۷۹	۲۹۳	۲۵۸۴
۱۳۴۹	۸۰۸	۸۵۴	—	۱۴۲۷	—	۹۱	۲۹۲	۳۴۷۲
۱۳۵۰	۹۸۳	۱۰۲۹	—	۲۰۳۵	—	۱۲۱	۳۵۱	۴۵۱۹
۱۳۵۱	۱۲۱۸	۱۲۵۰	—	۲۷۴۵	—	۱۴۱	۳۶۹	۵۷۲۳
۱۳۵۲	۱۴۲۳	۱۵۸۵	—	۴۰۴۸	—	۲۱۳	۵۲۷	۷۷۹۶
۱۳۵۳	۱۶۲۰	۱۷۵۷	—	۵۰۰۱	—	۲۶۷	۵۰۷	۹۱۵۲
۱۳۵۴	۲۰۳۴	۲۱۹۱	—	۵۲۸۷	—	۳۳۰	۶۰۴	۱۰۴۴۶
۱۳۵۵	۲۶۲۰	۲۶۳۹	—	۵۵۷۵	—	۳۷۱	۵۲۹	۱۱۷۳۴
۱۳۵۶	۳۲۳۸	۲۸۸۸	—	۵۸۹۷	—	۴۲۶	۶۱۷	۱۳۰۶۶
۱۳۵۷	۳۷۹۷	۳۴۲۰	—	۵۸۲۱	—	۴۴۱	۶۶۶	۱۴۱۴۵
۱۳۵۸	۴۷۰۲	۳۷۷۲	—	۶۱۰۹	—	۵۱۸	۸۱۵	۱۵۹۱۶
۱۳۵۹	۵۴۷۹	۳۸۳۷	—	۶۲۳۹	—	۶۹۵	۶۱۴	۱۶۸۶۴
۱۳۶۰	۵۸۰۹	۴۷۴۹	—	۶۳۲۶	—	۸۷۳	۴۷۷	۱۸۲۳۴
۱۳۶۱	۷۳۵۰	۵۲۹۹	—	۶۴۸۹	—	۱۱۵۸	۷۵۷	۲۱۰۵۳
۱۳۶۲	۸۸۵۷	۵۶۰۹	—	۷۷۹۸	—	۱۵۱۹	۱۳۷۰	۲۵۱۵۳
۱۳۶۳	۱۰۰۹۶	۶۲۸۶	—	۸۶۳۱	—	۱۸۴۸	۱۳۴۳	۲۸۲۰۴
۱۳۶۴	۱۱۳۱۶	۶۹۱۴	—	۸۸۳۴	—	۲۴۳۹	۱۳۰۹	۳۰۸۱۲
۱۳۶۵	۱۲۴۱۶	۷۸۱۲	—	۸۷۰۳	—	۲۱۶۰	۱۵۲۸	۳۲۶۱۹
۱۳۶۶	۱۳۶۶۸	۹۲۰۱	—	۷۸۴۸	—	۲۵۶۵	۱۴۵۸	۳۴۷۴۰
۱۳۶۷	۱۳۹۹۴	۹۵۶۹	—	۷۸۵۲	—	۲۹۴۷	۱۷۸۵	۳۶۱۴۷
۱۳۶۸	۱۵۷۹۱	۱۰۸۶۷	—	۸۴۶۶	—	۳۳۵۲	۱۴۸۰	۳۹۹۵۶
۱۳۶۹	۱۷۳۴۴	۱۱۹۳۰	—	۱۰۲۲۰	—	۳۷۱۶	۱۸۹۷	۴۵۱۰۷
۱۳۷۰	۱۹۱۲۸	۱۳۶۰۹	—	۱۰۶۳۷	—	۳۷۹۲	۲۰۰۹	۴۹۱۷۵
۱۳۷۱	۱۹۵۰۹	۱۴۰۰۴	—	۱۳۲۶۲	—	۳۵۷۶	۱۹۵۵	۵۲۳۰۶
۱۳۷۲	۲۲۱۴۳	۱۴۹۸۴	—	۱۵۵۷۲	—	۴۰۲۳	۱۳۹۲	۵۸۱۱۴
۱۳۷۳	۲۲۴۷۳	۶۰۶۰	۷۶۸۷	۲۰۴۷۰	—	۵۱۶۹	۱۷۶۶	۶۳۶۲۵
۱۳۷۴	۲۳۳۷۴	۶۲۰۳	۷۶۵۵	۲۱۳۹۰	—	۵۴۰۲	۱۸۳۰	۶۵۸۵۴
۱۳۷۵	۲۳۹۹۳	۶۵۹۵	۷۶۲۲	۲۲۹۲۵	—	۵۷۳۱	۲۸۰۵	۶۹۶۷۱
۱۳۷۶	۲۶۵۲۳	۶۷۲۷	۸۱۶۰	۲۳۶۶۱	—	۶۰۰۹	۲۲۷۸	۷۳۳۵۸
۱۳۷۷	۲۸۶۸۶	۷۰۷۷	۸۴۸۴	۲۴۱۰۳	۳۷	۶۷۸۲	۲۴۷۷	۷۷۶۴۶
۱۳۷۸	۲۹۷۵۴	۱۰۶۲۲	۵۵۶۷	۲۶۳۳۷/۵	۱۶۵/۷	۸۰۱۹	۴۱۹۰	۸۴۶۵۶
۱۳۷۹	۳۱۲۶۶	۱۱۲۷۱	۵۹۹۱	۲۸۷۶۱/۹	۱۷۵/۱	۹۱۴۷	۳۷۵۴	۹۰۳۶۶
۱۳۸۰	۳۲۸۹۱	۱۱۹۵۱	۶۳۹۴	۳۰۵۵۰/۲	۱۸۸/۸	۱۱۰۷۹	۴۱۱۷	۹۷۱۷۱

(۱) مصرف بخش حمل و نقل در سالهای ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۰ از ارقام استخراجی توانیر کسر شده است.

جدول (۲۳-۴) : سهم بخشهای مختلف در مصرف برق طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

(درصد)

سال	خانگی	عمومی و تجاری	صنعتی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع
۱۳۴۶	۳۲/۴	۱۸/۵	۳۴/۵	—	۲/۳	۱۲/۳	۱۰۰/۰
۱۳۵۷	۲۶/۸	۲۴/۲	۴۱/۲	—	۳/۱	۴/۷	۱۰۰/۰
۱۳۶۲	۳۵/۲	۲۲/۳	۳۱/۰	—	۶/۰	۵/۵	۱۰۰/۰
۱۳۶۷	۳۸/۷	۲۶/۵	۲۱/۷	—	۸/۲	۴/۹	۱۰۰/۰
۱۳۶۸	۳۹/۵	۲۷/۲	۲۱/۲	—	۸/۴	۳/۷	۱۰۰/۰
۱۳۶۹	۳۸/۵	۲۶/۴	۲۲/۷	—	۸/۲	۴/۲	۱۰۰/۰
۱۳۷۰	۳۸/۹	۲۷/۷	۲۱/۶	—	۷/۷	۴/۱	۱۰۰/۰
۱۳۷۱	۳۷/۳	۲۶/۸	۲۵/۴	—	۶/۸	۳/۷	۱۰۰/۰
۱۳۷۲	۳۸/۱	۲۵/۸	۲۶/۸	—	۶/۹	۲/۴	۱۰۰/۰
۱۳۷۳	۳۵/۳	۲۱/۶	۳۲/۲	—	۸/۱	۲/۸	۱۰۰/۰
۱۳۷۴	۳۵/۵	۲۱/۰	۳۲/۵	—	۸/۲	۲/۸	۱۰۰/۰
۱۳۷۵	۳۴/۵	۲۰/۴	۳۲/۹	—	۸/۲	۴/۰	۱۰۰/۰
۱۳۷۶	۳۶/۲	۲۰/۳	۳۲/۳	—	۸/۱	۳/۱	۱۰۰/۰
۱۳۷۷	۳۶/۹	۲۰/۰	۳۱/۰۴	۰/۰۵	۸/۸	۳/۲	۱۰۰/۰
۱۳۷۸	۳۵/۱	۱۹/۱	۳۱/۱	۰/۲	۹/۵	۵/۰	۱۰۰/۰
۱۳۷۹	۳۴/۶	۱۹/۱	۳۱/۸	۰/۲	۱۰/۱	۴/۲	۱۰۰/۰
۱۳۸۰	۳۳/۹	۱۸/۹	۳۱/۴	۰/۲	۱۱/۴	۴/۲	۱۰۰/۰

مصرف بخش خانگی: در بخش خانگی از انرژی برق به منظور تأمین روشنایی، گرمایش، سرمایش و پخت و پز استفاده می‌شود. انواع لامپ‌ها، بخاری برقی، شوفاژ برقی، آبگرمکن برقی، انواع کولرها، پنکه، پلوپز برقی و اجاق گاز فردار، دستگاههایی هستند که جهت ایجاد روشنایی، پخت و پز، گرمایش و سرمایش در بخش خانگی، انرژی الکتریکی مصرف می‌نمایند. علاوه بر آنها، در بخش خانگی در دستگاههای دیگری از قبیل لوازم صوتی و تصویری، اتوی برقی، یخچال، فریزر، ماشین لباسشویی و جاروی برقی نیز از انرژی برق بهره گرفته می‌شود.

متغیرهایی همچون قیمت انرژی الکتریکی، درآمد خانوار، جمعیت و ساختار آن، بعد خانوار، سطح زیربنای محل سکونت خانوار، موقعیت جغرافیایی محل استقرار خانوار، تعداد اعضای شاغل خانوار و نرخ با سواد، در میزان مصرف انرژی الکتریکی در بخش خانگی تأثیر بسزایی دارند.

در سال ۱۳۸۰، بخش خانگی بیشترین انرژی الکتریکی را در میان بخشهای اقتصادی - اجتماعی مصرف نموده و با مصرف ۳۲۸۹۱ میلیون کیلوواتساعت بالغ بر ۳۳/۹ درصد از کل مصرف نهایی برق را به خود اختصاص داده است.

نرخ متوسط رشد مصرف برق در این بخش در دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ بالغ بر ۶/۵ درصد بوده است.

مصرف بخش‌های تجاری و عمومی: رستوران‌ها، هتل‌ها، انبارهای بنگاههای تجاری، انبارهای کالا در اسکله و بنادر، مؤسسات پولی و مالی اعم از بانکها و شرکتهای بیمه، نهادها، سازمانها و مؤسسات دولتی ارائه کننده خدمات عمومی و اجتماعی، مؤسسات خصوصی ارائه کننده خدمات حرفه‌ای و تخصصی همانند مطب پزشکان، دندانپزشکان، داروخانه‌ها، دامپزشکی‌ها، بنگاههای معاملات املاک، بنگاههای خرید و فروش اتومبیل و غیره، مصرف‌کنندگان برق در بخشهای تجاری و عمومی را تشکیل می‌دهند.

بخش‌های عمومی و تجاری در سال ۱۳۸۰، مجموعاً ۱۸/۹ درصد کل مصرف نهایی برق را به خود اختصاص داده‌اند. سهم بخش تجاری ۶/۶ درصد و سهم بخش عمومی ۱۲/۳ درصد مصرف نهایی بوده است.

مصرف بخش صنعت: بخش صنعت یکی از بخشهای مصرف کننده انرژی الکتریکی است. از کل برق مورد استفاده جهت مصارف نهایی، نزدیک به ۳۱/۶ درصد آن در این بخش به مصرف رسیده است. در بخش صنعت از انرژی برق به منظور نیروی محرکه، گرمایش، سرمایش و روشنایی استفاده می‌شود.

پارامترهای مؤثر بر مصرف برق در بخش صنعت در یک طبقه‌بندی کلی، به عوامل اقتصادی، فنی و فرهنگی تقسیم می‌شوند. قیمت نسبی برق و ارزش افزوده واقعی بخش صنعت، عمده‌ترین عوامل اقتصادی مؤثر بر تقاضای این حامل می‌باشند. نوع تکنولوژی و درجه پیشرفت آن نیز فاکتورهای فنی مؤثر بر مصرف برق در این بخش از اقتصاد است.

صنایع مواد غذایی، نساجی، چوب، کاغذ، شیمیایی، محصولات کانی غیرفلزی، تولید فلزات اساسی و ماشین‌آلات، زیربخشهای عمده بخش صنعت بشمار می‌رود. تقریباً تمامی این صنایع، انرژی بر می‌باشند و مصرف انرژی برق آنها خصوصاً در صنایع آهن و فولاد، آلومینیوم، مس، شیشه، سیمان، قند و شکر و نساجی بسیار بالاست.

مصرف بخش کشاورزی: در بخش کشاورزی، برق به عنوان یک نهاده تولیدی به مصرف می‌رسد. از این نظر، تأمین به موقع، مطمئن و ارزان انرژی الکتریکی مورد نیاز این بخش، در افزایش تولیدات آن و تسریع نرخ رشد اقتصاد و افزایش صادرات غیرنفتی کشور، اهمیت بسزایی دارد. قسمت اعظم برق مصرفی در بخش کشاورزی در زیر بخش زراعت و در الکترو پمپ‌های مورد استفاده جهت پمپاژ آب چاههای آب کشاورزی، به مصرف می‌رسد. درصد کمتری از برق مصرفی این بخش به مصارف گرمایی اختصاص می‌یابد و جهت گرم کردن فضای گلخانه‌ها، دامداری‌ها، مرغداری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. قسمت دیگری از برق مصرفی در بخش کشاورزی نیز جهت سرمایش محیط و روشنایی مصرف می‌گردد.

بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۰ نزدیک به ۱۱/۴ درصد از مصرف نهایی برق را به مصرف رسانیده است. سهم این بخش از مصرف برق در دوره ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۰ از ۸/۸ درصد به ۱۱/۴ درصد رسیده و نرخ رشد سالانه‌ای معادل ۱۰/۳

درصد داشته است. دلیل اصلی این روند سریع رشد مصرف برق در بخش کشاورزی به اجرای سیاستهای بخش انرژی در برقدار نمودن چاههای آب کشاورزی بازمی‌گردد.

براساس سیاست صرفه‌جویی در مصرف سوخته‌های فسیلی و برقدار کردن موتور تلمبه‌های چاههای آب کشاورزی و طبق تبصره ۲۷ قانون بودجه سالهای ۱۳۷۸، ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ سالانه مبالغی تحت عنوان یارانه سود تسهیلات بانکی برای برقدار کردن چاههای کشاورزی به بانک کشاورزی پرداخت شده است. در اجرای این سیاست از زمان اجرای طرح برقدار نمودن چاههای کشاورزی در سال ۱۳۷۸ تا پایان سال ۱۳۸۰ نزدیک به ۲۵۷۵۰ چاه آبی جدید برقدار شده‌اند.

جدول (۲۴-۴) : چاههای آب برقدار شده طی سالهای ۸۰-۱۳۷۸

سال	تعداد چاههای برقدار شده (حلقه)	مقدار تقریبی صرفه‌جویی در مصرف گازوئیل (میلیون لیتر)
۱۳۷۸	۶۲۲۲	۴۰۰
۱۳۷۹	۶۹۹۰	۳۸۰
۱۳۸۰	۱۲۵۳۸	۸۱۶
جمع	۲۵۷۵۰	۱۵۹۶

مصرف بخش حمل و نقل: مصرف برق در بخش حمل و نقل عمدتاً جهت نیروی محرکه استفاده می‌شود. البته درصد پائینی از انرژی الکتریکی مصرفی این بخش جهت ایجاد گرما، سرما و روشنایی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول (۲۵-۴) : مصرف برق در زیربخش حمل و نقل برقی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۷

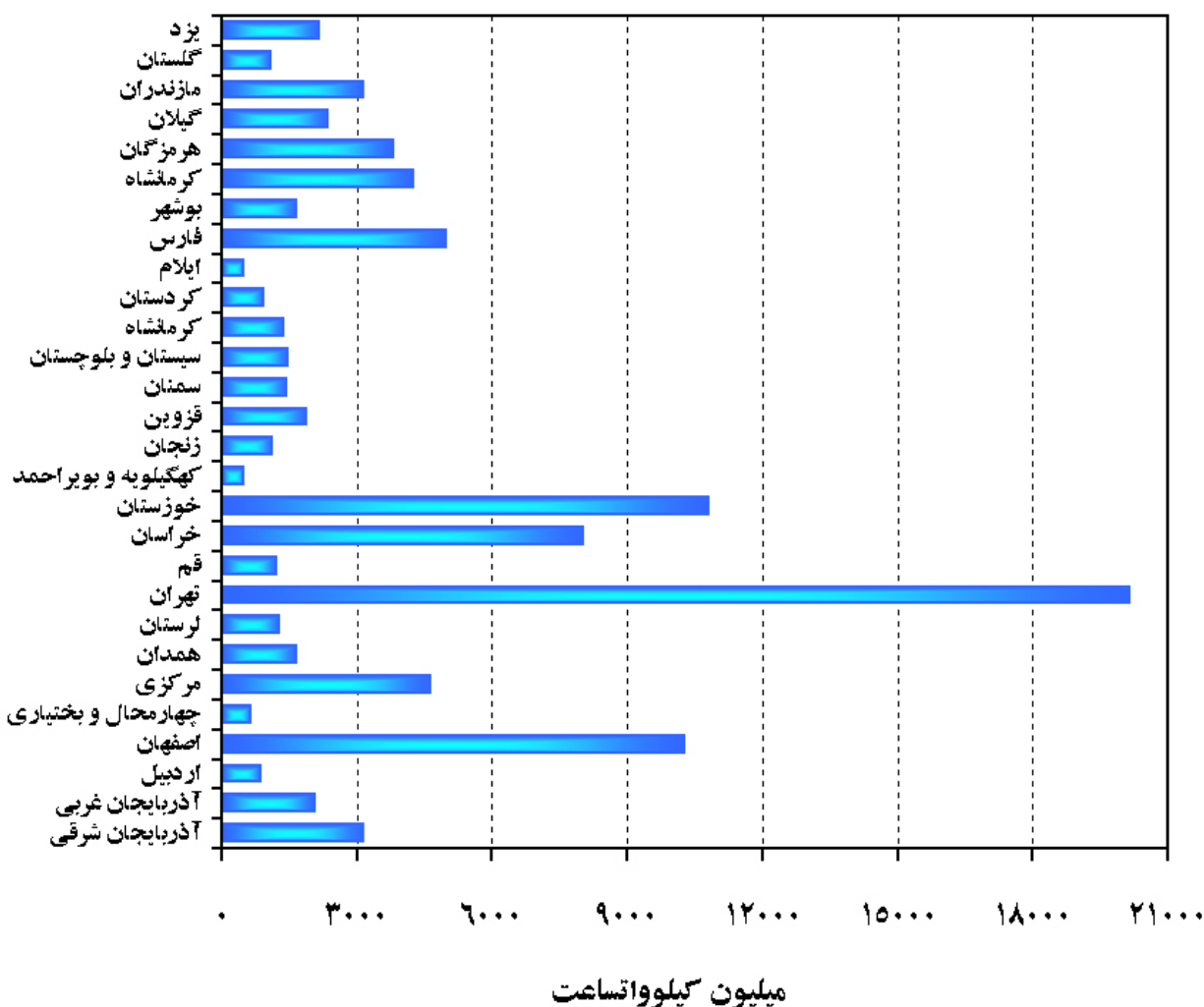
(میلیون کیلوواتساعت)

سال / شرح	اتوبوس برقی	مترو	جمع
۱۳۷۷	—	۳۷/۰	۳۷/۰
۱۳۷۸	۲۲/۱	۱۴۳/۶	۱۶۵/۷
۱۳۷۹	۲۴/۹	۱۵۰/۲	۱۷۵/۱
۱۳۸۰	۲۷/۸	۱۶۱/۰	۱۸۸/۸

مصرف استانی برق: در سال ۱۳۸۰، بالغ بر ۲۰/۷ درصد از برق مصرفی کشور در استان تهران به مصرف رسیده است. در این سال، بیش از ۲۰/۶ درصد از کل مشترکین برق و همچنین بیش از ۲۰/۶ درصد از مشترکین صنعتی کل کشور در استان تهران متمرکز بوده‌اند. تعداد زیاد مشترکین این استان که ناشی از جمعیت بالای آن و تمرکز فعالیتهای

کشور در استان تهران متمرکز بوده‌اند. تعداد زیاد مشترکین این استان که ناشی از جمعیت بالای آن و تمرکز فعالیت‌های سیاسی، اداری، اقتصادی و اجتماعی در شهر تهران می‌باشد، یکی از دلایل مصرف بالای برق در استان تهران است. استانهای خوزستان با مصرف ۱۱/۱ درصد، اصفهان با ۱۰/۶ درصد، خراسان با ۸/۳ درصد، فارس با ۵/۱ درصد، مرکزی با ۴/۶ درصد و کرمان با ۴/۴ درصد از مصرف برق کل کشور در رتبه‌های دوم تا هفتم از نظر مصرف برق قرار دارند. مشاهده می‌شود که میزان مصرف برق هر استان، خصوصاً مصرف سرانه برق در هر استان در کنار سایر معیارها می‌تواند یک معیار مناسب در اندازه‌گیری درجه رشد و توسعه یک استان نسبت به سایر استانها باشد. با توجه به معیار سهم تعداد مشترکین استان از کل مشترکین کشور، استانهای خوزستان و مرکزی به ترتیب در رتبه هفتم و دوازدهم قرار می‌گیرند. وجود درصد بالای مشترکین صنعتی خصوصاً مشترکین پرمصرف صنایع مادر و انرژی بر در این استانها، دلیل بالاتر بودن رتبه آنها از نظر مصرف برق نسبت به رتبه آنها از نظر تعداد مشترک می‌باشد.

نمودار ۴-۴: مصرف برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۸۰



جدول (۲۶-۴) : مصرف برق^(۱) به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۰

(هزار کیلوواتساعت)

استان/بخش	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	سایر مصارف	جمع
آذربایجان شرقی	۱۳۴۶۹۵۵	۴۰۸۵۷۳	۲۷۶۳۶۶	۷۶۴۷۴۳	۲۶۰۳۲۲	۸۴۰۸۲	۳۱۴۱۰۴۱
آذربایجان غربی	۱۰۱۶۱۵۲	۲۷۷۷۵۶	۱۳۶۱۸۰	۳۸۰۹۱۳	۱۶۵۹۰۶	۸۰۸۵۴	۲۰۵۷۷۶۱
اردبیل	۳۷۵۷۱۹	۷۴۹۶۴	۵۸۰۱۷	۲۸۳۶۱۰	۳۰۶۳۳	۳۳۳۱۶	۸۵۶۲۵۹
اصفهان	۲۰۸۲۶۶۵	۷۶۳۸۷۲	۴۱۳۱۳۵	۵۱۹۲۴۳۴	۱۴۸۴۱۱۰	۳۳۵۷۹۴	۱۰۲۷۲۰۱۰
چهارمحال و بختیاری	۲۴۶۴۲۶	۹۰۹۳۹	۲۸۷۲۵	۹۶۴۹۰	۱۳۴۴۸۰	۳۰۸۳۰	۶۲۷۸۹۰
مرکزی	۵۵۸۴۶۵	۱۷۷۵۶۶	۸۱۵۰۵	۳۱۴۸۶۶۵	۳۵۸۶۹۱	۱۱۳۲۹۶	۴۶۱۳۴۹۸
همدان	۵۹۰۹۷۳	۲۱۰۸۸۳	۷۸۷۲۶	۲۷۷۱۴۶	۴۰۰۹۴۱	۸۷۹۵۳	۱۶۴۶۶۲۲
لرستان	۴۸۶۶۶۸	۱۱۹۰۴۱	۵۶۸۱۱	۴۶۳۴۵۹	۷۷۶۳۳	۷۰۱۸۰	۱۲۷۳۷۹۲
تهران	۷۶۶۷۴۱۹	۳۳۷۰۹۸۸	۲۳۹۵۵۰۹	۴۹۰۴۳۱۵	۳۹۴۷۶۳	۱۴۰۳۰۷۲	۲۰۱۳۶۰۶۶
قم	۴۵۴۶۰۷	۱۱۳۷۶۶	۹۲۷۹۰	۲۷۳۰۳۴	۱۶۴۶۹۱	۱۰۴۹۲۸	۱۲۰۳۸۱۶
خراسان	۲۴۳۵۵۸۳	۷۵۲۲۲۷	۴۹۰۳۱۲	۱۴۵۰۷۰۶	۲۵۶۰۲۰۲	۳۲۹۰۲۷	۸۰۱۸۰۵۷
خوزستان	۳۴۳۵۷۲۷	۱۷۲۵۳۹۰	۴۵۴۹۳۱	۴۵۶۳۷۰۴	۲۶۸۷۷۳	۳۵۸۷۹۲	۱۰۸۰۷۳۱۷
کهگیلویه و بویراحمد	۱۷۳۰۷۷	۵۰۴۵۲	۲۱۰۰۲	۱۷۷۹۰۴	۲۸۵۱۴	۲۸۴۷۳	۴۷۹۴۲۲
زنجان	۲۸۰۰۶۲	۸۶۴۷۷	۴۳۰۶۳	۵۳۲۶۷۹	۱۱۶۳۴۰	۴۱۶۳۰	۱۱۰۰۲۵۱
قزوین	۴۱۳۷۳۷	۱۳۸۸۴۶	۷۵۳۹۱	۹۲۳۰۳۶	۲۵۲۶۱۳	۶۴۹۰۰	۱۸۶۸۵۲۳
سمنان	۲۴۴۸۹۳	۱۰۰۱۹۰	۵۲۴۰۵	۶۴۲۹۳۱	۳۴۰۹۳۵	۵۲۵۱۰	۱۴۳۳۸۶۴
سیستان و بلوچستان	۶۹۸۱۷۹	۳۴۵۱۷۴	۱۱۶۲۴۳	۱۵۰۱۰۹	۸۴۰۵۸	۵۵۰۹۰	۱۴۴۸۸۵۳
کرمانشاه	۶۵۰۴۹۲	۲۴۱۳۸۹	۸۰۲۶۰	۲۳۵۲۴۸	۸۰۰۵۲	۵۹۰۶۶	۱۳۴۶۵۰۷
کردستان	۴۸۱۷۴۶	۱۴۷۳۲۴	۴۷۵۶۷	۱۵۶۳۵۰	۶۵۷۶۹	۳۵۵۸۱	۹۳۴۳۳۷
ایلام	۱۷۴۸۲۲	۹۸۵۸۰	۲۰۹۸۴	۱۳۱۲۰۷	۴۴۸۴۱	۱۷۵۱۵	۴۸۷۹۴۹
فارس	۱۷۱۴۸۸۲	۵۸۸۷۷۹	۲۵۹۰۱۸	۸۲۱۷۲۹	۱۳۶۳۴۳۲	۲۲۹۸۶۶	۴۹۷۷۷۰۶
بوشهر	۱۰۶۶۱۶۸	۳۴۷۳۳۶	۸۶۶۴۳	۸۸۵۵۷	۱۹۴۴۳	۴۰۱۳۴	۱۶۴۸۲۸۱
کرمان	۹۹۹۲۶۹	۳۳۱۲۲۴	۱۴۹۸۴۱	۹۰۲۴۰۹	۱۸۱۳۹۹۸	۵۶۷۰۴	۴۲۵۳۴۴۵
هرمزگان	۱۸۰۳۵۹۲	۶۲۳۴۱۵	۲۱۶۱۸۶	۱۰۸۸۰۹۶	۵۹۴۵۷	۲۴۸۷۸	۳۸۱۵۶۲۴
گیلان	۱۰۶۵۸۷۱	۲۴۲۵۱۶	۲۱۴۲۷۲	۶۶۳۳۵۶	۲۹۵۹۷	۱۲۳۴۵۰	۲۳۳۹۰۶۲
مازندران	۱۴۲۵۲۳۵	۲۷۴۷۲۰	۲۷۰۸۰۵	۹۵۳۹۳۹	۷۱۹۶۲	۱۴۲۲۵۶	۳۱۳۸۹۱۷
گلستان	۵۶۲۹۰۸	۱۲۳۳۲۴	۸۳۰۳۳	۱۸۷۲۴۵	۷۲۱۵۵	۴۸۶۱۹	۱۰۷۷۲۸۴
یزد	۴۳۸۴۰۷	۱۲۵۳۴۵	۹۴۰۴۵	۱۱۱۰۰۷۶	۳۳۵۰۶۳	۶۳۹۹۹	۲۱۶۶۹۳۵
جمع	۳۲۸۹۰۶۹۹	۱۱۹۵۱۰۵۶	۶۳۹۳۷۶۵	۳۰۷۳۹۴۰۰	۱۱۰۷۹۳۷۴	۴۱۱۶۷۹۵	۹۷۱۷۱۰۸۹

(۱) فروش مستقیم شرکتهای برق منطقه‌ای در تقسیم بندی استانی لحاظ شده است.

۴-۱۱- مشترکین برق

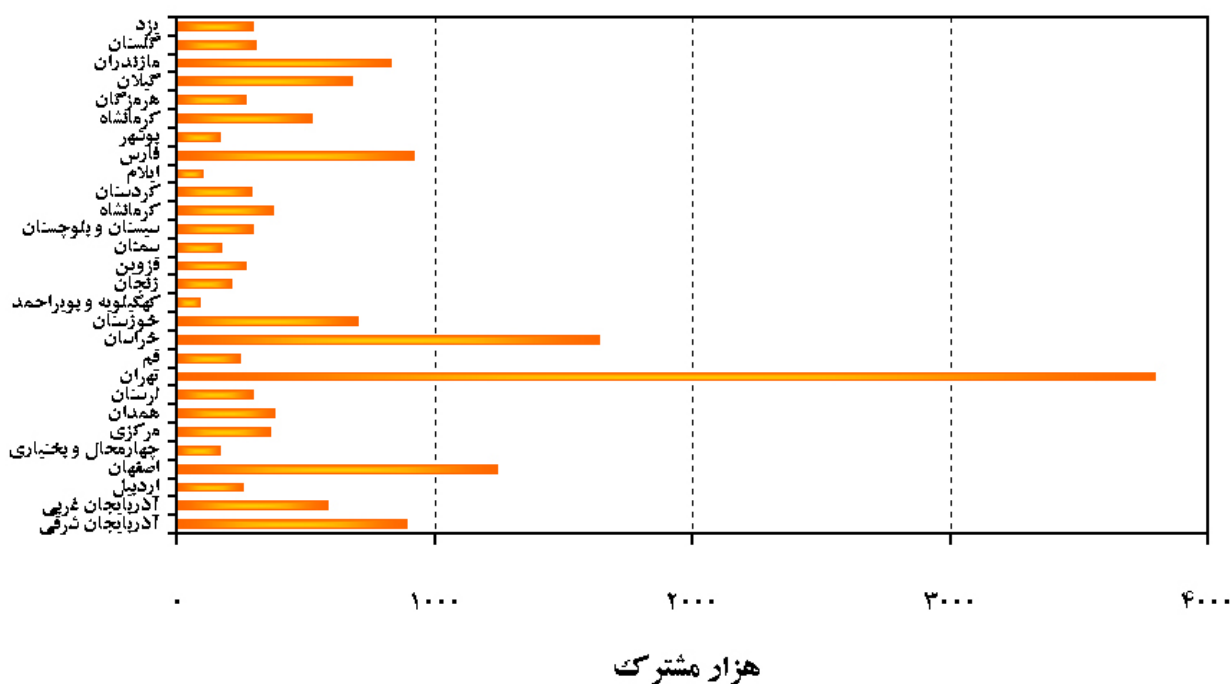
در سال ۱۳۸۰، بخش خانگی با ۱۳۶۸۳ هزار مشترک بیشترین سهم را در میان مشترکین وزارت نیرو دارا بود و پس از آن بخش تجاری و عمومی با ۲۴۹۳ هزار مشترک در رتبه دوم قرار دارد که از این تعداد، ۵۲۳ هزار مشترک مربوط به بخش عمومی و ۱۹۷۰ هزار مشترک مربوط به بخش تجاری است. بخشهای صنعتی و کشاورزی به ترتیب با داشتن ۹۱ و ۷۸ هزار مشترک در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. شایان ذکر است که مشترکین بخش صنعت، مشترکین بخش حمل و نقل را نیز در برمی‌گیرد.

متوسط رشد سالانه مشترکین از زمان تأسیس وزارت نیرو (۱۳۴۶) تا سال پیروزی انقلاب (۱۳۵۷) حدود ۱۴/۱ درصد، در دوره ۱۳۵۸ تا پایان جنگ تحمیلی (۱۳۶۷) نزدیک به ۹/۷ درصد، در زمان اجرای برنامه اول (۷۲-۱۳۶۸) حدود ۴/۴ درصد و در دوره اجرای برنامه دوم توسعه (۱۳۷۸-۱۳۷۴) نیز ۴/۹ درصد بوده است.

در سال ۱۳۸۰ تعداد مشترکین کشاورزی با رشدی معادل ۳۰ درصد نسبت به سال ۱۳۷۹، بیشترین رشد را در میان سایر مشترکان داشته است. در سال ۱۳۸۰، شمار مشترکان خانگی با رشدی نزدیک به ۴/۷ درصد نسبت به سال گذشته به بیش از ۱۳۶۸۳ هزار مشترک رسید.

در سال ۱۳۸۰، درصد تمرکز مشترکین برق در استانهای تهران ۲۰/۶ درصد، خراسان ۱۰ درصد، اصفهان ۷/۶ درصد، فارس ۵/۶ درصد، آذربایجان شرقی ۵/۵ درصد، مازندران ۵/۱ درصد و خوزستان ۴/۳ درصد بوده است.

نمودار ۵-۴: مشترکین برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۸۰



جدول (۲۷-۴) : تعداد مشترکین برق به تفکیک نوع تعرفه (هزار مشترک)

سال	خانگی	عمومی	تجاری ^(۱)	صنعتی	کشاورزی	سایر	جمع
۱۳۴۶	۶۱۰	۱۷۵	—	۵	۱	۷	۷۹۸
۱۳۴۷	۷۷۴	۲۲۱	—	۶	۱	۷	۱۰۰۹
۱۳۴۸	۹۱۰	۲۵۵	—	۶	۱	۶	۱۱۷۸
۱۳۴۹	۱۰۸۹	۲۷۸	—	۶	۲	۴	۱۳۷۹
۱۳۵۰	۱۱۹۵	۳۰۶	—	۷	۲	۶	۱۵۱۶
۱۳۵۱	۱۳۱۸	۳۳۴	—	۹	۲	۶	۱۶۶۹
۱۳۵۲	۱۵۱۰	۳۶۶	—	۹	۳	۷	۱۸۹۵
۱۳۵۳	۱۷۱۴	۴۰۰	—	۸	۳	۷	۲۱۳۲
۱۳۵۴	۱۹۵۳	۴۴۲	—	۱۰	۳	۸	۲۴۱۶
۱۳۵۵	۲۲۷۵	۴۹۵	—	۸	۴	۹	۲۷۹۱
۱۳۵۶	۲۵۵۳	۵۲۵	—	۱۳	۴	۱۰	۳۱۰۵
۱۳۵۷	۲۸۲۸	۵۴۶	—	۱۲	۴	۹	۳۳۹۹
۱۳۵۸	۳۲۰۸	۵۹۴	—	۱۳	۴	۱۰	۳۸۲۹
۱۳۵۹	۳۶۴۲	۶۶۲	—	۱۴	۶	۱۱	۴۳۳۵
۱۳۶۰	۴۱۸۹	۷۶۲	—	۱۶	۸	۱۳	۴۹۸۸
۱۳۶۱	۴۷۲۴	۸۴۲	—	۸	۱۰	۱۸	۵۶۰۲
۱۳۶۲	۵۱۸۲	۹۱۴	—	۸	۱۳	۲۱	۶۱۳۸
۱۳۶۳	۵۶۵۲	۹۷۵	—	۹	۱۷	۲۴	۶۶۷۷
۱۳۶۴	۶۱۸۲	۱۰۷۱	—	۱۰	۱۹	۲۸	۷۳۱۰
۱۳۶۵	۶۵۹۰	۱۱۱۱	—	۱۱	۱۹	۳۱	۷۷۶۲
۱۳۶۶	۶۹۱۹	۱۲۰۶	—	۱۱	۲۰	۳۶	۸۱۹۲
۱۳۶۷	۷۴۸۳	۱۲۶۹	—	۷	۲۱	۴۶	۸۸۲۶
۱۳۶۸	۷۹۴۱	۱۳۲۷	—	۶	۲۳	۴۱	۹۳۳۸
۱۳۶۹	۸۱۹۳	۱۳۶۴	—	۷	۲۵	۵۲	۹۶۴۱
۱۳۷۰	۸۵۴۹	۱۴۵۲	—	۷	۲۷	۵۵	۱۰۰۹۰
۱۳۷۱	۸۸۳۵	۱۵۶۶	—	۷	۲۸	۵۸	۱۰۴۹۴
۱۳۷۲	۹۴۰۲	۱۶۲۰	—	۳۱	۳۱	۴	۱۱۰۸۸
۱۳۷۳	۹۹۲۴	۳۸۵	۱۳۲۸	۴۶	۳۲	۲	۱۱۷۱۷
۱۳۷۴	۱۰۴۰۸	۳۱۷	۱۴۶۳	۵۲	۳۴	۲	۱۲۲۷۶
۱۳۷۵	۱۰۴۴۱	۲۹۰	۱۵۷۹	۵۵	۳۸	۴۵۲	۱۲۸۵۵
۱۳۷۶	۱۱۳۸۵	۳۵۰	۱۷۰۶	۶۹	۴۰	—	۱۳۵۵۰
۱۳۷۷	۱۱۸۸۱	۳۵۵	۱۷۷۲	۷۵	۴۴	—	۱۴۱۲۷
۱۳۷۸	۱۲۵۰۲	۴۳۶	۱۸۰۵	۸۱	۵۱	—	۱۴۸۷۵
۱۳۷۹	۱۳۰۷۲	۴۶۵	۱۸۹۶	۸۶	۶۰	—	۱۵۵۷۹
۱۳۸۰	۱۳۶۸۳	۵۲۳	۱۹۷۰	۹۱	۷۸	—	۱۶۳۴۵

(۱) قبل از سال ۱۳۷۳ تعرفه‌های عمومی و تجاری در یکدیگر ادغام بوده‌اند. ولی از آن سال به بعد تعرفه تجاری از تعرفه عمومی جدا شده و به صورت تعرفه مستقل درآمده است.

جدول (۲۸-۴) : مشترکین برق به تفکیک بخش و استان در سال ۱۳۸۰

(مشترک)

استان/بخش	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	سایر مصارف	جمع
آذربایجان شرقی	۷۴۵۲۳۵	۱۳۷۳۰	۱۲۴۴۵۶	۴۶۷۶	۳۶۹۷	—	۸۹۱۷۹۴
آذربایجان غربی	۵۰۵۹۴۷	۷۵۱۳	۶۷۱۶۷	۲۱۰۳	۳۷۰۳	—	۵۸۶۴۳۳
اردبیل	۲۲۸۱۲۷	۳۳۴۴	۲۶۶۰۴	۶۵۳	۲۹۱	—	۲۵۹۰۱۹
اصفهان	۱۰۲۹۴۰۳	۳۰۹۶۶	۱۵۵۵۴۴	۱۳۳۸۳	۱۱۲۱۹	—	۱۲۴۰۵۱۵
چهارمحال و بختیاری	۱۴۵۳۰۰	۵۱۹۸	۱۵۲۵۹	۹۰۱	۱۳۷۱	—	۱۶۸۰۲۹
مرکزی	۳۱۴۴۴۵	۹۵۷۸	۳۳۳۰۶	۲۶۲۹	۲۱۶۹	—	۳۶۲۱۲۷
همدان	۳۲۳۳۴۹	۱۰۱۴۰	۴۲۱۰۴	۲۴۷۴	۲۷۸۳	—	۳۸۰۸۵۰
لرستان	۲۵۵۲۹۲	۷۷۲۵	۲۶۵۴۷	۱۶۶۵	۱۳۶۸	—	۲۹۲۵۹۷
تهران	۳۰۶۵۷۵۸	۲۰۲۳۷۰	۵۰۷۱۱۹	۱۸۸۳۲	۲۲۹۵	—	۳۷۹۶۳۷۴
قم	۲۰۶۳۹۷	۳۰۸۰	۳۱۱۷۰	۲۲۴۷	۷۵۰	—	۲۴۴۶۴۴
خراسان	۱۳۸۱۲۰۵	۴۱۶۸۲	۲۰۱۱۶۲	۸۳۳۲	۶۵۳۰	—	۱۶۳۸۹۱۱
خوزستان	۵۹۳۴۷۳	۲۴۵۷۲	۷۷۱۹۳	۲۹۵۵	۱۵۶۹	—	۶۹۹۷۶۲
کهگیلویه و بویراحمد	۷۷۶۰۴	۲۹۸۸	۷۲۵۸	۵۰۷	۵۳۶	—	۸۸۸۹۳
زنجان	۱۸۱۴۱۲	۵۸۷۶	۲۱۷۲۱	۱۲۱۷	۱۸۲۸	—	۲۱۲۰۵۴
قزوین	۲۲۶۶۵۸	۷۸۰۴	۲۷۱۲۲	۱۹۷۹	۱۱۶۸	—	۲۶۴۷۳۱
سمنان	۱۳۸۶۳۹	۵۴۶۴	۲۲۴۳۵	۲۱۹۳	۱۳۲۶	—	۱۷۰۰۵۷
سیستان و بلوچستان	۲۵۱۷۰۷	۸۱۴۸	۳۱۵۷۰	۸۱۶	۱۰۵۹	—	۲۹۳۳۰۰
کرمانشاه	۳۲۵۲۱۰	۶۶۰۱	۴۱۲۷۰	۱۱۹۶	۱۴۴۶	—	۳۷۵۷۲۳
کردستان	۲۵۸۵۸۳	۴۷۰۳	۲۵۱۵۴	۹۳۸	۱۵۹۲	—	۲۹۰۹۷۰
ایلام	۸۷۸۳۶	۳۶۹۰	۹۵۵۰	۶۷۵	۳۵۶	—	۱۰۲۱۰۷
فارس	۷۷۸۹۵۳	۱۹۰۲۳	۱۰۰۴۷۹	۵۷۸۹	۱۴۹۰۵	—	۹۱۹۱۴۹
بوشهر	۱۴۱۸۳۵	۵۴۲۷	۱۸۰۷۳	۷۲۷	۸۸۳	—	۱۶۶۹۴۵
کرمان	۴۵۰۴۶۷	۲۴۹۹۰	۴۴۴۳۴	۱۰۱۷	۴۷۷۰	—	۵۲۵۶۷۸
هرمزگان	۲۲۲۶۸۹	۱۰۴۲۹	۲۹۸۲۷	۷۸۶	۹۵۴	—	۲۶۴۶۸۵
گیلان	۵۴۵۵۶۸	۱۹۹۹۱	۱۰۶۶۹۸	۳۴۰۷	۲۵۴۹	—	۶۷۸۲۱۳
مازندران	۶۹۷۱۶۶	۲۳۰۴۷	۹۹۳۶۳	۵۲۱۴	۳۷۵۱	—	۸۲۸۵۴۱
گلستان	۲۶۱۰۰۸	۸۷۸۲	۳۶۳۶۷	۱۳۱۴	۱۲۹۰	—	۳۰۸۷۶۱
یزد	۲۴۳۲۹۷	۶۶۴۴	۴۱۴۰۸	۲۸۴۱	۱۳۹۸	—	۲۹۵۵۸۸
جمع	۱۳۶۸۲۵۶۳	۵۲۳۵۰۵	۱۹۷۰۳۶۰	۹۱۴۶۶	۷۷۵۵۶	—	۱۶۳۴۵۴۵۰

۴-۱۲- مطالعه بار

برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در بخش برق، مستلزم مطالعه بار و آگاهی از وضعیت اوج بار مصرفی و اوج بار تولیدی کشور می‌باشد. در مطالعه بار، تلاش بر این است که با شناخت هرچه دقیقتر مؤلفه‌های بار و برآورد احتمالی تغییرات آنها در آینده، بستر لازم برای طراحی یک برنامه مناسب برای صنعت برق فراهم گردد.

ضریب بار، بار پایه، بار میانی و اوج بار مفاهیمی هستند که در مطالعه بار بررسی و تعیین می‌گردند. بار پایه کمترین باری است که در کشور به مصرف می‌رسد و نشان دهنده میزان باری است که باید در تمام طول سال تولید شود. در ایران بار پایه معمولاً در فصل بهار و در ساعات بعد از نیمه شب اتفاق می‌افتد. مصرف صنایع سه شیفتی، مصرف یخچال و فریزر، روشنایی معابر و حداقل بار مصرفی مراکز شبانه‌روزی، مؤلفه‌های عمده تشکیل دهنده بار پایه در ایران می‌باشند. در ایران، بار پایه بهار که معمولاً در ایام تعطیلات نوروز اتفاق می‌افتد از بار پایه سایر فصول کمتر است. بار پایه پاییز نیز از بار مشابه در فصول زمستان و تابستان کمتر می‌باشد. بار پایه زمستان به دلیل وجود مصارف گرمایشی از بار پایه بهار و پاییز بیشتر است. در فصل تابستان نیز اضافه شدن مصارف سرمایشی باعث می‌گردد بار پایه از همه فصول بیشتر باشد.

در مطالعه بار، شناخت دقیق اوج بار روزانه، ماهانه، فصلی و سالانه، نقش مهمی در برنامه‌ریزی صحیح جهت تأمین مطمئن برق مورد نیاز دارد. به دلیل اهمیت اوج بار، این مفهوم در قسمت بعدی با تفصیل بیشتری بررسی می‌شود. در سال ۱۳۸۰ اوج بار تولیدی در ساعت ۲۱ و پانزده دقیقه روز پانزدهم مرداد ماه به وقوع پیوست. اصولاً اوج بار شبکه سراسری ایران مصادف با زمان اوج مصارف خانگی می‌باشد. لحظه اوج مصرف شبکه سراسری به زمان غروب آفتاب و تاریک شدن هوا بستگی دارد. در این زمان مصارف روشنایی در بخش تجاری و اصناف، مصارف روشنایی معابر و مصارف روشنایی خانگی در مدار قرار می‌گیرد و مصرف به اوج می‌رسد. با توجه به تفاوت افق در مناطق مختلف کشور پهناور ایران، لحظه اوج بار مصرف در طول سال معمولاً بین ساعات هفده و چهل دقیقه تا بیست و یک و چهل دقیقه اتفاق می‌افتد.

در سال ۱۳۸۰، اوج مصرف نیز در پانزدهم مردادماه به وقوع پیوست. شایان ذکر است که به دلیل اعمال مدیریت، ممکن است زمان وقوع اوج مصرف و اوج تولید یکسان نباشد. برای مثال در سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ روز اوج بار مصرفی و روز اوج بار تولیدی متفاوت بوده است. در سال ۱۳۷۸، اوج بار مصرفی در تاریخ سوم شهریور به وقوع پیوست، در حالی که اوج بار تولیدی در بیستم مرداد ماه اتفاق افتاد. در سال ۱۳۷۹ نیز اوج بار مصرفی در ششم شهریور ماه بود در حالی که اوج بار تولیدی در بیست و دوم تیرماه واقع شد.

جدول (۲۹-۴) : توزیع فراوانی زمان وقوع اوج بار تولیدی طی سالهای ۸۰-۱۳۶۵

تعداد اتفاق	سال	دوره زمانی
۱	۶۵	۱۱ - ۲۰ تیر
۷	۷۹، ۷۷، ۷۶، ۶۹، ۶۸، ۶۷، ۶۶	۲۱ - ۳۱ تیر
۱	۷۲	۱ - ۱۰ مرداد
۵	۸۰، ۷۸، ۷۴، ۷۱، ۷۰	۱۱ - ۲۰ مرداد
۲	۷۵، ۷۳	۲۱ - ۳۱ مرداد

جدول (۳۰-۴) : روند تغییرات فصلی اوج بار تولیدی همزمان در شبکه سراسری و کل کشور

(مگاوات)

تاریخ اوج بار کل کشور (همزمان)	اوج بار همزمان کل کشور (مگاوات)	تاریخ اوج بار در شبکه سراسری	اوج بار شبکه سراسری (مگاوات)	فصول سال / شرح
بهار				
۳/۳۱	۱۸۵۶۱	۳/۳۱	۱۸۲۲۹	۱۳۷۸
۳/۱۸	۱۹۳۸۰	۳/۱۸	۱۹۰۴۳	۱۳۷۹
۳/۲۷	۲۰۴۴۷	۳/۲۷	۲۰۳۸۹	۱۳۸۰
تابستان				
۵/۲۰	۱۹۲۵۵	۵/۲۰	۱۸۹۱۰	۱۳۷۸
۵/۲۹	۲۰۵۸۱	۴/۲۲	۲۰۵۳۶	۱۳۷۹
۵/۱۵	۲۱۸۵۳	۵/۱۵	۲۱۷۹۰	۱۳۸۰
پاییز				
۷/۱۳	۱۷۶۳۵	۷/۱۳	۱۷۳۱۹	۱۳۷۸
۷/۶	۱۹۱۵۷	۷/۶	۱۹۱۱۸	۱۳۷۹
۷/۱۰	۱۹۹۹۷	۷/۱۰	۱۹۹۴۱	۱۳۸۰
زمستان				
۱۰/۲۵	۱۷۴۴۰	۱۰/۲۵	۱۷۱۳۵	۱۳۷۸
۱۲/۷	۱۸۲۰۳	۱۱/۱۸	۱۸۱۶۷	۱۳۷۹
۱۱/۲۹	۱۹۳۹۱	۱۱/۲۹	۱۹۳۵۴	۱۳۸۰

یکی از مسایل مهم در شبکه برق ایران به اختلاف بین مصرف برق در ساعات اوج بار و مصرف آن در ساعات عادی شبانه روز برمیگردد. مصرف برق جهت روشنایی در ساعات اولیه شب در بخشهای خانگی و تجاری و مصرف آن جهت روشنایی معابر، عوامل عمده اختلاف شدید در میزان مصرف برق در ساعات اوج و ساعات عادی شبانه روز به

شمار می‌روند. استفاده از اهرم تعرفه خصوصاً نصب کنتورهای چند تعرفه و افزایش شدید بهای برق مصرفی در ساعات اوج مصرف، موجب پیک سایه و افزایش ضریب بهره‌برداری از تأسیسات صنعت برق خواهد شد. علاوه بر آن، با توجه به سهم بالای روشنایی از کل مصرف برق در ساعات اوج، مسئله جایگزینی لامپ‌های معمولی با لامپ‌های کم مصرف از اهمیت بالایی برخوردار است.

میزان استفاده از انرژی الکتریکی در فصول مختلف سال متفاوت است. سهم اصلی اوج بار فصلی به مصارف گرمایش و سرمایش برق مربوط می‌شود. به طوری که در فصول سرد سال میزان استفاده از دستگاه‌های حرارتی افزایش می‌یابد و مصرف انرژی را بالا می‌برد. برعکس در فصول گرم سال میزان استفاده از دستگاه‌های برودتی بیشتر شده و به دنبال آن مصرف برق افزایش می‌یابد.

در ایران اوج بار سالانه معمولاً در فصل تابستان و در ساعات اولیه شب به وقوع می‌پیوندد. از زمان تأسیس وزارت نیرو تاکنون تنها در چند سال محدود پیک بار در فصل زمستان اتفاق افتاده است. به عنوان مثال در سالهای ۱۳۶۰ و ۱۳۶۱ به دلیل مشکلات ناشی از عدم تأمین سوخت در کشور و استفاده از برق برای مصارف گرمایشی، پیک بار سال در فصل زمستان رخ داده است. یادآوری می‌نماید که در کشورهای صنعتی پیشرفته ساعات پیک مصرف عموماً در روز اتفاق می‌افتد.

حداکثر بار تولیدی همزمان شبکه سراسری و کل کشور : منظور از حداکثر بار همزمان در شبکه سراسری، مجموع بار مناطق در لحظه حداکثر بار شبکه است. حداکثر بار همزمان کل کشور نیز حاصل جمع حداکثر بار شبکه با بار خارج از شبکه در همان لحظه اوج بار شبکه، می‌باشد. حداکثر بار غیرهمزمان نیز عبارتست از مجموع حداکثر بار مناطق مختلف اعم از مناطق وابسته به شبکه سراسری و مناطق مجزا برحسب مگاوات. در ایران از سال ۱۳۷۹ به بعد که در آن برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان نیز به عنوان آخرین شرکت برق منطقه‌ای کشور به شبکه سراسری متصل گردید، تفاوت چندانی بین حداکثر بار همزمان شبکه سراسری و حداکثر بار همزمان کل کشور وجود ندارد. در سال ۱۳۸۰ تفاوت بین بار همزمان شبکه سراسری و کل کشور تنها ۶۳ مگاوات بوده است.

در سال ۱۳۸۰ حداکثر بار تولیدی شبکه سراسری ۲۱۷۹۰ مگاوات و حداکثر بار همزمان کل کشور ۲۱۸۵۳ مگاوات بوده است. نرخ رشد حداکثر بار همزمان کل کشور در سال ۱۳۸۰ نزدیک به ۶/۲ درصد (نسبت به سال قبل) بوده است. عوامل متعددی در تعیین این نرخ رشد مؤثر بوده‌اند. رشد اقتصادی، گسترش دامنه برق رسانی، جایگزینی برق به جای سایر حامل‌ها، درجه حرارت و قیمت پایین برق، از عمده‌ترین این عوامل محسوب می‌شوند.

جدول (۳۱-۴) : روند تغییرات حداکثر بار تولیدی همزمان در شبکه سراسری و خارج از شبکه و ضریب

بار تولیدی طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶

سال	شبکه سراسری (مگاوات)	خارج از شبکه (مگاوات)	جمع (مگاوات)	ماه وقوع پیک	ضریب بار کل کشور (درصد)
۱۳۴۶	۲۸۵	۲۴۳	۵۲۸	تیر	۳۹/۸
۱۳۵۷	۲۸۶۲	۶۲۴	۳۴۸۶	تیر	۵۶/۹
۱۳۶۲	۴۷۰۲	۸۸۰	۵۵۸۲	مرداد	۶۲/۲
۱۳۶۳	۵۳۵۳	۹۸۰	۶۳۳۳	تیر	۶۱/۵
۱۳۶۴	۵۴۱۹	۱۱۸۷	۶۶۰۶	مرداد	۶۳/۵
۱۳۶۵	۶۶۷۸	۷۸۶	۷۴۶۴	تیر	۵۹/۷
۱۳۶۶	۶۸۴۹	۸۹۴	۷۷۴۳	شهریور	۶۲/۴
۱۳۶۷	۶۸۸۵	۸۷۷	۷۷۶۲	شهریور	۶۴/۴
۱۳۶۸	۸۰۰۳	۹۰۸	۸۹۱۱	مرداد	۶۲/۴
۱۳۶۹	۸۵۴۱	۹۹۶	۹۵۳۷	شهریور	۶۶/۱
۱۳۷۰	۹۸۲۳	۱۱۱۶	۱۰۹۳۹	مرداد	۶۲/۱
۱۳۷۱	۱۰۷۰۲	۱۲۴۸	۱۱۹۵۰	مرداد	۶۰/۹
۱۳۷۲	۱۲۰۰۴	۱۳۰۴	۱۳۳۰۸	مرداد	۶۲/۹
۱۳۷۳	۱۳۰۳۳	۱۳۹۱	۱۴۴۲۴	مرداد	۶۲/۵
۱۳۷۴	۱۳۸۷۶	۱۴۱۵	۱۵۲۹۱	مرداد	۵۹/۸
۱۳۷۵	۱۴۵۶۲	۱۵۴۴	۱۶۱۰۶	مرداد	۶۰/۸ ^(۱)
۱۳۷۶	۱۵۷۱۱	۱۶۰۴	۱۷۳۱۵	تیر	۶۰/۹
۱۳۷۷	۱۶۳۷۲	۱۷۱۶	۱۸۰۸۸	تیر	۶۱/۸
۱۳۷۸	۱۸۹۱۰	۳۴۵	۱۹۲۵۵	مرداد	۶۳/۶
۱۳۷۹	۲۰۵۳۶	۴۵	۲۰۵۸۱	تیر	۶۴/۰
۱۳۸۰	۲۱۷۹۰	۶۳	۲۱۸۵۳	مرداد	۶۴/۹

جدول (۳۱-۴) روند تغییرات حداکثر بار تولیدی همزمان و ضریب بار تولیدی را طی سالهای ۸۰-۱۳۴۶ نشان

میدهد. در لحظه حداکثر بار شبکه سراسری در سال ۱۳۸۰، شرکت برق منطقه‌ای تهران، خوزستان، اصفهان، فارس و خراسان به ترتیب بیشترین بار تولیدی شبکه را داشته‌اند.

جدول (۳۲-۴) : حداکثر بار همزمان کل کشور به تفکیک شرکت‌های برق منطقه‌ای

(مگاوات)

نام مناطق	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
آذربایجان	۸۱۱	۸۷۸	۹۶۰	۱۰۶۵	۱۰۶۰	۱۱۶۶	۱۲۹۱	۱۳۴۲	۱۴۷۲
اصفهان	۱۱۲۵	۱۶۶۷	۱۷۴۹	۱۳۶۲	۱۵۴۲	۱۴۹۸	۱۶۳۷	۱۶۸۷	۱۸۸۹/۵
باختر	۷۵۶	۹۵۸	۱۰۱۵	۹۴۴	۱۱۲۳	۱۳۳۷	۱۳۹۷	۱۵۰۰	۱۳۸۹
تهران	۳۰۸۷	۳۳۲۶	۳۵۰۵	۳۴۸۷	۳۹۰۵	۴۰۴۳	۴۰۵۶	۴۵۵۴	۴۶۹۱
خراسان	۱۰۶۴	۱۱۴۴	۱۱۸۵	۱۲۶۶	۱۳۴۱	۱۳۸۴	۱۵۳۷	۱۵۹۶	۱۷۶۸
خوزستان	۱۷۸۱	۱۷۲۸	۱۶۸۷	۲۲۸۴	۲۳۲۳	۲۲۰۹	۲۳۱۵	۲۴۳۹	۲۹۰۹
زنجان	۳۶۹	۳۷۳	۴۲۲	۴۲۰	۵۴۸	۴۳۴	۴۷۵	۴۹۶	۵۹۹
سمنان	۱۷۳	۱۳۹	۱۷۷	۱۸۱	۲۱۰	۲۰۲	۱۸۳	۲۱۷	۲۲۳
سیستان و بلوچستان	۱۸۱	۱۷۲	۱۸۱	۲۰۶	۲۲۹	۲۷۰	۲۸۰	۳۱۷	۳۵۳/۵
غرب	۳۲۶	۴۶۵	۴۶۸	۵۱۸	۵۶۸	۵۸۷	۶۶۷	۷۲۸	۷۰۷
فارس	۷۲۸	۸۵۵	۹۶۱	۱۰۶۹	۱۱۱۳	۱۲۱۹	۱۴۲۴	۱۵۰۵	۱۸۰۶/۵
کرمان	۴۲۷	۴۶۵	۵۶۲	۴۷۶	۶۰۱	۵۷۳	۶۳۰	۶۸۷	۸۲۸
کیش	۱۶	۱۸	۲۰	۲۷	۳۴	۳۵	۴۱	۴۵	۴۶
گیلان	۴۰۷	۴۴۴	۴۳۷	۴۷۴	۴۵۳	۵۷۸	۵۸۹	۵۸۷	۶۳۳
مازندران	۷۲۴	۷۳۴	۸۲۹	۸۰۴	۷۸۴	۹۰۱	۱۰۳۱	۹۹۱	۱۱۳۴
هرمزگان	۵۰۴	۴۳۰	۵۲۰	۵۴۷	۶۲۶	۷۰۳	۷۰۵	۷۴۰	۷۸۱
یزد	۱۸۷	۲۱۱	۲۱۵	۲۲۴	۲۵۷	۲۷۱	۳۰۶	۲۹۲	۳۳۹/۵
صنایع	۶۷۸	۴۱۷	۳۹۸	۷۵۲	۵۹۲	۶۷۸	۶۹۱	۸۵۸	۲۸۴
کل کشور	۱۳۳۴۴	۱۴۴۲۴	۱۵۲۹۱	۱۶۱۰۶	۱۷۳۱۵	۱۸۰۸۸	۱۹۲۵۵	۲۰۵۸۱	۲۱۸۵۳

ضریب بار: یکی از شاخص‌های مهم برای ارزیابی صنعت برق، ضریب بار است. ضریب بار هم برای نیروگاه و هم برای شبکه قابل تعریف است. ضریب بار نیروگاه بیانگر میزان استفاده از حداکثر توان تولیدی نیروگاه و ضریب بار شبکه نیز نشان دهنده میزان بهره‌برداری از حداکثر توان تولیدی شبکه می‌باشد. ضریب بار تولیدی در یک نیروگاه نسبت انرژی تولید شده نیروگاه به حداکثر انرژی قابل تولید آن می‌باشد. ضریب بار کلی شبکه نیز، از تقسیم کل انرژی تولیدی آن طی یک دوره مشخص بر حاصلضرب پیک بار شبکه در طول دوره مربوطه بدست می‌آید.

افزایش ضریب بار باعث در کاهش سرمایه‌گذاری‌های مربوط به احداث نیروگاه‌هایی می‌گردد که صرفاً در چند ساعت اوج مصرف مورد استفاده قرار می‌گیرند. انجام اقدامات مربوط به مدیریت بار در بهبود ضریب بار بسیار مؤثر است. کاهش مصرف انرژی الکتریکی در ساعات اوج مصرف با استفاده از خارج نمودن بارهای غیرضروری، پر کردن

نقاط گودی منحنی بار، انتقال بارهای پرمصرف به ساعات غیر اوج بار، اصلاح ضریب توان، شناخت دقیق مؤلفه‌های بار شامل گرمایش، سرمایش و روشنایی، استفاده از ژنراتورهای اضطراری در ساعات اوج بار، انتخاب صحیح ساعات کار پرسنل واحدهای تولیدی و ارائه الگوی مصرف صحیح و مطلوب در جهت افزایش راندمان انرژی الکتریکی با استفاده از کاهش مصرف انرژی الکتریکی در ساعات حداکثر بار از جمله عمده‌ترین روشهای اعمال مدیریت بار مصرفی محسوب می‌شوند.

ضریب بار سالیانه کل کشور شامل شبکه سراسری و خارج از شبکه در سال ۱۳۸۰ معادل ۶۴/۹ درصد بوده است. بهبود ضریب بار یکی از اهداف صنعت برق در برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی می‌باشد. به همین دلیل در سال ۱۳۸۰ با اعمال مدیریت بار و استفاده از سایر روشها سعی شده است ضریب بار بهبود یابد.

کاهش تلفات و ساماندهی شبکه‌های توزیع نیز یکی از فعالیتهای صورت گرفته جهت بهبود ضریب بار در سال ۱۳۸۰ به شمار می‌رود. در این راستا بخشی از شبکه‌های توزیع صدمه دیده از جنگ تحمیلی در مناطق غرب و جنوب بازسازی شده است.

تشویق به استفاده از لامپ‌های کم مصرف فعالیت دیگری است که در سال ۱۳۸۰ جهت بهبود ضریب بار انجام پذیرفته است. از آنجایی که جایگزینی هر لامپ رشته‌ای ۱۰۰ وات با یک لامپ کم مصرف بالغ بر ۷۰ وات از بار مصرفی را در محل مصرف کاهش می‌دهد، و از طرفی روشنایی سهم عمده‌ای در ایجاد اوج بار دارد، در سال ۱۳۸۰ مبالغ قابل توجهی یارانه به این طرح اختصاص داده شده است.

در بخش صنعت نیز با نصب کنتورهای چند تعرفه و اعمال نرخهای متفاوت، تلاش گردیده تا با استفاده از روش تعرفه و اهرم قیمت‌گذاری، صنایع به مصرف در ساعات غیر اوج بار ترغیب شوند.

جایجایی بار صنایع و محدودیت ساعت کار اصناف اقدام دیگری است که در راستای بهبود ضریب بار، در سال ۱۳۸۰ ادامه پیدا نموده است. از آنجایی که صنایع بزرگ دو و سه نوبت کاری سهم عمده‌ای در مصرف ساعات اوج بار دارند، این صنایع موظف شده‌اند برنامه تعطیلات و تعمیرات خویش را در ماههای تیر، مرداد و شهریور تنظیم و اجرا نمایند.

۴-۱۳- قیمت برق

تعرفه‌های برق از یک سو مهمترین منبع مالی جهت تأمین هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای صنعت برق به شمار می‌روند و از سوی دیگر مهمترین ابزار اقتصادی تأثیرگذار بر ساختار و روند مصرف برق محسوب می‌شوند. قیمت برق یک فاکتور اساسی در تعیین نقطه تعادل بازار این محصول می‌باشد. در یک سیستم مبتنی بر ساز و کار بازار، عرضه و تقاضای برق، قیمت آن را تعیین می‌کنند. ویژگی‌های خاص صنعت برق از جمله شرایط انحصاری حاکم بر این صنعت، موجب گردیده که در حال حاضر قیمت برق بوسیله سیاستگذاران بخش انرژی تعیین گردد. در برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی جمهوری اسلامی ایران، سیاستهای کلی در مورد تعرفه‌های برق مشخص شده است. در قوانین

بودجه سالیانه نیز خط مشی‌های کلی و میزان افزایش قیمت سالیانه تصویب می‌گردد. در هر سال با توجه به قوانین مذکور و با هدف سوق دادن مشترکین به سمت مصرف بهینه و همچنین با در نظر گرفتن اولویت‌ها، تعرفه‌های برق طراحی و تدوین می‌گردد.

نوع ارتباط متقاضی با صنعت برق، نوع انشعاب، قدرت انشعاب، شرایط اقلیمی، شرایط منطقه‌ای و اصلاح ضریب بار، عواملی هستند که در تعیین قیمت برق سهمیم می‌باشند. در اینجا، نحوه تأثیرگذاری این فاکتورها بر قیمت برق به اختصار تشریح می‌شود.

متقاضیان برق به دو شکل انشعاب آزاد و انشعاب عادی با صنعت برق در ارتباط هستند. در انشعاب آزاد، متقاضیان هزینه‌های عمومی برقراری انشعاب برق را پرداخت نمی‌نمایند. در حالی که در انشعاب عادی، مشترک هزینه‌های عمومی برقراری انشعاب را می‌پردازد. در مقابل، بهای برق مصرفی مشترکین عادی از مشترکین آزاد پایین‌تر می‌باشد. با هدف پشتیبانی دولت از بخشهای خاص مصرف، مشترکین برق اعم از آزاد و یا عادی، به مشترکین خانگی، عمومی، کشاورزی، صنعتی و تجاری تقسیم می‌شوند. برای هر دسته از این مشترکین، تعرفه جداگانه‌ای با همین عناوین تعریف شده است. در جدول (۳۳-۴) متوسط قیمت برق در هر یک از این تعرفه‌ها درج گردیده است. در سال ۱۳۸۰، بخشهای تجاری، صنعت و عمومی به ترتیب بالاترین قیمت برق را دارا بوده‌اند. در این سال قیمت برق در بخش عمومی با ۱۹/۲ درصد افزایش بالاترین نرخ رشد سالانه را داشته است.

تمامی مشترکین برق اعم از خانگی، کشاورزی، صنعتی، تجاری و عمومی دارای طبقه‌بندی دیگری نیز هستند. در این طبقه‌بندی، مشترکین به دو دسته با قدرت انشعاب کمتر از ۳۰ کیلووات و با قدرت انشعاب ۳۰ کیلووات و بالاتر تقسیم می‌شوند. آن گروه از مشترکینی که قدرت انشعاب آنها کمتر از ۳۰ کیلووات است، دارای تعرفه‌ای با ساختار یک مؤلفه‌ای می‌باشند.

بهای برق مشترکین خانگی که قدرت انشعاب آنها کمتر از ۳۰ کیلووات باشد، به صورت تصاعدی محاسبه می‌شود. در این تعرفه مشترکین برحسب میزان مصرف ماهیانه به پنج دسته متفاوت تقسیم می‌شوند. دو گروه اول شامل مشترکین با مصرف ماهیانه تا ۴۰ کیلووات‌ساعت و از ۴۱ تا ۶۰ کیلووات‌ساعت، از تخفیف ویژه‌ای برخوردارند و سایر مشترکین با ساختار تصاعدی بهای برق را می‌پردازند. در تعرفه‌های عمومی و تجاری هم ساختار به صورت تصاعدی طراحی شده است ولی در تعرفه‌های صنعتی و کشاورزی بهای انرژی رقم ثابتی را دارا می‌باشد. در مقابل آن دسته از مشترکینی که قدرت انشعاب آنها ۳۰ کیلووات و بیشتر است، بهای برق را با دو مؤلفه عمده بهای انرژی و بهای قدرت (دیمانند) می‌پردازند. بهای انرژی این دسته از مشترکین جهت تمام بخش‌ها رقم ثابتی است. دسته‌ای از مشترکین بخش کشاورزی که در حد مجاز مصرف نمایند از پرداخت بهای قدرت معاف می‌باشند. یادآوری می‌نماید که جهت کاهش بهای برق مصرفی مشترکین صنعتی، در بخش صنعت دو گزینه با بهای انرژی و قدرت متفاوت پیش‌بینی

شده است تا مشترکین صنعتی برحسب وضعیت فعالیت و ضریب بار خود گزینه مناسب را انتخاب نمایند. عامل دیگری که در تعیین قیمت برق مدنظر قرار می‌گیرد، شرایط اقلیمی است. در تعرفه‌های خانگی و تجاری برای آن دسته از مشترکینی که قدرت انشعاب آنها کمتر از ۳۰ کیلووات است، شرایط اقلیمی در قیمت برق آنها مؤثر می‌باشد. به طور کلی تعرفه‌ها در این دو بخش به دو دسته عادی و گرم تقسیم می‌شوند. تعرفه خانگی ویژه مناطق گرمسیر برحسب درجه حرارت و رطوبت در سه دسته طراحی شده‌اند. دسته اول تا ۳۰۰۰ کیلوواتساعت و دسته دوم تا ۲۰۰۰ کیلوواتساعت و سومین دسته نیز تا ۱۰۰۰ کیلوواتساعت مصرف ماهیانه از تخفیف ویژه برخوردار هستند. شرایط منطقه‌ای نیز یک پارامتر مؤثر در تعیین تعرفه برق می‌باشد. بهای انرژی در تعرفه‌ها برحسب استانهای مختلف متفاوت می‌باشد. بطور کلی برای هر استان در کشور نرخ‌های تعرفه‌ها متفاوت می‌باشد اگرچه ساختار و عناوین آنها مشابه است.

اعمال مدیریت مصرف انرژی از طریق تعرفه‌های برق نیز یکی از پارامترهایی است که در تعیین قیمت برق مدنظر قرار می‌گیرد. جهت کاهش مصرف برق در ساعات اوج بار، بهای انرژی در این ساعات (۴ ساعت اولیه شب) بیشتر از ساعات عادی است. در مقابل در ساعات کم باری (۸ ساعت نیمه شب)، بهای انرژی برحسب مورد با ضریب کمتر از یک در تعرفه‌های مختلف محاسبه می‌شود. لازم به یادآوری است که ساعات عادی نیز در طول شبانه‌روز ۱۲ ساعت منظور می‌شود و ساعاتی است که شبکه در اوج بار یا کم باری نیست. در تعرفه‌های غیرخانگی در سه ماهه تابستان بهای برق نسبت به سایر فصول ۲۰ درصد گرانتر است. ملاحظه می‌شود که جهت مدیریت مصرف انرژی، از عامل تعرفه‌ها استفاده می‌شود. آگاهسازی مردم از طریق آگهی‌های تبلیغاتی و اطلاع رسانی عمومی می‌تواند در اثربخشی این سیاست بسیار نقش آفرین باشد.

جدول (۳۳-۴) : متوسط بهای برق در بخشهای مختلف مصرف

(ریال بر کیلووات ساعت)

سال	خانگی	عمومی	تجاری	صنعتی	کشاورزی	متوسط کل
۱۳۴۶	۱۷/۵	۵۱/۰	۶۶/۰	۴۷/۰	۴/۰	۳۴/۵
۱۳۷۵	۲۳/۰	۴۲/۷	۸۳/۰	۵۸/۶	۳/۵	۴۱/۱
۱۳۷۶	۲۸/۴	۴۴/۳	۹۹/۶	۷۲/۱	۳/۵	۴۹/۵
۱۳۷۷	۴۱/۴۰	۷۰/۳۰	۱۱۶/۳۳	۱۰۲/۷۰	۸/۲۰	۶۷/۰۶
۱۳۷۸	۵۸/۳۲	۷۷/۹۵	۲۱۰/۰	۱۱۳/۰	۸/۷۸	۸۰/۳۰
۱۳۷۹	۶۵/۱۱	۸۳/۵۴	۲۴۷/۰	۱۲۱/۰	۱۲/۸۱	۸۸/۵۱
۱۳۸۰	۷۲/۹۳	۹۹/۵۹	۲۷۳/۸۶	۱۳۳/۵۸	۱۱/۵	۹۶/۷۶

بخش پنجم : سوخت‌های جامد

۱-۵ : زغالسنگ

۲-۵ : سوخت‌های غیرتجاری



بخش پنجم : سوخت‌های جامد

۵-۱- زغالسنگ

زغالسنگ از اجزای بی‌نهایت ریز گیاهی که طی مدت زمان طولانی فشرده و جامد شده‌اند تشکیل شده‌است. زغالسنگ از قدیمی‌ترین اشکال انرژی است که در جهان مورد استفاده قرار گرفته است، بطوریکه استفاده از آن را به ۱۱۰۰ سال قبل از میلاد به وسیلهٔ چینی‌ها نسبت داده‌اند.

در ایران نیز از دیرباز استفاده از زغالسنگ مرسوم بوده است. در حال حاضر دو نوع زغال سنگ حرارتی و کک شو در کشور استخراج می‌گردد که زغالسنگ کک شو جهت استفاده در کوره‌های بلند و زغالسنگ حرارتی جهت تولید حرارت و با توجه به احداث نیروگاه‌های زغالسوز جهت تولید بخار برای گرداندن توربین‌های تولید برق بکار برده می‌شود.

ذخایر زغالسنگ ایران طی چنددوره مورد بررسی کارشناسان قرار گرفته است. در اولین دوره پیش از جنگ جهانی دوم توسط کارشناسان آلمانی برای احداث کارخانهٔ ذوب آهن در کرج و سپس توسط کارشناسان ایرانی و روسی با هدف احداث ذوب آهن اصفهان. همچنین در سالهای اخیر نیز مطالعات ارزنده‌ای مخصوصاً در ناحیهٔ طبس صورت گرفته است. اما از آنجا که تاکنون اکتشافات تفصیلی و سیستماتیک در مورد ذخایر زغالدار ایران (بویژه از نوع حرارتی) صورت نگرفته است، میزان ذخایر زغال ایران با نوسانات زیاد از حدود ۱۲/۷ تا ۵۵ میلیارد تن برآورد شده است. عمده ذخایر دارای ارزش اقتصادی زغالسنگ‌های ایران باسن تریاس بالایی، ژوراسیک پائینی و میانی (دارای ارزش حرارتی ۸۵۰۰-۷۵۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم برای زغالسنگ‌های کک شو و ۷۸۰۰-۷۰۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم برای زغالسنگ‌های حرارتی) می‌باشند. جدول (۵-۱) مقادیر ذخایر زغالسنگ که تحت مطالعات پی‌جویی مقدماتی، تفصیلی و تکمیلی قرار گرفته‌اند و جدول (۵-۲) ذخایر قطعی و در دست بهره‌برداری در سال ۱۳۸۰ را به تفکیک استانی نشان می‌دهند.

جدول (۵-۱) : ذخایر زغالسنگ^(۱) در سه حوزه عمده زغالی کشور

نام حوضه	مقدار (میلیون تن)	درصد از کل ذخیره	ملاحظات
حوضه زغالی طبس	۴۵۰۰	۸۳/۸۵	(نواحی پروده، نایبند و مزینو)
حوضه زغالی البرز	۵۵۲	۱۰/۲۹	(البرز غربی، مرکزی و شرقی)
حوضه زغالی کرمان	۳۱۵	۵/۸۷	(معادن ناودیس بزرگ کرمان)
جمع	۵۳۶۷	۱۰۰/۰۰	

(۱) مقدار ذخایر زغالسنگ در سه حوضه زغالی که تحت مطالعات پی‌جویی مقدماتی، تفصیلی و تکمیلی قرار گرفته‌اند.

برآورد ذخیره زمین شناسی منطقه طبس ۴/۵ میلیارد تن زغالسنگ از نوع حرارتی و کک شو می‌باشد. لازم به

یادآوری است که با اکتشافات سیستماتیک انجام شده (پی‌جویی در مرحله اولیه و اکتشاف مقدماتی در مرحله ثانویه) طی سالیان اخیر در ناحیه طبس حدود ۶۲۷ میلیون تن ذخیره قطعی در ۱۸ لایه زغالی قابل کار با مساحت ۲۲ کیلومتر مربع از کل ۱۴۴ کیلومتر مربع ناحیه زغال خیز شناسایی شده است. از ۶۲۷ میلیون تن ذخایر ارزیابی شده ۴۵۸ میلیون تن به صورت زغال خالص بوده و این شامل شعباتی از لایه‌هاست که به عنوان بخش پذیرفته شده انتخاب گردیده و این مقدار زغال خیزی (به طور متوسط ۲۸ تن در هر مترمربع) در هیچ یک از مناطق زغالی ایران تاکنون گزارش نگردیده است.

جدول (۲-۵) : ذخایر قطعی معادن زغالسنگ در دست بهره‌برداری به تفکیک استانی در سال ۱۳۸۰

تعداد معادن فعال	ذخایر (تن)			استان	
	دولتی	خصوصی	جمع		
۷	—	۴۷۲۰۰۰	۴۱۶۵۰۰	۵۵۵۰۰	آذربایجان شرقی
۵	—	۳۷۰۰۰	۱۲۰۰۰	۲۵۰۰۰	تهران
۱	۱	۴۴۴۵۰۰۰	۴۵۰۰۰۰	۳۹۹۵۰۰۰	گیلان
۱	۱	۲۰۰۰۰۰	—	۲۰۰۰۰۰	خراسان
۲۴	۷	۱۱۱۷۱۰۰۳۶	۱۸۲۸۶۱۲	۱۰۹۸۸۱۴۲۴	مازندران
۲۱	۱	۷۶۴۷۰۰۰	۲۴۲۰۰۰۰	۵۲۲۷۰۰۰	سمنان
۱	۱۷	۲۳۱۵۴۶۰۰۰	۱۷۵۰۰۰۰۰	۲۱۴۰۴۶۰۰۰	کرمان
۱	—	۱۸۲۰۰۰	—	۱۸۲۰۰۰	قزوین
۳	۲	۵۹۹۷۰۵۰	۱۰۱۱۷۷۵	۴۹۸۵۲۷۵	گلستان
۶	۲	۵۷۱۹۲۱۸۶	۲۴۰۱۷۳	۵۶۹۵۲۰۱۳	یزد (طبس)
۷۰	۳۱	۴۱۹۴۲۸۲۷۲	۲۳۸۷۹۰۶۰	۳۹۵۵۴۹۲۱۲	جمع

در حال حاضر معادن دولتی و خصوصی متعددی در کشور فعال می‌باشند که معادن دولتی عمدتاً زیر نظر شرکت ملی فولاد قرار دارند. همانطوریکه در جدول (۲-۵) ملاحظه می‌گردد، در سال ۱۳۸۰، مجموع ذخایر قطعی که در دست بهره‌برداری بوده‌اند حدود ۴۱۹ میلیون تن بوده که از این مقدار حدود ۳۹۵ میلیون تن (۹۴ درصد ذخیره) زغالسنگ کک شو و بقیه حرارتی بوده است. همچنین در این سال ۳۱ معدن توسط بخش دولتی و ۷۰ معدن توسط بخش خصوصی و مجموعاً ۱۰۱ معدن مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند.

لازم به ذکر است که در سال ۱۳۸۰ در استان گیلان از ۲ معدن، یک معدن با ذخیره ۲۱۶۰۰۰۰ تن توسط بخش

دولتی و دیگری با ذخیره ۲۲۸۵۰۰۰ تن توسط بخش خصوصی، در استان مازندران ۷ معدن با ذخیره ۱۰۹۳۷۲۹۳۳ تن توسط بخش دولتی و ۲۴ معدن با ذخیره ۲۳۳۷۱۰۳ تن توسط بخش خصوصی، در استان سمنان یک معدن با ذخیره قطعی ۳ میلیون تن (ذخیره احتمالی ۶ میلیون تن) توسط بخش دولتی و ۲۱ معدن توسط بخش خصوصی، در استان کرمان یک معدن با ذخیره قطعی ۳/۸ میلیون تن (ذخیره احتمالی ۱۲ میلیون تن) توسط بخش خصوصی و ۱۷ معدن توسط بخش دولتی، در استان گلستان ۲ معدن با ذخیره ۴۳۱۰۰۰۰ تن توسط بخش دولتی و ۳ معدن با ذخیره ۱۶۸۷۰۵۰ تن توسط بخش خصوصی و در استان یزد (منطقه طبس) ۶ معدن با ذخیره ۱۲۰۵۰۱۷۳ تن توسط بخش خصوصی و ۲ معدن با ذخیره ۴۵۱۴۲۰۱۳ تن توسط بخش دولتی اداره می‌گردیده است.

هم اکنون معادن زغالسنگ ایران قابلیت مکانیزاسیون را دارا می‌باشند لذا از این فرآیند می‌توان در تسریع استخراج زغالسنگ استفاده بهینه نمود. همچنین از یک سو با ادغام معادن کوچک و حذف معادن غیراقتصادی امکان کاهش هزینه‌های اضافی وجود داشته، و از سوی دیگر با حمایت از بخش خصوصی و تشویق در استفاده از فناوری جدید برای تسریع تولید زغالسنگ می‌توان از این ماده پراهمیت برای تأمین انرژی کشور استفاده نمود.

تولید زغالسنگ: با توجه به وجود ذخایر عظیم نفت و گاز و پایین بودن قیمت فرآورده‌های نفتی و گاز طبیعی در کشور و وجود مسائل زیست محیطی، تولید زغالسنگ کشور تاکنون عمدتاً برای برآورده کردن نیاز ذوب آهن اصفهان به زغالسنگ‌های کک شو جهت احیای سنگ آهن بوده است. در سال ۱۳۸۰ در ۱۰۱ معدن فعال زغالسنگ کشور مقدار ۱۷۶۴/۹ هزار تن زغال استخراج شده که از این مقدار ۱۵۲۲/۳ هزار تن مربوط به زغال سنگ کک شو و ۲۴۲/۶ هزار تن از نوع زغالسنگ‌های حرارتی بوده است. در جدول (۳-۵) تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ و در جدول (۴-۵) تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ به تفکیک استانی در سال ۱۳۸۰ نشان داده شده است.

جدول (۳-۵): تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال	تعداد معادن فعال	تولید زغال سنگ (تن)
۱۳۷۵	۷۰	۱۷۲۶۲۹۷
۱۳۷۶	۷۷	۱۶۵۹۱۸۲
۱۳۷۷	۹۱	۱۷۱۱۱۳۸
۱۳۷۸	۹۵	۱۵۰۷۹۰۶
۱۳۷۹	۹۳	۲۰۰۰۷۴۶
۱۳۸۰	۱۰۱	۱۷۶۴۹۳۰

جدول (۴-۵) : تعداد معادن و میزان تولید زغالسنگ به تفکیک استانی در سال ۱۳۸۰

تولید زغالسنگ (تن)	تولید زغالهای کک شو	تولید زغالهای حرارتی	کل تولید	تعداد معادن فعال	استان
	۳۱۸۰	۴۸۲۰	۸۰۰۰	۷	آذربایجان شرقی
	۱۱۶۵	۱۰۰۰	۲۱۶۵	۵	تهران
	۱۵۰۰۰	—	۱۵۰۰۰	۲	خراسان
	۲۸۵۴۱۰	۵۳۵۲۷	۳۳۸۹۳۷	۳۱	مازندران
	۲۱۷۵۴۰	۶۰۳۱۰	۲۷۷۸۵۰	۲۲	سمنان
	۶۷۱۲۶۰	۸۴۶۷۸	۷۵۵۹۳۸	۱۸	کرمان
	۱۶۵۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۳۰۰۰	۸	یزد (طبس)
	۲۰۰۰	—	۲۰۰۰	۱	قزوین
	۴۹۰۰۰	۳۰۰۰	۵۲۰۰۰	۲	گیلان
	۱۱۲۷۸۳	۱۷۲۵۷	۱۳۰۰۴۰	۵	گلستان
	۱۵۲۲۳۳۸	۲۴۲۵۹۲	۱۷۶۴۹۳۰	۱۰۱	کل کشور

جدول (۵-۵) : برنامه تولید زغالسنگ و میزان سرمایه‌گذاری در معادن کشور طی برنامه سوم توسعه

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
تولید (میلیون تن)	۲	۲	۲	۲/۹	۳/۵
سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال)	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۸۰۰	۲۰۰

در برنامه سوم توسعه ۲۸۰۰ میلیارد ریال طی پنج سال با هدف تولید زغال سنگ از ۱/۷ میلیون تن به ۳/۵ میلیون تن در پایان برنامه (سال ۱۳۸۳) جهت تولید ۷۵۰ هزار تن کنسانتره در مرحله اول و ۱/۲ میلیون تن در مرحله بعدی اختصاص یافته است.

زغال سنگ خام قبل از اینکه مورد مصرف قرار گیرد تبدیل به کنسانتره می‌گردد. تولید زغالسنگ کنسانتره در نواحی تولیدی شرکتهای زغالسنگ تحت پوشش شرکت ملی فولاد در سال ۱۳۸۰، برابر ۹۶۴ هزار تن بوده که نسبت به سال قبل به میزان کمی حدود ۱/۵ درصد کاهش یافته است. جدول (۵-۶) مقدار تولید زغالسنگ کنسانتره توسط شرکتهای مختلف تحت پوشش شرکت ملی فولاد را طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ و جدول (۵-۷) مقایسه بین برنامه و عملکرد این شرکتهای را در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۵-۶) : تولید زغالسنگ کنسانتره توسط واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (هزار تن)

سال	شرکت زغالسنگ کرمان	شرکت زغالسنگ البرز شرقی	شرکت زغالسنگ البرز مرکزی	شرکت زغالسنگ البرز غربی	جمع
۱۳۷۵	۳۷۹	۱۸۴	۱۹۰	۵۰	۸۰۳
۱۳۷۶	۳۸۳	۲۲۳	۱۸۹	۲۶	۸۲۱
۱۳۷۷	۵۱۰	۲۴۱	۱۹۰	۴۰	۹۸۱
۱۳۷۸	۴۲۹	۲۶۲	۲۰۱	۴۴	۹۳۶
۱۳۷۹	۴۲۲	۳۱۱	۲۰۱	۴۵	۹۷۹
۱۳۸۰	۳۹۶	۳۱۴	۲۰۵	۴۹	۹۶۴

جدول (۵-۷) : برنامه و عملکرد تولید زغالسنگ کنسانتره توسط واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران در سال ۱۳۸۰

نام شرکت	تولید سال ۱۳۷۹ (تن)	تولید سال ۱۳۸۰ (تن)			رشد نسبت به سال گذشته (درصد)
		برنامه	عملکرد	تحقق برنامه (درصد)	
زغالسنگ کرمان	۴۲۱۶۵۳	۵۰۰۰۰۰	۳۹۶۳۳۰	۷۹/۲۷	-۶/۰۱
زغالسنگ البرز شرقی	۳۱۱۱۹۶	۲۶۰۰۰۰	۳۱۴۰۷۴	۱۲۰/۸۰	۰/۹۲
زغالسنگ البرز مرکزی	۲۰۱۶۷۴	۲۴۰۰۰۰	۲۰۴۵۰۴	۸۵/۲۱	۱/۴۰
زغالسنگ البرز غربی	۴۵۲۴۷	۵۰۰۰۰۰	۴۹۲۳۱	۹۸/۴۶	۸/۸۱
جمع	۹۷۹۷۷۰	۱۰۵۰۰۰۰	۹۶۴۱۳۹	۹۱/۸۲	-۱/۶۰

همانطور که از جدول فوق استنباط می‌شود عملکرد تولید زغالسنگ کنسانتره در مقایسه با برنامه مصوب شرکت ملی فولاد ایران در سال ۱۳۸۰ در مجموع ۹۲ درصد عملی گردیده است. همانگونه که قبلاً نیز به آن اشاره گردید، عمده‌ترین مصرف کننده زغال کک شو در کشور کارخانه ذوب آهن اصفهان می‌باشد. جدول (۵-۸) برنامه و عملکرد ارسال زغالسنگ کنسانتره از شرکتهای تحت پوشش شرکت ملی فولاد ایران به کارخانه ذوب آهن اصفهان را در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

جدول (۵-۸) : برنامه و عملکرد ارسال زغالسنگ کنسانتره واحدهای تابعه شرکت ملی فولاد ایران به کارخانه ذوب آهن اصفهان در سال ۱۳۸۰

نام شرکت	ارسال سال ۱۳۷۹ (تن)	ارسال سال ۱۳۸۰ (تن)			رشد نسبت به سال گذشته (درصد)
		برنامه	عملکرد	تحقق برنامه (درصد)	
زغالسنگ کرمان	۴۲۰۹۹۱	۵۰۰۰۰۰	۳۸۸۳۵۸	۷۷/۶۷	-۷/۷۵
زغالسنگ البرز شرقی	۳۲۰۴۴۵	۲۶۰۰۰۰	۲۹۱۴۳۷	۱۱۲/۰۹	-۹/۰۵
زغالسنگ البرز مرکزی	۲۰۵۸۶۲	۲۴۰۰۰۰	۱۹۹۸۸۴	۸۳/۲۹	-۲/۹۰
زغالسنگ البرز غربی	۴۵۲۸۶	۵۰۰۰۰۰	۴۱۴۴۰	۸۲/۸۸	-۸/۴۹
جمع	۹۹۲۵۸۴	۱۰۵۰۰۰۰	۹۲۱۱۱۹	۸۷/۷۳	-۷/۲۰

کیفیت زغالسنگ‌های ارسالی طبق برنامه مصوب از شرکت زغالسنگ کرمان، البرز شرقی، مرکزی و غربی به ترتیب باید دارای رطوبت ۱۰، ۱۱/۵، ۱۱ و ۱۱ درصد، درصد خاکستر ۱۰/۵، ۱۳/۵، ۱۰/۵ و ۱۰/۰ و پلاستومتری ۱۳، ۱۶، ۱۵ و ۱۲ میلیمتر باشند. ضمناً در ۱۲ ماهه سال ۱۳۸۰ در مجموع ۹۲۱۱۱۹ تن زغالسنگ کنسانتره به کارخانه ذوب آهن اصفهان ارسال شده که نسبت به سال قبل از کاهشی معادل ۷ درصد برخوردار بوده است.

واردات و صادرات: بنا به اظهار نظر بعضی از کارشناسان، کیفیت نازل زغال سنگ‌های کک شو تولید داخل باعث می‌شود که همه ساله مقادیر قابل توجهی زغال سنگ کک شو به صورت کنسانتره کم خاکستر که مواد فرار موجود در آنها ۲۸ تا ۳۵ درصد می‌باشد وارد کشور گردد. این زغال وارداتی پس از مخلوط شدن با زغال سنگ تولید داخل در صنایع فولاد مورد استفاده قرار می‌گیرد. زغال سنگ‌های وارداتی به کشور عمدتاً از نوع کک شو و به صورت کنسانتره است. هرچند سایر اقلام وارداتی شامل زغالسنگ‌های ویژه را نیز شامل می‌شوند. در سال ۱۳۸۰ مجموع زغالسنگ کک شو وارداتی توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران ۴۸۸/۷ هزار تن بوده است که شامل آنتراسیت بهم فشرده نشده، زغالسنگ‌های قیری بهم فشرده نشده، سایر زغالسنگ‌های بهم فشرده نشده، لینیت بهم فشرده نشده، تورب، کک و نیمه کک، لینیت یا تورب می‌شود. البته لازم به یادآوری است که ذوب آهن اصفهان تنها مصرف کننده زغالسنگ از محل واردات می‌باشد و مصرف خود را از واردات هر سال و موجودی سیلوها و انبار روباز خود تأمین می‌نماید. میانگین مصرف سالانه ذوب آهن اصفهان از محل واردات بطور متوسط ۶۱۵-۷۳۰ هزار تن می‌باشد. همچنین در سال مورد بررسی مقدار ۱۱۶/۲ هزار تن زغال سنگ تحت عناوین زغالسنگ‌های قیری بهم فشرده نشده، سایر زغالسنگ‌ها بهم فشرده نشده، زغال قالبی، گلوله زغالسنگ و سوخته‌های جامد همانند که از زغالسنگ تهیه شده باشد، کک و نیمه کک زغالسنگ، لینیت یا تورب عمدتاً به کشورهای همجوار توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران صادر گردیده است. از ۱۱۶/۲ هزار تن زغال‌های صادراتی میزان ۹۹/۱ هزار تن به ارزش ۵۴۵/۲ هزار دلار توسط شرکت ملی فولاد ایران و بقیه توسط بخش خصوصی صادر گردیده است.

جدول (۹-۵): واردات و صادرات انواع زغالسنگ طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (تن)

سال	واردات اعلام شده توسط گمرک ^(۱)		صادرات	
	گمرک ^(۱)	اعلام شده توسط گمرک ^(۱)	توسط شرکت ملی فولاد ایران ^(۲)	
۱۳۷۵	۳۳۳۷۸۶	۱۴۰۵۱	۱۲۹۱۵	
۱۳۷۶	۴۲۵۹۰۱	۶۳۹	۲۰۶۳	
۱۳۷۷	۳۷۸۸۹۴	۱۱۲۹	۹۱۶	
۱۳۷۸	۱۳۱۸۵۸۲	۱۳۲۱۵	۸۲۳۳	
۱۳۷۹	۱۱۷۸۰۸۶	۶۱۷۱۱	۳۲۶۳۲	
۱۳۸۰	۴۸۸۷۲۲	۱۱۶۱۶۸	۹۹۱۲۹	

(۱) مأخذ: سالنامه آمار بازرگانی خارجی گمرک جمهوری اسلامی ایران واردات و صادرات سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(۲) زغال صادراتی توسط شرکت ملی فولاد ایران شامل زغال سنگ و خرده کک می‌گردد.

با عنایت به سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در برنامه سوم توسعه جهت تجهیز و راه‌اندازی معادن زغالسنگ ناحیه طبس همچنین با توجه به میزان ذخایر کشف شده در مناطق البرز شرقی و مرکزی پیش‌بینی می‌گردد روند واردات کاهش یافته بطوریکه در پایان برنامه سوم از واردات زغالسنگ بی‌نیاز گردد.

میزان مصرف زغال سنگ کشور: زغالسنگ به عنوان انرژی در مواردی نظیر گرمایش، حمل و نقل، سوخت نیروگاهها و یا به عنوان غیرانرژی مانند زغالسنگهای کک شو جهت استفاده در کوره‌های بلند برای تهیه فولاد (با توجه به دارا بودن خاصیت احیا کنندگی سنگ آهن ۳۰ درصد محصولات فولاد ایران با استفاده از زغالسنگ و با روش کوره بلند بدست می‌آید) و یا در صنایع سیمان و همچنین تولید کک، بنزن، روغنهای سبک، اسید سولفوریک، آمونیاک، روغن زغال، نفتا و موارد دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

عمدتاً ۵۶ درصد از زغالسنگ جهان جهت تولید حرارت و برق، ۱۷ درصد در تولید سیمان و سایر صنایع، ۱۲ درصد در تولید آهن و فولاد و ۱۵ درصد در بخشهای خانگی، تجاری، کشاورزی، حمل و نقل و خدمات عمومی مصرف می‌گردد. هر دو نوع زغالسنگ حرارتی و کک شو بعنوان منبع تولید انرژی مهم است اما در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته بدلیل تحولات در فناوری صنایع فولاد سازی زغالسنگ مدتی است که رونق خود را از دست داده ولی در مقابل در چند سال اخیر ارزش زغالسنگهای حرارتی بدلیل تأمین انرژی برق بالا رفته و با استقبال زیاد کشورهای آسیایی مواجه شده است.

عمده مصرف کننده زغال سنگ در کشور، فولاد سازها به روش احیاء مستقیم می‌باشند که از میان فولادسازیهایی که نیاز به زغالسنگ دارند ذوب آهن اصفهان فعال و واحد فولاد زاگرس و میبد مراحل طراحی و تجهیز خود را طی می‌کنند. واحدهای مذکور زغالسنگ را به منظور تبدیل به کک متالورژی برای مصرف در کوره بلند و ذوب آهن مورد استفاده قرار می‌دهند. میزان مصرف ذوب آهن اصفهان رقمی در حدود ۱/۶ میلیون تن زغالسنگ کنسانتره می‌باشد که حدود یک میلیون تن آن از منابع داخلی توسط شرکتهای تحت پوشش شرکت ملی فولاد ایران که در حال حاضر به نام سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدن ایران تغییر یافته تأمین و مابقی نیاز حدود ۶۰۰ هزار تن بدلیل شرایط کیفی از خارج کشور وارد میگردد. جدول (۱۰-۵) میزان مصرف زغالسنگ ذوب آهن اصفهان را طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد.

علاوه بر آن زغال سنگ در چند صنعت دیگر از جمله صنایع آلیاژی ایران (فروسیلیسها)، کارخانه‌های قند، تولید دوده کربن، باطریسازیها، تکلیس سنگ گچ، کارگاههای ریخته‌گری و کارگاههای کک پزی و ... به میزان حدود ۱۵۰ هزار تن در سال مورد مصرف واقع می‌گردد.

جدول (۱۰-۵) : مصرف زغالسنگ در ذوب آهن اصفهان^(۱) (تن)

شرح / سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
مصرف از محل تولیدات داخلی	۷۶۶۹۵۷	۷۹۶۳۴۰	۸۷۴۲۵۸	۸۵۶۷۲۳	۸۹۷۲۴۲	۸۸۸۵۶۲
مصرف از محل واردات	۶۱۵۶۳۲	۶۸۵۱۸۷	۷۰۳۹۰۸	۷۲۹۹۲۰	۶۹۵۱۱۷	۶۹۳۳۷۴
جمع	۱۳۸۲۵۸۹	۱۴۸۱۵۲۷	۱۵۷۸۱۶۶	۱۵۸۶۶۴۳	۱۵۹۲۳۵۹	۱۵۸۱۹۳۶

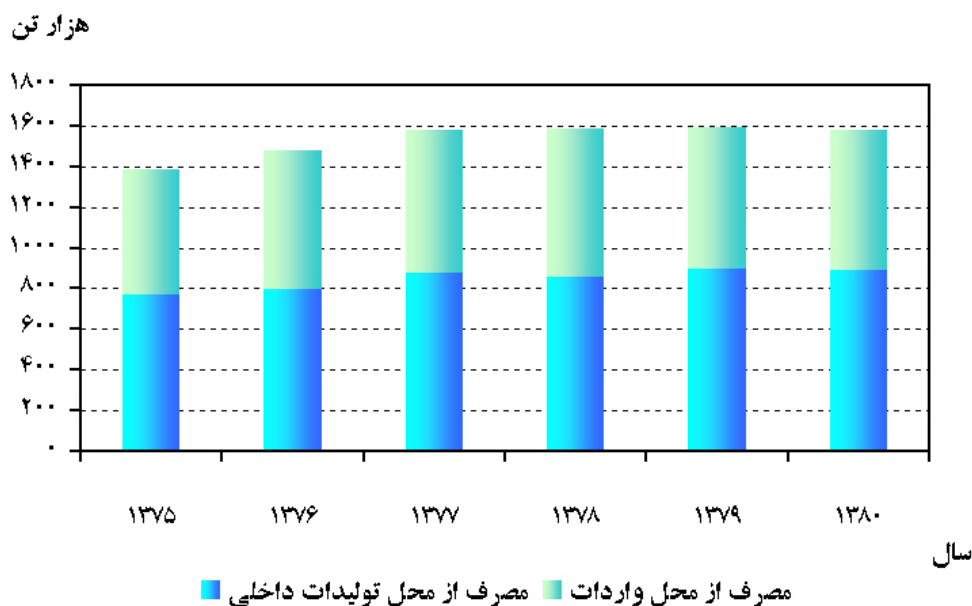
(۱) مأخذ: ذوب آهن اصفهان

قیمت زغال سنگ: در ایران بدلیل قدیمی بودن شیوه‌های استخراج و همچنین اداره شدن عمده معادن زغالسنگ توسط بخش دولتی، قیمت تمام شده این محصول بیش از قیمت جهانی آن می‌باشد. ولی معادن زغالسنگ ایران قابلیت مکانیزاسیون را دارا بوده که با حمایت و تشویق بخش خصوصی جهت استفاده از فناوری جدید به تسریع استخراج و استفاده بهینه از زغالسنگ می‌توان از این ماده در جهت تأمین انرژی استفاده نمود. در حال حاضر متوسط قیمت تمام شده هر تن زغالسنگ کک شو و حرارتی تولید شده توسط بخش خصوصی به ترتیب برابر ۲۷۰-۲۵۰ و ۱۴۰-۱۲۰ هزار ریال می‌باشد. همچنین قیمت تمام شده هر تن زغالسنگ در معادن دولتی کرمان، شاهرود، زیرآب و سنگرود در سال ۱۳۸۰ به ترتیب ۱۰۵۲/۷، ۷۸۱/۴، ۹۳۱/۱ و ۶۸۴/۸ ریال بوده است. بطور متوسط قیمت فروش هر تن زغالسنگ کک شو توسط بخش خصوصی معادل ۳۵۰-۳۰۰ هزار ریال و هر تن زغال حرارتی با ارزش حرارتی ۸۰۰۰-۷۰۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم معادل ۲۰۰-۱۸۰ هزار ریال و با ارزش حرارتی بالاتر از ۸۰۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم ۲۵۰ هزار ریال می‌باشد. همچنین قیمت فروش هر تن زغالسنگ کک شو توسط واحدهای تحت پوشش شرکت ملی فولاد ایران ۶۲۰ هزار ریال بوده است.

جدول (۱۱-۵) : قیمت زغالسنگ کک شو طی سالهای ۸۰-۱۳۵۷ (ریال بر تن)

سال	قیمت فروش	قیمت تمام شده	سال	قیمت فروش	قیمت تمام شده
۱۳۵۷	۵۰۸۲	۵۰۸۲	۱۳۶۹	۷۱۳۱۷	۷۱۳۱۷
۱۳۵۸	۱۵۶۱۷	۱۵۶۱۷	۱۳۷۰	۱۱۹۴۵۱	۱۱۹۴۵۱
۱۳۵۹	۲۱۶۹۷	۲۱۶۹۷	۱۳۷۱	۱۳۶۸۳۷	۱۳۶۸۳۷
۱۳۶۰	۲۱۵۱۰	۲۱۵۱۰	۱۳۷۲	۱۶۳۰۵۸	۱۶۳۰۵۸
۱۳۶۱	۱۶۷۷۰	۱۶۷۷۰	۱۳۷۳	۲۲۰۹۳۳	۲۲۰۹۳۳
۱۳۶۲	۱۸۱۲۱	۱۸۱۲۱	۱۳۷۴	۲۷۵۲۳۰	۲۵۶۹۵۷
۱۳۶۳	۲۱۳۴۷	۲۱۳۴۷	۱۳۷۵	۴۵۲۳۴۲	۳۵۵۰۰۲
۱۳۶۴	۲۷۱۱۷	۲۷۱۱۷	۱۳۷۶	۵۴۶۲۶۰	۴۰۱۹۸۸
۱۳۶۵	۲۷۹۸۶	۲۷۹۸۶	۱۳۷۷	۶۰۶۰۸۵	۴۷۲۴۳۴
۱۳۶۶	۲۶۴۳۲	۲۶۴۳۲	۱۳۷۸	۷۷۱۶۸۹	۵۰۱۴۶۲
۱۳۶۷	۲۹۲۴۶	۲۹۲۴۶	۱۳۷۹	۱۰۱۱۸۷۱	۵۹۸۵۲۰
۱۳۶۸	۴۹۰۱۸	۴۹۰۱۸	۱۳۸۰	۱۰۵۰۰۰۰ ^۵	۶۲۰۰۰۰

نمودار ۱-۵: مصرف زغالسنگ در ذوب آهن اصفهان



۵-۲- سوختهای غیرتجاری

جنگلها و مراتع: مساحت جنگلهای کشور در سال ۱۳۸۰ برابر ۱۲/۴ میلیون هکتار از سوی اداره جنگلها و مراتع اعلام شده است. از آنجا که بررسی وسعت جنگلها و مراتع به صورت هر ساله انجام نمی‌گیرد، لذا اعداد فوق مربوط به مطالعات سالهای گذشته بوده و همچنان استان فارس با دارا بودن سهم ۹/۷ درصدی از اراضی جنگلی کشور، دارای رتبه اول می‌باشد و استانهای خراسان، هرمزگان و سیستان و بلوچستان به ترتیب با ۹/۱، ۸/۹ و ۸/۱ درصد در مراتب بعدی قرار دارند. جنگلهای استانهای گیلان، مازندران (ساری) و مازندران (نوشهر) دارای زیست‌جرم به ترتیب معادل ۱۳۵، ۱۰۹ و ۱۰۳ تن در هکتار در واحد سطح بوده و استانهای یزد و مرکزی دارای کمترین زیست‌جرم در واحد سطح جنگلی می‌باشند. جدول (۱۲-۵) مساحت و زیست‌جرم مربوط به جنگلها و مراتع در کشور را به تفکیک استانی نشان می‌دهد. مساحت مراتع کشور نیز در سال ۱۳۸۰، ۹۰ میلیون هکتار اعلام شده است. از نظر وزن علوفه خشک قابل برداشت، استانهای کهگیلویه و بویراحمد، کرمانشاه و آذربایجان شرقی به ترتیب با دارا بودن ۱/۴۲۲، ۰/۸۴۵ و ۰/۶۱۹ تن در هکتار، دارای رتبه‌های اول تا سوم می‌باشند و استانهای یزد با ۰/۷۳ تن در هکتار، سیستان و بلوچستان با ۰/۱۰۵ تن در هکتار و قم و کرمان هر کدام با دارا بودن ۰/۱۰۶ تن در هکتار دارای کمترین علوفه خشک قابل برداشت می‌باشند.

تولید فرآورده‌های جنگلی: تولید فرآورده‌های جنگلی در سال ۱۳۸۰، عمدتاً از سه استان گیلان، مازندران و گلستان به میزان ۱۱۹۳/۳ هزار مترمکعب شامل ۵۰۱/۳ هزار مترمکعب هیزم، ۳۶/۶ هزار مترمکعب زغال و ۶۵۵/۴ هزار مترمکعب سایر فرآورده‌های چوبی اعم از گرده بینه، الواری، تراورس، تیری و تونلی و کاتین صورت گرفته که نسبت به سال ۱۳۷۹ حدود ۲/۱۲ درصد کاهش داشته است. لازم به ذکر می‌باشد که در بقیه مناطق کشور تولیدات این فرآورده‌ها بسیار کم بوده و بیشتر در این مناطق پرورش جنگل صورت گرفته است. جدول (۱۳-۵) میزان تولید فرآورده‌های جنگلی در کشور از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ به تفکیک استانهای مهم که بیشترین تولید را داشته‌اند نشان می‌دهد.

جدول (۱۲-۵) : پراکندگی جنگلها و مراتع کشور در سال ۱۳۸۰

وزن علوفه خشک قابل برداشت (تن در هکتار)	مراتع		جنگل		استان
	زیست‌جرم (هزار تن)	مساحت (هزار هکتار)	زیست‌جرم در واحد سطح (تن در هکتار)	مساحت (هزار هکتار)	
۰/۶۱۹	۱۴۰۷/۸	۲۲۷۴/۴	۱۵	۱۴۴	آذربایجان شرقی
۰/۵۷۱	۱۴۳۶/۱	۲۵۱۶/۶	۱۴	۱۷۴	آذربایجان غربی
۰/۴۵۴	۵۶۰/۳	۱۲۳۴/۱	—	۲۰	اردبیل
۰/۱۶۷	۱۰۹۳/۹	۶۵۴۶/۳	۳	۱۰۰	اصفهان
۰/۳۵۴	۴۲۵/۵	۱۲۰۱/۹	۱۲	۵۰۰	ایلام
۰/۱۳۰	۲۰۷/۴	۱۶۰۰	۲	۳۳۰	بوشهر
۰/۱۹۰	۱۷۵/۵	۹۲۵	۲	۲۸/۹	تهران
۰/۱۶۷	۱۸۲/۶	۱۰۹۳	۱۲	۳۰۷	چهارمحال و بختیاری
۰/۱۶۱	۲۰۱۰/۶	۱۲۵۰۰	۲	۱۱۳۰	خراسان
۰/۱۳۵	۵۲۴/۸	۳۸۷۴/۳	۳	۴۵۰	خوزستان
۰/۳۰۱	۳۲۴/۵	۱۰۷۶/۲	۲/۵	۱۰	زنجان
۰/۲۰۹	۱۱۴۷/۱	۵۵۰۰	۹	۲۲۵	سمنان
۰/۱۰۵	۱۲۴۱/۱	۱۱۸۰۰	۳	۱۰۰۰	سیستان و بلوچستان
۰/۳۹۶	۳۳۶۸/۷	۸۵۰۰	۳/۵	۱۲۰۰	فارس
۰/۳۳۶	۳۱۹/۲	۹۵۰	—	(۱)	قزوین
۰/۱۰۶	۹۲/۲	۸۷۰	—	(۱)	قم
۰/۵۱۳	۹۹۲/۹	۱۹۳۴/۴	۵	۳۰۰	کردستان
۰/۱۰۶	۹۳۹/۷	۸۸۶۸/۳	۲	۷۸۰	کرمان
۰/۸۴۵	۶۲۲/۳	۷۳۶/۴	۸	۸۲۰	کرمانشاه
۱/۴۲۲	۱۰۳۰/۱	۷۲۴/۳	۸	۹۹۷/۱	کهگیلویه و بویراحمد
۰/۲۶۴	۳۵۱/۱	۱۳۳۱/۷	۹۳	۳۷۹/۳	گلستان
۰/۴۴۴	۲۰۷/۴	۴۶۷/۲	۱۳۵	۵۵۰/۱	گیلان
۰/۴۵۸	۵۷۸/۰	۱۲۶۱/۱	۶	۸۸۰	لرستان
۰/۵۷۸	۵۲۴/۸	۹۰۸/۶	۱۰۹	۶۴۳/۸	مازندران (ساری)
۰/۴۷۸	۱۴۱/۸	۲۹۶/۷	۱۰۳	۳۲۰/۴	مازندران (نوشهر)
۰/۲۶۹	۵۳۱/۹	۱۹۸۰	۰/۵	۰/۲	مرکزی
۰/۱۱۹	۴۵۲/۱	۳۸۰۰	۱/۵	۱۱۰۰	هرمزگان
۰/۱۶۹	۲۲۸/۷	۱۳۵۱/۵	۲	۰/۲	همدان
۰/۰۷۳	۲۸۱/۹	۳۸۷۸	۰/۲	۱۰	یزد
—	۲۱۴۰۰	۹۰۰۰۰	—	۱۲۴۰۰	جمع
۰/۲۳۸	—	—	۲۱/۴	—	متوسط در کشور

(۱) ارقام مربوط به استانهای قم و قزوین به ترتیب با استانهای تهران و زنجان لحاظ شده است.

جدول (۱۳-۵) : میزان تولید فرآورده‌های جنگلی کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(مترمکعب)

سال	استان	هیزم ^(۱)	زغال	سایر فرآورده‌های چوبی ^(۲)	حجم کل تولید استان ^(۳)
۱۳۷۵	گیلان	۱۵۷۳۰۶	۴۷۱۳۰	۲۲۵۵۲۹	۴۲۹۹۶۵
	مازندران	۳۳۳۳۵۰	۹۶۵۰۴	۴۴۲۸۹۰	۸۷۲۷۴۴
	گلستان	۱۶۵۶۸۷	۱۲۱۰۲	۹۱۰۹۸	۲۶۸۸۸۷
	جمع	۶۵۶۳۴۳	۱۵۵۷۳۶	۷۵۹۵۱۷	۱۵۷۱۵۹۶
۱۳۷۶	گیلان	۱۷۸۶۷۰	۳۶۷۳۲	۲۴۰۵۰۵	۴۵۵۹۰۷
	مازندران	۳۵۴۹۶۷	۱۱۲۲۱۸	۴۸۵۴۷۷	۹۵۲۶۶۲
	گلستان	۱۳۶۵۸۴	۲۷۷۲	۹۲۲۸۰	۲۳۱۶۳۶
	جمع	۶۷۰۲۲۱	۱۵۱۷۲۲	۸۱۸۲۶۲	۱۶۴۰۲۰۵
۱۳۷۷	گیلان	۹۲۱۱۷	۳۴۰۵۶	۱۸۴۲۰۰	۳۱۰۳۷۳
	مازندران	۳۰۸۶۴۹	۷۸۵۴۰	۴۴۶۸۱۲	۸۳۴۰۰۱
	گلستان	۱۵۹۱۰۵	۲۶۷۰	۱۰۸۹۴۱	۲۷۰۷۱۶
	جمع	۵۵۹۸۷۱	۱۱۵۲۶۶	۷۳۹۹۵۳	۱۴۱۵۰۹۰
۱۳۷۸	گیلان	۹۸۲۸۸	۲۹۱۳۰	۱۸۰۹۵۰	۳۰۸۳۶۸
	مازندران	۲۳۴۸۹۰	۵۹۸۰۸	۳۸۵۷۲۹	۶۸۰۴۲۷
	گلستان	۱۳۹۲۲۷	۱۴۲۲	۷۷۹۴۸	۲۱۸۵۹۷
	جمع	۴۷۲۴۰۵	۹۰۳۶۰	۶۴۴۶۲۷	۱۲۰۷۳۹۲
۱۳۷۹	گیلان	۸۱۵۲۹	۳۴۷۴۰	۲۲۶۶۰۳	۳۴۲۸۷۲
	مازندران	۲۷۹۹۹۱	۱۹۲۱۲	۳۸۳۰۸۹	۶۸۲۲۹۲
	گلستان	۱۳۱۶۹۲	۸۰۴	۶۱۴۴۵	۱۹۳۹۴۱
	جمع	۴۹۳۲۱۲	۵۴۷۵۶	۶۷۱۱۳۷	۱۲۱۹۱۰۵
۱۳۸۰	گیلان	۸۹۱۵۳	۲۶۳۳۴	۲۳۱۶۷۴	۳۴۷۱۶۱
	مازندران	۲۹۰۳۶۳	۱۰۳۰۲	۳۶۵۰۷۹	۶۶۵۷۴۴
	گلستان	۱۲۱۷۷۵	۰	۵۸۶۱۶	۱۸۰۳۹۱
	جمع	۵۰۱۲۹۱	۳۶۶۳۶	۶۵۵۳۶۹	۱۱۹۳۲۹۶

(۱) هر تن زغال ۶ مترمکعب حجم دارد.

(۲) سایر فرآورده‌های چوبی عبارتند از: گرده بینه، الواری، تراورس، تیری و تونلی، لاده و کاتین

(۳) جمع تولیدات بدون احتساب ۱۰ درصد افت و اره خور می‌باشد.

افزایش جمعیت کشور و نیاز به غذای بیشتر، پیشرفت تکنولوژی و توسعه صنایع باعث گردیده تا همه ساله قسمت زیادی از جنگلها و مراتع تخریب گردد. اهمیت این موضوع با توجه به جمعیت زیاد مردم کشورمان که در عرصه‌های منابع طبیعی و یا جوار آن ساکن و به شغل دامداری و یا زراعت و یا تلفیقی از هر دو اشتغال دارند و اکثر وسایل زندگی و ابزار کار خود را از این منابع تأمین می‌کنند در کنار اثرات سوء ناشی از تخریب جنگلها و مراتع بیشتر آشکار می‌گردد. در همین ارتباط طبق بررسیهای صورت گرفته، از عمده‌ترین عوامل تخریب جنگلها و مراتع ایران برداشت هیزم و بوته از این منابع توسط روستائیان، عشایر و دامداران جهت تأمین سوخت می‌باشد.

جدول (۵-۱۴) میزان برداشتهای غیرمجاز در سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۰ را در کل کشور و جدول (۵-۱۵) میزان برداشتهای غیرمجاز در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به تفکیک استانی را نشان می‌دهد.

جدول (۵-۱۴) : میزان برداشتهای غیرمجاز چوب و زغال طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

سال	چوب (مترمکعب)	زغال (کیلوگرم)
۱۳۷۵	۴۶۸۰۴/۲	—
۱۳۷۶	۷۳۰۱۴/۰	۶۲۴۹/۵
۱۳۷۷	۴۴۹۹۶/۰	۱۷۱۸۲/۰
۱۳۷۸	۱۳۰۱۳/۰	۷۰۹۷/۳
۱۳۷۹	۷۱۶۷/۶	۱۴۷۵۷۶/۰
۱۳۸۰	۹۶۲۸/۵	۱۱۸۶۵۰/۷

لازم به ذکر است که مقادیر ارائه شده در جداول (۵-۱۴) و (۵-۱۵) مواردی است که توسط مأموران این امر شناسایی و توقیف شده است و میزان برداشتهای غیرمجاز بسیار بیشتر از مقادیر فوق می‌باشد. بطوریکه مطالعات سازمان جنگلها و مراتع در قالب پروژه جایگزین سوختههای مناسب نشانگر این مطلب است که سالانه از جنگلهای شمال کشور رقم ۳ میلیون مترمکعب و از جنگلها و مراتع سایر مناطق ۱۰/۷ میلیون مترمکعب چوب و ۳۵۰۰۰ تن بوته جهت مصرف سوخت و تأمین انرژی برداشت غیرمجاز صورت می‌گیرد که اینگونه برداشتهای غیرمجاز گذشته از ضررهای مادی وارد آمده باعث می‌گردد تا سطح وسیعی از جنگلها و مراتع در این روند از بین رفته و بدیهی است آثار سوء ناشی از تخریب این منابع منجر به کاهش نزولات آسمانی، جاری شدن سیل‌های مخرب، از بین رفتن خاک زراعی و رسوب در پشت سدها و بسیاری زیانهای دیگر می‌گردد.

جدول (۵-۱۵) : میزان برداشتهای غیرمجاز زغال و چوب در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به تفکیک استانی

۱۳۸۰		۱۳۷۹		استان
زغال (کیلوگرم)	چوب (مترمکعب)	زغال (کیلوگرم)	چوب (مترمکعب)	
۳۰۵۰	۵/۵	۱۶۱۵	۶	آذربایجان شرقی
.	.	.	.	آذربایجان غربی
۳۵۵۵	۱۱۱/۳۲	۳۳۱۰	۸۷/۲۹	اردبیل
۳۶۰۰	۱۱	۵۵۰	۱۵	اصفهان
۴۳۲/۴	۱۶۷۰/۱	.	۱۱۹/۷	ایلام
۳۳۹۷	.	۴۶۶۹	۱۵/۴۸	بوشهر
.	۲۶/۱۷	.	۹/۵	تهران
۲۶۸۰۳/۵	۲۴/۹۶	۳۵۹۱۷	۶۷/۹	چهارمحال و بختیاری
۱	۸۹/۶۴	.	۹۷/۴۶	خراسان
۳۰۳۵	۲۰	۱۷۰۳۹	۴۰	خوزستان
.	.	.	۲۴/۱۶۸	زنجان
.	۸/۶	.	۱۹/۳۴۵	سمنان
۳۱۸	۴۵/۴	۶۵۰	۲۸/۲	سیستان و بلوچستان
۷۴۸۳	۲۳/۸	۱۹۸۹۳	۴۳/۹	فارس
۱۴۰۰۰	۸۸/۶۴۳	۹۷۴۰	۷۴/۶	قزوین
.	.	.	.	قم
.	.	.	۵۲	کردستان
.	۵۶۷/۴	.	۱۳۷	کرمان
.	۲۴۱/۵	۵۲۲/۲	۴۷۶/۹	کرمانشاه
۴۰۱۰	۹۰/۴	۶۷۳۲	۱۹۶/۱	کهگیلویه و بویراحمد
۳۲۹۱/۵	۱۸۳/۹۶	۳۵۹۱/۳	۲۸۳/۸	گلستان
۲۰/۳۴	۳۰۶۲/۹۸	۱۱/۰۴	۲۳۷۴	گیلان
۲۲۷۰۱	۳۲۵	۱۲۶۸۶	۱۰۸۹	لرستان
۲۲۹۵۳	۲۴۱۵/۵	۲۹۸۶۰	۱۴۸۶/۷	مازندران (ساری)
.	۶۱۶/۵۸	.	۴۱۸/۷	مازندران (نوشهر)
.	.	.	.	مرکزی
.	.	۷۹۰	۴/۹۸	هرمزگان
.	.	.	.	همدان
.	.	.	.	یزد
۱۱۸۶۵۰/۷۴	۹۶۲۸/۴۵۳	۱۴۷۵۷۵/۵۴	۷۱۶۷/۷۲۳	جمع

صادرات و واردات: نوع فرآورده‌های چوبی صادراتی یا وارداتی اعم از چوب خام (به صورت گرده بینه با پوست و یا پوست کنده شده و یا حتی چهار تراش شده و یا چوبهایی که به صورت ساده هموار و یا گرد گردیده‌اند) و تراورس و انواع چوبهای اره شده یا ناهمواری گرفته شده از درازا با ضخامت بیش از ۶ میلیمتر بوده است. میزان واردات چوب و فرآورده‌های چوبی در سال ۱۳۸۰ برابر ۱۰۷۴/۹ هزار مترمکعب بوده که نسبت به سال ۱۳۷۹، حدود ۱۰ برابر شده است. همچنین میزان صادرات این محصولات در سال ۱۳۸۰، ۱۵/۱ هزار مترمکعب بوده که نسبت به سال ۱۳۷۹، ۱۳ برابر شده است. جدول (۱۶-۵) میزان صادرات و واردات فرآورده‌های چوبی در سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد.

جدول (۱۶-۵) : میزان صادرات و واردات فرآورده‌های چوبی

سال	صادرات (مترمکعب)	واردات (مترمکعب)
۱۳۷۸	۵۵۸۶۰۶	۷۱۹۱۸۴۰۵
۱۳۷۹	۱۱۳۶۵۲۳	۹۸۹۱۰۲۳۰
۱۳۸۰	۱۵۰۸۲۵۵۸	۱۰۷۴۸۱۹۶۰۵

مصرف سوخته‌های غیرتجاری: جنگل نشینان، روستاییان و عشایر به لحاظ شیوه معیشتی خود وابستگی کامل به منابع جنگلی و مرتعی داشته و بنابر سنت رایج، نیازهای سوختی، ساختمانی و کشاورزی خود را از این منابع تأمین می‌نمایند. در طول قرون و اعصار هیزم جنگل‌ها و بوته‌های مراتع و بیابان‌ها ارزانترین و سهل‌الوصول‌ترین منبع تولید انرژی بوده که بدون پرداخت هیچ وجهی مورد استفاده و بهره‌برداری انسان قرار گرفته است. در حال حاضر و برغم وجود منابع متعدد انرژی، هنوز حدود یک سوم از جمعیت جهان، که عمدتاً در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند، وابسته به منابع سوخت سلولزی بوده و تمام یا بخشی از انرژی گرمایی و پخت و پز خود را از طریق سوزاندن چوب و بوته تأمین می‌کنند.

پراکندگی روستاها در مناطق جنگلی و مرتعی، دوری آنها از مراکز شهری، صعب‌العبور بودن راههای ارتباطی و بسته شدن همین راهها در فصول سرد سال، کمبود وسایل حمل و نقل مناسب و در نتیجه بالا بودن هزینه تهیه سوخت فسیلی (نفت و گاز) از جمله عوامل عمده گرایش ساکنان این مناطق به استفاده از درختان، درختچه‌ها و بوته‌های جنگلی به عنوان سوخت می‌باشد. افزون بر این، بدلیل عدم دسترسی بخش قابل توجهی از خانواده‌های روستایی و عشایری به نفت و گاز، گرانی بهای نفت و گاز برای آنها (با توجه به سطح درآمد پایین خانوارهای روستایی و عشایری)، کمبود جایگاههای تهیه خانوارها (که باعث روی آوردن آنان به استفاده از چوب و بوته به عنوان سهل‌الوصول‌ترین و ارزانترین سوخت گردیده)، سوخت‌های سنتی (چوب، بوته، زغال چوب و فضولات دامی) درصد بالایی از کل انرژی مصرفی این خانوارها را به خود اختصاص داده است. نکته قابل توجه در این زمینه این است که بدلیل سادگی و ابتدایی بودن دستگاههای تولید انرژی ناشی از سوزاندن سوخت‌های سنتی حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد

انرژی تولید شده مورد مصرف قرار می‌گیرد و مابقی که حدود ۸۰ تا ۸۵ درصد انرژی تولید شده می‌باشد به هدر رفته و تلف می‌شود. برداشت از منابع طبیعی تجدید شونده به منظور تأمین سوخت جهت تأمین گرما و آب گرم، پخت غذا و طبخ نان از جمله عوامل عمده (و شاید مهمترین آنها) در تخریب جنگلها و مراتع می‌باشد. براین اساس و با توجه به ضرورت افزایش رفاه خانوارهای روستایی و عشایری از طریق دسترسی به سوخته‌های بهتر (برق، گاز طبیعی و ...)، جایگزین کردن سوخته‌های مناسب برای خانوارهای روستایی و عشایری ضروری می‌نماید. در این راستا به جای جایگزین کردن نوع خاصی از سوخته‌های تجاری به جای سوخته‌های سنتی، می‌توان از امکانات و منابع هر منطقه مانند انرژی خورشیدی، انرژی آب و باد، بیوگاز، زغال سنگ استفاده کرد تا با توجه به امکانات هر منطقه، سوخت مناسبی جایگزین سوخته‌های سنتی شود. البته باید توجه داشت که بدلیل برخی عادات اجتماعی خانوارهای روستایی و عشایری و نیز عدم امکان سوخت رسانی به برخی مناطق صعب العبور (که دسترسی به سوخته‌های سنتی آسانتر است)، ممکن است استفاده از سوخته‌های سنتی برغم اجرا کردن طرح جایگزینی سوخته‌های تجاری از بین نرود، ولی می‌توان با اجرای این طرح، مصرف سوخته‌های سنتی را در خانوارهای روستایی و عشایری به حداقل ممکن کاهش داد.

در مورد مصرف سوخته‌های غیرتجاری (یا سنتی) در سطح کل کشور آمار دقیقی در دست نمی‌باشد. آمارهای موجود شامل مصرف سوخته‌های غیرتجاری هیزم و فضولات دامی برای ۱۰ الی ۱۷ استان کشور است که از مطالعه سوخته‌های سنتی استانهای کشور در چارچوب طرح جایگزینی سوخته‌های مناسب توسط سازمان جنگلها و مراتع کشور در سالهای اخیر بدست آمده است. برغم استفاده از زغال چوب به عنوان یکی از سوخته‌های غیرتجاری تأمین کننده انرژی، آمار دقیقی از میزان مصرف آن موجود نمی‌باشد. سوخته‌های غیرتجاری عمدتاً برای تأمین گرمایش، آب گرم و پخت و پز مورد استفاده قرار می‌گیرند. مصرف آنها نیز تقریباً به طور کامل در بخش خانگی صورت می‌گیرد.

جدول (۱۷-۵) : مصرف سوخته‌های غیرتجاری طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

نوع سوخت / سوخت	(۲)۱۳۷۵	(۳)۱۳۷۶	(۴)۱۳۷۷	(۵)۱۳۷۸	(۶)۱۳۷۹	(۷)۱۳۸۰
هیزم (هزار مترمکعب)	۴۰۱۲/۸	۴۳۲۹/۵	۴۳۷۴/۴	۴۷۰۶/۴	۷۲۳۸/۷	۸۶۰۲/۸
زغال چوب ^(۱)	—	—	—	—	—	—
فضولات دامی (هزار تن)	۴۹/۰	۵۷/۹	۵۷/۹	۵۹/۰	۸۵/۱	۶۹۳/۴

(۱) آمار مربوط به مصرف زغال چوب موجود نیست.

(۲) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۰ استان در سطح ۳۶/۳ میلیون هکتار منتج شده است.

(۳) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۰ استان در سطح ۴۵/۰ میلیون هکتار منتج شده است.

(۴) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۰ استان در سطح ۴۶/۷ میلیون هکتار منتج شده است.

(۵) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۲ استان در سطح ۵۲/۸ میلیون هکتار منتج شده است.

(۶) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۷ استان در سطح ۶۶/۵ میلیون هکتار منتج شده است.

(۷) آمار از مطالعات طرح سوخت ۱۷ استان در سطح ۷۲/۸ میلیون هکتار منتج شده است.

بخش ششم : انرژیهای تجدیدپذیر و هسته‌ای

۱-۶ : برق آبی

۲-۶ : انرژی باد

۳-۶ : انرژی خورشیدی

۴-۶ : انرژی زمین گرمایی

۵-۶ : سایر انرژیهای تجدیدپذیر

۶-۶ : انرژی هسته‌ای

بخش ششم : انرژیهای تجدیدپذیر و هسته‌ای

۶-۱- برق آبی

استفاده از انرژی آبی دارای قدمت طولانی می‌باشد بطوریکه در کشور ما تولید انرژی الکتریکی از نیروگاههای آبی بالغ بر نیم قرن سابقه دارد. در سالهای اخیر با توجه به ملاحظات زیست محیطی و محدود بودن عمر انرژیهای فسیلی در کنار سایر مزایای نیروگاههای برق آبی، از جمله کنترل سیلاب و تأمین و تنظیم آب کشاورزی و شرب و وجود پتانسیل‌های قابل توجه انرژی برق آبی در کشور، باعث شده است تا تلاش برای استفاده هر چه بیشتر از پتانسیل برق آبی مورد توجه قرار گیرد. به عنوان مثال از جمله اهداف اصلی سد عظیم کرخه می‌توان به مواردی از جمله: ۱- تأمین و تنظیم آب کشاورزی و شرب برای آبیاری ۳۵۰ هزارهکتار زمین‌های پایین دست سد ۲- کنترل سیلاب‌های مخرب رودخانه کرخه ۳- تولید حدود ۹۳۴ گیگاوات ساعت انرژی برق آبی در سال بوسیله احداث نیروگاه برق آبی با ظرفیت نصب شده ۴۰۰ مگاوات اشاره نمود.

هم اکنون مطالعه و بررسی نیروگاههای آبی در کشور چه به صورت سدهای مخزنی بزرگ و یا نیروگاههای آبی کوچک در حال انجام می‌باشد و اقدامات ارزنده‌ای از طرف وزارت نیرو و جهاد کشاورزی در این خصوص انجام گرفته است. جدول (۶-۱) پتانسیل نیروگاههای آبی را نشان می‌دهد.

جدول (۶-۱) : پتانسیل نیروگاههای آبی کشور

ظرفیت نصب نیروگاه (مگاوات)	وضعیت
۱۹۹۸/۵	نیروگاههای آبی در دست بهره‌برداری وزارت نیرو
۷/۷	نیروگاههای آبی در دست بهره‌برداری جهاد کشاورزی
۷۸۸۰/۰	نیروگاههای آبی بزرگ در مرحله اجرایی
۷۴۸۶/۰	نیروگاههای آبی بزرگ در مرحله مطالعاتی
۲۰۶/۰	نیروگاههای آبی متوسط در مرحله مطالعاتی
۱۱۸۰/۳۰۱	نیروگاههای آبی کوچک (بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ کیلووات)
۲۳۴/۸۲۵	نیروگاههای آبی مینی (بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلووات)
۲/۵۷۷	نیروگاههای آبی میکرو (تا ۱۰۰ کیلووات)

در حال حاضر علاوه بر بهره‌برداری از نیروگاه‌های آبی تحت پوشش وزارت نیرو با مجموع ۱۹۹۸/۵ مگاوات که در جدول (۲-۶) آورده شده است، حدود ۱۵۳۶۶ مگاوات ظرفیت در چهار حوضه مهم آبی کشور مربوط به حوضه‌های آبریز کارون با ۱۰ سد و نیروگاه آبی و با مجموع ظرفیت تولیدی ۹۴۸۶ مگاوات، حوضه آبریز کرخه با ۶ سد و نیروگاه آبی و با مجموع ظرفیت تولیدی ۲۵۴۷ مگاوات، حوضه آبریز دز با ۴ سد و نیروگاه آبی و با مجموع ظرفیت تولیدی ۲۵۵۶ مگاوات، حوضه آبریز گلاس با ۳ سد و نیروگاه آبی و با مجموع تولیدی ۷۷۷ مگاوات ظرفیت تولیدی نیز در مرحله اجرایی و یا مطالعاتی قرار دارند.

جدول (۲-۶) : قدرت اسمی و عملی نیروگاه‌های آبی در حال بهره‌برداری وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰

نام نیروگاه	محل نصب	سال بهره‌برداری	قدرت نامی (مگاوات)	میانگین قدرت عملی (مگاوات)	تولید (میلیون کیلوواتساعت)
سد امیرکبیر	کرج	۱۳۴۰	۹۱/۰	۹۱/۰	۲۰/۸
سد دز	اندیمشک	۱۳۴۱-۵۰	۵۲۰/۰	۵۲۰/۰	۱۸۸۲/۵
سد سفید رود	منجیل	۱۳۴۳	۸۷/۵	۸۷/۵	۹۸/۰
سد لتیان	لتیان	۱۳۴۸-۶۶	۴۵/۰	۴۵/۰	۲۹/۰
سد زاینده رود	اصفهان	۱۳۴۹	۵۵/۵	۵۵/۵	۷۹/۳
سد ارس	جلفا	۱۳۵۰	۲۲/۰	۲۲/۰	۴۷/۲
سد مهاباد	مهاباد	۱۳۵۱	۶/۰	۶/۰	۳/۵
سد شهید عباسپور	مسجدسلیمان	۱۳۵۶	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۲۷۹۲/۴
سد نیروگاه آبی کلان	شرق تهران	۱۳۶۷	۱۱۵/۵	۱۱۵/۵	۷۷/۶
سد درود زن	شیراز	۱۳۶۸	۱۰/۰	۱۰/۰	۲۵/۹
سد آسیابک و فرقان	ساوه	۱۳۷۵	۱۵/۰	۱۵/۰	۰/۲
سد جنت رودبار	رودبار (مازندران)	۱۳۷۵	۱/۰	۰/۸	۰/۳
سد جیرفت	جیرفت	۱۳۷۶	۳۰/۰	۳۰/۰	—
جمع			۱۹۹۸/۵	۱۹۹۸/۳	۵۰۵۶/۷

لازم به ذکر است که توضیحات کاملتری در ارتباط با مشخصات این حوضه‌ها در ترازنامه‌های انرژی سالهای قبل آمده است و تفاوت مقادیر عددی، مربوط به طرح‌های مطالعاتی بوده که هر سال اصلاح می‌گردد. جدول (۳-۶) مشخصات طرح‌های این حوضه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۳-۶) : مشخصات طرحهای مطالعاتی و اجرایی نیروگاههای آبی بزرگ کشور

سد و نیروگاه	نام استان	نام رودخانه	نوع سد	وضعیت	ارتفاع سد از پی (متر)	حجم کل مخزن (میلیون مترمکعب)	ظرفیت نصب نیروگاه (مگاوات)	تولید سالانه (میلیون کیلووات ساعت)
حوضه کارون:								
مسجد سلیمان	خوزستان	کارون	سنگریزه‌ای با هسته رسی	اجرایی	۱۷۷	۲۳۰	۲۰۰۰	۳۷۰۰
کارون ۳	خوزستان	کارون	بتنی دو قوسی	اجرایی	۲۰۵	۲۷۵۰	۳۰۰۰	۴۱۳۷
کارون ۴	چهارمحال و بختیاری	کارون	بتنی دو قوسی	اجرایی	۲۳۰	۲۱۹۰	۱۰۰۰	۲۱۰۷
گتوند	خوزستان	کارون	سنگریزه‌ای با هسته رسی	اجرایی	۱۸۰	۴۵۰۰	۱۰۰۰	۴۵۰۰
کارون ۲	خوزستان	کارون	بتنی قوسی وزنی	مطالعاتی	۱۲۵	۲۰۶	۶۰۰	۱۹۵۰
خرسان ۱	چهارمحال و بختیاری	خرسان	بتنی دو قوسی نازک	مطالعاتی	۱۷۰	۲۶۳	۳۹۱	۱۲۱۸
خرسان ۲	چهارمحال و بختیاری	خرسان	سنگریزه‌ای	مطالعاتی	۱۲۰	۲۳۰۴	۵۸۰	۱۶۸۹
خرسان ۳	چهارمحال و بختیاری	خرسان	بتنی دو قوسی نازک	مطالعاتی	۱۷۵	۷۷۸	۳۰۰	۹۶۸
بازفت	چهارمحال و بختیاری	بازفت	بتنی قوسی	مطالعاتی	۱۶۰	۲۶۲	۱۶۳	۴۸۷
کارون ۵	چهارمحال و بختیاری	کارون	سنگریزه‌ای	مطالعاتی	۱۷۳	۱۱۷۶	۴۵۲	۸۲۶
جمع حوضه کارون								
						۱۴۶۵۹	۹۴۸۶	۲۱۵۸۲
حوضه گلاس:								
سردشت	آذربایجان غربی	گلاس	سنگریزه‌ای با هسته رسی	مطالعاتی	۱۲۶	۱۰۵۰	۴۱۸	۷۳۴
شیواشان	آذربایجان غربی	گلاس	سنگریزه‌ای	مطالعاتی	۱۲۱	۵۸۸	۱۵۵	۲۷۳
گرژال	آذربایجان غربی	گلاس	سنگریزه‌ای	مطالعاتی	۱۴۰	۲۶۳	۲۰۴	۳۵۷
جمع حوضه گلاس								
						۱۹۰۱	۷۷۷	۱۳۶۴
حوضه کرخه:								
کرخه	خوزستان	کرخه	خاکی با هسته رسی	اجرایی	۱۲۷	۷۳۰۰	۴۰۰	۹۳۴
سیمره	ایلام	سیمره	بتنی دو قوسی	اجرایی	۱۸۰	۳۲۰۰	۴۸۰	۸۵۰
سازبن	ایلام	سیمره	بتنی قوسی وزنی	مطالعاتی	۱۵۲	۱۶۰۹	۵۰۰	۷۹۶/۶
پا علم	ایلام	کرخه	بتنی قوسی وزنی	مطالعاتی	۱۵۶	۳۵۹۶	۸۰۰	۱۲۷۸
کوران بوزان	لرستان	سیمره	سنگریزه‌ای با پوشش بتنی	مطالعاتی	۱۳۴	۲۳۳۸	۲۰۱	۵۵۰
تنگ معشوره	چهارمحال و بختیاری	کشکان	سنگریزه‌ای با بتن غلتکی	مطالعاتی	۱۲۸	۱۰۱۹	۱۶۶	۵۰۰
جمع حوضه کرخه								
						۱۹۰۶۲	۲۵۴۷	۴۹۰۸/۶
حوضه دز:								
رودبار	لرستان	رودبار	بتنی یا RCC	مطالعاتی	۱۶۹	۲۸۵	۴۰۰	۱۰۵۰
بختیاری	لرستان	بختیاری	بتنی قوسی	مطالعاتی	۲۶۰	۴۸۴۴/۷	۱۲۲۰	۲۹۵۷
لیرو	لرستان	زالکی از سرشاخه دز	بتنی قوسی	مطالعاتی	۲۱۰	۵۲۰	۴۷۰	۱۰۴۵
زالکی	لرستان	دز	بتنی قوسی	مطالعاتی	۲۱۰	۲۵۱۷	۴۶۶	۱۳۳۳
جمع حوضه دز								
						۸۱۶۶/۷	۲۵۵۶	۶۳۸۵
						۴۳۷۸۸/۷	۱۵۳۶۶	۳۴۲۳۹/۶
جمع کل								

(۱) به علت اینکه تعدادی از طرحها مطالعاتی است، لذا تفاوتی بین اعداد فوق و اعداد سالهای پیش وجود دارد که در نتیجه تصحیح مطالعات است و امکان تغییر مجدد آنها همچنان وجود دارد.

جدول (۴-۶) : درصد پیشرفت کار طرح‌های اجرایی برق آبی بزرگ

درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۰		سال بهره‌برداری	سال شروع	نام نیروگاه
عملکرد	برنامه			
۹۶/۶	۹۶/۹	۱۳۸۱	۱۳۷۱	طرح سد و نیروگاه مسجد سلیمان
۶۳/۸	۶۵/۰	۱۳۸۳	۱۳۷۲	طرح سد و نیروگاه کارون ۳
۱۱/۹	۱۲/۹	۱۳۸۵	۱۳۷۶	طرح سد و نیروگاه کارون ۴
۶/۸۴	۷/۶۴	۱۳۸۷	۱۳۷۶	طرح سد و نیروگاه گتوند
۹۷/۹۱	۹۸/۰	۱۳۸۱	۱۳۷۰	طرح سد و نیروگاه کرخه
۱۲/۱۶	۱۵/۰	۱۳۸۵	۱۳۷۶	طرح سد و نیروگاه سیمره

(۱) طرح‌های نیروگاه کرخه و مسجد سلیمان در فروردین ۸۰ افتتاح بدنه انجام شده و در حال راه‌اندازی واحدهای نیروگاهی می‌باشند.

(۲) طبق آخرین بررسی‌ها زمان بهره‌برداری اولین واحد نیروگاه سد کرخه به ظرفیت ۱۳۳ مگاوات که اولین واحد برق آبی نصب شده پس از پیروزی انقلاب است تا پایان سال ۱۳۸۱ وارد مدار خواهد شد.

جدول (۵-۶) : سرمایه‌گذاری مورد نیاز طرح‌های اجرایی برق آبی بزرگ کشور

کل اعتبار طرح			هزینه انجام شده تا پایان سال ۱۳۸۰			نام طرح
جمع ریالی - ارزی (میلیون ریال)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (میلیون دلار)	جمع ریالی - ارزی (میلیون ریال)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (میلیون دلار)	
۳۲۳۸۴۵۹	۲۰۰۹۹۵۹	۷۰۰	۲۳۳۰۳۰۰	۲۰۵۹۶۰۹	۱۵۴	طرح سد و نیروگاه مسجد سلیمان
۵۵۱۱۵۸۱	۴۸۰۰۸۰۶	۴۰۵	۳۰۳۱۳۰۰	۲۶۸۹۹۹۲	۱۹۴	طرح سد و نیروگاه کارون ۳
۳۳۰۰۰۰۰	۳۰۸۴۱۳۵	۱۲۳	۲۷۱۸۰۰	۲۶۵۵۵۲	۳/۶	طرح سد و نیروگاه کارون ۴
۲۸۶۱۰۶۳	۲۵۹۷۸۱۳	۱۵۰	۴۷۶۰۰۰	۴۷۱۲۹۹	۲/۷	طرح سد و نیروگاه گتوند
۴۰۷۹۶۷۹	۳۹۰۹۴۴۴	۹۷	۲۹۱۴۰۰۰	۲۸۰۳۰۰۵	۶۳	طرح سد و نیروگاه کرخه
۱۰۹۷۰۳۶	۹۳۷۳۳۱	۹۱	۱۲۸۸۰۰	۱۲۸۸۰۰	—	طرح سد و نیروگاه سیمره

(۱) برای برآورد تفکیکی اعتبارات ارزی، اسناد مختومه تا پایان سال ۷۶ منظور نگردیده است ولی در سرجمع هزینه‌های ریالی و ارزی لحاظ شده است.

(۲) اعتبارات ارزی به دلار آمریکا برآورد شده است و برابری ریالی آن برای اسناد واریزی به نرخ روز واریز ارز و برای مانده تعهدات به نرخ شناوری ارز محاسبه شده است.

(۳) دستگاه بهره‌بردار در حال حاضر شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران می‌باشد.

(۴) هزینه‌های طرح گتوند برای فاز یک (۱۰۰۰ مگاوات اول) می‌باشد و در صورت اجرای طرح توسعه (۱۰۰۰ مگاوات دوم) هزینه‌ها افزایش می‌یابد.

جدول (۶-۶) : مشخصات نیروگاههای آبی متوسط کشور

مرحله مطالعات	تولید انرژی (گیگاواتساعت)	ظرفیت نصب (مگاوات)	تعداد واحد	محل احداث	نام پروژه
تکمیلی فاز ۲	۱۲۸	۳۵	۳	چهارمحال و بختیاری	نیروگاه آبی کوه رنگ
بازنگری فاز ۱ و تکمیلی فاز ۲	۱۲۳	۴۷	۲	تهران	نیروگاه آبی لوارک
فاز ۱ ساختمان و فاز ۲ تجهیزات	۴۳/۸	۷/۵	۳	چهارمحال و بختیاری	نیروگاه آبی منج
اتمام یافته	۳۵	۱۳/۵	۳	مازندران	نیروگاه آبی شهید رجایی
تکمیلی فاز ۲	۳۳	۲۰	۲	آذربایجان غربی	نیروگاه آبی بوکان
تکمیلی فاز ۱ و ۲	۱۷۲	۲۰	۲	خوزستان	نیروگاه آبی سد تنظیمی دز
بازنگری فاز ۱	۱۱/۳	۵۰	۲	خوزستان	نیروگاه آبی سد تنظیمی گتوند
تکمیلی فاز ۱ و ۲	۳۷/۹	۸	۲	اصفهان	نیروگاه آبی زاینده رود
بازنگری فاز ۱	۳۷/۹	۵	۲	گیلان	نیروگاه آبی سفید رود (تاریک)
	۶۲۱/۹	۲۰۶/۰			جمع

لازم به ذکر است که کل اعتبار مربوط به نیروگاههای آبی متوسط ۹۱۱۰۲۴ میلیون ریال بوده که شامل حدود ۹۰ میلیون دلار ارزی می باشد که معادل ریالی به عنوان کل اعتبار است، و تا پایان سال ۱۳۸۰، ۵۱۸۳۰ میلیون ریال هزینه شده است.

همانطور که گفته شد علاوه بر وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی نیز در زمینه تولید برق آبی کوچک فعالیتهای ارزندهای را به انجام رسانده است. نیروگاههای آبی کوچک دارای ویژگیهای متعددی از جمله پایان ناپذیری منبع تأمین انرژی، عدم آلوده سازی محیط، توسعه اجتماعی، کشاورزی و صنعتی مناطق روستایی، اشتغال زایی، افزایش دانش فنی منطقه، تولید انرژی ارزان، عمر مفید طولانی و راندمان بالا، سهولت ساخت و بهره برداری، کاهش تلفات انرژی، افزایش پایداری شبکه، امکان جذب سرمایه های بخش خصوصی و بالا بودن ضریب آمادگی نیروگاه (بیش از ۶۰ درصد) نسبت به سایر نیروگاهها می باشند. وزارت جهاد کشاورزی برای اولین بار از سال ۱۳۶۷ فعالیتهای گستردهای را در سطح کشور با عنوان طرح جامع شناسایی پتانسیلهای آبی کوچک را در دست مطالعه دارد. طبق مطالعات دفتری کل پتانسیلهای آبی جریانی که با روشهای فعلی در این وزارتخانه قابل استحصال می باشد بیش از ۴۲۰۰ مگاوات برآورد شده است. جدول (۶-۸) مقدار پتانسیل آبی کوچک شناسایی شده اعم از میکرو - مینی - کوچک و جداول (۶-۹) و (۶-۱۰) مشخصات پروژههای اجرایی در زمینه برق آبی کوچک را نشان می دهد.

جدول (۶-۷) : تعداد جایگاههای تأیید شده جهت بررسی پتانسیل آبی کوچک شناسایی شده (میکرو-مینی-کوچک)

استان	تعداد کل گزینه‌های بازدید شده	تعداد کل جایگاههای تأیید شده	تعداد پتانسیل میکرو	تعداد پتانسیل مینی	تعداد پتانسیل کوچک
آذربایجان غربی	۱۴۷	۳۷	۰	۲۲	۱۵
آذربایجان شرقی	۰	۳۵	۰	۲۴	۱۱
اردبیل	۰	۱۸	۰	۱۱	۷
اصفهان	۸۰	۱۶	۱	۱۱	۴
خراسان	۱۲۰	۳۸	۳۰	۸	۰
قزوین	۵۲	۲۸	۰	۹	۱۹
کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۲	۶۴	۰	۲۰	۴۴
کرمانشاه	۱۲۲	۵۴	۱	۲۴	۲۹
کردستان	۰	۴۵	۰	۳۴	۱۱
خوزستان	۱۳۰	۵۰	۱۸	۱۶	۱۶
گیلان	۵۶۳	۱۴۵	۰	۱۷	۱۲۸
گلستان	۲۳۰	۸۱	۱۰	۶۳	۸
ایلام	۱۰۵	۳۳	۰	۹	۲۴
سمنان	۸۰	۱۵	۰	۱۳	۲
لرستان	۱۴۱	۴۴	۰	۳۷	۷
فارس	۰	۲۷	۲	۱۸	۷
همدان	۲۷	۲	۰	۲	۰
چهارمحال و بختیاری	۱۲۰	۲۷	۰	۹	۱۸
مازندران	۲۴۵	۱۳۸	۲	۶۱	۷۵
تهران	۱۲۴	۴۸	۰	۲۱	۲۷
جمع	۲۴۰۸	۹۴۵	۶۴	۴۲۹	۴۲۵

جدول (۸-۶) : مقدار پتانسیل آبی کوچک شناسایی شده (میکرو-مینی-کوچک)

استان	قدرت کل کیلووات	قدرت کل نیروگاه میکرو تا ۱۰۰ کیلووات	قدرت کل نیروگاه مینی از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلووات	قدرت کل نیروگاه کوچک از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ کیلووات
آذربایجان غربی	۴۶۷۴۶	۰	۱۱۱۸۶	۳۵۵۶۰
آذربایجان شرقی	۳۰۲۲۸	۰	۱۲۹۴۲	۱۷۲۸۶
اردبیل	۲۲۰۵۸	۰	۷۸۲۵	۱۴۲۳۳
اصفهان	۳۴۳۱۷	۴۳	۲۶۵۲۴	۷۷۵۰
خراسان	۲۷۲۵	۱۱۴۰	۱۵۸۵	۰
قزوین	۴۳۵۰۰	۰	۶۹۵۰	۳۶۵۵۰
کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۲۳۳۶	۰	۹۱۳۶	۱۱۳۲۰۰
کرمانشاه	۹۲۰۵۰	۵۰	۱۳۶۰۰	۷۸۴۰۰
کردستان	۶۰۵۹۰	۰	۱۵۳۶۰	۴۵۲۳۰
خوزستان	۵۲۲۹۰	۴۳۷	۹۲۵۳	۴۲۶۰۰
گیلان	۳۸۹۹۹۱	۰	۱۱۱۱۳	۳۷۸۸۷۸
گلستان	۳۴۶۴۴	۶۴۴	۲۳۵۸۴	۱۰۴۱۶
ایلام	۴۷۴۴۰	۰	۴۸۹۰	۴۲۵۵۰
سمنان	۶۰۷۰	۰	۳۷۷۰	۲۳۰۰
لرستان	۳۳۳۵۶	۰	۱۸۳۷۶	۱۴۹۸۰
فارس	۲۴۱۹۴	۱۳۰	۵۸۹۴	۱۸۱۷۰
همدان	۱۵۷۴	۰	۱۵۷۴	۰
چهارمحال و بختیاری	۱۰۳۱۸۰	۰	۵۳۲۰	۹۷۸۶۰
مازندران	۲۰۰۶۵۰	۱۳۳	۳۵۶۴۹	۱۶۴۸۶۸
تهران	۶۹۷۶۴	۰	۱۰۲۹۴	۵۹۴۷۰
جمع	۱۴۱۷۷۰۳	۲۵۷۷	۲۳۴۸۲۵	۱۱۸۰۳۰۱

جدول (۹-۶): ظرفیت نصب شده و تولید برق نیروگاههای آبی کوچک در حال بهره‌برداری وزارت جهاد کشاورزی

سال / نیروگاه	سر رود	ارده	شهید طالبی	ياسوج ۷ (کریک ۱)	گاماسیاب ^(۱)	جمع
ظرفیت نیروگاهها (کیلووات) تولید برق (مگاواتساعت):	۶۵	۱۲۵	۲۲۵۰	۲۵۰۰	۲۸۰۰	۷۷۴۰
۱۳۷۵	۱۰۳/۵	۱۰۷/۰	۱۱۷۳۴/۶	۴۵۶۹/۳	—	۱۶۵۱۴/۳
۱۳۷۶	۱۶۴/۶	۹۶/۱	۱۱۸۷۹/۷	۸۷۴۶/۶	—	۲۰۸۸۶/۹
۱۳۷۷	۱۹۸/۹	۱۱۴/۱	۱۳۳۰۹/۲	۱۱۹۴۰/۷	—	۲۵۵۶۲/۹
۱۳۷۸	۲۱۲/۷	۱۴۳/۹	۱۲۰۳۱/۲	۹۳۶۷/۷	۳۵۵۵/۸	۲۵۳۱۱/۲
۱۳۷۹	۱۳۴/۱	۱۳۸/۴	۵۵۹۴/۴	۴۹۴۲/۱	—	۱۰۸۰۸/۹
۱۳۸۰	—	۲۵۰/۶	۹۹۸۵/۱	۶۰۰۲/۴	۳۹۶۰/۵	۲۰۱۹۸/۶

(۱) بهره‌برداری آزمایشی در فروردین ماه ۱۳۷۸

جدول (۱۰-۶): مشخصات پروژه‌های اجرایی در زمینه برق آبی کوچک

نام پروژه	استان	سال شروع	سال بهره‌برداری	پیش‌بینی تولید انرژی سالانه (میلیون کیلوواتساعت)	ظرفیت طرح (کیلووات)	پیشرفت کار (درصد)	داخل یا خارج شبکه
زنجیره‌ای یاسوج	کهگیلویه و بویراحمد	۱۳۶۸	۱۳۸۳	۶۱/۵	۱۴۱۵۰	۲۶/۹	متصل به شبکه
دره تخت ۱	لرستان	۱۳۶۸	۱۳۸۱	۳/۸	۶۴۰	۶۱/۶۵	متصل به شبکه
نیروگاههای میکرو	استانهای کشور	۱۳۷۸	۱۳۸۳	۲/۵	۷۳۶	۶۳	خارج از شبکه
ياسوج ۷	کهگیلویه و بویراحمد	۱۳۶۷	۱۳۷۳	۱۵/۱	۲۵۰۰	۱۰۰	متصل به شبکه
شهید عظیمی	مازندران	۱۳۶۷	۱۳۷۳	۵/۲	۱۰۰۰	۱۰۰	متصل به شبکه
گاماسیاب	همدان	۱۳۶۷	۱۳۷۵	۱۵/۶	۲۸۰۰	۱۰۰	متصل به شبکه
شهید طالبی	فارس	۱۳۶۷	۱۳۷۳	۱۳/۴	۲۲۵۰	۱۰۰	متصل به شبکه
ارده و سر رود	گیلان و خراسان	۱۳۶۳	۱۳۷۰	۰/۷۶۵	۱۸۵	۱۰۰	خارج از شبکه
پل کلو ۱	کهگیلویه و بویراحمد	۱۳۶۸	۱۳۷۹	۱۶/۲	۴۰۰۰	۱۰۰	متصل به شبکه
دره تخت ۲	لرستان	۱۳۶۸	۱۳۷۹	۵/۱	۹۰۰	۱۰۰	متصل به شبکه

جدول (۱۱-۶) : میزان سرمایه‌گذاری پروژه‌های اجرایی در زمینه برق آبی کوچک

نام پروژه	سرمایه‌گذاری انجام شده تا پایان ۱۳۸۰		کل سرمایه‌گذاری اجرای طرح	
	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)
زنجیره‌ای یاسوج	—	۳۴۶۱۳/۱	۴۲۰۰	۸۹۴۹۲
دره تخت ۱	۱۳۰	۴۳۳۵/۹	۱۳۰	۵۸۶۵/۹
نیروگاههای میکرو	۴۲۰	۳۹۴۴	۴۲۰	۹۲۷۷/۶
یاسوج ۷	۹۳۹	۳۱۲۲	۹۳۹	۳۱۲۲
شهید عظیمی	۴۳۰	۱۹۰۱	۴۳۰	۱۹۰۱
گاماسیاب	۱۱۷۴	۶۴۲۰	۱۱۷۴	۶۴۲۰
شهید طالبی	۱۰۲۲	۲۵۱۹	۱۰۲۲	۲۵۱۹
ارده و سر رود	—	۱۰۶۸	—	۱۰۶۸
پل کلو ۱	۱۰۶۰	۱۹۹۴۵	۱۰۶۰	۱۹۹۴۵
دره تخت ۱	—	۴۳۴۳	—	۴۳۴۳

لازم به ذکر است که در حال حاضر از سوی اداره کل برق روستایی وزارت جهاد کشاورزی، طرح مطالعات مرحله اول ۲۵۶ پروژه برق آبی کوچک در دست اجرا می‌باشد. اهداف این طرح ملی با ظرفیت اسمی ۵۷۵/۳ مگاوات که در راستای برنامه دوم و سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی و صنعتی به ویژه در روستاهای کشور می‌باشد، انجام فعالیت‌های آن از سال ۱۳۷۶ تاکنون به بخش خصوصی واگذار شده است و پیش‌بینی می‌شود که با اجرای این طرح ملی در آینده بطور متوسط سالانه ۳۰۲۳ میلیون کیلوواتساعت برق تولید شود.

۶-۲- انرژی باد

بررسی جایگزینی سوخت‌های فسیلی با انرژی‌های تجدیدپذیر طی سالیان اخیر در جهان مورد توجه قرار گرفته و بهره‌برداری از این منابع انرژی به دلیل ضرورت‌های زیست محیطی و تنوع بخشیدن به منابع انرژی در مقیاس‌های کوچک آغاز گردیده است. در ایران نیز فعالیت‌های قابل توجهی در جهت استفاده از منابع تجدیدپذیر از جمله انرژی باد صورت گرفته است. در پروژه «تعیین پتانسیل باد در ایران»، ۲۶ منطقه کشور شامل ۴۵ سایت مورد مطالعه قرار گرفت که براساس نتایج این پروژه، ایران کشوری با باد متوسط است، ولی برخی از مناطق آن دارای باد مناسب و مداومی برای تولید برق می‌باشند. براساس بررسی‌های انجام شده در پروژه فوق‌الذکر، توان بالقوه انرژی باد در سایت‌های مطالعه شده حدود ۶۵۰۰ مگاوات بوده و اکثر نقاط دارای پتانسیل، در مناطق شرقی کشور واقع شده است. بطور کلی

می‌توان گفت مناطقی که دارای سرعت متوسط بالای ۵ متر بر ثانیه‌اند مانند زابل و منجیل برای نصب مزارع بادی مناسب می‌باشند. علاوه بر این تعیین پتانسیل باد در ایران، امکانسنجی ساخت توربین‌های بادی کشاورزی و توربین‌های مولد برق از دیگر اقداماتی بوده است که طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۶ انجام گرفته است. در حال حاضر پروژه‌های نیروگاه بادی ۲۵ مگاوات منجیل و نیروگاه بادی ۶۰ مگاوات منجیل که به ترتیب مقرر است با استفاده از تسهیلات بانک جهانی و وام کم بهره دولت ژاپن ساخته شوند نیز توسط وزارت نیرو در دست اقدام بوده و در مراحل مطالعات قرار دارند که طبق پیش‌بینی در سال ۱۳۸۲ مراحل اجرای آنها آغاز خواهد شد.

سازمان انرژی اتمی در سال ۱۳۷۶، ۱۱ و در سال ۱۳۸۰، ۲۸ توربین بادی را در مناطق رودبار، منجیل و هرزویل نصب نموده است که بدین ترتیب ظرفیت بهره‌برداری از انرژی باد در این مناطق به ۱۰/۸ مگاوات در سال ۱۳۸۰ رسیده است. همچنین تولید برق در سال ۱۳۸۰، حدود ۳۴ گیگاوات ساعت بوده است.

جدول (۱۲-۶) : تولید برق نیروگاههای برق بادی منجیل، رودبار و هرزویل

(کیلووات ساعت)

سال / منطقه	منجیل		رودبار		هرزویل	
	تعداد توربین‌ها	برق تولیدی	تعداد توربین‌ها	برق تولیدی	تعداد توربین‌ها	برق تولیدی
۱۳۷۳	۱	۱۱۵۷۰۰	۱	۲۵۶۰۰	—	—
۱۳۷۴	۱	۱۹۲۰۰۰	۱	۲۱۵۰۰۰	—	—
۱۳۷۵	۱	۲۰۰۸۰۰	۱	۲۰۳۰۰۰	—	—
۱۳۷۶	۱۰	۴۳۰۳۹۴۵	۱	۱۹۶۲۸۶۰	—	—
۱۳۷۷	۲۱	۱۶۰۴۹۲۱۲	۴	۲۴۳۳۷۷۶	—	—
۱۳۷۸	۲۱	۲۷۳۷۰۳۰۱	۴	۸۳۳۲۲۸۳	۲	۵۴۴۰۴۶
۱۳۷۹	۲۰	۲۴۲۵۷۰۲۰	۴	۷۹۷۲۴۱۶	۳	۱۵۷۱۲۰۰
۱۳۸۰	۲۱	۲۴۱۳۲۴۲۱	۴	۸۱۶۰۳۶۷	۲	۱۳۱۸۳۹۵

وزارت جهاد کشاورزی نیز در زمینه احداث سیستمهای آبکش بادی پریه اقدامات ارزنده‌ای انجام داده است که می‌توان به احداث ۴ دستگاه از این آبکش‌ها در مازندران، ۲۶ دستگاه در سیستان و ۴ دستگاه در گلستان، مجموعاً ۳۴ دستگاه اشاره نمود. همچنین احداث ۶ دستگاه دیگر در مناطق مازندران و خجیر تهران نیز در دست نصب می‌باشد. لازم به ذکر است ساخت هر ۴۰ سیستم به اتمام رسیده و تنها نصب ۶ دستگاه باقی مانده است.

جدول (۱۳-۶) : مشخصات پروژه‌های اجرایی مربوط به انرژی باد

نام پروژه	منطقه پروژه (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۰	ظرفیت طرح	عمر مفید (سال)	داخل یا خارج شبکه
معاونت امور انرژی وزارت نیرو : - توربین بادی ۱۰ کیلوواتی ^(۱) - توربین بادی ۶۰۰ کیلوواتی منجیل ^(۲) - نصب ایستگاههای بادسنجی (۲ واحد) ۱۰ متری - نصب ایستگاههای بادسنجی (۹ واحد) ۴۰ متری	آذربایجانشرقی	۱۳۷۶	۱۳۸۱	۹۵	قابل افزایش تا ۲۰ KW	۱۵	خارج از شبکه
	گیلان	۱۳۷۶	۱۳۸۱	۹۰	۶۰۰ KW	۲۰	متصل به شبکه
	گیلان	۱۳۷۸	۱۳۸۰	۱۰۰	—	۲۵	—
سازمان انرژی اتمی ایران: - نصب و راه‌اندازی تحقیقاتی توربین‌های برق بادی - ساخت، مونتاژ، نصب و راه‌اندازی توربین‌های برق بادی به ظرفیت ۱۰/۱ مگاوات ^(۳) - طرح احداث ۹۰ مگاوات توربین برق بادی ^(۴) فاز اول: فاز دوم:	قزوین و گیلان	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۷۰	—	۲۵	—
	گیلان	۱۳۷۳	۱۳۷۳	۱۰۰	۱ MW	۲۰	متصل به شبکه
	گیلان	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۰۰	۲/۹۵ MW	۲۰	متصل به شبکه
	گیلان	۱۳۷۵	۱۳۷۷	۱۰۰	۵/۹۵ MW	۲۰	متصل به شبکه
وزارت جهاد کشاورزی: - سیستم آبکش بادی	گیلان	۱۳۷۵	۱۳۷۸	۱۰۰	۰/۶ MW	۲۰	متصل به شبکه
	گیلان	۱۳۷۵	۱۳۷۸	۹۰	۸/۵ MW	۲۰	متصل به شبکه
مازندران، گلستان و سیستان	۱۳۷۹	۱۳۸۱	—	—	۲۰	—	
				۲۵	۸۱/۵ MW	۲۰	متصل به شبکه
				۵	۰/۵ لیتر در ثانیه (۴۷۵۰۰ لیتر در روز) ^(۵)	۲۰	—

(۱) پتانسیل باد منطقه سهند ۱۲۸ وات بر مترمربع است و تکنولوژی آن از نوع سه پره با محور افقی می‌باشد.

(۲) پتانسیل باد منطقه منجیل ۵۰۰ وات بر مترمربع است و تکنولوژی آن از نوع سه پره با محور افقی می‌باشد.

(۳) ۹/۵ مگاوات به بهره‌برداری رسیده است. (۴) فاز اول و دوم شامل مراحل ساخت، مونتاژ، نصب و راه‌اندازی توربینهای برق بادی می‌گردد.

(۵) ساخت هر ۴۰ سیستم به اتمام رسیده و تنها نصب ۶ دستگاه باقی مانده است. (۶) ظرفیت هر دستگاه

جدول (۱۴-۶) : سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های بادی

نام پروژه	سرمایه‌گذاری انجام شده تا پایان ۱۳۸۰		کل سرمایه‌گذاری لازم برای طرح	
	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)
معاونت امور انرژی وزارت نیرو : - توربین بادی ۱۰ کیلوواتی - توربین بادی ۶۰۰ کیلوواتی منجیل - نصب و نگهداری و ثبت اطلاعات ایستگاههای بادسنجی در مناطق بادخیز (۱۱ واحد)	—	۱۰۰۰	—	۱۱۰۰
	—	۶۰۰۰	—	۷۵۰۰
	—	۱۱۰۰	—	۲۰۰۰
سازمان انرژی اتمی ایران: - نصب و راه‌اندازی تحقیقاتی توربین‌های برق بادی - ساخت توربین‌های برق بادی به ظرفیت ۲/۹۵ MW - ساخت توربین‌های برق بادی به ظرفیت ۵/۹۵ MW - ساخت توربین‌های برق بادی به ظرفیت ۰/۶ MW	۸۳۶	۲۰۰	•	•
	۱۴۳۹/۶۰	۲۹۹۸	•	•
	۲۹۰۳/۶۰	۶۷۲۵/۸	•	•
	۲۹۲/۸	۷۰۷/۹۸	•	•

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

۳-۶- انرژی خورشیدی

انرژی خورشیدی، انرژی آزاد شده از پدیده جوش هسته‌ای در مرکز خورشید است. این انرژی منشاء سایر صورتهای انرژی روی زمین (بجز انرژی هسته‌ای و انرژی زمین گرمایی) می‌باشد. میزان تابش دریافتی کلیه نقاط جهان بسته به شرایط آب و هوایی و مختصات محلی و زمانی در مکان‌های مختلف متفاوت می‌باشد. کشور جمهوری اسلامی ایران از مناطق بسیار مستعد برای بهره‌گیری از این انرژی می‌باشد بطوریکه میزان تابش متوسط روزانه آفتاب به ۴ کیلووات ساعت بر مترمربع می‌رسد و متوسط تعداد ساعات آفتابی از ۲۸۰۰ ساعت در سال بیشتر است. البته مقادیر ذکر شده متوسط هستند و در شهرهای کویری کشور همچون شهر یزد، ساعات آفتابی به ۳۲۰۰ ساعت نیز می‌رسد و مقدار تابش در این شهرها از رقم فوق بسیار بیشتر است. هم‌اکنون سیستم‌های حرارتی خورشیدی، آبگرمکنها و حمامهای خورشیدی توسط دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو در نقاط مختلف ایران نصب شده و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. تاکنون بیش از ۳۸۰ دستگاه آبگرمکن خورشیدی با ظرفیت ۲۰۰ لیتر شامل کلکتور تخت به مساحت ۴ مترمربع و هیتر برقی نصب شده است و ۳ باب حمام روستایی نیز به اسامی کهنه جلگه، ارکان و عشق آباد واقع در استان خراسان با ظرفیت ۲۰۰ نفر در روز به سیستم خورشیدی مجهز شده است. همچنین ۶۵۰ دستگاه آبگرمکن خورشیدی با تکنولوژی جدید نیز در دستور کار دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو قرار دارد که بزودی در نقاط مختلف کشور نصب و راه‌اندازی خواهد شد. سیستم فتوولتائیک ۴۵ کیلوواتی نیز در سه بخش ۵، ۱۰ و ۳۰ کیلوواتی توسط دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو اجراء شده است که در قسمت ۵ کیلوواتی، تمامی موارد در داخل کشور طراحی و ساخته شده و در حال حاضر مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. سیستم فتوولتائیک ۳۰ کیلوواتی نیز با خرید بخشی از تجهیزات آن (اینورتر) از خارج از کشور در مرحله بهره‌برداری قرار دارد. عملکرد این دو سیستم فتوولتائیک با بررسی تستهای انجام گرفته و اطلاعات جمع‌آوری شده در روزهای مختلف پس از مرحله بهره‌برداری، مطلوب ارزیابی شده است. سازمان انرژی اتمی ایران و وزارت جهاد کشاورزی نیز از جمله سازمانهایی می‌باشند که در زمینه انرژی خورشیدی فعالیت می‌نمایند بطوریکه سازمان انرژی اتمی در رابطه با کاربردهای حرارتی انرژی خورشیدی و طراحی و ساخت انواع آبگرمکن‌ها، آب شیرین‌کنها، متمرکز کننده‌ها، هوا گرمکن‌ها، خشک‌کن‌ها، لوله‌های گرمایی یا هیت پایپ یخچال خورشیدی، تحقیق و مطالعه بر روی سطوح جاذب خورشیدی و انجام مطالعات امکان سنجی و تهیه نقشه‌های اجرائی نیروگاه حرارت خورشیدی یکصد مگاواتی الضحی در زمینه کاربرد انرژی فتوولتائیک تحقیقاتی را انجام داده است. همچنین وزارت جهاد کشاورزی نیز اقدام به نصب ۱۳ آبگرمکن خورشیدی از نوع شن و ماسه‌ای نموده است که ۹ واحد از آنها در استان خراسان و بقیه در استانهای یزد و سیستان و بلوچستان بوده است. مساحت کلکتورهای این واحدها از ۱۷۰ تا ۳۰۰ مترمربع بوده که برای تأمین آب حمام برای ۸۰ تا ۳۰۰ خانوار قابل استفاده می‌باشد.

جدول (۱۵-۶): مشخصات پروژه‌های اجرایی انرژی خورشیدی وزارت نیرو، سازمان انرژی اتمی و جهاد کشاورزی

نام پروژه	نوع تکنولوژی	استان	سال شروع	سال بهره‌برداری	ظرفیت پروژه (کیلووات)	عمر مفید (سال)	داخل یا خارج شبکه
وزارت نیرو:							
- چراغ خورشیدی	فتولتائیک	تهران	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱/۴۸۵	۲۰	خارج از شبکه
- کلکتور خورشیدی	سهموی خطی	تهران	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۰/۸ (حرارتی)	۱۵	خارج از شبکه
- پمپ فتولتائیک ^(۱)	فتولتائیک	تهران	۱۳۷۵	۱۳۷۹	۳	۲۰	خارج از شبکه
- سیستم ۳/۵ کیلووات فتولتائیک ^(۲)	فتولتائیک	خراسان	۱۳۷۶	۱۳۷۹	۳/۵	۲۰	خارج از شبکه
- نیروگاه خورشیدی شیراز ^(۳)	سهموی خطی	فارس	۱۳۷۵	۱۳۸۲	۲۵۰	۱۰	خارج از شبکه
- اجزاء نیروگاه خورشیدی طالقان	دریافت کننده مرکزی	قزوین	۱۳۷۶	۱۳۸۳	۱۰۰۰	۲۰	خارج از شبکه
- ۴۵ کیلووات فتولتائیک ^(۳)	فتولتائیک	تهران	۱۳۷۸	۱۳۸۱	۴۵	۲۰	داخل شبکه
- آبگرمکن خورشیدی ^(۴)	کلکتور تخت فلزی	یزد خراسان، سیستان	۱۳۷۹	۷۹-۸۳	۳ (MW)	۲۰	—
سازمان انرژی اتمی:							
- طراحی و احداث نیروگاه فتولتائیک	فتولتائیک	یزد	۱۳۷۲	۱۳۷۲	۵	۲۰	خارج از شبکه
- طراحی و احداث نیروگاه فتولتائیک	فتولتائیک	سمنان	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۲۷	۲۰	خارج از شبکه
- طرح توسعه نیروگاه فتولتائیک	فتولتائیک	یزد	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۰	۲۰	خارج از شبکه
- طرح توسعه نیروگاه فتولتائیک	فتولتائیک	سمنان	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۹۲	۲۰	خارج از شبکه
وزارت جهاد کشاورزی:							
- سیستم پمپاژ فتولتائیک ^(۵)	فتولتائیک	تهران (خجیر)	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۵/۷۶۰	۲۰	خارج از شبکه

(۱) سازمان بهره‌بردار: مرکز آموزش مدیریت کرج (۲) سازمان بهره‌بردار: پاسگاه انتظامی

(۳) مقدار تولید انرژی خورشیدی نیروگاه شیراز و ۴۵ کیلووات فتولتائیک تهران به ترتیب ۱۸۰۰ و ۳۰۰ کیلووات ساعت در روز است.

(۴) مقدار تولید انرژی هر دستگاه ۳۹ کیلووات ساعت در روز (۵) مقدار کل سرمایه‌گذاری پروژه ۳۲۰ میلیون ریال (تقریباً در سال ۱۳۸۰)

جدول (۱۶-۶): سرمایه‌گذاری مورد نیاز پروژه‌های انرژی خورشیدی در وزارت نیرو و سازمان انرژی اتمی ایران

نام پروژه	سرمایه‌گذاری انجام شده تا پایان ۱۳۸۰		کل سرمایه‌گذاری لازم برای طرح	
	ارزی (دلار)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (دلار)	ریالی (میلیون ریال)
وزارت نیرو:				
- چراغ خورشیدی	—	۲۰۰	—	۲۰۰
- کلکتور خورشیدی	—	۱۴۰	—	۱۴۰
- پمپ فتولتائیک	—	۷۵۰	—	۷۵۰
- سیستم ۳/۵ کیلووات فتولتائیک	—	۲۰۰	—	۲۰۰
- نیروگاه خورشیدی شیراز	—	۹۲۶۲	—	۳۵۷۷۷
- اجزاء نیروگاه خورشیدی طالقان	—	۵۸۹۲/۶	—	۱۰۱۸۹۲/۶
- ۴۵ کیلووات فتولتائیک	—	۲۶۴۴	—	۲۲۰۰ ^(۱)
- آبگرمکن خورشیدی	—	۳۶۰۰	—	۱۵۰۰۰
سازمان انرژی اتمی ایران:				
- طراحی و احداث نیروگاه فتولتائیک یزد	۲۷۵۰۰	—	۱۳/۵	—
- طراحی و احداث نیروگاه فتولتائیک سمنان	—	—	۸۹۵	—
- طرح توسعه نیروگاه فتولتائیک یزد	—	—	۲۸۰/۳۶	—
- طرح توسعه نیروگاه فتولتائیک سمنان	—	—	۱۱۱۵/۶۶	—

(۱) ارقام در دسترس نمی‌باشند.

(۱) موارد پیش‌بینی نشده را در برنمی‌گیرد.

جدول (۱۷-۶) : عملکرد جهاد سازندگی در ساخت حمام‌های خورشیدی

استان	شهرستان	روستا	تعداد خانوار برخوردار	سطح گردآورنده (مترمربع)	مصرف سالانه سوخت (لیتر)	معادل انرژی صرفه‌جوئی (دلار)	هزینه تمام شده (میلیون ریال)	کمکهای یارانه‌ای ^(۱) (ریال)
خراسان	فردوسی	فتح آباد	۱۰۰	۱۷۵	۳۶۰۰۰	۷۲۰۰	۶۰	۵۴۰۰۰۰۰
خراسان	فردوسی	دوست آباد	۳۰۰	۲۴۰	۴۰۰۰۰	۸۰۰۰	۷۰	۶۰۰۰۰۰۰
خراسان	کاشمر	گمرک	۷۰۰	۳۰۰	۶۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۳۵	۹۰۰۰۰۰۰
خراسان	طبس	ملوند	۸۰	۱۷۰	۳۰۰۰۰	۶۰۰۰	۶۰	۶۰۰۰۰۰۰
خراسان	نیشابور	برمهان	۸۰	۱۷۰	۳۰۰۰۰	۶۰۰۰	۶۰	۶۰۰۰۰۰۰
خراسان	گناباد	سردق	۲۸۰	۱۷۰	۵۴۰۰۰	۱۰۸۰۰	۵۰	۸۰۰۰۰۰۰
خراسان	بجنورد	یکه سعود	۵۰۰	۲۳۰	۴۵۰۰۰	۹۰۰	۷۰	۶۷۵۰۰۰۰
خراسان	فیض آباد	جنت آباد	۳۰۰	۲۳۰	۴۰۰۰۰	۸۰۰۰	۷۰	۶۰۰۰۰۰۰
خراسان	بجنورد	پیر سبز	۱۵۰	۲۵۰	۳۶۰۰۰	۷۲۰۰	۷۰	۶۶۰۰۰۰۰
یزد	تفت	صالح آباد	۱۲۰	۲۰۰	۳۰۰۰۰	۶۰۰۰	۶۰	۴۵۰۰۰۰۰
سیستان	زابل	سه کوهه	۳۰۰	۲۰۰	۳۶۰۰۰	۷۲۰۰	۸۰	۵۴۰۰۰۰۰
یزد	صدوق	شمسی	۲۹۲	۲۰۰	۳۶۰۰۰	۷۲۰۰	۷۰	۴۵۰۰۰۰۰
یزد	تفت	حاج علی‌اکبر	۱۱۱	۱۹۰	۳۰۰۰۰	۶۰۰۰	۷۰	۵۴۰۰۰۰۰

(۱) کمک به روستائیان از محل حذف سوخت حمام.

۴-۶- انرژی زمین گرمایی

هم زمان با انجام مطالعات بر روی سیستم‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، استفاده از انرژی زمین گرمایی نیز با توجه به پتانسیل‌های موجود در کشور مورد توجه قرار گرفته است و دفتر انرژی‌های نو وزارت نیرو و همچنین سازمان انرژی اتمی در این زمینه مشغول فعالیت می‌باشند. عملیات انجام گرفته تا پایان سال ۱۳۸۰ که زیر نظر دفتر انرژی‌های نو وزارت نیرو صورت گرفته عبارتند از:

انجام ۱۰۰ درصد ساخت تجهیزات فلزی مورد نیاز حفاری، گشایش L.C به نفع شرکت ملی حفاری ایران، انجام ۱۰۰ درصد عملیات خاکبرداری و تسطیح سایتها، انجام ۵۰ درصد عملیات احداث سکوه‌های حفاری، انجام ۱۰۰ درصد خاکبرداری و تسطیح کمپ اصلی، انجام ۳۵ درصد تأسیسات آبرسانی، ساخت مخزن آب و کمپ اصلی، ساخت آبگیرها و حوضچه‌های مکش و تلمبه‌خانه، حفر چاههای آب مورد نیاز جهت حفاری، مطالعه محیط زیست، خرید زمینهای لازم،

اجاره انبار، انعقاد قرارداد پشتیبانی، خدماتی، کارشناسی و همکاری پروژه‌ای، خرید بخشی از تجهیزات مورد نیاز حفاری. دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو طرح «استفاده غیرمستقیم از انرژی زمین گرمایی در ناحیه مشکین شهر» را از سال ۱۳۷۵ در استان اردبیل آغاز نموده است. ظرفیت قابل نصب در منطقه ۱۲۰۰ مگاوات و ظرفیت طرح مذکور ۱۰۰ مگاوات می‌باشد. نوع تکنولوژی طرح بخاری بوده و به شبکه سراسری متصل می‌باشد. درصد پیشرفت پروژه تا پایان کار اکتشاف ۲۵ درصد می‌باشد. پیش‌بینی می‌گردد پروژه مذکور در سال ۱۳۸۴ به بهره برداری خواهد رسید.

سازمان انرژی اتمی ایران نیز از سال ۱۳۷۳ الی ۱۳۷۹ اقدام به انجام عملیات زیر نموده است:

- طرح حفاری ۵ حلقه چاه اکتشافی کم عمق جمعاً به مترهاژ ۱۰۰۰ متر در میدان زمین گرمایی بوشلی.
- مطالعات الکتروتکنیک به روش اودیو مگنتوتلوریک در میدان زمین گرمایی بوشلی.
- طرح مطالعات هیدروژئوشیمیایی در میدان زمین گرمایی بوشلی.
- طرح مطالعات ژئوفیزیکی به روش گرانی سنجی و مغناطیسی و مغناطیس در میدان زمین گرمایی بوشلی.
- طرح تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۲۰۰۰۰ و ۲:۵۰۰۰۰ میدان زمین گرمایش بوشلی.
- طرح عملیات ژئوفیزیکی هیدروژئوشیمیایی و مطالعات زمین شناسی در منطقه زمین گرمایی خوی در مرحله مقدماتی توسط شرکت PNOC فیلیپین.
- طرح تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۲۰۰۰۰ میدان زمین گرمایی خوی
- طرح مطالعات ژئوفیزیکی به روش مگنتوتلوریک در بخش شرقی میدان زمین گرمایی خوی
- طرح حفاری دو حلقه چاه اکتشافی ۱۰۰ متری در میدان زمین گرمایی خوی.
- طرح حفاری یک حلقه چاه اکتشافی ۶۰۰ متری در میدان زمین گرمایی خوی.
- طرح تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۵۰۰۰ میدان زمین گرمایی خوی.

همچنین سازمان انرژی اتمی ایران از سال ۱۳۷۹ دو طرح «مطالعات ژئوفیزیکی به روش MT در بخش غربی دره قطور خوی بر روی ۱۶۰ ایستگاه» و «انجام عملیات ژئوفیزیکی بر روی ۷۰ ایستگاه ژئوفیزیکی با استفاده از روش MT در میدان زمین گرمایی بوشلی» را در دست اجرا دارد. جدول (۱۸-۶) سرمایه‌گذارهای مورد نیاز و سرمایه‌گذارهای انجام شده توسط وزارت نیرو و سازمان انرژی اتمی ایران را برای اجرای پروژه‌های زمین گرمایی نشان می‌دهد.

جدول (۱۸-۶) : سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژه زمین گرمایی

کل سرمایه‌گذاری لازم برای طرح		سرمایه‌گذاری انجام شده تا پایان ۱۳۸۰		نام پروژه
ارزی (هزار دلار) ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	ارزی (هزار دلار) ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	
۲۳۳۹۲۷	۳۱۵۷۸	۱۹۳۷۱	۸۵۲۳	دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو: - استفاده غیرمستقیم از انرژی زمین گرمایی در مشکین شهر
				سازمان انرژی اتمی ایران: - طرح حفاری ۵ حلقه چاه اکتشافی کم عمق در بوشلی - مطالعات الکتروتکنیک در منطقه بوشلی - طرح مطالعات هیدروژئوشیمیایی در منطقه بوشلی - طرح مطالعات ژئوفیزیکی در منطقه بوشلی - طرح تهیه نقشه‌های زمین شناسی در منطقه بوشلی - طرح عملیات ژئوفیزیکی هیدروژئوشیمیایی و مطالعات زمین شناسی در منطقه خوی - طرح تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۲۰۰۰۰ منطقه خوی - طرح مطالعات ژئوفیزیکی در بخش شرقی منطقه خوی - طرح حفاری دو حلقه چاه اکتشافی ۱۰۰ متری در منطقه خوی - طرح حفاری یک حلقه چاه اکتشافی ۶۰۰ متری در منطقه خوی - طرح تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۵۰۰۰ منطقه خوی - مطالعات ژئوفیزیکی در بخش غربی دره قطورخوی - انجام عملیات ژئوفیزیکی بر روی ۷۰ ایستگاه در منطقه بوشلی
۱۷۵	—	۱۷۵	—	
۷۰	—	۷۰	—	
۱۰	—	۱۰	—	
۴۲/۵۸۸	—	۴۲/۵۸۸	—	
۸۷/۳۰۰	—	۸۷/۳۰۰	—	
—	۱۰۰	—	۱۰۰	
۵۰	—	۵۰	—	
۵۴/۴	—	۵۴/۴	—	
۷۴/۴۲	—	۷۴/۴۲	—	
۶۰۰	—	۶۰۰	—	
۵	—	۵	—	
۹۶	—	۵۷/۶	—	
۹۶	—	۳۸/۴	—	

۶-۵- سایر انرژیهای تجدیدپذیر

از دیگر اقدامات انجام شده در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر می‌توان به پروژه‌هایی در زمینه‌های هیدروژن خورشیدی، پیل سوختی و بیوماس اشاره نمود.

طبق بررسی‌های صورت گرفته تبدیل زیست توده به انرژی با در نظر گرفتن تمام ضرایب اطمینان می‌تواند درصد مهمی از انرژی را به خود اختصاص دهد. به عنوان نمونه مجموع انرژی مفید زباله‌های شهری در ایران برابر ۸۹/۷۴۵ پتاژول است و با فن آوریهای موجود، میانگین سالانه استخراج گاز از محلهای دفن زباله حدود ۷ مترمکعب از هر تن زباله می‌باشد که در کنار این موارد می‌توان به انرژی گاز متان و الکل قابل تولید از زائدات کشاورزی، جنگلی و دامی، متان قابل استحصال از فاضلاب صنایع بزرگ غذایی نظیر صنایع کنسرو، شیلات، لبنیات، شیرینی و نشاسته و گلوکز و ...

پتانسیل برق قابل تولید از زباله‌های شهری ایران، بیوگاز حاصل از تصفیه بی‌هوازی فاضلاب شهری نیز اشاره نمود. از جمله دیگر انرژی‌های تجدیدپذیر می‌توان به انرژی هیدروژنی اشاره نمود. سیستم انرژی هیدروژنی به دلیل استقلال از منابع اولیه انرژی، سیستمی دائمی، پایدار، فناپذیر، فراگیر و تجدیدپذیر بوده و می‌تواند به صورتی بنا شود که تمام خدمات انرژی را که امروزه اساساً توسط سوخت‌های فسیلی فراهم شده، ارائه کند. البته برای توسعه ساختار سیستم انرژی هیدروژنی لازمست که موانع موجود بر سر راه آن مرتفع شوند. لذا به منظور انجام فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌های گسترده برای برقراری اقتصاد هیدروژن در یک مقیاس بزرگ لازمست، اطلاعات فنی - اقتصادی در خصوص زیرساخت‌های فنی سیستم انرژی هیدروژنی جمع‌آوری و پردازش گردد و بعلاوه بررسی‌های امکان‌سنجی ساخت داخل دستگاه‌های تبدیل انرژی و فن‌آوری‌های مربوط به تولید، ذخیره‌سازی و مصرف هیدروژن صورت گیرد. دفتر انرژی‌های نو معاونت انرژی اقداماتی را در این زمینه انجام داده و یا در حال انجام است که می‌توان به مواردی چون:

- بررسی فنی - نظری روش ترموشیمیایی تولید هیدروژن
 - احداث یک واحد تولید هیدروژن به ظرفیت ۲۰۰ کیلووات
 - احداث واحد ذخیره‌سازی تحت فشار هیدروژن
 - احداث واحد مایع‌سازی هیدروژن به ظرفیت ۲۰ lit/hr
 - مطالعه و تحقیق بر روی احتراق کاتالیستی هیدروژن
 - هیدروژن سوز کردن خودرو پیکان
 - بررسی‌های فنی اجزاء پیل سوختی، ساخت نمونه آزمایشگاهی و طراحی یک دستگاه ۲۰۰ کیلوواتی
 - طراحی، ساخت و نصب، راه‌اندازی و تست یک دستگاه پیل سوختی یک کیلوواتی از نوع SPE اشاره نمود.
- سازمان انرژی اتمی نیز با توجه به تحقیقات انجام شده در زمینه بیوگاز، در جهت گسترش هاضم‌های بیوگاز فعالیت‌هایی را به انجام رسانده است که می‌توان به ساخت یک واحد راکتور بیوگاز در جزیره کیش با همکاری شرکت خدماتی کیش به حجم ۱۳/۲ مترمکعب و احداث یک واحد دیگر با ظرفیت ۶۵ مترمکعب در آموزشکده کشاورزی ماهدشت کرج وابسته به وزارت کشاورزی برای امور تحقیقاتی، آموزشی و کاربردی اشاره نمود.
- هم اکنون این مرکز با داشتن راکتورهای تحقیقاتی مناسب در زمینه بیوگاز، آزمایشگاهی مجهز و قسمت آنالیز گاز اولین مرکز جامع تحقیقاتی، آموزشی و کاربردی کشور در زمینه تخمیر بی‌هوازی و تولید انرژی از بیوگاز می‌باشد، که با انجام مطالعات روی زباله‌های جمع‌آوری شده از شهر ساوه و خونابه کشتارگاهها به اهدافی قبیل تشخیص زمان تولید حداکثر گاز برای بارگیری پیوسته و تعیین پتانسیل تولید انرژی از این آلاینده‌ها با نسبت‌های واقعی موجود در

سطح شهر دست یافته و با اطلاعات بدست آمده در حال انجام مطالعات امکان‌سنجی جهت احداث اولین نیروگاه بیوگاز کشور به ظرفیت ۲۰۰ کیلووات در ساوه می‌باشد.

جدول (۱۹-۶) : مشخصات پروژه‌های پیل سوختی و بیوماس و هیدروژن سازمان انرژیهای نو ایران

نام پروژه	نوع تکنولوژی	منطقه پروژه (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	درصد پیشرفت کار تا پایان سال ۱۳۸۰	ظرفیت طرح (کیووات)	عمر مفید (سال)	داخل یا خارج شبکه
هیدروژن خورشیدی	الکترولیز	طالقان - قزوین	۱۳۷۵	۱۳۸۳	۶۶/۳۵	۰/۲۰۵	۲۰	خارج از شبکه
بیوماس	پتانسیل سنجی	ایران	۱۳۷۷	۱۳۷۹	۱۰۰	—	—	—
پیل سوختی	—	تهران	۱۳۷۴	۱۳۷۷	۱۰۰	—	—	—
پیل سوختی	SPE	تهران	۱۳۷۷	۱۳۸۲	۷۰	۱	—	—

جدول (۲۰-۶) : سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های وزارت نیرو

نام پروژه	نوع تکنولوژی	سرمایه‌گذاری انجام شده تا پایان ۱۳۸۰		کل سرمایه‌گذاری لازم برای طرح	
		ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)
هیدروژن خورشیدی	الکترولیز	۲۲۰۰	۹۵۰۰	۳۰۰۰	۲۴۶۰۰
بیوماس	پتانسیل سنجی	—	۱۶۵	—	۱۶۵
پیل سوختی	—	—	۶۵۰	—	۶۵۰
پیل سوختی	SPE	—	۷۰۰	—	۹۰۰

جدول (۲۱-۶) : عملیات خاتمه یافته در زمینه بیوگاز توسط مرکز توسعه انرژیهای نو سازمان انرژی اتمی

نام پروژه	منطقه پروژه (استان)	سال شروع	سال بهره‌برداری	تولید (مترمکعب در روز)	عمر مفید (سال)	سازمان بهره‌بردار
پروژه بیوگاز کیش	هرمزگان	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۳	۲۰	شرکت خدماتی کیش
پروژه بیوگاز ماهدشت کرج	تهران	۱۳۷۶	۱۳۷۸	۱۱	۲۰	آموزشکده کشاورزی کرج
پروژه بیوگاز ساوه	مرکزی	۱۳۷۶	۱۳۷۹	۲۴	۲۰	سازمان انرژی اتمی

۶-۶- انرژی هسته‌ای

انرژی هسته‌ای از تبدیل جرم یک ماده به انرژی و از طریق شکافت یا هم جوشی هسته‌ای بدست می‌آید. عمده‌ترین کاربرد انرژی اتمی تولید برق است و در نیروگاههای هسته‌ای انرژی حاصل از سوخت هسته‌ای (اورانیوم غنی

شده) موجب بخار آب شده و سپس نیروی بخار حاصله مانند سایر نیروگاهها موجب چرخش توربین و تولید برق می‌گردد. هم اکنون بیش از ۴۰۰ نیروگاه هسته‌ای در جهان فعال می‌باشند و انرژی الکتریکی بعضی از کشورهای پیشرفته مانند فرانسه عمدتاً از برق هسته‌ای تأمین می‌گردد. از طرفی توان یک کشور در جهت دستیابی به کاربردهای صلح‌آمیز تکنولوژی هسته‌ای نمایانگر توان علمی، تکنولوژیکی و پیشرفت عالی آن کشور در علوم مختلف می‌باشد.

بهره‌برداری از انرژی هسته‌ای در ایران با خرید راکتور ۵ مگاواتی و نصب آن در دانشکده فنی دانشگاه تهران در سال ۱۳۴۶ آغاز گردید و براساس تدارکات انجام شده احداث ۳۳۰۰۰ مگاوات برق هسته‌ای در کشور تا دهه ۱۳۸۰ برنامه‌ریزی شده بود. به همین منظور سازمان انرژی اتمی ایران در سال ۱۳۵۳ تأسیس و با گسترش سریع، عهده‌دار تعهدات سنگین ساخت چهار نیروگاه در بوشهر و دارخوین، ایجاد تأسیسات آب شیرین کن در بوشهر، تأمین سوخت و پشتیبانی تکنولوژیکی از نیروگاه‌ها و قرارداد ساخت چهار نیروگاه دیگر در اصفهان و استان مرکزی گردید.

پس از پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی در کل برنامه‌های سازمان انرژی اتمی تجدید نظر اساسی بعمل آمد. کاهش بار سنگین تعهدات و قراردادهای موجود، ایجاد تغییرات بنیادی در اهداف و وظایف سازمان و تطبیق آنها با نیازهای خودکفایی و طرح اعتلای کشور در آشنایی با علوم و فنون هسته‌ای، سرلوحه اقدامات سازمان قرار گرفت. طرح تکمیل نیروگاه اتمی بوشهر از سال ۱۹۹۶ آغاز گردید که تا پایان سال ۱۳۸۰، ۶۵/۱۴ درصد پروژه پیشرفت داشته است. ظرفیت قابل نصب در منطقه ۴۰۰۰ مگاوات و ظرفیت طرح مذکور ۱۰۰۰ مگاوات می‌باشد. همچنین ایجاد مرکز تحقیقات بنیادی هسته‌ای در اصفهان، آموزش و جذب انواع تخصص‌های صنعت هسته‌ای، گسترش خدمات پرتودهی تابش گاما، استفاده از تکنیک‌های هسته‌ای در اصلاح بذر نباتات در کشاورزی، تولید رادیوداروها و رادیویوتوپ‌های دارویی و کیت‌های رادیو ایمنواسی، ساخت چشمه‌های صنعتی پرتوزا و گسترش استفاده از آن در صنعت، انتقال تکنولوژی لیزر و ساخت انواع کریستال‌های یاق مورد استفاده در آن، حفاظت کارکنان مراکز مختلف پزشکی و صنعتی کشور در برابر اشعه و ارائه دوره‌های متنوع آموزش حفاظت در برابر اشعه، انجام عملیات اکتشاف اورانیوم و ایجاد کارخانه کیک زرد و ... از مجموعه فعالیت‌های متنوع سازمان انرژی اتمی ایران در نیل به علوم و فنون صلح‌آمیز هسته‌ای می‌باشند. علاوه بر موارد ذکر شده، به لحاظ پیچیدگی ماهیت خاص صنایع هسته‌ای و انتقال تکنولوژیهای مربوطه، بیش از ۵۰۰ پروژه و فعالیت گوناگون در دست انجام می‌باشد. خلاصه اهم فعالیت‌های سازمان انرژی اتمی ایران در سال ۱۳۸۰ بشرح زیر می‌باشد:

- با برطرف شدن مشکلات قراردادی و شفاف شدن حدود مسئولیت کارفرما و پیمانکار طرح تکمیل واحد اول نیروگاه اتمی عملاً وارد مرحله اجرایی شده و به رغم مشکلات عدیده اجرایی در داخل و خارج کشور پیشرفت فیزیکی این طرح از روند مناسبی طی پنج سال گذشته برخوردار گردیده است بطوریکه تا پایان سال ۱۳۸۰

- پیشرفت کلی طرح به ۶۵/۱۴ درصد رسیده است.
- روابط گسترده‌ای با آژانس بین‌المللی انرژی اتمی در جهت ایجاد شرایط لازم برای همکاری کارشناسان آژانس مذکور در فعالیتهای مختلف طرح تکمیل نیروگاه اتمی بوشهر و جذب همکاریهای فنی برقرار گردیده است. این امر ضمن ایجاد اطمینان جهت هرچه بیشتر ایمن شدن نیروگاه و بروز هرگونه زمینه احتمالی برای زیر سؤال رفتن نیروگاه اتمی بوشهر در زمان راه‌اندازی و بهره‌برداری را غیرممکن خواهد ساخت.
 - در زمینه انتقال و توسعه فناوری چرخه سوخت هسته‌ای برغم فسخ یک طرفه قرارداد از سوی پیمانکار چینی با اتکا به نیروها و امکانات تخصصی داخلی عملیات اجرایی پروژه‌های UCF و ZPP آغاز و پیشرفت فیزیکی این پروژه‌ها تا پایان سال ۱۳۸۰ به بیش از میزان پیش‌بینی شده در طول برنامه سوم بوده است.
 - کارخانه نیمه صنعتی تولید کیک زرد راه‌اندازی و بهره‌برداری گردیده است.
 - حدود ۱۲۹۰ تن ذخایر جدید اورانیوم بصورت ذخایر معدنی و استدلالی کشف گردید.
 - رشد تولید رادیوداروها، کیت‌های رادیودارویی، چشمه‌های صنعتی و سایر رادیو ایزوتوپهای مورد نیاز کشور در حد مطلوبی بوده است .
 - با نصب دستگاههای انبساط لوله و دستگاههای تولید کننده لوله‌های پلیمری با قابلیت انبساطی و انقباضی در مرکز پرتو فرآیند یزد، امکان ارائه خدمات مربوط به تولید لوله‌ها، نوارها و سایر محصولات پلیمری قابل انقباض حرارتی برای نخستین بار در کشور فراهم گردید.
 - تولید انواع لیزرهای مورد نیاز کشور در سال ۱۳۸۰ به تعداد ۴۶ دستگاه بوده است.
 - ارائه خدمات دزیمتری فیلم بیج از ۱۸۴۱۹ نفر به بیش از ۲۱۰۰۰ نفر در سراسر کشور گسترش داده شد.
 - تعداد آزمایشات مربوط به مراقبتهای پزشکی برای افرادی که فعالیت آنها مرتبط با پرتو می‌باشد. به ۲۹۳۷ نفر افزایش یافت.
 - نظارت بر ورود ضایعات فلزی به طور سیستماتیک در کلیه گمرکات کشور. در این رابطه تعداد هفت سیستم مکانیزه و مدرن تحت عنوان «دروازه ایمنی» جهت کنترل پرتوزایی ضایعات فلزی که توسط وسایط نقلیه سنگین حمل می‌گردند، بدون نیاز به تخلیه بار، خریداری گردید که سه دستگاه آن در گمرکات مختلف کشور از قبیل جلفا، آستارا و تهران نصب و راه‌اندازی شده است.
 - اقدام به تجهیز و راه‌اندازی آزمایشگاه سیار (Mobile lab) جهت فوریت‌های پرتوی مقابل با سوانح هسته‌ای و رفع آلودگی از مرکز در تماس با پرتو به هنگام سانحه و کنترل رادیولوژیکی محیط زیست کشور.
 - انجام بازرسیهای دوره‌ای از مراکز تولید و کاربرد پرتوهای یونساز و غیریونساز، بازرسی از مبادی ورود کالا، حمل و توزیع مواد پرتوزا، تعیین گروه پرتوکاری، تطبیق مرکز کار با پرتو با مفاد قانون و بررسی و طراحی نقشه‌های

ساختمانی و تأسیساتی برای مراکز کار با پرتو .

- اقدام به گسترش سیستم شبکه هشدار آنی مواد پرتوزا (EWERMS) از تعداد ۱۰ ایستگاه به ۵۰ ایستگاه در سطح کشور به منظور پیش‌بینی ریزشهای جوی مواد پرتوزا ناشی از وقوع حوادث هسته‌ای در دیگر کشورها.
- تهیه معیارهای حفاظت در برابر اشعه در خصوص تکمیل نیروگاه اتمی بوشهر، تهیه و تدوین استانداردهای پایه حفاظت در برابر کشور (BRSS) و نیز تهیه دستورالعملهای حفاظت در برابر اشعه جهت مراکز کار با پرتو و منابع پرتو.
- تشکیل کمیته فوریت‌های پرتوی و الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به معاهده فوری و امداد بین‌المللی به هنگام وقوع حوادث هسته‌ای (ENATOM) و تصویب لایحه مزبور در تاریخ ۱۳۷۹/۲/۲۱ توسط مجلس شورای اسلامی رسیده است.
- آمادگی مرکز اطلاع رسانی و داده پردازي سازمان، برای شناسایی به عنوان مرکز اطلاع رسانی هسته‌ای در منطقه غرب آسیا به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اعلام گردید.

جدول (۲۲-۶) : وضعیت تولید و ظرفیت‌های تولیدی - خدماتی سازمان انرژی اتمی ایران

عنوان	واحد	۱۳۷۶	۱۳۸۰
کشف ذخایر جدید اورانیوم	تن	—	۱۲۹۰
ایجاد ظرفیت تولید اکسید اورانیوم در کارخانه تولید کیک زرد	تن در سال	—	۵۰
انرژی تولیدی راکتور تحقیقاتی تهران	مگاوات ساعت	۴۶۰۰	۱۰۶۲۷
تولید ژنراتور تکنسیم - ۹۹ m	عدد	۲۲۵۴	۳۹۲۸
تولید رادیوداروی تکنسیم - ۹۹m	میلی کوری	۴۰۵۰۵۰	۸۹۲۵۵۰
تولید رادیو داروی ید - ۱۳۹ کپسول تشخیصی	میکروکوری	۱۲۹۰	۶۲۱۴
تولید رادیوداروی ید - ۱۳۱ محلول درمانی	میلی کوری	۳۰۱۲۴۰	۳۷۷۳۰۰
تولید انواع کیت دارویی	عدد	۱۸۶۱۰	۳۶۶۶۴
تولید رادیو داروهای تالیم - ۲۰۱، گالیوم - ۶۷، کریتپون - ۸۱ و ایندیم - ۱۱۱	میلی کوری	۲۴۹۳۷	۴۳۰۰۵
تولید چشمه‌های صنعتی	تعداد	۲۲۳	۳۳۴
تولید لیزرهای مختلف مورد نیاز کشور	عدد	۵۳	۴۶
گسترش خدمات دزیمتری فیلم بچ	نفر	۱۸۴۱۹	۲۱۰۰۰
سترون نمودن مواد غذایی و وسایل پزشکی با استفاده از اشعه گاما	تن	۸۳۱	۱۲۴۳
بررسی و کنترل آلودگی پرتوزدایی نمونه انواع مواد غذایی وارداتی	تعداد نمونه	۵۹۱۹	۲۶۹۵۰
بررسی و کنترل آلودگی پرتوزدایی نمونه انواع مواد معدنی وارداتی	تعداد نمونه	۰	۵۲۵۷
تعداد مجوزهای صادره برای ورود و ترخیص مواد معدنی	تعداد	۰	۱۶۸۵
تعداد آزمایشات انجام شده مربوط به مراقبتهای پزشکی کارکنان با پرتو	تعداد	۹۱۷	۲۹۳۷
برگزاری دوره‌های آموزشی ایمنی و حفاظت در برابر پرتوهای یونساز	تعداد دوره	۰	۴۴

بخش هفتم : انرژی و محیط زیست

۱-۷ : وضعیت کلی بخش انرژی کشور

۲-۷ : بخش خانگی، تجاری و عمومی

۳-۷ : بخش صنعت

۴-۷ : بخش حمل و نقل

۵-۷ : بخش حمل و نقل دریایی

۶-۷ : بخش کشاورزی

۷-۷ : بخش نیروگاهها

بخش هفتم: انرژی و محیط زیست

بخش انرژی یکی از زیربناهای توسعه هر کشور بشمار می‌آید. این بخش همواره دارای نقش بنیادی بر روی سایر بخشهای اقتصادی نظیر صنعت و کشاورزی می‌باشد. بخش انرژی از مرحله تولید تا مصرف، موجب نشر بسیاری از آلاینده‌های مختلف زیست محیطی می‌گردد. در مراحل اکتشاف، استخراج، بهره‌برداری، انتقال، تبدیل، توزیع و مصرف حاملهای مختلف انرژی انواع آلودگی‌های آب، خاک، هوا و صدا تولید می‌شود که هر یک دارای اثرات خاص خود بر روی انسان و محیط زیست می‌باشد.

اما مهمترین آلودگی بخش انرژی مربوط به آلودگی هوا در اثر احتراق سوختهای فسیلی می‌باشد. اکسیدهای گوگرد، اکسیدهای ازت، منواکسیدکربن، ذرات معلق و دی اکسید کربن، آلاینده‌های اصلی می‌باشند که در اثر مصرف این نوع سوختها در هوا منتشر می‌گردند. این ترکیبات را بطور کلی می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: یک دسته گازهایی که بطورطبیعی در جو وجود دارند (مانند دی اکسید کربن)، ولی تولید بسیار زیاد آنها در اثر احتراق سوختهای فسیلی باعث ایجاد مسائل زیست محیطی نظیر تغییرات اقلیم می‌گردد. دسته دیگر مانند اکسیدهای نیتروژن، گوگرد و منواکسید کربن گازهایی هستند که غالباً دارای منشأ انسانی بوده و میزان آنها در هوای تنفسی به لحاظ صدمه به سلامتی انسان و سایر موجودات حائز اهمیت می‌باشند.

در این بخش آلاینده‌های هوای منتشره از احتراق سوختهای فسیلی در بخشهای خانگی، تجاری، عمومی، صنعت، کشاورزی، حمل و نقل و نیروگاهها برآورد شده و روند انتشار این آلاینده‌ها طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ مورد بررسی قرار گرفته است.

۷-۱- وضعیت کلی بخش انرژی کشور

جداول (۷-۱) و (۷-۲) میزان انتشار و سهم هریک از آلاینده‌های هوا از کلیه بخشهای انرژی را در سال ۱۳۸۰ نشان میدهد. براساس این جدول مشخص می‌گردد که بخش حمل و نقل با تولید ۶۰/۲ درصد از کل انتشار NO_x ، ۲۲ درصد SO_2 ، ۲۵ درصد CO_2 ، ۱۷/۷ درصد SO_2 ، ۹۸/۳ درصد CO ، ۹۵ درصد CH_4 و ۷۵/۳ درصد ذرات معلق دارای بیشترین مقدار آلاینده‌گی در میان سایر بخشهای انرژی کشور می‌باشد.

نیروگاهها نیز به علت استفاده از مازوت سهم بسزایی در تولید دی اکسید گوگرد دارند بطوریکه تقریباً ۳۰ درصد از انتشار کل این گاز در ایران مربوط به این بخش می‌باشد. منبع اصلی تولید گاز دی اکسید کربن نیز بخشهای خانگی، تجاری، عمومی، نیروگاهها و حمل و نقل است.

جدول (۷-۱) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از کلیه بخش‌های انرژی در سال ۱۳۸۰

(تن)

بخش/آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
خانگی، تجاری و عمومی	۸۳۹۱۱	۱۴۹۴۵۸	۸۳۲۹۹۵۸۹	۱۸۲۲	۵۲۰۷۷	۹۹۱۵	۹۴۲۵
صنعت	۱۲۱۹۲۴	۳۲۵۳۷۹	۵۵۱۳۳۱۸۶	۴۸۷۵	۲۱۴۴۵	۷۱۷۰	۱۳۸۲۳
حمل و نقل	۵۹۸۳۸۶	۲۵۸۱۹۷	۷۵۲۱۰۴۹۶	۲۷۷۸	۵۸۸۹۳۲۵	۱۳۴۷۶۹۹	۲۰۴۸۷۸
حمل و نقل دریایی	۱۴۱۱۰	۳۶۴۴۱	۲۷۶۵۲۳۹	۵۴۱	۸۲۷۶	۷۱۵۹	۴۱۴۷
کشاورزی	۵۸۷۶۸	۶۰۸۲۳	۱۰۱۵۸۳۶۵	۳۷۳	۱۷۸۶۳	۴۱۰۲۸	۲۵۵۶۸
نیروگاهها	۱۱۷۳۲۵	۳۴۴۶۴۷	۷۵۷۸۲۱۲۱	۵۲۶۴	۱۵۱	۴۶۵۲	۱۴۱۷۲
جمع	۹۹۴۴۲۴	۱۱۷۴۹۴۵	۳۰۲۳۴۸۹۹۶	۱۵۶۵۳	۵۹۸۹۱۳۷	۱۴۱۷۶۲۳	۲۷۲۰۱۳

جدول (۷-۲) : سهم هریک از بخشهای انرژی کشور در انتشار آلاینده‌های هوا در سال ۱۳۸۰

(درصد)

بخش/آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
خانگی، تجاری و عمومی	۸/۴	۱۲/۷	۲۷/۵	۱۱/۶	۰/۹	۰/۷	۳/۵
صنعت	۱۲/۳	۲۷/۷	۱۸/۲	۳۱/۲	۰/۴	۰/۵	۵/۱
حمل و نقل	۶۰/۲	۲۲/۰	۲۵/۰	۱۷/۷	۹۸/۳	۹۵/۰	۷۵/۳
حمل و نقل دریایی	۱/۴	۳/۱	۱/۰	۳/۵	۰/۱	۰/۵	۱/۵
کشاورزی	۵/۹	۵/۲	۳/۲	۲/۴	۰/۳	۳/۰	۹/۴
نیروگاهها	۱۱/۸	۲۹/۳	۲۵/۱	۳۳/۶	*	۰/۳	۵/۲
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

* رقم ناچیز می‌باشد.

مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از کلیه بخش‌های انرژی کشور به تفکیک نوع سوخت مصرفی (نفت کوره، نفت گاز، نفت سفید، بنزین و گاز طبیعی) در جدول (۷-۳) برحسب تن در سال ۱۳۸۰ و در جدول (۷-۴) به درصد ارائه شده است. دو سوخت گازوئیل و بنزین که عمدتاً در بخش حمل و نقل کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند بیشترین مقدار تولید آلودگی را دارند. بطوریکه سوخت بنزین ۹۷/۹ درصد از کل CO تولیدی، ۷۴/۴ درصد CH و ۲۲/۷ درصد NO_x را تولید می‌نماید. احتراق گازوئیل نیز ۸۱/۲ درصد از SPM، ۴۸ درصد از NO_x و ۳۵/۱ درصد از دی اکسید گوگرد را در

جو منتشر می‌کند. نفت کوره منبع اصلی انتشار اکسیدهای گوگرد بوده و ۶۱ درصد SO_2 ، ۷۰ درصد SO_3 را تولید می‌نماید. گاز طبیعی در مقایسه با سایر سوخت‌های فسیلی، سوخت پاک‌تری بشمار می‌رود و کمترین مقدار آلودگی را دارا می‌باشد ولی مقدار ۴۳ درصد از کل انتشار دی‌اکسید کربن مربوط به این سوخت است که از نظر مسئله تغییرات اقلیم قابل توجه می‌باشد.

لازم به ذکر است که اختلاف موجود در مقدار کل CO_2 تولید شده در جداول (۷-۱) و (۷-۳) مربوط به سهم نیروگاه‌های برق آبی در انتشار دی‌اکسید کربن است.

جدول (۷-۳) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از انواع سوخت‌های مصرفی در سال ۱۳۸۰ (تن)

سوخت / آلاینده	NO_x	SO_2	CO_2	SO_3	CO	CH	SPM
نفت کوره	۱۱۸۵۴۵	۷۱۵۹۴۰	۴۵۴۲۵۹۹۷	۱۰۹۳۶	۵۷	۶۱۰۲	۱۵۲۵۳
نفت گاز	۴۷۷۲۳۴	۴۱۱۹۳۹	۶۶۴۲۲۲۵۴	۴۷۱۷	۱۱۵۸۰۸	۳۵۳۴۷۷	۲۲۰۷۸۲
نفت سفید	۴۴۸۷	۲۱۵۳۷	۲۱۶۷۰۵۸۰	—	۶۹۹۹	—	—
بنزین	۲۲۵۹۵۵	۲۵۱۰۶	۳۸۸۸۱۱۵۲	—	۵۸۵۸۱۱۶	۱۰۵۴۴۶۰	۲۱۷۵۸
گاز طبیعی	۱۶۸۲۰۳	۴۲۳	۱۲۹۹۱۵۶۶۲	—	۸۱۵۷	۳۵۸۴	۱۴۲۲۰
جمع	۹۹۴۴۲۴	۱۱۷۴۹۴۵	۳۰۲۳۱۵۶۴۵	۱۵۶۵۳	۵۹۸۹۱۳۷	۱۴۱۷۶۲۳	۲۷۲۰۱۳

جدول (۷-۴) : سهم هریک از سوخت‌های فسیلی در انتشار آلاینده‌های هوا در سال ۱۳۸۰ (درصد)

سوخت / آلاینده	NO_x	SO_2	CO_2	SO_3	CO	CH	SPM
نفت کوره	۱۲/۰	۶۰/۹	۱۴/۹	۶۹/۹	*	۰/۴	۵/۶
نفت گاز	۴۸/۰	۳۵/۱	۲۲/۰	۳۰/۱	۱/۹	۲۴/۹	۸۱/۲
نفت سفید	۰/۴	۱/۸	۷/۲	—	۰/۱	—	—
بنزین	۲۲/۷	۲/۲	۱۲/۹	—	۹۷/۹	۷۴/۴	۸/۰
گاز طبیعی	۱۶/۹	*	۴۳/۰	—	۰/۱	۰/۳	۵/۲
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

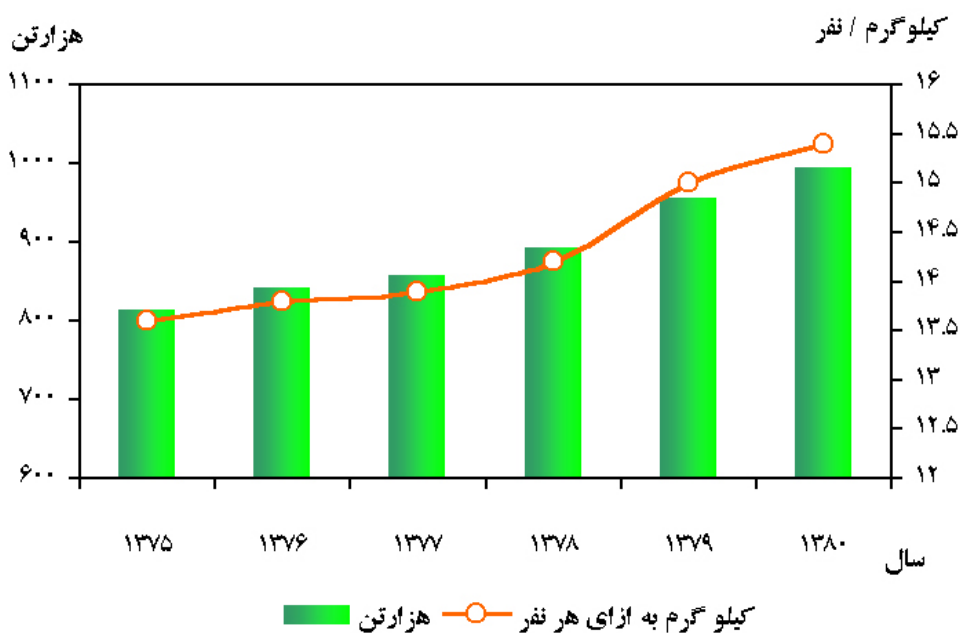
* رقم ناچیز می‌باشد.

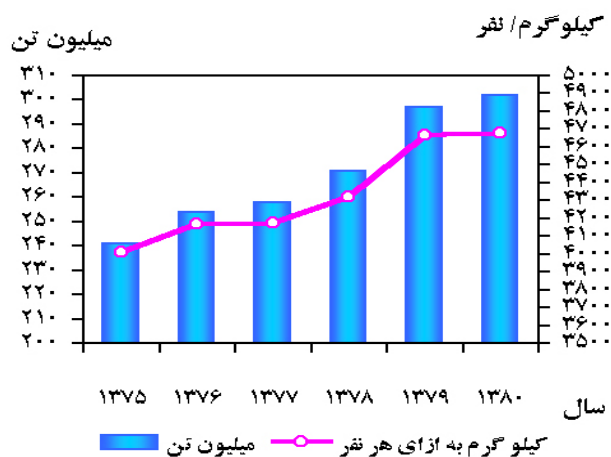
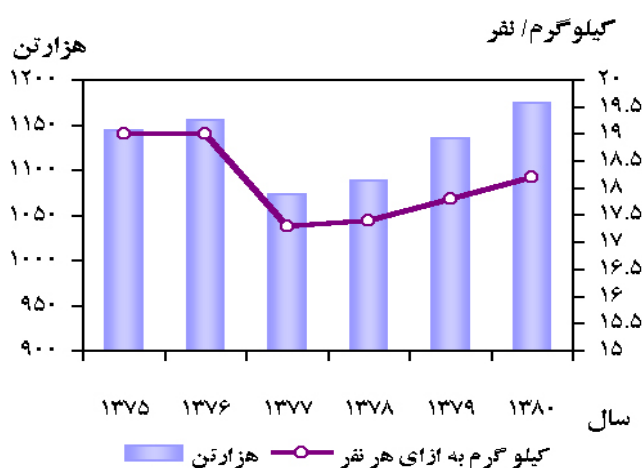
در نمودارهای (۷-۱) تا (۷-۳) مقدار انتشار سه آلاینده NO_x ، SO_2 و CO_2 در طی شش سال گذشته ترسیم شده است و همچنین در این نمودارها جهت مقایسه بهتر روند تغییرات آلاینده‌های فوق منحنی سرانه انتشار نیز ترسیم گردیده است. سرانه انتشار NO_x در طی این سالیان روند صعودی داشته است و از ۱۳/۶ کیلوگرم به ازای هر نفر در سال ۱۳۷۵ به ۱۵/۴ کیلوگرم بر نفر در سال ۱۳۸۰ رسیده است.

نمودار سرانه انتشار SO_2 دارای یک شکست تقریباً $1/5$ کیلوگرم به ازای هر نفر در سال 1377 می باشد و پس از آن روند صعودی ملایمی داشته و اکنون $18/2$ کیلوگرم بر نفر است. علت اصلی این امر مربوط به کاهش مصرف نفت کوره در نیروگاههای کشور می باشد. سرانه انتشار در مورد گاز دی اکسید کربن نیز همواره رشد صعودی داشته است، زیرا تغییر در نوع سوخت مصرفی تأثیر قابل توجهی به تولید این گاز نداشته و تنها کاهش مصرف انرژی می تواند بر روند آن اثرگذار باشد. سرانه انتشار CO_2 در سال 1375 حدود 4 تن به ازای هر نفر بوده است که این مقدار برای سال 1380 حدود $4/7$ تن بر نفر برآورد شده است.

جدول (۵-۷) : میزان انتشار آلاینده های هوا طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (تن)

سال / آلاینده	NO_x	SO_2	CO_2	SO_3	CO	CH	SPM
۱۳۷۵	۸۱۴۶۹۸	۱۱۴۴۲۹۵	۲۴۰۳۵۳۴۳۳	۱۵۳۰۳	۴۲۶۳۱۵۶	۱۰۶۹۱۳۸	۲۳۶۴۱۹
۱۳۷۶	۸۴۲۱۸۴	۱۱۵۷۱۲۲	۲۵۴۳۹۰۸۵۲	۱۵۴۶۴	۴۴۳۰۴۷۲	۱۱۰۰۲۲۳	۲۴۰۱۶۳
۱۳۷۷	۸۵۸۲۵۱	۱۰۷۳۴۱۱	۲۵۷۵۵۴۱۹۴	۱۴۱۶۵	۴۹۰۸۲۵۰	۱۱۸۲۰۱۸	۲۳۷۷۲۱
۱۳۷۸	۸۹۲۰۵۴	۱۰۸۹۳۹۸	۲۷۰۸۵۲۷۰۹	۱۴۴۵۴	۵۰۹۷۴۴۷	۱۲۲۸۰۳۴	۲۴۶۸۷۳
۱۳۷۹	۹۵۶۱۷۹	۱۱۳۶۲۷۰	۲۹۲۸۳۶۹۹۹	۱۵۰۹۸	۵۵۵۷۹۸۴	۱۳۲۸۵۷۱	۲۶۲۱۶۹
۱۳۸۰	۹۹۴۴۲۴	۱۱۷۴۹۴۵	۳۰۲۳۱۵۶۴۵	۱۵۶۵۳	۵۹۸۹۱۳۷	۱۴۱۷۶۲۳	۲۷۲۰۱۳

نمودار ۱-۷: مقدار انتشار NO_x از بخش انرژی کشور

نمودار ۲-۷: مقدار انتشار CO₂ از بخش انرژی کشورنمودار ۲-۳: مقدار انتشار SO₂ از بخش انرژی کشور

۲-۷- بخش خانگی، تجاری و عمومی

در بخشهای خانگی، تجاری و عمومی انواع سوختهای مایع و گاز به مصرف می‌رسند، که مقادیر آنها در سال ۱۳۸۰ برای نفت سفید ۸۷۶۵ میلیون لیتر، گازوئیل ۳۳۶۲ میلیون لیتر، نفت کوره ۱۶۰۴ میلیون لیتر، بنزین ۱۱۰ میلیون لیتر و ۲۲۵۹۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی بوده است. لازم به ذکر است که بخش خانگی به تنهایی بیشترین مصرف کننده نفت سفید در کشور بوده و حدود ۹۳ درصد از کل مصرف این فرآورده در کشور مربوط به بخش خانگی می‌باشد. مقدار آلاینده‌هایی که در اثر احتراق سوختهای فسیلی فوق در بخشهای خانگی، تجاری و عمومی وارد هوا می‌شوند به تفکیک نوع سوخت در جدول (۶-۷) ارائه شده است. همچنین جدول (۷-۷) روند مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از این بخش را طی دوره زمانی ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد.

جدول (۶-۷) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی در سال ۱۳۸۰

به تفکیک نوع سوخت (تن)

سوخت / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
نفت کوره	۱۶۰۴۲	۷۵۲۹۲	۴۷۷۷۲۳۹	۱۱۵۰	۶	۶۴۲	۱۶۰۴
نفت گاز	۱۶۸۱۰	۵۲۷۸۳	۸۹۰۲۴۸۳	۶۷۲	۶۷۲	۱۰۰۹	۳۳۶۲
نفت سفید	۴۳۸۳	۲۱۰۳۷	۲۱۱۶۸۰۹۸	—	۶۸۳۷	—	—
بنزین	۱۴۸۵	۱۶۵	۲۵۵۵۶۷	—	۳۸۵۰۶	۶۹۳۱	۱۴۳
گاز طبیعی	۴۵۱۹۱	۱۸۱	۴۸۱۹۶۲۰۲	—	۶۰۵۶	۱۳۳۳	۴۳۱۶
جمع	۸۳۹۱۱	۱۴۹۴۵۸	۸۳۲۹۹۵۸۹	۱۸۲۲	۵۲۰۷۷	۹۹۱۵	۹۴۲۵

جدول (۷-۷) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش‌های خانگی، تجاری و عمومی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(تن)

سال / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
۱۳۷۵	۷۸۷۹۵	۲۰۲۵۵۷	۷۲۲۶۱۶۱۱	۲۵۸۹	۵۱۴۴۸	۹۹۳۰	۸۸۶۰
۱۳۷۶	۷۸۷۵۷	۱۸۴۲۶۶	۷۴۵۶۰۱۳۵	۲۳۱۵	۵۳۰۶۷	۱۰۱۴۲	۸۹۰۶
۱۳۷۷	۷۹۰۲۵	۱۷۵۴۵۴	۷۵۶۷۸۶۳۸	۲۱۶۷	۵۲۲۴۷	۱۰۰۳۸	۹۲۱۴
۱۳۷۸	۷۷۴۱۳	۱۴۹۵۹۵	۷۶۹۵۱۴۳۳	۱۸۱۵	۵۴۸۴۴	۱۰۳۲۲	۸۷۶۸
۱۳۷۹	۸۲۹۳۸	۱۵۴۶۳۸	۸۱۹۲۹۰۴۱	۱۸۹۰	۴۹۶۵۲	۹۴۹۴	۹۳۸۹
۱۳۸۰	۸۳۹۱۱	۱۴۹۴۵۸	۸۳۲۹۹۵۸۹	۱۸۲۲	۵۲۰۷۷	۹۹۱۵	۹۴۲۵

۷-۳- بخش صنعت

بخش صنعت شامل کلیه صنایع بزرگ و کوچک، کارخانجات، کارگاهها، پتروشیمی‌ها، معادن، مولدهای برق صنایع بزرگ می‌باشد. در این بخش ۶۱۵۷ میلیون لیتر نفت کوره، ۲۳۰۳ میلیون لیتر گازوئیل، ۵۲ میلیون لیتر بنزین، ۳۰ میلیون لیتر نفت سفید و ۱۳۱۹۶ میلیون مترمکعب گاز طبیعی در سال ۱۳۸۰ به مصرف رسیده است.

مقدار انتشار آلاینده‌های هوای این بخش به تفکیک نوع سوخت مصرفی در جدول (۸-۷) برآورد شده است. جدول

(۹-۷) نشان دهنده روند تغییرات آلاینده‌های هوا طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ می‌باشد.

جدول (۷-۸) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش صنعت در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت

(تن)

SPM	CH	CO	SO ₃	CO ₂	SO ₂	NO _x	سوخت / آلاینده
۶۱۵۷	۲۴۶۳	۲۳	۴۴۱۴	۱۸۳۳۵۰۳۴	۲۸۸۹۷۱	۶۱۵۶۸	نفت کوره
۳۴۵۵	۴۶۱	۴۶۱	۴۶۱	۶۰۹۸۴۱۸	۳۶۱۵۷	۱۱۵۱۵	نفت گاز
—	—	۲۳	—	۷۲۰۴۲	۷۲	۱۵	نفت سفید
۷۰	۳۴۱۲	۱۸۹۵۷	—	۱۲۵۸۲۳	۸۱	۷۳۱	بنزین
۴۱۴۱	۸۳۴	۱۹۸۱	—	۳۰۵۰۱۸۶۹	۹۸	۴۸۰۹۵	گاز طبیعی
۱۳۸۲۳	۷۱۷۰	۲۱۴۴۵	۴۸۷۵	۵۵۱۳۳۱۸۶	۳۲۵۳۷۹	۱۲۱۹۲۴	جمع

جدول (۷-۹) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش صنعت طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(تن)

SPM	CH	CO	SO ₃	CO ₂	SO ₂	NO _x	سال / آلاینده
۱۱۳۳۰	۶۶۴۷	۲۱۶۶۵	۴۱۵۴	۴۳۰۶۷۳۴۸	۲۷۷۹۶۱	۹۷۹۶۹	۱۳۷۵
۱۳۶۲۲	۶۶۳۰	۱۹۴۵۱	۴۶۹۸	۴۹۷۵۵۹۸۹	۳۱۶۲۳۵	۱۱۱۰۷۱	۱۳۷۶
۱۲۴۶۸	۷۲۵۰	۲۲۸۰۹	۴۸۳۸	۴۶۵۰۳۷۲۳	۳۲۲۷۱۱	۱۰۸۲۹۵	۱۳۷۷
۱۲۳۹۹	۶۲۳۴	۱۷۴۱۳	۴۵۹۹	۴۸۷۲۴۵۶۶	۳۰۶۶۴۱	۱۱۰۵۶۲	۱۳۷۸
۱۳۴۲۹	۷۲۰۸	۲۲۲۸۷	۴۵۸۶	۵۵۰۰۵۱۱۶	۳۰۶۲۲۵	۱۲۱۰۰۷	۱۳۷۹
۱۳۸۲۳	۷۱۷۰	۲۱۴۴۵	۴۸۷۵	۵۵۱۳۳۱۸۶	۳۲۵۳۷۹	۱۲۱۹۲۴	۱۳۸۰

۴-۹ - بخش حمل و نقل

حمل و نقل یک بخش خدماتی است که شامل کلیه نقل و انتقالات شهری، جاده‌ای، ریلی و هوایی اعم از مسافری و یا باربری می‌باشد. در این گزارش بخش حمل و نقل دریایی بطور مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. بخش حمل و نقل عمدتاً مصرف کننده دو فرآورده بنزین موتور و نفت گاز می‌باشد. در سال ۱۳۸۰، ۱۶۵۴۳ میلیون لیتر بنزین و ۱۳۸۹۲ میلیون لیتر گازوئیل در این بخش به مصرف رسیده، بطوریکه بالاترین مقدار مصرف این دو نوع فرآورده در کشور به این بخش اختصاص داشته است. مقدار آلاینده‌های ناشی از احتراق این دو سوخت در بخش حمل

و نقل در جدول (۷-۱۰) برآورد شده است. همچنین جدول (۷-۱۱) مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از این بخش را طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد.

بررسی‌های انجام شده در کشور بیانگر این امر است که غالب خودروهای موجود به علت داشتن عمر طولانی و قدیمی بودن تکنولوژی استفاده شده در ساخت، دارای آلاینده‌گی بالایی هستند و همین طور میزان مصرف سوخت نیز در این نوع خودروها به ازای واحد پیمایش بسیار بالا می‌باشد. برای مثال استاندارد مصرف سوخت خودرو در ۱۷ کشور اروپایی ۶ تا ۷ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر است در حالیکه این رقم برای پیکان در حدود ۱۵ لیتر می‌باشد.

اندازه‌گیری‌های انجام شده نشان می‌دهد که میزان هیدروکربنهای نسوخته (HC) خروجی از اگزوز پیکان و پراید به ترتیب ۱۰/۲ و ۸/۸ گرم بر تست می‌باشد. این در حالی است که استاندارد اروپایی (ECC 15.04) که توسط سازمان حفاظت محیط زیست نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، مقدار استاندارد HC را برای این دو خودرو به ترتیب ۷/۱ و ۶/۵ گرم بر تست اعلام نموده است.

جدول (۷-۱۰) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت

(تن)

SPM	CH	CO	SO ₃	CO ₂	SO ₂	NO _x	سوخت / آلاینده
۱۸۳۳۷۵	۳۰۵۶۲۵	۱۰۰۰۲۳	۲۷۷۸	۳۶۷۸۶۰۷۴	۲۳۳۳۸۶	۳۷۵۰۸۵	نفت گاز
۲۱۵۰۳	۱۰۴۲۰۷۴	۵۷۸۹۳۰۲	—	۳۸۴۲۴۴۲۲	۲۴۸۱۱	۲۲۳۳۰۱	بنزین
۲۰۴۸۷۸	۱۳۴۷۶۹۹	۵۸۸۹۳۲۵	۲۷۷۸	۷۵۲۱۰۴۹۶	۲۵۸۱۹۷	۵۹۸۳۸۶	جمع

جدول (۷-۱۱) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(تن)

SPM	CH	CO	SO ₃	CO ₂	SO ₂	NO _x	سال / آلاینده
۱۷۴۰۰۸	۹۹۹۴۵۸	۴۱۶۸۳۸۲	۲۴۰۷	۵۸۹۵۶۷۴۹	۲۱۹۶۶۲	۴۸۲۳۵۳	۱۳۷۵
۱۷۵۱۹۹	۱۰۳۰۸۹۵	۴۳۳۸۱۳۶	۲۴۱۵	۶۰۱۹۴۱۰۵	۲۲۱۱۰۳	۴۹۰۰۳۸	۱۳۷۶
۱۷۲۹۱۷	۱۱۰۹۴۹۲	۴۸۱۰۰۲۰	۲۳۵۴	۶۲۵۲۹۶۴۴	۲۱۷۹۸۹	۵۰۰۰۵۴	۱۳۷۷
۱۸۲۲۲۸	۱۱۵۷۵۶۳	۵۰۰۲۰۰۸	۲۴۸۵	۶۵۵۰۰۹۸۷	۲۲۹۷۵۷	۵۲۴۹۰۰	۱۳۷۸
۱۹۵۴۵۱	۱۲۵۸۳۵۵	۵۴۶۱۴۰۵	۲۶۵۹	۷۰۸۲۳۳۱۹	۲۴۶۳۸۶	۵۶۵۹۸۲	۱۳۷۹
۲۰۴۸۷۸	۱۳۴۷۶۹۹	۵۸۸۹۳۲۵	۲۷۷۸	۷۵۲۱۰۴۹۶	۲۵۸۱۹۷	۵۹۸۳۸۶	۱۳۸۰

۷-۵- بخش حمل و نقل دریایی

این بخش مربوط به کل حمل و نقل دریایی کشور می‌باشد. در سال ۱۳۸۰ مصرف انواع سوخت‌های مایع در این بخش به ترتیب ۶۸۲ میلیون لیتر نفت کوره، ۲۶۱ میلیون لیتر گازوئیل و ۱۸ میلیون لیتر بنزین بوده است. جدول (۷-۱۲) آلاینده‌های تولیدی این بخش به تفکیک نوع سوخت مصرفی و جدول (۷-۱۳) روند انتشار آلاینده‌های هوا را در این بخش طی دوره زمانی ۸۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهند.

طی سالیان اخیر بیشترین میزان نشر آلاینده‌های هوا از این بخش به ترتیب به دی اکسید کربن، دی اکسید گوگرد و اکسیدهای نیتروژن اختصاص داشته است. در سال ۱۳۸۰ بیشترین میزان دی اکسید کربن و دی اکسید گوگرد منتشره از این بخش ناشی از سوخت نفت کوره، حداکثر نشر اکسیدهای نیتروژن در اثر سوخت نفت گاز و بیشترین میزان انتشار منواکسید کربن ناشی از مصرف بنزین بوده است.

جدول (۷-۱۲) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل دریایی به تفکیک نوع سوخت در سال ۱۳۸۰

(تن)

سوخت / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
نفت کوره	۶۸۲۵	۳۲۰۳۴	۲۰۳۲۵۵۶	۴۸۹	۳	۲۷۳	۶۸۲
نفت گاز	۷۰۳۸	۴۳۷۹	۶۹۰۲۳۰	۵۲	۱۸۷۷	۵۷۳۵	۳۴۴۱
بنزین	۲۴۷	۲۸	۴۲۴۵۳	—	۶۳۹۶	۱۱۵۱	۲۴
جمع	۱۴۱۱۰	۳۶۴۴۱	۲۷۶۵۲۳۹	۵۴۱	۸۲۷۶	۷۱۵۹	۴۱۴۷

جدول (۷-۱۳) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش حمل و نقل دریایی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(تن)

سال / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
۱۳۷۵	۵۶۹۰	۱۰۲۲۲	۸۸۹۴۷۶	۱۴۸	۲۰۳۴	۳۵۰۴	۲۱۲۷
۱۳۷۶	۷۸۳۷	۱۸۵۶۶	۱۴۴۲۳۸۰	۲۷۴	۱۷۵۹	۳۸۶۴	۲۵۱۴
۱۳۷۷	۱۱۵۳۷	۳۳۳۹۳	۲۴۲۰۸۸۲	۴۹۹	۲۲۳۹	۴۵۴۰	۳۱۲۱
۱۳۷۸	۱۴۴۷۳	۴۰۲۷۴	۲۹۵۸۵۸۴	۶۰۱	۳۱۵۶	۶۰۳۸	۴۰۶۶
۱۳۷۹	۱۳۸۹۹	۳۶۳۴۸	۲۷۳۲۱۹۷	۵۴۰	۴۵۲۷	۶۴۴۰	۴۱۰۴
۱۳۸۰	۱۴۱۱۰	۳۶۴۴۱	۲۷۶۵۲۳۹	۵۴۱	۸۲۷۶	۷۱۵۹	۴۱۴۷

۷-۶- بخش کشاورزی

بخش کشاورزی با مصرف ۳۶۴۸ میلیون لیتر نفت گاز، ۱۷۸ میلیون لیتر نفت سفید، ۱۲ میلیون لیتر نفت کوره و ۱۴ میلیون لیتر بنزین یکی از کم مصرفترین بخشهای انرژی کشور می‌باشد. مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از این بخش در جدول (۷-۱۴) به تفکیک نوع سوخت و در جدول (۷-۱۵) برای سالهای ۸۰-۱۳۷۵ برآورد شده است.

جدول (۷-۱۴) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۰ به تفکیک نوع سوخت (تن)

سوخت / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
نفت کوره	۱۱۶	۵۴۳	۳۴۴۸۵	۸	—	۵	۱۲
نفت گاز	۵۸۳۷۲	۵۹۸۳۱	۹۶۶۰۵۵۳	۳۶۵	۱۲۷۶۹	۴۰۱۳۱	۲۵۵۳۸
نفت سفید	۸۹	۴۲۸	۴۳۰۴۴۰	—	۱۳۹	—	—
بنزین	۱۹۱	۲۱	۳۲۸۸۷	—	۴۹۵۵	۸۹۲	۱۸
جمع	۵۸۷۶۸	۶۰۸۲۳	۱۰۱۵۸۳۶۵	۳۷۳	۱۷۸۶۳	۴۱۰۲۸	۲۵۵۶۸

جدول (۷-۱۵) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از بخش کشاورزی طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵

(تن)

سال / آلاینده	NO _x	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
۱۳۷۵	۶۵۴۴۹	۶۸۴۲۶	۱۱۶۴۶۹۷۶	۴۲۳	۱۹۵۲۸	۴۵۵۰۴	۲۸۴۱۲
۱۳۷۶	۶۴۵۷۵	۶۸۳۳۰	۱۱۱۲۴۴۷۱	۴۳۸	۱۷۹۵۰	۴۴۵۸۶	۲۷۹۸۴
۱۳۷۷	۷۰۳۱۴	۸۲۶۶۷	۱۲۴۲۴۱۲۸	۶۲۴	۲۰۸۱۷	۴۷۳۵۱	۲۹۶۸۱
۱۳۷۸	۶۳۱۵۱	۶۷۱۰۶	۱۰۸۷۲۴۵۵	۴۳۴	۱۹۸۹۳	۴۳۹۰۴	۲۷۳۰۲
۱۳۷۹	۶۱۸۲۹	۶۷۷۰۵	۱۰۸۰۸۷۴۹	۴۶۰	۱۹۹۶۹	۴۲۷۱۸	۲۶۵۳۵
۱۳۸۰	۵۸۷۶۸	۶۰۸۲۳	۱۰۱۵۸۳۶۵	۳۷۳	۱۷۸۶۳	۴۱۰۲۸	۲۵۵۶۸

۷-۷- بخش نیروگاهها

در سال ۱۳۸۰ کل برق تولید شده توسط نیروگاههای وزارت نیرو ۱۲۴۲۷۵ میلیون کیلوواتساعت می‌باشد. ۶۵/۲ درصد از این مقدار توسط نیروگاههای بخاری، ۱۶ درصد توسط نیروگاههای گازی، ۱۴/۴ درصد توسط چهار نیروگاه چرخه ترکیبی منتظر قائم، گیلان، قم و شهید رجایی، ۰/۳ درصد توسط نیروگاههای دیزلی و ۴/۱ درصد باقیمانده نیز توسط نیروگاههای برق آبی تولید شده است. در جدول (۷-۱۶) مقدار برق تولید شده و سوخت مصرفی در نیروگاههای وزارت نیرو به تفکیک نوع نیروگاههای موجود، ارائه شده است.

جدول (۷-۱۶) : تولید شده و سوخت مصرفی در نیروگاههای وزارت نیرو در سال ۱۳۸۰

نوع نیروگاه	قدرت نامی (مگاوات)	راندمان (درصد)	تولید برق		سوخت مصرفی		
			میلیون کیلوواتساعت	درصد تولید برق از کل	گازوئیل (هزار لیتر)	نفت کوره (هزار لیتر)	گاز طبیعی (هزار مترمکعب)
بخاری	۱۴۴۰۲	۳۶/۸۸	۸۱۱۰۳	۶۵/۲	۵۸۳۳۶	۶۷۹۸۷۵۲	۱۴۲۰۵۹۹۰
گازی	۷۰۳۸	۲۶/۹۷	۱۹۸۸۸	۱۶/۰	۱۰۹۴۱۸۲	—	۶۲۰۵۸۰۳
سیکل ترکیبی	۴۰۶۰	۴۴/۸۷	۱۷۸۹۹	۱۴/۴	۳۶۵۸۶۵	—	۳۶۰۰۲۰۴
دیزلی	۵۳۳	۳۰/۷۴	۳۲۸	۰/۳	۹۹۶۲۹	—	—
برق آبی	۱۹۹۹	—	۵۰۵۷	۴/۱	—	—	—
جمع	۲۸۰۳۲	۳۵/۶۳	۱۲۴۲۷۵	۱۰۰/۰	۱۶۱۸۰۱۲	۶۷۹۸۷۵۲	۲۴۰۱۱۹۹۷

برآورد میزان انتشار انواع آلاینده‌های هوا از نیروگاهها براساس مقدار و نوع سوخت مصرفی انجام پذیرفته است. جداول (۷-۱۷) و (۷-۱۸) مقدار انتشار اکسیدهای ازت (NO_x)، اکسیدهای گوگرد (SO_2 ، SO_3) اکسیدهای کربن (CO ، CO_2) هیدروکربنها (CH) و ذرات معلق (SPM) را به تفکیک نوع نیروگاهها و سوخت مصرفی در سال ۱۳۸۰ نشان میدهد. همانگونه که در این جدول مشخص شده بیشترین مقدار تولید اکسیدهای گوگرد مربوط به نیروگاههای بخاری است، این امر به دلیل مصرف نفت کوره در این نیروگاهها می‌باشد. اختلاف موجود در مقدار کل CO_2 در این دو جدول مربوط به میزان انتشار این گاز از نیروگاههای برق آبی می‌باشد.

جدول (۷-۱۷) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاهها در سال ۱۳۸۰

(تن)

نوع نیروگاه / آلاینده	NO_x	SO_2	CO_2	SO_3	CO	CH	SPM
بخاری	۷۸۶۲۰	۳۲۰۱۰۱	۵۰۷۰۲۵۳۴	۴۸۸۹	۹۶	۳۵۷۶	۱۰۲۶۶
گازی	۲۵۰۵۲	۱۷۲۱۶	۱۶۱۳۴۳۷۲	۲۶۳	۳۵	۷۱۵	۲۵۷۹
سیکل ترکیبی	۱۳۱۳۵	۵۷۶۶	۸۶۴۸۰۴۶	۸۸	۲۰	۳۲۹	۱۲۲۸
دیزلی	۵۱۸	۱۵۶۴	۲۶۳۸۱۸	۲۴	—	۳۲	۹۹
برق آبی	—	—	۳۳۳۵۱	—	—	—	—
جمع	۱۱۷۳۲۵	۳۴۴۶۴۷	۷۵۷۸۲۱۲۱	۵۲۶۴	۱۵۱	۴۶۵۲	۱۴۱۷۲

جدول (۷-۱۸) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاه‌های کشور به تفکیک نوع سوخت مصرفی

در سال ۱۳۸۰							سوخت / آلاینده
SPM	CH	CO	SO ₃	CO ₂	SO ₂	NO _x	
۶۷۹۸	۲۷۱۹	۲۵	۴۸۷۵	۲۰۲۴۶۶۸۳	۳۱۹۱۰۰	۳۳۹۹۴	نفت کوره
۱۶۱۱	۵۱۶	۶	۳۸۹	۴۲۸۴۴۹۶	۲۵۴۰۳	۸۴۱۴	نفت گاز
۵۷۶۳	۱۴۱۷	۱۲۰	—	۵۱۲۱۷۵۹۱	۱۴۴	۷۴۹۱۷	گاز طبیعی
۱۴۱۷۲	۴۶۵۲	۱۵۱	۵۲۶۴	۷۵۷۴۸۷۷۰	۳۴۴۶۴۷	۱۱۷۳۲۵	جمع

جهت انجام مقایسه دقیق‌تر بین مقدار آلاینده‌های تولید شده از انواع نیروگاه‌ها، در جدول (۷-۱۹) شاخص انتشار آلودگی برای هریک از آلاینده‌های هوا برحسب گرم بر کیلوواتساعت ارائه شده است. بیشترین مقدار انتشار مربوط به کربن می‌باشد که ۱۶۶/۲ گرم به ازای هر کیلوواتساعت برق تولیدی محاسبه شده است، سپس دی‌اکسید گوگرد با ضریب انتشار ۲/۸ و اکسیدهای ازت با ۰/۹ گرم بر کیلوواتساعت دارای بیشترین مقادیر می‌باشند.

بطوریکه در جدول مشخص شده است نیروگاه‌های چرخه ترکیبی دارای کمترین مقدار انتشار آلاینده‌ها بوده و نیروگاه‌های دیزلی بیشترین مقدار انتشار آلودگی را به ازای هر کیلوواتساعت برق تولیدی دارا می‌باشند. لازم به ذکر است که نیروگاه‌های دیزلی کاملاً گازوئیل سوز بوده و دارای راندمان تقریبی ۳۱ درصد می‌باشند. این در حالی است که چهار نیروگاه چرخه ترکیبی موجود با راندمان متوسط ۴۵ درصد عمدتاً از گاز طبیعی که سوختی پاک است استفاده می‌کنند.

جدول (۷-۱۹) : شاخص انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاه‌ها در سال ۱۳۸۰

(گرم بر کیلوواتساعت)

SPM	CH	CO	SO ₃	C	SO ₂	NO _x	نوع نیروگاه / آلاینده
۰/۱۲۶	۰/۰۴۴	۰/۰۰۱	۰/۰۶۰	۱۷۰/۳۴۶	۳/۹۴۷	۰/۹۶۹	بخاری
۰/۱۳۰	۰/۰۳۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۲۲۱/۰۵۲	۰/۸۶۶	۱/۲۶۰	گازی
۰/۰۶۸	۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۱۳۱/۶۵۸	۰/۳۲۲	۰/۷۳۳	چرخه ترکیبی
۰/۳۰۱	۰/۰۹۷	—	۰/۰۷۳	۲۱۸/۴۹۵	۴/۷۵۴	۱/۵۷۴	دیزلی
—	—	—	—	۱/۸	—	—	برق آبی
۰/۱۱۴	۰/۰۳۷	۰/۰۰۱	۰/۰۴۲	۱۶۶/۱۵۷	۲/۷۷۳	۰/۹۴۴	میانگین

جدول (۷-۲۰) : مقدار انتشار آلاینده‌های هوا از نیروگاه‌های کشور طی سالهای ۸۰-۱۳۷۵ (تن)

سال / آلاینده	NO _x	SO ₂	(^۱)CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
۱۳۷۵	۸۴۴۴۲	۳۶۵۴۶۷	۵۳۵۳۱۲۷۳	۵۵۸۲	۹۹	۴۰۹۵	۱۱۶۸۲
۱۳۷۶	۸۹۹۰۶	۳۴۸۶۲۲	۵۷۳۱۳۷۷۲	۵۳۲۴	۱۰۹	۴۱۰۶	۱۱۹۳۸
۱۳۷۷	۸۹۰۲۶	۲۴۱۱۹۷	۵۷۹۹۷۱۷۹	۳۶۸۳	۱۱۸	۳۳۴۷	۱۰۳۲۰
۱۳۷۸	۱۰۱۵۵۵	۲۹۶۰۲۵	۶۵۸۳۷۶۸۴	۴۵۲۰	۱۳۳	۳۹۷۳	۱۲۱۱۰
۱۳۷۹	۱۱۰۵۲۴	۳۲۴۹۶۸	۷۱۵۳۸۵۷۷	۴۹۶۳	۱۴۴	۴۳۵۶	۱۳۲۶۱
۱۳۸۰	۱۱۷۳۲۵	۳۴۴۶۴۷	۷۵۷۴۸۷۷۰	۵۲۶۴	۱۵۱	۴۶۵۲	۱۴۱۷۲

(۱) بدون احتساب آلودگی نیروگاه‌های برق آبی .

شاخص انتشار کربن از نیروگاه‌های کشور ژاپن ۸۶ گرم بر کیلوواتساعت می‌باشد، این عدد برای کشور فرانسه با توجه به سهم عمده نیروگاه‌های اتمی در تولید برق این کشور ۱۴ و برای کشور کانادا با دارا بودن سدهای برق آبی عظیم ۳۷ گرم بر کیلوواتساعت است. بطور کلی میانگین انتشار کربن از نیروگاه‌های تولید برق در کشورهای اروپایی ۱۳۱ گرم بر کیلوواتساعت گزارش شده است، که این عدد مشابه شاخص انتشار کربن از نیروگاه‌های چرخه ترکیبی کشور می‌باشد.

سازمان حفاظت محیط زیست براساس ماده ۱۵ قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۴/۲/۳ مجلس شورای اسلامی، استاندارد خروجی از دودکش نیروگاه‌ها را برای دو گاز SO₂ و NO_x به ترتیب ۸۰۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون (ppm) اعلام نموده است. براساس اندازه‌گیری‌های انجام شده زمانی که نیروگاه‌های بخاری از سوخت سنگین نفت کوره استفاده می‌کنند (این امر بیشتر در زمستانها به علت کمبود فشار گاز طبیعی در شبکه انتقال گاز روی می‌دهد)، مقدار دی اکسید گوگرد منتشره بیش از حد استاندارد اعلام شده توسط سازمان حفاظت محیط زیست می‌باشد. در حالی که در صورت استفاده نیروگاه‌ها از سوخت گاز طبیعی و یا مخلوط گاز و مازوت، مقدار SO₂ تولیدی کمتر از میزان استاندارد است.

در مورد اکسیدهای ازت، زمانیکه نیروگاه‌ها مازوت سوز می‌باشند مقدار این گاز کمی بالاتر از حد مجاز است ولی در صورت استفاده از مخلوط مازوت و گاز و یا فقط گاز طبیعی، NO_x تولید شده پائین تر از استاندارد خواهد بود. کمترین مقدار انتشار این آلاینده‌ها مربوط به سال ۱۳۷۷ می‌باشد که علت اصلی این امر مصرف کمتر گازوئیل و نفت کوره در نیروگاه‌ها بوده و عمدتاً از گاز طبیعی در این سال استفاده شده است. استفاده از گاز طبیعی در نیروگاه‌ها یکی از کم‌هزینه‌ترین و معقول‌ترین روش‌های کاهش آلودگی این بخش (در مقایسه با سایر روش‌های موجود که نیاز به تکنولوژی بالایی دارند) برای ایران می‌باشد.

بخش هشتم : بهینه سازی مصرف انرژی

۱-۸ : بخش صنعت

۲-۸ : بخش حمل و نقل

۳-۸ : بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی و ساختمان

۴-۸ : آموزش و آگاهسازی

۱-۴-۸ : بررسی میدانی اثربخشی آموزشهای مدیریتی مصرف انرژی

بخش هشتم : بهینه‌سازی مصرف انرژی

۱-۸- بخش صنعت

بخش صنعت کشور در سال ۱۳۸۰ با دارا بودن مصرفی معادل ۱۵۹/۰ میلیون بشکه نفت خام، حدود ۲۳ درصد از کل مصرف نهائی را به خود اختصاص داده است. به این ترتیب این بخش پس از بخش خانگی، تجاری، رتبه دوم را از نظر مصرف انرژی دارا می‌باشد.

براساس نتایج حاصل از آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۵۰ نفر پرسنل و بیشتر در سال ۱۳۷۸، تعداد کارگاههای صنعتی ۲۶۴۰ عدد می‌باشد که حدود ۸۰ درصد از کل مصرف انرژی بخش صنعت را به خود اختصاص می‌دهند. عدم کارائی فنی مصرف انرژی و هدر رفتن قریب به یک سوم از کل انرژی در فرآیندهای صنعتی و اثرات زیست محیطی ناشی از آن، ضرورت بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنایع و انجام پروژه‌های بسیاری در این خصوص را آشکار می‌سازد. نیل به این هدف مستلزم بررسی تک تک صنایع بود تا بتوان ضمن یافتن راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی در هر صنعت، راهکارهای بدون هزینه، کم هزینه، و پر هزینه کاهش مصرف انرژی را ارائه نمود و اقدامات عملی در این راستا را انجام داد. بدین منظور در تداوم فعالیتهای بهبود کارائی انرژی در صنایع، بعد از صنایع نساجی، سیمان، آلومینیوم، ریخته‌گری که در سالهای قبل مورد بررسی قرار گرفته بود، در سال ۱۳۸۰ پروژه‌های بهبود کارائی انرژی در صنایع کاشی و سرامیک و قند انجام پذیرفت.

جدول (۸-۱) : میزان پتانسیل صرفه‌جویی در شش زیر بخش صنعتی

صنعت	تعداد کارخانجات بررسی شده	پتانسیل قابل صرفه‌جویی (تراژول)
سیمان	۲۹	۳۹۰۰
نساجی	۳۸	۲۲۸۰
آلومینیوم	۳۵	۶۸۷۲
ریخته‌گری	۴۵	۱۲۰۰
قند و شکر	۳۴	۲۵۷۰
کاشی و سرامیک	۶۲	۲۰۴۰
جمع	۲۴۳	۱۸۸۶۲

صنایع قند: در پروژه بهبود کارائی انرژی در صنعت قند، اطلاعات مربوط به ۳۴ کارخانه تولید قند و شکر چغندری و ۳ کارخانه تصفیه شکر خام جمع‌آوری گردید. سپس چهار کارخانه مورد ممیزی انرژی قرار گرفت و در نهایت با همکاری کارشناسان اسکاپ (کمیسیون اجتماعی - اقتصادی سازمان ملل برای آسیا و اقیانوسیه) مطالعات پیش

امکان‌سنجی در کارخانه قند شیرین انجام پذیرفت. براساس نتایج بدست آمده صنعت قند کشور حدود ۵ درصد از کل انرژی مصرفی بخش صنعت را به خود اختصاص می‌دهد. همچنین متوسط شاخص مصرف برق و سوخت در دوره چغندری با ازای یک تن چغندر به ترتیب برابر با ۶۷/۵ کیلوواتساعت و ۳/۲۵ گیگاژول و در دوره تصفیه شکر خام به ازای یک تن شکر خام به ترتیب برابر با ۲۴۸/۱ کیلوواتساعت و ۹/۶ گیگاژول می‌باشد. پتانسیل صرفه‌جویی نسبت به متوسط مصرف داخلی در دوره چغندری برابر با ۲۰۰ هزار بشکه معادل نفت خام و در دوره تصفیه شکر خام برابر با ۲۲۰ هزار بشکه معادل نفت خام می‌باشد.

جدول (۸-۲) : پتانسیل صرفه‌جویی در صنعت قند

شرح	مصرف ویژه سوخت (گیگاژول بر تن)	مصرف ویژه برق (کیلوواتساعت بر تن)	پتانسیل صرفه‌جویی نسبت به متوسط مصرف داخلی (بشکه معادل نفت خام)
دوره چغندری	۳/۲۵	۶۷/۵	۲۰۰۰۰۰
دوره شکر خام	۹/۶	۲۴۸/۱	۲۲۰۰۰۰

صنایع کاشی و سرامیک: در پروژه بهبود کارایی انرژی در صنعت کاشی و سرامیک پس از بررسی، مطالعه و شناخت فرآیندهای موجود، اطلاعات مصرف انرژی و تولید ۶۵ کارخانه جمع‌آوری گردید و سپس ممیزی انرژی در ۴ کارخانه انجام پذیرفت. براساس نتایج حاصله، صنعت کاشی و سرامیک ۱/۸۳ درصد از مصرف انرژی کل صنعت کشور را به خود اختصاص می‌دهد. متوسط شاخص مصرف برق و سوخت در کاشی کف به ترتیب برابر ۴/۰۳ کیلوواتساعت بر مترمربع و ۳۰/۱ مگاژول بر مترمربع و در کاشی دیوار به ترتیب برابر ۳/۶۷ کیلوواتساعت بر مترمربع و ۱۳۳/۶۲ مگاژول بر مترمربع می‌باشد. همچنین شاخص مصرف انرژی کل در کاشی کف و دیوار به ترتیب برابر ۱۷۳/۶ و ۱۷۳/۳ مگاژول بر مترمربع می‌باشد. پتانسیل صرفه‌جویی در کاشی کف و دیوار به ترتیب برابر ۷۱۰ و ۹۶۰ میلیون مگاژول می‌باشد.

جدول (۸-۳) : پتانسیل صرفه‌جویی در صنعت کاشی و سرامیک

شرح	مصرف ویژه سوخت		مصرف ویژه برق		مصرف ویژه انرژی کل		پتانسیل صرفه‌جویی نسبت به متوسط مصرف داخلی
	مگاژول بر مترمربع	مگاژول بر تن	کیلوواتساعت بر مترمربع	کیلوواتساعت بر تن	مگاژول بر مترمربع	مگاژول بر تن	
کاشی کف	۱۳۰/۱	—	۴/۰۳	—	۱۷۳/۶	—	۷۱۰
کاشی دیوار	۱۳۳/۶	—	۳/۷۶	—	۱۷۳/۳	—	۹۶۰
ظروف چینی	—	۵۱۳۰۷	—	۹۵۱	—	۶۱۵۸۴	۲۹۰
چینی بهداشتی	—	۱۷۷۵۳	—	۴۸۴	—	۲۲۹۷۵	۷۸

۸-۲- بخش حمل و نقل

ارتقاء فن آوری و مدیریت تقاضا از جمله ابزارهای مؤثر بهینه‌سازی در بخش حمل و نقل می‌باشند که در ادامه به آنها اشاره شده است.

ارتقاء فن آوری خودرو: مصرف بهینه منابع ارزشمند سوخته‌های فسیلی و حفظ محیط زیست از مسائل مورد توجه دنیای امروز می‌باشد چرا که خودروهای موجود و در دست تولید در حال حاضر از این منظر در وضع مطلوبی قرار ندارند. یکی از راهکارهای مؤثر برای حل این معضل، به کارگیری فن‌آوریهای جدید در سیستم سوخت خودروها می‌باشد. این سیستم دارای اجزاء مختلفی از جمله نماگر سوخت، انژکتور، سنسورهای ارسال اطلاعات، پردازشگر مرکزی، و منبع سوخت می‌باشد که با حضور الکترونیک در عرصه خودروسازی، این قطعات نیز دچار تحولات شگرف فن آوری شده‌اند. این مجموعه با انتخاب مناسبترین زمان جرقه‌زنی علاوه بر کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌گی خودرو، باعث افزایش راندمان موتور نیز می‌گردد.

از جمله فن‌آوریهای جدید، واحد DIC یا مرکز اطلاعات راننده می‌باشد که این مرکز با دریافت و پردازش اطلاعاتی نظیر سرعت، دور موتور و غیره شاخصهایی را محاسبه می‌نماید که در افزایش راندمان خودرو به راننده کمک می‌کند. از جمله این شاخصها می‌توان به متوسط پیمایش بر واحد مصرف سوخت، میزان سوخت مصرف شده، مصرف شده لحظه‌ای و پتانسیل پیمایش براساس سوخت باقیمانده در مخزن اشاره نمود. به عنوان مثال، به دو دلیل مصرف لحظه‌ای سوخت می‌تواند بیش از حد معمول باشد. یکی بدلیل آنکه رانندگی به شکل مناسب صورت نمی‌گیرد و دور موتور متناسب با سرعت نمی‌باشد و دیگر اینکه موتور از تنظیم خارج شده است. با فراهم آوری اطلاعات فوق زمینه لازم برای اصلاح وضعیت و کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌ها مهیا می‌گردد. بدین ترتیب با استفاده از سیستمهای جدید ۱۲ تا ۱۶ درصد از مصرف سوخت و ۵۰ درصد از آلودگی هوا کاسته می‌شود. بنابراین انتظار می‌رود وسایل نقلیه مجهز به سیستمهای فوق ۳۰۰ تا ۴۰۰ لیتر در سال بنزین صرفه‌جویی نمایند. به عبارتی دیگر در یک دوره پنج ساله با تجهیز سالانه چهارصد هزار وسیله به این سیستم می‌توان از هزینه مصرف بنزین ۱۲۰۰ میلیارد ریال کاست.

مدیریت تقاضا در بخش حمل و نقل: مصرف انرژی در بخش حمل و نقل یک چالش جهانی است. غالب نماگرهای انرژی و محیط زیستی در این بخش روند نامناسبی دارند و آثار جانبی نظیر گرمایش زمین، تغییر لایه ازن، تراکم، صدا، گسترش شهرها و آلودگی را به همراه دارند. جابجایی مدیریت تقاضای حمل و نقل با فرض تأکید بر

دسترسی و برآورده شدن نیازهای اجتماعی و اقتصادی به جای ایجاد قابلیت تحرک (افزایش تولید اتومبیل و راه) مورد توجه قرار می‌گیرد. بدین ترتیب هزینه‌های اجتماعی مرتبط از قبیل مصرف منابع تجدیدناپذیر و آلودگی محیط زیست کاهش خواهد یافت. ضمن آنکه فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی نه تنها پویایی خود را از دست نداده، بلکه تحرک بیشتری نیز خواهند گرفت. در راستای اجرای این سیاست فعالیتهای زیر قابل اجرا می‌باشند:

- Carpooling یا استفاده مشترک از وسیله نقلیه توسط گروه‌های عمومی یا خصوصی .
 - توسعه حمل و نقل عمومی از طریق توسعه و اصلاح مسیرها، نوسازی وسایل و ناوگان، افزایش ایمنی و توسعه خطوط دسترسی اختصاصی .
 - الگوهای کاربری زمین فشرده که نیاز به سفر را کاهش و چگالی تقاضای سفر را افزایش می‌دهند.
 - توسعه فرهنگ پیاده‌روی و استفاده از دوچرخه .
 - وضع عوارض جاده‌ای برای تأثیرگذاری بر سفرهای زمان اوج .
 - مدیریت پارکینگ (همچون افزایش قیمت آن در مناطق شلوغ) جهت کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی .
 - مالیات بر سوخت وسایل نقلیه پر مصرف به منظور افزایش هزینه‌های عملکردی وسیله نقلیه شخصی .
 - تغییر ساعات کار منجر به تغییر تقاضای سفر از ساعت اوج به ساعات دیگر می‌گردد.
 - توسعه سیستمهای مخابراتی و رایانه‌ای به منظور فراهم آوردن زمینه فعالیت در منزل و کاهش تقاضای سفر .
 - آموزش عامه مردم و تصمیم‌گیرندگان در خصوص اثرات منفی الگوی فعلی سفر و نیاز به اصلاح آن .
 - برنامه‌های معاینه و نگهداری اجباری با هدف کاهش مصرف و آلودگی بطور غیرمستقیم به آموزش و مستقیماً به کاهش هزینه‌ها می‌انجامد.
 - جایگزین نمودن وسایل نقلیه فرسوده از ناوگان.
- با اجرای مجموعه‌ای از روشهای فوق انتظار می‌رود ۱۰ تا ۴۰ درصد تقاضای سفر کاهش یابد. در ادامه تعداد وسایل باری و مسافری و هم چنین ترافیک آنها آورده شده است.

۸-۳- بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی و ساختمان

مصرف انرژی در بخش خانگی و تجاری با رشد متوسط ۷/۵ درصد در دهه گذشته و سهم حدود ۳۹/۰ درصد، بیشترین مصرف را در کشور به خود اختصاص داده است. بیشترین سهم حاملهای استفاده شده در این بخش در سال ۱۳۸۰ شامل ۵۱/۷ درصد گاز طبیعی، ۳۶/۱ درصد فرآورده نفتی، ۱۱/۲ درصد برق و ۱/۰ درصد سوختههای جامد بوده است.

بخش استاندارد تجهیزات انرژی بر خانگی: رشد روز افزون ساختمان سازی و استفاده کنندگان تجهیزات انرژی بر، موجب گردیده سیاستها و استراتژیهای خاصی نظیر تعیین معیارهای مصرف انرژی در تجهیزات انرژی بر خانگی در نظر گرفته شود. اجرای استاندارد مصرف انرژی موجب می گردد معیاری جهت تعیین حداکثر سطح مصرف انرژی مشخص گردد.

این مقررات و استانداردها، ابزارهای مؤثری برای حذف کالاها و فن آوریهای غیرکارا از بازار مصرف می باشند، که بایستی با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی (دارای قابلیت اجرایی) و همچنین ساختار سازمانی آن (وجود مکانیزمهای کافی برای اجرای این مقررات و استانداردها) تدوین گردند. تاکنون استاندارد مصرف انرژی در چند وسیله به مرحله اتمام رسیده و نصب برچسب انرژی برای آنها الزامی گردیده است. برچسب مصرف انرژی امکان حصول اطلاعاتی را در زمینه مصرف انرژی تجهیزات برای مصرف کنندگان مهیا می سازد. استاندارد کردن سایر وسایل خانگی و صنعتی که در اولویت می باشند، توسط وزارت نیرو و وزارت نفت در حال انجام می باشد. از دیگر اقدامات وزارت نیرو در راستای تعیین معیار مصرف انرژی ایجاد آزمایشگاه ملی صرفه جوئی انرژی می باشد که در سال ۱۳۷۵ طراحی و تجهیز گردیده است. این مجموعه آزمایشگاهها به منظور تست ۲۹ وسیله انرژی بر طراحی گردیده اند که تاکنون امکانات تست ۸ وسیله: یخچال و فریزر، کولر آبی و گازی، مبدلهای حرارتی برقی (هیترهای برقی)، ماشین لباسشویی، لامپ، لوازم برقی موتوردار آشپزخانه، موتورهای تکفاز و سه فاز مهیا شده است.

جدول (۴-۸) : توان، تقاضای سالانه و تولید داخلی برخی تجهیزات انرژی بر خانگی

نام تجهیز	میزان متوسط انرژی یا توان	حامل انرژی مصرفی تجهیز	واحد مصرف	تعداد تقاضای سالانه (هزار)	درصد تولید داخلی	تعداد تولیدکنندگان
لامپ رشته ای	۱۰۰	برق	وات	۶۲۰۰۰	۸۰	۶
لامپ فلورسنت	۴۰	برق	وات	۹۰۰۰	۸۵	۲
یخچال و فریزر	۲۵۰-۲۰۰	برق	وات	۱۳۰۰	۶۰-۸۰	۱۶
کولر آبی	۵۵۰	برق	وات	۴۸۰	۷۰	۲۴
کولر گازی	۲۰۰۰	برق	وات	۱۱۰	۴۰	۲
ماشین لباسشویی اتوماتیک	۳۲۰۰	برق	وات	۳۰۵	۵۰	۱۲
کمپرسور هرمتیک خانگی	۲۰۰	برق	وات	۱۵۰	نامشخص	۲
اتوبرقی	۱۰۰۰	برق	وات	۲۲۳	۷۵	۷
بخاری برقی	۱۰۰۰	برق	وات	نامشخص	نامشخص	نامشخص
آبگرمکن برقی	۳۸۰۰	برق	وات	۱۰۰	نامشخص	نامشخص
سماور برقی خانگی (۴ و ۶ لیتری)	۱۰۰۰	برق	وات	۵۶۰	۱۰۰	۱۳
سماور صنعتی (۲۰ و ۳۰ لیتری)	۲۰۰۰	برق	وات	۶۰	۱۰۰	—

جدول (۸-۵) : لیست تجهیزات انرژی بر خانگی و میزان پتانسیل صرفه‌جویی آنها

(گیگاوات‌ساعت)

نام تجهیز	زمان شروع پروژه	پتانسیل صرفه‌جویی سال اول	پتانسیل صرفه‌جویی سال دوم
یخچال و فریزر	۱۳۷۵	۲۳۶	۴۹۱
کولر آبی	۱۳۷۷	۵۷	۱۲۰
کولر گازی	۱۳۷۹	—	—
ماشین لباسشویی اتوماتیک	۱۳۷۷	۱۴/۳	۲۸/۸
کمپرسور هرمتیک خانگی	۱۳۷۷	۱۷/۳	۳۶
اتوبرقی	۱۳۷۶	۱/۳	۲/۶
بخاری برقی	۱۳۷۶	۱/۲	۲/۴
آبگرمکن برقی	۱۳۷۶	۷/۳	۱۴
سماور برقی خانگی (۴ و ۶ لیتری)	۱۳۷۶	۲/۲	۴/۴
سماور صنعتی (۲۰ و ۳۰ لیتری)	۱۳۷۶	۱/۶	۳/۲
چیلرهای تراکمی تا ۶۰ تن تبرید	۱۳۷۶	۶	۱۳
پمپ‌های سانتریفوژ	۱۳۷۶	۳۸/۴	۷۸/۴
الکتروموتورهای تکفاز	۱۳۸۰	—	—
الکتروموتورهای سه فاز	۱۳۸۱	—	—
ماشینهای لباسشویی دو قلو و نیمه اتوماتیک	۱۳۷۹	—	—
لامپ و روشنایی‌ها	۱۳۸۱	—	—

بخش ساختمان: در زمینه نحوه بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان اقدامات متعددی صورت گرفته است. از جمله این اقدامات انجام ممیزی انرژی در ۲۰ نمونه آپارتمان مسکونی واقع در مناطق بیست گانه تهران و یک بیمارستان نمونه می‌باشد که نتایج حاصل از آن به صورت شاخصهای تعریف شده در جداول (۸-۶) تا (۸-۱۱) آمده است. همچنین نرم افزارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمانهای ساخته شده و ساخته نشده شهر تهران نیز تهیه گردیده است. این نرم افزارها با توجه به وضعیت ساختمان، و دوری و نزدیکی به دو ایستگاه هواشناسی مهرآباد و شمیران توصیه‌هایی برای ساختمانهای حداکثر ده طبقه و ۲۰۰ مترمربع زیربنا ارائه می‌نماید.

جدول (۶-۸) : مصرف و شاخص ویژه انرژی حرارتی قبل و بعد از اجرای اقدامات بهینه‌سازی انرژی در

ساختمانهای نمونه

منطقه	زیربنای مفید (مترمربع)	مصرف انرژی حرارتی وضع موجود (مگاژول)	مصرف انرژی حرارتی بعد از بهینه‌سازی (مگاژول)	شاخص مصرف انرژی وضع موجود (مگاژول برمترمربع)	شاخص مصرف انرژی بعد از بهینه‌سازی (مگاژول برمترمربع)
۱	۵۸۷	۷۴۴۵۴۰	۳۷۷۴۸۱	۱۲۶۸	۶۴۳
۲	۱۰۸۷	۷۶۷۴۴۵	۵۴۶۹۱۶	۷۰۶	۵۰۳
۳	۱۵۹۶	۱۰۰۷۰۴۱	۵۹۳۲۷۹	۶۳۱	۳۷۲
۴	۶۱۲	۶۳۹۱۷۶	۴۶۸۳۵۰	۱۰۴۴	۷۶۵
۵	۹۵۰	۷۲۳۹۲۴	۴۱۹۴۴۹	۷۶۲	۴۴۲
۶	۷۷۵	۵۳۶۴۹۱	۳۳۳۹۵۵	۶۹۲	۴۳۱
۷	۹۴۸	۱۴۶۱۱۴۱	۶۲۶۳۶۰	۱۵۴۱	۶۶۱
۸	۷۴۷	۱۲۴۸۵۷۶	۴۲۹۳۰۴	۱۶۷۱	۵۷۵
۹	۷۳۳	۴۶۷۱۴۸	۲۰۱۳۵۲	۶۳۷	۲۷۵
۱۰	۱۲۰۴	۲۷۴۸۹۰۰	۱۱۶۸۴۳۳	۱۷۳۱	۹۷۰
۱۱	۵۹۸	۱۳۴۹۴۶۰	۴۵۲۴۱۴	۱۶۷۳	۷۵۷
۱۲	۶۴۰	۶۱۱۳۵۸	۲۰۵۳۵۸	۹۵۵	۳۲۱
۱۳	۷۶۷	۹۶۶۹۵۷	۴۵۵۱۲۲	۱۲۶۱	۵۹۳
۱۴	۶۶۸	۴۷۱۰۵۷	۲۳۴۰۲۸	۷۰۵	۳۵۰
۱۵	۶۷۰	۶۴۳۲۸۰	۲۲۸۳۶۴	۹۶۰	۳۴۱
۱۶	۶۴۰	۶۷۵۴۴۴	۲۷۱۶۴۴	۱۰۵۵	۴۲۴
۱۷	۶۱۰	۵۲۱۲۲۰	۲۶۹۶۸۰	۸۵۴	۴۴۲
۱۸	۵۶۴	۹۵۱۷۶۱	۲۹۴۱۰۰	۱۶۸۸	۵۲۱
۱۹	۶۹۰	۴۰۵۲۵۸	۲۵۹۵۳۰	۵۸۷	۳۷۶
۲۰	۸۹۳	۶۴۸۹۱۴	۳۱۵۹۰۲	۷۲۷	۳۵۴
جمع	۱۵۹۷۹	۱۷۵۸۹۰۹۰	۸۱۵۱۰۲۲	۱۱۰۱	۵۱۰

وضع موجود: حالتی است که ساختمان در همان وضعیت فعلی خود قرار داشته باشد و هیچ اقدام و راهکار بهینه‌سازی جهت کاهش مصرف انرژی در آن انجام نشود.

بعد از بهینه‌سازی: حالتی است که در ساختمان اقدامات و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی جهت کاهش مصرف انجام شده است.

جدول (۷-۸) : مصرف و شاخص ویژه انرژی الکتریکی قبل و بعد از اجرای اقدامات بهینه‌سازی انرژی در ساختمانهای نمونه

منطقه	زیربنای مفید (مترمربع)	مصرف انرژی الکتریکی وضع موجود (کیلوواتساعت)	مصرف انرژی الکتریکی بعد از بهینه‌سازی (کیلوواتساعت)	شاخص مصرف انرژی وضع موجود (کیلوواتساعت برمترمربع)	شاخص مصرف انرژی بعد از بهینه‌سازی (کیلوواتساعت برمترمربع)
۱	۵۸۷	۱۲۰۰۷	۹۱۸۶	۲۰/۵	۱۵/۶
۲	۹۷۰	۲۴۶۳۹	۱۹۹۰۷	۲۵/۴	۲۰/۵
۳	۱۴۵۳	۴۱۳۴۲	۳۲۷۳۶	۲۸/۵	۲۲/۵
۴	۴۸۰	۱۷۰۰۴	۱۲۳۵۸	۳۵/۴	۲۵/۷
۵	۸۲۸	۲۹۸۰۴	۲۴۹۷۷	۳۶/۰	۳۰/۲
۶	۷۳۸	۱۹۳۰۸	۱۴۹۸۱	۲۶/۲	۲۰/۳
۷	۸۶۹	۳۵۰۴۴	۲۸۸۱۷	۴۰/۳	۳۳/۲
۸	۶۹۳	۲۲۰۰۳	۱۷۱۷۲	۳۱/۸	۲۴/۸
۹	۶۵۴	۲۰۱۱۸	۱۷۱۲۶	۳۰/۸	۲۶/۲
۱۰	۱۲۰۴	۲۲۸۱۹	۱۷۶۵۴	۱۹/۰	۱۴/۷
۱۱	۵۸۳	۲۲۰۶۹	۱۵۹۹۹	۳۷/۹	۲۷/۴
۱۲	۶۶۸	۲۱۴۸۳	۱۳۸۰۸	۳۲/۲	۲۰/۷
۱۳	۷۹۲	۲۶۶۱۴	۱۸۲۴۴	۳۳/۶	۲۳/۰
۱۴	۵۰۱	۱۵۵۱۶	۱۲۴۷۲	۳۱/۰	۲۴/۹
۱۵	۶۹۶	۲۱۷۶۳	۱۷۴۴۴	۳۱/۳	۲۵/۱
۱۶	۷۰۵	۳۴۲۲۵	۲۹۱۳۱	۴۸/۵	۴۱/۳
۱۷	۷۶۶	۲۱۶۳۰	۱۸۶۴۲	۲۸/۲	۲۴/۳
۱۸	۵۶۴	۱۹۱۳۰	۱۴۲۵۳	۳۳/۹	۲۵/۳
۱۹	۴۷۷	۱۱۵۶۷	۸۶۹۱	۲۴/۲	۱۸/۲
۲۰	۸۸۰	۲۹۴۳۷	۲۴۲۰۴	۳۳/۵	۲۷/۵
جمع	۱۵۱۰۸	۴۶۷۵۲۲	۳۶۷۸۰۱	۳۰/۹	۲۴/۳

وضع موجود: حالتی است که ساختمان در همان وضعیت فعلی خود قرار داشته باشد و هیچ اقدام و راهکار بهینه‌سازی جهت کاهش مصرف انرژی در آن انجام نشود.

بعد از بهینه‌سازی: حالتی است که در ساختمان اقدامات و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی جهت کاهش مصرف انجام شده است.

جدول (۸-۸) : مقادیر مصرف سالیانه انرژی در ساختمانهای نمونه

شماره ساختمان	مصرف انرژی کل وضع موجود (مگاژول)	مصرف انرژی کل بعد از بهینه‌سازی (مگاژول)	پتانسیل صرفه‌جویی انرژی (بشکه معادل نفت خام)	شاخص مصرف انرژی کل وضع موجود (مگاژول برمترمربع)	شاخص مصرف انرژی کل بعد از بهینه‌سازی (مگاژول برمترمربع)
۱	۸۷۴۲۱۶	۴۷۶۶۹۴	۶۵	۱۴۸۹/۳	۸۱۲/۱
۲	۱۰۳۳۵۴۶	۷۶۱۹۰۶	۴۴	۹۸۰/۴	۷۲۴/۸
۳	۱۴۵۳۵۳۵	۹۴۶۸۳۰	۸۳	۹۳۸/۳	۶۱۵/۱
۴	۸۲۲۸۱۹	۶۰۱۸۱۲	۳۶	۱۴۲۷/۰	۱۰۴۳/۳
۵	۱۰۴۵۸۰۷	۶۸۹۲۰۱	۵۸	۱۱۵۰/۸	۷۶۷/۳
۶	۷۴۵۰۱۷	۴۹۵۷۴۸	۴۱	۹۷۴/۸	۶۵۰/۱
۷	۱۸۳۹۶۱۶	۹۳۷۵۸۶	۱۴۷	۱۹۷۶/۸	۱۰۱۸/۹
۸	۱۴۸۶۲۰۸	۶۱۴۷۵۹	۱۴۲	۲۰۱۴/۴	۸۴۲/۳
۹	۶۸۴۴۲۲	۳۸۶۳۰۷	۴۹	۹۶۹/۵	۵۵۷/۵
۱۰	۲۹۹۵۳۴۵	۱۳۵۹۰۹۹	۲۶۷	۱۹۳۵/۳	۱۱۲۸/۸
۱۱	۱۵۸۷۸۰۵	۶۲۵۲۰۱	۱۵۷	۲۰۸۱/۶	۱۰۵۲/۹
۱۲	۸۴۳۳۷۴	۳۵۴۴۸۲	۸۰	۱۳۰۲/۶	۵۴۴/۱
۱۳	۱۲۵۴۳۸۸	۶۵۲۱۵۸	۹۸	۱۶۲۳/۶	۸۴۲/۲
۱۴	۶۳۸۶۳۰	۳۶۸۷۲۱	۴۴	۱۰۳۹/۷	۶۱۹/۲
۱۵	۸۷۸۳۲۰	۴۱۶۷۶۲	۷۵	۱۲۹۷/۸	۶۱۱/۵
۱۶	۱۰۴۵۰۷۴	۵۸۶۲۵۹	۷۵	۱۵۷۹/۷	۸۷۰/۷
۱۷	۷۵۴۸۲۴	۴۷۱۰۱۳	۴۶	۱۱۵۹/۴	۷۰۴/۹
۱۸	۱۱۵۸۳۶۵	۴۴۸۰۳۴	۱۱۶	۲۰۵۳/۸	۷۹۴/۴
۱۹	۵۳۰۱۸۲	۳۵۳۳۹۵	۲۹	۸۴۹/۲	۵۷۲/۹
۲۰	۹۶۶۸۳۳	۵۷۷۳۰۳	۶۴	۱۰۸۷/۹	۶۵۰/۸
جمع	۲۲۶۳۸۳۲۷	۱۲۱۲۳۲۷۱	۱۷۱۸	۱۴۳۵/۰	۷۷۳/۰

وضع موجود: حالتی است که ساختمان در همان وضعیت فعلی خود قرار داشته باشد و هیچ اقدام و راهکار بهینه‌سازی جهت کاهش مصرف انرژی در آن انجام نشود.

بعد از بهینه‌سازی: حالتی است که در ساختمان اقدامات و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی جهت کاهش مصرف انجام شده است.

جدول (۸-۹) : مصرف و شاخص ویژه انرژی حرارتی در یک بیمارستان نمونه

ماه	مصرف انرژی حرارتی وضع موجود (مگاژول)	مصرف انرژی حرارتی بعد از بهینه سازی (مگاژول)	شاخص مصرف انرژی وضع موجود (مگاژول بر مترمربع)	شاخص مصرف انرژی بعد از بهینه‌سازی (مگاژول بر مترمربع)
فروردین	۳۷۵۵۴۸۹	۲۳۵۶۱۶۷	۱۱۱/۷	۷۰/۱
اردیبهشت	۳۹۴۵۸۸۰	۲۴۶۳۵۴۸	۱۱۷/۴	۷۳/۳
خرداد	۴۰۹۷۱۰۵	۲۵۴۸۸۳۹	۱۲۱/۹	۷۵/۸
تیر	۴۳۲۳۳۹۸	۲۶۷۶۴۶۸	۱۲۸/۶	۷۹/۶
مرداد	۵۸۳۴۵۶۱	۳۵۲۸۷۶۴	۱۷۳/۵	۱۰۵/۰
شهریور	۵۸۳۴۵۶۱	۳۵۲۸۷۶۴	۱۷۳/۵	۱۰۵/۰
مهر	۵۰۷۹۱۶۱	۳۱۰۲۷۱۹	۱۵۱/۱	۹۲/۳
آبان	۶۶۰۲۲۹۱	۳۹۶۱۷۶۴	۱۹۶/۴	۱۱۷/۸
آذر	۶۶۰۲۲۹۱	۳۹۶۱۷۶۴	۱۹۶/۴	۱۱۷/۸
دی	۶۶۰۲۲۹۱	۳۹۶۱۷۶۴	۱۹۶/۴	۱۱۷/۸
بهمن	۹۶۱۲۲۸۶	۵۶۵۹۴۰۱	۲۸۵/۹	۱۶۸/۳
اسفند	۶۶۰۲۲۹۱	۳۹۶۱۷۶۴	۱۹۶/۴	۱۱۷/۸
جمع	۶۸۸۹۱۶۰۴	۴۱۷۱۱۷۲۵	۲۰۴۹/۱	۱۲۴۰/۶

جدول (۸-۱۰) : مصرف و شاخص ویژه انرژی الکتریکی در یک بیمارستان نمونه

ماه	مصرف انرژی حرارتی وضع موجود (کیلوواتساعت)	مصرف انرژی حرارتی بعد از بهینه سازی (کیلوواتساعت)	شاخص مصرف انرژی وضع موجود (کیلوواتساعت بر مترمربع)	شاخص مصرف انرژی بعد از بهینه‌سازی (کیلوواتساعت بر مترمربع)
فروردین	۲۳۱۶۵۲	۱۹۱۵۷۶	۶/۹	۵/۷
اردیبهشت	۲۲۰۳۶۳	۱۸۲۲۴۰	۶/۶	۵/۴
خرداد	۲۹۰۵۷۱	۲۴۰۳۰۲	۸/۶	۷/۱
تیر	۳۹۶۰۰۰	۳۲۷۴۹۲	۱۱/۸	۹/۷
مرداد	۴۱۶۳۵۱	۳۴۴۳۲۲	۱۲/۴	۱۰/۲
شهریور	۴۲۸۴۹۸	۳۵۴۳۶۸	۱۲/۷	۱۰/۵
مهر	۲۶۴۰۰۰	۲۱۸۳۲۸	۷/۹	۶/۵
آبان	۲۱۲۸۶۹	۱۷۶۰۴۳	۶/۳	۵/۲
آذر	۲۷۴۶۶۶	۲۲۷۱۴۹	۸/۲	۶/۸
دی	۳۰۳۵۰۸	۲۵۱۰۰۱	۹/۰	۷/۵
بهمن	۳۴۶۰۴۶	۲۸۶۱۸۰	۱۰/۳	۸/۵
اسفند	۳۴۹۳۸۲	۲۸۸۹۳۹	۱۰/۴	۸/۶
جمع	۳۷۳۳۹۰۶	۳۰۸۷۹۴۰	۱۱۱/۱	۹۱/۸

جدول (۸-۱۱) : مصرف و شاخص ویژه کل انرژی در یک بیمارستان نمونه

پتانسیل	شاخص مصرف کل انرژی	شاخص مصرف کل	مصرف انرژی کل	مصرف انرژی کل	ماه
صرفه‌جویی انرژی (بشکه معادل نفت خام)	بعد از بهینه‌سازی (مگاژول برمترمربع)	انرژی وضع موجود (مگاژول برمترمربع)	بعد از بهینه‌سازی (مگاژول)	وضع موجود (مگاژول)	
۲۹۹/۴	۱۳۱/۶	۱۸۶/۱	۴۴۲۵۱۹۰	۶۲۵۷۳۳۰	فروردین
۳۰۹/۵	۱۳۱/۸	۱۸۸/۲	۴۴۳۱۷۴۲	۶۳۲۵۸۰۰	اردیبهشت
۳۴۱/۸	۱۵۳/۰	۲۱۵/۲	۵۱۴۴۱۰۳	۷۲۳۵۲۷۲	خرداد
۳۹۰/۱	۱۸۴/۸	۲۵۵/۸	۶۲۱۳۳۸۲	۸۶۰۰۱۹۸	تیر
۵۰۴/۰	۲۱۵/۶	۳۰۷/۳	۷۲۴۷۴۴۵	۱۰۳۳۱۱۵۲	مرداد
۵۰۷/۷	۲۱۸/۸	۳۱۱/۲	۷۳۵۵۹۳۷	۱۰۴۶۲۳۳۹	شهریور
۴۰۳/۶	۱۶۲/۴	۲۳۵/۹	۵۴۶۰۶۶۱	۷۹۳۰۳۶۱	مهر
۴۹۶/۵	۱۷۴/۴	۲۶۴/۸	۵۸۶۳۰۲۵	۸۹۰۱۲۷۶	آبان
۵۱۵/۴	۱۹۰/۸	۲۸۴/۶	۶۴۱۴۹۷۱	۹۵۶۸۶۸۴	آذر
۵۲۴/۲	۱۹۸/۵	۲۹۳/۸	۶۶۷۲۵۷۶	۹۸۸۰۱۷۷	دی
۷۵۱/۷	۲۶۰/۳	۳۹۷/۱	۸۷۵۰۱۴۵	۱۳۳۴۹۵۸۳	بهمن
۵۳۸/۲	۲۱۰/۷	۳۰۸/۶	۷۰۸۲۳۰۴	۱۰۳۷۵۶۱۷	اسفند
۵۵۸۲/۰	۲۲۳۲/۶	۳۲۴۸/۵	۷۵۰۶۱۴۸۰	۱۰۹۲۱۷۷۸۹	جمع

۸-۴- آموزش و آگاهسازی

در کنار رویکردهای فنی و مهندسی جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی اتخاذ رویکردهای اجتماعی از قبیل آموزش، اطلاع رسانی و تعدیل رفتارها و هنجارهای مربوط به مصرف انرژی نیز ضروری می‌باشد، تا از این طریق نگرش مصرف‌کنندگان انرژی توسط روشهای صحیح علمی مبتنی بر اصول روان شناختی، جامعه شناختی و تربیتی به سمت منطقی کردن الگوی مصرف انرژی هدایت گردد.

در بخش آموزش و آگاهسازی تأکید بر تغییر نگرش، افزایش انگیزش، حساس سازی و ایجاد نگرش رفتاری در خصوص بهینه‌سازی مصرف انرژی است. لذا تمرکز اصلی بر روی فاکتورهای انسانی می‌باشد که در نقش‌های اجتماعی و پست‌های سازمانی مختلف بر روی نحوه مصرف انرژی می‌توانند مؤثر باشد.

لذا به منظور ارتقاء سطح آموزش و آگاهسازی در جامعه اقدامات متعددی نظیر آموزش مدیریت مصرف انرژی در صنایع و آگاهسازی از طریق رسانه‌های عمومی صورت گرفته است.

۸-۴-۱- بررسی میدانی اثربخشی آموزشهای مدیریتی مصرف انرژی

با عنایت به اجرای ردیف ۸ بند «و» تبصره ۱۹ در برنامه دوم توسعه کشور ۱۲۰۰ نفر از کارشناسان و مدیران انرژی در زیربخشهای مختلف صنعت آموزش دیده‌اند و ارزیابی این فعالیتها جهت تعیین میزان اثربخشی در بهبود این فعالیتها به انجام رسیده است. این بررسی میدانی به صورت نمونه از ۴۰ کارخانه کشور با مراجعه حضوری و پر کردن پرسشنامه‌های از قبل طراحی شده و رویت اسناد مثبت این واحدها صورت گرفته است. البته لازم به ذکر است که دوره‌های آموزشی مدیریتی انرژی تنها در این واحدها برگزار گردیده است. از آنجائی که فعالیتهای آموزشی و آگاهسازی به مدت زمان جهت اثربخشی و ایجاد نگرش (نگرش رفتاری) در عاملان اجرایی (افراد آموزش دیده) نیاز دارد، لذا سالهای ارزیابی ۷۹ تا ۸۰ انتخاب شده است.

جدول (۸-۱۲) : بررسی میدانی اثربخشی آموزشهای مدیریتی مصرف انرژی از ۴۰ واحد صنعتی آموزش دیده

به صورت نمونه^(۱)

مصرف سوخت	واحد	۱۳۷۹	۱۳۸۰	میزان کاهش	درصد کاهش
گاز طبیعی	هزار مترمکعب	۲۳۱۴۰۱	۲۰۹۹۴۳	۲۱۴۵۸	۹/۳
سوخت مایع	مترمکعب	۲۶۶۹۶۸	۲۳۴۲۸۴	۳۲۶۸۴	۱۲/۲
برق	مگاواتساعت	۸۲۲۷۸۶	۷۳۵۵۶۷	۸۷۲۱۹	۱۰/۶
دیماند برق	مگاوات	۲۱۹/۲	۱۹۵/۶	۲۳/۶	۱۰/۷
مصرف انرژی کل	تن معادل نفت خام	۶۱۵۱۷۳	۵۴۸۸۴۲	۶۶۳۳۱	۱۰/۸

(۱) با توجه به کاهش میزان کل مصرف انرژی به میزان ۱۰/۸ درصد پس از اجرای دوره‌های آموزشهای مدیریتی انرژی و نیز افزایش تولید به میزان ۵/۲ درصد، مقدار کل مصرف ویژه انرژی (SEC) این کارخانجات حدود ۱۵ درصد طی سالهای ۸۰-۷۹ کاهش یافته است.

در واحدهای مذکور مقدار کاهش مصرف انرژی حدود ۶۶۳۳۱ تن معادل نفت خام بوده که برابر ۴۸۷۰۰۰ بشکه نفت خام و معادل ۱۱/۲ میلیون دلار می‌باشد (قیمت هر بشکه نفت خام بطور متوسط ۲۳ دلار در نظر گرفته شده است). این کاهش عمدتاً در اثر اقدامات کم هزینه و بدون هزینه توسط واحدها بوجود آمده است. این نتیجه بدین معنا است که کل آموزشهای برنامه‌ریزی و انجام شده در طی برنامه دوم و سوم که هزینه‌ای کمتر از ۳۰۰ میلیون تومان دربرداشته است، فقط در ۴۰ کارخانه، نه تنها ۱۱/۲ میلیون دلار صرفه‌جویی مالی، افزایش تولید بطور متوسط به میزان ۵ درصد و بهبود مصرف ویژه کل انرژی (نسبت مصرف انرژی به واحد تولید) حدود ۱۵ درصد داشته، بلکه به همین میزان کاهش مصرف انرژی موجب کاهش انتشار آلاینده و حفاظت از محیط زیست شده است. لذا ارزش گذاری بر روی فعالیتهای آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

بخش نهم : تحولات جهانی بخش انرژی

۱-۹ : مروری بر مهمترین وقایع انرژی در سال ۲۰۰۱

۲-۹ : نفت

۱-۲-۹ : ذخایر نفت خام

۲-۲-۹ : تولید نفت خام

۳-۲-۹ : مصرف و تقاضای نفت خام

۴-۲-۹ : ظرفیت تولید فرآورده‌های نفتی

۵-۲-۹ : مصرف فرآورده‌های نفتی

۶-۲-۹ : صادرات و واردات نفت خام و فرآورده‌های نفتی

۳-۹ : گاز طبیعی

۱-۳-۹ : ذخایر تثبیت شده

۲-۳-۹ : تولید و مصرف گاز طبیعی

۳-۳-۹ : تجارت جهانی گاز طبیعی

۴-۳-۹ : گاز طبیعی مایع شده

۴-۹ : زغال سنگ

۱-۴-۹ : ذخایر زغال سنگ

۲-۴-۹ : تولید و مصرف زغال سنگ

۵-۹ : انرژی‌های تجدیدپذیر

۱-۵-۹ : انرژی برق آبی

۲-۵-۹ : انرژی باد

۳-۵-۹ : انرژی خورشیدی

۴-۵-۹ : انرژی هسته‌ای

۶-۹ : مصرف انرژی اولیه

۷-۹ : ملاحظات زیست محیطی

۱-۷-۹ : ملاحظات آژانس بین‌المللی انرژی در مورد اثرات بخش انرژی بر محیط زیست

۲-۷-۹ : غلظت گازهای گلخانه‌ای و پیش‌بینی روند نشر آنها

۳-۷-۹ : نشر دی‌اکسید کربن در اثر تولید برق

۴-۷-۹ : اثرات فن‌آوریهای مختلف تولید انرژی بر زیست بوم

۵-۷-۹ : بنزین بدون سرب و آلاینده‌های زیست محیطی

۶-۷-۹ : هزینه‌های خارجی تولید برق در کشورهای اروپایی

۷-۷-۹ : ردپای اکولوژیکی

۸-۹ : پیش‌بینی بلندمدت بازار جهانی انرژی

۹-۹ : آمارهای بین‌المللی

۱-۹-۹ : نفت خام و فرآورده‌های نفتی

۲-۹-۹ : گاز طبیعی

۳-۹-۹ : برق

۴-۹-۹ : زغال سنگ

۵-۹-۹ : انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای

۶-۹-۹ : مصارف انرژی اولیه و تراز انرژی

۷-۹-۹ : ملاحظات زیست محیطی

بخش نهم: تحولات جهانی بخش انرژی

۹-۱- مروری بر مهمترین وقایع انرژی در سال ۲۰۰۱

اوپک: بخش اعظم سال ۲۰۰۱ با قیمتهای مورد نظر اوپک در دامنه قیمتی ۲۲ تا ۲۸ دلار برای هر بشکه و یا کمی بالاتر سپری شد. بدنبال حادثه ۱۱ سپتامبر زمینه افزایش قیمت نفت فراهم آمد اما کاهش تقاضا در ماههای بعد مانع از آن شد که اوپک بتواند به راحتی قیمتها را بالاتر از ۲۲ دلار برای هر بشکه نگاه دارد. نشست اعضاء اوپک در ۲۶ و ۲۷ سپتامبر نیز منجر به افزایش قیمت نشد و حتی قیمتها به سطوح پائینتر از حادثه ۱۱ سپتامبر کاهش یافت. در اواسط نوامبر ۲۰۰۱ اعضاء اوپک بار دیگر در جهت افزایش قیمتها که به کمتر از ۱۸ دلار در هر بشکه رسیده بود گردهم آمدند و تصمیم به کاهش تولید به میزان ۱/۵ میلیون بشکه در روز از ابتدای ژانویه ۲۰۰۲ مشروط بر همکاری تولیدکنندگان غیراوپک همچون مکزیک، عمان، روسیه و نروژ گرفتند. آنگولا و قزاقستان نسبت به کاهش سطح تولید خود و همکاری با اوپک اعلام آمادگی کردند. در پنجم دسامبر روسیه از برنامه ریزی جهت ۵ درصد کاهش در تولید خود معادل ۱۵۰ هزار بشکه در ژانویه سال ۲۰۰۲ خبر داد.

استرالیا: شرکتهای آمریکایی فیلیپس و ال پاسو قرارداد واردات LNG از استرالیا به آمریکای شمالی را به امضاء رساندند. به موجب این قرارداد سالانه ۴/۸ میلیون تن LNG به امریکا صادر می شود. هزینه طرح ریزی شده تأسیسات LNG و ترمینالهای مربوطه مجموعاً حدود ۳ تا ۳/۵ میلیارد دلار تخمین زده شده است.

استرالیا و تیمور شرقی توافقنامه‌ای را برای تولید نفت و گاز مشترک در دریای تیمور (مرز بین دو کشور) امضاء کردند. در توافقنامه قبلی امتیاز بین دو کشور بطور مساوی تقسیم می شد، در حالیکه با ترتیبات جدید ۹۰ درصد امتیاز به تیمور و ۱۰ درصد به استرالیا اختصاص داده شده است.

اروپا: رشد فزاینده صادرات گاز از هلند و نروژ در سال ۲۰۰۱ افت عرضه را در روسیه و الجزایر جبران نمود. صادرات گاز دانمارک از ۱۵/۲ درصد به ۴۲/۲ درصد در سال ۲۰۰۱ افزایش پیدا کرد. صادرات نروژ هم به کل قاره اروپا افزایش یافت و به میزان ۵۰/۵ میلیارد مترمکعب رسید. صادرات گاز روسیه به اروپا (شامل اروپای غربی - مرکزی) حدود ۱/۶ درصد کاهش داشت.

آمریکای لاتین: در سال ۲۰۰۱ حجم واردات گاز مکزیک از ایالات متحده افزایش پیدا کرد و به ۴/۳ میلیارد مترمکعب در سال رسید در حالیکه این میزان در سال ۲۰۰۰ حدود ۳ میلیارد مترمکعب بوده است.

ایتالیا: به منظور پاسخگویی به قوانین اروپا در خصوص رقابتی شدن بخش انرژی شرکت انی^۱ تصمیم گرفت بخش قابل توجهی از سهام شرکت Rate Gas را که متصدی امور انتقال گاز در کشور ایتالیا می‌باشد واگذار نماید. دارائیهایی این شرکت حدود ۹/۵ میلیارد یورو توسط نهاد مقررات گذاری ایتالیا ارزش گذاری شده است. وضع معیارهای شفاف جهت اعمال تعرفه‌های انتقال، نرخ سود سالانه را در سطح ۷/۹۴ درصد برای این شرکت تضمین می‌کند.

ایران: در اواخر دسامبر ۲۰۰۱ ایران برای اولین بار صادرات گاز خود به ترکیه را آغاز کرد.

شرکت ایتالیائی انی قرارداد ۵۵۰ میلیون دلاری را برای گسترش حوزه دارخوین ایران امضاء کرد. پیش‌بینی می‌شود این حوزه ۱۶۰ هزار بشکه در روز تولید نماید.

ایالات متحده آمریکا: دک چنی معاون رئیس جمهور آمریکا در سی‌ام آوریل ۲۰۰۱ گزارشی از برنامه وزارت انرژی آمریکا در یک سخنرانی در تورنتو کانادا ارائه داد. به گفته وی صرفه‌جویی به تنهایی نمی‌تواند نیازهای انرژی این کشور را مرتفع سازد، بلکه برای برآورده کردن این نیازها باید تولید داخلی سوخته‌های فسیلی و همچنین استفاده از برق هسته‌ای را افزایش داد. او همچنین اظهار داشت به همان اندازه که توسعه و بهنگام سازی شبکه انتقال کشور لازم است، ساختن نیروگاههای جدید برق زغالی و گازی هم لازم و ضروری است.

بوش رئیس جمهور آمریکا محورهای سیاست جدید انرژی این کشور را در هفدهم می ۲۰۰۱ به شرح ذیل اعلام کرد:

- کاهش قوانین و مقررات زدائی جهت تشویق هرچه بیشتر تولید نفت، گاز و انرژی هسته‌ای
- ایجاد مشوقهای مالیاتی برای افزایش تولید زغال سنگ
- ارتقاء کیفیت صرفه‌جویی انرژی
- افزایش یارانه انرژی به خانوارهای کم درآمد
- ایجاد شبکه بهم پیوسته الکتریکی هم در داخل کشور و هم در خارج (با مکزیک و کانادا)

در هفتم اکتبر ۲۰۰۱ جریان نفت خام از خط لوله آلاسکا دوباره از سر گرفته شد. این خط لوله در چهارم اکتبر همین سال بدنبال یک عملیات مخالفت جویانه آسیب دید و حدود ۲۶۰ هزار گالن نفت از بین رفت. این خط لوله حدود ۱۷ درصد از تولیدات نفت ایالات متحده را حمل می‌کند.

رئیس جمهور آمریکا از تکمیل شدن ظرفیت ذخایر تجاری نفت این کشور طی چند سال آینده خبر داد. ظرفیت این ذخایر ۷۰۰ میلیون بشکه نفت می‌باشد که در حال حاضر موجودی آن ۵۴۵ میلیون بشکه نفت می‌باشد. از ذخایر تجاری در کوتاه مدت جهت جلوگیری از نوسانات شدید قیمت در بازارهای این کشور استفاده می‌شود.

امارات متحده عربی: در ماه می سال ۲۰۰۱ خط لوله گاز ابوظبی به دبی آغاز به کار نمود این خط لوله گاز طبیعی مورد نیاز دبی را که پیش از آن توسط شارجه فراهم می‌شد، تأمین خواهد نمود.

آذربایجان: آذربایجان توافقنامه بلندمدتی را جهت فروش گاز طبیعی تولیدی خود در میدان شاه دنیز به ترکیه، که بزرگترین مشتری بالقوه این کشور است، امضاء کرد. برای توسعه میدان شاه دنیز کنسرسیومی با رهبری شرکت نفت انگلستان تشکیل شده است. این کنسرسیوم متشکل از استات اوپل، لوک لوپل، شرکت ملی نفت آذربایجان، توتال فینال، یک شرکت از ایران و یک شرکت از ترکیه می‌باشد. مجموع کل سرمایه‌گذاریها در این میدان حدود ۴ میلیارد دلار برآورد شده است. هزینه ساخت خط لوله جدید و ارتقاء خط لوله موجود در مرز ترکیه حدود ۷۰۰ الی ۸۰۰ میلیون دلار برآورد شده است و قرار است که این خط لوله به موازات خط لوله نفتی باکو - جیحان که در حال ساخت می‌باشد، احداث شود.

برزیل: در پانزدهم مارس ۲۰۰۱ بزرگترین سکوی نفتی دنیا که در ۸۰ مایلی حوزه برون ساحلی برزیل و توسط شرکت دولتی پتروبراس برزیل ساخته شده بود با ۳ انفجار مهیب دچار آسیب شد. بیشتر از ۵ درصد از کل تولیدات پتروبراس به این سکو اختصاص داشت. در بیستم مارس همین سال سکوی شماره ۳۶ با ۴۰۰ هزار گالن نفت خام در داخل آب غرق شد.

ترکیه: بعلت تشدید بحران اقتصادی ترکیه، پارلمان این کشور با پیش‌نویس قانون خصوصی سازی بازار گاز موافقت کرد. این قانون به انحصار دولت در واردات و تجارت داخلی و بین‌المللی گاز طبیعی پایان خواهد داد. طبق این قانون شرکت دولتی بوتاس^۱ مجوز امضاء هیچ قرارداد بین‌المللی را نخواهد داشت مگر اینکه سهم خود را در بازار به کمتر از ۲۰ درصد برساند.

ترکمنستان: رئیس‌جمهور ترکمنستان توافقنامه‌ای را با اکراین برای تأمین ۲۵۰ میلیارد مترمکعب گاز از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ امضاء کرد. به موجب این توافقنامه ترکمنستان در عرضه گاز طبیعی به اکراین از روسیه پیشی خواهد گرفت. در حال حاضر مسکو درصدد یافتن راهی برای حل و فصل مشکل صادرات گاز خود به اوکراین است که روابط بین این دو کشور را تیره و تار ساخته است.

ترینیداد و توباگو: شرکت بی پی از اکتشاف حوزه کوشیما (I) با ذخایر ۱ تریلیون فوت مکعب گاز طبیعی واقع در ۴۲ مایلی ساحل شرقی ترینیداد خبر داد. از مجموع ۳۵ میلیارد مترمکعب گاز کشف شده در این منطقه حدود ۲۳ میلیارد مترمکعب آن تثبیت شده و حدود ۱۲ میلیارد آن محتمل می‌باشد. سهم شرکت بی پی در این ذخایر تقریباً ۷۰ درصد می‌باشد.

1 - Botas

قزاقستان: نخست وزیر قزاقستان در ۲۶ مارس ۲۰۰۱ خط لوله نفتی حوزه تنگیز را افتتاح کرد. این خط لوله حوزه عظیم تنگیز را به بندر نوروسیسک روسیه متصل می‌کند. این مسیر که تولیدکنندگان آسیای میانه را مستقیماً به بازارهای بین‌المللی متصل می‌کند حدود ۹۰۰ مایل طول دارد و ظرفیت حمل ۶۰۰ هزار بشکه نفت در روز برخوردار است. این خط لوله توسط کنسرسیوم خط لوله خزر به رهبری شرکت شورون تگزاکو با هزینه ۲/۵ میلیارد دلار راه‌اندازی شد.

قطر: قطر و امارات متحده عربی توافقنامه ۳/۵ میلیارد دلاری را برای احداث خط لوله‌ای جهت انتقال گاز شیرین حوزه بسیار بزرگ موسوم به میدان شمالی به ابوظبی با ظرفیت روزانه ۲ میلیارد فوت مکعب امضاء کردند. شرکت ساسول^۱ توافقنامه‌ای را برای انجام یک سرمایه‌گذاری مشترک بر روی یک پروژه ۸۰۰ میلیون دلاری GTL با شرکت پترولیوم قطر امضاء کرد. این پروژه GTL که قرار است روزانه ۳۳۰ میلیون فوت مکعب استاندارد گاز طبیعی را به ۳۴ هزار بشکه سوخت سازگار با محیط زیست تبدیل کند از سال ۲۰۰۵ شروع به بهره‌برداری خواهد کرد. قطر پترولیوم که ۵۱ درصد سهم را در این پروژه دارا می‌باشد، مخزن بزرگ گازی خود بنام میدان شمالی را در اختیار پروژه قرار میدهد و در مقابل شرکت ساسول با ۴۹ درصد سهم تکنولوژی لازم را فراهم خواهد نمود. در این پروژه تولید روزانه ۲۴ هزار بشکه سوخت، هزار بشکه LPG، و ۹ هزار بشکه نفتا پیش‌بینی شده است.

چین: در اوایل سال ۲۰۰۱ دولت چین پروژه ۱۲ میلیارد دلاری توسعه ذخایر گاز در بخش غربی کشور و انتقال گاز توسط خط لوله به شانگهای و دیگر شهرهای دلتای یانگ تسه را تصویب نمود. شرکت‌های بی‌پی، رویال داچ شل، و اکسون موبیل در فهرست شرکت‌های کاندیدا جهت همکاری با این پروژه قرار دارند. در این پروژه احداث ۴۲۰۰ کیلومتر خط لوله با ظرفیت انتقال ۱/۱ میلیارد مترمکعب گاز در هر روز پیش‌بینی شده است.

شرکت پتروچاینا خط لوله گاز موسوم به سابی لانژو^۲ را در سپتامبر ۲۰۰۱ تکمیل نمود. این خط لوله از ظرفیت حمل سالانه ۱۴۱ میلیارد فوت مکعب گاز از حوزه کایدام^۳ به لانژو برخوردار است. تأمین گاز منطقه لانژو به جهت آنکه این شهر یکی از آلوده‌ترین شهرهای جهان محسوب می‌گردد و بیشترین میزان دی اکسید سولفور را دارد ضروری به نظر می‌رسد.

در نوامبر ۲۰۰۱ پتروچاینا قراردادی برای فروش گاز به دولت ووهان^۴ امضاء نمود. گاز از طریق خط لوله زونگ - وو^۵ و از محل ذخایر گازی سی چوان و چونگیانگ انتقال می‌یابد. ظرفیت نصب شده این خط لوله، انتقال ۳

1 - Sasol
2 - Sabei Lanzhou
3 - Qaidam
4 - Wuhan
5 - Zhong-wu

میلیارد مترمکعب گاز در سال می‌باشد.

هند: نیروگاه برق دابهل^۱ و پایانه LNG وابسته به آن در هند تعطیل خواهد شد. کمیته مرکزی شرکت برق دولتی مهاراشترا^۲ که یکی از مشتریان قدیمی و هندی شرکت انرون است اعلام کرد که تعرفه‌های برق این نیروگاه بسیار گران است. شرکت امریکایی انرون ۶۵ درصد از سهام این نیروگاه را در اختیار دارد.

عراق: درخواست کوفی عنان دبیر کل سازمان ملل متحد مبنی بر صادرات سالانه یک میلیارد دلار نفت توسط عراق جهت افزایش ظرفیت تولید نفت این کشور توسط آمریکا و انگلیس مورد مخالفت قرار گرفت. عراق در پاسخ به قطعنامه شورای امنیت سازمان ملل متحد مبنی بر تمدید یک ماهه برنامه نفت برای غذا، به جای دوره ۶ ماهه، صادرات نفت خود را در سوم ژوئن ۲۰۰۱ متوقف کرد. شورای امنیت سازمان ملل در بیست و نهم نوامبر با تمدید ۶ ماهه برنامه نفت برای غذا عراق موافقت کرد. این برنامه به عراق اجازه می‌دهد تا از درآمد حاصل از فروش نفت خود غذا، دارو و دیگر خدمات انسان دوستانه را تهیه کند و ضمناً غرامت‌های جنگی خود را نیز بپردازد.

عربستان سعودی: عربستان سعودی در هجدهم می ۲۰۰۱ هشت شرکت خارجی را برای انجام پروژه^۳ "نوآوری در بخش گاز" این کشور انتخاب کرد. این کشور ۳ پروژه سرمایه‌گذاری مشترک در بخش گاز طبیعی خود را، جمعاً به ارزش ۲۵ میلیارد ریال سعودی دنبال میکند. در پروژه اول اکسون موبیل به عنوان هدایت کننده و شرکتهای شل، بی‌پی، فیلپس بعنوان همکار، در پروژه دوم اکسون موبیل به عنوان هدایت کننده و اکسیدنتال و انرون بعنوان شریک سرمایه‌گذار و در پروژه سوم شل بعنوان هدایت کننده و توتال فینا الف و کونکو بعنوان همکار انتخاب شده‌اند. اهداف این پروژه‌ها عبارتند از افزایش تولید و اکتشاف گاز در داخل، ایجاد پروژه‌های پائین دستی، ایجاد طرحهای پتروشیمی و شیرین سازی آب. این پروژه اولین پروژه بخش بالادستی عربستان سعودی بعد از ملی سازی این صنعت نفت و گاز این کشور از دهه ۱۹۷۰ تاکنون می‌باشد.

عربستان سعودی در یازدهم ژوئن ۲۰۰۱ اعلام کرد خط لوله IPSA را که قبل از حمله عراق به کویت روزانه یک میلیون و ۶۰۰ هزار بشکه نفت خام عراق را به بندر موجیز^۳ عربستان سعودی حمل می‌کرد مصادره کرده است. این مصادره تمامی ایستگاههای پمپاژ، تانکرهای ذخیره سازی و پایانه‌های دریایی مربوط به این خط لوله را شامل می‌شود. عربستان سعودی علت این اقدام خود را فعالیتهای تهاجمی عراق ذکر کرده است. از سوی دیگر عراق همچنان بر مالکیت این خط لوله پافشاری می‌کند.

1 - Dabhol

2 - Maharashtra

3 - Mujiz

نروژ: نروژ نهایتاً تسلیم فشارهای اجتناب ناپذیر دستورالعمل قانون گاز اتحادیه اروپائی گردید و طرح پیشنهادی خود را جهت خصوصی سازی استات اوپل و تجدید ساختار SDFI تسلیم مجلس این کشور نمود.

نیجریه: چهار شرکت آمریکایی اکسون موبیل، شورون، تگزاکو و کونکو مطالعات امکان سنجی یک پروژه جدید LNG را پس از امضای یک توافقنامه مقدماتی با دولت نیجریه آغاز خواهند نمود. این مطالعه یکسال بطول خواهد انجامید. در حال حاضر شرکت LNG نیجریه موسوم به NLNG در حال توسعه و تجهیز امکانات خود از طریق اضافه کردن دو خط راه آهن جدید می باشد که ظرفیتی معادل ۱۷ میلیون تن در سال را خواهد داشت.

یونان: بر اساس توافقی های به عمل آمده شرکت جدید توزیع گاز یونان که ۵۱ درصد از سهم آن به شرکت گاز یونان و مابقی به شرکت سینرژی ایالات متحده و شرکت رویال داچ شل اختصاص دارد، مسئولیت عرضه گاز طبیعی به آتن و حومه را عهده دار شد. این شرکت ۳۰ درصد از جمعیت آتن را تحت پوشش قرار خواهد داد. اگرچه آتن اولین شهری است که در یونان مجهز به سیستم گاز رسانی گردید ولی در حال حاضر تنها ۸۰۰۰ نفر از جمعیت ۳/۱ میلیون نفری آن از خدمت گازرسانی بهره مند هستند. این شرکت در نظر دارد که مجموعه خدمات را به بالای ۵۵ درصد جمعیت آتن ارتقاء دهد. در ماه مارس ایران، یونان و ارمنستان یک توافق همکاری اقتصادی و انرژی را امضاء نمودند. این توافقنامه دربرگیرنده امکان سنجی خط لوله از ایران به ارمنستان و اکراین یا ترکیه و یونان و از آنجا به دیگر مصرف کنندگان اروپائی است.

مصر: پروژه های BP موفقیت های زیادی را در زمینه صدور گاز مصر در پی داشته است. BP در سال ۲۰۰۱ میدانی را به ارزش ۶۰۰ میلیارد مترمکعب در منطقه دلتای نیل کشف نمود. BP همچنین حوزه فایوم^۱ را در فاصله ۴۰۰ کیلومتری شمال منطقه اسکندریه کشف نمود که دومین کشف در این منطقه از سال گذشته محسوب می گردد.

کانادا: صادرات گاز کانادا در سال ۲۰۰۱ به ایالات متحده آمریکا افزایش پیدا کرد و از رشدی معادل ۶/۷ درصد برخوردار بود. مجموع صادرات گاز این کشور به ایالات متحده آمریکا به ۱۰۹ میلیارد مترمکعب رسید که حدود ۶/۸ میلیارد مترمکعب از سال ۲۰۰۰ بیشتر بوده است. این افزایش تا حد زیادی نتیجه احداث خط لوله ایی است که گاز را از غرب کانادا و نوا اسکوتیا^۲ انتقال می دهد. ۱۶/۷ درصد از کل تولیدات گاز کانادا به بازارهای آمریکا عرضه می شوند.

منطقه خلیج فارس: در سال ۲۰۰۱ کشورهای حاشیه خلیج فارس (قطر، کویت، ایران، عراق، بحرین، عربستان سعودی و امارات متحده عربی) حدود ۲۸٪ از نفت جهان را تولید کردند در حالیکه حدود دو سوم یا ۶۵ درصد از ذخایر دنیا در این منطقه ذخیره شده است. خالص صادرات نفت منطقه خلیج فارس به کشورهای OECD در نه ماه اول سال ۲۰۰۱ کاهش پیدا کرده و به حدود ۱۲ میلیون بشکه در روز رسید در حالیکه این میزان در کل سال ۲۰۰۰ حدود ۱۲/۲

1 - Fayom

2 - Nova Scotia

میلیون بشکه در روز بوده است. واردات نفت کشورهای OECD از خلیج فارس در طی این مدت، حدود نیمی از کل واردات آن را تشکیل می‌داده است. در سال ۲۰۰۱، حدود ۳/۴ میلیون بشکه در روز یعنی حدود ۲۰ درصد از نفت خلیج فارس از طرق دیگر بجز تنگه هرمز صادر شد که عمده‌ترین آنها عبارتند از: خط لوله غرب به شرق سعودی به بندر نیبو در دریای سرخ با ظرفیت حدود ۲ میلیون بشکه در روز، خط لوله نفت کرکوک عراق به بندر سپهان در ترکیه با ظرفیت حدود ۰/۸ میلیون بشکه در روز، خط لوله سوریه با ظرفیت حدود ۰/۲ میلیون بشکه در روز، قاجاق و به شکل‌های گوناگون مانند کامیون و قایق‌های کوچک و ... به مقاصد مختلف مثل مناطق کردنشین شمال عراق، ترکیه، اردن، ایران، هند و پاکستان و سرانجام از طریق کامیون به اردن.

واردات ناخالص نفت آمریکا از خلیج فارس در سال ۲۰۰۱ به حدود ۲/۷ میلیون بشکه در روز افزایش پیدا کرد، در حالیکه این رقم در سال ۲۰۰۰ حدود ۲/۵ میلیون بشکه در روز بوده است. قسمت اعظم واردات نفت خام از خلیج فارس توسط آمریکا انجام شده است. از این میزان عربستان سعودی حدود ۶۳، عراق حدود ۲۵، و کویت ۱۱ درصد را تأمین کرده است و مقدار کمی نیز توسط قطر و امارات متحده عربی تأمین شده است.

صادرات نفت عراق به آمریکا در سال ۲۰۰۱ در مقایسه با سال ۲۰۰۰ حدود ۱۶۰۰۰۰ بشکه در روز افزایش پیدا کرد و به میزان ۷۸۰۰۰۰ بشکه در روز رسید در حالیکه صادرات نفت عربستان در سال ۲۰۰۱ فقط ۸۰۰۰۰ بشکه در روز افزایش پیدا کرد و به میزان ۱/۶۶ میلیون بشکه در روز رسید.

اروپای غربی (کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی OECD) بطور متوسط حدود ۲/۸ میلیون بشکه از خالص واردات نفت خود را از منطقه خلیج فارس در طی ۹ ماه اول ۲۰۰۱ تأمین کردند که کاهش معادل ۰/۳ میلیون بشکه در روز در مقایسه با مدت مشابه در سال ۲۰۰۰ را نشان می‌دهد که بیشترین میزان صادرات نفت خلیج فارس به کشورهای OECD یعنی حدود ۴۷ درصد از عربستان سعودی و ۲۷ درصد از ایران و ۱۵ درصد از عراق و ۸ درصد از کویت بوده است. طی ۹ ماه اول سال ۲۰۰۱ ژاپن بطور متوسط ۴/۱ میلیون بشکه در روز از خالص واردات خود را از منطقه خلیج فارس تأمین نموده است. واردات نفت ژاپن از منطقه خلیج فارس در سال ۲۰۰۱ در مقایسه با سال ۲۰۰۰ افزایش یافت. وابستگی ژاپن به عرضه نفت خلیج فارس سریعاً از ۵۸ درصد سال ۱۹۸۶ به ۷۶ درصد در سال ۲۰۰۱ افزایش یافت. طی ۹ ماه اول سال ۲۰۰۱ حدود ۳۱ درصد از واردات نفت ژاپن از منطقه خلیج فارس از عربستان سعودی و حدود ۳۰ درصد از امارات متحده عربی و ۱۴ درصد آن از ایران و ۱۳ درصد از کویت و ۱۲ درصد از قطر و ۱ درصد از بحرین تأمین شده است.

شرکت بی پی (BP): در هفتم ژوئن ۲۰۰۱ از احداث یک سکوی برون ساحلی جدید در منطقه ترینیداد به ارزش ۶۰۰ میلیون دلار خبر داد. پیش‌بینی می‌شود که تولید گاز طبیعی از این حوزه تا سال ۲۰۰۴ دو برابر شد. در حال حاضر این شرکت در حدود ۱ میلیارد مترمکعب در روز از این حوزه گاز برداشت می‌کند.

شرکت اکسون موبیل و پترولیوم قطر: در پانزدهم ژوئن سال ۲۰۰۱ قرارداد احداث تأسیسات GTL را که بزرگترین پروژه از نوع خود محسوب می‌شود را امضاء کردند. ظرفیت تولید این نیروگاه حدود ۸۰ تا ۹۰ هزار بشکه GTL در روز خواهد بود که حدود ۶۴۰ تا ۷۲۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی را بعنوان خوراک مصرف خواهد کرد. هزینه احداث این نیروگاه ۱/۶ تا ۱/۸ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است.

شرکت اکسون موبیل: در بیست و نهم اکتبر ۲۰۰۱ از تشکیل یک کنسرسیوم برای توسعه میدانهای برون ساحلی نفت و گاز در دورترین نواحی شرقی ساخالین روسیه خبر داد. این کنسرسیوم که رهبری آن را اکسون موبیل در اختیار دارد قرار است که در مدت ۵ سال حدود ۴ میلیارد دلار برای توسعه این میدانها هزینه کند. طبق برآوردهای انجام شده میزان ذخایر این حوزه ۲/۳ میلیارد بشکه نفت و ۱۷ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی می‌باشد. کنسرسیوم مذکور متشکل از شرکت اکسون موبیل با ۳۰ درصد سهم، شرکت توسعه نفت و گاز ساخالین از ژاپن با ۳۰ درصد سهم، شرکت ودیش^۱ از هند با ۲۰ درصد سهم و شرکت ساخالین مورنفتگاز - شلف^۲ از روسیه با ۱۱/۵ درصد سهم و شرکت آران - آسترا^۳ از روسیه با ۸/۵ درصد از سهم می‌باشد. مجموع کل سرمایه‌گذاری می‌تواند تا میزان ۱۲ میلیارد دلار در طی ۳۰-۴۰ سال کل دوره پروژه افزایش یابد.

شرکتهای فیلیپس و کونکو: در هجدهم نوامبر ۲۰۰۱ با یکدیگر ادغام شدند. شرکت جدید که کونکو فیلیپس نامیده می‌شود و در تگزاس و هوستون مستقر خواهد شد، سومین شرکت بزرگ نفت و گاز در آمریکا و ششمین شرکت بزرگ نفت و گاز دنیا محسوب می‌شود. این شرکت که بزرگترین فروشنده بنزین در آمریکا محسوب می‌گردد در ردیف پنجمین پالایشگران بزرگ جهان قرار دارد. کل ذخایر شرکت جدید ۸/۷ میلیارد بشکه معادل نفت خام و تولید روزانه آن حدود ۱/۷ میلیون بشکه معادل نفت خام در روز می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود که شرکت جدید از توانائی رقابت بیشتر و مؤثرتر با رقبای خود و نیز از توانائی صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌ها تا حد قابل ملاحظه‌ای برخوردار باشد.

گروه بریتیش گاز (BG): این گروه قراردادی را مبنی بر در اختیار گرفتن بزرگترین ترمینال LNG در ایالات متحده واقع در دریاچه چارلز برای یک دوره ۲۰ ساله دنبال می‌کند. این پایانه در حال حاضر از قابلیت دریافت، ذخیره سازی، تبخیر، و تحویل متوسط روزانه ۶۳۰ میلیون فوت مکعب گاز طبیعی برخوردار است.

1 - Vedish

2 - Sakhalinmorneftegas - shelf

3 - RN- Astra

۹-۲- نفت

۹-۲-۱- ذخایر نفت خام

حجم ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۲۰۰۱ معادل ۱۰۵۰ میلیارد بشکه بوده است که نسبت به سال ۲۰۰۰، ۰/۳۶ درصد افزایش نشان می‌دهد. سهم مناطق مختلف جهان از ذخایر تثبیت شده نفت در سال ۲۰۰۱ به شرح ذیل می‌باشد:

آمریکای شمالی: میزان ذخایر این منطقه از جهان در سال مذکور، ۶۳/۹ میلیارد بشکه برآورد گردیده است که رقم مذکور ۶/۱ درصد از کل ذخایر تثبیت شده نفت جهان را تشکیل می‌دهد، این در حالیست که سهم این کشور در سال ۲۰۰۰ نیز با میزان ۶۴/۴ میلیارد بشکه، ۶/۱ درصد از کل ذخایر تثبیت شده بیان شده است.

آمریکای جنوبی و مرکزی: این منطقه در مجموع ۹۶ میلیارد بشکه از ذخایر جهانی نفت را به خود اختصاص داده است که ۹/۱ درصد از کل ذخایر نفت دنیا را تشکیل می‌دهد. در این میان کشور ونزوئلا با ۷۷/۷ میلیارد بشکه معادل ۸۰/۹۴ درصد از کل ذخایر این منطقه بالاترین حجم ذخایر منطقه را در اختیار دارد.

اروپا: میزان ذخایر نفت خام اروپا در این سال ۱۸/۷ میلیارد بشکه است که معادل ۱/۸ درصد از کل ذخیره نفت دنیا محسوب می‌گردد. ۵۰/۳ درصد از این ذخایر به کشور نروژ اختصاص دارد. به رغم رشد ۵۴/۷ درصدی در حجم ذخایر جهان در طی دو دهه ۲۰۰۱-۱۹۸۱ این منطقه با ۳۱/۱۸ درصد کاهش در ذخایر روبرو بوده است به طوریکه ذخایر این منطقه از ۲۷/۹ میلیارد بشکه در سال ۱۹۸۱ به ۱۹/۲ میلیارد بشکه در سال ۲۰۰۱ تنزل یافته است. در سال ۱۹۸۱ انگلیس با ۱۴/۸ میلیارد بشکه، ۵۳ درصد از کل ذخایر منطقه را در اختیار داشت ولی در سال ۲۰۰۱ این کشور با در اختیار داشتن ۲۶/۲ درصد از ذخایر اروپا جای خود را به نروژ واگذار کرده است، نروژ با ۹/۴ میلیارد بشکه سهم عمده ذخایر اروپا را به خود اختصاص داد.

کشورهای شوروی سابق: ۶۵/۴ میلیارد بشکه از ذخایر نفت جهان به این منطقه از جهان تعلق دارد که ۶/۲ درصد از کل ذخایر نفت دنیا را تشکیل می‌دهد. در این میان جمهوری فدراسیون روسیه با ۴۸/۶ میلیارد بشکه بالاترین حجم ذخایر این منطقه را به خود اختصاص داده است. نظر به اینکه بیشتر مناطق این مجموعه (چه مناطق داخل دریای خزر و چه خشکیهای منطقه) هنوز تحت فعالیتهای اکتشافی قرار نگرفته‌اند و با توجه به نفت‌خیز بودن منطقه تغییر در نسبتهای مذکور در سالهای آتی بعید به نظر نمی‌رسد.

خاورمیانه: ذخایر تثبیت شده نفت در این منطقه در سال ۲۰۰۱، معادل ۶۸۵/۶ میلیارد بشکه است که ۶۵/۳ درصد از کل ذخایر نفت جهان را به خود اختصاص داده است. در این سال عربستان ۳۸/۲ درصد (۲۴/۹ درصد از کل ذخایر نفتی جهان)، عراق با ۱۶/۴ درصد، امارات متحده عربی با ۱۴/۳ درصد، کویت با ۱۴/۱ درصد، و ایران ۱۳/۱ درصد از ذخایر

منطقه را در اختیار داشته‌اند. عراق، کویت و امارات متحده عربی هر سه با نسبت ذخایر به تولید بالای ۱۰۰ سال تنها کشورهای هستند که گفته می‌شود تا ۱۰۰ سال آینده نفت در اختیار خواهند داشت.

آفریقا: در سال ۲۰۰۱، ذخایر تثبیت شده آفریقا ۷۶/۷ میلیارد بشکه بوده که ۷/۳ درصد از کل ذخایر جهانی نفت را تشکیل داده است. کشورهای لیبی و نیجریه به ترتیب با ۲۹/۵ و ۲۴ میلیارد بشکه، ۶۹/۸ درصد از ذخایر این قاره را به خود اختصاص داده‌اند. میزان ذخایر تثبیت شده در این منطقه در مقایسه با سال پیش از آن ۲/۴۲ درصد افزایش نشان می‌دهد.

آسیا و اقیانوسیه: کل ذخایر تثبیت شده نفت خام این منطقه در سال ۲۰۰۱، ۴۳/۸ میلیارد بشکه است که معادل ۴/۲ درصد از کل ذخایر جهانی نفت می‌باشد. چین با در اختیار داشتن ۲۴ میلیارد بشکه دارای بیشترین مقدار ذخیره در این منطقه می‌باشد. میزان ذخایر تثبیت شده این منطقه در مقایسه با سال قبل ۰/۳۶ درصد کاهش نشان می‌دهد.

۹-۲-۲- تولید نفت خام

تولید نفت در سال ۲۰۰۱، ۳۵۸۴/۹ میلیون تن بوده است که نسبت به سال قبل ۰/۳ درصد کاهش نشان می‌دهد. قابل ذکر آنکه در این سال کشورهای OECD، کشورهای عضو اوپک و کشورهای غیر عضو اوپک هر یک به ترتیب ۰/۵، ۲/۷ و کمتر از ۰/۵ درصد تولید خود را کاهش داده و آن را به ۱۰۰۶/۹، ۱۴۵۹/۷ و ۱۷۰۱ میلیون تن رسانیدند. در سال ۲۰۰۱ منطقه آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و مرکزی و شوروی سابق به ترتیب با ۱/۳، ۷/۸ و ۰/۱ درصد افزایش تولید نسبت به سال قبل و مناطق اروپا، خاورمیانه و آفریقا و آسیا و اقیانوسیه به ترتیب با ۲/۴، ۳/۶، ۰/۱ و ۰/۹ کاهش تولید نسبت به سال پیش مواجه بودند.

۹-۲-۳- مصرف و تقاضای نفت خام

در این سال مصرف جهانی نفت با ۰/۲ درصد کاهش نسبت به سال قبل به ۳۵۱۰/۶ میلیون تن رسید. در این میان بیشترین کاهش مصرف متعلق به کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی با ۱/۱ درصد کاهش و بیشترین رشد مصرف متعلق به کشورهای آفریقایی با ۰/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل بود. در سال مورد بررسی مصرف نفت در هر یک از مناطق مختلف جهان بشرح زیر بوده است.

آمریکای شمالی: میزان مصرف نفت این منطقه در سال مورد بحث ۱۰۶۶/۳ میلیون تن بود که نسبت به سال گذشته ۰/۳ درصد کاهش داشت. بیشترین کاهش مصرف این منطقه متعلق به کشور مکزیک و کمترین کاهش نیز

متعلق به کشور کانادا بود. در این سال این منطقه ۳۰/۴ درصد از مصرف جهانی نفت را به خود اختصاص داد. آمریکای مرکزی و جنوبی: مصرف نفت این منطقه ۲۱۸/۴ میلیون تن بوده است. عمده‌ترین مصرف کننده این منطقه برزیل بود که ۳۹ درصد از مصرف منطقه را به خود اختصاص داد. در این سال منطقه مزبور ۶/۲ درصد از مصرف جهانی نفت را به خود اختصاص داد. بیشترین کاهش مصرف نسبت به سال پیش از آن متعلق به کشور آرژانتین و بیشترین رشد متعلق به کشور اکوادور بود.

اروپا: مصرف نفت در سال ۲۰۰۱ با ۰/۶ درصد افزایش به ۷۶۰/۲ میلیون تن رسید. در این سال آلمان ۱۷/۳ درصد از مصرف منطقه را به خود اختصاص داد. بیشترین کاهش و افزایش در مصرف به ترتیب با ۲/۸ درصد و ۶/۹ درصد به یونان و سوئیس مربوط بود.

شوروی سابق: در سال ۲۰۰۱، مصرف کشورهای شوروی سابق ۱۶۹/۶ میلیون تن بود که نسبت به سال گذشته ۰/۴ درصد کاهش نشان داد. ۴/۸ درصد از کل مصرف نفت جهان به این منطقه تعلق دارد که ۳/۵ از آن به کشور روسیه متعلق است. این در حالیست که این منطقه ۱۱/۸ درصد از تولید جهانی نفت را در اختیار دارد و ۹/۷ از این میزان به کشور روسیه تعلق دارد. شایان ذکر است که قریب به ۷۸/۷ درصد از مازاد تولید این منطقه به اروپا صادر می‌شود.

خاورمیانه: مصرف نفت خام این منطقه در مقایسه با سال پس از آن با ۰/۶ کاهش همراه بود در این سال مصرف کل این منطقه به ۲۰۶/۴ میلیون تن رسید. عمده‌ترین مصرف کنندگان منطقه ایران و عربستان می‌باشند. این دو کشور قریب به ۵۶/۶ درصد از مصرف منطقه را به خود اختصاص داده‌اند.

آفریقا: مصرف نفت این منطقه در سال مورد بررسی ۱۱۷ میلیون تن بود که نسبت به سال گذشته ۰/۸ درصد افزایش داشت. بیشترین افزایش و کاهش رشد مصرف با ۳/۵ درصد به کشورهای الجزایر و مصر تعلق داشت. علت اصلی کاهش مصرف نفت در مصر جهت‌گیری این کشور در جهت جایگزینی نفت با گاز طبیعی برای مصارف داخلی و بهره‌گیری از نفت جهت صادرات ذکر شده است.

آسیا و اقیانوسیه: ۲۷/۷ درصد از مصرف نفت جهان معادل ۹۷۲/۷ میلیون تن به این منطقه اختصاص داشت که نسبت به سال پیش از آن ۰/۵ درصد کاهش نشان می‌دهد. شایان ذکر است که بیشترین رشد مصرف متعلق به کشور سنگاپور با ۱۰/۲ درصد افزایش و بیشترین کاهش در مصرف مربوط به کشور مالزی با ۸/۸ درصد کاهش بوده است.

۹-۲-۴- ظرفیت تولید فرآورده‌های نفتی

ظرفیت پالایش نفت خام دنیا در سال ۲۰۰۱، ۸۲/۲۰۵ میلیون بشکه در روز بود که نسبت به سال قبل ۰/۷ درصد

رشد نشان می‌دهد. این افزایش ناشی از افزایش ظرفیت پالایشگاههای منطقه آمریکای جنوبی و مرکزی، آمریکای شمالی، آفریقا، اروپا و خاورمیانه بوده است. این در حالیست که مناطق آسیا و اقیانوسیه و شوروی سابق با کاهش ظرفیت پالایشی روبرو بودند. لازم به ذکر آنکه در سال ۱۹۹۹، سهم مناطق مختلف جهان از ظرفیتهای پالایشی نفت بدین شرح بود: آمریکای شمالی ۲۴/۵ درصد، آمریکای جنوبی و مرکزی ۷/۸ درصد، اروپا ۱۹/۹ درصد، شوروی سابق ۱۰/۶ درصد، خاورمیانه ۸/۱ درصد، آفریقا ۳/۷ و آسیا و اقیانوسیه ۲۵/۴ درصد.

در سال ۲۰۰۱ میزان نفت خام خوراک پالایشگاههای جهان ۶۹/۹۵۸ میلیون بشکه در روز بود که نسبت به سال قبل ۰/۹ درصد افزایش نشان می‌دهد. لازم به ذکر آنکه ایالات متحده آمریکا ۲۱/۱۶ درصد از کل نفت خام خوراک پالایشگاههای جهان را به خود اختصاص داد، این کشور در عین حال از بالاترین ظرفیت پالایش در جهان به میزان ۱۶/۸۱۴ میلیون بشکه در روز (۲۰/۵ درصد از کل ظرفیت پالایش دنیا) برخوردار است.

۹-۲-۵- مصرف فرآوردههای نفتی

مصرف فرآوردههای نفتی (به جز کشورهای شوروی سابق) در سال مورد بررسی ۷۱/۸۸۴ میلیون بشکه در روز بود که نسبت به سال گذشته رشدی کمتر از ۰/۵ درصد را نشان می‌دهد. از این میان کشورهای عضو OECD با ۴۷/۴۷۱ میلیون بشکه در روز، ۶۶ درصد و ۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا ۱۹ درصد از مصرف کل جهان را به خود اختصاص داده‌اند. ترکیب فرآوردههای مصرفی جهان در این سال بدین قرار بود: بنزین موتور ۳۱/۵ درصد، فرآوردههای میان تقطیر ۳۵/۹ درصد، نفت کوره ۱۲/۸ درصد و سایر فرآوردهها ۱۹/۸ درصد.

کشور ایالات متحده آمریکا همچنان با ۱۹/۶۳۳ میلیون بشکه در روز بزرگترین مصرف کننده فرآوردههای نفتی به شمار می‌آید، ضمن اینکه مصرف این کشور در مقایسه با سال قبل ۰/۳ درصد کاهش نشان می‌دهد. پس از ایالات متحده، کشور ژاپن با ۵/۴۲۷ میلیون بشکه در روز مصرف فرآوردههای نفتی در ردیف دوم قرار دارد. شایان ذکر است که آفریقا با رشد مصرف ۱/۴ درصد نسبت به سال قبل از بالاترین رشد مصرف فرآوردههای نفتی در مقایسه با سایر مناطق جهان برخوردار بوده است.

۹-۲-۶- صادرات و واردات نفت خام و فرآوردههای نفتی

میزان صادرات و واردات نفت خام و فرآوردههای نفتی جهان در سال ۲۰۰۱ معادل ۲۱۵۹/۳ میلیون تن بود که از این میزان ۱۶۸۴ میلیون تن به صادرات و واردات نفت خام و ۴۷۵/۳ میلیون تن به صادرات و واردات فرآوردههای نفتی

تعلق داشته است. همچون گذشته، کشورهای منطقه خاورمیانه، آفریقا، شوروی سابق، آمریکای مرکزی و جنوبی در شمار بزرگترین صادر کنندگان و کشورهای اروپای غربی، ایالات متحده آمریکا و ژاپن در زمره بزرگترین واردکنندگان نفت خام بوده‌اند.

در این سال آمریکا با واردات ۴۵۵/۴ و ۱۱۸/۳ میلیون تن نفت خام و فرآورده‌های نفتی بزرگترین وارد کننده بوده است. کل واردات منطقه آمریکای شمالی در سال مزبور ۶۴۶/۵ میلیون تن بوده است که بیش از ۴۳/۳ درصد آن از آمریکای مرکزی و جنوبی و خاورمیانه صورت پذیرفته است.

واردات نفت آمریکای شمالی از خاورمیانه از ۸۳/۳ در سال ۱۹۹۵ به ۱۰۹/۳ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ و ۱۴۶/۳ میلیون تن در سال ۲۰۰۱ افزایش یافته است. آمریکای مرکزی و جنوبی با صادرات ۱۵۴/۵ میلیون تن از جمله صادر کنندگان بزرگ نفت خام و فرآورده‌های نفتی می‌باشند که از این میزان ۱۲۶/۳ میلیون تن نفت به ایالات متحده آمریکا و ۱۳/۸ میلیون تن به اروپای غربی صادر شده است. از طرف دیگر کشورهای این منطقه وارد کننده ۵۴/۳ میلیون تن نفت می‌باشند که ۱۱/۸ میلیون تن از خاورمیانه، ۷/۱ میلیون تن از کشورهای شوروی سابق، ۹/۲ میلیون تن از مکزیک و ۱۱/۳ میلیون تن آن از آفریقای غربی بوده است.

در این سال قاره اروپا ۷۹/۷ درصد نفت مورد نیاز خود را از کشورهای خاورمیانه، شوروی سابق و آفریقای شمالی وارد نمود. در سال مورد بررسی میزان تولید نفت در کشورهای شوروی سابق ۲۵۴/۶ میلیون تن بیش از مصرف آنها بوده است، این کشورها همچنان ۱۱/۷ درصد از سهم جهانی تولید نفت را به خود اختصاص داده و موقعیت خود را به عنوان صادر کننده نفت حفظ نمودند. در این سال کشورهای شوروی سابق ۷۸/۷ درصد از صادرات نفت خود را به اروپا انجام دادند.

همچون گذشته کشورهای خاورمیانه با صادرات ۹۴۶/۶ میلیون تن از کل ۲۱۵۹/۳ میلیون تن صادرات جهانی نفت و فرآورده‌های نفتی از جمله عمده‌ترین صادر کنندگان نفت و فرآورده‌های آن در جهان بودند. از کل صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی خاورمیانه، ۱۳۸ میلیون تن به مقصد ایالات متحده آمریکا، ۱۷۶/۲ میلیون تن به اروپا، ۲۰۸/۸ میلیون تن به ژاپن، ۴۱ میلیون تن به آفریقا و ۳۱۶/۷ میلیون تن به سایر کشورهای آسیا و اقیانوسیه صورت گرفته است.

قاره آفریقا نیز به عنوان یکی از صادرکنندگان نفت خام و فرآورده‌های نفتی ۴۳/۹۶ درصد از کل صادرات خود را به اروپا، ۲۷/۲۸ درصد به ایالات متحده آمریکا، ۳/۰۴ درصد به چین، ۱/۵۳ درصد به کانادا و ۱۵/۸۴ درصد را به سایر کشورهای آسیا و اقیانوسیه صادر کرده است.

منطقه آسیا و اقیانوسیه وارد کننده نفت خام و فرآورده‌های نفتی می‌باشد. حدود ۶۰/۰۹ درصد از واردات این منطقه از خاور میانه صورت گرفته است. علت وابستگی شدید این منطقه به واردات نفت از منطقه خاورمیانه را بعد کم مسافت و در نتیجه کم بودن هزینه حمل و نقل می‌توان دانست.

۹-۳- گاز طبیعی

۹-۳-۱- ذخایر تثبیت شده

ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان در سال ۲۰۰۱ با ۳/۳ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۱۵۵/۰۸ تریلیون مترمکعب افزایش یافت. مقایسه حجم ذخایر گاز طبیعی با سال گذشته نشان می‌دهد در حالیکه ذخایر شوروی سابق، اروپا کاهش یافته است ذخایر آمریکای شمالی، آفریقا، آسیا، اقیانوسیه و خاورمیانه افزایش داشته است. در حال حاضر عمر ذخایر گاز طبیعی جهان ۶۱/۹ سال برآورد می‌شود. این در حالیست که عمر ذخایر آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و مرکزی، اروپا، کشورهای شوروی سابق، خاورمیانه، آفریقا، آسیا و اقیانوسیه به ترتیب ۱۰، ۷۱/۶، ۱۶/۱، ۷۸/۵، بیش از صد، ۹۰/۲ و ۴۳/۸ سال برآورد گردیده است. نظر به اینکه عمر ذخایر گاز طبیعی جهان نسبت به ذخایر نفت جهان ۲۱/۶ سال بیشتر برآورد می‌شود خلاء تهی شدن ذخایر نفت را تا اندازه‌ای می‌توان با جایگزینی گاز طبیعی جبران نمود.

در سال ۲۰۰۱ حجم ذخایر و میزان اکتشاف گاز طبیعی در هر یک از مناطق به شرح ذیل بوده است:

آمریکای شمالی: ذخایر تثبیت شده این منطقه ۴/۹ درصد از ذخایر جهانی را تشکیل می‌دهد و معادل ۷/۵۵ تریلیون مترمکعب می‌باشد که ۵/۰۲ تریلیون مترمکعب آن در ایالات متحده واقع شده است که پیش‌بینی می‌گردد با ادامه روند فعلی برداشت از ذخایر، عمر ذخایر این کشور ۹/۲ سال باشد.

آمریکای جنوبی و مرکزی: ذخایر تثبیت شده این منطقه ۴/۶ درصد از کل ذخایر جهانی، معادل ۷/۱۶ تریلیون مترمکعب می‌باشد، که ۴/۱۸ تریلیون آن در ونزوئلا واقع شده است که پیش‌بینی می‌گردد با ادامه روند فعلی برداشت از ذخایر این کشور عمر مخازن بالای ۱۰۰ سال باشد.

اروپا: ذخایر گازی این منطقه از جهان ۴/۸۶ تریلیون مترمکعب و عمر آنها با توجه به میزان برداشت سالانه ۱۶/۱ سال برآورد می‌گردد. ۶۲/۱۴ درصد از این ذخایر در نروژ و هلند واقع شده است.

شوروی سابق: ذخایر گاز طبیعی این منطقه از جهان ۵۶/۱۴ تریلیون مترمکعب است که نسبت به سال گذشته ۰/۹۹ درصد کاهش نشان می‌دهد. با عنایت به میزان برداشت از ذخایر این منطقه عمر آن ۷۸/۵ سال برآورد شده است. فدراسیون روسیه با در اختیار داشتن ۸۴/۷ درصد از ذخایر این منطقه و ۳۰/۷ درصد از کل ذخایر گاز جهان بزرگترین ذخایر گازی جهان را در اختیار دارد.

خاورمیانه: منطقه خاورمیانه با در اختیار داشتن ۳۶/۱ درصد از ذخایر گازی جهان پس از منطقه کشورهای شوروی سابق گازخیزترین منطقه دنیا محسوب می‌شود. این منطقه تنها منطقه‌ای از جهان است که عمر ذخایر آن بیش از ۱۰۰ سال و بعضاً تا بیش از ۲۷۰ سال، برآورد شده است. در میان کشورهای این منطقه، ایران به عنوان دومین کشور از نظر

میزان ذخایر پس از فدراسیون روسیه با ۲۳ تریلیون مترمکعب، بیش از ۴۱/۱ درصد از ذخایر گاز منطقه و ۱۴/۸ درصد از ذخایر گاز جهان را در اختیار دارد. در حالیکه ذخایر ایران تنها به میزان ۴۸/۳ درصد کمتر از ذخایر روسیه می‌باشد، عمر ذخایر آن بیش از ۴۶۰ سال برآورد شده است حال آنکه عمر ذخایر روسیه ۸۳/۱ سال برآورد می‌شود، این امر حاکی از حجم کم سرمایه‌گذاریهای ایران در اکتشاف، استخراج و تولید گاز طبیعی در مقایسه با روسیه می‌باشد.

آفریقا: این منطقه ۱۱/۱۸ تریلیون مترمکعب ذخیره تثبیت شده گاز یعنی ۷/۲ درصد از ذخایر کل جهان را در اختیار دارد. الجزایر و نیجریه با در اختیار داشتن به ترتیب ۴/۵۲ و ۳/۵۱ تریلیون مترمکعب، بیشترین ذخایر منطقه، بیش از ۷۱/۸ درصد، را به خود اختصاص داده‌اند.

آسیا و اقیانوسیه: این منطقه ۷/۹ درصد از ذخایر گاز جهان را با ۱۲/۲۷ تریلیون مترمکعب داراست. عمر ذخایر گاز این منطقه ۴۳/۸ سال برآورد می‌گردد. کشورهای مالزی، اندونزی و استرالیا جمعاً حدود ۵۹/۴ درصد از ذخایر این منطقه را به خود اختصاص داده‌اند.

۹-۳-۲- تولید و مصرف گاز طبیعی

در سال ۲۰۰۱ تولید گاز طبیعی در جهان نسبت به سال با ۱/۷ درصد رشد به ۲۴۶۴ میلیارد مترمکعب رسید. این در حالیست که مصرف گاز طبیعی در همین دوره با ۰/۳ درصد رشد به رقم ۲۴۰۴/۹ میلیارد مترمکعب بالغ گردید. بیشترین رشد مصرف مربوط به منطقه آفریقا با ۸/۲ درصد افزایش و بیشترین رشد تولید برای منطقه خاورمیانه با ۶/۷ درصد افزایش گزارش شده است.

شایان ذکر است که تولید گاز طبیعی در جهان طی دو دهه گذشته ۲۰/۷ درصد و مصرف آن ۱۹/۸ درصد رشد داشته است. طی این دو دهه بیشترین رشد در تقاضای گاز طبیعی با ۱۰۵/۶ و ۸۰/۷ درصد به ترتیب مربوط به کشورهای خاورمیانه، آسیا و اقیانوسیه بوده است و این در حالیست که در همین سال مصرف گاز طبیعی در کشورهای شوروی سابق با ۱۷/۶ درصد کاهش مواجه بوده است. تقاضای گاز طبیعی در اروپا طی این دو دهه ۳۸/۵ درصد رشد نشان می‌دهد. جلوگیری از انتشار گازهای گلخانه‌ای، مزیت‌های اقتصادی - رقابتی استفاده از گاز طبیعی در نیروگاه‌های برق، کارایی بالاتر، سازگاری گاز با ساختار شبکه مصرف کنندگان گاز طبیعی در اروپا، ضرورت تنوع بخشیدن به منابع انرژی از جمله علل افزایش تقاضای گاز طبیعی در اروپا به شمار می‌آید.

در سال ۲۰۰۱ تولید و مصرف گاز طبیعی در هریک از مناطق مختلف جهان به شرح ذیل بوده است:

آمریکای شمالی: میزان تولید و مصرف گاز طبیعی این منطقه در سال مورد بررسی به ترتیب ۷۶۲/۱ و ۷۲۲/۵

میلیارد مترمکعب بود که نسبت به سال گذشته به ترتیب ۱/۶ افزایش و ۴/۹ درصد کاهش نشان می‌دهد. بیشترین رشد تولید و بیشترین کاهش در مصرف مربوط به کشور کانادا بود.

آمریکای مرکزی و جنوبی: تولید گاز طبیعی آمریکای مرکزی و جنوبی ۱۰۰/۱ میلیارد مترمکعب و مصرف آن ۹۷ میلیارد مترمکعب بوده است که نسبت به سال گذشته به ترتیب ۳/۷ و ۴/۱ رشد نشان می‌دهد. بزرگترین تولید کننده و مصرف کننده گاز طبیعی در این منطقه کشور آرژانتین بوده است. این منطقه در این سال ۴/۱ درصد از سهم تولید گاز طبیعی در جهان و ۴ درصد از سهم مصرف گاز طبیعی در جهان را به خود اختصاص داد.

اروپا: تولید و مصرف گاز طبیعی در سال ۲۰۰۱ به ترتیب با ۱/۲ و ۲/۴ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۲۹۲/۵ و ۴۷۰/۱ میلیارد مترمکعب رسید. کشورهای انگلیس، هلند و نروژ با تولید به ترتیب ۱۰۵/۸، ۶۱/۴ و ۵۷/۵ میلیارد مترمکعب، عمده‌ترین تولیدکنندگان گاز در اروپا می‌باشند. کشورهای اروپایی مازاد نیاز خود به گاز طبیعی را عمدتاً از طریق واردات گاز طبیعی از کشور روسیه تأمین می‌کنند بطوریکه واردات گاز آنها از روسیه ۱۲۶/۸۴ میلیارد مترمکعب است.

شوروی سابق: در سال ۲۰۰۱، تولید کشورهای شوروی سابق ۶۷۷/۳ میلیارد مترمکعب بود که نسبت به سال گذشته ۰/۴ درصد افزایش داشت، این در حالیست که مصرف گاز طبیعی در این منطقه با رشد ۰/۳ درصدی نسبت به سال گذشته به ۵۴۸/۵ میلیارد مترمکعب رسید. بزرگترین تولید کننده و مصرف کننده گاز طبیعی در این منطقه روسیه می‌باشد که به ترتیب ۸۰/۱ درصد و ۶۷/۹ درصد از سهم تولید و مصرف منطقه را به خود اختصاص داده است.

در مقایسه با سال قبل بیشترین افزایش تولید متعلق به کشور ترکمنستان (با ۹/۱ درصد افزایش) و پس از آن اوکراین (با ۲/۳ درصد افزایش) بوده است. در این سال میزان مصرف کشورهای شوروی سابق ۵۴۸/۲ میلیارد مترمکعب بود که ۲۲/۸ درصد از کل مصرف جهان را شامل می‌شد. بدین ترتیب کشورهای شوروی سابق بزرگترین مصرف کننده گاز طبیعی جهان پس از آمریکای مرکزی می‌باشند. روسیه پس از ایالات متحده با تفاوتی معادل ۲۴۳/۵ میلیارد مترمکعب نسبت به مصرف آمریکا دومین کشور مصرف کننده گاز طبیعی در جهان می‌باشد.

خاورمیانه: منطقه خاور میانه در سال ۲۰۰۱، به ترتیب ۹/۳ و ۸/۴ درصد از سهم تولید و مصرف گاز طبیعی در جهان را به خود اختصاص داد، این در حالیست که سهم این منطقه از نظر میزان ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی در جهان ۳۶/۱ درصد می‌باشد. عمده‌ترین تولیدکنندگان و مصرف کنندگان این منطقه ایران، عربستان سعودی و امارات متحده عربی می‌باشند. این سه کشور ۶۸/۲ و ۷۵/۹ درصد از کل تولید و مصرف منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. از آنجائیکه عمر ذخایر منطقه با توجه به میزان برداشت بیش از ۲۷۳ سال می‌باشد، با توجه به وسعت منابع، تولید خیلی کم این کشورها نسبت به میزان ذخایر موجود، و با توجه به پائین بودن هزینه‌های تولید انتظار می‌رود کشورهای منطقه در

سالهای آتی به عنوان عرضه کنندگانی مطمئن مورد توجه قرار گیرند. این امر منوط به ارائه قیمت‌های رقابتی و بازاریابی مناسب می‌باشد.

آفریقا: در سال ۲۰۰۱، تولید گاز طبیعی در آفریقا ۱۲۴ میلیارد مترمکعب بود که نسبت به سال گذشته ۰/۵ درصد کاهش نشان می‌دهد حال آنکه مصرف گاز طبیعی توسط این منطقه نسبت به سال ۸/۲ درصد رشد نشان داد. منطقه آفریقا ۵ درصد از تولید گاز جهان و ۲/۵ درصد از مصرف گاز جهان به خود اختصاص داده است. عمده‌ترین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان گاز طبیعی در این منطقه به ترتیب الجزایر و مصر می‌باشند که جمعاً ۸۰ و ۷۰/۸ درصد از تولید و مصرف منطقه را به خود اختصاص داده‌اند.

آسیا و اقیانوسیه: تولید و مصرف گاز طبیعی در آسیا و اقیانوسیه در سال ۲۰۰۱ به ترتیب ۲۸۰ و ۳۰۵/۱ میلیارد مترمکعب بود که در مقایسه با سال قبل ۲/۴ و ۵ درصد رشد نشان می‌دهد. بزرگترین تولیدکنندگان این منطقه به ترتیب اندونزی، مالزی و استرالیا با مجموع ۵۱/۱ درصد از تولید آسیا و اقیانوسیه و بزرگترین مصرف‌کنندگان این منطقه به ترتیب ژاپن، اندونزی و چین با مجموع ۴۴/۷ درصد از مصرف آسیا و اقیانوسیه می‌باشند. در مقایسه با سال قبل بیشترین رشد تولید به چین، بنگلادش و استرالیا به ترتیب با ۱۱/۵، ۸/۲ و ۵/۳ درصد افزایش و بیشترین رشد مصرف به کشورهای فیلیپین، سنگاپور و چین با رشد ۱۰۰/۰، ۴۳/۳ و ۱۲/۹ درصد تعلق داشته است.

۹-۳-۳- تجارت جهانی گاز طبیعی

نظر به فاصله زیاد میان حوزه‌های تولید گاز طبیعی جهان و مراکز مصرف، انتقال از طریق خطوط لوله یکی از مهمترین روش‌های انتقال و توزیع گاز طبیعی محسوب می‌شود.

آمریکا ۱۰۹/۶۷ میلیارد مترمکعب از کل ۴۱۱/۳۲ میلیارد مترمکعب واردات انجام شده توسط کشورها (از طریق خطوط لوله) را به خود اختصاص داده است که ۹۹/۴ درصد آن از کشور کانادا و مابقی از کشور مکزیک صورت گرفته است.

بیشترین میزان صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله توسط کشور روسیه و پس از آن توسط کشور کانادا صورت گرفته است به طوریکه این دو کشور در مجموع ۵۷/۳ درصد از سهم بازار را به خود اختصاص داده‌اند. صادرکنندگان عمده گاز طبیعی در جهان که در مجموع ۹۱/۵ درصد از کل صادرات جهانی گاز طبیعی را در اختیار دارند عبارتند از: فدراسیون روسیه، کانادا، نروژ، هلند، الجزایر و انگلیس. در مقابل واردکنندگان عمده گاز طبیعی در جهان با مجموع ۶۸/۶۳ درصد از کل واردات گاز طبیعی جهان عبارتند از: ایالات متحده آمریکا، آلمان، ایتالیا، فرانسه و بلژیک.

بسیاری از کشورها سیاست جانشینی گاز طبیعی به جای نفت و زغال سنگ را در راستای دستیابی به اهدافی چون

کاهش وابستگی به نفت خام، حفظ و گسترش بازارهای فعلی مصرف، کسب بازارهای جدید، توجه به آثار زیست محیطی، کاهش هزینه‌های تولید از طریق گازسوز کردن نیروگاههای برق و صنایع، افزایش کارایی و ... دنبال می‌کنند. بدین ترتیب اهمیت روزافزون توجه به گاز طبیعی هم از سوی تولیدکنندگان و هم مصرف کنندگان بیشتر آشکار می‌گردد و انتظار می‌رود صادرکنندگان سنتی گاز طبیعی به کشورهای اروپائی، شرق دور و جنوب شرق آسیا قادر به تأمین افزایش تقاضا برای گاز در آینده نباشند.

۹-۳-۴- گاز طبیعی مایع شده

در سال ۲۰۰۱، تجارت جهانی LNG با ۴/۳۷ درصد رشد نسبت به سال پیش از آن، به ۱۴۲/۹۵ میلیارد مترمکعب رسید. در این سال بزرگترین واردکنندگان گاز طبیعی مایع یعنی ژاپن، کره جنوبی، فرانسه و اسپانیا با ۱۱۶/۱۹ میلیارد مترمکعب واردات LNG، ۸۱/۲۸ درصد از واردات جهانی LNG را به خود اختصاص دادند که در میان کشورهای مذکور ژاپن بیشترین میزان واردات را به میزان ۷۴/۰۷ میلیارد مترمکعب به خود اختصاص داد. در سال مورد بررسی، سه کشور اندونزی، الجزایر و مالزی به ترتیب با ۳۱/۸، ۲۵/۵۴ و ۲۰/۹۱ میلیارد مترمکعب در مجموع ۷۸/۲۵ درصد از صادرات جهانی LNG را به خود اختصاص دادند. شریک عمده تجاری اندونزی و مالزی، ژاپن می‌باشد که ۷۲/۱ درصد از کل سهم صادرات LNG این دو کشور را به خود اختصاص می‌دهد. کشورهای اروپایی شرکای عمده تجاری الجزایر در واردات LNG محسوب می‌شوند که ۹۲/۸ از صادرات LNG خود را به اروپا روانه می‌سازد. در حال حاضر کشورهای ابوظبی، عمان، قطر، الجزایر، لیبی، نیجریه، اندونزی، مالزی، بروئنی و استرالیا تولیدکنندگان عمده LNG و کشورهای ژاپن، کره جنوبی، تایوان، فرانسه، یونان، ایتالیا، اسپانیا، ترکیه، ایالات متحده آمریکا و بلژیک مصرف کنندگان عمده LNG می‌باشند.

بازار LNG در سال ۲۰۰۱ رشدی کمتر از انتظار داشت. وقایع ۱۱ سپتامبر و متعاقب آن کاهش فعالیتهای اقتصادی و هوای ملایم در زمستان باعث شد تا مصرف LNG در سال ۲۰۰۱ نسبت به سال قبل تنها ۲/۹ درصد افزایش یابد. در این سال رشد تقاضا برای LNG تنها معادل ۳ میلیون تن بوده و مصرف LNG به ۱۰۶/۵۶ میلیون تن رسیده است. این در حالیست که در سال ۲۰۰۰ شاهد رشد تقاضای دو رقمی تقاضای LNG در جهان ۱۱/۹ درصد بودیم که بالاترین رشد مصرف سالانه LNG طی یک دهه گذشته بود.

ژاپن و کره جنوبی همچنان بزرگترین مصرف کنندگان LNG در جهان هستند. سال گذشته ژاپن ۵۱/۸ درصد و کره جنوبی ۱۵/۲۷ درصد از کل واردات جهانی LNG را به خود اختصاص داده‌اند و اگر واردات تایوان را هم اضافه

کنیم، شرق آسیا ۷۱/۴۹ درصد کل LNG معامله شده در جهان را جذب نموده است.

همچنین این منطقه با رشد مصرفی معادل ۳/۵ درصد رشدی بالاتر از میانگین رشد مصرف جهانی LNG را تجربه نموده است. البته تقاضای LNG ژاپن برخلاف کره جنوبی در سال ۲۰۰۱ رشد بسیار کمی را شاهد بود. واردات LNG ژاپن در سال ۲۰۰۱ تنها ۱/۳ درصد رشد داشته است. ژاپنی‌ها در مذاکرات خود در مورد تمدید قراردادهای موجود و یا عقد قراردادهای جدید تأکید زیادی بر انعطاف‌پذیری بیشتر بویژه در میزان حجم حداقل برداشت مشمول شرط برداشت یا پرداخت^۱ هستند.

در مقابل کره جنوبی که برنامه اصلاحات ساختاری و آزادسازی بازار گاز و برق آن با مخالفت‌های عمومی روبرو شده ۱۰/۷ درصد بر حجم واردات LNG خود طی سال گذشته افزوده است که تقریباً برابر با رشد واردات کره جنوبی در سال ۲۰۰۰ یعنی ۱۲ درصد می‌باشد.

منطقه اروپا در سال ۲۰۰۱، ۲۳/۴۵ درصد کل تجارت جهانی LNG را در اختیار داشته که کمتر از میزان ۲۳/۸۶ درصد سال ۲۰۰۰ می‌باشد. رشد قابل ملاحظه واردات LNG در اسپانیا، ایتالیا و ترکیه با افت شدید در واردات بلژیک جبران شده است.

معاملات معاوضه بین اروپا و آمریکا در سال ۲۰۰۱ همچون سال ۲۰۰۰ از رونق خوبی برخوردار نبوده و حتی در اواسط سال جریان عکس آن اتفاق افتاد که یکی از علت‌های آن کاهش رشد واردات LNG آمریکا از ۴۰ درصد در سال ۲۰۰۰ به تنها ۴ درصد در سال ۲۰۰۱ است، دلیل این کاهش افت شدید قیمت‌های گاز و به صرفه نبودن واردات LNG در مقابل رقابت شدید آن با گاز خط لوله ذکر شده است. واردات آمریکا و پورتوریکو در سال ۲۰۰۱ معادل ۵/۲ درصد کل واردات LNG جهان بوده است.

اندونزی و الجزایر به ترتیب با ۲۲/۲۴ درصد و ۱۷/۸۶ درصد بزرگترین صادر کنندگان LNG جهان بوده‌اند. اما اندونزی برای دومین سال پیاپی با کاهش فروش LNG روبرو بوده است که علت اصلی آن تعطیلی یکی از تأسیسات LNG این کشور از مارس تا اوت سال گذشته بدلیل درگیریهای شدید بین جدائی طلبان و دولت اندونزی بوده است. از صادرات LNG الجزایر نیز در سال گذشته کاسته شده است که دلیل آن اعمال محدودیت در ورود کشتی‌های دارای پرچم کشورهای عربی به بنادر آمریکا بعد از واقعه ۱۱ سپتامبر بوده است.

تجارت جهانی LNG شامل ۴۱ کشور مختلف و در ۱۲۴ مسیر دریایی مختلف صورت می‌پذیرد. دو مسیر جدید که در سال ۲۰۰۱ افتتاح شد مربوط به عمان به تایوان و نیجریه به بلژیک است و سه مسیر ابوظبی به آمریکا، اندونزی

به آمریکا و مالزی به اسپانیا در این سال حذف شدند.

تانکرهای حمل LNG جهان در پایان سال ۲۰۰۱ شامل ۱۲۸ کشتی به ظرفیت کل ۱۴ میلیون مترمکعب LNG بوده است که این تانکرها در طی سال گذشته ۲۴۰۶ سفر دریائی انجام داده‌اند. از تانکرهای فعال در تجارت جهانی LNG، ۳۹ فروند کمتر از ۵ سال و ۲۵ فروند عمری بیش از ۲۵ سال دارند. در سال ۲۰۰۱ تنها یک تانکر جدید به تانکرهای موجود اضافه شده است.

در حالیکه رکود اقتصادی و آب و هوای ملایم باعث کاهش رشد تجارت جهانی LNG از ۱۱/۹ درصد طی سال ۲۰۰۰ به ۲/۶ درصد در سال ۲۰۰۱ گردید، آزادسازی بازارهای عمده مصرف کننده گاز باعث گردیده تا نوع جدیدی از روابط با انعطاف پذیری بیشتری نسبت به قراردادهای موجود بین خریدار و فروشنده بوجود آید. گسترش خصوصی سازی و مقررات زدائی پس از آمریکا در اروپا و ژاپن موجب تقویت موقعیت خریداران LNG و امکان استفاده از چند عرضه کننده به صورت همزمان و یا خرید از با صرفه‌ترین منبع شده است. این مسئله نه تنها باعث کاهش سطح قیمت شده است بلکه باعث گردیده تا قراردادهای خرید هر چه بیشتر به سمت قراردادهای کوتاه مدت سوق یابد.

در سال ۲۰۰۱ مبادلات LNG اغلب تحت قراردادهای بلندمدت صورت گرفته است. ژاپنی‌ها که حدود نیمی از تجارت جهانی LNG را در اختیار دارند، اکنون با دو تهدید یکی خصوصی سازی، آزادسازی و مقررات زدائی ورود رقبای جدید و دیگری افت تقاضا به دلیل کاهش فعالیتهای اقتصادی روبرو هستند. آنها اقدامات مهمی را در زمینه تجدیدنظر در قراردادهای موجود به ویژه قراردادهای منعقد شده با عرضه کنندگان سنتی نظیر مالزی و اندونزی به انجام رسانده‌اند. در همین رابطه می‌توان به کاهش قیمتها در قراردادهای بلندمدت با مالزی به میزان ۵ درصد و خرید به صورت فوب، که امکان فروش محموله‌های خریداری شده به سایر بازارها را به آنها می‌دهد، اشاره نمود.

ژاپن به عنوان اولین خریدار LNG در جهان از اهمیت بالایی برخوردار است. خریداران ژاپنی در سال ۲۰۰۱ به طور متوسط برای هر میلیون BTU، LNG خریداری شده بدون احتساب هزینه‌های تبخیر مجدد ۴/۶۴ دلار پرداخته‌اند. در حالیکه مشتریان LNG در اروپا، بلژیک، فرانسه و اسپانیا مبلغ ۴/۳۴ دلار برای هر میلیون BTU خرید LNG از الجزایر پرداخت کرده‌اند. اخیراً توکیو الکتریک و توکیو گاز در مورد ۵ درصد کاهش در قیمت LNG و انعقاد قراردادهای جدید ۱۵ ساله با پتروناس به توافق رسیده‌اند. ۵ درصد کاهش در قیمت LNG وارداتی ژاپن می‌تواند به یکسان شدن قیمت برای خریداران ژاپنی و خریداران اروپا منجر شود. طی ۵ سال گذشته، خریداران LNG در اروپا حدود ۱۵ درصد کمتر از خریداران ژاپنی پرداخت کرده‌اند.

۹-۴- زغال سنگ

۹-۴-۱- ذخایر زغالسنگ

میزان ذخایر زغال سنگ جهان در سال ۲۰۰۱ با ۰/۰۲۴۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل به سطح ۹۸۴/۴۵۳ میلیارد تن رسید، این در حالیست که کفایت ذخایر زغال سنگ جهان در این سال با توجه به ادامه روند فعلی تولید ۲۱۶ سال برآورد گردید. شایان ذکر است که از کل میزان ذخایر موجود در این سال ۵۱۹/۰۶۲ میلیارد تن آن مربوط به زغال سنگ آنتراسیت و بیتومینه و ۴۶۵/۳۹۱ میلیارد تن مربوط به زغال سنگ نیمه بیتومینه و لیگنیت بوده است. سهم هریک از مناطق مختلف جهان از ذخایر زغال سنگ در سال ۲۰۰۱ بدین شرح می‌باشد: آمریکای شمالی ۲۶/۲ درصد، آمریکای جنوبی و مرکزی ۲/۲ درصد، اروپا ۱۲/۷ درصد، شوروی سابق ۲۳/۴ درصد، آفریقا و خاورمیانه ۵/۸ درصد، آسیا و اقیانوسیه ۲۹/۷ درصد. لازم به ذکر است که کشورهای ایالات متحده آمریکا، فدراسیون روسیه، چین، هند و استرالیا با در اختیار داشتن به ترتیب ۲۵/۴، ۱۵/۹، ۱۱/۶، ۸/۶ و ۸/۳ درصد از ذخایر جهانی زغال سنگ بیشترین ذخایر زغال سنگ جهان را در اختیار دارند.

۹-۴-۲- تولید و مصرف زغال سنگ

تولید زغال سنگ در جهان در سال ۲۰۰۱ به ۲۲۴۸/۳ میلیون تن معادل نفت خام رسید که در مقایسه با سال پیش از آن ۵/۴ درصد رشد نشان می‌دهد. در این سال چین به رغم افزایش تولیدی معادل ۹/۳ درصد نتوانست رتبه پیشین خود را بدست آورد و کماکان آمریکا برای سومین سال مقام اول تولید را به خود اختصاص داد. در این سال این کشور ۵۹۰/۷ میلیون تن معادل نفت خام تولید (۲۶/۳ درصد از تولید جهانی) را به خود اختصاص داد در حالیکه تولید چین با ۴۲/۲ میلیون تن کمتر از میزان مورد اشاره در سال ۲۰۰۱ به رغم ۵۴۸/۵ میلیون تن معادل نفت خام رسید. سهم مناطق مختلف جهان از تولید زغال سنگ در این سال بدین شرح بوده است: آسیا و اقیانوسیه ۴۴/۹ درصد، آمریکای شمالی ۲۸/۲ درصد، اروپا ۱۰/۲ درصد، کشورهای شوروی سابق ۹/۲ درصد، آفریقا ۵/۸ درصد، آمریکای جنوبی و مرکزی ۱/۶ درصد، و خاورمیانه کمتر ۰/۰۵ درصد. میزان مصرف جهانی زغال سنگ در سال مورد بررسی با ۱/۷ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۲۲۵۵/۱ میلیون تن معادل نفت خام رسید. در این سال سهم مناطق مختلف جهان در مصرف زغال سنگ بدین شرح بوده است: آسیا و اقیانوسیه ۴۵/۳ درصد، آمریکای شمالی ۲۶/۲ درصد، اروپا ۱۵/۳ درصد، کشورهای شوروی سابق ۸ درصد، آفریقا ۳/۹ درصد، آمریکای جنوبی و مرکزی ۱ درصد، کشورهای خاورمیانه ۰/۴ درصد.

در این سال عمده‌ترین مصرف کنندگان زغال سنگ در جهان به ترتیب: ایالات متحده آمریکا با ۲۴/۶ درصد، چین با ۲۳/۱ درصد و هند با ۷/۷ درصد از کل مصرف جهانی بودند.

قابل ذکر است که در میان مناطق مختلف جهان، آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و مرکزی، کشورهای شوروی سابق و آفریقا با مازاد تولید نسبت به مصرف و مناطق اروپا، آسیا، اقیانوسیه و خاورمیانه با کمبود تولید نسبت به مصرف مواجه بوده‌اند که در این میان آمریکای شمالی همچون گذشته بیشترین خالص صادرات زغال سنگ و اروپا کمافی‌السابق بیشترین خالص واردات زغال سنگ را داشته است.

کشورهای آمریکای جنوبی و مرکزی نیز به رغم سهم کمی که در عرصه جهانی در زمینه تولید، مصرف و ذخایر زغال سنگ داشته‌اند طی دهه گذشته تولید را ۸۳/۵ درصد افزایش داده است. در سال مورد بررسی منطقه خاورمیانه با نوسان در تولید و مصرف بالایی همراه بود به گونه‌ای که با ۹/۵ درصد رشد در مصرف و ۱۸ درصد کاهش در تولید مواجه بود. در سال ۲۰۰۱ قیمت زغالسنگ با افزایش همراه بود به گونه‌ای که قیمت شاخص (براساس شمالغرب اروپا)، قیمت زغالسنگ مورد استفاده در نیروگاههای زغالی ایالات متحده، قیمت زغالسنگ وارداتی کک شو براساس سیف ژاپن و قیمت زغالسنگ وارداتی حرارتی براساس سیف ژاپن به ترتیب با ۹/۱۹، ۲/۵۵، ۴/۱۳ و ۹/۷۷ درصد افزایش به ارقام ۳۹/۲۹، ۲۷/۶۸، ۴۱/۳۳ و ۳۷/۹۶ دلار بر تن رسیدند.

۹-۵- انرژیهای تجدیدپذیر

۹-۵-۱- انرژی برق آبی

در سال ۲۰۰۱ مصرف جهانی انرژی برق آبی با ۳/۷ درصد کاهش نسبت به سال پیش از آن به رقم ۲۶۲۷ تراواتساعت رسید. این در حالیست که مصرف کشورهای OECD، ۷/۱ درصد کاهش داشت حال آنکه مصرف کشورهای شوروی سابق و اتحادیه اروپایی با افزایش به ترتیب ۵/۷ و ۶/۴ درصدی توأم بود.

در سال مورد بررسی سهم هریک از مناطق جهان از مصرف انرژی برق آبی به شرح ذیل بوده است: آمریکای شمالی ۲۱/۸ درصد، اروپا ۲۳/۹ درصد، کشورهای آسیا و اقیانوسیه ۲۱/۷ درصد، آمریکای جنوبی و مرکزی ۲۰ درصد، کشورهای شوروی سابق ۵/۷ درصد، آفریقا ۳/۱ درصد و خاورمیانه ۰/۳ درصد.

در میان کشورهای جهان بیشترین سهم مصرف به کانادا، برزیل، چین و آمریکا به ترتیب با ۱۲/۶، ۱۰/۳، ۹/۸ و ۸/۱ درصد از مصرف جهانی تعلق داشت.

۹-۵-۲- انرژی باد

در طی ۵ سال گذشته میانگین رشد سالانه انرژی باد در دنیا حدود ۳۰ درصد گزارش شده است که از بیشترین نرخ رشد در میان سایر منابع انرژی در دنیا برخوردار است. در سال ۲۰۰۱ حدود ۶۵۰۰ مگاوات به ظرفیت تولید برق بادی در جهان افزوده شد، این بیشترین میزان افزایشی است که تاکنون در تولید برق بادی جهان اتفاق افتاده است به طوری که در سال ۱۹۹۹ حدود ۳۹۰۰ مگاوات و در سال ۲۰۰۰ حدود ۳۸۰۰ مگاوات به ظرفیت تولید برق بادی در جهان افزوده شد. کل ظرفیت برق بادی در جهان در سال ۲۰۰۱ به ۲۴۰۰۰ مگاوات رسید که این میزان قادر است نیازهای برق سالانه حدود ۲۴ میلیون نفر معادل جمعیت کشورهای نروژ، فنلاند، دانمارک و سوئد را تأمین کند. هم اکنون بازار جهانی انرژی باد تحت تسلط ۵ کشور آلمان، ایالات متحده آمریکا، اسپانیا، دانمارک و هند با ظرفیت تولید بیش از ۱۰۰۰ مگاوات در سال قرار دارد.

اروپا در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد از برق بادی جهان را تولید می‌کند و حدود دو سوم از ظرفیتهای اضافه شده تولید در سال ۲۰۰۱ به کشورهای اروپائی اختصاص دارد.

آلمان در سال ۲۰۰۱ با افزودن ۲۶۵۹ مگاوات به ظرفیت تولید برق بادی خود یک رکورد ملی و جهانی را در این سال از آن خود ساخت. این کشور هم اکنون با دارا بودن حدود ۱۱۵۰۰ توربین که سالانه حدود ۸۷۵۰ مگاوات برق تولید می‌کنند، دارای مقام اول در زمینه تولید برق بادی در جهان است. صنعت انرژی باد آلمان حدود ۳۵۰۰۰ نفر را مشغول به کار ساخته است و حدود ۳/۵ درصد برق این کشور از انرژی باد تأمین می‌شود.

ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۱ حدود ۱۶۹۵ مگاوات به ظرفیت تولید برق بادی خود افزود که ارزش تجهیزات نصب شده آن حدود ۱/۷ میلیارد دلار می‌باشد. این کشور در حال حاضر دارای تجهیزات بسیار مدرن تولید برق بادی در کالیفرنیا می‌باشد و می‌تواند سالانه حدود ۴۲۶۱ مگاوات برق را از انرژی باد تولید کند و از نظر میزان تولید در مقام دوم قرار دارد. لازم به ذکر است که این کشور دارای منابع انرژی باد بسیار خوب و مهار شدنی در بیش از ۵۰ منطقه در شمال داکوتا، کانزاس، و تگزاس می‌باشد که می‌تواند درصد قابل توجهی از نیازهای برق این کشور را تأمین نماید. مزرعه‌های بادی در این کشور در حال حاضر حدود ۱۰ میلیارد کیلوواتساعت در سال برق تولید می‌کند که این میزان می‌تواند نیاز برق حدود ۱ میلیون خانوار آمریکایی را تأمین می‌کند. ضمناً از نظر ملاحظات زیست محیطی و مبارزه با تولید گازهای گلخانه‌ای این میزان انرژی باد می‌تواند سالانه از انتشار ۷/۵ میلیون تن دی اکسید کربن جلوگیری کند.

کشور اسپانیا در حال حاضر حدود ۳۳۳۷ مگاوات برق تولید می‌کند که بعد از آمریکا و در مقام سوم جهان قرار دارد. اسپانیا در سال ۲۰۰۱ حدود ۸۳۵ مگاوات به ظرفیت تولیدی خود افزود که افزایش ۳۳ درصد را نشان می‌دهد. این

کشور در نظر دارد تا سال ۲۰۱۰، ۱۲ درصد از برق مورد نیاز خود را از انرژیهای تجدیدپذیر تأمین نماید.

کشور دانمارک در سال ۲۰۰۱ مجموعاً ۱۱۷ مگاوات به ظرفیت تولیدی خود افزود و در حال حاضر حدود ۲۴۱۷ مگاوات برق در سال تولید می‌کند. دانمارک کشوری است که بیشترین نرخ تولید برق بادی معادل ۱۵ درصد را در سال ۲۰۰۱ به خود اختصاص داد و به علاوه، در این سال حدود ۲۷ درصد از برق خود را از انرژیهای تجدیدپذیر تأمین نمود. این در حالی است که پیش‌بینی قبلی این کشور تأمین حدود ۲۰ درصد از نیازهای برق توسط انرژیهای تجدیدپذیر تا سال ۲۰۰۳ بوده است.

سال ۲۰۰۱ بهترین سال برای صنعت برق بادی این کشور محسوب می‌شود. در پی افزایش ۲۴۰ مگاوات در این سال، ظرفیت تولید برق بادی این کشور به ۱۵۰۰ مگاوات در سال رسید. این بیشترین میزان افزایش در ظرفیت برق بادی هند از سال ۱۹۹۵ تاکنون می‌باشد. شرکت سوزلن انرژی^۱ یکی از بزرگترین شرکتهای تولید تجهیزات برق بادی در هند می‌باشد که تجهیزات و توربینهای بادی را به شمال آمریکا نیز می‌فروشد و در کمتر از ۱۰ سال حدود ۶۰۰ توربین بادی را در نقاط مختلف نصب کرده است. این شرکت هم اکنون دارای مراکز تحقیق و توسعه وسیع در کشورهایی مانند المان و هلند می‌باشد و بزرگترین شرکت تولید برق بادی آسیا و نهمین شرکت در دنیا می‌شود.

انگلستان با افزایش حدود ۶۴/۴ مگاوات در سال ۲۰۰۱ ظرفیت تولیدی خود را به ۴۳۷/۶ مگاوات معادل ۱/۲۴ میلیارد کیلوواتساعت در سال رساند که این میزان قادر است حدود ۰/۳۷ درصد از تقاضای برق این کشور را تأمین نماید. در سال ۲۰۰۱ هلند حدود ۶۳ توربین بادی با ظرفیت کل ۴۲/۲۵ مگاوات نصب کرد و کل ظرفیت تولیدی خود را در این سال به میزان ۴۸۳ مگاوات معادل ۹۸۸ میلیون کیووات ساعت در سال رساند که این میزان قادر است حدود ۰/۹۱ درصد از تقاضای برق در این کشور را تأمین نماید.

در سال ۲۰۰۱ دو مزرعه جدید بادی در کشور ایرلند نصب شد که ظرفیت تولیدی برق بادی را در جمهوری ایرلند به ۱۲۴/۷۲ مگاوات و در ایرلند شمالی به ۴۰/۹۴ مگاوات رساند.

تا پایان سال ۲۰۰۱ ظرفیت تولید برق بادی کانادا حدود ۱۹۸ مگاوات برآورد شد. این کشور در نظر دارد تا سال ۲۰۱۰ ظرفیت برق بادی خود را به حدود ۱۰,۰۰۰ مگاوات برساند و هم اکنون مشغول انجام پروژه‌های وسیعی در زمینه ایجاد مزارع بادی در نقاط مختلف این کشور می‌باشد.

سیرا^۲ منطقه‌ای در شمال شرق برزیل با سرعت بادی معادل ۷ متر بر ثانیه می‌باشد که توانائی تولید ۲۵۰۰ مگاوات برق در سال را دارا می‌باشد. در حال حاضر تجهیزات نصب شده در این منطقه فقط می‌تواند ۱۵ مگاوات برق تولید کند. اخیراً ۲۰ پروژه در نقاط مختلف برزیل برای تولید برق بادی مجموعاً با ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات تصویب شده است.

1 - Sozlon Energy

2 - Ceara

۹-۵-۳- انرژی خورشیدی

در سال ۱۹۵۲ گزارشی توسط کمیسیون پالی^۱ برای ترومن رئیس جمهور وقت آمریکا تهیه شد که در آن آینده انرژی خورشیدی بسیار امیدبخش معرفی شده بود. در کنار سایر پیش‌بینی‌های بعمل آمده پالی برآورد نمود ۱۳ میلیون خانه خورشیدی تا اوایل دهه ۷۰ ساخته خواهد شد. اما دیری نپایید که این پیش‌بینی اعتبار خود را از دست داد. بسیاری از تحلیلگران عامل شکست این پیش‌بینی را تغییر نگرشها به طرف انرژی اتمی دانسته‌اند. بهر حال، در چند سال گذشته مجدداً با پیدایش فن آوریهای نوین خورشیدی امید به این صنعت تجدید شده است و دیدگاهی خوش بینانه نسبت به این صنعت شکل گرفته است. این سؤال همچنان در مورد انرژی خورشیدی مطرح است که آیا واقعاً مقابله با مشکلات و تهدیدات زیست محیطی عاملی جدی برای گرایش به سمت استفاده از این نوع انرژی محسوب می‌شود. در حال حاضر مهمترین تنگناها و محدودیتهای توسعه استفاده از انرژی خورشیدی عبارتند از: هزینه سرمایه‌ای بالا، نیاز به ذخیره سازی انرژی با توجه به میزان دسترسی نور خورشید بطور روزانه، ساعتی و یا فصلی، نیاز به انتقال انرژی تولیدی به مسافتهای دور، هزینه‌های نگهداری بالا.

جدول (۹-۱) : مهمترین شرکتهای تولید کننده سلولهای فتوولتائیک در جهان

نام شرکت	۱۹۹۹ مگاوات	رتبه ۹۹	۲۰۰۰ مگاوات	رتبه ۲۰۰۰	۲۰۰۱ ^(۱)	رتبه ۲۰۰۱
بی پی سولار	۳۲/۵	۱	۴۱/۹	۳	۵۰	۳
کیوسرا	۳۰/۳	۲	۴۲	۲	۶۵-۷۰	۲
شارپ	۳۰/۰	۳	۵۰/۴	۱	۹۰-۹۵	۱
زیمنس سولار	۲۲/۲	۴	۲۸/۰	۴	۳۲-۳۵	۴
آستروپاور	۱۲/۰	۶	۱۸/۰	۵	۲۵-۳۰	۵
سانیو	۱۳/۰	۵	۱۷/۰	۶	۲۲-۲۵	۶
فتوات	۱۰/۰	۷	۱۴/۰	۷	۱۵	۸
آر - دلیو - ائی	۱۰/۰	۷	۱۴/۰	۷	۲۰	۷
میتسوبیشی	—	—	۱۲/۰	۹	۱۵	۸
کل	۱۶۰/۰	—	۲۳۵/۳	—	۳۳۴-۳۵۵	—
کل جهان	۲۰۱/۳	—	۲۸۷/۶۵	—	۴۱۷-۴۴۴	—

(۱) ارقام برای سال ۲۰۰۱ تخمینی است.

در سال ۱۹۹۸ ظرفیت تولید برق توسط سلولهای فتوولتائیک در جهان حدود ۱۲۰ مگاوات برآورد شده است که در مقایسه با ظرفیت ۴۰ مگاوات در سال ۱۹۹۰ رشد سریع و غیرقابل باوری را نشان می‌دهد. تجارت سلولهای فتوولتائیک

نیز در طی دهه گذشته بطور متوسط سالانه ۱۵ درصد افزایش یافته است، هرچند نرخ رشد در برخی از بازارها کندتر و در برخی دیگر سریعتر بوده است. پیش‌بینی واقع بینانه برای دهه آینده، تداوم نرخ رشد ۱۵ درصد می‌باشد که در آنصورت ظرفیت تولید برق خورشیدی در جهان تا سال ۲۰۱۰ به ۱۰۰۰ مگاوات خواهد رسید. جدول (۱-۹) بزرگترین تولید کنندگان سلولهای فتوولتائیک را در جهان همراه با میزان تولید و رتبه آنها در جهان در فاصله بین سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۱ نشان می‌دهد.

۹-۵-۴- انرژی هسته‌ای

در دسامبر ۲۰۰۱ تعداد راکتور هسته‌ای تجاری در در جهان ۴۴۱ مورد گزارش شد که حدود ۲۵ درصد از آنها در آمریکا قرار دارد. در فوریه ۲۰۰۱ راکتور لینگائو (I) در چین جهت تولید برق شروع به کار کرد و بدین ترتیب راکتورهای جهان به ۴۴۲ مورد رسید.

تعداد راکتورهای تولید انرژی هسته‌ای و مجموع ظرفیت ناخالص تولید انرژی هسته‌ای برای کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۱ در جداول بخش جهانی ترازنامه آمده است.

بلغاریها در حالی سال ۲۰۰۱ را به پایان رساندند که یک رکورد ملی جدید از تولید انرژی هسته‌ای با ۱۹/۶ تراوات ساعت به جا گذاشتند که در واقع حدود ۴۴/۶٪ از کل عرضه برق این کشور را تشکیل می‌داد.

در این سال تنها نیروگاه هسته‌ای تولید برق کوبا دچار سانحه شد و در نتیجه طی اطلاعیه‌ای رسمی پایان کار این نیروگاه اعلام شد. نیروگاه برق هسته‌ای جوراگوا با همکاری شوروی سابق در سال ۱۹۸۳ شروع به کار کرد. نیروگاههای اتمی شوروی سابق فاقد تدابیر ایمنی لازم می‌باشند. حادثه هسته‌ای چرنوبیل نگرانی مقامات آمریکایی را نسبت به ساختار راکتورهای این نیروگاه که در فاصله کمتر از ۱۰۰ مایلی فلوریدا قرار دارد، موجب شده بود.

کشور فرانسه درصدد تجدید ساختار بخش هسته‌ای خود هیأت مدیره شرکت تاپکو^۱ را که اداره تشکیلات عظیم برق هسته‌ای این کشور را بر عهده خواهد داشت، منصوب کرد. این شرکت کلیه عملیات هسته‌ای شامل تولید، تأمین سوخت، بازیابی، آلودگی زدایی و مهندسی را برعهده خواهد داشت. در همین سال ایالات متحده آمریکا و فرانسه برای تأمین مالی مشترک فعالیتهای تحقیق و توسعه راکتورهای پیشرفته و همچنین توسعه سوخت هسته‌ای موافقت کردند.

به علت پایین بودن کیفیت صنعت برق هسته‌ای کشور آلمان، این کشور درصدد کوچک کردن این صنعت به

صورت تدریجی می‌باشد. در سال ۲۰۰۱ نیروگاه‌های برق هسته‌ای آلمان ۱۷۱/۲ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید کردند. به گزارش EIA حدود ۳۰ درصد از تولید داخلی برق آلمان از منابع برق هسته‌ای صورت می‌گیرد.

براساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی هسته‌ای، ساخت راکتورهای بوشهر ۳ و ۴ از ایران که ظرفیت ناخالص هر کدام از آنها معادل ۴۴۰ مگاوات برآورد می‌شود، در سال ۲۰۰۱ آغاز شد. در همین ارتباط رئیس جمهوری ایران با رئیس جمهور روسیه ملاقات کردند که در این ملاقات برای توسعه دو جانبه همکاریها برای تولید برق هسته‌ای موافقت شد.

صنعت هسته‌ای روسیه در حال بهبود است که اولین رکورد آن پس از فروپاشی شوروی سابق تولید ۱۳۰ بیلیون کیلووات ساعت برق در سال ۲۰۰۰ بوده است. رکورد جدید آنها در سال ۲۰۰۱ حدود ۱۳۴/۴ میلیارد کیلووات ساعت است که حدود ۶ میلیارد کیلووات ساعت از رکورد قبلی آنها در سال ۲۰۰۰ بالاتر است.

سوئد نیز همچون آلمان در حال برنامه‌ریزی برای خارج کردن تدریجی صنعت هسته‌ای از چرخه تولید می‌باشد. در سال ۲۰۰۰ تولید انرژی هسته‌ای سالانه سوئد، به ۵۷/۲ میلیارد کیلوواتساعت کاهش پیدا کرد که به کمترین سطح خود از سال ۱۹۸۴ تاکنون رسیده است. اگرچه در سال ۲۰۰۱ تولید برق هسته‌ای به بیش از ۷۰ بیلیون کیلوواتساعت بازگشت که تقریباً همان سطح تولید سالانه آن در ۱۹۹۵ است.

طرح ملی انرژی هسته‌ای آمریکا در ماه می ۲۰۰۱ به چاپ رسید که شامل پیشنهاد یک قانون برق هسته‌ای در جهت تأمین تقاضای انرژی رو به رشد این کشور و همچنین کاهش سطح آلودگی است. در این سال سومین نیروگاه هسته‌ای آمریکا بنام آرکانزاس نوکلر (۱) با دو راکتور مجوز تمدید مدت را از کمیته ملی نظارت بر برق هسته‌ای آمریکا دریافت کرد. صنعت هسته‌ای آمریکا در حالی سال ۲۰۰۱ را به پایان رساند که برای سومین سال متوالی رکورد سالانه تولید را از آن خود کرد، به طوریکه در آوریل ۲۰۰۲ مطابق گزارش EIA صنعت انرژی هسته‌ای آمریکا ۷۶۸/۸ میلیارد کیلوواتساعت برق تولید کرد.

۹-۶- مصرف انرژی اولیه

مصرف انرژی اولیه جهان در سال ۲۰۰۱ با ۰/۳ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۹۱۲۴/۸ بیلیون تن معادل نفت خام رسید. از این مقدار مصرف ۳۸/۴۷ درصد به نفت، ۲۳/۷۲ درصد به گاز طبیعی، ۲۴/۷۱ درصد به زغال سنگ، ۶/۵۹ درصد به انرژی هسته‌ای و مابقی به انرژی برق آبی اختصاص داشته است.

در سال مورد بررسی کشورهای آمریکای شمالی با ۲/۴ درصد کاهش مصرف نسبت به سال قبل و کشورهای

آسیا و اقیانوسیه با ۲/۳ درصد افزایش مصرف نسبت به سال قبل دارای بیشترین نوسان در مصرف انرژی‌های اولیه بود. کاهش مصرف در کشورهای آمریکای شمالی به مصرف برق آبی و در کشورهای آسیا و اقیانوسیه بیشترین افزایش مصرف مربوط به گاز طبیعی بوده است.

در این سال، مصرف انرژی‌های اولیه در کشورهای آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و مرکزی، اروپا، کشورهای شوروی سابق، خاورمیانه، آفریقا و کشورهای آسیا و اقیانوسیه هریک به ترتیب با ۲/۳۵- درصد، ۰/۳۱- درصد، ۰/۸۹ درصد، ۱/۸ درصد، ۱/۷۷ درصد، ۱/۳۴ درصد، ۲/۲۷ درصد تغییر نسبت به مصرف سال گذشته مواجه بوده است.

سه‌م مناطق مختلف از مصرف انرژی جهان در سال ۱۹۹۹ به شرح زیر بوده است:

آمریکای شمالی: کشورهای این منطقه ۲۸/۹ درصد از انرژی اولیه جهان را مصرف نمودند که بیشترین سهم مصرف در جهان را به خود اختصاص داده‌اند. سهم هریک از منابع مختلف در تأمین انرژی مصرفی این منطقه به شرح زیر بوده است، نفت ۴۰/۴ درصد، گاز طبیعی ۲۴/۶ درصد، زغالسنگ ۲۲/۴ درصد، انرژی هسته‌ای ۷/۷ درصد و مابقی متعلق به انرژی برق آبی بوده است. در این میان کشور کانادا با ۳/۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل بیشترین نرخ کاهش مصرف انرژی اولیه در منطقه را به خود اختصاص داد.

آمریکای مرکزی و جنوبی: در سال ۲۰۰۱، این منطقه ۵ درصد از مصرف انرژی اولیه جهان را به خود اختصاص داد. بیشترین رشد مصرف در این منطقه با ۴/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل متعلق به کشور شیلی و بیشترین کاهش نیز با ۲/۱ درصد کاهش نسبت به سال قبل متعلق به کشور برزیل بوده است.

سه‌م منابع مختلف انرژی در تأمین انرژی مصرفی منطقه به این شرح است: نفت ۴۸/۳۴ درصد، گاز طبیعی ۱۹/۳ درصد، زغال سنگ ۵ درصد، انرژی هسته‌ای ۱/۱ درصد و برق آبی ۲۶/۳ درصد.

اروپا: سهم کشورهای این منطقه از کل مصرف انرژی اولیه جهان همچون سال گذشته ۲۰/۸ درصد بوده است. سهم منابع مختلف در تأمین انرژی منطقه به شرح ذیل بوده است: نفت ۴۰/۱۳ درصد، گاز طبیعی ۲۲/۳ درصد، زغال سنگ ۱۸/۲ درصد، انرژی هسته‌ای ۱۱/۹ درصد و برق آبی ۷/۵ درصد.

شوروی سابق: در این سال کشورهای این منطقه ۱۰/۴ درصد از مصرف انرژی اولیه جهان را به خود اختصاص داده‌اند. سهم هریک از منابع مختلف انرژی در تأمین انرژی مصرفی کشورهای این منطقه به قرار زیر است: نفت ۱۷/۸۶ درصد، گاز طبیعی ۵۲ درصد، زغال سنگ ۱۹ درصد، انرژی هسته‌ای ۵/۴ درصد و برق آبی ۵/۸ درصد. در این سال لیتوانی با ۱۶/۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل و روسیه با ۱/۴ درصد کاهش نسبت به سال قبل بیشترین نوسانات

در مصرف انرژی اولیه را تجربه کردند.

خاورمیانه: این منطقه از جهان در سال ۲۰۰۱، ۴/۴ درصد از مصرف انرژی اولیه جهان را به خود اختصاص داد. سهم منابع مختلف انرژی در تأمین انرژی مصرفی مورد نیاز این منطقه به قرار زیر بوده است: نفت ۵۱/۹۶ درصد، گاز طبیعی ۴۵/۶ درصد، زغال سنگ ۲ درصد برق آبی ۰/۴ درصد. در سال مورد بررسی قطر با ۷/۱ درصد افزایش از بیشترین رشد مصرف و کشور ایران با ۰/۶ درصد کاهش در مصرف تنها کشور منطقه بود که کاهش مصرف را تجربه کرد.

آفریقا: این منطقه از جهان در این سال همچون سال گذشته ۳/۱ درصد از مصرف انرژی اولیه جهان را به خود اختصاص داده است. سهم هریک از منابع انرژی در تأمین انرژی مصرفی مورد نیاز کشورهای منطقه به شرح ذیل بوده است: نفت ۴۱/۷ درصد، گاز طبیعی ۱۹/۳ درصد، زغال سنگ ۳۱/۶ درصد، انرژی هسته‌ای ۰/۹ درصد، برق آبی ۶/۵ درصد.

آسیا و اقیانوسیه: در سال مورد بررسی این منطقه از جهان، ۲۷/۵ درصد از مصرف جهانی انرژی اولیه را بر عهده داشته است. سهم منابع مختلف انرژی در تأمین انرژی مصرفی این منطقه به شرح زیر بوده است: نفت ۳۸/۷۳ درصد، گاز طبیعی ۱۰/۹ درصد، زغال سنگ ۴۰/۶ درصد، انرژی هسته‌ای ۴/۶ درصد و برق آبی ۵/۱ درصد. این منطقه در مقایسه با سال قبل با ۲/۳ درصد رشد در مصرف همراه بود. بیشترین رشد مصرف متعلق به کشور سنگاپور با ۱۱/۷ درصد افزایش و بیشترین کاهش با یک درصد کاهش متعلق به کشور زلاندنو بود.

۹-۷- ملاحظات زیست محیطی

۹-۷-۱- ملاحظات آژانس بین‌المللی انرژی در مورد اثرات بخش انرژی بر محیط زیست

تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی، محیط زیست را در حین مراحل مختلف از استخراج منابع اولیه تا ارایه خدمات و مصرف نهایی تحت تأثیر قرار می‌دهد. شدت این تأثیرات در مراحل مختلف متفاوت بوده و از یک سو به میزان خطرات زیست محیطی و نحوه برطرف کردن آن بستگی دارد و از سوی دیگر به فعالیتهای قانونمند و ساختار قیمت‌گذاری وابسته است. احتراق سوختهای فسیلی حدوداً $\frac{4}{5}$ از کل نشرهای انسانساخت گازهای گلخانه‌ای را به صورت دی اکسید کربن تولید می‌کند. بخش انرژی همچنین در نشر متان در حین استخراج زغال سنگ، نفت، گاز و انتقال این مواد و نیز نشر اکسید نیتروز سهیم است. علاوه بر این مشکلات فزاینده‌ای از لحاظ دفع زایدات (از زایداتی که در حین عملیات کنترل آلودگی تولید می‌شوند تا پسماندهای رادیواکتیو) وجود دارد. در جدول (۲-۹) نشر آلاینده‌ها، آلودگیها و خطرات زیست محیطی ارایه شده است.

جدول (۲-۹): نشر آلاینده‌ها، آلودگیها و خطرات زیست محیطی مرتبط با بخش انرژی

عوامل	زغال سنگ	نفت	گاز	انرژی هسته‌ای	انرژی تجدیدپذیر
دی اکسید کربن	x	x	x	✓	✓
دی اکسید گوگرد	x	x	✓	✓	✓
اکسیدهای نیتروژن	x	x	x	✓	✓
ذرات معلق	x	x	✓	✓	✓
ایزوتوپهای رادیواکتیو	✓	✓	✓	x	✓
سایر ^(۱)	x	x	x	x	x

مأخذ: International Energy Administration, Toward Sustainable Development in the Energy Sector, 2002.

(۱) سایر شامل: کلر، فلزات سنگین، آلودگی صدا، کیفیت و یا جریان آب، اغتشاشات دیداری و خطرات نقل و انتقال و توزیع، خطرات خرابکاری و غیره.

x: دارای اثر

✓: بدون اثر

برای کاهش اثرات، کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی بر موارد زیر تأکید و توافق نموده‌اند:

- کاهش نشر گازهای گلخانه‌ای در درازمدت
- کنترل آلاینده‌های محلی و دفع زایدات ناشی از تولید و مصرف انرژی برای حفاظت از محیط زیست و سلامتی انسان
- تعیین استانداردهای بالای ایمنی و زیست محیطی در مراحل مختلف تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی

۹-۷-۲- غلظت گازهای گلخانه‌ای و پیش‌بینی روند نشر آنها

دی اکسید کربن: دی اکسید کربن به عنوان یک گاز گلخانه‌ای حدود ۰/۰۳۶ درصد حجمی از جو را اشغال کرده است. CO₂ به عنوان یکی از اجزاء جو از اواخر قرن ۱۸ تا اواخر قرن ۲۰ حدود ۳۰ درصد افزایش یافته است. علیرغم اینکه قبل از دوره صنعتی غلظت دی اکسید کربن در حد ۲۸۰ قسمت در میلیون حجمی ثابت بود اما غلظت این گاز در اواخر قرن ۲۰ به حدود ۳۶۵ قسمت در میلیون حجمی رسیده است. پیش‌بینی‌های انجام شده نشان می‌دهد، غلظت این گاز تا سال ۲۰۱۵ به حدود ۳۸۰ قسمت در میلیون حجمی خواهد رسید. در جدول (۳-۹) پیش‌بینی میزان مصرف جهانی انرژی و نشر دی اکسید کربن در مناطق مختلف جهان نشان داده شده است.

جدول (۳-۹) : پیش‌بینی میزان مصرف جهانی انرژی و نشر دی اکسید کربن در مناطق مختلف جهان

طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۲۰

منطقه	مصرف انرژی (۱۰ ^۹ میلیون بی تی یو)				نشر دی اکسید کربن (میلیون متریک تن معادل کربن)			
	۱۹۹۰	۱۹۹۹	۲۰۱۰	۲۰۲۰	۱۹۹۰	۱۹۹۹	۲۰۱۰	۲۰۲۰
کشورهای صنعتی	۱۸۲/۷	۲۰۹/۷	۲۴۶/۶	۲۷۷/۸	۲۸۴۹	۳۱۲۹	۳۶۹۲	۴۱۶۹
کشورهای تازه استقلال یافته شوروی سابق	۷۶/۳	۵۰/۴	۶۱/۸	۷۳/۴	۱۳۳۷	۸۱۰	۹۷۸	۱۱۳۹
کشورهای در حال توسعه آسیا	۸۷/۲	۱۲۱/۸	۱۸۴/۱	۲۶۰/۳	۱۶۴۱	۲۱۵۸	۳۲۴۱	۴۵۴۲
خاورمیانه	۵۱/۰	۷۰/۹	۱۱۳/۹	۱۶۲/۲	۱۰۵۳	۱۳۶۱	۲۱۳۹	۳۰۱۷
آفریقا	۱۳/۱	۱۹/۳	۲۶/۳	۳۴/۸	۲۳۱	۳۳۰	۴۳۹	۵۶۶
آمریکای جنوبی و مرکزی	۹/۳	۱۱/۸	۱۵/۷	۲۰/۳	۱۷۹	۲۱۸	۲۸۷	۳۶۵
کل جهان	۱۳/۷	۱۹/۸	۲۸/۳	۴۳/۱	۱۷۸	۲۴۹	۳۷۷	۵۹۵
	۳۴۶/۲	۳۸۱/۹	۴۹۲/۶	۶۱۱/۵	۵۸۲۷	۶۰۹۷	۷۹۱۰	۹۸۵۰

مأخذ: Energy Information Administration, International Energy Outlook, 2002.

متان : متان گاز گلخانه‌ای با قدرت گرمایش ۵۶ برابر بیش از دی اکسید کربن است و حدود ۰/۰۰۰۱۷ درصد حجمی از جو را اشغال کرده است. مقدار متان در جو حدود ۱۲۰ درصد از نیمه قرن ۱۹ تا آخر قرن ۲۰ افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شود غلظت این گاز در جو در سال ۲۰۱۵ به ۱۸۰۰ قسمت در میلیارد برسد.

اکسید نیتروز : اکسید نیتروز یک گاز گلخانه‌ای با طول عمر زیاد و قدرت گرمایشی حدود ۱۷۰ تا ۳۱۰ برابر بیش از دی اکسید کربن است. مقدار این گاز در جو ۰/۰۰۰۳ درصد حجمی است. غلظت اکسید نیتروز از نیمه قرن ۱۹ تا اواخر قرن ۲۰ به طرز قابل ملاحظه‌ای در جو افزایش یافته و به حد ۳۱۵ قسمت در میلیارد رسیده و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ غلظت این گاز در جو به حدود ۳۴۰ قسمت در میلیارد بالغ گردد.

۹-۷-۳- نشر دی اکسید کربن در اثر تولید برق

پیش‌بینی نشر دی اکسید کربن در اثر تولید برق برحسب نوع سوخت در جدول (۴-۹) ارائه شده است.

جدول (۴-۹) : نشر دی اکسید کربن در اثر تولید برق در جهان

موارد	۲۰۰۰	۲۰۲۰	۲۰۲۰
	دی اکسید کربن (میلیون تن)	مصرف انرژی (میلیون تن معادل نفت خام)	دی اکسید کربن (میلیون تن)
زغال سنگ	۵۶۰۰	۲۵۳۰	۹۱۵۰
نفت	۹۰۰	۴۱۵	۱۰۴۰
گاز	۱۴۷۰	۱۴۰۵	۳۲۹۰
جمع	۷۹۷۰	۴۳۵۰	۱۳۴۸۰
نشر جهانی دی اکسید کربن	۲۴۴۸۰	•	۳۶۶۰۰
سهم برق از کل انتشار دی اکسید کربن در جهان (درصد)	۳۳	•	۳۷

• اعداد در دسترس نمی‌باشند.

مأخذ: International Energy Agency, World Energy Outlook, 2000.

۹-۷-۴- اثرات فن‌آوریهای مختلف تولید انرژی بر زیست بوم

اثرات فن‌آوریهای مختلف تولید انرژی مشتمل بر فتوولتائیک، باد، زمین گرمایی، برق حاصل از زیست توده، زغال سنگ و انرژی هسته‌ای به همراه مقادیر این اثرات در جدول (۵-۹) درج شده است.

جدول (۵-۹) : اثرات فن‌آوریهای مختلف تولید انرژی بر خاک، آب و میزان زایدات جامد تولید شده

فن‌آوری / منبع	خاک (هکتار به ازای مگاوات)	سوخت (تن متریک در سال به ازای مگاوات)	آب (مترمکعب بر مگاواتساعت)	زایدات جامد نیروگاه (تن متریک در سال به ازای مگاوات)
فتوولتائیک	۵	•	•	•
باد	۲۰ تا ۴۶	•	•	•
زمین گرمایی	۰/۲ (واحد) ۳/۲ (میزان بخار)	•	•	•
برق حاصل از زیست توده (بیولوژیکی)	۰/۵۴ (واحد)+ ۳۱۸ (غلات)	۳۵۶۰	۰/۰۷ (نیروگاه)	۲۶۹ (خاکستر)
زغال سنگ	۰/۹ (واحد)+ ۴۸۷ (غلات)	۵۴۲۰	۰/۸۱ (نیروگاه)	۱۸۵ (خاکستر)
انرژی هسته‌ای	۰/۶۹ (واحد)+ ۲۱۸ (معدن کاوی)	۳۱۴۰	۱/۸۱ ^(۱) (۹۰/۴)	۴۷۵ (خاکستر و شیرابه)
	۴/۰+ معدن کاوی ^(۱)	۰/۰۳	۱/۷۹ ^(۲) (۱۱۲)	۰/۰۳+ آب با سطح اندک

مأخذ: UNEP, USDOE, Sustainable Energy, 2000.

(۱) اطلاعات کاربری اراضی با فرض وجود نیروگاه زغال‌سنگی ۵۰۰MW با تامین سوخت در محل و وجود مکان ذخیره زایدات جامد. نیروگاههای هسته‌ای با استخرهای خنک‌کننده ممکن است ۱/۰۱ هکتار بر مگاوات فضای اضافی را اشغال کنند. مساحت حفر معادن زغال‌سنگ، میانگینی از سطح معادن به شمار می‌رود.

(۲) اعداد داخل پرانتز بیانگر کاربردهای غیر مصرفی در هر فن‌آوری است.

۹-۷-۵- بنزین بدون سرب و آلاینده‌های زیست محیطی

ترکیبات اکسیژنه: ترکیبات "اکسیژنه" ترکیبات آلی دارای اکسیژن هستند که به دو دسته کلی الکلها (از قبیل اتانل) و اترها (مانند متیل ترشیاری بوتیل اتر)^۱ تقسیم می‌شوند. هدف اصلی از افزودن ترکیبات "اکسیژنه" به سوختها ایجاد کارایی بیشتر برای احتراق در شرایط مناسب موتور می‌باشد. اکسیژن اضافی در موتور به تبدیل مونوکسیدکربن به دی اکسید کربن کمک می‌کند. در حجم کمتر، پیوند بیشتر اکسیژن با سوخت به تبدیل هیدروکربنها به دی اکسید کربن و آب، کمک می‌نماید.

شواهد قوی بیان می‌دارند که منافع زیادی در اثر مصرف بنزین بدون سرب (حذف سرب از طریق جایگزینی متیل ترشیاری بوتیل اتر) از دیدگاه بهبود کیفیت هوا حاصل می‌گردد. این منافع در ابتدا با کاهش ازن و سایر آلاینده‌های سمی هوا (حاصل از احتراق و نیز حاصل از تبخیر بنزین) به دست می‌آید.

مطالعات آزمایشگاهی در کالیفرنیا نشان می‌دهد که ایزو بوتان یک محصول فرعی و مهم حاصل از احتراق متیل ترشیاری بوتیل اتر خالص در دماهای بالاتر (مانند موتور اتومبیلها) است. متان محصول فرعی دیگری از احتراق متیل ترشیاری بوتیل اتر خالص می‌باشد اما به سرعت در حضور سایر هیدروکربنها در بنزین، به محصولات دیگر تبدیل می‌شود. ترت بوتیل فرمات یک محصول فرعی مهم حاصل از احتراق متیل ترشیاری بوتیل اتر در دمای محیطی است اما در اثر احتراق متیل ترشیاری بوتیل اتر در موتور اتومبیلها این ماده فرعی مشاهده نگردیده است.

ارزیابی چگونگی قرارگیری در معرض متیل ترشیاری بوتیل اتر: مهمترین راههای قرارگیری در معرض متیل ترشیاری بوتیل اتر (رها شده در محیط زیست) عبارتند از: هوای اطراف، آب سطحی و آب زیرزمینی. نفوذ متیل ترشیاری بوتیل اتر در خاک به واسطه پیوستگی اندک این ماده با خاک، حداقل است.

متیل ترشیاری بوتیل اتر در حین تولید، انتقال، توزیع و نیز تبخیر از وسایل موتوری به جو وارد می‌شود. محتمل‌ترین راههایی که متیل ترشیاری بوتیل اتر را در منابع آب شیرین وارد می‌کنند شامل: جریان آب پس از بارش، زهاب، جریان آب زیرزمینی، آزادسازی مستقیم در اثر نشت و نشر از قایقها در آب است. همچنین این ماده از طریق نشت از تانکهای سوخت در زیر زمین، ذخایر سوخت در سطح زمین، ذخایر موجود در مزارع، نشت نفت از خطوط لوله سوخت، تانکهای ذخیره زیرزمینی حاوی سوختهایی به غیر از بنزین، ریزش سطحی ناشی از سوانح اتومبیلها یا کامیونهای حامل سوخت، نشت از ماشینهای پارک شده و پمپ بنزینها و بارش به منابع آب زیر زمینی وارد می‌شود.

متیل ترشیاری بوتیل اتر آزاد شده در هوا نیمه عمر اندکی حدود ۳ روز دارد. در آب سطحی نیمه عمر آن ۱۴ روز و در

دریاچه‌ها حدود ۱۳۷ روز (حداکثر تا عمق ۵۰ متری) است. مزه این ماده در آب غیر قابل تحمل، تلخ و تهوع آور است. و از طریق اضمحلال بیولوژیکی یا فرار از سطح، از منابع خاکی و آبی جدا می‌شود. اما هنوز شواهدی در دست نیست که این ماده در آب زیرزمینی دارای قابلیت تجزیه بیولوژیکی باشد.

اثرات متیل ترشیاری بوتیل اتر بر سلامتی انسان و محیط زیست: نتایج مطالعات بر روی انسان و حیوانات مشخص می‌سازد که این ماده به سرعت از طریق استنشاق وارد جریان خون می‌شود و در کبد، کلیه و مغز توزیع می‌گردد. از اثرات مهم این ماده و محصولات آن می‌توان به افزایش آسم، قابلیت تخدیر اعصاب، اثر بر باروری (به ویژه در حیوانات)، سرطان زایی (احتمالاً)، ناراحتی تنفسی و حساسیت پوستی اشاره کرد.

ارزیابی خطرات اکولوژیکی^۱ بیان می‌دارد که متیل ترشیاری بوتیل اتر و ترکیبات آن توان بالقوه‌ای در ایجاد مشکلات اکولوژیکی به ویژه برای جانداران دریایی مختلف دارند و سمی هستند.

جایگزینهای متیل ترشیاری بوتیل اتر: جایگزینهای این ماده شامل: اتانل، اتیل ترشیاری بوتیل اتر^۲، ترت آمیل متیل اتر^۳، دی ایزوپروپیل اتر^۴، آلکیلاتها و آروماتیکها می‌باشد.

اتانل یکی از محتمل‌ترین جایگزینهای متیل ترشیاری بوتیل اتر در کوتاه مدت است. ترکیبات اتیل ترشیاری بوتیل اتر، ترت آمیل متیل اتر و دی ایزوپروپیل اتر از اثرها هستند و خصوصیات مشابه با متیل ترشیاری بوتیل اتر دارند لذا نمی‌توانند تأثیری خاص در کاهش آلودگی آبهای زیرزمینی داشته باشند. آلکیلاتها مقادیر کمتری از آلاینده‌های سمی را در هوا منتشر می‌کنند و حلالیت اندکی در آب دارند، بنابراین خطرات مشابه با متیل ترشیاری بوتیل اتر را برای منابع آبی ایجاد نمی‌کنند. آروماتیکها توان بالقوه برای ایجاد مخاطرات سلامتی در انسان از سرطان زایی (بنزن) تا تأثیر بر سیستم عصب مرکزی و مسمومیت در کبد (تولوئن) دارند. این مواد سبب افزایش آلاینده‌های سمی در هوا می‌گردند و جایگزین مناسبی برای متیل ترشیاری بوتیل اتر نیستند.

ایجاد واحد مستقل در خصوص اثرات زیست محیطی متیل ترشیاری بوتیل اتر در آمریکا: به دلیل اهمیت موضوع، واحد مستقل بررسی اثرات زیست محیطی متیل ترشیاری بوتیل اتر با ۱۶ عضو از سازمانهای دولتی، صنایع نفت و اتانل و متخصصان بهداشت و سلامتی در سال ۲۰۰۰ در آمریکا تشکیل شد. نتایج حاصل از مطالعات و بررسی‌های این واحد، باعث گردید که ۱۴ ایالت آمریکا، اقداماتی را در جهت محدود کردن، حذف و یا تحریم استفاده از متیل ترشیاری بوتیل اتر انجام دهند.

1 - Ecological Risk Assessment

2 - Etyl – Tertiary Butyl Ether

3 - Tert Amyl Methyl Ether

4 - Di –Iso Propyl Ether

نتایج مطالعه در کالیفرنیا: مطالعه انجام یافته در کالیفرنیا در خصوص چگونگی عرضه و هزینه جایگزینهای متیل ترشیاری بوتیل اتر در بنزین عوامل مختلفی از قبیل مدلسازی پالایشگاه، در دسترس بودن عوامل جایگزین، قابلیت واردات مواد جایگزین متیل ترشیاری بوتیل اتر و قابلیت پایه ریزی زیربناهای لازم برای عوامل جایگزین متیل ترشیاری بوتیل اتر در این ایالت را مورد بررسی قرار داده است. با توجه به اثرات تغییر هزینه بنزین برای مصرف کنندگان، ۳ محدوده زمانی کوتاه (سریع)، میان (۳ سال) و بلند (۶ سال) مدت برای جایگزینی متیل ترشیاری بوتیل اتر در نظر گرفته شده است.

نتایج مطالعه نشان دهنده یک تغییر تدریجی در قیمت بنزین است. این تغییر در چارچوب زمانی لازم برای تطبیق پالایشگاهها و افزایش تولید مواد "اکسیژنه" جایگزین در شرایط گوناگون صورت می‌پذیرد. جایگزینهای اصلی در نظر گرفته شده در میان مدت اتانل، اتیل ترشیاری بوتیل اتر، TBA، مخلوط مواد اکسیژنه و بدون هیچ نوع ماده اکسیژنه می‌باشند.

در جدول زیر میزان تولید و مصرف متیل ترشیاری بوتیل اتر در جهان به تفکیک مناطق ذکر شده است. در ایران مجتمع بندر امام دارای ظرفیت ۵۰۰ هزار تن در سال برای تولید این ماده است. در ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۰ در کل ایران ۳۳ میلیون لیتر از ۴۵/۸ میلیون لیتر بنزین از نوع بدون سرب بوده و از ابتدای سال ۱۳۸۱ تحویل کامل بنزین بدون سرب آغاز شده است.

جدول (۶-۹): تولید و مصرف متیل ترشیاری بوتیل اتر در مناطق مختلف جهان

(هزار تن)

نام منطقه	تولید	مصرف
آمریکای شمالی	۹۹۹۶	۱۳۶۹۸
آسیا	۶۳۶۵	۳۶۷۰
اروپای غربی	۲۸۳۳	۲۷۳۹
آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۶۳۰	۶۶۵
اروپای مرکزی و شرقی	۴۷۳	۴۹۵
آفریقا	۴۰	۷۰
کل جهان	۲۱۳۳۷	۲۱۳۳۷

مأخذ: شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران. ۱۳۸۱.

۹-۷-۶- هزینه‌های خارجی تولید برق در کشورهای اروپایی

آلاینده‌های اصلی ناشی از تولید برق نظیر ذرات معلق، دی اکسید گوگرد و اکسیدهای نیتروژن از مهمترین آلاینده‌های هوا محسوب می‌شوند. نتایج حاصل از مطالعات مختلف برای ارزش گذاری اثرات مرگ و میر ناشی از آلاینده‌های فوق در کشورهای اروپایی در جدول (۷-۹) ارائه شده است.

جدول (۷-۹) : ارزش گذاری خسارات ناشی از آلاینده‌های هوا در کشورهای اروپایی در سال ۱۹۹۸

(ECU به ازای هر تن آلاینده)

کشور	دی اکسید گوگرد	اکسیدهای نیتروژن	ذرات معلق
اتریش	۹۰۰۰	۱۶۸۰۰ تا ۹۰۰۰	۱۶۸۰۰
بلژیک	۱۱۳۸۸ تا ۱۲۱۴۱	۱۱۵۳۶ تا ۱۲۲۹۶	۲۴۵۳۶ تا ۲۴۵۳۷
دانمارک	۲۹۹۰ تا ۴۲۱۶	۳۲۸۰ تا ۴۷۲۸	۳۳۹۰ تا ۶۶۶۶
فنلاند	۱۰۲۷ تا ۱۴۸۶	۸۵۲ تا ۱۳۸۸	۱۳۴۰ تا ۲۶۱۱
فرانسه	۷۵۰۰ تا ۱۵۳۰۰	۱۰۸۰۰ تا ۱۸۰۰۰	۶۱۰۰ تا ۵۷۰۰۰
آلمان	۱۸۰۰ تا ۱۳۶۸۸	۱۰۹۴۵ تا ۱۵۱۰۰	۱۹۵۰۰ تا ۲۳۴۱۵
یونان	۱۹۷۸ تا ۷۸۳۲	۱۲۴۰ تا ۷۷۹۸	۲۰۱۴ تا ۸۲۷۸
ایرلند	۲۸۰۰ تا ۵۳۰۰	۲۷۵۰ تا ۳۰۰۰	۲۸۰۰ تا ۵۴۱۵
ایتالیا	۵۷۰۰ تا ۱۲۰۰۰	۴۶۰۰ تا ۱۳۵۶۷	۵۷۰۰ تا ۲۰۷۰۰
هلند	۶۲۰۵ تا ۷۵۸۱	۵۴۸۰ تا ۶۰۸۵	۱۵۰۰۶ تا ۱۶۸۳۰
پرتغال	۴۹۶۰ تا ۵۴۲۴	۵۹۷۵ تا ۶۵۶۲	۵۵۶۵ تا ۶۹۵۵
اسپانیا	۴۲۱۹ تا ۹۵۸۳	۴۶۵۱ تا ۱۲۰۵۶	۴۴۱۸ تا ۲۰۲۵۰
سوئد	۲۳۵۷ تا ۲۸۱۰	۱۹۵۷ تا ۲۳۴۰	۲۷۳۲ تا ۳۸۴۰
انگلستان	۶۰۲۷ تا ۱۰۰۲۵	۵۷۳۶ تا ۹۶۱۲	۸۰۰۰ تا ۲۲۹۱۷

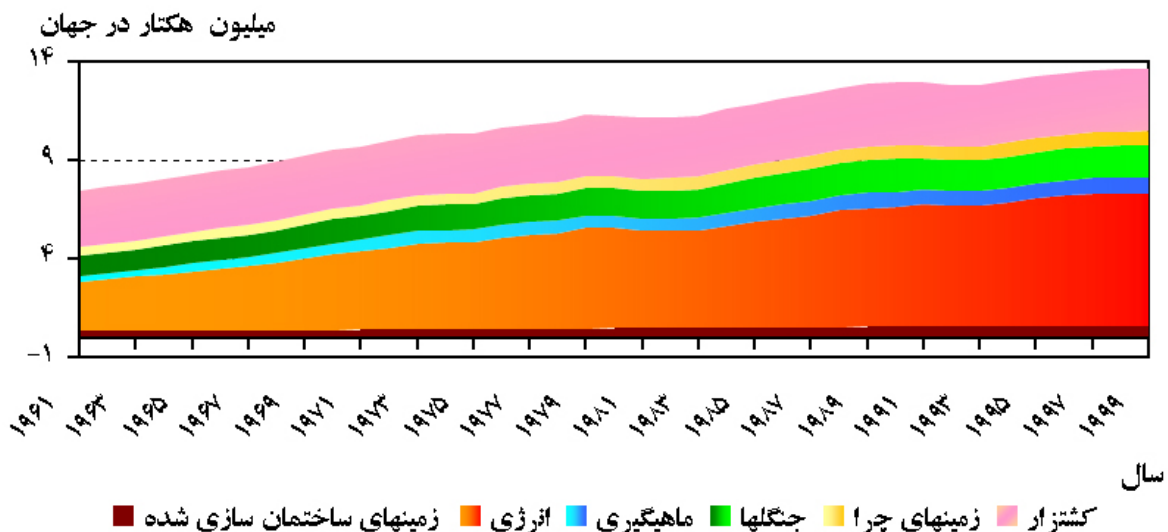
• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

مأخذ: European Commission, Extern Externalities of Energy, Vol. 10, 1999.

۷-۷-۹- رد پای اکولوژیکی

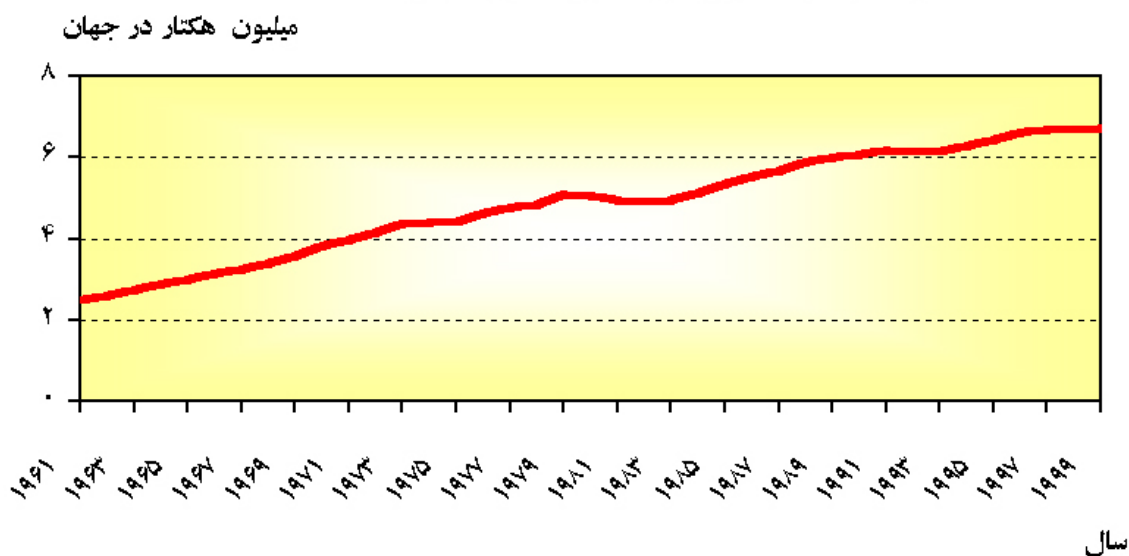
رد پای اکولوژیکی، مصرف منابع طبیعی تجدیدپذیر را با ظرفیت باروری بیولوژیکی طبیعی مقایسه می‌کند. رد پای اکولوژیکی انسان طی سالهای ۱۹۶۱-۹۹ بطور متوسط سالانه ۱/۶ درصد افزایش یافته است، در حالیکه رشد جمعیت جهان حدود ۱/۸ درصد بوده است.

نمودار (۹-۱): رد پای اکولوژیکی جهان طی سالیان ۱۹۶۱-۹۹

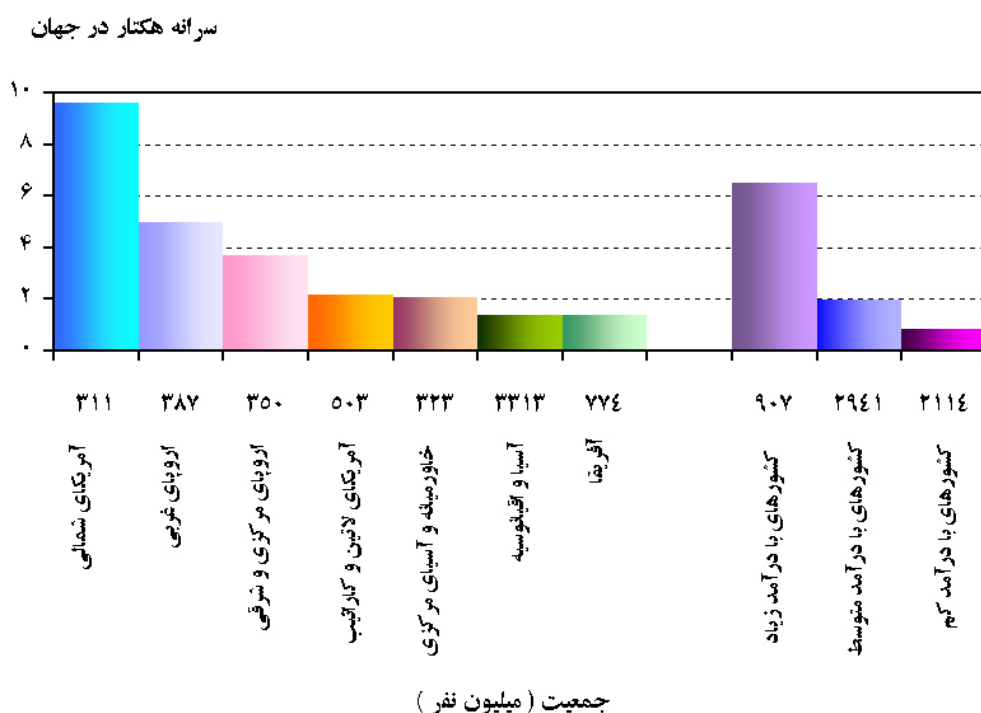


ردپای انرژی : در شکل‌های (۹-۲) و (۹-۳) ردپای انرژی در جهان و همچنین به تفکیک مناطق و گروه‌های درآمدی ارایه شده است. در شکل (۹-۱) مشخص است که ردپای انرژی دارای بیشترین رشد در بین کلیه اجزاء ردپای اکولوژیکی بوده و بطور متوسط سالانه بیش از ۲/۸ درصد افزایش یافته است. همچنین شکل (۹-۳) نشان می‌دهد که ردپای انرژی سرانه در کشورهای فقیر بسیار کمتر از کشورهای غنی می‌باشد.

نمودار (۹-۲): رد پای انرژی جهان طی سالیان ۱۹۶۱-۹۹



نمودار (۹-۳): ردپای انرژی به تفکیک مناطق و گروه‌های درآمدی در جهان



۹-۸- پیش‌بینی بلندمدت بازار جهانی انرژی

بنا بر پیش‌بینی (IEO 2002) انتظار آنست که رشد مصرف انرژی جهانی به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه آسیایی و آمریکای جنوبی تا سال ۲۰۲۰ چشمگیر باشد. انتظار آنست که منابع موجود انرژی تا سال مورد بررسی کماکان کفاف نیازهای انرژی جهان را بدهد. انتظار آنست که از سال ۱۹۹۹ لغایت ۲۰۲۰ کل مصرف انرژی جهان با یک رشد ۶۰ درصدی مواجه باشد. سناریوی مرجع در IEO, 2002 کماکان حاکی از رشد سریع تقاضای انرژی در جهان در حال توسعه برای دو دهه آینده است ضمن آنکه انتظار آنست که کشورهای در حال توسعه آسیایی و منطقه آمریکای مرکزی و جنوبی در این روند رشد مصرف پیشرو باشند. انتظار می‌رود کشورهای در حال توسعه تا سال ۲۰۲۰، ۶۰ درصد از افزایش در مصرف انرژی جهانی را به خود اختصاص دهند حال آنکه این افزایش برای جهان صنعتی ۳۰ درصد پیش‌بینی می‌گردد و اقتصادهای در حال گذار اروپای شرقی و شوروی سابق مابقی رشد را به خود اختصاص خواهند داد. براساس سناریوی مرجع انتظار می‌رود در طی افق پیش‌بینی مصرف هریک از منابع انرژی اولیه با افزایش توأم باشد، این افزایش عمدتاً متوجه سوختهای فسیلی یعنی نفت، گاز و زغالسنگ خواهد بود چرا که انتظار آنست قیمت این گونه سوختها نسبتاً پائین باقی مانده و در مقایسه با انرژیهای غیرفسیلی از جمله برق هسته‌ای و منابع انرژی تجدیدپذیر شامل برق - آبی، زمین گرمایی، بیوماس، خورشیدی و برق بادی از جذابیت بیشتری برخوردار شوند. بهر حال، از آن جاییکه در سناریوی مرجع ادامه روند فعلی مینا و ملامک پیش‌بینی است نتیجه‌ای جز در اولویت قرار گرفتن انرژیهای فسیلی هم چون روند گذشته، تصور نمی‌شود. در سناریوی مرجع نفت همچنان به عنوان سوخت غالب همچون گذشته باقی می‌ماند و سهم چهل درصدی خود را در سبد انرژی جهانی در طی دوره پیش‌بینی (۲۰۲۰ - ۱۹۹۹) حفظ می‌کند. از اینرو انتظار می‌رود برخلاف تصور عمومی در طی دوره پیش‌بینی رقیب جدی برای فرآورده‌های نفتی در صنعت حمل و نقل پدیدار نشود.

سناریوی مرجع حاکی از کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی در تولید برق است و انتظار می‌رود نیروگاههای گازی جانشین آنها شوند. در کشورهای در حال توسعه انتظار آنست که انواع مصارف نهایی نفت افزایش یابد.

انتظار می‌رود مصرف جهانی گاز طبیعی از نرخ رشد سالانه ۳/۲ درصد در دوره زمانی مورد نظر برخوردار باشد که چیزی حدود بیش از دو برابر نرخ رشد سالانه زغالسنگ است. مصرف گاز طبیعی در دوره ۱۹۹۹-۲۰۲۰ از ۸۴ تریلیون فوت مکعب به ۱۶۲ تریلیون فوت مکعب افزایش خواهد یافت که بیشترین میزان افزایش مربوط به مصارف گاز طبیعی در تولید برق به جهت ملاحظات زیست محیطی است.

مصرف جهانی زغالسنگ سالانه با نرخ معادل ۱/۷ درصد افزایش می‌یابد. انتظار آنست که در مناطق اروپای غربی،

اروپای شرقی، شوروی سابق به علت رشد رو به تزاید گاز طبیعی در بخشهای نیروگاهی، صنعت، ساختمان مصرف زغالسنگ با کاهش مواجهه شود، اما مصرف زغالسنگ در کشورهای در حال توسعه با افزایش همراه خواهد بود. ۸۵ درصد از افزایش در مصرف زغالسنگ متعلق به دو کشور چین و هند خواهد بود که دارای ذخایر غنی زغال سنگ می‌باشند.

انتظار می‌رود مصرف برق هسته‌ای از ۲۳۹۶ میلیارد کیلوواتساعت در سال ۱۹۹۹ به ۲۶۶۷ میلیارد کیلوواتساعت در سال ۲۰۲۰ بالغ گردد. IEO در سناریوی مرجع خود پیش‌بینی می‌کند ظرفیت برق هسته‌ای جهان از ۳۵۰ گیگاوات در سال ۲۰۰۰ به ۳۶۱ گیگاوات در سال ۲۰۱۵ برسد. و در سال ۲۰۲۰ به ۳۵۹ مگاوات تنزل یابد. بیشترین رشد در تولید برق هسته‌ای متوجه جهان در حال توسعه خواهد بود به گونه‌ای که انتظار آنست که مصرف برق هسته‌ای با رشد سالانه ۴/۷ درصد خلال ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۰ مواجه شود. در این میان انتظار می‌رود کشورهای آسیایی در حال توسعه بیشترین رشد در ایجاد ظرفیتهای جدید تولید برق هسته‌ای را به خود اختصاص دهند چرا که این کشورها نیمی از ۳۳ راکتور در حال ساخت در جهان را به خود اختصاص میدهند نحوی که چین ۸ نیروگاه، کره جنوبی ۴ نیروگاه، هند و تایوان هر یک ۲ نیروگاه در دست ساخت دارند.

انتظار آن است برق آبی و سایر انرژیهای تجدید پذیر در طول دوره مورد پیش‌بینی با رشد سالانه ۲/۱ درصد روبرو باشند. انتظار می‌رود در این مدت سوختههای فسیلی کماکان از قیمت نسبی پائینی برخوردار باشند، بنابراین به نظر می‌رسد سهم انرژیهای تجدیدپذیر در سبد مصرف انرژی از ۹ درصد در سال ۱۹۹۹ به ۸ درصد در سال ۲۰۲۰ تنزل یابد. در جهان در حال توسعه بویژه کشورهای در حال توسعه آسیایی از جمله چین، هند، مالزی و ویتنام بیشترین رشد مربوط به استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر در نیروگاههای برق آبی کلان مقیاس رخ خواهد داد، از دیگر سوی در جهان صنعتی انتظار می‌رود انرژیهای تجدیدپذیر غیر برق آبی از جمله برق بادی در اروپای غربی، بیوماس و زمین گرمایی در ایالات متحده با رشد بیشتری روبرو باشند.

انتشار دی اکسید کربن: با توجه به انتظار رشد مصرف سوختههای فسیلی در دوره مورد مطالعه پیش‌بینی می‌گردد انتشار دی اکسید کربن به ۷/۹ میلیارد تن در سال ۲۰۱۰ و ۹/۹ میلیارد تن در سال ۲۰۲۰ بالغ شود. پیش‌بینی می‌گردد در کشورهای در حال توسعه شاهد رشد متوسط سالانه ۳/۶ درصد در میزان نشر آلاینده دی اکسید کربن باشیم. کشورهای در حال توسعه به تنهایی ۷۷ درصد از افزایش انتشار آلایندههای کربنی را خلال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ و ۷۲ درصد را خلال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ به خود اختصاص خواهند داد. یکی از دلایل عمده رشد در نشر آلایندهها توسط کشورهای در حال توسعه اتکای شدید آنها به زغالسنگ و دیگر سوختههای فسیلی است.

در نوامبر ۲۰۰۱ کشورهای عضو شرکت کننده در هفتمین کنفرانس اعضاء (COP 7) در مراکش گردهم آمدند و در

خصوص فرآیندها و نهادهای عملیاتی شدن پروتکل کیوتو به توافق نهایی رسیدند. هر چند ایالات متحده در این کنفرانس و همچنین در ششمین کنفرانس اعضاء (COP 6) که در بن برگزار شد نیز حضور داشت اما نقش فعالی در مذاکرات ایفا نمود و در مارس ۲۰۰۱ اذعان داشت که از پروتکل کیوتو حمایت نخواهد نمود.

شدت انرژی : رشد اقتصادی و تقاضا برای انرژی به هم گره خورده‌اند، اما شدت ارتباط میان آنها در مناطق مختلف با یکدیگر متفاوت است و به مرحله توسعه اقتصادی هر کشور بستگی دارد. در کشورهای در حال توسعه، همبستگی این دو متغیر قوی‌تر بوده و رشد تقاضا برای انرژی متأثر و دنباله رو تغییرات رشد اقتصادی است.

تا جنگ جهانی دوم، اقتصادهای کشورهای اروپای شرقی و شوروی سابق از سطوح شدت انرژی بالاتری در مقایسه با کشورهای صنعتی و یا در حال توسعه برخوردار بودند. در زمان شوروی سابق و تا سال ۱۹۹۰ مصرف انرژی با رشدی فراتر از رشد GDP مواجه بود و بدنبال فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی شرایطی بوجود آمد هم درآمد و هم مصرف انرژی با کاهش همراه باشند، اما کاهش GDP به مراتب سریعتر بود و همین امر موجب افزایش در شدت انرژی گردید. با این وجود انتظار آنست که در افق پیش‌بینی شدت انرژی در منطقه مزبور به جهت سمت‌گیریها برای بهبود وضعیت نابسامان اقتصادی - اجتماعی مربوط به دهه ۹۰ با کاهش مواجه باشد. با این تفصیل کماکان انتظار می‌رود شدت انرژی این مناطق در سال ۲۰۲۰ در مقایسه با جهان در حال توسعه دو برابر و جهان صنعتی پنج برابر باشد.

مرحله توسعه اقتصادی و استانداردهای زندگی در یک منطقه به شدت بر رابطه میان رشد اقتصادی و تقاضای اثرگذار می‌باشد. اقتصادهای پیشرفته با استانداردهای بالای زندگی از انرژی مصرفی سرانه نسبتاً بالایی برخوردار می‌باشند و عمده تمایل اینگونه اقتصادها آنست که این مصرف سرانه انرژی ثابت و یا حداقل با تغییرات بسیار کند همراه باشد و افزایش در مصرف انرژی همبستگی شدیدی با رشد جمعیت پیدا می‌کند.

تقاضای جهانی نفت : انتظار آنست که در دو دهه آینده نفت کماکان سوخت غالب در سبد مصرف انرژی در جهان بوده و ۴۰ درصد از کل این سبد را در طول دوره مورد پیش‌بینی به خود اختصاص دهد. انتظار می‌رود کل تقاضای جهانی برای نفت سالانه ۲/۲ درصد رشد داشته باشد و از ۷۴/۹ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۹۹ به ۱۱۸/۶ میلیون بشکه در روز برای سال ۲۰۲۰ بالغ گردد. در جهان صنعتی مصرف نفت دارای رشدی به مراتب کمتر از متوسط رشد جهانی و به میزان ۱/۳ درصد در سال می‌باشد.

انتظار آنست بیشترین رشد در تقاضا برای نفت مربوط به منطقه آسیای در حال توسعه با نرخ ۳/۷ درصد در سال و معادل ۳۵ درصد از کل رشد مصرف نفت در دوره مورد پیش‌بینی باشد. به نظر می‌رسد شدت مصرف نفت کماکان در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با جهان صنعتی بالاتر باقی بماند. حتی در بخش حمل و نقل، وسائل نقلیه موتوری در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای صنعتی گازوئیل و بنزین بیشتری نسبت به اندازه، ظرفیت

و قدرت طراحی شده آنها مصرف می‌نمایند.

با وجود بالا بودن شدت مصرف نفت در منطقه کشورهای در حال توسعه انتظار آن است که رشد مصرف نفت در این مناطق به مراتب بیشتر از مناطق صنعتی باشد. انتظار آنست که کاهش رشد اقتصاد جهانی تنها اثرات کوتاه مدتی بر تقاضا برای نفت داشته باشد و با بهبود وضعیت اقتصاد جهان تقاضا برای نفت نیز افزایش یابد.

به نظر می‌رسد در دوره مورد پیش‌بینی بخش حمل و نقل بیشترین سهم افزایش مصرف نفت در سطح جهانی را به خود اختصاص دهد به نحوی که تا سال ۲۰۲۰، پنجاه و پنج درصد از تقاضای جهانی برای نفت معطوف به بخش حمل و نقل خواهد بود، چرا که انتظار آنست که در این زمان جایگزینی جدی برای نفت در صنعت حمل و نقل پیدا نشود، ضمن اینکه با رشد استفاده خصوصی از وسایل نقلیه موتوری در کشورهای در حال توسعه مواجه خواهیم بود. پیش‌بینی می‌شود مصرف فرآورده نفتی در آمریکای شمالی سالانه ۱۰/۳ میلیون بشکه در روز (با نرخ رشد متوسط سالانه ۱/۸ درصد) خلال سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۰ افزایش یابد.

اثرات کاهش رشد اقتصاد جهانی و رکود در ایالات متحده به نظر می‌رسد بر تقاضای تمامی فرآورده‌های نفتی در آمریکای شمالی تأثیرگذار بوده و در کوتاه مدت بیشترین اثر کاهشی را در تقاضا برای سوخت جت داشته باشد. ایالات متحده بزرگترین مصرف کننده نفت در جهان است که بیش از یک چهارم از کل تقاضای جهانی برای نفت را به خود اختصاص داده است. بنا بر پیش‌بینی (IEO (2002 و طبق سناریوی مرجع این پیش‌بینی انتظار آنست که مصرف اولیه نفت در ایالات متحده با رشد سالانه ۱/۵ درصد در دوره ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۰ مواجه باشد، همین موضوع افزایش بسیار ملایم سهم نفت در سبد انرژی ایالات متحده از ۳۹/۴ درصد در سال ۱۹۹۹ به ۳۹/۷ درصد در سال ۲۰۲۰ را رقم خواهد زد و مصرف نفت ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ را به ۲۶/۷ میلیون بشکه در روز خواهد رساند.

پایین آمدن رشد اقتصادی منطقه که از اواخر سال ۲۰۰۰ آغاز گردید و با حمله ۱۱ سپتامبر تشدید شد دورنمای کوتاه مدت تقاضا را نه تنها برای سوخت جت بلکه برای سایر فرآورده‌های نفتی متزلزل نمود.

برخلاف اروپای غربی در ایالات متحده بنزین از اهمیت بیشتری نسبت به گازوئیل به عنوان سوخت غالب در حمل و نقل مسافر برخوردار است. انتظار می‌رود کماکان روند نزولی استفاده از نفت به عنوان سوخت نیروگاهی ادامه یافته و روز به روز بر سهم و اهمیت گاز طبیعی در بخش نیروگاهی افزوده گردد. انتظار آنست که تقاضا برای نفت در صنایع رشد بطئی ۱/۱ درصد در سال را داشته باشد. در کانادا، پیش‌بینی می‌گردد کل افزایش در مصرف نفت خام در سال ۲۰۲۰ در مقایسه با ۱۹۹۹، نیم میلیون بشکه در روز بوده و عمدتاً متوجه بخش حمل و نقل باشد. ادامه استفاده از منابع عظیم برق - آبی و منابع غنی گاز طبیعی در صنعت برق و دیگر صنایع همچنان مورد انتظار است. انتظار می‌رود بنزین سوخت مرجح در وسایط نقلیه باقی بماند. در مکزیک تقاضای کل برای نفت در طول دوره مورد پیش‌بینی سالانه

۴/۱ درصد افزایش خواهد داشت و این افزایش متوجه تمامی بخشهای اقتصادی به استثناء تولید برق می‌باشد. بخش حمل و نقل کماکان بزرگترین مصرف کننده فرآورده‌های نفتی با سهم ۵۰ درصد از کل تقاضای نفت در سال ۲۰۲۰ خواهد بود. انتظار می‌رود تقاضا برای نفت در طی دوره مورد پیش‌بینی به بیش از دو برابر افزایش یافته و از ۲ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۹۹ به ۴/۶ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰ بالغ گردد.

نفت بزرگترین منبع انرژی مصرفی در اروپای غربی است اما تقاضا برای آن در دوره مورد پیش‌بینی از کمترین نرخ رشد برخوردار خواهد بود به گونه‌ای انتظار می‌رود مصرف نفت اروپای غربی با رشد سالانه ۰/۶ درصد از ۱۳/۹ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۹۹ به ۱۵/۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰ بالغ گردد و عمده افزایش متوجه بخش حمل و نقل باشد. انتظار آنست که سهم نفت در تولید برق با نفوذ گاز طبیعی در این صنعت روند کاهشی داشته باشد. با قیمتهای جاری نفت، استفاده از نفت سنگین در تأمین بار پایه گران تمام می‌شود و از اینرو استفاده از بویلرهای نفت سوز عمدتاً در شرایط پیک مورد توجه قرار می‌گیرد. تقاضای اروپای غربی برای سوخت جت از سال ۱۹۹۰، ۴۰ درصد افزایش یافته است و تقاضا برای گازوئیل بیش از یک سوم افزایش یافته است. در همان دوره تقاضا برای بنزین رشد ناچیزی داشته است که مهمترین دلیل آن وضع مالیاتهای سنگین بر مصرف بنزین در مقایسه با سایر سوختها ذکر می‌شود، همین امر گرایش مصرف کنندگان به سوی ماشینهای گازوئیل را موجب شده است. در ضمن با فرض اینکه کماکان مالیات بر گازوئیل از مالیات بر بنزین کمتر باشد انتظار می‌رود تقاضا برای گازوئیل با توجه به رشد حمل و نقل جاده‌ای افزایش یابد. تمامی کشورهای صنعتی آسیا و اقیانوسیه (ژاپن، استرالیا و نیوزلند) وارد کننده خالص نفت می‌باشند. ژاپن که تمامی نفت مورد نیاز خود را وارد می‌کند هشتاد و یک درصد از کل تقاضای منطقه را به خود اختصاص داده است. پیش‌بینی می‌گردد تقاضا برای نفت در کشورهای صنعتی مزبور به طور متوسط سالانه ۰/۹ درصد رشد داشته باشند و این تقاضا از ۶/۹ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۹۹ به ۸/۳ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰ افزایش یابد. در مقایسه با سایر سوختها به نظر می‌رسد مصرف نفت با رشد آرامی همراه باشد. سهم نفت در سبد مصرفی این منطقه به آرامی کاهش یافته و استفاده از سایر سوختها به ویژه مصرف گاز طبیعی در نیروگاهها افزایش می‌یابد. سهم استفاده از نفت در نیروگاهها در حال حاضر ۱۸ درصد می‌باشد و پیش‌بینی می‌گردد این سهم در آینده با کاهش همراه باشد. عمده تقاضا برای نفت در این منطقه متوجه بخش حمل و نقل می‌باشد. انتظار آنست که تقاضا برای بنزین در ژاپن با افزایش همراه باشد که این افزایش عمدتاً به علت تجدید ساختار در بازار صورت می‌پذیرد. با آزادسازی بازار و تشدید رقابت در بازار ژاپن قیمت خرده فروشی بنزین در سال ۲۰۰۱ به کمتر از سطوح قیمت در سال ۱۹۹۶ رسید.

پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۹۱ تقاضا برای نفت در این منطقه به شدت کاهش یافت و از ۸/۳

میلیون بشکه در روز در سال مزبور به رقم ۳/۷ میلیون بشکه در روز برای سال ۱۹۹۹ رسید.

آمارهای بین المللی

۹-۹-۱- نفت خام و فرآورده‌های نفتی

۹-۹-۲- گاز طبیعی

۹-۹-۳- برق

۹-۹-۴- زغال سنگ

۹-۹-۵- انرژیهای تجدیدپذیر و هسته‌ای

۹-۹-۶- مصارف انرژی اولیه و تراز انرژی

۹-۹-۷- ملاحظات زیست محیطی

فهرست نمودارها

فهرست جداول

فهرست بخش

فهرست مطالب

جدول (۸-۹) : ذخایر تثبیت شده نفت جهان

نام کشور	در پایان سال ۲۰۰۱			در پایان سال ۱۹۹۱		در پایان سال ۱۹۸۱ (میلیارد بشکه)
	نسبت تولید به ذخایر	سهام در کل (درصد)	میلیارد تن	میلیارد بشکه	میلیارد بشکه	
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۱۰/۷	۲/۹	۳/۷	۳۰/۱	۳۳/۷	۳۶/۵
کانادا	۸/۸	۰/۶	۰/۸	۶/۴	۸/۰	۸/۵
مکزیک	۲۱/۷	۲/۶	۳/۸	۲۸/۳	۵۱/۳	۵۷/۰
جمع آمریکای شمالی	۱۳/۵	۶/۱	۸/۴	۶۴/۸	۹۳/۰	۱۰۲/۰
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۱۰/۱	۰/۳	۰/۴	۳/۱	۱/۶	۲/۷
برزیل	۱۷/۵	۰/۸	۱/۲	۸/۱	۲/۸	۱/۳
کلمبیا	۷/۷	۰/۲	۰/۲	۲/۰	۱/۹	۰/۵
اکوادور	۱۴/۰	۰/۲	۰/۳	۲/۱	۱/۶	۰/۹
پرو	۸/۹	♦	♦	۰/۳	۰/۴	۰/۸
ترینیداد و توباگو	۱۵/۷	۰/۱	۰/۱	۰/۷	۰/۵	۰/۶
ونزوئلا	۶۳/۵	۷/۴	۱۱/۲	۷۶/۹	۵۹/۱	۲۰/۳
سایر	۳۸/۶	۰/۲	۰/۳	۱/۴	۰/۶	۰/۹
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۳۸/۸	۹/۱	۱۳/۷	۹۴/۵	۶۸/۵	۲۸/۰
اروپا						
دانمارک	۸/۹	۰/۱	۰/۲	۱/۱	۰/۸	۰/۵
ایتالیا	۲۱/۷	۰/۱	۰/۱	۰/۶	۰/۷	۰/۶
نروژ	۷/۸	۰/۹	۱/۳	۹/۴	۷/۶	۷/۶
رومانی	۲۰/۴	۰/۱	۰/۱	۱/۴	۱/۲	•
انگلستان	۵/۶	۰/۵	۰/۷	۴/۹	۴/۰	۱۴/۸
سایر	۱۳/۷	۰/۲	۰/۲	۱/۶	۲/۱	۴/۳
جمع اروپا	۷/۸	۱/۸	۲/۵	۱۹/۲	۱۶/۳	۲۷/۹
شوروی سابق						
آذربایجان	۶۴/۳	۰/۷	۱/۰	۷/۰	•	•
قزاقستان	۲۷/۶	۰/۸	۱/۱	۸/۰	•	•
فدراسیون روسیه	۱۹/۱	۴/۶	۶/۷	۴۸/۶	•	•
ترکمنستان	۹/۳	۰/۱	۰/۱	۰/۵	•	•
ازبکستان	۱۱/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۶	•	•
سایر	۱۵/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۷	•	•
جمع شوروی سابق	۲۱/۱	۶/۲	۹/۰	۶۵/۴	۵۷/۰	۶۳/۰
خاورمیانه						
ایران	۶۷/۴	۸/۵	۱۲/۳	۸۹/۷	۹۲/۹	۵۷/۰
عراق	(۱)	۱۰/۷	۱۵/۲	۱۱۲/۵	۱۰۰/۰	۲۹/۷
کویت	(۱)	۹/۲	۱۳/۳	۹۶/۵	۹۶/۵	۶۷/۷
عمان	۱۵/۸	۰/۵	۰/۷	۵/۵	۴/۳	۲/۶
قطر	۵۵/۵	۱/۴	۲/۰	۱۵/۲	۳/۷	۳/۴
عربستان سعودی	۸۵/۰	۲۴/۹	۳۶/۰	۲۶۱/۸	۲۶۰/۳	۱۶۷/۹

جدول (۸-۹) : ذخایر تثبیت شده نفت جهان ... ادامه

نام کشور	در پایان سال			در پایان سال		
	در پایان سال ۱۹۸۱ (میلیارد بشکه)	در پایان سال ۱۹۹۱ (میلیارد بشکه)	در پایان سال ۲۰۰۰ (میلیارد بشکه)	میلیارد بشکه	میلیارد تن	نسبت تولید به ذخایر
سوریه	۱/۹	۱/۷	۲/۵	۲/۵	۰/۳	۱۲/۵
امارات متحده عربی	۳۲/۲	۹۸/۱	۹۷/۸	۹۷/۸	۱۳/۰	۹/۳ ^(۱)
یمن	—	۴/۰	۴/۰	۴/۰	۰/۵	۲۴/۲
سایر	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۲	◆	۷/۸
جمع خاورمیانه	۳۶۲/۶	۶۶۱/۶	۶۸۳/۵	۶۸۳/۵	۹۳/۴	۸۶/۸
آفریقا						
الجزایر	۸/۱	۹/۲	۹/۲	۹/۲	۱/۲	۱۷/۶
آنگولا	۱/۵	۱/۸	۵/۴	۵/۴	۰/۷	۲۰/۳
کامرون	۰/۵	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۱	۱۳/۷
کنگو	۱/۳	۰/۸	۱/۵	۱/۵	۰/۲	۱۵/۲
مصر	۲/۹	۴/۵	۲/۹	۲/۹	۰/۴	۱۱/۱
گابن	۰/۵	۰/۷	۲/۵	۲/۵	۰/۳	۲۲/۸
لیبی	۲۲/۶	۲۲/۸	۲۹/۵	۲۹/۵	۳/۸	۵۷/۳
نیجریه	۱۶/۵	۱۷/۹	۲۲/۵	۲۲/۵	۳/۲	۳۰/۸
تونس	۱/۷	۱/۷	۰/۳	۰/۳	◆	۱۱/۶
سایر	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۱	۵/۴
جمع آفریقا	۵۶/۲	۶۰/۵	۷۴/۹	۷۴/۹	۱۰/۲	۲۷/۴
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱/۷	۱/۵	۲/۹	۲/۹	۰/۴	۱۴/۰
برونئی	۱/۶	۱/۴	۱/۴	۱/۴	۰/۲	۱۹/۴
چین	۱۹/۹	۲۴/۰	۲۴/۰	۲۴/۰	۳/۳	۱۹/۹
هندوستان	۲/۷	۶/۱	۴/۷	۴/۷	۰/۶	۱۷/۸
اندونزی	۹/۸	۶/۶	۵/۰	۵/۰	۰/۷	۱۰/۱
مالزی	۲/۸	۳/۰	۳/۹	۳/۹	۰/۴	۱۱/۲
پاپوآی گینه نو	—	۰/۲	۰/۴	۰/۴	◆	۱۱/۵
تایلند	—	۰/۳	۰/۴	۰/۴	۰/۱	۹/۵
ویتنام	—	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۰/۱	۴/۷
سایر	۰/۵	۰/۵	۰/۸	۰/۸	۰/۱	۱۴/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۹/۰	۴۴/۱	۴۴/۰	۴۴/۰	۵/۹	۱۵/۶
کل جهان	۶۷۸/۷	۱۰۰۰/۹	۱۰۴۶/۲	۱۰۴۶/۲	۱۴۳/۰	۴۰/۳
شامل: کشورهای OECD ^(۲)	۱۲۸/۹	۱۰۹/۵	۸۵/۳	۸۵/۳	۱۱/۲	۱۱/۵
کشورهای OPEC	۴۳۵/۲	۷۶۷/۱	۸۱۴/۴	۸۱۴/۴	۱۱۱/۸	۷۶/۶
کشورهای غیر OPEC ^(۳)	۱۸۰/۵	۱۷۶/۸	۱۶۶/۵	۱۶۶/۵	۲۲/۲	۱۳/۳

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است. (۲) ارقام سال ۱۹۸۱ اروپای مرکزی را دربرنمی‌گیرد.

(۳) به استثنای شوروی سابق ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۹) : تولید نفت در جهان^(۱)

(میلیون تن)		تولید نفت در جهان ^(۱)				نام کشور
سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
۹/۸	-۰/۳	۳۵۱/۷	۳۵۲/۶	۳۸۲/۱	۴۲۲/۹	آمریکای شمالی
۳/۶	۱/۷	۱۲۹/۱	۱۲۶/۹	۱۱۵/۵	۹۳/۰	ایالات متحده آمریکا
۴/۹	۳/۱	۱۷۶/۶	۱۷۱/۲	۱۶۲/۶	۱۵۳/۷	کانادا
۱۸/۳	۱/۰	۶۵۷/۴	۶۵۰/۸	۶۶۰/۱	۶۶۹/۶	مکزیک
						جمع آمریکای شمالی
۱/۱	۱/۱	۴۰/۶	۴۰/۲	۴۰/۸	۲۵/۹	آمریکای مرکزی و جنوبی
۱/۹	۵/۰	۶۶/۳	۶۳/۲	۴۰/۲	۳۱/۹	آرژانتین
۰/۹	-۱۲/۱	۳۱/۰	۳۵/۳	۳۱/۸	۲۱/۵	برزیل
۰/۶	۱/۴	۲۱/۲	۲۰/۹	۲۰/۰	۱۵/۶	کلمبیا
۰/۱	۰/۵	۴/۹	۴/۹	۶/۰	۵/۷	اکوادور
۰/۲	-۴/۳	۶/۵	۶/۸	۷/۰	۷/۶	پرو
۴/۹	۲/۷	۱۷۶/۲	۱۷۱/۶	۱۶۲/۲	۱۲۹/۳	ترینیداد و توباگو
۰/۲	۷/۱	۷/۳	۶/۸	۴/۸	۳/۶	ونزوئلا
۹/۹	۱/۳	۳۵۴/۰	۳۴۹/۶	۳۱۲/۷	۲۴۱/۰	سایر
						جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
۰/۵	-۴/۹	۱۶/۹	۱۷/۸	۱۰/۱	۷/۰	اروپا
۰/۱	-۱۰/۷	۴/۱	۴/۶	۵/۵	۴/۳	دانمارک
۴/۵	۱/۰	۱۶۲/۱	۱۶۰/۵	۱۵۵/۵	۹۳/۳	ایتالیا
۰/۲	-۰/۷	۶/۲	۶/۳	۶/۹	۷/۰	نروژ
۳/۳	-۶/۶	۱۱۷/۹	۱۲۶/۲	۱۲۹/۷	۹۱/۳	رومانی
۰/۵	۰/۸	۱۶/۵	۱۶/۳	۲۰/۰	۲۴/۷	انگلستان
۹/۰	-۲/۴	۳۲۳/۷	۳۳۱/۸	۳۲۷/۶	۲۲۷/۵	سایر
						جمع اروپا
۰/۴	۶/۶	۱۴/۹	۱۴/۰	۹/۱	۱۱/۷	شوروی سابق
۱/۱	۱۲/۴	۳۹/۷	۳۵/۳	۲۳/۰	۲۶/۶	آذربایجان
۹/۷	۷/۷	۳۴۸/۱	۳۲۳/۳	۳۰۲/۹	۴۶۱/۹	قزاقستان
۰/۲	۱۲/۰	۸/۰	۷/۲	۴/۴	۵/۴	فدراسیون روسیه
۰/۲	-۳/۲	۷/۳	۷/۵	۷/۶	۲/۸	ترکمنستان
۰/۲	۲/۳	۶/۲	۶/۱	۶/۴	۷/۴	ازبکستان
۱۱/۸	۷/۸	۴۲۴/۲	۳۹۳/۳	۳۵۳/۳	۵۱۵/۸	سایر
						جمع شوروی سابق
۵/۱	-۲/۶	۱۸۲/۹	۱۸۷/۷	۱۸۴/۸	۱۷۴/۴	خاورمیانه
۳/۳	-۸/۴	۱۱۷/۹	۱۲۸/۶	۳۰/۰	۱۳/۷	ایران
۲/۹	-۱/۷	۱۰۴/۲	۱۰۶/۰	۱۰۵/۰	۹/۲	عراق
۱/۳	-۰/۵	۴۷/۴	۴۷/۶	۴۴/۴	۳۵/۳	کویت
۱/۰	-۲/۳	۳۶/۰	۳۶/۸	۲۶/۲	۱۹/۷	عمان
۱۱/۸	-۴/۲	۴۲۲/۹	۴۴۱/۴	۴۳۶/۳	۴۲۸/۴	قطر
						عربستان سعودی

جدول (۹-۹) : تولید نفت در جهان ^(۱) ... ادامه

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
سوریه	۲۳/۵	۲۹/۴	۲۷/۶	۲۷/۳	-۱/۱	۰/۸
امارات متحده عربی	۱۲۵/۰	۱۱۷/۹	۱۱۷/۰	۱۱۳/۲	-۳/۲	۳/۲
یمن	۹/۴	۱۶/۹	۲۰/۸	۲۱/۷	۴/۲	۰/۶
سایر	۲/۵	۲/۳	۲/۳	۲/۳	-۰/۳	۰/۱
جمع خاورمیانه	۸۴۱/۰	۹۹۳/۲	۱۱۱۵/۸	۱۰۷۵/۶	-۳/۶	۳۰/۰
آفریقا						
الجزایر	۵۷/۷	۵۹/۳	۶۶/۸	۶۵/۸	-۱/۶	۱/۸
آنگولا	۲۴/۵	۳۵/۴	۳۶/۴	۳۶/۰	-۱/۰	۱/۰
کامرون	۷/۲	۵/۶	۴/۵	۴/۱	-۹/۳	۰/۱
کنگو	۸/۱	۱۰/۴	۱۴/۲	۱۴/۰	-۱/۸	۰/۴
مصر	۴۵/۴	۴۵/۱	۳۸/۸	۳۷/۳	-۳/۸	۱/۰
گینه	—	۰/۹	۵/۶	۹/۰	۶۰/۱	۰/۳
گابن	۱۴/۷	۱۸/۳	۱۶/۴	۱۵/۰	-۸/۲	۰/۴
لیبی	۶۷/۹	۶۸/۶	۶۹/۵	۶۷/۰	-۳/۷	۱/۹
نیجریه	۹۳/۱	۱۰۴/۷	۱۰۳/۳	۱۰۵/۲	۱/۹	۲/۹
تونس	۵/۲	۴/۲	۳/۸	۳/۴	-۹/۱	۰/۱
سایر	۱/۷	۳/۳	۱۱/۷	۱۳/۹	۱۹/۰	۰/۴
جمع آفریقا	۳۲۵/۵	۳۵۵/۷	۳۷۰/۹	۳۷۰/۷	-۰/۱	۱۰/۳
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۲۶/۹	۲۶/۶	۳۵/۴	۳۱/۸	-۱۰/۱	۰/۹
برونئی	۷/۹	۸/۰	۹/۴	۹/۵	۰/۸	۰/۳
چین	۱۴۱/۰	۱۵۸/۵	۱۶۲/۶	۱۶۴/۹	۱/۴	۴/۶
هندوستان	۳۳/۱	۳۶/۵	۳۶/۱	۳۶/۱	◆	۱/۰
اندونزی	۸۱/۰	۷۶/۷	۷۱/۵	۶۸/۶	-۴/۱	۱/۹
مالزی	۳۱/۲	۳۴/۴	۳۵/۵	۳۵/۱	-۱/۱	۱/۰
پاپوآی گینه نو	—	۵/۰	۳/۲	۲/۷	-۱۷/۶	۰/۱
تایلند	۳/۰	۳/۸	۶/۶	۷/۱	۶/۷	۰/۲
ویتنام	۴/۰	۸/۹	۱۶/۲	۱۷/۱	۵/۴	۰/۵
سایر	۶/۹	۶/۷	۶/۳	۶/۶	۵/۲	۰/۲
جمع آسیا و اقیانوسیه	۳۳۴/۹	۳۶۵/۲	۳۸۲/۹	۳۷۹/۴	-۰/۹	۱۰/۶
کل جهان	۳۱۵۵/۵	۳۳۶۷/۸	۳۵۹۵/۰	۳۵۸۴/۹	-۰/۳	۱۰۰/۰
شامل : کشورهای OECD	۹۱۶/۵	۱۰۰۷/۳	۱۰۱۱/۹	۱۰۰۶/۹	-۰/۵	۲۸/۱
کشورهای OPEC	۱۱۹۹/۳	۱۳۷۱/۷	۱۵۰۰/۲	۱۴۵۹/۷	-۲/۷	۴۰/۷
کشورهای غیر OPEC ^(۲)	۱۴۴۰/۴	۱۶۴۲/۸	۱۷۰۱/۵	۱۷۰۱/۰	◆	۴۷/۴

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) شامل نفت خام، شیل، شنهای قیردار، NGLs (مایعات گاز طبیعی - مایعات همراه گاز طبیعی که قابل تفکیک می‌باشند) می‌شود و سوختهای مایعی را که از سایر منابع نظیر مشتقات زغالسنگ بدست آمده را دربر نمی‌گیرند.

(۲) به استثنای شوروی سابق ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۱۰-۹) : مصرف نفت در جهان ^(۱)

(میلیون تن)						نام کشور
سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
						آمریکای شمالی
۲۵/۵	-۰/۲	۸۹۵/۶	۸۹۷/۶	۸۳۶/۵	۷۶۵/۶	ایالات متحده آمریکا
۲/۵	-۰/۱	۸۸/۰	۸۸/۱	۸۲/۱	۷۵/۳	کانادا
۲/۴	-۱/۷	۸۲/۷	۸۴/۱	۷۳/۸	۷۰/۴	مکزیک
۳۰/۴	-۰/۳	۱۰۶۶/۳	۱۰۶۹/۸	۹۹۲/۴	۹۱۱/۳	جمع آمریکای شمالی
						آمریکای مرکزی و جنوبی
۰/۵	-۶/۲	۱۹/۰	۲۰/۳	۲۰/۴	۱۹/۴	آرژانتین
۲/۴	-۰/۴	۸۵/۱	۸۵/۴	۷۴/۱	۵۹/۰	برزیل
۰/۳	۲/۰	۱۲/۰	۱۱/۸	۱۰/۶	۶/۸	شیلی
۰/۳	-۵/۶	۹/۹	۱۰/۵	۱۲/۲	۹/۶	کلمبیا
۰/۲	۲/۳	۵/۹	۵/۸	۵/۷	۴/۷	اکوادور
۰/۲	-۵/۸	۶/۸	۷/۳	۷/۳	۵/۳	پرو
۰/۶	-۱/۳	۲۲/۲	۲۲/۵	۱۹/۰	۱۸/۶	ونزوئلا
۱/۶	۰/۲	۵۷/۵	۵۷/۴	۵۳/۹	۴۴/۹	سایر
۶/۲	-۱/۱	۲۱۸/۴	۲۲۱/۰	۲۰۳/۲	۱۶۸/۳	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
						اروپا
۰/۴	۵/۳	۱۲/۴	۱۱/۸	۱۱/۶	۱۱/۶	اتریش
۰/۹	-۴/۶	۳۲/۳	۳۳/۹	۲۹/۴	۲۶/۵	بلژیک و لوکزامبورگ
۰/۱	۱/۵	۴/۶	۴/۵	۵/۵	۵/۹	بلغارستان
۰/۲	۵/۱	۸/۳	۷/۹	۸/۴	۷/۱	جمهوری چک
۰/۳	-۲/۴	۱۰/۱	۱۰/۴	۱۱/۴	۹/۱	دانمارک
۰/۳	-۱/۵	۱۰/۵	۱۰/۷	۱۰/۳	۱۰/۶	فنلاند
۲/۷	۰/۹	۹۵/۸	۹۴/۹	۹۱/۰	۹۴/۶	فرانسه
۳/۷	۱/۴	۱۳۱/۶	۱۲۹/۸	۱۳۷/۴	۱۳۳/۱	آلمان
۰/۶	-۲/۸	۱۹/۴	۱۹/۹	۱۸/۲	۱۵/۸	یونان
۰/۲	-۱/۲	۶/۸	۶/۸	۷/۱	۸/۰	مجارستان
◆	۲/۴	۰/۹	۰/۹	۰/۸	۰/۶	ایسلند
۰/۲	۶/۳	۸/۷	۸/۲	۶/۰	۴/۹	جمهوری ایرلند
۲/۶	-۰/۸	۹۲/۸	۹۳/۵	۹۴/۲	۹۲/۴	ایتالیا
۱/۳	۵/۳	۴۳/۹	۴۱/۷	۳۷/۴	۳۵/۸	هلند
۰/۳	۲/۹	۹/۷	۹/۴	۱۰/۱	۸/۷	نروژ

جدول (۱۰-۹) : مصرف نفت در جهان ^(۱) ... ادامه

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
لهستان	۱۴/۹	۱۷/۲	۲۰/۰	۱۹/۰	-۴/۸	۰/۵
پرتغال	۱۱/۵	۱۲/۱	۱۴/۹	۱۵/۲	۱/۷	۰/۴
رومانی	۱۵/۶	۱۳/۰	۱۰/۰	۱۰/۱	۱/۴	۰/۳
اسلواکی	۴/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۴	-۰/۹	۰/۱
اسپانیا	۴۹/۴	۵۸/۷	۷۰/۰	۷۲/۷	۳/۹	۲/۱
سوئد	۱۵/۵	۱۷/۴	۱۵/۲	۱۵/۶	۲/۵	۰/۴
سوئیس	۱۳/۰	۱۲/۲	۱۲/۲	۱۳/۱	۶/۹	۰/۴
ترکیه	۲۲/۱	۲۹/۸	۳۱/۶	۳۰/۴	-۳/۹	۰/۹
انگلستان	۸۲/۵	۸۳/۹	۷۷/۹	۷۶/۱	-۲/۳	۲/۲
سایر	۱۶/۹	۱۵/۳	۱۶/۳	۱۶/۸	۲/۸	۰/۵
جمع اروپا	۷۱۰/۵	۷۴۱/۸	۷۵۵/۸	۷۶۰/۲	۰/۶	۲۱/۷
شوروی سابق						
آذربایجان	۸/۲	۷/۰	۶/۲	۴/۶	-۲۵/۸	۰/۱
روسیه سفید	۲۴/۰	۹/۳	۶/۱	۵/۹	-۳/۳	۰/۲
قزاقستان	۲۱/۷	۱۰/۲	۷/۰	۷/۷	۱۰/۰	۰/۲
لیتوانی	۸/۲	۳/۳	۲/۴	۲/۸	۱۵/۹	۰/۱
فدراسیون روسیه	۲۴۳/۴	۱۳۰/۱	۱۲۳/۵	۱۲۲/۳	-۱/۰	۳/۵
ترکمنستان	۵/۰	۳/۰	۲/۳	۲/۴	۴/۳	۰/۱
اوکراین	۵۷/۵	۱۴/۲	۱۲/۰	۱۲/۷	۵/۸	۰/۴
ازبکستان	۱۱/۰	۷/۴	۶/۴	۶/۵	۱/۶	۰/۲
سایر	۱۸/۴	۴/۲	۴/۴	۴/۷	۷/۲	۰/۱
جمع شوروی سابق	۳۹۷/۴	۱۸۸/۷	۱۷۰/۳	۱۶۹/۶	-۰/۴	۴/۸
خاورمیانه						
ایران	۴۹/۰	۶۰/۶	۵۶/۱	۵۴/۲	-۳/۴	۱/۵
کویت	۳/۷	۶/۳	۱۰/۴	۱۰/۵	۱/۶	۰/۳
قطر	۰/۸	۱/۱	۱/۲	۱/۴	۱۹/۷	◆
عربستان سعودی	۵۵/۴	۵۳/۷	۶۲/۴	۶۲/۷	۰/۵	۱/۸
امارات متحده عربی	۱۶/۵	۱۷/۸	۱۴/۲	۱۴/۳	۰/۶	۰/۴
سایر	۴۴/۹	۵۸/۶	۶۳/۵	۶۳/۳	-۰/۳	۱/۸
جمع خاورمیانه	۱۷۰/۳	۱۹۸/۱	۲۰۷/۸	۲۰۶/۴	-۰/۶	۵/۹

جدول (۱۰-۹) : مصرف نفت در جهان^(۱) ... ادامه

(میلیون تن)						نام کشور
سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
آفریقا						
۰/۳	۳/۵	۸/۸	۸/۵	۸/۱	۹/۱	الجزایر
۰/۷	-۳/۵	۲۶/۲	۲۷/۲	۲۴/۶	۲۳/۴	مصر
۰/۷	۲/۱	۲۳/۰	۲۲/۵	۲۰/۷	۱۶/۷	آفریقای جنوبی
۱/۷	۱/۹	۵۹/۰	۵۷/۹	۵۲/۷	۴۵/۴	سایر
۳/۳	۰/۸	۱۱۷/۰	۱۱۶/۱	۱۰۶/۱	۹۴/۶	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه						
۱/۱	۱/۰	۳۸/۱	۳۷/۷	۳۵/۹	۳۰/۸	استرالیا
۰/۱	۱/۰	۳/۴	۳/۴	۲/۹	۱/۷	بنگلادش
۶/۶	۰/۸	۲۳۱/۹	۲۳۰/۱	۱۷۴/۴	۱۱۷/۹	چین
۰/۳	-۲/۱	۹/۵	۹/۷	۹/۳	۶/۳	هنگ کنگ
۲/۸	-۰/۴	۹۷/۱	۹۷/۵	۷۹/۴	۵۸/۹	هندوستان
۱/۵	۳/۷	۵۲/۳	۵۰/۴	۴۲/۴	۳۲/۲	اندونزی
۷/۰	-۳/۲	۲۴۷/۲	۲۵۵/۴	۲۶۸/۸	۲۵۲/۱	ژاپن
۰/۵	-۸/۸	۱۸/۶	۲۰/۴	۱۹/۰	۱۳/۹	مالزی
۰/۲	-۰/۴	۶/۲	۶/۳	۵/۹	۴/۹	زلاند نو
۰/۵	۰/۷	۱۸/۹	۱۸/۸	۱۶/۶	۱۱/۴	پاکستان
۰/۵	-۰/۵	۱۶/۵	۱۶/۶	۱۷/۵	۱۱/۱	فیلیپین
۱/۱	۱۰/۲	۳۶/۹	۳۳/۵	۳۰/۳	۲۳/۷	سنگاپور
۲/۹	-۰/۱	۱۰۳/۱	۱۰۳/۲	۱۰۱/۴	۵۹/۹	کره جنوبی
۱/۱	-۵/۲	۳۷/۷	۳۹/۸	۳۴/۸	۲۷/۶	تایوان
۱/۰	-۲/۸	۳۳/۸	۳۴/۸	۳۷/۵	۲۱/۴	تایلند
۰/۶	۴/۴	۲۱/۵	۲۰/۶	۱۶/۴	۱۱/۴	سایر
۲۷/۷	-۰/۵	۹۷۲/۷	۹۷۸/۲	۸۹۲/۵	۶۸۵/۲	جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۰۰/۰	-۰/۲	۳۵۱۰/۶	۳۵۱۹/۰	۳۳۲۲/۸	۳۱۳۷/۶	کل جهان
۱۸/۲	۰/۷	۶۳۷/۱	۶۳۲/۸	۶۱۹/۰	۵۹۳/۳	شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا
۶۲/۴	-۰/۴	۲۱۸۹/۶	۲۱۹۷/۴	۲۱۱۲/۴	۱۹۳۱/۱	کشورهای OECD
۴/۸	-۰/۴	۱۶۹/۶	۱۷۰/۳	۱۸۸/۷	۳۹۷/۴	شوروی سابق
۳۲/۸	◆	۱۱۵۱/۴	۱۱۵۱/۳	۱۰۲۱/۷	۸۰۹/۱	سایر کشورهای EMEs

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) مصرف از مجموع تقاضای داخلی، سوخت کشتی‌ها و هواپیماهای بین‌المللی، سوخت پالایشگاهها و تلفات حاصل گردیده است.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۱۱-۹) : ظرفیت پالایشگاههای نفت جهان

(هزار بشکه در روز)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱		ضریب بهره‌برداری در سال ۲۰۰۰ (درصد)
					نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)	
آمریکای شمالی							
ایالات متحده آمریکا	۱۵۷۰۰	۱۵۴۵۲	۱۶۵۹۵	۱۶۸۱۴	۱/۳	۲۰/۵	۹۰/۷۲ ^(۱)
کانادا	۱۹۰۳	۱۸۰۷	۱۸۶۱	۱۸۶۲	۰/۱	۲/۳	۹۰/۰۸
مکزیک	۱۴۴۸	۱۴۴۴	۱۴۸۱	۱۴۵۸	-۱/۶	۱/۸	۸۲/۹۵
جمع آمریکای شمالی	۱۹۰۵۱	۱۸۷۰۳	۱۹۹۳۷	۲۰۱۳۴	۱/۰	۲۴/۵	۹۰/۰۴
آمریکای مرکزی و جنوبی							
آرژانتین	۶۹۴	۶۵۱	۶۵۷	۶۵۷	—	۰/۸	•
برزیل	۱۴۴۵	۱۴۸۱	۱۷۷۳	۱۷۷۳	—	۲/۲	•
جزایر آنتیل هلند	۴۶۰	۵۲۰	۵۳۵	۵۹۰	۱۰/۳	۰/۷	•
ترینیداد و توباگو	۲۴۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	—	۰/۲	•
ونزوئلا	۱۲۲۴	۱۱۸۳	۱۱۸۳	۱۱۸۳	—	۱/۴	•
سایر	۲۰۴۹	۲۱۰۴	۲۰۷۶	۲۰۶۶	-۰/۵	۲/۵	•
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۶۱۱۲	۶۰۹۹	۶۳۸۴	۶۴۲۹	۰/۷	۷/۸	•
اروپا							
بلژیک	۷۰۶	۶۹۰	۷۷۰	۷۷۸	۱/۰	۰/۹	۹۰/۳۹
فرانسه	۱۶۹۹	۱۷۴۹	۱۹۸۴	۱۹۶۱	-۱/۲	۲/۴	۸۸/۴۶
آلمان	۲۲۰۹	۲۰۹۸	۲۲۶۲	۲۲۷۴	۰/۵	۲/۸	۹۵/۹۶
یونان	۴۰۳	۴۰۳	۴۱۳	۴۱۸	۱/۲	۰/۵	۹۶/۴۲
ایتالیا	۲۴۲۲	۲۲۵۶	۲۲۹۲	۲۲۹۲	—	۲/۸	۷۶/۳۹
هلند	۱۲۲۵	۱۱۶۹	۱۲۱۲	۱۲۳۳	۱/۷	۱/۵	۸۹/۱۷
نروژ	۲۸۸	۳۰۸	۳۱۸	۳۰۵	-۴/۱	۰/۴	۹۶/۰۶
پرتغال	۲۹۱	۲۹۰	۲۹۱	۲۹۱	—	۰/۴	۸۰/۶۷
اسپانیا	۱۲۵۵	۱۲۳۲	۱۲۴۷	۱۲۴۷	—	۱/۵	۸۸/۶۹
سوئد	۴۲۲	۴۲۱	۴۲۲	۴۲۲	—	۰/۵	۱۱۱/۰۳
ترکیه	۶۷۳	۶۷۱	۶۴۳	۶۴۳	—	۰/۸	۷۲/۲۲
انگلستان	۱۸۲۷	۱۸۷۳	۱۷۷۸	۱۷۶۹	-۰/۵	۲/۲	۹۱/۱۶
سایر	۳۳۶۶	۳۰۵۴	۲۷۰۴	۲۷۴۱	۱/۴	۳/۳	•
جمع اروپا	۱۶۷۸۶	۱۶۲۱۴	۱۶۳۳۶	۱۶۳۷۴	۰/۲	۱۹/۹	•

جدول (۹-۱۱) : ظرفیت پالایشگاههای نفت جهان ... ادامه

(هزار بشکه در روز)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)	ضریب بهره‌برداری در سال ۲۰۰۰ (درصد)
جمع شوروی سابق	۱۲۳۱۰	۱۰۳۴۱	۸۷۱۲	۸۶۹۵	-۰/۲	۱۰/۶	•
خاورمیانه							
بحرین	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	—	۰/۳	•
ایران	۹۵۷	۱۳۳۰	۱۴۵۰	۱۴۷۴	۱/۷	۱/۸	•
عراق	۳۵۰	۶۳۴	۶۳۹	۶۴۴	۰/۸	۰/۸	•
کویت	۱۴۰	۸۲۵	۶۹۰	۷۲۰	۴/۳	۰/۹	•
عربستان سعودی	۱۷۵۰	۱۶۷۰	۱۸۱۱	۱۸۱۶	۰/۳	۲/۲	•
سایر	۱۰۶۵	۱۱۷۲	۱۴۶۹	۱۷۳۰	۱۷/۸	۲/۱	•
جمع خاورمیانه	۴۵۱۲	۵۸۸۱	۶۳۰۹	۶۶۳۴	۵/۲	۸/۱	•
جمع آفریقا	۲۷۱۵	۲۸۷۰	۲۹۵۷	۳۰۸۰	۴/۲	۳/۷	•
آسیا و اقیانوسیه							
استرالیا	۷۶۵	۸۴۸	۹۱۹	۹۲۶	۰/۸	۱/۱	۸۵/۲۷
چین	۲۸۹۲	۴۲۲۶	۵۴۰۷	۵۴۰۲	-۰/۱	۶/۶	•
هندوستان	۱۱۲۲	۱۲۱۰	۲۲۱۹	۲۲۶۱	۱/۹	۲/۸	•
اندونزی	۸۶۷	۹۹۲	۱۰۶۵	۱۰۶۵	—	۱/۳	•
ژاپن	۴۵۰۵	۵۰۰۶	۵۰۲۹	۴۸۱۱	-۴/۳	۵/۹	۸۵/۴۷
سنگاپور	۱۰۸۵	۱۲۴۵	۱۲۵۵	۱۲۵۵	—	۱/۵	•
کره جنوبی	۹۸۴	۱۹۱۷	۲۳۱۶	۲۳۱۶	—	۲/۸	۱۰۵/۸۹
سایر	۱۵۹۷	۲۵۴۶	۲۷۶۳	۲۸۲۳	۲/۲	۳/۴	•
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۳۸۱۷	۱۷۹۹۰	۲۰۹۷۳	۲۰۸۵۹	-۰/۵	۲۵/۴	•
کل جهان	۷۵۳۰۳	۷۸۰۹۸	۸۱۶۰۸	۸۲۲۰۵	۰/۷	۱۰۰/۰	•
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۳۱۱۰	۱۲۹۲۱	۱۳۳۹۲	۱۳۴۰۶	۰/۱	۱۶/۳	•
کشورهای OECD	۴۰۴۲۱	۴۱۳۵۹	۴۳۶۰۶	۴۳۵۹۵	♦	۵۳/۰	۸۹/۳۹
شوروی سابق	۱۲۳۱۰	۱۰۳۴۱	۸۷۱۲	۸۶۹۵	-۰/۲	۱۰/۶	•
سایر کشورهای EMEs	۲۲۵۷۲	۲۶۳۹۸	۲۹۲۹۰	۲۹۹۱۵	۲/۱	۳۶/۴	•

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

IEA, International Energy Agency, Oil Information, Edition 2001.

(۱) شامل ارقام مربوط به پورتوریکو و جزایر ویرجین نیز می‌باشد.

♦ رقم کمتر از ۰/۵ می‌باشد. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۱۲) : خوراک پالایشگاههای نفت جهان

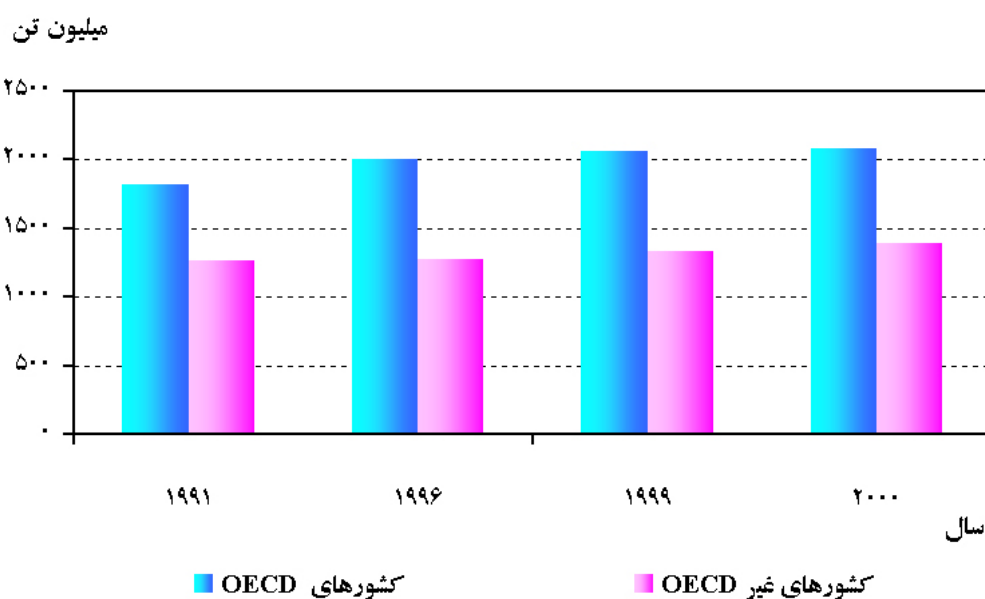
(هزار بشکه در روز تقویمی)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
ایالات متحده آمریکا	۱۳۳۰۱	۱۴۱۹۵	۱۵۰۶۷	۱۵۱۳۰	۰/۴	۲۱/۶
کانادا	۱۴۹۱	۱۶۴۴	۱۷۶۵	۱۸۲۳	۳/۳	۲/۶
مکزیک	۱۵۱۱	۱۴۹۱	۱۳۶۴	۱۴۰۰	۲/۶	۲/۰
آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۶۴۸	۴۹۹۴	۵۴۰۱	۵۵۳۵	۲/۵	۷/۹
اروپا	۱۳۸۱۰	۱۴۶۹۷	۱۴۹۸۹	۱۴۸۴۹	-۰/۹	۲۱/۲
شوروی سابق	۸۸۱۸	۴۶۲۴	۴۵۵۸	۴۹۰۰	۷/۵	۷/۰
خاورمیانه	۳۸۲۸	۵۴۰۸	۵۶۳۵	۵۶۱۶	-۰/۳	۸/۰
آفریقا	۲۲۵۵	۲۳۸۱	۲۳۹۳	۲۴۴۲	۲/۰	۳/۵
اقیانوسیه	۷۴۵	۸۴۴	۸۸۱	۸۸۵	۰/۵	۱/۳
چین	۲۲۸۲	۲۸۵۰	۴۲۱۸	۴۲۱۰	-۰/۲	۶/۰
ژاپن	۳۶۵۳	۴۱۶۸	۴۱۴۵	۴۱۰۷	-۰/۹	۵/۹
سایر مناطق آسیا و اقیانوسیه	۵۲۷۰	۷۵۴۴	۸۹۱۴	۹۰۶۱	۱/۶	۱۳/۰
کل جهان	۶۱۶۱۲	۶۴۸۴۰	۶۹۳۳۰	۶۹۹۵۸	۰/۹	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۱۷۳۹	۱۲۴۳۰	۱۲۷۳۷	۱۲۶۴۶	-۰/۷	۱۸/۱
کشورهای OECD	۳۴۹۸۵	۳۸۴۳۱	۴۰۰۶۴	۳۹۹۹۶	-۰/۲	۵۷/۲
شوروی سابق	۸۸۱۸	۴۶۲۴	۴۵۵۸	۴۹۰۰	۷/۵	۷/۰
سایر کشورهای EMES	۱۷۸۰۹	۲۱۷۸۵	۲۴۷۰۷	۲۵۰۶۲	۱/۴	۳۵/۸

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

نمودار ۹-۴: تولید فرآورده های نفتی در کشورهای OECD و غیر OECD در سالهای

منتخب



جدول (۱۳-۹) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاههای جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۱۹۹۹	۲۰۰۰
کشورهای OECD				
استرالیا	۳۱۵۷۴	۳۶۲۶۳	۳۶۳۹۹	۳۶۷۰۸
اتریش	۹۰۷۱	۹۷۱۱	۹۴۱۳	۸۷۹۷
بلژیک	۳۲۴۹۴	۳۵۱۸۱	۳۵۷۷۳	۳۸۰۹۲
کانادا	۸۱۵۹۸	۸۷۷۵۰	۹۱۵۸۳	۹۳۷۱۲
جمهوری چک	۶۸۳۷	۷۸۳۰	۶۲۴۷	۶۱۳۱
دانمارک	۸۱۷۲	۱۰۵۹۲	۸۱۱۰	۸۲۳۱
فنلاند	۱۰۶۹۶	۱۲۴۵۱	۱۲۸۹۳	۱۲۷۷۷
فرانسه	۸۱۱۲۸	۸۵۷۴۹	۸۵۲۸۳	۸۸۵۷۶
آلمان	۱۰۴۴۵۸	۱۱۵۵۲۰	۱۱۵۰۷۷	۱۱۶۰۲۵
یونان	۱۵۱۱۴	۲۰۲۷۸	۱۸۸۹۴	۲۲۲۳۲
مجارستان	۷۹۳۳	۷۶۴۵	۷۶۵۹	۷۴۸۳
ایسلند	—	—	—	—
ایرلند	۱۸۰۱	۲۱۵۱	۲۸۳۱	۳۳۰۸
ایتالیا	۹۰۹۰۶	۸۹۳۸۵	۹۴۰۷۴	۹۴۷۷۱
ژاپن	۱۸۴۸۴۱	۲۰۹۳۵۰	۲۰۸۲۵۵	۲۰۷۰۳۰
کره جنوبی	۵۷۲۹۰	۱۰۰۱۶۳	۱۲۰۳۴۹	۱۲۲۰۰۱
لوکزامبورگ	—	—	—	—
مکزیک	۶۷۸۱۲	۶۳۸۹۵	۶۷۷۱۸	۶۴۱۷۲
هلند	۷۰۳۳۲	۷۹۷۱۵	۷۶۲۶۳	۸۰۲۳۵
زلاندنو	۴۶۴۵	۴۵۸۵	۴۸۷۷	۵۰۶۰
نروژ	۱۲۵۵۰	۱۴۴۷۰	۱۵۳۳۵	۱۵۱۹۶
لهستان	۱۱۵۶۸	۱۵۰۷۹	۱۷۸۱۱	۱۸۳۹۷
پرتغال	۱۰۱۹۱	۱۲۳۴۱	۱۳۴۸۲	۱۲۳۰۸
جمهوری اسلواکی	۵۱۸۴	۵۲۶۷	۵۶۳۸	۵۸۱۰
اسپانیا	۵۴۸۰۹	۵۳۷۸۵	۶۰۸۴۱	۵۹۸۳۰
سوئد	۱۷۲۶۴	۲۰۳۶۷	۲۱۱۶۰	۲۱۳۶۸
سوئیس	۴۶۹۱	۵۲۴۵	۵۱۰۰	۴۶۴۷
ترکیه	۲۲۴۹۰	۲۶۲۴۹	۲۵۶۵۳	۲۳۷۴۵
انگلستان	۹۱۵۳۲	۹۶۵۰۸	۸۶۷۳۴	۸۶۳۳۵
ایالات متحده آمریکا	۷۲۴۳۳۳	۷۷۶۶۱۹	۸۰۷۵۱۸	۸۲۲۸۳۴
جمع کشورهای OECD	۱۸۲۱۳۱۴	۲۰۰۴۱۴۴	۲۰۶۰۹۷۰	۲۰۸۵۸۱۱
آفریقا				
الجزایر	۲۰۵۸۶	۱۸۸۲۰	۲۰۳۹۰	۲۰۰۳۳
آنگولا	۱۶۱۴	۱۸۱۷	۱۹۳۷	۱۷۷۴
کامرون	۸۸۰	۱۴۹۵	۱۳۶۴	۱۵۴۳
کنگو	۵۴۲	۲۶۵	—	۳۷۹

جدول (۱۳-۹) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاههای جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۱۹۹۹	۲۰۰۰
جمهوری دمکراتیک کنگو	۲۶۴	۶۲	۶۶	۶۶
ساحل عاج	۲۲۶۷	۲۸۸۴	۲۹۵۱	۲۹۴۸
مصر	۲۴۰۴۰	۲۷۷۱۳	۲۸۰۶۰	۲۶۲۳۳
اریتره	—	۶۵۶	—	—
اتیوپی	۶۸۰	۶۱۹	—	—
گابن	۳۶۳	۷۲۱	۸۱۵	۷۶۷
غنا	۹۱۲	۹۲۹	۱۳۰۷	۱۰۶۲
کنیا	۲۰۵۳	۱۷۳۰	۱۶۷۷	۱۹۸۶
لیبی	۱۳۳۹۶	۱۴۷۳۰	۱۵۲۸۴	۱۴۸۴۸
مراکش	۵۴۱۷	۵۴۱۷	۶۹۹۹	۶۵۷۹
موزامبیک	—	—	—	—
نیجریه	۱۳۹۰۲	۱۳۴۱۳	۷۸۶۵	۴۸۲۶
سنگال	۵۲۹	۶۶۲	۸۲۰	۸۸۱
آفریقای جنوبی	۱۷۶۹۱	۲۲۹۳۸	۲۵۱۶۲	۲۵۳۰۷
سودان	۹۵۷	۶۸۹	۴۱۷	۱۹۵۹
تانزانیا	۵۹۰	۵۹۹	۶۲۱	—
توگو	—	—	—	—
تونس	۱۶۷۹	۱۸۱۵	۱۸۱۱	۱۹۰۵
زامبیا	۵۵۰	۴۲۹	۱۹۶	۲۳
سایر	۱۲۰۷	۱۳۴۴	۱۴۸۱	۱۵۵۴
جمع آفریقا	۱۱۰۱۱۹	۱۱۹۷۴۷	۱۱۹۲۲۳	۱۱۴۶۷۳
آمریکای لاتین				
آرژانتین	۲۳۰۸۹	۲۳۵۶۵	۲۸۲۳۲	۲۶۴۳۰
بولیوی	۱۲۸۵	۱۵۸۱	۱۶۰۷	۱۵۴۹
برزیل	۵۷۰۵۷	۶۶۵۷۴	۸۰۱۸۲	۸۱۲۶۵
شیلی	۶۰۰۳	۷۹۸۷	۹۰۷۹	۹۱۳۸
کلمبیا	۱۱۸۵۰	۱۴۷۵۳	۱۵۰۵۸	۱۵۱۲۶
کاستاریکا	۳۵۱	۶۲۴	—	—
کوبا	۴۷۴۹	۱۹۷۷	۱۱۵۳	۲۳۲۰
جمهوری دومینیکن	۱۳۷۹	۱۴۴۷	۱۶۶۶	۱۶۲۵
اکوادور	۶۱۳۵	۷۴۰۵	۶۰۳۹	۷۶۴۱
السالوادور	۷۴۵	۷۵۱	۱۰۰۳	۹۴۳
گواتمالا	۵۴۳	۷۱۷	۹۲۵	۸۴۰
هندوراس	۳۹۱	—	—	—
جامائیکا	۸۸۳	۶۲۱	۴۷۴	۹۵۷
آنتیل هلند	۹۷۸۲	۱۲۴۰۴	۱۱۳۸۷	۱۱۸۰۸

جدول (۱۳-۹) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاههای جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۱۹۹۹	۲۰۰۰
نیکاراگوئه	۶۱۰	۵۹۶	۸۲۳	۸۳۳
پاناما	۱۱۱۲	۲۰۳۷	۲۳۷۰	۲۱۳۱
پاراگوئه	۲۶۸	۱۵۵	۱۱۳	۱۰۲
پرو	۷۴۹۲	۷۲۴۴	۷۴۶۳	۷۴۵۴
ترینیداد و توباگو	۵۲۰۳	۴۹۹۹	۷۴۷۷	۷۵۳۷
اروگوئه	۱۲۲۳	۱۶۲۲	۱۵۷۸	۱۹۰۶
ونزوئلا	۵۰۷۵۷	۵۱۵۴۸	۵۲۵۵۲	۵۳۷۱۸
سایر	۹۶۵	۹۹۸	۷۵۵	۷۸۴
جمع آمریکای لاتین	۱۹۱۸۷۲	۲۰۹۶۰۵	۲۲۹۹۳۶	۲۳۴۱۰۷
آسیا				
بنگلادش	۱۱۱۷	۱۱۹۵	۱۰۳۳	۱۳۷۰
برونئی	۳۱۴	۴۴۲	۴۸۹	۴۶۷
هندوستان	۵۰۵۳۶	۶۱۳۰۲	۷۷۹۷۳	۱۰۱۴۲۷
اندونزی	۳۷۵۳۸	۴۳۵۷۵	۴۵۷۳۹	۴۶۹۱۸
کره شمالی	۲۸۸۵	۲۷۸۵	۲۶۲۷	۲۶۵۴
مالزی	۱۰۳۷۳	۱۸۰۹۵	۱۷۳۴۵	۲۰۴۷۴
میانمار	۶۶۲	۷۴۲	۹۲۰	۸۹۵
پاکستان	۶۴۱۶	۵۹۶۸	۶۶۱۱	۸۸۲۲
فیلیپین	۱۰۴۱۰	۱۷۲۰۹	۱۶۱۵۷	۱۵۱۹۵
سنگاپور	۴۲۵۳۸	۵۰۹۰۰	۴۰۴۹۴	۳۵۲۲۵
سريلانكا	۱۵۴۳	۲۰۰۰	۱۸۰۷	۲۲۰۹
چین تایپه	۲۳۸۱۳	۳۲۸۹۸	۴۱۹۳۳	۴۶۳۹۰
تایلند	۱۱۶۷۴	۳۰۰۷۸	۳۳۰۶۴	۳۲۶۳۹
ویتنام	۴۲	—	—	—
سایر	۵۰	۵۰	۴۹	۵۱
جمع آسیا	۱۹۹۹۱۱	۲۶۷۲۳۹	۲۸۶۲۴۱	۳۱۴۷۳۶
چین	۱۱۳۴۸۹	۱۴۸۶۲۲	۱۷۵۸۶۸	۱۹۵۸۳۵
کشورهای اروپایی غیر OECD				
آلبانی	۹۸۱	۴۷۵	۳۲۶	۳۱۷
بلغارستان	۴۲۶۳	۶۷۶۸	۵۶۷۳	۵۱۸۱
قبرس	۷۴۷	۷۵۸	۱۱۷۶	۱۱۷۲
رومانی	۱۴۷۳۶	۱۳۲۴۶	۱۰۴۵۸	۱۰۹۹۰
کرواسی	—	۴۸۰۶	۵۴۸۱	۵۲۱۴
مقدونیه	—	۶۷۵	۷۲۷	۹۳۶
اسلونی	—	۵۲۱	۲۸۴	۱۸۴
جمهوری فدرال یوگسلاوی	—	۲۰۵۷	۱۳۹۲	۱۲۸۷

جدول (۱۳-۹) : تولید فرآورده‌های نفتی پالایشگاه‌های جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱ ... ادامه

(هزار تن)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۱۹۹۹	۲۰۰۰
یوگسلاوی سابق	۱۲۲۵۹	^(۱) ۸۰۵۹	^(۱) ۷۸۸۴	^(۱) ۷۶۲۱
جمع کشورهای اروپایی غیر OECD	۳۲۹۸۶	۲۹۳۰۶	۲۵۵۱۷	۲۵۲۸۱
شوروی سابق				
آذربایجان	—	۸۳۹۵	۷۵۹۸	۸۳۶۷
روسیه سفید	—	۱۱۱۱۲	۱۰۶۶۴	۱۱۸۰۱
گرجستان	—	۱۳	۵۶	۱۴۰
قزاقستان	—	۱۱۰۱۸	۶۵۱۷	۶۶۳۸
قرقیزستان	—	۱۲	۱۷۴	۱۳۳
لیتوانی	—	۴۲۲۳	۴۵۲۷	۴۹۰۳
روسیه	—	۱۷۰۴۸۷	۱۶۳۴۸۶	۱۷۳۸۰۴
تاجیکستان	—	۲۰	۱۲	۱۲
ترکمنستان	—	۳۴۲۴	۶۰۹۲	۶۱۱۳
اوکراین	—	۱۳۱۴۳	۱۱۷۱۷	۹۵۴۶
ازبکستان	—	۶۵۷۱	۷۱۳۳	۶۸۲۶
جمع شوروی سابق	۴۱۸۲۶۰	۲۲۸۴۱۸	۲۱۷۹۷۶	۲۲۸۲۸۳
خاورمیانه				
بحرین	۱۲۴۳۸	۱۲۹۷۹	۱۳۰۲۹	۱۲۷۲۰
ایران	۴۳۲۷۰	۵۶۸۶۴	۶۷۵۸۲	۶۸۴۷۳
عراق	۱۳۳۶۵	۲۱۲۱۶	۲۱۴۳۴	۲۱۸۲۷
اردن	۲۳۶۱	۳۲۰۹	۳۴۶۲	۳۸۲۱
کویت	۲۸۸۹	۴۱۱۸۸	۴۷۱۲۸	۳۶۸۱۵
لبنان	۵۳۰	—	—	—
عمان	۳۱۸۹	۳۶۴۷	۳۹۱۱	۳۹۳۹
قطر	۲۵۷۴	۲۹۱۹	۲۸۰۳	۲۵۶۵
عرستان سعودی	۶۹۵۱۲	۸۱۸۲۳	۷۶۴۹۳	۷۹۱۳۳
سوریه	۱۱۶۷۶	۱۲۱۱۴	۱۲۰۸۶	۱۲۱۲۴
امارات متحده عربی	۲۰۰۴۵	۲۱۹۶۸	۱۸۲۹۴	۱۹۶۰۹
یمن	۴۵۱۰	۴۰۵۱	۴۳۷۵	۴۴۳۹
سایر	۸۲۷۸	۹۸۷۲	۱۰۵۳۲	۱۰۵۶۶
جمع خاورمیانه	۱۹۴۶۳۷	۲۷۱۸۵۰	۲۸۱۱۲۹	۲۷۶۰۳۱
جمع کشورهای غیر OECD	۱۲۶۱۲۷۴	۱۲۷۴۷۸۷	۱۳۳۵۸۹۰	۱۳۸۸۹۴۶
کل جهان	۳۰۸۲۵۸۸	۳۲۷۸۹۳۱	۳۳۹۶۸۶۰	۳۴۷۴۷۵۷

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD Countries, 1999-2000, Edition, 2002.

IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of Non-OECD Countries, 1999-2000, Edition, 2002.

(۱) رقم یوگسلاوی سابق شامل مجموع ارقام مربوط به کشورهای کرواسی، مقدونیه، اسلونی و جمهوری فدرال یوگسلاوی می‌باشد که به جهت دوباره شماری در رقم جمع کشورهای اروپایی غیر OECD منظور نشده است.

جدول (۹-۱۴) : مصرف فرآورده‌های عمده نفتی^(۱) در مناطق مختلف جهان

(هزار بشکه در روز)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
انواع بنزین	۸۶۸۰	۹۳۸۹	۱۰۱۰۶	۱۰۲۰۰	۰/۹	۴۳/۶
میان تقطیرها	۵۳۶۹	۶۱۹۴	۶۸۱۱	۶۷۶۷	-۰/۶	۲۸/۹
نفت کوره	۱۷۰۱	۱۳۴۸	۱۵۱۸	۱۴۵۱	-۴/۴	۶/۳
سایر	۴۱۵۸	۴۸۰۵	۵۰۳۷	۴۹۶۹	-۱/۴	۲۱/۳
جمع آمریکای شمالی	۱۹۹۰۸	۲۱۷۳۶	۲۳۴۷۳	۲۳۳۸۶	-۰/۴	۱۰۰/۰
ایالات متحده آمریکا						
انواع بنزین	۷۵۲۹	۸۱۶۷	۸۸۱۳	۸۸۸۳	۰/۸	۴۵/۲
میان تقطیرها	۴۶۴۸	۵۳۴۲	۵۸۵۲	۵۸۴۳	-۰/۲	۲۹/۸
نفت کوره	۱۱۴۷	۸۳۱	۸۹۳	۸۲۹	-۷/۲	۴/۲
سایر	۳۳۸۹	۳۹۶۹	۴۱۴۳	۴۰۷۸	-۱/۶	۲۰/۸
جمع ایالات متحده آمریکا	۱۶۷۱۳	۱۸۳۰۹	۱۹۷۰۱	۱۹۶۳۳	-۰/۳	۱۰۰/۰
آمریکای مرکزی و جنوبی						
انواع بنزین	۹۸۱	۱۱۹۷	۱۳۷۴	۱۳۴۶	-۲/۰	۲۸/۷
میان تقطیرها	۱۲۲۳	۱۵۳۸	۱۶۹۰	۱۷۰۵	۰/۹	۳۶/۳
نفت کوره	۷۰۴	۷۸۸	۷۴۹	۷۲۵	-۳/۲	۱۵/۴
سایر	۶۸۸	۸۰۴	۹۱۹	۹۱۷	-۰/۳	۱۹/۶
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۳۵۹۶	۴۳۲۷	۴۷۳۲	۴۶۹۳	-۰/۸	۱۰۰/۰
اروپا						
انواع بنزین	۴۱۷۷	۴۲۲۷	۴۲۱۷	۴۱۲۱	-۲/۳	۲۵/۶
میان تقطیرها	۵۷۷۴	۶۳۵۶	۶۷۲۲	۶۹۳۹	۳/۲	۴۳/۱
نفت کوره	۲۴۴۷	۲۲۶۰	۱۹۸۲	۱۹۸۱	-۰/۱	۱۲/۳
سایر	۲۵۷۹	۲۷۹۰	۳۰۵۳	۳۰۵۲	◆	۱۹/۰
جمع اروپا	۱۴۹۷۶	۱۵۶۳۳	۱۵۹۷۵	۱۶۰۹۳	۰/۷	۱۰۰/۰
خاورمیانه						
انواع بنزین	۵۶۰	۷۷۴	۸۴۰	۸۴۳	۰/۴	۱۹/۶
میان تقطیرها	۱۱۸۰	۱۴۶۸	۱۴۸۳	۱۵۱۷	۲/۲	۳۵/۲
نفت کوره	۱۲۱۰	۱۲۰۶	۱۲۸۱	۱۲۴۱	-۳/۱	۲۸/۸
سایر	۵۴۷	۶۶۲	۷۰۳	۷۰۴	۰/۲	۱۶/۴
جمع خاورمیانه	۳۴۹۷	۴۱۱۰	۴۳۰۷	۴۳۰۶	◆	۱۰۰/۰
آفریقا						
انواع بنزین	۵۰۴	۵۵۲	۵۸۰	۵۹۱	۲/۱	۲۳/۸
میان تقطیرها	۷۸۰	۸۹۳	۱۰۰۷	۱۰۳۲	۲/۴	۴۱/۵
نفت کوره	۴۱۳	۴۴۵	۴۷۴	۴۵۶	-۳/۶	۱۸/۳
سایر	۲۹۷	۳۴۹	۳۹۵	۴۱۰	۳/۸	۱۶/۴
جمع آفریقا	۱۹۹۴	۲۲۴۰	۲۴۵۵	۲۴۹۰	۱/۴	۱۰۰/۰
آسیای پاسیفیک (شامل چین و ژاپن)						
انواع بنزین	۳۲۶۶	۴۵۴۹	۵۵۴۹	۵۵۲۵	-۰/۴	۲۶/۴
میان تقطیرها	۵۲۲۵	۷۱۶۰	۷۷۹۸	۷۸۷۸	۱/۰	۳۷/۷
نفت کوره	۳۵۰۹	۳۷۹۵	۳۵۰۵	۳۳۶۶	-۴/۰	۱۶/۱
سایر	۲۳۷۹	۳۳۶۴	۴۰۸۹	۴۱۴۷	۱/۴	۱۹/۸
جمع آسیای پاسیفیک	۱۴۳۷۹	۱۸۸۶۸	۲۰۹۴۱	۲۰۹۱۶	-۱/۰	۱۰۰/۰

جدول (۱۴-۹) : مصرف فرآورده‌های عمده نفتی^(۱) در مناطق مختلف جهان ... ادامه

(هزار بشکه در روز)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
چین						
انواع بنزین	۶۴۲	۹۸۶	۱۳۱۳	۱۲۴۵	-۵/۲	۲۴/۷
میان تقطیرها	۶۸۳	۱۰۸۰	۱۶۳۳	۱۶۹۸	۴/۰	۳۳/۷
نفت کوره	۶۶۱	۷۱۹	۷۲۵	۷۲۸	۰/۴	۱۴/۴
سایر	۴۲۵	۸۸۸	۱۳۱۴	۱۳۷۱	۳/۴	۲۷/۲
جمع چین	۲۴۱۱	۳۶۷۲	۴۹۸۵	۵۰۴۱	۱/۱	۱۰۰/۰
ژاپن						
انواع بنزین	۱۲۶۹	۱۵۷۶	۱۷۳۵	۱۷۱۱	-۱/۴	۳۱/۵
میان تقطیرها	۱۷۸۸	۲۰۲۷	۱۹۵۸	۱۹۵۸	—	۳۶/۱
نفت کوره	۱۲۷۷	۱۰۶۷	۸۰۴	۶۹۰	-۱۴/۲	۱۲/۷
سایر	۱۰۷۶	۱۱۴۲	۱۰۷۹	۱۰۶۷	-۱/۱	۱۹/۷
جمع ژاپن	۵۴۱۰	۵۸۱۲	۵۵۷۶	۵۴۲۷	-۲/۷	۱۰۰/۰
کل جهان باستثنای شوروی سابق						
انواع بنزین	۱۸۱۶۹	۲۰۶۸۸	۲۲۶۶۵	۲۲۶۲۶	-۰/۲	۳۱/۵
میان تقطیرها	۱۹۵۵۰	۲۳۶۰۹	۲۵۵۱۲	۲۵۸۳۹	۱/۳	۳۵/۹
نفت کوره	۹۹۸۴	۹۸۴۲	۹۵۱۰	۹۲۲۱	-۳/۰	۱۲/۸
سایر	۱۰۶۴۸	۱۲۷۷۵	۱۴۱۹۶	۱۴۱۹۹	♦	۱۹/۸
جمع کل جهان باستثنای شوروی سابق	۵۸۳۵۱	۶۶۹۱۳	۷۱۸۸۳	۷۱۸۸۴	♦	۱۰۰/۰
۱۵ کشور اتحادیه اروپا						
انواع بنزین	۳۵۷۴	۳۵۵۹	۳۵۴۵	۳۴۵۸	-۲/۵	۲۵/۷
میان تقطیرها	۴۹۵۳	۵۴۴۰	۵۸۱۳	۶۰۰۰	۳/۲	۴۴/۵
نفت کوره	۱۸۵۷	۱۷۵۵	۱۵۵۲	۱۵۳۳	-۱/۲	۱۱/۴
سایر	۲۱۵۰	۲۲۹۵	۲۴۴۰	۲۴۷۷	۱/۵	۱۸/۴
جمع ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۲۵۳۳	۱۳۰۴۹	۱۳۳۵۰	۱۳۴۶۹	۰/۹	۱۰۰/۰
کشورهای OECD						
انواع بنزین	۱۴۵۸۵	۱۵۹۶۸	۱۷۰۷۰	۱۷۰۵۶	-۰/۱	۳۵/۹
میان تقطیرها	۱۳۴۲۰	۱۵۴۶۸	۱۶۲۶۵	۱۶۴۳۷	۱/۱	۳۴/۶
نفت کوره	۵۵۷۸	۵۰۳۶	۴۶۳۷	۴۴۴۱	-۴/۲	۹/۴
سایر	۷۹۷۲	۹۰۸۴	۹۶۱۷	۹۵۳۷	-۰/۸	۲۰/۱
جمع کشورهای OECD	۴۱۵۵۵	۴۵۵۵۶	۴۷۵۸۹	۴۷۴۷۱	-۰/۲	۱۰۰/۰
سایر کشورهای EMEs						
انواع بنزین	۳۵۸۴	۴۷۱۹	۵۵۹۵	۵۵۷۰	-۰/۴	۲۲/۸
میان تقطیرها	۶۱۳۰	۸۱۴۱	۹۲۴۷	۹۴۰۲	۱/۷	۳۸/۵
نفت کوره	۴۴۰۶	۴۸۰۶	۴۸۷۳	۴۷۷۹	-۱/۹	۱۹/۶
سایر	۲۶۷۶	۳۶۹۱	۴۵۷۹	۴۶۶۲	۱/۸	۱۹/۱
سایر کشورهای EMEs^(۲)	۱۶۷۹۶	۲۱۳۵۷	۲۴۲۹۴	۲۴۴۱۳	۰/۵	۱۰۰/۰

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) - بنزین موتور: 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 درمی‌گیرد) می‌باشد.

- نفت کوره: شامل سوخت کشتی‌ها می‌گردد.

- سایر: شامل گاز پالایشگاهی، گاز مایع، حلال‌ها، کمک نفتی، روغن‌ها، بیتومینه، قیر، واکس و سوخت و تلفات پالایشگاهی می‌باشد.

(۲) به استثنای اروپای مرکزی و شوروی سابق ♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۱۵-۹) : مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰
(هزار تن)

نام کشور	حمل و نقل	صنعت	سایر بخشها ^(۱)	مصارف غیرانرژی	مصرف نهایی
کشورهای OECD					
استرالیا	۲۵۹۴۷	۴۰۵۵	۱۸۹۹	۳۴۵۳	۳۵۳۵۴
اتریش	۶۳۳۲	۷۷۰	۲۲۹۴	۱۳۴۰	۱۰۷۳۶
بلژیک	۹۲۸۶	۵۲۹۰	۵۱۷۶	۱۵۱۹	۲۱۲۷۱
کانادا	۴۵۶۰۳	۱۴۹۹۴	۱۱۵۱۵	۶۵۱۸	۷۸۶۳۰
جمهوری چک	۴۳۸۹	۱۵۵۵	۱۷۸	۱۱۷۹	۷۳۰۱
دانمارک	۴۵۸۷	۸۰۴	۱۴۹۲	۲۹۷	۷۱۸۰
فنلاند	۴۲۲۳	۱۲۲۹	۱۹۹۹	۵۹۳	۸۰۴۴
فرانسه	۴۹۰۶۷	۱۴۴۱۹	۱۶۳۹۴	۴۸۹۳	۸۴۷۷۳
آلمان	۶۲۴۶۸	۲۲۰۷۹	۲۷۹۸۰	۵۱۰۲	۱۱۷۶۲۹
یونان	۶۹۶۴	۲۰۶۲	۳۴۲۸	۵۹۳	۱۳۰۴۷
مجارستان	۳۰۶۹	۹۹۴	۷۱۳	۵۲۹	۵۳۰۵
ایسلند	۳۳۳	۱۱۹	۲۳۶	۱۵۵	۸۴۳
ایرلند	۳۷۸۵	۹۵۲	۱۹۴۱	۱۹۰	۶۸۶۸
ایتالیا	۳۹۱۴۱	۱۱۲۲۹	۹۲۳۱	۳۴۴۸	۶۳۰۴۹
ژاپن	۸۷۴۸۸	۶۳۷۵۳	۴۲۳۰۴	۱۰۴۲۵	۲۰۳۹۷۰
کره جنوبی	۲۸۵۳۵	۳۴۴۹۲	۱۷۰۷۵	۲۳۲۳	۸۲۴۲۵
لوکزامبورگ	۱۸۲۲	۷۲	۳۲۱	۱۲	۲۲۲۷
مکزیک	۳۴۹۱۸	۱۰۷۹۰	۹۶۳۴	۱۵۴۹	۵۶۸۹۱
هلند	۱۳۲۷۴	۵۸۰۲	۱۱۶۵	۲۹۶۰	۲۳۲۰۱
زلاندنو	۴۶۵۶	۲۸۶	۳۰۸	۳۴۲	۵۵۹۲
نروژ	۴۲۲۶	۱۵۵۰	۱۰۴۰	۹۰۲	۷۷۱۸
لهستان	۸۵۴۶	۲۵۷۴	۴۶۶۴	۱۶۴۲	۱۷۴۲۶
پرتغال	۶۳۱۹	۴۱۰۰	۱۵۸۲	۶۹۱	۱۲۶۹۲
جمهوری اسلواکی	۱۲۹۴	۹۳۴	۱۷۶	۸۳۶	۳۲۴۰
اسپانیا	۳۱۶۸۴	۱۱۱۶۰	۷۴۰۶	۴۳۲۶	۵۴۵۷۶
سوئد	۷۵۹۰	۲۴۸۶	۲۸۷۴	۸۵۲	۱۳۸۰۲
سوئیس	۶۴۲۳	۱۲۵۰	۴۴۰۱	۴۵۸	۱۲۵۳۲
ترکیه	۱۱۷۰۰	۶۰۴۶	۵۹۶۲	۲۱۹۴	۲۵۹۰۲
انگلستان	۴۹۱۳۲	۱۱۶۹۰	۵۱۵۶	۴۲۱۷	۷۰۱۹۵
ایالات متحده آمریکا	۵۵۸۱۴۶	۹۰۷۴۴	۵۸۵۲۸	۵۹۹۱۹	۷۶۷۳۳۷
جمع کشورهای OECD					
کشورهای آمریکای شمالی	۶۳۸۶۶۷	۱۱۶۵۲۸	۷۹۶۷۷	۶۷۹۸۶	۹۰۲۸۵۸
کشورهای اقیانوسیه	۱۴۶۶۲۶	۱۰۲۵۸۶	۶۱۵۸۶	۱۶۵۴۳	۳۲۷۳۴۱
کشورهای اروپائی	۳۳۵۶۵۴	۱۰۹۱۶۶	۱۰۵۸۰۹	۳۸۹۲۸	۵۸۹۵۵۷

جدول (۹-۱۵) : مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه
(هزار تن)

نام کشور	حمل و نقل	صنعت	سایر بخشها ^(۱)	مصارف غیرانرژی	مصرف نهایی
آفریقا					
الجزایر	۲۳۸۸	۱۷۶	۴۹۰۹	۳۵۵	۷۸۲۸
آنگولا	۵۶۳	۱۰۱	۳۵۴	۵۵	۱۰۷۳
بنین	۳۲۳	۵۳	۹۵	—	۴۷۱
کامرون	۶۴۷	۶۲	۲۲۵	۳۱	۹۶۵
کنگو	۱۴۰	۱۶	۲۲	۱۵	۱۹۳
جمهوری دمکراتیک کنگو	۲۶۶	—	۲۱۳	۴۸	۵۲۷
ساحل عاج	۵۵۹	۱۹۴	۱۹۴	۳۶	۹۸۳
مصر	۸۱۸۳	۷۱۸۴	۳۰۸۵	۱۶۰۵	۲۰۰۵۷
اریتره	۷۳	۱۲	۶۷	۵	۱۵۷
اتیوپی	۶۴۰	۲۵۵	۱۶۳	۳۸	۱۰۹۶
گابن	۱۹۱	۱۲۱	۴۹	۴۷	۴۰۸
غنا	۱۰۲۲	۱۷۳	۱۸۸	۶۳	۱۴۴۶
کنیا	۱۲۶۷	۲۲۲	۴۵۴	۵۶	۱۹۹۹
لیبی	۳۸۴۴	۱۴۳۱	۷۶۵	۲۲۵	۶۲۶۵
مراکش	۸۵۱	۸۶۸	۳۶۴۰	۲۱۵	۵۵۷۴
موزامبیک	۲۹۵	۳۹	۵۶	۸	۳۹۸
نامیبیا	۳۶۴	۴۱	۱۶۰	۶	۵۷۱
نیجریه	۶۸۹۵	۱۲۸۶	۱۲۸۶	۴۳۳	۹۹۰۰
سنگال	۵۸۹	۱۷۶	۱۷۵	۲۰	۹۶۰
آفریقای جنوبی	۱۲۶۳۴	۱۰۵۱	۱۶۵۳	۵۵۶	۱۵۸۹۴
سودان	۹۴۱	۲۸۴	۳۱۲	۱۱۸	۱۶۵۵
تانزانیا	۲۸۷	۱۱۵	۸۵	۱۸	۵۰۵
توگو	۱۵۲	۱۲۵	۴۸	۹۶	۴۲۱
تونس	۱۵۷۲	۶۴۴	۱۰۵۰	۱۸۲	۳۴۴۸
زامبیا	۲۸۰	۱۳۰	۵۰	۳۲	۴۹۲
زیمبابوه	۷۶۰	۱۰۶	۲۵۵	۲۵	۱۱۴۶
سایر	۲۷۰۶	۲۲۸	۱۴۳۰	۳۳۶	۴۷۰۰
جمع آفریقا	۴۸۴۳۲	۱۵۰۹۳	۲۰۹۸۳	۴۶۲۴	۸۹۱۳۲

جدول (۹-۱۵) : مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه
(هزار تن)

نام کشور	حمل و نقل	صنعت	سایر بخشها ^(۱)	مصارف غیرانرژی	مصرف نهایی
آمریکای لاتین					
آرژانتین	۱۲۴۲۵	۲۶۷۳	۳۶۴۱	۱۱۲۳	۱۹۸۶۲
بولیوی	۸۸۱	۱۹	۵۹۱	۱۴	۱۵۰۵
برزیل	۴۰۲۱۳	۲۲۲۲۷	۱۱۵۹۵	۴۳۸۲	۷۸۴۱۷
شیلی	۵۶۵۰	۲۰۹۰	۱۲۹۰	—	۹۰۳۰
کلمبیا	۶۶۱۹	۱۱۶۶	۱۵۰۰	۱۸۸۳	۱۱۱۶۸
کاستاریکا	۱۰۷۹	۲۷۰	۲۱۴	۶۲	۱۶۲۵
کوبا	۸۳۷	۱۹۶۱	۹۰۳	۱۵۳	۳۸۵۴
جمهوری دومینیکن	۲۲۲۴	۴۶۵	۱۰۴۴	—	۳۷۳۳
اکوادور	۳۱۱۶	۸۴۶	۷۰۷	۲۳۸	۴۹۰۷
السالوادور	۸۶۵	۳۳۸	۱۴۷	۲۶	۱۳۷۶
گواتمالا	۱۳۵۰	۴۱۱	۳۳۱	۲۶	۲۱۱۸
هائیتی	۲۵۱	۷۸	۷۵	۱۳	۴۱۷
هندوراس	۶۱۱	۲۷۵	۱۲۹	—	۱۰۱۵
جامائیکا	۷۷۸	۱۱۶	۵۹۸	۳۴	۱۵۲۶
آنتیل هلند	۴۵۰	۱۰۴	۱۶۹	۷۳	۷۹۶
نیکاراگوئه	۴۸۹	۱۲۱	۷۴	۲۹	۷۱۳
پاناما	۶۶۸	۲۴۳	۱۱۵	۳۶	۱۰۶۲
پاراگوئه	۹۱۱	۸۱	۷۸	۷	۱۰۷۷
پرو	۳۲۳۶	۱۷۶۸	۱۵۴۰	۱۲۷	۶۶۷۱
ترینیداد و توباگو	۵۳۱	۸۶	۵۹	۱۰	۶۸۶
اروگوئه	۷۹۹	۲۰۶	۳۷۷	۷۰	۱۴۵۲
ونزوئلا	۱۰۶۶۲	۲۸۵۹	۱۰۸۹	۲۲۳۶	۱۶۸۴۶
سایر	۱۰۵۲	۳۲۳	۱۳۸۶	۴۱	۲۸۰۲
جمع آمریکای لاتین	۹۵۶۹۷	۳۸۷۲۶	۲۷۶۵۲	۱۰۵۸۳	۱۷۲۶۵۸
آسیا					
بنگلادش	۱۰۷۵	۲۱۹	۹۶۲	۵۵۳	۲۸۰۹
برونئی	۳۲۵	۴۹	۲۰	۱۷	۴۱۱
هندوستان	۴۱۸۳۲	۲۱۷۰۳	۱۹۴۷۶	۵۳۴۳	۸۸۳۵۴
اندونزی	۲۰۲۴۳	۹۰۸۰	۱۳۲۶۵	۷۵۳	۴۳۳۴۱
کره شمالی	۲۹۵۹	۷۷۱	۲۲۹	—	۳۹۵۹
مالزی	۱۱۶۴۰	۵۳۲۳	۱۴۲۳	۶۲۳	۱۹۰۰۹
میانمار	۱۱۱۱	۱۹۸	۱۶۸	۱۱	۱۴۸۸
نپال	۲۹۰	۲۸	۳۴۲	۱۲	۶۷۲

جدول (۱۵-۹) : مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه
(هزار تن)

نام کشور	حمل و نقل	صنعت	سایر بخشها ^(۱)	مصارف غیرانرژی	مصرف نهایی
پاکستان	۸۴۳۶	۱۹۱۲	۱۲۰۶	۳۹۵	۱۱۹۴۹
فیلیپین	۷۹۱۵	۱۸۰۹	۳۱۶۹	۲۳۴	۱۳۱۲۷
سنگاپور	۴۱۲۸	۲۷۷۹	—	۵۵۸	۷۴۶۵
سريلانكا	۱۷۷۲	۲۷۸	۳۷۹	۷۰	۲۴۹۹
چین تایپه	۱۲۶۲۸	۱۰۷۳۵	۲۷۳۵	۲۱۳۰	۲۸۲۲۸
تایلند	۱۷۵۷۲	۵۱۷۲	۳۵۰۹	۱۰۰۷	۲۷۲۶۰
ویتنام	۴۶۸۷	۱۱۵۴	۱۵۹۹	—	۷۴۴۰
سایر	۷۴۴	۱۰۶	۶۱۴	۲۶	۱۴۹۰
جمع آسیا	۱۳۷۳۵۷	۶۱۳۱۶	۴۹۰۹۶	۱۱۷۳۲	۲۵۹۵۰۱
چین					
جمهوری خلق چین	۶۵۲۷۵	۵۰۳۰۱	۴۱۲۵۶	۱۵۹۰۱	۱۷۲۷۳۳
هنگ کنگ	۹۹۹۳	۲۸۲۳	۱۹۳	۱۵۴	۱۳۱۶۳
جمع چین و هنگ کنگ	۷۵۲۶۸	۵۳۱۲۴	۴۱۴۴۹	۱۶۰۵۵	۱۸۵۸۹۶
کشورهای اروپایی غیر OECD					
آلبانی	۳۹۶	۳۷۲	۱۵۴	۶۱	۹۸۳
بلغارستان	۱۷۱۵	۱۳۳۲	۳۷۲	۱۶۴	۳۵۸۳
قبرس	۸۲۴	۴۰۲	۷۷	۹۰	۱۳۹۳
گیبرالتا	۸۲	—	—	۱۹	۱۰۱
مالت	۲۷۶	—	۴۱	—	۳۱۷
رومانی	۳۱۴۱	۱۶۷۹	۸۰۶	۹۰۴	۶۵۳۰
بوسنی و هرزگوین	۵۷۶	۷۵	۱۵۰	—	۸۰۱
کرواسی	۱۴۵۹	۵۴۳	۶۸۶	۱۵۱	۲۸۳۹
مقدونیه	۳۴۲	۲۰۰	۱۱۲	۳۸	۶۹۲
اسلونی	۱۲۷۹	۲۴۷	۶۵۸	۱۲۴	۲۳۰۸
جمهوری فدرال یوگسلاوی	۱۷۸۵	۶۱۵	۱۱۱	۲۲۳	۲۷۳۴
یوگسلاوی سابق ^(۲)	۵۴۴۱	۱۶۸۰	۱۷۱۷	۵۳۶	۹۳۷۴
جمع کشورهای اروپایی غیر OECD	۱۱۸۷۵	۵۴۶۵	۳۱۶۷	۱۷۷۴	۲۲۲۸۱
شوروی سابق					
ارمنستان	۶۳	۱۶۳	۸۷	۳۶	۳۴۹
آذربایجان	۵۹۰	۱۱۷۲	۲۳۶	۲۶۵	۲۲۶۳
روسیه سفید	۱۸۴۲	۵۵۴	۱۰۶۵	۳۸۶	۳۸۴۷
استونی	۵۵۲	۹۱	۸۹	۴۹	۷۸۱
گرجستان	۵۳۷	۱۱۰	۴۷۴	۲۸	۱۱۴۹

جدول (۱۵-۹) : مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مصرف کننده در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه
(هزار تن)

نام کشور	حمل و نقل	صنعت	سایر بخشها ^(۱)	مصارف غیر انرژی	مصرف نهایی
قزاقستان	۲۵۲۴	۲۱۵۰	۱۲۵۲	۲۳۰	۶۱۵۶
قرقیزستان	۱۹۸	—	۲۲۶	۷	۴۳۱
لتونی	۶۵۹	۱۵۷	۱۱۰	۷۰	۹۹۶
لیتوانی	۱۰۰۸	۱۷۰	۱۴۵	۱۴۳	۱۴۶۶
جمهوری مولداوی	۱۵۰	۱۲	۲۱۸	۷	۳۸۷
روسیه	۴۴۱۵۹	۱۹۱۶۹	۱۷۱۳۶	۷۷۳۹	۸۸۲۰۳
تاجیکستان	۶۷۸	—	۲۲۳	۱	۹۰۲
ترکمنستان	۴۷۸	—	۱۵۰۷	—	۱۹۸۵
اوکراین	۴۴۵۹	۱۹۱۸	۲۹۵۲	۸۹۱	۱۰۲۲۰
ازبکستان	۲۳۰۳	۲۶۰	۱۲۰۱	۶۹۰	۴۴۵۴
جمع شوروی سابق	۶۰۲۰۰	۲۵۹۲۶	۲۶۹۲۱	۱۰۵۴۲	۱۲۳۵۸۹
خاورمیانه					
بحرین	۹۹۱	—	۵۸	۱۳	۱۰۶۲
ایران	۲۳۲۳۸	۸۳۹۶	۱۰۸۹۰	۲۴۲۷	۴۴۹۵۱
عراق	۹۶۱۰	۲۴۵۰	۲۲۱۱	۸۳۳	۱۵۱۰۴
اردن	۱۴۰۴	۶۹۰	۸۹۱	۱۳۸	۳۱۲۳
کویت	۲۱۳۰	۱۵۴	۱۰۰۴	۱۱۸۱	۴۴۶۹
لبنان	۱۴۰۵	۵۸۱	۵۶۸	۹۵	۲۶۴۹
عمان	۱۰۴۸	۹۲۴	۲۳۸	۴۱	۲۲۵۱
قطر	۹۴۹	۱۳۳۲	۶	—	۲۲۸۷
عرستان سعودی	۱۲۱۲۸	۱۳۹۳۷	۱۲۸۷۴	۱۱۰۵	۴۰۰۴۴
سوریه	۱۵۰۹	۱۱۰۶	۷۵۱۰	۳۸۷	۱۰۵۱۲
امارات متحده عربی	۲۷۷۴	۱۷۳۴	۸۳	۳۹	۴۶۳۰
یمن	۱۶۵۹	۱۷۶	۵۵۸	۶۲	۲۴۵۵
سایر	۴۲۹۵	۲۳۰۰	۲۸۶۵	۷۳۹	۱۰۱۹۹
جمع خاورمیانه	۶۳۱۴۰	۳۳۷۸۰	۳۹۷۵۶	۷۰۶۰	۱۴۳۷۳۶
جمع کشورهای غیر OECD	۴۹۱۹۶۹	۲۳۳۴۳۰	۲۰۹۰۲۴	۶۲۳۷۰	۹۹۶۷۹۳
کل جهان	۱۶۱۲۹۱۶	۵۶۱۷۱۰	۴۵۶۰۹۶	۱۸۵۵۲۷	۲۸۱۶۵۴۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD Countries 1999- 2000, Edition 2002.

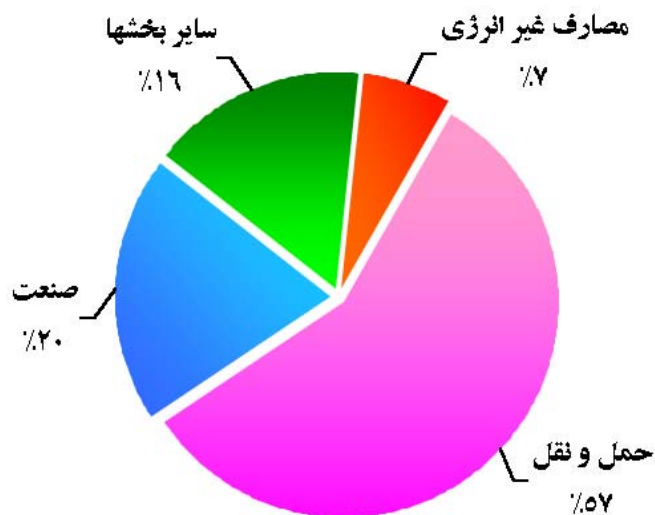
IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of Non-OECD Countries 1999- 2000, Edition 2002.

(۱) سایر بخشها شامل خانگی، عمومی و تجاری، کشاورزی و سایر می‌باشد.

(۲) رقم یوگسلاوی سابق شامل مجموع ارقام مربوط به کشورهای بوسنی و هرزگوین، کرواسی، مقدونیه، اسلونی و جمهوری فدرال یوگسلاوی

می‌باشد که در رقم جمع کشورهای اروپایی غیر OECD به جهت دوباره شماری منظور نشده است.

نمودار ۵-۹: سهم هر یک از بخشها از کل مصرف نهایی فرآورده های نفتی جهان در سال ۲۰۰۰ (درصد)



جدول (۱۶-۹): واردات و صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی^(۱) در سال ۲۰۰۱ (میلیون تن)

نام مناطق و کشورها	واردات نفت خام	واردات فرآورده‌های نفتی	صادرات نفت خام	صادرات فرآورده‌های نفتی
ایالات متحده آمریکا	۴۵۵/۴	۱۱۸/۳	۱/۹	۴۱/۷
کانادا	۴۷/۰	۹/۸	۶۵/۹	۲۳/۰
مکزیک	—	۱۶/۰	۹۰/۸	۲/۸
آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۴/۶	۹/۷	۱۰۵/۲	۴۹/۳
اروپا	۴۶۴/۶	۱۰۵/۳	۵۴/۸	۴۰/۵
شوروی سابق	—	۵/۵	۱۵۹/۵	۷۰/۶
خاورمیانه	۴/۲	۴/۴	۸۳۸/۷	۱۰۷/۹
آفریقای شمالی	۸/۱	۵/۱	۹۸/۷	۳۵/۵
آفریقای غربی	۲/۶	۸/۱	۱۵۴/۷	۳/۶
آفریقای جنوبی و شرقی	۲۶/۵	۵/۱	۷/۱	۰/۲
اقیانوسیه	۲۶/۱	۴/۴	۱۶/۲	۵/۰
چین	۶۰/۳	۲۸/۰	۶/۶	۷/۹
ژاپن	۲۱۲/۰	۴۵/۲	—	۴/۵
سایر مناطق آسیا و اقیانوسیه	۳۳۲/۶	۹۰/۴	۴۸/۴	۵۶/۴
مقصد نامعلوم ^(۲)	—	۲۰/۰	۳۵/۵	۲۶/۴
کل جهان	۱۶۸۴	۴۷۵/۳	۱۶۸۴	۴۷۵/۳

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(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 (۱۷-۹) : مبادلات فرآورده‌های نفتی کشورهای OECD با سایر کشورهای جهان در سال ۲۰۰۱
(هزار تن متریک)

کل OECD	میزان واردات			میزان صادرات به:	صادرات به: / واردات از:
	کشورهای OECD اقیانوسیه	کشورهای OECD امریکای شمالی	کشورهای OECD اروپایی		
۲۵۵۱	۲۱۶۶	۳۸۵	—	—	استرالیا
۱۹۳۷۹	۲۲	۱۷۴۷	۱۷۶۱۰	۲۴۰۸۵	بلژیک
۱۵۳۹۶	۴۸۲	۱۴۳۸۴	۵۳۰	۴۷۷۱	کانادا
۲۶۰۲	۱۴	۱۹۱	۲۳۹۷	۴۴۳۴	دانمارک
۱۲۷۲۴	—	۱۷۸۴	۱۰۹۴۰	۱۵۲۹۳	فرانسه
۱۴۱۳۹	۱	۱۷۳۲	۱۲۴۰۶	۳۹۲۳۷	آلمان
۲۹۲	—	۱۱۵	۱۷۷	۴۷۲۳	ایرلند
۱۱۷۸۳	۴۳	۱۹۴۲	۹۷۹۸	۷۳۱۵	ایتالیا
۱۹۵۴	۸۵	۱۷۵۷	۱۱۲	۱۲۲۸۸	مکزیک
۴۴۰۷۰	۱۸۲	۲۱۴۴	۴۱۷۴۴	۱۶۲۶۹	هلند
۷۶۵۶	۳۹	۲۰۶۶	۵۵۵۱	۵۱۰۷	نروژ
—	—	—	—	۲۱۶۵	پرتغال
۴۳۷۶	—	۱۵۶۶	۲۸۱۰	۱۱۵۹۷	اسپانیا
۷۸۷۸	—	۶۴۷	۷۲۳۱	۴۸۵۹	سوئد
۲۴۷۹۹	—	۳۶۳۴	۲۱۱۶۵	۱۸۹۹۲	انگلستان
۱۰۶۹	۵۸	۱۳۱	۸۸۰	—	ترکیه
۳۳۵۲۳	۴۸۰۹	۱۸۳۶۸	۱۰۳۴۶	۴۵۸۳۹	ایالات متحده آمریکا
۲۹۶۹۰	۱۲۵۸۲	۴۷۱۳	۱۲۳۹۵	۴۸۲۶۶	سایر کشورهای OECD
۲۳۳۸۸۱	۲۰۴۸۳	۵۷۳۰۶	۱۵۶۰۹۲	۲۶۳۴۵۰	جمع کشورهای OECD
۲۰۳۸۹	۷۱۰	۹۳۸۳	۱۰۲۹۶	۳۶۷	الجزایر
۶۱۲۱	۵۳۴۱	۴۹۴	۲۸۶	—	اندونزی
۱۱۲۶	۹۴۷	—	۱۷۹	۴۴	ایران
۲	۲	—	—	—	عراق
۱۰۷۰۱	۷۸۱۳	۴۳۸	۲۴۵۰	—	کویت
۵۷۳۹	—	—	۵۷۳۹	۱۰۷۷	لیبی
۲۴۰۹	۱۴۳	۱۹۸۱	۲۸۵	۶۷۲	نیجریه
۱۴۶۶۲	۱۰۸۷۸	۱۶۱۰	۲۱۷۴	—	عربستان سعودی

جدول (۱۷-۹) : مبادلات فرآورده‌های نفتی کشورهای OECD با سایر کشورهای جهان در سال ۲۰۰۱ ... ادامه
(هزار تن متریک)

میزان واردات				میزان صادرات به:	صادرات به: / واردات از:
کل OECD	کشورهای OECD اقیانوسیه	کشورهای OECD امریکای شمالی	کشورهای OECD اروپایی		
۱۳۹۰۶	۱۰۹۰۷	۶۳۳	۲۳۶۶	—	امارات متحده عربی
۱۵۴۰۶	۳۷	۱۳۱۰۸	۲۲۶۱	۳۶۰	ونزوئلا
۲۰۷۳	۱۷۸۶	۲۶۳	۲۴	۱۱	قطر
—	—	—	—	—	منطقه بیطرف
۹۲۵۳۴	۳۸۵۶۴	۲۷۹۱۰	۲۶۰۶۰	—	کل اعضای اوپک
۱۴۴۲	۷۷۸	۱	۶۶۳	—	بحرین
۷۲	۷۲	—	—	—	برونئی
۲۳۲۵	۱۶۷۷	۵۶۱	۸۷	—	چین
۵۳۹	—	۵۳۹	—	—	اکوادور
۲۲۴۹	۶۱۵	۳۲۱	۱۳۱۳	۲۸۴	مصر
—	—	—	—	—	گابن
۲۴۳۹	۱۸۷۰	۴۹۰	۷۹	—	مالزی
۲۶۹۱	۳۶	۲۳۵۳	۳۰۲	۱۲۴۷	آنتیل هلند
۶۵۳	—	۹۷	۵۵۶	—	رومانی
۴۶۸۵	۳۵۷۸	۱۰۲۹	۷۸	—	سنگاپور
۱۶۳۹	۴	۱۱۶۰	۴۷۵	—	ترینیداد و توباگو
۴۰۸۰۵	۶۶۴	۴۵۲۲	۳۵۶۱۹	—	شوروی سابق
۲۷۲۶	۲۴۷	۱۹۳۳	۵۴۶	۵۷۸۴	سایر کشورهای آفریقایی
۶۰۰۳	۴۲۲۴	۱۰۲۸	۷۵۱	(۱)۳۱۳۰۶	سایر کشورهای خاور دور
۲۰۹۵	۱۸۷	۲۲۴	۱۶۸۴	(۲)۳۵۰۸	سایر کشورهای خاورمیانه و نزدیک
۱۴۰۵	۱۰۱	۲۵۲	۱۰۵۲	۷۷۸۰	سایر کشورهای اروپایی غیر OECD
۹۹۹۳	۲۶	۹۱۶۵	۸۰۲	۸۹۴۰	سایر کشورهای نیمکره غربی
۲۲۵۸۳	۲۷۳۷	۲۱۶	۱۹۶۳۰	۸۹۳۷	سایر مناطق
۴۳۰۷۵۹	۷۵۸۶۳	۱۰۹۱۰۷	۲۴۵۷۸۹	۳۳۳۷۶۷	کل

مأخذ: IEA, Internatioanl Energy Agency, Monthly Oil Survey, May 2002.

(۱) رقم صادرات مربوط به کل کشورهای خاور دور میباشد که شامل کشورهای چین، هندوستان، اندونزی، پاکستان، سنگاپور، تایوان، تایلند، ویتنام و سایر کشورهای شرق دور است.

(۲) رقم صادرات مربوط به کل کشورهای خاورمیانه و نزدیک می‌باشد.

جدول (۹-۱۸) : قیمت فروش تک محموله نفت خام در بازارهای منطقه‌ای تولید (اسپات)

(دلار به ازاء هر بشکه)

سال	نفت سبک دوبی ^(۱)	برنت ^(۲)	نفت سبک نیجریه	نفت متوسط تگزاس غربی ^(۳)	سبب 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	•	•	•
۱۹۸۱	۳۴/۳۲	۳۵/۹۳	۳۶/۱۸	۳۶/۰۸	•	•	•
۱۹۸۲	۳۱/۸۰	۳۲/۹۷	۳۳/۲۹	۳۳/۶۵	•	•	•
۱۹۸۳	۲۸/۷۸	۲۹/۵۵	۲۹/۵۴	۳۰/۳۰	•	•	•
۱۹۸۴	۲۸/۰۶	۲۸/۶۶	۲۸/۱۴	۲۹/۳۹	•	•	•
۱۹۸۵	۲۷/۵۳	۲۷/۵۱	۲۷/۷۵	۲۷/۹۹	•	•	•
۱۹۸۶	۱۳/۰۱	۱۴/۳۸	۱۴/۴۵	۱۵/۰۴	•	•	•
۱۹۸۷	۱۶/۹۱	۱۸/۴۲	۱۸/۴۰	۱۹/۱۹	•	•	•
۱۹۸۸	۱۳/۲۰	۱۴/۹۶	۱۴/۹۹	۱۵/۹۷	•	•	•
۱۹۸۹	۱۵/۶۸	۱۸/۲۰	۱۸/۳۰	۱۹/۶۸	•	•	•
۱۹۹۰	۲۰/۵۰	۲۳/۸۱	۲۳/۸۵	۲۴/۵۰	•	•	•
۱۹۹۱	۱۶/۵۶	۲۰/۰۵	۲۰/۱۱	۲۱/۵۴	•	•	•
۱۹۹۲	۱۷/۲۱	۱۹/۳۷	۱۹/۶۱	۲۰/۵۷	۱۸/۴۴	۱۶/۷۲	۱۷/۷۷
۱۹۹۳	۱۴/۹۰	۱۷/۰۷	۱۷/۴۱	۱۸/۴۵	۱۶/۳۳	۱۴/۰۸	۱۵/۰۶
۱۹۹۴	۱۴/۷۶	۱۵/۹۸	۱۶/۲۵	۱۷/۲۱	۱۵/۵۳	۱۴/۵۶	۱۴/۸۴
۱۹۹۵	۱۶/۰۹	۱۷/۱۸	۱۷/۲۶	۱۸/۴۲	۱۶/۸۶	۱۶/۲۶	۱۶/۱۷
۱۹۹۶	۱۸/۵۶	۲۰/۸۰	۲۱/۱۶	۲۲/۱۶	۲۰/۲۹	۱۸/۴۹	۱۹/۰۳
۱۹۹۷	۱۸/۱۳	۱۹/۳۰	۱۹/۳۳	۲۰/۶۱	۱۸/۶۸	۱۸/۰۰	۱۸/۲۴
۱۹۹۸	۱۲/۱۶	۱۳/۱۱	۱۲/۶۲	۱۴/۳۹	۱۲/۲۸	۱۱/۴۵	۱۱/۹۷
۱۹۹۹	۱۷/۳۰	۱۸/۲۵	۱۸/۰۰	۱۹/۳۱	۱۷/۴۷	۱۶/۹۳	۱۷/۲۵
۲۰۰۰	۲۶/۲۴	۲۸/۹۸	۲۸/۴۲	۳۰/۳۷	۲۷/۶۰	۲۶/۰۲	۲۶/۷۵
۲۰۰۱	۲۲/۸۰	۲۴/۷۷	۲۴/۲۳	۲۵/۹۳	۲۳/۱۲	۲۱/۶۷	۲۲/۹۰

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2001.

(۱) ارقام سالهای ۱۹۷۲-۸۵ مربوط به نفت سبک عربی و ارقام سالهای ۱۹۸۶-۹۹ مربوط به نفت سبک دوبی است.

(۲) ارقام سالهای ۱۹۷۶-۸۴ مربوط به نفت فورتنیز و ارقام سالهای ۱۹۸۵-۹۹ مربوط به نفت برنت است.

(۳) ارقام سالهای ۱۹۷۶-۸۳ مربوط به قیمت‌های اعلان شده و ارقام سالهای ۱۹۸۴-۹۹ مربوط به قیمت‌های اسپات است.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۱۹-۹) : قیمت و درصد مالیات بنزین سوپر در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار / لیتر)

بدون سرب		سرب دار		کشور
مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	
۷۱/۷	۰/۹۱۷	▲	▲	آلمان
۶۲/۶	۰/۸۰۹	▲	▲	اتریش
۵۹/۹	۰/۷۲۲	۶۰/۵	۰/۷۷۴	اسپانیا
•	•	۵۴/۱	۰/۴۶۵	استرالیا
۵۵/۸	۰/۶۵۷	▲	▲	جمهوری اسلواکی
۷۶/۱	۱/۰۹۲	▲	▲	انگلستان
۲۳/۱	۰/۴۳۸	▲	▲	ایالات متحده آمریکا
۶۶/۱	۰/۹۴۱	۶۷/۶	۰/۹۷۹	ایتالیا
۵۵/۸	۰/۷۹۶	•	•	ایرلند
۶۷/۷	۰/۹۰۲	۶۴/۷	۰/۹۶۲	بلژیک
۴۶/۲	۰/۸۱۷	▲	▲	پرتغال
۶۲/۸	۰/۸۰۷	۶۳/۷	۰/۸۰۸	ترکیه
۵۷/۷	۰/۷۱۹	▲	▲	جمهوری چک
۶۸/۴	۰/۹۸۶	▲	▲	دانمارک
•	•	▲	▲	ژاپن
۶۷/۶	۰/۹۱۴	•	•	سوئد
۶۲/۱	۰/۸۰۱	▲	▲	سوئیس
۷۱/۶	۰/۹۲۷	۷۱/۸	۱/۰۰۴	فرانسه
۶۸/۴	۰/۹۹۳	▲	▲	فنلاند
•	•	▲	▲	کانادا
•	•	•	•	کره جنوبی
۵۷/۵	۰/۷۱۲	▲	▲	لوکزامبورگ
۶۲/۲	۰/۷۶۹	▲	▲	لهستان
۶۱/۳	۰/۷۸۶	•	•	مجارستان
۱۳/۰	۰/۶۵۵	▲	▲	مکزیک
۶۹/۲	۱/۰۶۶	۶۶/۲	۱/۱۳۴	نروژ
۴۳/۰	۰/۴۶۱	▲	▲	زланд نو
۶۸/۸	۱/۰۲۸	▲	▲	هلند
۵۴/۵	۰/۶۷۵	۵۷/۷	۰/۷۰۶	یونان
—	۰/۹۱۵	—	•	کشورهای OECD اروپائی
—	۰/۵۶۹	—	•	کشورهای OECD

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۲۰) : قیمت و درصد مالیات نفت گاز در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار / لیتر)

کشور	تجاری		غیرتجاری	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آلمان	۰/۶۳۵	۵۷/۷	۰/۷۳۶	۶۳/۶
اتریش	۰/۵۵۸	۴۶/۵	۰/۶۷۰	۵۵/۵
اسپانیا	۰/۵۳۵	۴۵/۲	۰/۶۲۰	۵۲/۸
استرالیا	•	•	۰/۴۶۷	۵۱/۲
جمهوری اسلواکی	۰/۵۱۶	۴۹/۴	۰/۶۳۴	۵۸/۹
انگلستان	۰/۹۵۵	۶۹/۹	۱/۱۲۲	۷۴/۳
ایالات متحده آمریکا	۰/۳۷۱	۳۱/۸	۰/۳۷۱	۳۱/۸
ایتالیا	۰/۶۴۶	۵۲/۹	۰/۷۷۵	۶۰/۷
ایرلند	۰/۶۱۱	۳۶/۵	۰/۷۳۴	۴۷/۱
بلژیک	۰/۵۶۳	۴۶/۱	۰/۶۹۹	۵۴/۵
پرتغال	۰/۵۵۶	۴۷/۵	۰/۵۹۹	۵۱/۳
ترکیه	۰/۵۹۶	۵۳/۹	•	•
جمهوری چک	۰/۵۲۰	۴۱/۳	۰/۶۳۴	۵۱/۸
دانمارک	۰/۶۶۸	۴۸/۷	۰/۸۳۵	۵۸/۹
ژاپن	۰/۵۴۲	۵۳/۵	۰/۷۰۸	۴۲/۱
سوئد	۰/۶۶۹	۴۴/۰	۰/۸۳۷	۵۵/۲
سوئیس	۰/۶۹۰	۶۵/۹	۰/۸۳۰	۶۲/۱
فرانسه	۰/۵۹۷	۵۶/۱	۰/۷۱۵	۶۳/۳
فنلاند	۰/۶۰۱	۴۵/۳	۰/۷۳۳	۵۵/۲
کانادا	۰/۴۴۵	۳۲/۴	•	•
کره جنوبی	۰/۵۰۰	۴۱/۵	•	•
لوکزامبورگ	۰/۵۱۱	۴۴/۳	۰/۵۸۸	۵۱/۶
لهستان	۰/۵۱۱	۴۴/۶	۰/۶۲۳	۵۴/۶
مجارستان	۰/۷۲۸	۵۸/۴	▲	▲
مکزیک	۰/۴۴۲	۴۶/۴	۰/۴۸۵	۵۱/۲
نروژ	۰/۷۷۵	۵۴/۲	۰/۹۶۱	۶۳/۱
زeland نو	۰/۲۵۷	۰/۶	۰/۲۸۸	۱۱/۶
هلند	۰/۶۱۷	۴۹/۶	۰/۷۳۴	۵۷/۷
یونان	۰/۴۸۱	۴۵/۴	۰/۵۶۸	۵۳/۸
کشورهای OECD اروپایی	۰/۶۴۱	—	۰/۷۵۸	—
کشورهای OECD	۰/۵۳۱	—	۰/۵۹۶	—

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Energy Prices & Taxes, 2nd Quartre, Edition 2002.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

• ارقام در دسترس نمی باشند.

جدول (۲۱-۹) : قیمت و درصد مالیات نفت کوره سبک در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار / هزار لیتر)

کشور	صنعت		خانگی	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آلمان	۲۸۷/۹	۱۹/۱	۳۳۳/۹	۳۰/۲
اتریش	•	•	۳۷۰/۷	۳۵/۰
اسپانیا	۳۰۱/۳	۲۳/۴	۳۴۹/۵	۳۴/۰
استرالیا	•	•	•	•
جمهوری اسلواکی	۲۱۵/۸	۷/۵	۲۳۷/۴	۱۵/۹
انگلستان	۲۵۶/۰	۱۷/۶	۲۷۶/۴	۲۱/۱
ایالات متحده آمریکا	۱۹۹/۶	•	۳۴۲/۴	•
ایتالیا	۶۱۱/۴	۵۳/۷	۷۳۳/۷	۶۱/۴
ایرلند	۲۹۶/۲	۱۴/۳	۳۹۹/۰	۲۱/۷
بلژیک	۲۴۳/۵	۵/۰	۲۹۴/۶	۲۱/۵
پرتغال	▲	▲	▲	▲
ترکیه	•	•	۶۳۰/۹	۵۶/۷
جمهوری چک	۲۳۹/۷	—	۳۳۹/۶	۲۹/۴
دانمارک	۳۵۳/۸	۸/۳	۶۷۸/۹	۵۶/۳
ژاپن	۲۶۲/۵	۴/۸	۴۰۹/۷	۴/۸
سوئد	۲۷۲/۷	۱۹/۰	۵۸۰/۹	۵۶/۹
سوئیس	۲۳۰/۵	۲/۹	۲۷۴/۹	۹/۵
فرانسه	۲۷۰/۶	۱۳/۵	۳۵۷/۳	۲۶/۵
فنلاند	۲۹۴/۰	۲۰/۶	۳۵۸/۷	۳۴/۹
کانادا	۲۰۷/۴	•	۳۴۷/۳	۱۰/۲
کره جنوبی	۴۴۴/۹	۲۷/۱	۴۴۹/۸	۲۶/۹
لوکزامبورگ	۲۵۳/۴	۱/۸	۲۸۳/۸	۱۲/۴
لهستان	۲۵۱/۶	۱۲/۳	۳۶۴/۷	۲۶/۵
مجارستان	۵۸۲/۶	۴۸/۱	▲	▲
مکزیک	۲۴۴/۱	—	•	•
نروژ	۴۶۵/۰	۲۰/۶	۵۹۵/۸	۳۵/۴
زланд نو	۲۳۳/۲	—	•	•
هلند	•	•	۵۴۵/۳	۴۶/۳
یونان	۳۸۰/۶	۳۶/۹	۴۴۹/۱	۴۶/۵
کشورهای OECD اروپائی	۳۱۰/۶	—	۳۸۶/۷	—
کشورهای OECD	۲۵۷/۷	—	۳۸۱/۰	—

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۲-۹) : قیمت و درصد مالیات نفت کوره سنگین در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار / تن)

کشور	صنعت ^(۱)		نیروگاه	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آلمان	•	•	۱۴۲/۳	۱۱/۳
اتریش	•	•	○	○
اسپانیا	۱۶۰/۹	۷/۵	۱۹۸/۸	۶/۰
استرالیا	•	•	•	•
جمهوری اسلواکی	▲	▲	*	*
انگلستان	۱۷۷/۴	۲۲/۴	۱۶۴/۳	۲۴/۲
ایالات متحده آمریکا	۱۴۷/۶	•	۱۵۵/۸	•
ایتالیا	۱۹۷/۵	۲۸/۹	○	○
ایرلند	۲۰۰/۸	۶/۱	۱۵۲/۶	۷/۹
بلژیک	۱۵۵/۱	۱۰/۷	۱۵۵/۱	۱۰/۷
پرتغال	۲۱۳/۷	۱۱/۵	۱۱۷/۹	—
ترکیه	۱۸۱/۱	۲۷/۷	۱۸۱/۱	۲۷/۷
جمهوری چک	۱۲۵/۱	—	۱۲۵/۱	—
دانمارک	•	•	•	•
ژاپن	۲۱۷/۲	۴/۸	•	•
سوئد	▲	▲	•	•
سوئیس	▲	▲	•	•
فرانسه	۱۵۴/۴	۱۰/۸	•	•
فنلاند	•	•	۱۵۳/۰	—
کانادا	۱۶۴/۹	•	•	•
کره جنوبی	۲۵۴/۱	۹/۶	۲۵۴/۱	۹/۶
لوکزامبورگ	▲	▲	•	•
لهستان	۱۰۵/۴	—	۱۰۵/۳	—
مجارستان	۱۲۸/۷	—	۱۳۴/۳	—
مکزیک	۱۰۱/۹	—	۱۰۱/۹	—
نروژ	•	•	*	*
زланд نو	۲۵۸/۲	—	○	○
هلند	•	•	•	•
یونان	•	•	•	•
کشورهای OECD اروپایی	•	—	•	—
کشورهای OECD	۱۸۸/۹	—	•	—

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

(۱) قیمت نفت کوره با سولفور بالا . • ارقام در دسترس نمی باشند.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد. ○ ارقام محرمانه می باشند.

جدول (۲۳-۹) : قیمت برخی از فرآورده‌های نفتی در کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۱^(۱)

(دلار / گالن)

خانگی			حمل و نقل		نام کشور
گاز مایع	نفت سفید	نفت کوره سبک	نفت گاز	بنزین	
آمریکای مرکزی و جنوبی					
۲/۰۸	۲/۰۰	۰/۶۹	۲/۰۱	۴/۱۰	آرژانتین
۰/۶۸	۱/۳۷	۱/۵۶	۱/۸۵	۲/۹۶	بولیوی
۱/۶۷	—	۰/۷۶	۱/۳۵	۳/۱۰	برزیل
۲/۰۹	۱/۵۴	۰/۷۴	۱/۶۷	۲/۵۶	شیلی
۰/۶۷	۱/۰۹	۰/۵۷	۰/۹۳	۱/۸۲	کلمبیا
۱/۵۸	۱/۶۶	۰/۶۴	۱/۶۲	۲/۳۶	کاستاریکا
۰/۵۰	۰/۳۲	۰/۶۳	۱/۰۲	۱/۸۹	کوبا
۰/۴۸	۱/۴۹	۰/۸۸	۱/۴۵	۲/۵۳	جمهوری دومینیکن
۰/۲۸	—	۰/۵۳	۰/۷۸	۱/۳۶	اکوادور
۰/۸۴	۱/۸۵	۱/۲۲	۱/۸۵	۳/۶۷	السالوادور
۱/۳۹	۱/۶۳	۰/۷۵	۱/۴۸	۱/۸۹	گوآتمالا
۱/۹۲	۱/۵۵	۱/۰۹	۱/۸۰	۲/۳۶	هندوراس
۱/۵۷	۱/۷۰	۰/۶۶	۱/۸۵	۲/۰۵	جامائیکا
۱/۴۵	۱/۸۷	۰/۳۸	۲/۰۵	۲/۳۸	نیکاراگوئه
۱/۵۲	۰/۹۳	۰/۹۳	۱/۲۵	۲/۶۶	پاراگوئه
۱/۹۲	۱/۸۹	۰/۷۴	۱/۹۶	۲/۸۰	پرو
۰/۶۳	۰/۶۹	۰/۵۱	۰/۷۷	۱/۴۷	ترینیداد و توباگو
۱/۷۲	۲/۰۲	۰/۶۸	۱/۹۶	۴/۴۳	اروگوئه
۰/۶۷	۰/۸۳	۰/۲۴	۰/۲۶	۰/۴۳	ونزوئلا
اروپای شرقی و شوروی سابق					
—	—	۰/۷۵	—	۱/۰۶	قزاقستان
—	—	—	۱/۴۸	۱/۹۹	رومانی ^(۲)
—	—	۰/۲۲	۰/۵۲	۰/۵۶	روسیه ^(۲)
خاورمیانه					
—	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۷	کویت ^(۲)
—	۰/۴۲	—	۰/۶۲	۰/۷۰	قطر ^(۲)
—	۰/۴۴	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۹۱	عربستان سعودی ^(۲)
—	۰/۸۲	۰/۵۸	۰/۹۵	۰/۹۱	امارات متحده عربی ^(۲)

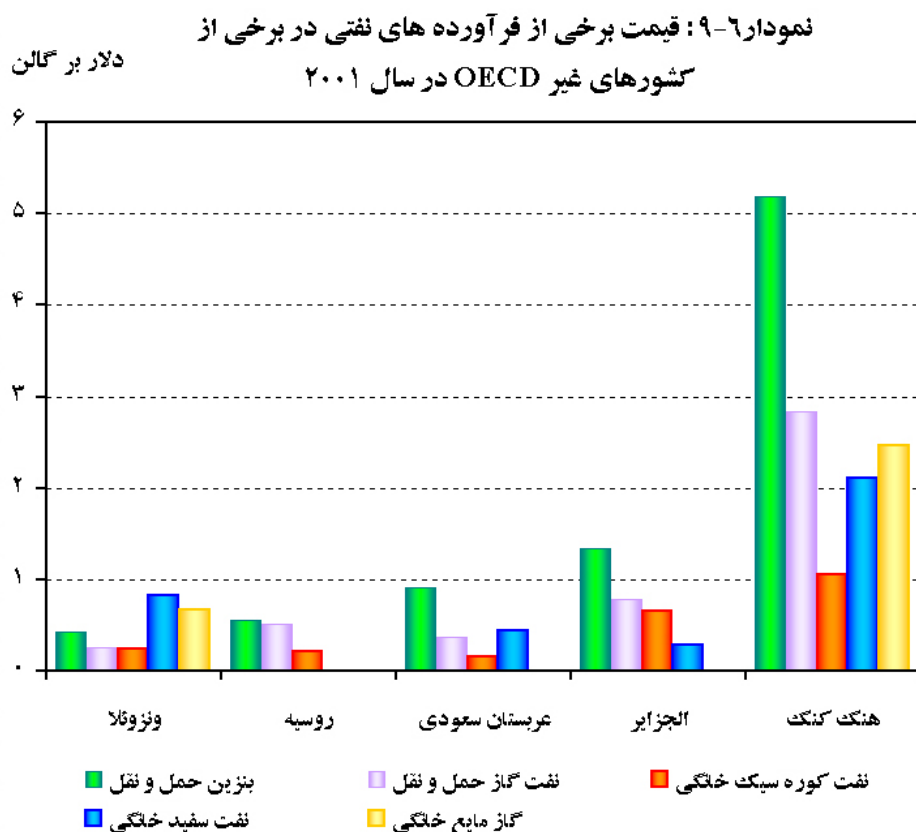
جدول (۲۳-۹) : قیمت برخی از فرآورده‌های نفتی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۱^(۱) ... ادامه

(دلار / گالن)

نام کشور	حمل و نقل		خانگی	
	بنزین	نفت گاز	نفت کوره سبک	نفت سفید LPG
آفریقا				
الجزایر ^(۲)	۱/۳۴	۰/۷۸	۰/۶۵	۰/۲۹
لیبی ^(۲)	۱/۰۱	۰/۹۰	۰/۱۰	۰/۵۹
نیجریه ^(۲)	۰/۸۲	۰/۷۸	۰/۴۵	۰/۶۳
زیمبابوه ^(۲)	۳/۰۷	۲/۷۴	—	—
آسیا و اقیانوسیه				
چین ^(۲)	۱/۲۱	۱/۲۷	—	—
هنگ کنگ	۵/۱۹	۲/۸۳	۱/۰۶	۲/۱۱
هندوستان ^(۳)	۲/۴۸	۱/۱۵	—	—
اندونزی ^(۲)	۰/۴۷	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۱۶
تایوان ^(۲)	۲/۴۰	۱/۵۴	—	—
تایلند ^(۳)	۱/۰۴	۰/۸۳	۱/۱۰	—

مأخذ: www.eia.doe.org

(۱) قیمت شامل مالیات نیز می‌باشد. (۲) ارقام مربوط به سال ۱۹۹۹ می‌باشند. (۳) ارقام مربوط سال ۲۰۰۰ می‌باشند.



جدول (۲۴-۹) : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی

نام کشور	در پایان سال			در پایان سال		
	۱۹۸۱	۱۹۹۱	۲۰۰۰	۱۹۸۱	۱۹۹۱	۲۰۰۰
	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)
آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا کانادا مکزیک جمع آمریکای شمالی	۵/۶۱	۴/۷۹	۴/۷۴	۵/۰۲	۱۷۷/۴	۳/۲
	۲/۵۵	۲/۷۴	۱/۷۳	۱/۶۹	۵۹/۷	۱/۱
	۲/۱۳	۲/۰۲	۰/۸۶	۰/۸۴	۲۹/۵	۰/۵
	۱۰/۲۹	۹/۵۶	۷/۳۳	۷/۵۵	۲۶۶/۷	۴/۹
آمریکای مرکزی و جنوبی آرژانتین بولیوی برزیل کلمبیا اکوادور ترینیداد و توباگو ونزوئلا سایر جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۰/۶۶	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۷۸	۲۷/۵	۰/۵
	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۵۲	۰/۶۸	۲۴/۰	۰/۴
	۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۲۳	۰/۲۲	۷/۸	۰/۱
	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۲۰	۰/۱۲	۴/۳	۰/۱
	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۰	۳/۷	۰/۱
	۰/۳۱	۰/۲۵	۰/۶۰	۰/۶۶	۲۳/۵	۰/۴
	۱/۳۳	۳/۱۱	۴/۱۶	۴/۱۸	۱۴۷/۶	۲/۷
	۰/۱۱	۰/۳۲	۰/۳۷	۰/۴۲	۱۴/۷	۰/۳
	۲/۸۶	۴/۷۳	۶/۹۳	۷/۱۶	۲۵۳/۰	۴/۶
اروپا دانمارک آلمان مجارستان ایتالیا هلند نروژ رومانی انگلستان سایر جمع اروپا	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۰۸	۲/۷	◆
	۰/۱۷	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۴	۱۲/۱	۰/۲
	•	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۰۴	۱/۳	◆
	۰/۱۰	۰/۳۲	۰/۲۳	۰/۲۳	۸/۱	۰/۱
	۱/۵۸	۱/۹۷	۱/۷۷	۱/۷۷	۶۲/۵	۱/۱
	۱/۴۰	۱/۷۲	۱/۲۵	۱/۲۵	۴۴/۰	۰/۸
	•	۰/۱۰	۰/۳۷	۰/۱۰	۳/۶	۰/۱
	۰/۷۴	۰/۵۵	۰/۷۶	۰/۷۳	۲۶/۰	۰/۵
	۰/۵۳	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۳۲	۱۱/۴	۰/۲
	۴/۵۷	۵/۵۲	۵/۲۱	۴/۸۶	۱۷۱/۷	۳/۱
شوروی سابق آذربایجان قزاقستان فدراسیون روسیه ترکمنستان اوکراین ازبکستان سایر جمع شوروی سابق	•	•	۰/۸۵	۰/۸۵	۳۰/۰	۰/۵
	•	•	۱/۸۴	۱/۸۴	۶۵/۰	۱/۲
	•	•	۴۸/۱۴	۴۷/۵۷	۱۶۸۰/۰	۳۰/۷
	•	•	۲/۸۶	۲/۸۶	۱۰۱/۰	۱/۸
	•	•	۱/۱۲	۱/۱۲	۳۹/۶	۰/۷
	•	•	۱/۸۷	۱/۸۷	۶۶/۲	۱/۲
	•	•	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۸	◆
	۳۲/۸۵	۴۹/۵۵	۵۶/۷۱	۵۶/۱۴	۱۹۸۲/۶	۳۶/۲
	۰/۲۴	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۰۹	۳/۲	۰/۱
۱۳/۷۱	۱۷/۰۰	۲۳/۰۰	۲۳/۰۰	۸۱۲/۳	۱۴/۸	
خاورمیانه بحرین ایران	۰/۲۴	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۰۹	۳/۲	۰/۱
	۱۳/۷۱	۱۷/۰۰	۲۳/۰۰	۲۳/۰۰	۸۱۲/۳	۱۴/۸

جدول (۲۴-۹) : ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی ... ادامه

نام کشور	در پایان سال			در پایان سال		
	۱۹۸۱	۱۹۹۱	۲۰۰۰	۱۹۸۱	۱۹۹۱	۲۰۰۰
	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)	(تریلیون مترمکعب)
عراق	۰/۷۷	۲/۶۹	۳/۱۱	۳/۱۱	۲/۶۹	۳/۱۱
کویت	۰/۹۸	۱/۳۷	۱/۴۹	۱/۴۹	۱/۳۷	۱/۴۹
عمان	۰/۰۸	۰/۲۸	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۲۸	۰/۸۳
قطر	۱/۷۰	۴/۵۹	۱۱/۱۵	۱۱/۱۵	۴/۵۹	۱۱/۱۵
عربستان سعودی	۳/۳۵	۵/۲۳	۶/۰۵	۶/۰۵	۵/۲۳	۶/۰۵
امارات متحده عربی	۰/۶۶	۵/۶۴	۶/۰۱	۶/۰۱	۵/۶۴	۶/۰۱
یمن	—	۰/۲۰	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۲۰	۰/۴۸
سایر	۰/۰۹	۰/۱۸	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۱۸	۰/۲۹
جمع خاورمیانه	۲۱/۵۸	۳۷/۳۵	۵۲/۵۲	۵۲/۵۲	۳۷/۳۵	۵۲/۵۲
آفریقا						
الجزایر	۳/۷۱	۳/۳۰	۴/۵۲	۴/۵۲	۳/۳۰	۴/۵۲
مصر	۰/۰۸	۰/۳۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۳۵	۱/۰۰
لیبی	۰/۶۶	۱/۲۲	۱/۳۱	۱/۳۱	۱/۲۲	۱/۳۱
نیجریه	۱/۱۵	۲/۹۷	۳/۵۱	۳/۵۱	۲/۹۷	۳/۵۱
سایر	۰/۴۰	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۹۵	۰/۸۴
جمع آفریقا	۵/۹۹	۸/۷۸	۱۱/۱۶	۱۱/۱۶	۸/۷۸	۱۱/۱۶
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۰/۵۳	۰/۴۳	۱/۲۶	۱/۲۶	۰/۴۳	۱/۲۶
بنگلادش	۰/۲۰	۰/۷۲	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۷۲	۰/۳۰
برونئی	۰/۲۰	۰/۳۲	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۳۹
چین	۰/۶۹	۱/۰۰	۱/۳۷	۱/۳۷	۱/۰۰	۱/۳۷
هندوستان	۰/۳۵	۰/۷۳	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۷۳	۰/۶۵
اندونزی	۰/۷۸	۱/۸۴	۲/۰۵	۲/۰۵	۱/۸۴	۲/۰۵
مالزی	۰/۵۴	۱/۶۷	۲/۳۱	۲/۳۱	۱/۶۷	۲/۳۱
پاکستان	۰/۴۶	۰/۶۴	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۴	۰/۶۱
پاپوآی گینه نو	—	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۲۲
تایلند	۰/۳۴	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۹	۰/۳۳
ویتنام	—	♦	۰/۱۹	۰/۱۹	♦	۰/۱۹
سایر	۰/۲۱	۰/۵۱	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۵۱	۰/۶۵
جمع آسیا و اقیانوسیه	۴/۳۰	۸/۴۷	۱۰/۳۴	۱۰/۳۴	۸/۴۷	۱۰/۳۴
کل جهان	۸۲/۴۴	۱۲۳/۹۷	۱۵۰/۱۹	۱۵۰/۱۹	۱۲۳/۹۷	۱۵۰/۱۹
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۲/۸۷	۳/۳۲	۳/۲۴	۳/۲۴	۳/۳۲	۳/۲۴
کشورهای OECD ^(۲)	۱۵/۲۹	۱۵/۴۲	۱۳/۴۵	۱۳/۴۵	۱۵/۴۲	۱۳/۴۵

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است. ♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

(۲) ارقام سال ۱۹۸۱ اروپای مرکزی را دربرنمی‌گیرد. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۲۵-۹) : تولید گاز طبیعی در جهان^(۱)

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی	۵۱۰/۴	۵۴۲/۲	۵۴۴/۹	۵۵۵/۴	۱/۹	۲۲/۵
ایالات متحده آمریکا	۱۰۵/۴	۱۵۳/۶	۱۶۷/۸	۱۷۲/۰	۲/۵	۷/۰
کانادا	۲۷/۹	۳۱/۲	۳۷/۱	۳۴/۷	-۶/۳	۱/۴
مکزیک	۶۴۳/۷	۷۲۷/۰	۷۴۹/۸	۷۶۲/۱	۱/۶	۳۰/۹
جمع آمریکای شمالی	۱۹/۹	۲۶/۶	۳۷/۴	۳۸/۴	۲/۶	۱/۶
آمریکای مرکزی و جنوبی	۳/۰	۳/۲	۳/۴	۴/۱	۲۰/۵	۰/۲
آرژانتین	۳/۹	۵/۵	۶/۸	۷/۷	۱۳/۳	۰/۳
بولیوی	۴/۱	۴/۷	۵/۹	۶/۱	۳/۰	۰/۲
برزیل	۵/۷	۷/۱	۱۳/۰	۱۲/۹	-۰/۵	۰/۵
کلمبیا	۲۱/۹	۲۹/۷	۲۷/۹	۲۸/۹	۳/۳	۱/۲
ترینیداد و توباگو	۲/۰	۲/۳	۲/۱	۲/۰	-۲/۶	۰/۱
ونزوئلا	۶۰/۵	۷۹/۱	۹۶/۵	۱۰۰/۱	۳/۷	۴/۱
سایر	۴/۰	۶/۴	۸/۱	۸/۴	۳/۵	۰/۳
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۴/۷	۱۷/۴	۱۶/۹	۱۷/۰	۰/۹	۰/۷
اروپا	۴/۳	۴/۰	۲/۷	۲/۷	۱/۰	۰/۱
دانمارک	۱۷/۴	۲۰/۰	۱۶/۲	۱۵/۵	-۴/۶	۰/۶
آلمان	۶۹/۰	۷۵/۸	۵۷/۳	۶۱/۴	۷/۱	۲/۵
مجارستان	۲۷/۳	۴۱/۰	۵۴/۰	۵۷/۵	۶/۴	۲/۳
ایتالیا	۲۴/۵	۱۷/۲	۱۳/۸	۱۲/۶	-۸/۵	۰/۵
هلند	۵۰/۶	۸۴/۲	۱۰۸/۳	۱۰۵/۸	-۲/۳	۴/۳
نروژ	۱۴/۳	۱۳/۳	۱۱/۸	۱۱/۶	-۱/۴	۰/۵
رومانی	۲۲۶/۱	۲۷۹/۳	۲۸۹/۱	۲۹۲/۵	۱/۲	۱۱/۹
انگلستان	۸/۰	۵/۹	۵/۳	۵/۲	-۲/۰	۰/۲
سایر	۷/۴	۶/۱	۱۰/۸	۱۰/۸	۰/۳	۰/۴
جمع اروپا	۵۹۹/۸	۵۶۱/۱	۵۴۵/۰	۵۴۲/۴	-۰/۵	۲۲/۰
شوروی سابق	۷۸/۶	۳۲/۸	۴۳/۸	۴۷/۹	۹/۱	۱/۹
آذربایجان	۲۲/۸	۱۷/۲	۱۶/۷	۱۷/۱	۲/۳	۰/۷
قزاقستان	۳۹/۱	۴۵/۷	۵۲/۶	۵۳/۵	۱/۸	۲/۲
فدراسیون روسیه	۰/۶	۰/۳	۰/۴	۰/۴	-۸/۷	◆
ترکمنستان	۷۵۶/۳	۶۶۹/۱	۶۷۴/۶	۶۷۷/۳	۰/۴	۲۷/۵
اوکراین	۰/۶	۰/۳	۰/۴	۰/۴	-۸/۷	◆
ازبکستان	۰/۶	۰/۳	۰/۴	۰/۴	-۸/۷	◆
سایر	۷۵۶/۳	۶۶۹/۱	۶۷۴/۶	۶۷۷/۳	۰/۴	۲۷/۵
جمع شوروی سابق	۷۵۶/۳	۶۶۹/۱	۶۷۴/۶	۶۷۷/۳	۰/۴	۲۷/۵

جدول (۲۵-۹) : تولید گاز طبیعی در جهان^(۱) ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
خاورمیانه						
بحرین	۵/۵	۷/۴	۸/۸	۸/۹	۱/۴	۰/۴
ایران	۲۵/۸	۳۹/۰	۶۰/۲	۶۰/۶	۰/۶	۲/۵
کویت	۰/۵	۹/۳	۹/۶	۹/۵	-۱/۰	۰/۴
عمان	۲/۶	۴/۴	۸/۴	۱۳/۴	۵۹/۷	۰/۵
قطر	۷/۶	۱۳/۷	۲۹/۱	۳۲/۵	۱۱/۷	۱/۳
عربستان سعودی	۳۵/۲	۴۴/۴	۴۹/۸	۵۳/۷	۷/۸	۲/۲
امارات متحده عربی	۲۳/۸	۳۳/۸	۳۹/۸	۴۱/۳	۳/۸	۱/۷
سایر	۳/۴	۶/۰	۷/۹	۸/۱	۲/۰	۰/۳
جمع خاورمیانه	۱۰۴/۴	۱۵۸/۰	۲۱۳/۶	۲۲۸/۰	۶/۷	۹/۳
آفریقا						
الجزایر	۵۳/۲	۶۲/۳	۸۴/۴	۷۸/۲	-۷/۳	۳/۲
مصر	۷/۸	۱۱/۵	۱۸/۳	۲۱/۰	۱۴/۴	۰/۹
لیبی	۵/۹	۵/۸	۵/۴	۵/۴	—	۰/۲
نیجریه	۳/۹	۵/۴	۱۰/۸	۱۳/۴	۲۳/۶	۰/۵
سایر	۱/۱	۴/۲	۵/۶	۶/۰	۵/۸	۰/۲
جمع آفریقا	۷۱/۹	۸۹/۲	۱۲۴/۵	۱۲۴/۰	-۰/۵	۵/۰
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۲۱/۷	۳۰/۶	۳۱/۱	۳۲/۷	۵/۳	۱/۳
بنگلادش	۵/۳	۷/۶	۱۰/۰	۱۰/۸	۸/۲	۰/۴
برونئی	۹/۱	۱۱/۷	۱۱/۳	۱۱/۴	۱/۰	۰/۵
چین	۱۴/۹	۱۹/۹	۲۷/۲	۳۰/۳	۱۱/۵	۱/۲
هندوستان	۱۴/۲	۲۰/۴	۲۶/۱	۲۶/۴	۱/۱	۱/۱
اندونزی	۵۱/۵	۶۷/۱	۶۷/۳	۶۲/۹	-۶/۴	۲/۶
مالزی	۲۰/۴	۳۳/۶	۴۵/۳	۴۷/۴	۴/۷	۱/۹
پاکستان	۱۱/۱	۱۵/۴	۱۸/۹	۱۹/۹	۵/۲	۰/۸
تایلند	۷/۰	۱۱/۸	۱۷/۹	۱۸/۱	۱/۰	۰/۷
سایر	۸/۷	۱۰/۲	۱۸/۶	۲۰/۱	۸/۳	۰/۸
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۶۳/۹	۲۲۸/۳	۲۷۳/۷	۲۸۰/۰	۲/۴	۱۱/۴
کل جهان	۲۰۲۶/۸	۲۲۳۰/۰	۲۴۲۱/۸	۲۴۶۴/۰	۱/۷	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۶۳/۸	۲۱۰/۴	۲۱۱/۶	۲۱۲/۹	۰/۶	۸/۶
کشورهای OECD	۸۷۱/۰	۱۰۲۴/۳	۱۰۶۱/۷	۱۰۸۰/۴	۱/۸	۴۳/۸
شوروی سابق	۷۵۶/۳	۶۶۹/۱	۶۷۴/۶	۶۷۷/۳	۰/۴	۲۷/۵
سایر کشورهای EMEs	۳۹۹/۶	۵۳۶/۶	۶۸۵/۶	۷۰۶/۴	۳/۰	۲۸/۷

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) تولید گاز طبیعی شامل ارقام گاز سوزانده شده و تزریق شده نمی‌شود.

♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۲۶-۹) : حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تخلیه شده در هوا و سایر تلفات گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۰

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	گازهای تزریق مجدد	گازهای سوزانده شده و تخلیه شده در هوا	سایر تلفات ^(۱)
کشورهای منتخب آمریکای شمالی			
ایالات متحده آمریکا	۱۰۰/۳۳	۷/۶۵	۴۴/۲۶
کانادا	۱۳/۳۴	۲/۴۷	۱۸/۴۶
کل آمریکای شمالی	۱۱۳/۶۷	۱۰/۱۲	۶۲/۷۲
کشورهای منتخب آمریکای لاتین			
آرژانتین	۲/۵۷	۰/۶۲	۴/۲۷
مکزیک	۰/۰۰	۵/۶۳	۷/۸۹
ونزوئلا	۲۱/۳۰	۴/۵۰	۷/۵۰
ترینیداد و توباگو	۰/۰۰	۲/۳۸	۰/۰۰
برزیل	۲/۳۱	۲/۰۹	۱/۶۰
کلمبیا	۸/۰۰	۰/۵۰	۰/۳۳
بولیوی	۱/۸۲	۰/۲۶	۰/۲۰
کل آمریکای لاتین	۳۸/۰۶	۱۷/۱۳	۲۱/۹۵
کشورهای منتخب اروپا			
انگلستان	۲/۷۰	۱/۷۴	۴/۰۰
نروژ	۳۵/۳۹	۰/۶۹	۳/۰۴
آلمان	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۸
دانمارک	۳/۵۱	۰/۲۶	۰/۰۰
فرانسه	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۹
کل اروپا	۴۱/۶۰	۲/۶۹	۸/۷۴
کشورهای منتخب اروپای مرکزی			
رومانی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۳
مجارستان	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۰
کل اروپای مرکزی	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۴۳
کشورهای منتخب شوروی سابق			
روسیه	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰/۱۰
ازبکستان	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
ترکمنستان	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
کل شوروی سابق	۰/۹۰	۶/۹۰	۱۰/۴۲

جدول (۲۶-۹) : حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تخلیه شده در هوا و سایر تلفات گاز طبیعی در جهان در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	گازهای تزریق مجدد	گازهای سوزانده شده و تخلیه شده در هوا	سایر تلفات ^(۱)
کشورهای منتخب آفریقا			
الجزایر	۶۷/۴۵	۶/۷۸	۵/۵۶
مصر	۰/۸۰	۰/۸۶	۴/۴۰
نیجریه	۴/۰۰	۱۷/۲۰	۱/۲۰
لیبی	۲/۵۰	۱/۰۵	۰/۶۰
کل آفریقا	۸۰/۱۵	۳۶/۸۳	۱۲/۴۵
کشورهای منتخب خاورمیانه			
ایران	۳۴/۰۰	۱۰/۵۰	۴/۸۶
عربستان سعودی	۰/۱۰	۰/۵۷	۲/۹۸
قطر	۴/۲۵	۰/۰۰	۳/۸۰
ابوظبی	۵/۰۰	۱/۱۰	۲/۱۰
کویت	۰/۰۰	۰/۵۰	۱/۱۰
شارجه	۰/۰۰	۰/۱۵	۰/۸۵
بحرین	۲/۸۸	۰/۰۰	۰/۲۶
عمان	۳/۳۵	۱/۲۸	۲/۴۸
سوریه	۰/۴۷	۰/۴۱	۰/۹۵
کل خاورمیانه	۷۱/۶۹	۱۵/۵۰	۲۰/۴۰
کشورهای منتخب آسیا و اقیانوسیه			
اندونزی	۶/۹۵	۴/۵۰	۴/۸۵
مالزی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۶۵
استرالیا	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۲۰
هندوستان	۰/۱۰	۲/۴۳	۰/۷۵
تایلند	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۵۷
برونئی	۱/۷۰	۰/۰۰	۰/۲۰
زلاندنو	۰/۶۱	۰/۰۰	۰/۵۰
کل آسیا و اقیانوسیه	۹/۳۷	۷/۴۳	۱۲/۷۲
کل جهان	۳۵۵/۴۶	۹۶/۶۰	۱۴۹/۸۳

مأخذ: www.Cedigaz.org

(۱) سایر تلفات عبارتست از کاهش در حجم گاز طبیعی در نتیجه فرآیند تصفیه گاز طبیعی و استحصال مایعات گازی.

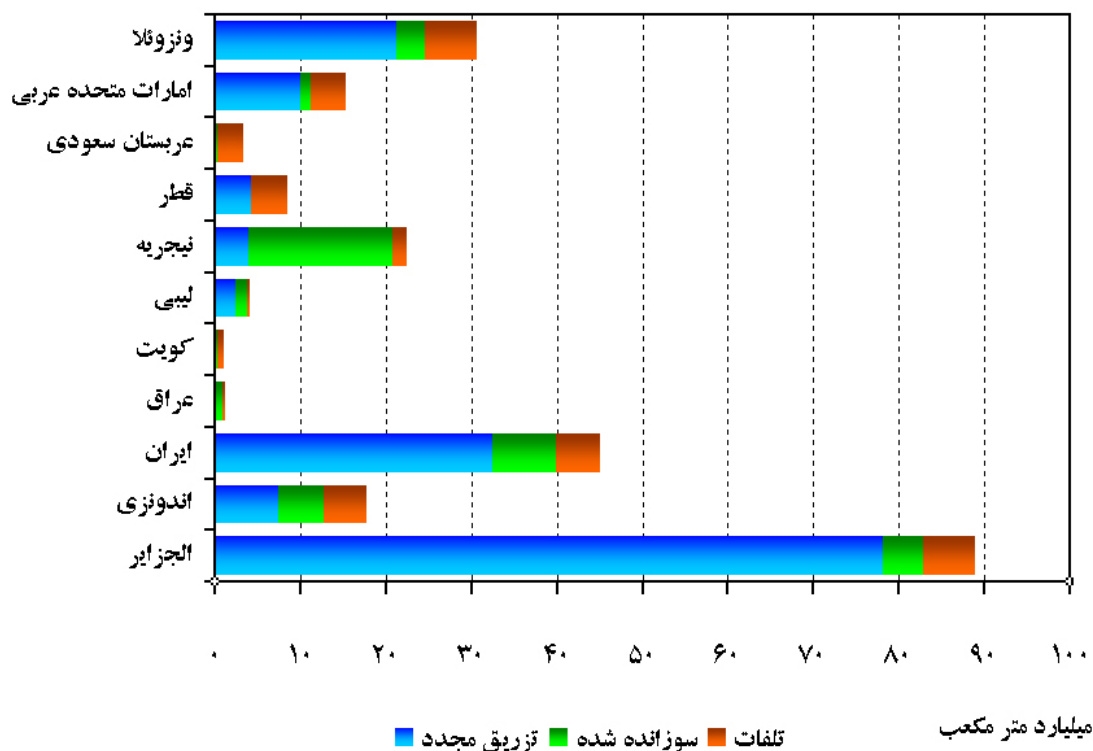
جدول (۲۷-۹) : حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تلفات تولید گاز طبیعی در کشورهای عضو OPEC در سال ۲۰۰۱

(میلیون مترمکعب)

تلفات	گازهای سوزانده شده	گازهای تزریق مجدد	نام کشور
۶۰۵۸	۴۷۶۰	۷۸۱۵۲	الجزایر
۵۱۰۰	۵۲۰۰	۷۵۰۰	اندونزی
۵۳۰۰	۷۴۳۹	۳۲۴۴۱	ایران
۲۴۰	۹۵۰	—	عراق
۷۲۲	۳۲۴	—	کویت
۳۴۰	۱۳۶۰	۲۴۵۰	لیبی
۱۷۰۰	۱۶۸۰۰	۴۰۰۰	نیجریه
۴۲۵۰	—	۴۲۰۰	قطر
۲۹۹۰	۲۳۰	۹۰	عربستان سعودی
۴۰۶۰	۱۲۹۰	۱۰۰۰۰	امارات متحده عربی
۶۱۴۰	۳۳۲۰	۲۱۲۰۰	ونزوئلا
۳۶۹۰۰	۴۱۶۷۳	۱۶۰۰۳۳	کل اوپک

مأخذ: OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2001.

نمودار ۷-۹: حجم گازهای تزریق مجدد، سوزانده شده و تلفات در کشورهای عضو اوپک در سال ۲۰۰۱



جدول (۲۸-۹) : حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز طی سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۱
(میلیارد مترمکعب)

سال ۲۰۰۱		سال ۲۰۰۰		نام مناطق و کشورها
صادرات	واردات	صادرات	واردات	
آمریکای شمالی				
۹/۱۵	۱۰۹/۶۷	۴/۸۹	۱۰۱/۸۳	ایالات متحده آمریکا
۱۰۹/۰۲	۴/۸۷	۱۰۱/۶۶	۱/۷۸	کانادا
۰/۶۵	۴/۲۸	۰/۱۷	۳/۱۱	مکزیک
آمریکای مرکزی و جنوبی				
۵/۱۷	—	۴/۲۰	—	آرژانتین
۲/۵۰	—	۱/۹۰	—	بولیوی
—	۳/۰۰	—	۱/۹۹	برزیل
—	۴/۶۰	—	۴/۰۷	شیلی
—	۰/۰۷	—	۰/۰۴	اروگوئه
اروپا				
—	۶/۰۴	—	۵/۹۲	اتریش
—	۱۳/۲۲	—	۱۱/۸۰	بلژیک
—	۲/۹۰	—	۳/۲۰	بلغارستان
—	۱/۰۸	—	۱/۱۱	کرواسی
—	۹/۲۰	—	۸/۵۲	جمهوری چک
۳/۱۰	—	۳/۶	—	دانمارک
—	۴/۵۴	—	۴/۳۰	فنلاند
۱/۲۰	۳۱/۱۴	۰/۸۰	۳۲/۴۱	فرانسه
۴/۴۸	۷۸/۷۵	۳/۵۶	۷۶/۸۰	آلمان
—	۱/۴۸	—	۱/۶	یونان
—	۹/۹۷	—	۹/۲	مجارستان
—	۳/۴۲	—	۲/۶	ایرلند
—	۴۹/۵۵	—	۵۲/۸	ایتالیا
—	۰/۸۰	—	۰/۶۰	لوکزامبورگ
۴۲/۲۰	۱۳/۱۳	۳۶/۶۲	۱۲	هلند
۵۰/۵۰	—	۴۹	—	نروژ

جدول (۲۸-۹) : حجم صادرات و واردات گاز طبیعی از طریق خطوط انتقال گاز طی سالهای ۲۰۰۱-۲۰۰۰... ادامه
(میلیارد مترمکعب)

سال ۲۰۰۱		سال ۲۰۰۰		نام مناطق و کشورها
صادرات	واردات	صادرات	واردات	
—	۸/۴۰	—	۷/۶۰	لهستان
—	۲/۲۰	—	۲/۲۰	پرتغال
—	۳/۰۰	—	۳/۴۰	رومانی
—	۷/۹۰	—	۷/۹۰	اسلواکی
—	۱/۰۴	—	۱/۰۱	اسلونی
—	۷/۷۶	—	۸/۴۷	اسپانیا
—	۰/۹۰	—	۱/۱	سوئد
—	۳/۰۵	—	۲/۹۰	سوئیس
—	۱۱/۰۴	—	۱۰/۳۰	ترکیه
۱۵/۷۸	۲/۷۰	۱۳/۱۱	۲/۰۰	انگلستان
—	۱/۹۷	—	۱/۶۰	سایر
شوروی سابق				
۱۲۶/۸۶	—	۱۳۰/۳۳	—	فدراسیون روسیه
۴/۲۰	—	۲/۶۵	—	ترکمنستان
خاورمیانه				
۰/۱۱	۴/۲۰	—	۲/۶۵	ایران
—	—	—	—	امارات متحده عربی
—	—	—	—	عمان
آفریقا				
۳۲/۱۵	—	۳۵/۳۲	—	الجزایر
—	۱/۲۰	—	۱/۰۰	تونس
آسیا و اقیانوسیه				
۱/۰۰	—	—	—	اندونزی
۱/۵۰	—	۱/۵۰	—	مالزی
—	۲/۵۰	—	۱/۵۰	سنگاپور
—	۱/۷۵	—	—	تایلند
۱/۷۵	—	—	—	میانمار
۴۱۱/۳۲	۴۱۱/۳۲	۳۸۹/۳۱	۳۸۹/۳۱	جمع

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

جدول (۲۹-۹) : مصرف گاز طبیعی در جهان

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۵۴۹/۰	۶۳۱/۷	۶۴۷/۱	۶۱۶/۲	-۴/۸	۲۵/۶
کانادا	۶۳/۰	۷۴/۳	۷۷/۵	۷۲/۶	-۶/۴	۳/۰
مکزیک	۲۷/۷	۳۱/۰	۳۴/۹	۳۳/۷	-۳/۳	۱/۴
جمع آمریکای شمالی	۶۳۹/۷	۷۳۷/۰	۷۵۹/۵	۷۲۲/۵	-۴/۹	۳۰/۰
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۲۲/۱	۲۸/۶	۳۳/۲	۳۳/۲	◆	۱/۴
برزیل	۳/۹	۵/۵	۹/۱	۱۰/۹	۱۹/۳	۰/۵
شیلی	۱/۵	۱/۷	۵/۲	۵/۶	۶/۵	۰/۲
کلمبیا	۴/۱	۴/۷	۵/۹	۶/۱	۲/۶	۰/۳
اکوادور	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	—	◆
پرو	۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۴	۷/۱	◆
ونزوئلا	۲۱/۹	۲۹/۷	۲۷/۹	۲۸/۹	۳/۳	۱/۲
سایر	۶/۵	۸/۲	۱۱/۲	۱۱/۸	۵/۲	۰/۵
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۶۰/۵	۷۸/۹	۹۲/۹	۹۷/۰	۴/۱	۴/۰
اروپا						
اتریش	۶/۱	۷/۳	۷/۳	۷/۴	۰/۶	۰/۳
بلژیک و لوکزامبورگ	۱۰/۰	۱۳/۱	۱۴/۹	۱۴/۷	-۱/۴	۰/۶
بلغارستان	۵/۰	۵/۲	۲/۹	۲/۶	-۹/۳	۰/۱
جمهوری چک	۵/۹	۸/۴	۸/۳	۸/۹	۷/۰	۰/۴
دانمارک	۲/۳	۴/۱	۴/۹	۵/۱	۴/۴	۰/۲
فنلاند	۲/۶	۳/۳	۳/۷	۴/۱	۸/۵	۰/۲
فرانسه	۳۰/۶	۳۶/۱	۳۹/۷	۴۰/۷	۲/۵	۱/۷
آلمان	۶۲/۹	۸۳/۶	۷۹/۵	۸۲/۹	۴/۳	۳/۴
یونان	۰/۱	◆	۱/۹	۱/۹	۱/۱	۰/۱
مجارستان	۹/۶	۱۱/۴	۱۰/۷	۱۱/۹	۱۱/۱	۰/۵
ایسلند	—	—	—	—	—	—
جمهوری ایرلند	۲/۱	۳/۰	۳/۸	۴/۰	۴/۳	۰/۲
ایتالیا	۴۶/۲	۵۱/۵	۶۴/۹	۶۴/۵	-۰/۶	۲/۷
هلند	۳۸/۱	۴۱/۷	۳۹/۲	۳۹/۳	۰/۲	۱/۶
نروژ	۲/۴	۳/۲	۴/۰	۴/۵	۱۰/۶	۰/۲
لهستان	۸/۸	۱۰/۶	۱۱/۱	۱۱/۴	۲/۷	۰/۵

جدول (۲۹-۹) : مصرف گاز طبیعی در جهان... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	—	—	۲/۴	۲/۵	۷/۶	۰/۱
رومانی	۲۴/۷	۲۴/۲	۱۷/۱	۱۷/۵	۲/۳	۰/۷
اسلواکی	۵/۴	۶/۲	۶/۵	۷/۴	۱۴/۳	۰/۳
اسپانیا	۶/۱	۹/۳	۱۶/۹	۱۸/۲	۷/۷	۰/۸
سوئد	۰/۷	۰/۹	۰/۷	۰/۸	۴/۸	◆
سوئیس	۲/۰	۲/۶	۲/۷	۲/۸	۴/۲	۰/۱
ترکیه	۴/۴	۹/۰	۱۴/۱	۱۵/۵	۹/۷	۰/۶
انگلستان	۵۶/۶	۸۲/۱	۹۶/۰	۹۵/۴	-۰/۶	۴/۰
سایر	۶/۷	۶/۰	۵/۶	۶/۱	۷/۸	۰/۳
جمع اروپا	۳۳۹/۳	۴۲۲/۸	۴۵۸/۸	۴۷۰/۱	۲/۴	۱۹/۵
شوروی سابق						
آذربایجان	۱۵/۱	۵/۹	۵/۴	۸/۴	۵۵/۲	۰/۳
روسیه سفید	۱۴/۵	۱۳/۰	۱۶/۲	۱۶/۱	-۰/۶	۰/۷
قزاقستان	۱۳/۲	۹/۰	۹/۷	۱۰/۱	۳/۸	۰/۴
لیتوانی	۵/۴	۲/۵	۲/۷	۲/۸	۳/۸	۰/۱
فدراسیون روسیه	۴۳۱/۱	۳۷۹/۹	۳۷۷/۲	۳۷۲/۷	-۱/۲	۱۵/۵
ترکمنستان	۹/۶	۱۰/۰	۱۲/۶	۱۲/۹	۲/۲	۰/۵
اوکراین	۱۲۱/۵	۸۲/۵	۶۸/۵	۶۵/۸	-۴/۰	۲/۷
ازبکستان	۳۷/۱	۴۳/۳	۴۷/۱	۵۱/۱	۸/۵	۲/۱
سایر	۱۸/۲	۷/۹	۷/۶	۸/۶	۱۳/۴	۰/۴
جمع شوروی سابق	۶۶۵/۷	۵۵۴/۰	۵۴۷/۰	۵۴۸/۵	۰/۳	۲۲/۸
خاورمیانه						
ایران	۲۲/۷	۳۸/۹	۶۳/۰	۶۵/۰	۳/۲	۲/۷
کویت	۰/۵	۹/۳	۹/۶	۹/۵	-۱/۰	۰/۴
قطر	۷/۶	۱۳/۷	۱۵/۱	۱۶/۰	۶/۰	۰/۷
عربستان سعودی	۳۵/۲	۴۴/۴	۴۹/۸	۵۳/۷	۷/۸	۲/۲
امارات متحده عربی	۲۰/۴	۲۷/۲	۳۲/۹	۳۴/۳	۴/۲	۱/۴
سایر	۱۱/۶	۱۷/۳	۲۲/۳	۲۳/۰	۲/۹	۱/۰
جمع خاورمیانه	۹۸/۰	۱۵۰/۸	۱۹۲/۷	۲۰۱/۵	۴/۵	۸/۴

جدول (۲۹-۹) : مصرف گاز طبیعی در جهان ... ادامه

(میلیارد مترمکعب)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آفریقا						
الجزایر	۱۷/۰	۲۱/۴	۲۱/۰	۲۱/۶	۲/۷	۰/۹
مصر	۷/۷	۱۱/۳	۱۸/۳	۲۱/۰	۱۴/۴	۰/۹
آفریقای جنوبی	—	—	—	—	—	—
سایر	۱۰/۵	۱۴/۳	۱۶/۲	۱۷/۶	۸/۴	۰/۷
جمع آفریقا	۳۵/۲	۴۷/۰	۵۵/۵	۶۰/۲	۸/۲	۲/۵
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱۷/۰	۱۹/۹	۲۱/۳	۲۲/۵	۶/۰	۰/۹
بنگلادش	۵/۳	۷/۶	۱۰/۰	۱۰/۸	۸/۲	۰/۴
چین	۱۴/۹	۱۷/۷	۲۴/۵	۲۷/۷	۱۲/۹	۱/۲
هنگ کنگ	—	۱/۷	۲/۵	۲/۵	۰/۹	۰/۱
هندوستان	۱۴/۱	۲۰/۶	۲۶/۰	۲۶/۳	۱/۳	۱/۱
اندونزی	۲۱/۷	۳۱/۴	۳۰/۶	۲۹/۷	-۲/۹	۱/۲
ژاپن	۵۴/۷	۶۶/۱	۷۶/۲	۷۹/۰	۳/۷	۳/۳
مالزی	۹/۰	۱۵/۹	۲۰/۳	۲۱/۶	۶/۲	۰/۹
زلاندنو	۴/۶	۴/۷	۵/۵	۵/۷	۵/۱	۰/۲
پاکستان	۱۱/۱	۱۵/۴	۱۸/۹	۲۰/۱	۶/۱	۰/۸
فیلیپین	—	◆	◆	۰/۱	>۱۰۰/۰	◆
سنگاپور	—	۱/۵	۱/۷	۲/۵	۴۳/۳	۰/۱
کره جنوبی	۳/۹	۱۳/۵	۲۱/۰	۲۳/۱	۹/۸	۱/۰
تایوان	۳/۰	۴/۵	۶/۹	۷/۵	۹/۷	۰/۳
تایلند	۷/۰	۱۱/۸	۲۰/۵	۲۱/۱	۳/۰	۰/۹
سایر	۲/۵	۳/۷	۴/۹	۴/۹	۰/۲	۰/۲
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۶۸/۸	۲۳۶/۰	۲۹۰/۸	۳۰۵/۱	۵/۰	۱۲/۷
کل جهان	۲۰۰۷/۲	۲۲۲۶/۵	۲۳۹۷/۲	۲۴۰۴/۹	۰/۳	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۲۶۴/۴	۳۳۶/۰	۳۷۵/۸	۳۸۱/۵	۱/۵	۱۵/۹
کشورهای OECD	۱۰۲۲/۸	۱۲۲۸/۶	۱۳۱۶/۷	۱۲۹۶/۷	-۱/۵	۵۳/۹
شوروی سابق	۶۶۵/۷	۵۵۴/۰	۵۴۷/۰	۵۴۸/۵	۰/۳	۲۲/۸
سایر کشورهای EMEs	۳۱۸/۷	۴۴۳/۹	۵۳۳/۵	۵۵۹/۷	۴/۸	۲۳/۳

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۳۰-۹) : مصرف گاز طبیعی کشورهای OECD در بخشهای مختلف در سال ۱۹۹۹ (میلیون مترمکعب)

نام کشور	بخش تبدیلات	بخش انرژی	مصارف نهایی		
			بخش حمل و نقل	بخش صنعت	سایر بخشها
کشورهای OECD آمریکای شمالی					
کانادا	۶۷۷۱	۱۵۳۴۲	۶۴۹۰	۲۷۵۵۶	۲۸۲۸۴
مکزیک	۱۰۹۱۲	۱۰۶۶۸	۱۰	۱۳۲۱۶	۹۳۵
ایالات متحده آمریکا	۱۷۱۹۵۸	۵۵۰۹۴	۲۰۹۷۶	۱۴۶۰۳۳	۲۲۰۱۰۲
جمع کشورهای OECD آمریکای شمالی	۱۸۹۶۴۱	۸۱۱۰۴	۲۷۴۷۶	۱۸۶۸۰۵	۲۴۹۳۲۱
کشورهای OECD اروپایی					
اتریش	۲۵۲۱	۳۶۳	۲۲۰	۲۶۷۵	۲۱۵۰
بلژیک	۴۱۷۱	۸۰	—	۵۷۹۴	۵۵۸۷
جمهوری چک	۱۵۵۴	۱۲۲	۳۶	۳۲۴۱	۴۲۷۳
دانمارک	۲۳۹۶	۶۲۲	—	۹۱۶	۱۰۲۸
فنلاند	۲۲۴۵	—	۲۵	۱۷۵۳	۸۰
فرانسه	۱۲۳۲	۴۲۸	—	۱۶۳۲۳	۲۱۰۸۵
آلمان	۱۷۸۱۷	۱۳۹۲	—	۲۶۷۴۴	۴۲۶۶۸
یونان	۱۰۶۶	۲	—	۴۱۸	۱۴
مجارستان	۳۲۵۱	۳۵۵	۱	۲۰۹۳	۶۲۸۲
ایرلند	۱۷۸۰	—	—	۹۶۰	۷۴۴
ایتالیا	۱۹۹۷۰	۴۰۵	۳۵۲	۲۰۵۲۷	۲۶۲۶۸
لوکزامبورگ	۴۸	—	—	۴۴۹	۲۴۰
هلند	۱۴۷۵۲	۲۰۷۷	—	۱۱۵۱۱	۱۹۹۳۹
نروژ	۳۹	۵۴۵۲	—	—	—
لهستان	۵۴۴	۱۰۲۴	۱	۴۷۹۲	۵۷۱۵
پرتغال	۱۶۷۵	—	—	۵۰۶	۶۳
جمهوری اسلواکی	۱۲۹۶	—	—	۳۰۳۰	۲۶۳۶
اسپانیا	۳۲۴۴	۲۰	۱۱	۸۴۲۰	۲۵۸۶
سوئد	۴۱۶	—	—	۳۶۰	۱۶۶
سوئیس	۲۱۹	—	—	۸۹۵	۱۸۴۹
ترکیه	۷۵۷۵	۸۹	۴۳	۱۹۶۰	۲۸۳۴
انگلستان	۲۸۵۶۵	۶۹۸۳	—	۱۸۰۷۸	۴۳۴۸۴
جمع کشورهای OECD اروپایی	۱۱۶۳۷۶	۱۹۴۱۴	۶۸۹	۱۳۱۴۴۵	۱۸۹۶۹۱
کشورهای OECD اقیانوسیه					
استرالیا	۵۰۸۷	۳۶۱۵	۳۱۱	۸۱۲۰	۴۱۳۳
ژاپن	۵۱۷۵۷	۴۲۴	—	۸۹۴۲	۱۳۷۹۴
کره جنوبی	۶۲۲۷	—	—	۲۲۸۰	۸۰۲۰
زلاندنو	۲۳۷۸	۱۶۰	۹	۲۹۱۰	۳۰۰
جمع کشورهای OECD اقیانوسیه	۶۵۴۴۹	۴۱۹۹	۳۲۰	۲۲۲۵۲	۲۶۲۴۷
جمع کشورهای IEA^(۱)	۳۵۸۷۱۴	۹۳۰۲۵	۲۸۴۷۴	۳۱۹۴۶۴	۴۵۵۹۷۳
کل کشورهای OECD^(۲)	۳۷۱۴۶۶	۱۰۴۷۱۷	۲۸۴۸۵	۳۴۰۵۰۲	۴۶۵۲۵۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Natural Gas Information, Edition 2002.

(۱) شامل کشور کره جنوبی می باشد (در شرف عضویت در IEA).

◇ ارقام برآوردی می باشند.

(۲) اختلاف در جمع ارقام به دلیل گرد شدن اعداد می باشد.

جدول (۳۱-۹) : ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی در جهان

نام کشور	ظرفیت کارکرد (میلیون مترمکعب)	حداکثر خروجی (میلیون مترمکعب در روز)	نام کشور	ظرفیت کارکرد (میلیون مترمکعب)	حداکثر خروجی (میلیون مترمکعب در روز)
آمریکای شمالی			اسپانیا	۱۲۷۴	۹/۷
کانادا	۱۷۱۸۴	۷۱۴/۸	انگلستان	۳۵۶۲	۱۳۴/۵
ایالات متحده آمریکا ^(۱)	۱۱۰۳۴۲	۲۱۹۹/۹	اسپانیا	۱۲۷۴	۹/۷
اروپای غربی			اروپای شرقی		
اتریش	۲۸۲۰	۲۸/۳	بلغارستان	۲۰۰	۲/۲
بلژیک	۷۱۲	۲۰/۲	کرواسی	۵۰۰	۳/۸
دانمارک	۸۱۰	۲۴/۰	مجارستان	۳۱۸۰	۴۱/۹۰
فرانسه	۱۰۴۹۰	۱۸۲/۰	جمهوری چک	۲۰۴۷	۳۳
آلمان	۱۸۵۵۶	۴۲۵/۴	لهستان	۱۲۰۰	۲۳/۶
ایتالیا	۱۲۷۴۷	۲۳۵/۵	رومانی	۸۴۰	۴/۷
هلند	۲۴۷۸	۱۷۷/۰	جمهوری اسلواکی	۲۶۷۰	۳۱/۰

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Natural Gas Information, Edition 2001

(۱) ارقام مربوط به سال ۱۹۹۸ می‌باشد.

جدول (۳۲-۹) : قیمت LNG، گاز طبیعی و نفت خام

(دلار آمریکا/میلیون بی‌تی‌یو)

نفت خام	گاز طبیعی			LNG	سال	
	سیف کشورهای OECD	ایالات متحده آمریکا	انگلیس	سیف ژاپن		
۴/۷۵	—	—	—	۳/۸۳	۵/۲۳	۱۹۸۵
۲/۵۷	—	—	—	۳/۶۵	۴/۱۰	۱۹۸۶
۳/۰۹	—	—	—	۲/۵۹	۳/۳۵	۱۹۸۷
۲/۵۶	—	—	—	۲/۳۶	۳/۳۴	۱۹۸۸
۳/۰۱	—	۱/۷۰	—	۲/۰۹	۳/۲۸	۱۹۸۹
۳/۸۲	۱/۰۵	۱/۶۴	—	۲/۸۲	۳/۶۴	۱۹۹۰
۳/۳۳	۰/۸۹	۱/۴۹	—	۳/۱۸	۳/۹۹	۱۹۹۱
۳/۱۹	۰/۹۸	۱/۷۷	—	۲/۷۶	۳/۶۲	۱۹۹۲
۲/۸۲	۱/۶۹	۲/۱۲	—	۲/۵۳	۳/۵۲	۱۹۹۳
۲/۷۰	۱/۴۵	۱/۹۲	—	۲/۲۴	۳/۱۸	۱۹۹۴
۲/۹۶	۰/۸۹	۱/۶۹	—	۲/۳۷	۳/۴۶	۱۹۹۵
۳/۵۴	۱/۱۲	۲/۷۶	۱/۸۵	۲/۴۳	۳/۶۶	۱۹۹۶
۳/۲۹	۱/۳۶	۲/۵۳	۲/۰۳	۲/۶۵	۳/۹۱	۱۹۹۷
۲/۱۶	۱/۴۲	۲/۰۸	۱/۹۲	۲/۲۶	۳/۰۵	۱۹۹۸
۲/۹۸	۲/۰۰	۲/۲۷	۱/۶۴	۱/۸۰	۳/۱۴	۱۹۹۹
۴/۸۳	۳/۷۵	۴/۲۳	۲/۶۸	۳/۲۵	۴/۷۲	۲۰۰۰
۴/۰۶	۳/۶۱	۴/۰۷	۳/۲۲	۴/۱۹	۴/۶۴	۲۰۰۱

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

جدول (۳۳-۹) : قیمت و درصد مالیات گاز طبیعی در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار به ازاء ۱۰^۷ کیلوکالری)

کشور	صنعت		نیروگاههای برق		خانگی	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آلمان	•	•	•	•	•	•
اتریش	•	•	•	•	•	•
اسپانیا	۱۷۶/۰	—	•	•	۵۰۷/۹	۱۳/۸
استرالیا	•	•	•	•	•	•
جمهوری اسلواکی	۱۰۶/۷	—	۱۰۶/۴	—	۱۱۵/۴	۹/۱
انگلستان	۱۳۳/۶	—	۱۱۱/۹	—	۲۸۶/۵	۴/۸
ایالات متحده آمریکا	۱۹۲/۶	•	۱۷۵/۱	•	۳۶۹/۵	•
ایتالیا	○	○	○	○	○	○
ایرلند	۱۷۰/۵	—	۱۲۷/۰	—	۳۵۳/۰	۱۱/۱
بلژیک	○	○	○	○	•	•
پرتغال	•	•	•	•	•	•
ترکیه	۲۰۰/۲	۱۵/۰	۱۹۶/۹	۱۵/۰	۲۴۷/۲	۷/۴
جمهوری چک	۱۵۵/۹	—	۱۵۱/۷	—	۲۳۳/۰	۱۸/۰
دانمارک	○	○	○	○	۷۰۹/۲	۵۶/۹
ژاپن	•	•	•	•	•	•
سوئد	•	•	•	•	•	•
سوئیس	۲۹۴/۷	۰/۷	•	•	۴۹۰/۵	۷/۵
فرانسه	۱۸۷/۱	—	•	•	۴۱۰/۳	۱۶/۴
فنلاند	۱۲۶/۰	۱۳/۵	۱۰۹/۰	—	۲۲۱/۱	۲۵/۷
کانادا	•	•	•	•	•	•
کره جنوبی	•	•	•	•	•	•
لوکزامبورگ	•	•	•	•	•	•
لهستان	۱۷۳/۳	—	•	•	۳۰۴/۰	۱۸/۰
مجارستان	۱۵۸/۵	—	۱۵۵/۵	—	۱۸۲/۴	۱۰/۷
مکزیک	۱۶۸/۸	—	۱۶۸/۸	—	•	•
نروژ	▲	○	•	•	○	○
زلاند نو	۱۶۲/۷	۵/۰	○	○	۲۹۶/۶	۱۳/۹
هلند	۱۷۵/۶	۵/۴	•	•	۴۶۲/۵	۴۶/۰
یونان	۲۵۶/۳	—	○	○	۳۰۸/۷	۷/۴
کشورهای OECD اروپائی	•	—	•	—	•	—
کل کشورهای OECD	•	—	•	—	•	—

مأخذ: EIA / Internatioanl Energy Agency, "Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter", Edition 2002.

• ارقام در دسترس نمی باشند. ▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد. ○ ارقام محرمانه می باشند.

جدول (۳۴-۹) : تجارت LNG جهان در سال ۲۰۰۱ (میلیارد مترمکعب)

ایالات متحده آمریکا	ترینیداد و توباگو	عمان	قطر	امارات متحده عربی	الجزایر	لیبی	وارد کننده / صادر کننده
—	۲/۶۲	۰/۳۴	۰/۶۴	—	۱/۸۴	—	آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا
—	۰/۵۸	۰/۰۵	—	—	—	—	آمریکای مرکزی و جنوبی پورتوریکو
—	—	—	—	—	۲/۳۲	—	اروپا بلژیک
—	—	—	۰/۱۵	—	۹/۸۰	—	فرانسه
—	—	—	—	—	۰/۵۰	—	یونان
—	—	—	—	—	۲/۲۵	—	ایتالیا
—	—	—	—	—	—	—	پرتغال
—	۰/۴۵	۰/۹۱	۰/۷۸	۰/۰۲	۵/۲۰	۰/۷۷	اسپانیا
—	—	—	—	—	۳/۶۳	—	ترکیه
۱/۷۹	—	۰/۸۳	۸/۳۰	۶/۸۹	—	—	آسیا و اقیانوسیه ژاپن
—	—	۵/۳۰	۶/۶۷	۰/۱۷	—	—	کره جنوبی
—	—	—	—	—	—	—	تایوان
۱/۷۹	۳/۶۵	۷/۴۳	۱۶/۵۴	۷/۰۸	۲۵/۵۴	۰/۷۷	کل صادرات

جدول (۳۴-۹) : تجارت LNG جهان در سال ۲۰۰۱ ... ادامه (میلیارد مترمکعب)

نیجریه	استرالیا	برونئی	اندونزی	مالزی	تایوان	کل واردات	وارد کننده / صادر کننده
۱/۰۸	۰/۰۷	—	—	—	—	۶/۵۹	آمریکای شمالی ایالات متحده آمریکا
—	—	—	—	—	—	۰/۶۳	آمریکای مرکزی و جنوبی پورتوریکو
۰/۰۸	—	—	—	—	—	۲/۴۰	اروپا بلژیک
۰/۵۰	—	—	—	—	—	۱۰/۴۵	فرانسه
—	—	—	—	—	—	۰/۵۰	یونان
۳/۰۰	—	—	—	—	—	۵/۲۵	ایتالیا
۰/۲۶	—	—	—	—	—	۰/۲۶	پرتغال
۱/۷۱	—	—	—	—	—	۹/۸۴	اسپانیا
۱/۲۰	—	—	—	—	—	۴/۸۳	ترکیه
—	۱۰/۰۵	۸/۲۰	۲۲/۷۴	۱۵/۲۷	—	۷۴/۰۷	آسیا و اقیانوسیه ژاپن
—	۰/۰۸	۰/۸۰	۵/۳۶	۳/۰۴	۰/۴۱	۲۱/۸۳	کره جنوبی
—	—	—	۳/۷۰	۲/۶۰	—	۶/۳۰	تایوان
۷/۸۳	۱۰/۲۰	۹/۰۰	۳۱/۸۰	۲۰/۹۱	۰/۴۱	۱۴۲/۹۵	کل صادرات

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

جدول (۹-۳۵) : پایانه‌های LNG در جهان

(ظرفیت ذخیره‌سازی: هزار مترمکعب LNG)

ظرفیت کارکرد (میلیارد مترمکعب در سال)	ظرفیت ذخیره سازی	نام کشور	ظرفیت کارکرد (میلیون مترمکعب در روز)	ظرفیت ذخیره سازی	نام کشور
		پایانه‌های صادراتی:			پایانه‌های وارداتی:
۱۰/۱	۲۶۰	استرالیا	۱۷/۸	۲۶۰	بلژیک
۷/۵	۹۸۰	ابوظبی	۲۲	۳۰۰	چین تایپه
۳۱/۲	۹۷۹	الجزایر	۵۳	۵۱۰	فرانسه
۸/۹	۱۸۰	برونئی	۵/۴	۷۵	یونان
۴۰/۸	۱۱۴۲	اندونزی	۱۱	۱۰۰	ایتالیا
۱/۸	۹۶	لیبی	۶۴۵	۱۲۶۵۹	ژاپن
۲۱/۴	۳۲۵	مالزی	۱۳۷	۲۰۰۰	کره جنوبی
۷/۸	•	نیجریه	۳۸/۹	۴۵۵	اسپانیا
۹/۱	۳۴۰	قطر	۱۳	۲۵۵	ترکیه
۴/۱	•	ترینیداد	۴/۵	۵۵	انگلستان
۱/۸	۱۰۸	ایالات متحده آمریکا	۷۲/۹	۸۷۰	ایالات متحده آمریکا
۱۴۴/۵	۴۴۱۰	کل جهان	۱۰۲۱	۱۷۵۳۹	کل جهان

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Natural Gas Information, Edition 2001.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۳۶) : قیمت LNG وارداتی توسط برخی از کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۲-۲۰۰۱

(دلار/ میلیون بی‌تی‌یو)

نام کشور	۱۹۹۲	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱
بلژیک	۲/۶۷	۲/۵۲	۲/۹۸	۳/۶۹
فرانسه	۲/۸۱	۲/۷۴	۲/۶۶	•
ایتالیا	۲/۵۶	•	•	•
اسپانیا	۲/۵۹	۲/۶۱	۳/۳۳	۳/۵۲
ژاپن	۳/۶۵	۳/۶۷	۴/۷۳	۴/۶۴
کره جنوبی	•	•	۵/۰۴	۴/۹۵
ایالات متحده آمریکا	۲/۶۶	۲/۷۴	۳/۴۳	۴/۲۲
۱۵ کشور اتحادیه اروپایی	۲/۷۱	۲/۶۴	۳/۱۰	۳/۶۸

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Prices & Taxes, 2nd Quarter", Edition 2002 & 2000.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۳۷-۹) : کل ظرفیت نصب شده نیروگاههای برق جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰

(گیگاوات)

۲۰۰۰					۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	نام کشور
جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی				
آمریکای شمالی								
۱۱۰/۷۹	۰/۱۰	۱۰/۶۲	۶۶/۹۴	۳۳/۱۳	۱۰۹/۷۷	۱۱۵/۳۳	۱۰۳/۹۶	آمریکای شمالی
۳۹/۰۰	۰/۷۷	۱/۳۷	۹/۶۳	۲۷/۲۳	۳۸/۴۵	۳۵/۸۵	۲۸/۲۷	کانادا
۷۹۴/۸۹	۱۷/۳۱	۹۷/۵۰	۹۹/۰۴	۵۸۱/۰۴	۷۷۵/۸۸	۷۶۹/۵۲	۷۳۴/۳۹	مکزیک
۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۲۵	ایالات متحده آمریکا
۹۴۴/۹۸	۱۸/۱۷	۱۰۹/۴۹	۱۷۵/۶۲	۶۴۱/۷۰	۹۲۴/۴۱	۹۲۰/۹۷	۸۶۶/۸۷	سایر
جمع آمریکای شمالی								
آمریکای مرکزی و جنوبی								
۲۳/۵۱	۰/۰۰	۱/۰۲	۹/۶۱	۱۲/۸۹	۲۳/۲۵	۲۰/۲۳	۱۷/۲۰	آرژانتین
۶۸/۸۳	۲/۷۵	۰/۶۶	۵۹/۰۰	۶/۴۳	۶۵/۲۱	۵۹/۰۴	۵۳/۰۵	برزیل
۱۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۰۳	۶/۲۴	۸/۴۰	۵/۹۶	۴/۸۱	شیلی
۱۳/۲۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۵۷	۴/۶۵	۱۲/۸۲	۱۲/۶۵	۸/۸۵	کلمبیا
۴/۲۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۴/۲۳	۴/۳۴	۳/۹۹	۳/۹۹	کوبا
۷/۴۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۳۹	۰/۰۴	۷/۴۳	۶/۹۳	۶/۵۳	پاراگوئه
۵/۶۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۶۷	۲/۹۴	۵/۶۴	۴/۵۲	۴/۱۸	پرو
۴/۹۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۹	۴/۸۲	۴/۹۰	۴/۴۰	۴/۲۳	پورتوریکو
۲۱/۲۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۲۲	۸/۰۸	۲۱/۵۱	۱۹/۰۷	۱۹/۰۳	ونزوئلا
۲۲/۰۴	۰/۳۴	۰/۰۰	۷/۵۱	۱۴/۱۹	۲۰/۷۹	۱۷/۲۲	۱۴/۲۱	سایر
۱۸۱/۴۰	۳/۰۹	۱/۶۸	۱۱۲/۱۴	۶۴/۴۹	۱۷۴/۲۹	۱۵۴/۰۰	۱۳۶/۰۸	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
اروپای غربی								
۱۴/۱۶	۰/۰۴	۰/۰۰	۷/۹۶	۶/۱۶	۱۳/۵۲	۱۴/۴۷	۱۶/۶۹	اتریش
۱۴/۲۶	۰/۰۱	۵/۷۱	۰/۱۰	۸/۴۴	۱۴/۱۰	۱۳/۶۱	۱۲/۸۳	بلژیک
۳/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۰۸	۱/۷۵	۳/۸۲	۳/۶۳	۰/۰۰	کرواسی
۱۲/۷۳	۱/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۱	۱۰/۹۵	۱۲/۵۵	۱۱/۱۴	۹/۱۴	دانمارک
۱۶/۱۶	۰/۰۴	۲/۶۴	۲/۸۸	۱۰/۶۱	۱۶/۱۴	۱۴/۴۳	۱۳/۲۲	فنلاند
۱۱۰/۴۷	۰/۲۶	۶۳/۱۸	۲۰/۸۱	۲۶/۲۱	۱۰۸/۲۹	۱۰۳/۳۳	۹۹/۱۲	فرانسه
۱۰۸/۸۱	۴/۱۴	۲۲/۳۳	۲/۹۷	۷۹/۳۷	۱۰۷/۷۷	۱۱۲/۳۸	۱۱۷/۴۴	آلمان
۱۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۰	۲/۳۴	۷/۶۹	۹/۴۰	۸/۶۳	۸/۱۹	یونان
۴/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۲۳	۳/۷۵	۴/۱۷	۳/۷۷	۳/۵۲	ایرلند
۶۶/۸۲	۰/۹۸	۰/۰۰	۱۳/۴۲	۵۲/۴۳	۶۵/۵۱	۵۹/۰۳	۵۰/۳۷	ایتالیا
۲۰/۶۸	۰/۴۷	۰/۴۵	۰/۰۴	۱۹/۷۲	۲۰/۲۱	۱۹/۰۴	۱۷/۵۵	هلند

جدول (۳۷-۹) : کل ظرفیت نصب شده نیروگاههای برق جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱ ... ادامه

(گیگاوات)

۲۰۰۰					۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	نام کشور
جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی				
۲۷/۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۶/۹۸	۰/۲۶	۲۷/۲۵	۲۶/۶۹	۲۶/۰۷	نروژ
۱۰/۷۵	۰/۰۷	۰/۰۰	۴/۵۳	۶/۱۶	۹/۷۹	۹/۳۲	۷/۴۰	پرتغال
۴۶/۲۷	۱/۴۷	۷/۳۵	۱۱/۸۰	۲۵/۶۴	۴۴/۹۲	۴۰/۹۰	۳۸/۵۰	اسپانیا
۳۳/۵۳	۰/۲۱	۱۰/۰۸	۱۶/۳۸	۶/۸۷	۳۲/۹۳	۳۳/۲۰	۳۳/۷۶	سوئد
۱۴/۳۵	۰/۰۲	۳/۱۳	۱۰/۳۶	۰/۸۵	۱۴/۶۱	۱۴/۵۹	۱۳/۹۷	سوئیس
۲۶/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۰	۱۰/۵۴	۱۵/۵۶	۲۳/۳۵	۲۰/۹۵	۱۶/۳۲	ترکیه
۷۲/۳۷	۰/۱۵	۱۲/۹۶	۱/۴۸	۵۷/۷۸	۷۰/۲۳	۶۷/۲۲	۷۰/۲۳	انگلستان
۱۰/۸۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۸۶	۷/۹۷	۱۰/۸۳	۱۰/۸۳	۰/۰۰	یوگسلاوی
۹/۸۶	۰/۱۸	۰/۶۶	۴/۳۵	۴/۶۷	۹/۴۰	۸/۰۳	۲۲/۶۱	سایر
۶۳۳/۴۱	۹/۹۷	۱۲۸/۴۹	۱۴۲/۱۱	۳۵۲/۸۴	۶۱۸/۷۸	۵۹۵/۱۸	۵۷۶/۹۱	جمع اروپای غربی
								اروپای شرقی و شوروی سابق
۲/۷۴	۰/۰۰	۰/۳۸	۱/۰۱	۱/۳۵	۲/۷۴	۳/۱۴	۰/۰۰	ارمنستان
۴/۷۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۹۵	۳/۸۴	۴/۶۷	۵/۱۵	۰/۰۰	آذربایجان
۷/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۷/۴۹	۷/۴۱	۷/۳۹	۰/۰۰	روسیه سفید
۱۲/۱۲	۰/۰۰	۳/۷۶	۱/۸۰	۶/۵۵	۱۲/۴۳	۱۲/۰۹	۱۱/۱۳	بلغارستان
۱۴/۰۸	۰/۰۱	۱/۷۶	۱/۰۱	۱۱/۳۰	۱۳/۷۵	۱۳/۳۱	۰/۰۰	جمهوری چک
۳/۳۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۳۸	۳/۳۸	۳/۳۸	۰/۰۰	استونی
۴/۴۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۸۰	۱/۶۹	۴/۳۸	۴/۵۶	۰/۰۰	گرجستان
۷/۸۴	۰/۰۰	۱/۸۴	۰/۰۵	۵/۹۵	۷/۸۵	۷/۴۰	۷/۱۸	مجارستان
۱۷/۲۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۲۰	۱۵/۰۹	۱۷/۴۵	۱۹/۰۶	۰/۰۰	قزاقستان
۳/۷۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۹۵	۰/۸۱	۳/۷۸	۳/۵۴	۰/۰۰	قرقیزستان
۵/۷۶	۰/۰۰	۳/۰۰	۰/۱۱	۲/۶۴	۵/۸۳	۵/۷۴	۰/۰۰	لیتوانی
۳۰/۷۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۱۸	۲۸/۵۵	۳۰/۱۷	۲۹/۴۷	۳۰/۷۰	لهستان
۲۲/۲۰	۰/۰۰	۰/۷۱	۵/۹۳	۱۵/۵۶	۲۲/۱۹	۲۲/۸۵	۲۲/۴۸	رومانی
۲۰۲/۷۷	۰/۰۲	۲۱/۲۴	۴۳/۴۰	۱۳۸/۱۰	۲۰۲/۸۵	۲۰۸/۸۵	۰/۰۰	روسیه
۷/۷۵	۰/۰۰	۲/۲۰	۲/۴۲	۳/۱۳	۷/۸۶	۷/۲۴	۰/۰۰	اسلواکی
۴/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۰۵	۰/۳۹	۴/۴۴	۴/۴۴	۰/۰۰	تاجیکستان
۳/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۳/۹۲	۳/۹۳	۳/۹۵	۰/۰۰	ترکمنستان
۵۳/۹۳	۰/۰۰	۱۲/۸۸	۴/۷۰	۳۶/۳۵	۵۳/۹۳	۵۵/۳۱	۰/۰۰	اوکراین
۱۱/۷۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۷۱	۱۰/۰۱	۱۱/۷۵	۱۱/۷۳	۰/۰۰	ازبکستان
۴/۸۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۰۳	۱/۷۷	۴/۷۹	۴/۹۷	۳۶۵/۴۹	سایر
۴۲۶/۰۰	۰/۰۳	۴۷/۷۶	۸۰/۳۳	۲۹۷/۸۸	۴۲۶/۵۹	۴۳۳/۵۷	۴۳۶/۹۹	جمع اروپای شرقی و شوروی سابق

جدول (۳۷-۹) : کل ظرفیت نصب شده نیروگاههای برق جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱ ... ادامه

(گیگاوات)

۲۰۰۰					۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	نام کشور
جمع	زمین گرمائی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی				
خاورمیانه								
۱/۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۱۰	۱/۱۰	۱/۰۸	۱/۰۴	بحرین
۰/۷۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۷۰	۰/۴۷	قبرس
۹/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۹۱	۸/۵۹	۹/۵۰	۹/۵۰	۸/۷۳	عراق
۱/۴۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۴۶	۱/۴۷	۱/۱۳	۱/۰۵	اردن
۷/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۰۰	۷/۰۰	۶/۹۹	۷/۴۷	کویت
۱/۳۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۷	۱/۰۵	۱/۲۸	۱/۲۲	۱/۲۲	لبنان
۲/۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۱۰	۲/۱۰	۱/۹۶	۱/۵۶	عمان
۱/۴۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۴۸	۱/۴۸	۱/۳۷	۱/۱۱	قطر
۲۲/۹۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۲/۹۲	۲۲/۴۶	۱۹/۸۶	۱۹/۴۶	عربستان سعودی
۴/۷۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۹۰	۳/۸۵	۴/۴۸	۴/۳۳	۳/۵۵	سوریه
۵/۶۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۶۰	۵/۶۰	۵/۳۹	۴/۷۰	امارات متحده عربی
۰/۸۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۱	یمن
۳۹/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۰۲	۳۷/۷۶	۳۸/۸۱	۳۳/۵۰	۲۲/۰۹	سایر
۹۸/۵۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۱۰	۹۴/۴۳	۹۶/۸۰	۸۷/۸۲	۷۳/۲۶	جمع خاورمیانه
آفریقا								
۶/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۷	۵/۷۷	۶/۰۴	۶/۰۱	۴/۶۶	الجزایر
۰/۵۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۹	۰/۳۰	۰/۶۰	۰/۷۱	۰/۶۲	آنگولا
۰/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۳	۰/۰۹	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۶۳	کامرون
۲/۴۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۴۴	۰/۰۳	۲/۵۵	۲/۵۷	۲/۸۳	کنگو (کینشازا)
۰/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۶۱	۰/۲۸	۱/۱۷	۱/۱۷	۱/۱۷	ساحل عاج
۱۳/۳۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۸۱	۱۰/۵۲	۱۳/۳۳	۱۲/۹۸	۱۱/۷۳	مصر
۱/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۷	۰/۱۳	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۱۹	غنا
۰/۹۳	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۶۷	۰/۲۱	۰/۸۶	۰/۸۱	۰/۸۳	کنیا
۴/۶۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۶۰	۴/۶۰	۴/۶۰	۴/۶۰	لیبی
۴/۰۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۲۱	۲/۸۶	۴/۰۷	۳/۸۳	۲/۴۲	مراکش
۲/۳۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۱۸	۰/۲۱	۲/۳۱	۲/۳۱	۲/۳۶	موزامبیک
۵/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۹۴	۳/۹۵	۵/۸۹	۵/۸۸	۵/۹۶	نیجریه
۳۹/۸۱	۰/۰۰	۱/۸۴	۰/۶۶	۳۷/۳۱	۳۸/۰۴	۳۶/۳۶	۳۲/۴۶	آفریقای جنوبی
۰/۵۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۵۸	۰/۵۸	۰/۵۰	سودان

جدول (۳۷-۹) : کل ظرفیت نصب شده نیروگاههای برق جهان طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۱ ... ادامه

(گیگاوات)

۲۰۰۰					۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	نام کشور
جمع	زمین گرمائی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی				
۰/۶۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۲۴	۰/۶۰	۰/۵۹	۰/۵۱	تانزانیا
۲/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۱/۹۵	۲/۰۲	۱/۷۴	۱/۳۸	تونس
۱/۷۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۶۷	۰/۱۲	۱/۷۹	۱/۷۹	۱/۷۹	زامبیا
۱/۸۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۶۷	۱/۲۱	۱/۸۸	۲/۱۵	۲/۰۴	زیمبابوه
۴/۶۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۹۱	۲/۷۶	۴/۶۳	۴/۴۶	۳/۹۵	سایر
۹۴/۵۹	۰/۰۵	۱/۸۴	۱۹/۸۸	۷۲/۸۲	۹۲/۹۷	۹۰/۵۴	۸۱/۶۰	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه								
۴۲/۶۳	۰/۰۲	۰/۰۰	۶/۱۲	۳۶/۴۹	۳۷/۹۱	۳۸/۵۵	۳۴/۵۶	استرالیا
۳/۶۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۳	۳/۳۷	۳/۳۱	۳/۲۸	۲/۵۲	بنگلادش
۱/۴۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۴	۱/۱۲	۱/۴۵	۱/۳۲	۱/۱۰	برمه
۲۹۳/۶۷	۰/۰۰	۲/۱۷	۷۰/۰۰	۲۲۱/۵۰	۲۷۷/۱۲	۲۱۷/۲۲	۱۳۷/۸۹	چین
۱۱/۳۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۱/۳۱	۱۱/۳۱	۱۰/۱۰	۸/۳۴	هنگ کنگ
۱۰۸/۱۵	۱/۰۸	۲/۲۳	۲۴/۵۰	۸۰/۳۵	۱۰۳/۴۵	۹۵/۶۶	۷۴/۷۰	هندوستان
۲۰/۵۹	۰/۳۶	۰/۰۰	۳/۰۱	۱۷/۲۲	۲۱/۳۶	۱۶/۱۳	۱۲/۹۲	اندونزی
۲۲۹/۲۴	۰/۵۷	۴۵/۲۵	۲۱/۵۶	۱۶۱/۸۷	۲۲۶/۳۸	۲۰۴/۷۱	۱۷۷/۷۳	ژاپن
۹/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۰۰	۴/۵۰	۹/۵۰	۹/۵۰	۹/۵۰	کره شمالی
۴۹/۹۹	۰/۰۰	۱۳/۷۲	۱/۵۵	۳۴/۷۲	۴۶/۳۸	۳۰/۵۸	۲۰/۰۲	کره جنوبی
۱۲/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۰۵	۱۰/۸۸	۱۳/۶۱	۱۰/۶۰	۵/۰۴	مالزی
۸/۲۱	۰/۴۱	۰/۰۰	۵/۱۸	۲/۶۳	۸/۱۰	۷/۶۸	۷/۱۸	زلاندنو
۱۷/۰۵	۰/۰۰	۰/۱۴	۴/۸۳	۱۲/۰۸	۱۷/۰۵	۱۲/۱۰	۷/۷۴	پاکستان
۱۲/۳۴	۱/۹۱	۰/۰۰	۲/۳۰	۸/۱۲	۱۲/۰۷	۹/۷۰	۶/۸۹	فیلیپین
۶/۷۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۷۳	۵/۵۲	۴/۶۸	۳/۶۰	سنگاپور
۱/۶۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۱۴	۰/۴۶	۱/۶۰	۱/۵۳	۱/۲۹	سريلانكا
۲۵/۷۴	۰/۰۰	۵/۱۴	۴/۲۹	۱۶/۳۱	۲۵/۷۴	۲۱/۹۰	۱۸/۷۶	تایوان
۱۸/۷۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۹۲	۱۵/۸۲	۱۷/۵۱	۱۴/۷۶	۹/۹۱	تایلند
۴/۸۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۸۵	۲/۰۱	۴/۹۴	۴/۴۳	۲/۲۱	ویتنام
۵/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۸۴	۳/۱۷	۴/۹۴	۴/۸۱	۴/۴۲	سایر
۸۸۲/۳۶	۴/۳۵	۶۸/۶۴	۱۵۹/۷۱	۶۵۰/۶۷	۸۴۹/۲۳	۷۱۹/۲۵	۵۴۶/۳۱	جمع آسیا و اقیانوسیه
۳۲۶۲/۲۷	۳۵/۶۶	۳۵۷/۹۰	۶۹۳/۸۸	۲۱۷۴/۸۳	۳۱۸۳/۰۶	۳۰۰۱/۳۳	۲۷۱۸/۰۱	کل جهان

مأخذ: Energy Information Administration, International Energy Database, April 2002.

(۱) شامل نیروگاههای زمین گرمائی، خورشیدی، بادی، ضایعات و سایر می‌گردد.

جدول (۳۸-۹) : تولید ناویژه برق در جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۱

(تراواتساعت)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۳۲۲۱	۳۶۱۴	۳۹۸۸	۳۹۶۸	-۰/۵	۲۵/۳
کانادا	۵۰۸	۵۷۳	۶۰۵	۵۸۲	-۳/۷	۳/۷
مکزیک	۱۲۷	۱۶۳	۲۰۴	۲۰۶	۰/۷	۱/۳
جمع آمریکای شمالی	۳۸۵۶	۴۳۴۹	۴۷۹۷	۴۷۵۶	-۰/۹	۳۰/۳
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۵۴	۷۰	۸۹	۹۰	۱/۰	۰/۶
برزیل	۲۳۴	۲۹۱	۳۴۸	۳۲۶	-۶/۴	۲/۱
شیلی	۲۰	۳۰	۴۰	۴۱	۴/۳	۰/۳
کلمبیا	۳۷	۴۵	۴۲	۴۳	۲/۴	۰/۳
ونزوئلا	۶۵	۷۹	۸۹	۹۵	۵/۶	۰/۶
سایر	۱۲۴	۱۵۶	۲۰۰	۲۰۷	۳/۵	۱/۳
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۵۳۴	۶۷۱	۸۰۸	۸۰۲	-۰/۸	۵/۱
اروپا						
اتریش	۵۱	۵۵	۶۲	۶۲	۱/۱	۰/۴
بلژیک و لوکزامبورگ	۷۳	۷۷	۸۲	۸۱	-۱/۴	۰/۵
بلغارستان	۳۹	۴۳	۴۱	۴۴	۷/۳	۰/۳
جمهوری چک	۶۱	۶۴	۷۳	۷۵	۱/۶	۰/۵
دانمارک	۳۶	۵۴	۳۶	۳۸	۴/۹	۰/۲
فنلاند	۵۷	۶۹	۷۰	۷۵	۶/۸	۰/۵
فرانسه	۴۵۵	۵۱۳	۵۴۱	۵۵۰	۱/۷	۳/۵
آلمان	۵۳۹	۵۵۰	۵۶۴	۵۷۱	۱/۱	۳/۶
یونان	۳۶	۴۳	۵۳	۵۵	۳/۲	۰/۴
مجارستان	۳۰	۳۵	۳۵	۳۶	۳/۰	۰/۲
ایسلند	۴	۵	۸	۸	۴/۵	۰/۱
جمهوری ایرلند	۱۵	۱۹	۲۴	۲۵	۵/۶	۰/۲
ایتالیا	۲۲۲	۲۴۴	۲۷۷	۲۸۰	۱/۱	۱/۸
هلند	۷۴	۸۵	۸۹	۹۴	۴/۸	۰/۶
نروژ	۱۱۱	۱۰۵	۱۴۳	۱۲۲	-۱۴/۷	۰/۸
لهستان	۱۳۵	۱۴۳	۱۴۵	۱۴۶	۰/۳	۰/۹

جدول (۳۸-۹) : تولید ناویژه برق در جهان طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱... ادامه

(تراواتساعت)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	۳۰	۳۵	۴۴	۴۷	۷/۵	۰/۳
رومانی	۵۷	۶۱	۵۲	۵۴	۳/۳	۰/۳
اسلواکی	۲۳	۲۵	۳۱	۳۲	۳/۲	۰/۲
اسپانیا	۱۵۹	۱۷۷	۲۲۵	۲۳۷	۵/۶	۱/۵
سوئد	۱۴۷	۱۴۰	۱۴۶	۱۶۲	۱۱/۴	۱/۰
سوئیس	۵۸	۵۷	۶۶	۷۱	۷/۱	۰/۴
ترکیه	۶۰	۹۵	۱۲۵	۱۲۳	-۱/۵	۰/۸
انگلستان	۳۲۳	۳۵۱	۳۷۵	۳۸۴	۲/۴	۲/۴
سایر	۹۰	۸۲	۹۱	۹۴	۳/۳	۰/۶
جمع اروپا	۲۸۸۶	۳۱۲۷	۳۳۹۸	۳۴۶۴	۲/۰	۲۲/۱
شوروی سابق						
آذربایجان	۲۳	۱۷	۱۹	۱۹	-۰/۵	۰/۱
روسیه سفید	۳۹	۲۴	۲۶	۲۵	-۴/۲	۰/۲
قزاقستان	۸۶	۵۹	۵۲	۵۵	۷/۲	۰/۴
لیتوانی	۲۹	۱۷	۱۱	۱۵	۲۹/۰	۰/۱
فدراسیون روسیه	۱۰۶۸	۸۴۷	۸۷۸	۸۹۰	۱/۴	۵/۷
ترکمنستان	۱۵	۱۰	۱۰	۱۰	—	۰/۱
اوکراین	۲۷۹	۱۸۲	۱۶۹	۱۷۲	۱/۸	۱/۱
ازبکستان	۵۴	۴۵	۴۷	۴۷	—	۰/۳
سایر	۸۸	۶۱	۵۵	۵۳	-۳/۴	۰/۳
جمع شوروی سابق	۱۶۸۱	۱۲۶۲	۱۲۶۷	۱۲۸۶	۱/۵	۸/۲
خاورمیانه						
ایران	۶۳	۸۹	۱۱۹	۱۲۷	۶/۷	۰/۸
کویت	۱۱	۲۵	۳۴	۳۵	۳/۰	۰/۲
قطر	۵	۷	۹	۱۰	۶/۴	۰/۱
عربستان سعودی	۷۵	۱۰۳	۱۳۰	۱۳۵	۳/۸	۰/۹
امارات متحده عربی	۱۷	۲۷	۴۰	۴۳	۶/۳	۰/۳
سایر	۷۳	۱۱۱	۱۴۰	۱۴۷	۵/۰	۰/۹
جمع خاورمیانه	۲۴۳	۳۶۲	۴۷۲	۴۹۶	۵/۱	۳/۲

جدول (۳۸-۹) : تولید ناویژه برق در جهان طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱ ... ادامه

(تراواتساعت)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آفریقا						
الجزایر	۱۷	۲۱	۲۵	۲۶	۵/۰	۰/۲
مصر	۴۵	۵۷	۷۳	۸۰	۹/۹	۰/۵
آفریقای جنوبی	۱۶۸	۲۰۰	۲۱۱	۲۱۰	-۰/۳	۱/۳
سایر	۱۰۳	۱۱۳	۱۲۴	۱۲۷	۲/۴	۰/۸
جمع آفریقا	۳۳۳	۳۹۰	۴۳۳	۴۴۴	۲/۵	۲/۸
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱۵۷	۱۷۸	۲۰۳	۲۰۸	۲/۵	۱/۳
بنگلادش	۹	۱۳	۱۶	۱۶	۳/۶	۰/۱
چین	۶۷۸	۱۰۸۱	۱۳۶۸	۱۴۷۸	۸/۰	۹/۴
هنگ کنگ	۳۲	۲۸	۳۱	۳۲	۳/۵	۰/۲
هندوستان	۳۰۹	۴۳۱	۵۴۸	۵۶۲	۲/۴	۳/۶
اندونزی	۵۱	۷۸	۱۰۷	۱۱۲	۵/۲	۰/۷
ژاپن	۸۸۰	۱۰۰۶	۱۰۸۱	۱۰۷۵	-۰/۵	۶/۹
مالزی	۲۸	۵۳	۶۷	۷۲	۸/۴	۰/۵
زلاندنو	۳۳	۳۶	۳۸	۳۹	۱/۱	۰/۲
پاکستان	۵۰	۶۸	۶۵	۷۵	۱۶/۲	۰/۵
فیلیپین	۲۶	۳۷	۴۵	۴۷	۳/۷	۰/۳
سنگاپور	۱۷	۲۳	۳۰	۲۹	-۲/۳	۰/۲
کره جنوبی	۱۳۲	۲۲۸	۲۹۱	۳۱۱	۷/۰	۲/۰
تایوان	۹۹	۱۴۲	۱۸۵	۱۸۸	۱/۹	۱/۲
تایلند	۵۲	۹۱	۹۶	۱۰۱	۵/۳	۰/۶
سایر	۸۳	۷۶	۸۶	۸۹	۳/۵	۰/۶
جمع آسیا و اقیانوسیه	۲۶۳۷	۳۵۶۸	۴۲۵۷	۴۴۳۶	۴/۲	۲۸/۳
کل جهان	۱۲۱۷۰	۱۳۷۲۹	۱۵۴۳۲	۱۵۶۸۴	۱/۶	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۲۲۲۰	۲۴۱۱	۲۵۸۸	۲۶۶۱	۲/۸	۱۷/۰
کشورهای OECD	۷۷۵۸	۸۷۳۷	۹۶۲۵	۹۶۶۳	۰/۴	۶۱/۶
شوروی سابق	۱۶۸۱	۱۲۶۲	۱۲۶۷	۱۲۸۶	۱/۵	۸/۲
سایر کشورهای EMEs	۲۷۳۰	۳۷۳۱	۴۵۴۱	۴۷۳۵	۴/۳	۳۰/۲

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

جدول (۹-۳۹) : ترکیب عرضه برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(تراواتساعت)

مصرف	صادرات	واردات	تولید				نام کشور	
			جمع	زمین گرمایی و سایر	هسته‌ای	آبی		حرارتی
۱۸۶/۶	—	—	۱۸۶/۶	—	—	۱۸/۱	۱۶۸/۵	استرالیا
۶۰/۸	۱۴/۳	۱۴/۵	۶۰/۶	—	—	۴۱/۴	۱۹/۲	اتریش
۸۵/۲	۶/۷	۱۵/۸	۷۶/۱	—	۴۴/۰	۱/۶	۳۰/۴	بلژیک
۵۴۱/۰	۴۰/۱	۱۷/۹	۵۶۳/۲	—	۷۲/۴	۳۲۸/۰	۱۶۲/۹	کانادا
۵۹/۲	۱۸/۸	۹/۳	۶۸/۸	—	۱۳/۸	۲/۵	۵۲/۵	جمهوری چک
۳۵/۴	۸/۸	۸/۲	۳۶/۰	۴/۳	—	—	۳۱/۷	دانمارک
۸۱/۴	۱/۸	۱۱/۷	۷۱/۵	۰/۱	۲۱/۹	۱۳/۲	۳۶/۳	فنلاند
۴۴۸/۶	۷۲/۹	۳/۹	۵۱۷/۶	—	۴۰۱/۳	۷۸/۷	۳۷/۶	فرانسه
۵۲۰/۲	۴۲/۶	۴۳/۳	۵۱۹/۴	—	۱۶۲/۱	۲۳/۹	۳۳۳/۳	آلمان
۵۵/۷	۱/۱	۳/۶	۵۳/۲	۰/۳	—	۲/۵	۵۰/۴	یونان
۳۹/۳	۷/۳	۱۰/۴	۳۶/۱	—	۱۴/۱	۰/۲	۲۱/۸	مجارستان
۷/۹	—	—	۷/۹	۱/۴	—	۶/۵	—	ایسلند
۲۲/۶	۰/۳	—	۲۲/۸	—	—	۰/۵	۲۲/۳	ایرلند
۳۲۷/۱	۰/۶	۴۸/۹	۲۷۸/۷	۴/۹	—	۵۴/۶	۲۱۹/۲	ایتالیا
۱۰۴۸/۴	—	—	۱۰۴۸/۴	۳/۰	۳۳۱/۰	۹۳/۳	۶۲۱/۱	ژاپن
۲۸۵/۲	—	—	۲۸۵/۲	—	۱۱۲/۱	۴/۲	۱۶۸/۹	کره جنوبی
۶/۲	۱/۱	۵/۷	۱/۵	—	—	۰/۹	۰/۶	لوکزامبورگ
۱۹۷/۳	۰/۳	۰/۴	۱۹۷/۲	۵/۳	۸/۴	۲۸/۰	۱۵۵/۵	مکزیک
۱۰۴/۴	۴/۲	۲۱/۵	۸۷/۲	۰/۸	۳/۸	۰/۱	۸۲/۴	هلند
۲۹/۳	—	—	۲۹/۳	۱/۸	—	۱۹/۲	۸/۲	زланд نو
۱۲۴/۳	۷/۱	۱۰/۷	۱۲۰/۷	—	—	۱۱۹/۹	۰/۹	نروژ
۱۲۵/۰	۱۱/۰	۴/۳	۱۳۱/۷	—	—	۴/۰	۱۲۷/۸	لهستان
۳۷/۹	۳/۵	۳/۷	۳۷/۷	—	—	۱۳/۴	۲۴/۳	پرتغال
۳۰/۶	۴/۱	۰/۹	۳۳/۸	—	۱۸/۰	۵/۱	۱۰/۶	جمهوری اسلواکی
۲۱۵/۶	۶/۶	۱۰/۲	۲۱۲/۰	—	۶۱/۰	۴۴/۳	۱۰۶/۷	اسپانیا
۱۵۰/۳	۱۸/۵	۱۱/۱	۱۵۷/۷	۰/۴	۶۹/۲	۷۸/۴	۹/۶	سوئد
۵۹/۷	۳۴/۵	۲۴/۱	۷۰/۲	—	۲۵/۳	۴۲/۳	۲/۶	سوئیس
۱۱۷/۲	۰/۴	۴/۶	۱۱۳/۱	۰/۲	—	۲۳/۷	۸۹/۳	ترکیه
۳۶۹/۶	۰/۳	۱۰/۴	۳۵۹/۵	—	۸۳/۰	۶/۴	۲۷۰/۱	انگلستان
۳۷۹۷/۳	۱۸/۲	۳۸/۵	۳۷۷۷/۰	۸۸/۳	۷۶۷/۳	۲۱۱/۲	۲۷۱۰/۱	ایالات متحده آمریکا
۲۵۲۱/۲	۱۸۳/۱	۲۱۲/۷	۲۴۹۱/۵	۱۰/۸	۸۴۶/۳	۳۶۰/۰	۱۲۷۴/۳	۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا
۹۱۶۹/۶	۳۲۴/۹	۳۳۳/۸	۹۱۶۰/۷	۱۱۰/۹	۲۲۰۸/۶	۱۲۶۶/۰	۵۵۷۵/۲	جمع کشورهای OECD
۳۰۸۴/۵	۲۶۶/۳	۲۷۷/۰	۳۰۷۳/۸	۱۲/۴	۹۱۷/۵	۵۶۴/۰	۱۵۷۹/۹	کشورهای OECD اروپایی
۴۵۳۵/۶	۵۸/۶	۵۶/۸	۴۵۳۷/۴	۹۳/۷	۸۴۸/۰	۵۶۷/۲	۳۰۲۸/۵	کشورهای OECD آمریکای شمالی
۱۵۴۹/۵	—	—	۱۵۴۹/۵	۴/۸	۴۴۳/۱	۱۳۴/۸	۹۶۶/۸	کشورهای OECD اقیانوسیه

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Monthly Electricity Survey, 2002.

جدول (۹-۴۰) : ترکیب عرضه برق در جهان در سال ۲۰۰۰

(تراواتساعت)

صادرات	واردات	تولید ویژه					نام کشور
		جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی	
							آمریکای شمالی
۴۸/۸۰	۱۲/۶۹	۵۷۶/۲۲	۸/۹۸	۶۸/۶۸	۳۵۲/۷۵	۱۴۵/۸۱	کانادا
۰/۰۸	۲/۱۵	۱۹۴/۳۷	۶/۲۰	۷/۸۱	۳۲/۸۱	۱۴۷/۵۵	مکزیک
۱۴/۸۳	۴۸/۸۸	۳۷۹۹/۹۴	۸۴/۰۸	۷۵۳/۸۹	۲۷۳/۰۸	۲۶۸۸/۸۹	ایالات متحده آمریکا
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۹	سایر
۶۳/۷۱	۶۳/۷۱	۴۵۷۱/۴۱	۹۹/۲۶	۸۳۰/۳۸	۶۵۸/۶۴	۲۹۸۳/۱۳	جمع آمریکای شمالی
							آمریکای مرکزی و جنوبی
۳/۷۰	۷/۵۰	۸۲/۸۰	۰/۲۴	۵/۹۹	۳۲/۶۸	۴۲/۹۰	آرژانتین
۰/۰۰	۴۲/۳۰	۳۴۲/۳۰	۱۲/۸۰	۴/۹۴	۳۰۴/۵۴	۲۰/۰۲	برزیل
۰/۰۰	۱/۰۹	۳۹/۵۸	۰/۹۸	۰/۰۰	۱۸/۳۵	۲۰/۲۵	شیلی
۰/۰۴	۰/۰۸	۴۳/۳۴	۰/۴۳	۰/۰۰	۳۱/۶۸	۱۱/۲۴	کلمبیا
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۴/۸۷	۰/۷۴	۰/۰۰	۰/۰۶	۱۴/۰۷	کوبا
۴۷/۳۹	۰/۰۰	۵۳/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۰	۵۲/۹۸	۰/۰۲	پاراگوئه
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۹/۶۸	۰/۱۵	۰/۰۰	۱۶/۰۱	۳/۵۲	پرو
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۶	۲۰/۳۴	پورتوریکو
۰/۰۰	۰/۰۰	۸۰/۷۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۶۲/۲۸	۱۸/۴۷	ونزوئلا
۲/۴۷	۲۰/۷	۸۱/۸۸	۳/۱۵	۰/۰۰	۳۴/۸۲	۴۳/۹۱	سایر
۵۳/۵۹	۵۳/۶۷	۷۷۸/۷۶	۱۸/۵۴	۱۰/۹۳	۵۵۴/۵۵	۱۹۴/۷۴	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
							اروپای غربی
۱۵/۱۱	۱۳/۸۱	۶۰/۲۹	۱/۷۵	۰/۰۰	۴۱/۳۸	۱۷/۱۶	اتریش
۷/۳۱	۱۱/۶۵	۷۹/۳۵	۱/۱۶	۴۵/۷۵	۰/۴۶	۳۱/۹۸	بلژیک
۰/۹۰	۳/۷۰	۱۰/۵۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۸۴	۴/۷۴	کرواسی
۷/۶۸	۸/۳۲	۳۵/۷۹	۵/۷۵	۰/۰۰	۰/۰۳	۳۰/۰۲	دانمارک
۰/۳۳	۱۲/۲۱	۷۵/۳۶	۸/۷۴	۲۱/۳۴	۱۴/۴۸	۳۰/۷۹	فنلاند
۷۳/۱۷	۳/۷۴	۵۱۳/۹۲	۳/۷۶	۳۹۴/۴۰	۶۶/۷۰	۴۹/۰۷	فرانسه
۴۲/۵۰	۴۴/۵۰	۵۳۷/۳۳	۱۷/۵۸	۱۶۱/۲۲	۱۹/۶۰	۳۳۸/۹۴	آلمان
۱/۷۴	۱/۷۳	۴۹/۵۸	۰/۹۲	۰/۰۰	۳/۲۷	۴۵/۳۸	یونان
۰/۰۷	۰/۱۷	۲۲/۲۸	۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۸۴	۲۱/۱۴	ایرلند
۰/۴۸	۴۴/۸۳	۲۵۷/۴۱	۷/۵۰	۰/۰۰	۴۳/۹۵	۲۰۵/۹۵	ایتالیا
۴/۰۳	۲۲/۹۵	۸۷/۹۵	۴/۶۹	۳/۷۳	۰/۱۴	۷۹/۴۰	هلند
۲۰/۲۶	۱/۴۷	۱۴۱/۱۶	۰/۲۹	۰/۰۰	۱۴۰/۱۹	۰/۶۹	نروژ

جدول (۴۰-۹) : ترکیب عرضه برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(تراواتساعت)

صادرات	واردات	تولید ویژه					نام کشور
		جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی	
۳/۷۷	۴/۷۰	۴۳/۲۴	۱/۷۶	۰/۰۰	۱۱/۲۰	۳۰/۲۸	پرتغال
۷/۸۳	۱۲/۱۷	۲۱۱/۶۴	۶/۱۴	۵۸/۹۰	۲۶/۴۳	۱۲۰/۱۷	اسپانیا
۱۳/۶۳	۱۸/۳۱	۱۴۴/۶۲	۳/۹۴	۵۴/۱۰	۷۷/۸۲	۸/۷۶	سوئد
۳۱/۴۰	۲۴/۳۳	۶۴/۱۸	۱/۴۸	۲۳/۷۰	۳۶/۴۶	۲/۵۴	سوئیس
۰/۴۴	۳/۷۹	۱۱۹/۱۸	۰/۳۱	۰/۰۰	۳۰/۵۷	۸۸/۳۰	ترکیه
۰/۱۳	۱۴/۳۱	۳۵۵/۷۶	۸/۱۹	۸۱/۷۳	۵/۲۱	۲۶۰/۶۴	انگلستان
۰/۰۴	۰/۹۱	۳۲/۹۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۶۱	۱۹/۳۸	یوگسلاوی
۳/۰۳	۷/۵۱	۳۱/۸۶	۱/۳۶	۴/۵۴	۱۳/۱۶	۱۲/۷۹	سایر
۲۳۳/۸۵	۲۵۵/۰۹	۲۸۷۴/۴۷	۷۵/۶۲	۸۴۹/۴۱	۵۵۱/۳۳	۱۳۹۸/۱۰	جمع اروپای غربی
							اروپای شرقی و شوروی سابق
۰/۷۰	۰/۳۰	۵/۶۹	۰/۰۰	۱/۸۴	۱/۷۸	۲/۰۷	ارمنستان
۰/۹۰	۱/۲۵	۱۷/۵۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۵۲	۱۶/۰۵	آذربایجان
۰/۳۰	۴/۱۵	۲۴/۶۶	۰/۱۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۲۴/۵۳	روسیه سفید
۳/۲۰	۱/۵۰	۳۸/۸۴	۰/۰۴	۱۷/۲۷	۲/۹۳	۱۸/۶۰	بلغارستان
۱۸/۷۴	۸/۷۳	۶۹/۵۹	۰/۸۳	۱۲/۹۱	۱/۷۴	۵۴/۱۱	جمهوری چک
۱/۲۰	۰/۰۰	۷/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۰۴	استونی
۰/۲۰	۱/۲۰	۷/۴۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۸۵	۱/۵۵	گرجستان
۱/۲۰	۵/۲۰	۳۳/۴۴	۰/۱۲	۱۳/۴۷	۰/۱۸	۱۹/۶۷	مجارستان
۰/۰۵	۳/۱۰	۴۸/۶۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۶۲	۴۲/۰۷	قزاقستان
۴/۱۵	۰/۳۲	۱۴/۶۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۵۶	۱/۱۲	قرقیزستان
۶/۳۰	۳/۰۰	۱۰/۹۷	۰/۰۰	۸/۴۲	۰/۳۴	۲/۲۱	لیتوانی
۹/۶۶	۳/۲۹	۱۳۵/۱۶	۰/۴۹	۰/۰۰	۲/۰۹	۱۳۲/۵۹	لهستان
۱/۴۰	۰/۷۸	۴۹/۷۹	۰/۰۰	۵/۲۳	۱۸/۳۸	۲۶/۱۸	رومانی
۱۸/۰۰	۸/۰۰	۸۳۵/۵۷	۲/۶۹	۱۲۲/۴۶	۱۵۷/۸۱	۵۵۲/۶۳	روسیه
۴/۹۰	۴/۵۰	۲۷/۵۳	۰/۰۰	۱۳/۰۹	۴/۷۱	۹/۷۳	اسلواکی
۳/۹۱	۳/۲۰	۱۴/۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۹۶	۰/۲۹	تاجیکستان
۰/۹۰	۰/۰۰	۹/۲۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۹/۲۵	ترکمنستان
۰/۴۰	۰/۰۰	۱۶۳/۵۷	۰/۰۰	۷۱/۰۶	۱۱/۴۹	۸۱/۰۲	اوکراین
۴/۱۰	۵/۰۰	۴۴/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۷۵	۳۸/۳۳	ازبکستان
۱/۲۳	۴/۸۶	۱۱/۳۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۱۲	۴/۲۳	سایر
۸۱/۴۵	۵۸/۳۸	۱۵۶۹/۱۲	۴/۲۷	۲۶۵/۷۴	۲۵۵/۸۴	۱۰۴۳/۲۶	جمع اروپای شرقی و شوروی سابق

جدول (۴۰-۹) : ترکیب عرضه برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(تراواتساعت)

صادرات	واردات	تولید ویژه					نام کشور
		جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی	
							خاورمیانه
۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۷۷	بحرین
۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۱۳	قبرس
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۷/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۰	۲۶/۸۰	عراق
۰/۰۱	۰/۶۵	۶/۹۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۶/۸۹	اردن
۰/۰۰	۰/۰۰	۳۱/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳۱/۲۰	کویت
۰/۰۰	۱/۲۵	۷/۹۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۵	۷/۷۰	لبنان
۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۸/۱۰	عمان
۰/۰۰	۰/۰۰	۹/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۹/۲۰	قطر
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۲۳/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۲۳/۵۰	عربستان سعودی
۰/۶۵	۰/۰۰	۱۹/۷۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۰۰	۱۲/۷۰	سوریه
۰/۰۰	۰/۰۰	۳۸/۷۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳۸/۷۰	امارات متحده عربی
۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۲۰	یمن
۰/۰۰	۰/۰۱	۱۵۹/۲۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۹۷	۱۵۲/۲۴	سایر
۱/۹۳	۱/۹۱	۴۴۳/۸۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۴/۷۶	۴۲۹/۱۲	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۰/۲۱	۰/۱۵	۲۳/۵۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۰	۲۳/۴۶	الجزایر
۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۱۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۱	۰/۴۸	آنگولا
۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۶۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۵۳	۰/۰۹	کامرون
۰/۵۰	۰/۰۶	۵/۴۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۳۰	۰/۱۰	کنگو (کینشازا)
۱/۱۰	۰/۰۰	۵/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰	۴/۰۰	ساحل عاج
۰/۰۰	۰/۰۰	۶۹/۵۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۵/۹۴	۵۳/۶۵	مصر
۰/۴۲	۰/۴۰	۵/۹۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۱۲	۱/۸۰	غنا
۰/۰۰	۰/۱۴	۴/۶۲	۰/۳۷	۰/۰۰	۳/۲۵	۱/۰۰	کنیا
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۹/۴۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۹/۴۰	لیبی
۰/۰۰	۱/۱۰	۱۴/۲۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۲۴	۱۳/۰۰	مراکش
۵/۷۰	۰/۱۰	۷/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۷۷	۰/۲۵	موزامبیک
۰/۰۲	۰/۰۰	۱۵/۹۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۵/۷۰	۱۰/۲۰	نیجریه
۴/۵۵	۵/۲۹	۱۹۴/۳۸	۰/۰۰	۱۳/۰۱	۱/۳۴	۱۸۰/۰۳	آفریقای جنوبی
۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۹۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۷	سودان
۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۲/۲۷	۰/۵۰	تانزانیا

جدول (۴-۹) : ترکیب عرضه برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(تراواتساعت)

صادرات	واردات	تولید ویژه					نام کشور
		جمع	زمین گرمایی و سایر ^(۱)	هسته‌ای	آبی	حرارتی	
۰/۰۲	۰/۰۰	۱۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۰	۱۰/۲۰	تونس
۱/۵۴	۰/۱۰	۷/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۷۸	۰/۰۴	زامبیا
۰/۰۰	۴/۵۰	۶/۴۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۰۰	۳/۴۳	زیمبابوه
۰/۱۸	۳/۶۵	۱۵/۱۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۶	۷/۶۱	سایر
۱۴/۲۳	۱۵/۵۳	۴۱۴/۲۹	۰/۳۷	۱۳/۰۱	۷۰/۷۰	۳۳۰/۲۱	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۰۲/۶۸	۳/۵۴	۰/۰۰	۱۷/۱۶	۱۸۱/۹۸	استرالیا
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۴۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۲	۱۲/۴۷	بنگلادش
۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۷۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۰	۳/۹۷	برمه
۱۰/۲۵	۰/۴۰	۱۳۰۷/۶۵	۱/۵۵	۱۶/۰۰	۲۲۰/۱۰	۱۰۷۰/۰۰	چین
۱/۱۸	۹/۲۰	۲۹/۴۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۹/۴۵	هنگ کنگ
۰/۳۲	۱/۳۹	۵۴۷/۱۲	۱/۰۰	۱۴/۰۶	۷۵/۷۵	۴۵۶/۳۱	هندوستان
۰/۰۰	۰/۰۰	۹۲/۵۸	۴/۵۸	۰/۰۰	۱۳/۰۰	۷۵/۰۰	اندونزی
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۱۴/۷۴	۱۸/۵۰	۲۹۳/۷۷	۸۶/۶۱	۶۱۵/۸۵	ژاپن
۰/۰۰	۰/۰۰	۳۳/۴۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۲/۵۰	۱۰/۹۰	کره شمالی
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۷۳/۲۰	۰/۰۷	۱۰۳/۵۲	۳/۹۷	۱۶۵/۶۵	کره جنوبی
۰/۰۸	۰/۰۱	۶۳/۰۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۷/۵۹	۵۵/۴۸	مالزی
۰/۰۰	۰/۰۰	۳۵/۸۲	۲/۵۱	۰/۰۰	۲۳/۸۰	۹/۵۱	زلاند نو
۰/۰۰	۰/۰۰	۶۲/۶۹	۰/۰۰	۰/۳۸	۲۲/۱۳	۴۰/۱۸	پاکستان
۰/۰۰	۰/۰۰	۴۰/۶۷	۹/۱۸	۰/۰۰	۸/۰۷	۲۳/۴۲	فیلیپین
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۷/۹۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۷/۹۰	سنگاپور
۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۶۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۴/۵۱	۲/۱۱	سريلانکا
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۴۹/۷۸	۰/۰۰	۳۷/۰۰	۸/۷۱	۱۰۴/۰۷	تایوان
۰/۱۵	۲/۷۰	۹۴/۳۱	۱/۳۳	۰/۰۰	۵/۹۷	۸۷/۰۲	تایلند
۰/۰۰	۰/۰۰	۲۵/۷۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۵/۲۸	۱۰/۵۰	ویتنام
۱/۹۱	۰/۸۰	۱۶/۹۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۶/۲۶	۱۰/۶۶	سایر
۱۳/۸۸	۱۴/۴۹	۴۰۴۲/۶۳	۴۲/۲۵	۴۶۴/۷۲	۵۴۳/۲۳	۲۹۹۲/۴۳	جمع آسیا و اقیانوسیه
۴۶۲/۶۴	۴۶۲/۷۷	۱۴۶۹۴/۵۶	۲۴۰/۳۱	۲۴۳۴/۱۹	۲۶۴۹/۰۶	۹۳۷۱/۰۰	کل جهان

مأخذ: Energy Information Administration, International Energy Database, April 2002.

(۱) شامل نیروگاه‌های زمین گرمایی، خورشیدی، بادی، ضایعات و سایر می‌گردد.

جدول (۴۱-۹) : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰

(گیگاواتساعت)

نام کشور	خانگی	صنعت	تجاری و عمومی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع مصرف نهایی برق
کشورهای OECD							
استرالیا	۴۸۷۶۴	۷۷۰۲۷	۴۱۷۴۶	۲۳۳۵	۲۸۸۳	—	۱۷۲۷۵۵
اتریش	۱۴۰۸۸	۲۲۹۴۳	۱۰۷۱۲	۳۴۱۱	۱۲۱۶	—	۵۲۳۷۰
بلژیک	۲۳۷۳۸	۳۹۸۶۸	۱۲۲۳۶	۱۴۴۳	۲۵۷	—	۷۷۵۴۲
کانادا	۱۳۸۲۱۲	۲۰۳۰۵۴	۱۲۵۲۸۳	۴۵۲۴	۹۵۳۷	—	۴۸۰۶۱۰
جمهوری چک	۱۳۸۲۲	۱۸۹۴۴	۱۱۵۵۹	۲۳۳۵	۱۱۷۱	۱۵۵۰	۴۹۳۸۱
دانمارک	۱۰۲۴۲	۱۰۰۰۲	۹۹۱۸	۳۴۸	۱۹۵۲	—	۳۲۴۶۲
فنلاند	۱۸۱۳۹	۴۲۶۷۴	۱۳۲۷۹	۵۳۸	۸۲۰	—	۷۵۴۵۰
فرانسه	۱۲۸۷۲۰	۱۳۵۱۴۵	۱۰۳۷۳۱	۱۱۶۸۱	۲۷۲۶	۳۱۰۸	۳۸۵۱۱۱
آلمان	۱۲۸۹۰۷	۲۲۹۵۴۸	۱۰۸۳۵۲	۱۵۹۱۰	۷۵۰۸	—	۴۹۰۲۲۵
یونان	۱۴۲۰۷	۱۳۵۴۷	۱۲۲۶۰	۲۲۷	۲۹۱۰	—	۴۳۱۵۱
مجارستان	۹۷۹۲	۸۷۹۹	۸۳۶۷	۱۰۱۵	۹۵۵	۵۱۳	۲۹۴۴۱
ایسلند	۶۰۶	۵۲۴۰	۷۶۱	۲۷	۲۳۱	۷۳	۶۹۳۸
ایرلند	۶۹۴۵	۷۷۲۷	۵۵۰۳	۲۶	—	—	۲۰۲۰۱
ایتالیا	۶۱۱۱۲	۱۴۱۸۴۷	۵۶۵۹۵	۸۵۱۴	۴۹۰۷	—	۲۷۲۹۷۵
ژاپن	۲۶۵۱۶۶	۴۲۲۳۵۵	۲۵۴۶۴۰	۲۱۷۸۹	۳۸۳۸	—	۹۶۷۷۸۸
کره جنوبی	۳۷۱۰۲	۱۵۰۹۰۷	۶۸۲۲۶	۲۰۳۷	۵۳۰۶	—	۲۶۳۵۷۸
لوکزامبورگ	۶۹۵	۳۸۵۲	۹۹۹	۹۷	۷۳	—	۵۷۱۶
مکزیک	۳۶۱۲۸	۹۹۴۳۱	۱۷۶۰۷	۱۰۷۲	۷۹۰۱	—	۱۶۲۱۳۹
هلند	۲۱۸۰۰	۴۰۶۰۰	۳۰۲۴۸	۱۶۳۰	۳۶۶۰	—	۹۷۹۳۸
زلاندنو	۱۱۳۴۲	۱۳۴۰۸	۷۳۴۴	۴۲۵	۱۲۴۱	—	۳۳۷۶۰
نروژ	۳۳۶۰۳	۵۰۸۷۷	۲۱۴۱۰	۱۸۴۶	۱۹۴۲	—	۱۰۹۶۷۸
لهستان	۲۱۰۳۴	۴۰۴۵۳	۲۶۱۶۱	۴۶۵۳	۴۷۵۰	—	۹۷۰۵۱
پرتغال	۱۰۰۵۶	۱۵۹۵۴	۱۱۲۸۸	۳۶۰	۷۱۵	—	۳۸۳۷۳
جمهوری اسلواکی	۵۴۱۹	۹۷۴۱	۵۲۶۸	۹۶۵	۶۱۷	—	۲۲۰۱۰
اسپانیا	۴۳۶۱۹	۸۵۶۴۰	۵۰۰۲۳	۴۱۶۳	۵۰۱۴	—	۱۸۸۴۵۹
سوئد	۴۲۱۱۷	۵۶۵۴۷	۲۵۳۵۷	۳۰۹۹	۱۲۲۷	—	۱۲۸۳۴۷
سوئیس	۱۵۷۲۷	۱۸۰۷۹	۱۴۹۳۶	۲۶۴۰	۹۹۱	—	۵۲۳۷۳
ترکیه	۲۳۸۸۸	۴۶۰۸۹	۱۶۹۹۸	۷۶۵	۳۰۷۰	۵۰۶۳	۹۵۸۷۳
انگلستان	۱۱۱۸۴۲	۱۱۳۵۰۰	۹۰۹۸۰	۸۸۱۶	۳۷۸۱	—	۳۲۸۹۱۹
ایالات متحده آمریکا	۱۱۹۳۳۸۰	۱۱۳۲۲۰۲	۱۱۵۰۱۹۷	۴۴۶۶	—	—	۳۴۸۰۲۴۵
کل کشورهای OECD	۲۴۹۰۲۱۲	۳۲۵۶۰۰۰	۲۳۱۱۹۸۴	۱۱۱۱۵۷	۸۱۱۹۹	۱۰۳۰۷	۸۲۶۰۸۵۹

جدول (۴۱-۹) : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(گیگاواتساعت)

نام کشور	خانگی	صنعت	تجاری و عمومی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع مصرف نهایی برق
کشورهای غیر OECD							
آمریکای لاتین							
آرژانتین	۲۱۳۷۶	۳۴۸۳۲	۱۸۲۱۳	۵۲۳	۵۲۳	—	۷۵۴۶۷
بولیوی	۱۳۵۲	۱۰۲۹	۷۷۲	—	—	۷۱	۳۲۲۴
برزیل	۸۳۴۹۳	۱۴۶۵۸۲	۷۵۶۱۳	۱۲۵۰	۱۲۴۲۵	—	۳۱۹۳۶۳
شیلی	۶۱۸۲	۲۵۵۲۸	۴۵۱۰	۲۲۰	۱۵۸	—	۳۶۵۹۸
کلمبیا	۱۱۱۳۰	۱۱۴۱۹	۹۱۰۲	۴۵	۱۲۹۰	۳۵۰	۳۳۳۳۶
کاستاریکا	۲۵۱۴	۱۴۰۰	۲۲۶۲	—	۳۳	—	۶۲۰۹
کوبا	۴۵۰۶	۳۹۸۱	۲۹۲۵	۱۰۰	۲۲۰	—	۱۱۷۳۲
جمهوری دومینیکن	۴۷۳۰	۱۸۷۱	—	—	—	—	۶۶۰۱
اکوادور	۲۷۹۴	۲۱۹۶	۱۹۷۸	—	—	۹۲۰	۷۸۸۸
السالوادور	۱۳۱۶	۱۸۴۹	۴۶۱	—	۶۰	—	۳۶۸۶
گوآتمالا	۱۳۸۶	۱۴۶۷	۹۶۶	—	—	—	۳۸۱۹
هائیتی	۱۱۶	۱۰۵	۷۰	—	—	—	۲۹۱
هندوراس	۱۳۳۰	۸۹۱	۹۸۱	—	—	—	۳۲۰۲
جامائیکا	۸۹۲	۳۸۱۹	۱۲۷۹	—	—	—	۵۹۹۰
آنتیل هلند	—	۴۸۰	—	—	—	۳۹۲	۸۷۲
نیکاراگوئه	۴۴۸	۳۴۰	۴۶۶	—	۹۱	۹	۱۳۵۴
پاناما	۱۱۱۸	۱۱۱۳	۱۵۶۹	—	—	—	۳۸۰۰
پاراگوئه	۲۰۴۰	۱۷۰۵	۸۵۹	—	—	—	۴۶۰۴
پرو	۶۲۵۸	۹۸۳۲	۲۹۶	—	۹۳۷	—	۱۷۳۳۳
ترینیداد و توباگو	۱۷۵۹	۳۰۴۴	—	—	—	—	۴۸۰۳
اروگوئه	۲۸۹۵	۱۵۹۴	۱۷۳۱	—	۲۰۲	—	۶۴۲۲
ونزوئلا	۱۵۲۴۳	۲۸۰۲۵	۱۷۷۰۵	۲۵۳	—	—	۶۱۲۲۶
سایر	—	۱۱۸۳	—	—	—	۷۳۶۶	۸۵۴۹
جمع آمریکای لاتین	۱۷۲۸۷۸	۲۸۴۲۸۵	۱۴۱۷۵۸	۲۳۹۱	۱۵۹۳۹	۹۱۰۸	۶۲۶۳۵۹
اروپای شرقی و شوروی سابق							
آلبانی	۲۴۶۶	۵۴۹	—	—	۲۷۹	۷۰	۳۳۶۴
بلغارستان	۹۸۵۸	۸۵۸۴	۵۰۶۲	۵۱۹	۱۷۵	—	۲۴۱۹۸
قبرس	۱۰۵۵	۴۴۶	۱۲۲۹	۲۲	۹۵	۱۴۹	۲۹۹۶
گیبرالتا	—	—	—	—	—	۱۰۱	۱۰۱
مالت	۵۵۹	۵۰۴	۵۰۴	—	—	—	۱۵۶۷
رومانی	۷۶۵۲	۱۹۹۱۲	۳۹۰۸	۱۸۵۹	۶۱۱	—	۳۳۹۴۲

جدول (۴۱-۹) : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(گیگاواتساعت)

نام کشور	خانگی	صنعت	تجاری و عمومی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع مصرف نهایی برق
بوسنی و هرزگوین	۳۶۶۲	۱۱۹۷	۱۰۰۱	—	—	—	۵۸۶۰
کرواسی	۵۷۲۹	۳۰۳۸	۲۶۹۱	۲۸۰	۶۸	—	۱۱۸۰۶
جمهوری مقدونیه	۲۶۵۳	۱۵۶۰	۹۴۲	۲۴	۲۹	—	۵۲۰۸
اسلونی	۲۶۰۱	۵۲۸۳	۱۴۵۵	۲۶۵	۱۱۵	۸۰۳	۱۰۵۲۲
جمهوری فدرال یوگسلاوی	۱۶۳۰۰	۵۷۰۴	۲۶۷	۲۵۰	۱۶۶	۷۳۴۱	۳۰۰۲۸
یوگسلاوی سابق ^(۱)	۳۰۹۴۵	۱۶۷۸۲	۶۳۵۶	۸۱۹	۳۷۸	۸۱۴۴	۶۳۴۲۴
جمع کشورهای اروپایی غیر OECD	۵۲۵۳۵	۴۶۷۷۷	۱۷۰۵۹	۳۲۱۹	۱۵۳۸	۸۴۶۴	۱۲۹۵۹۲
شوروی سابق							
ارمنستان	۱۵۵۸	۶۹۶	۲۳۵	۱۲۳	۴۷۶	۵۰۳	۳۵۹۱
آذربایجان	۱۱۲۸۰	۷۴۰	۵۶	۴۸۱	۸۰۳	۱۵۵۰	۱۴۹۱۰
روسیه سفید	۵۵۶۵	۱۲۹۲۵	۲۸۷۶	۱۹۱۷	۱۸۴۴	۱۶۶۳	۲۶۷۹۰
استونی	۱۴۶۶	۱۸۳۱	۱۳۶۲	۹۱	۲۱۹	—	۴۹۶۹
گرجستان	۲۶۶۳	۸۹۶	۲۲۰۹	۴۵۳	۱۴۰	۱۴۰	۶۵۰۱
قزاقستان	۵۹۰۵	۱۱۲۱۹	—	۳۰۶۵	۸۴۹۰	۱۰۸۰۶	۳۹۴۸۵
قرقیزستان	۲۳۵۱	۱۳۹۸	—	۱۰۲	۳۳۱۸	۷۲۳	۷۸۹۲
لتونی	۱۱۸۹	۱۴۳۳	۱۵۴۳	۱۵۵	۱۵۷	—	۴۴۷۷
لیتوانی	۱۷۶۷	۲۳۱۸	۱۸۴۸	۷۶	۱۸۸	—	۶۱۹۷
جمهوری مولداوی	۱۱۷۳	۶۹۵	۱۰۱۶	۹۱	۱۰۵	—	۳۰۸۰
روسیه	۱۴۰۷۲۱	۳۱۲۴۰۳	۶۴۲۷۱	۶۰۹۱۸	۳۰۲۱۳	—	۶۰۸۵۲۶
تاجیکستان	۲۹۳۷	۵۴۲۸	۲۸۳	۷۱	۴۵۱۳	—	۱۳۲۳۲
ترکمنستان	۱۱۸۹	۲۰۴۳	—	۱۴۶	۱۸۰۰	۴۸۲	۵۶۶۰
اوکراین	—	۶۰۳۰۰	۸۸۱۱	۹۲۳۶	۵۰۲۱	۳۰۱۲۳	۱۱۳۴۹۱
ازبکستان	۷۲۴۳	۱۵۲۸۳	۳۰۹۲	۱۳۱۳	۱۲۹۵۴	—	۳۹۸۸۵
جمع شوروی سابق	۱۸۷۰۰۷	۴۲۹۶۰۸	۸۷۶۰۲	۷۸۲۳۸	۷۰۲۴۱	۴۵۹۹۰	۸۹۸۶۸۶
خاورمیانه							
بحرین	۳۰۸۲	۹۰۲	۱۴۹۷	—	۳۴	—	۵۵۱۵
ایران	۳۱۲۶۶	۳۲۴۲۳	۱۷۲۶۲	—	۹۱۴۷	۳۷۵۴	۹۳۸۵۲
عراق	—	—	—	—	—	۳۳۷۴۰	۳۳۷۴۰
اردن	۱۹۸۱	۱۸۸۳	۱۱۸۸	—	۹۹۰	—	۶۰۴۲
کویت	۲۲۱۷۰	—	۴۷۲	—	—	۵۱۲۹	۲۷۷۷۱
لبنان	۲۹۹۳	۲۰۶۱	۱۳۱۵	—	—	۱۴۸۲	۷۸۵۱
عمان	۳۹۶۶	۶۱۲	۲۳۹۱	—	—	۱۴۶	۷۱۱۵
قطر	—	۲۰۱۷	۸۷۸	—	—	۵۸۷۵	۸۷۷۰
عربستان سعودی	۵۳۵۲۵	۱۳۷۶۲	۳۲۳۲۹	—	۲۱۷۱	—	۱۰۱۷۸۷

جدول (۹-۴۱) : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(گیگاوات ساعت)

نام کشور	خانگی	صنعت	تجاری و عمومی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع مصرف نهایی برق
سوریه	۷۸۲۷	۶۷۴۹	—	—	—	—	۱۴۵۷۶
امارات متحده عربی	۱۲۴۸۷	۲۷۳۸	۱۴۹۲۸	—	۱۰۰۵	—	۳۱۱۵۸
یمن	—	—	—	—	—	۱۸۸۱	۱۸۸۱
سایر	۱۱۵۶۷	۱۰۴۴۷	۱۱۷۵۹	—	۱۶۲۸	۳۱۷۳	۳۸۵۷۴
جمع خاورمیانه	۱۵۰۸۶۴	۷۳۵۹۴	۸۴۰۱۹	۰	۱۴۹۷۵	۵۵۱۸۰	۳۷۸۶۳۲
آفریقا							
الجزایر	۱۱۳۳۱	۶۹۰۷	—	۳۵۴	—	—	۱۸۵۹۲
آنگولا	۷۹۶	۳۶۳	—	—	—	—	۱۱۵۹
بنین	۱۶۱	۱۰۲	۱۳۶	—	—	—	۳۹۹
کامرون	۳۹۳	۱۵۱۶	۳۳۰	—	—	۴۸۰	۲۷۱۹
کنگو	۱۱۷	۱۴۳	—	—	—	—	۲۶۰
جمهوری دموکراتیک کنگو	۱۰۲۰	۱۰۱۳	—	—	۱۵	—	۲۰۴۸
ساحل عاج	—	۱۴۷۳	۱۲۷۲	—	۲۲۰	—	۲۹۶۵
مصر	۲۲۳۵۷	۲۵۳۱۸	۱۰۰۵۹	—	۲۴۳۲	۲۲۷۲	۶۲۴۳۸
اریتره	۶۱	۷۴	۳۲	—	۶	—	۱۷۳
اتیوپی	۵۲۰	۵۴۹	۳۳۸	—	—	۱۲	۱۴۱۹
گابن	۲۵۲	۴۴۶	۱۵۹	—	—	—	۸۵۷
غنا	۱۶۲۰	۳۹۳۸	—	—	—	۷	۵۵۶۵
کنیا	۸۰۰	۱۹۷۰	۳۸۵	—	۳۳	—	۳۱۸۸
لیبی	—	—	—	—	—	۲۰۷۴۴	۲۰۷۴۴
مراکش	۴۱۴۴	۶۰۲۲	۱۷۸۴	۲۰۹	۶۷۹	—	۱۲۸۳۸
موزامبیک	۳۴۲	۳۸۲	۲۰۷	—	—	—	۹۳۱
نامیبیا	—	—	—	—	—	۲۳۸۶	۲۳۸۶
نیجریه	۵۳۸۶	۲۲۱۵	۲۶۶۵	—	—	—	۱۰۲۶۶
سنگال	۳۶۷	۵۷۴	۱۷۹	—	۲۹	—	۱۱۴۹
آفریقای جنوبی	۲۸۶۸۰	۹۹۷۰۲	۱۷۱۹۵	۵۳۸۰	۳۹۵۴	۵۳۸۷	۱۶۰۲۹۸
سودان	۹۸۹	۶۱۹	۴۱۱	—	۳۹	—	۲۰۵۸
تانزانیا	۷۱۷	۵۰۷	۴۸۸	—	۸۵	۷۵	۱۸۷۲
توگو	۲۱۳	۲۱۸	۱۱۴	—	—	—	۵۴۵
تونس	۲۱۹۱	۴۳۷۷	۱۷۶۳	۱۹۰	۴۵۸	—	۸۹۷۹
زامبیا	۱۰۷۸	۳۹۱۹	۴۷۱	۱۴	۱۳۱	—	۵۶۱۳
زیمبابوه	۲۳۱۶	۵۳۱۳	۱۵۴۰	—	۱۴۶۹	۳۴	۱۰۶۷۲
سایر	—	۹۸۳	—	—	—	۷۰۴۸	۸۰۳۱
جمع آفریقا	۸۵۸۵۱	۱۶۸۶۴۳	۳۹۵۲۸	۶۱۴۷	۹۵۵۰	۲۸۴۴۵	۳۴۸۱۶۴

جدول (۴۱-۹) : مصرف نهایی برق در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(گیگاواتساعت)

نام کشور	خانگی	صنعت	تجاری و عمومی	حمل و نقل	کشاورزی	سایر	جمع مصرف نهایی برق
آسیا (به استثنای چین)							
بنگلادش	۱۶۵۰	۱۰۰۶۴	۵۴۹	—	۲۱۹	۸۰	۱۲۵۶۲
برونئی	۵۲۳	۲۹۰	۱۶۴۲	—	—	—	۲۴۵۵
هندوستان	۷۰۳۴۵	۱۵۴۰۹۹	۳۵۷۵۹	۸۳۲۰	۹۱۸۳۹	—	۳۶۰۳۶۲
اندونزی	۳۰۵۶۳	۳۴۰۱۳	۱۰۵۷۶	—	—	۴۰۱۲	۷۹۱۶۴
کره شمالی	—	۱۳۶۰۱	—	—	—	۱۳۳۰۴	۲۶۹۰۵
مالزی	۱۱۳۳۲	۳۲۶۰۰	۱۷۱۷۸	۴۶	—	—	۶۱۱۵۶
میانمار (برمه)	۱۲۹۱	۱۳۷۰	۶۱۲	—	—	—	۳۲۷۳
نپال	۵۲۷	۵۲۱	۹۴	۶	۲۹	۱۱۳	۱۲۹۰
پاکستان	۲۲۷۶۵	۱۴۳۴۹	۶۵۳۳	۱۳	۴۹۲۴	—	۴۸۵۸۴
فیلیپین	۱۲۸۹۴	۱۳۱۹۱	۹۸۰۰	۱۳۷	۵۳۲	—	۳۶۵۵۴
سنگاپور	۵۸۸۸	۱۲۲۶۳	۹۴۴۹	۲۸۳	۳۵	—	۲۷۹۱۸
سریلانکا	۱۷۳۲	۱۹۱۳	۱۷۷۱	—	—	—	۵۴۱۶
چین تایپه	۳۴۵۴۳	۸۶۱۱۱	۲۳۹۲۷	۷۴۵	۲۲۶۲	۱۲۵۳۴	۱۶۰۱۲۲
تایلند	۱۹۴۷۴	۴۰۱۳۹	۲۷۶۴۲	۳۹	۱۵۴	۴۸۴	۸۷۹۳۲
ویتنام	۱۰۹۷۷	۹۱۰۵	۱۹۰۳	—	۴۳۵	—	۲۲۴۲۰
سایر	—	۲۲۹۴	—	—	—	۳۱۱۶	۵۴۱۰
جمع آسیا	۲۲۴۵۰۴	۴۲۵۹۲۳	۱۴۷۴۳۵	۹۵۸۹	۱۰۰۴۲۹	۳۳۶۴۳	۹۴۱۵۲۳
چین							
جمهوری خلق چین	۱۶۷۱۹۵	۶۶۱۹۵۷	۶۸۲۷۲	۱۳۷۲۶	۶۸۸۰۰	۶۴۳۲۰	۱۰۴۴۲۷۰
هنگ کنگ	۸۹۵۵	۴۹۳۶	۲۲۴۱۱	—	—	—	۳۶۳۰۲
جمع چین و هنگ کنگ	۱۷۶۱۵۰	۶۶۶۸۹۳	۹۰۶۸۳	۱۳۷۲۶	۶۸۸۰۰	۶۴۳۲۰	۱۰۸۰۵۷۲
جمع کشورهای OECD	۲۴۹۰۲۱۲	۳۲۵۶۰۰۰	۲۳۱۱۹۸۴	۱۱۱۱۵۷	۸۱۱۹۹	۱۰۳۰۷	۸۲۶۰۸۵۹
کشورهای اروپایی	۷۶۰۱۱۸	۱۱۵۷۶۱۶	۶۴۶۹۴۱	۷۴۵۰۹	۵۰۴۹۳	۱۰۳۰۷	۲۶۹۹۹۸۴
کشورهای اقیانوسیه	۳۶۲۳۷۴	۶۶۳۶۹۷	۳۷۱۹۵۶	۲۶۵۸۶	۱۳۲۶۸	—	۱۴۳۷۸۸۱
کشورهای آمریکای شمالی	۱۳۶۷۷۲۰	۱۴۳۴۶۸۷	۱۲۹۳۰۸۷	۱۰۰۶۲	۱۷۴۳۸	—	۴۱۲۲۹۹۴
جمع کشورهای غیر OECD	۱۰۴۹۷۸۹	۲۰۹۵۷۲۳	۶۰۸۰۸۴	۱۱۳۳۱۰	۲۸۱۴۷۲	۲۵۵۱۵۰	۴۴۰۳۵۲۸
کل جهان	۳۵۴۰۰۰۱	۵۳۵۱۷۲۳	۲۹۲۰۰۶۸	۲۲۴۴۶۷	۳۶۲۶۷۱	۲۶۵۴۵۷	۱۲۶۶۴۳۸۷
کل کشورهای عضو IEA	۲۴۲۷۰۲۵	۳۱۰۱۱۳۵	۲۲۶۲۱۸۷	۱۰۴۴۴۰	۶۷۷۰۰	۱۰۲۳۴	۷۹۷۲۷۲۱
۱۵ کشور اتحادیه اروپایی	۶۳۶۲۲۷	۹۵۹۳۹۴	۵۴۱۴۸۱	۶۰۲۶۳	۳۶۷۶۶	۳۱۰۸	۲۲۳۷۲۳۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD Countries, 1999-2000, Edition 2002

IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of Non-OECD Countries, 1999-2000, Edition 2002

(۱) رقم یوگسلاوی سابق شامل ارقام کشورهای بوسنی و هرزگوین، کرواسی، جمهوری مقدونیه، اسلونی و جمهوری فدرال یوگسلاوی می‌باشد که به جهت دوباره شماری در رقم جمع کشورهای اروپایی غیر OECD منظور نشده است. ◊ ارقام برآوردی می‌باشند.

جدول (۴۲-۹) : قیمت و درصد مالیات مربوط به برق در کشورهای OECD در سال ۲۰۰۱

(دلار/ کیلوواتساعت)

کشور	صنعت		خانگی	
	قیمت	مالیات (درصد)	قیمت	مالیات (درصد)
آلمان	•	•	•	•
اتریش	•	•	•	•
اسپانیا	•	•	•	•
استرالیا	•	•	•	•
جمهوری اسلواکی	۰/۰۴۳	۱/۰	۰/۰۶۳	۱۰/۰
انگلستان	۰/۰۴۸	—	۰/۱۰۱	۴/۷
ایالات متحده آمریکا	۰/۰۴۳	•	۰/۰۸۵	•
ایتالیا	•	•	•	•
ایرلند	•	•	•	•
بلژیک	•	•	•	•
پرتغال	۰/۰۶۶	—	۰/۱۱۸	۴/۸
ترکیه	۰/۰۷۹	۱۵/۹	۰/۰۸۴	۱۹/۱
جمهوری چک	۰/۰۴۳	—	۰/۰۶۰	۱۸/۱
دانمارک	۰/۰۶۰	۱۵/۳	۰/۱۹۵	۶۱/۰
ژاپن	•	•	•	•
سوئد	•	•	•	•
سوئیس	۰/۰۶۹	—	۰/۱۰۹	۷/۱
فرانسه	•	•	•	•
فنلاند	۰/۰۳۸	۱۰/۱	۰/۰۷۷	۲۶/۲
کانادا	•	•	•	•
کره جنوبی	۰/۰۵۷	•	۰/۰۷۱	•
لوکزامبورگ	•	•	۰/۰۹۸	۵/۷
لهستان	۰/۰۴۵	—	۰/۰۷۹	۱۸/۰
مجارستان	۰/۰۵۱	—	۰/۰۶۸	۱۰/۷
مکزیک	۰/۰۵۲	—	۰/۰۷۵	۱۳/۰
نروژ	۰/۰۳۴	۱۹/۴	۰/۰۷۱	۳۷/۱
زланд نو	۰/۰۲۲	—	۰/۰۵۷	۱۱/۱
هلند	۰/۰۵۹	۹/۵	۰/۱۶۱	۴۸/۳
یونان	•	•	•	•
کشورهای OECD اروپایی	•	—	•	•
کل کشورهای OECD	•	—	•	•

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴۳-۹) : قیمت برق برای مصارف خانگی و صنعت در برخی کشورهای غیر OECD طی سالهای ۱۹۹۹-۲۰۰۰

(دلار/ کیلوواتساعت)

خانگی		صنعت		کشور
۲۰۰۰	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۱۹۹۹	
•	•	•	•	برزیل
•	•	•	•	چین
۰/۰۸۱	۰/۰۷۹	۰/۰۶۱	۰/۰۵۸	چین تایپه
۰/۰۳۹	۰/۰۳۵	۰/۰۸۰	۰/۰۸۱	هندوستان
•	۰/۰۲۵	•	۰/۰۲۷	اندونزی
۰/۰۲۷	۰/۰۳۱	۰/۰۱۳	۰/۰۱۸	قزاقستان
•	•	•	•	رومانی
•	•	۰/۰۱۱	۰/۰۱۲	روسیه
۰/۰۴۰	۰/۰۴۲	۰/۰۱۷	۰/۰۱۷	آفریقای جنوبی
۰/۰۶۰	۰/۰۵۸	۰/۰۵۷	۰/۰۵۴	تایلند
•	۰/۰۴۸	•	۰/۰۵۵	ونزوئلا
۰/۰۹۸	۰/۱۴۱	۰/۰۷۵	۰/۰۷۹	آرژانتین
۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۶۶	۰/۰۷۰	بولیوی
۰/۰۹۱	۰/۰۹۲	۰/۰۵۲	۰/۰۵۱	شیلی
۰/۰۶۸	۰/۰۷۷	۰/۰۶۹	۰/۰۸۱	کلمبیا
۰/۰۸۳	۰/۰۵۰	۰/۰۶۸	۰/۰۷۶	کاستاریکا
۰/۱۳۵	۰/۱۳۳	۰/۰۸۰	۰/۰۶۳	کوبا
۰/۰۸۹	۰/۰۹۲	۰/۱۱۰	۰/۱۱۳	جمهوری دومینیکن
۰/۰۳۶	۰/۰۴۹	۰/۰۳۶	۰/۰۳۷	اکوادور
۰/۰۸۲	۰/۰۸۲	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	السالوادور
۰/۰۸۰	۰/۰۷۳	۰/۰۷۶	۰/۰۷۹	گوآتمالا
۰/۰۸۶	۰/۰۹۸	۰/۰۸۷	۰/۱۰۵	هائیتی
۰/۰۶۲	۰/۰۶۴	۰/۰۸۶	۰/۰۸۹	هندوراس
۰/۱۳۸	۰/۱۲۸	۰/۱۰۸	۰/۱۰۲	جامائیکا
۰/۱۲۵	۰/۱۳۹	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	نیکاراگوئه
۰/۱۲۱	۰/۱۲۱	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	پاناما
۰/۰۵۶	۰/۰۵۸	۰/۰۳۲	۰/۰۳۴	پاراگوئه
۰/۱۰۰	۰/۰۹۵	۰/۰۵۶	۰/۰۵۵	پرو
۰/۰۲۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	ترینیداد و توباگو
۰/۱۳۱	۰/۱۵۲	۰/۰۵۸	۰/۰۷۰	اروگوئه
۰/۰۰۹	۰/۰۱۰	۰/۰۲۴	۰/۰۲۶	ونزوئلا

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۴۴-۹) : ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۱

(میلیون تن)

نسبت ذخایر به تولید	سهم از کل	جمع	لیگنیت و نیمه بیتومینه	آنتراسیت و بیتومینه	نام کشور
					آمریکای شمالی
۲۴۶	۲۵/۴	۲۴۹۹۹۴	۱۳۴۱۰۳	۱۱۵۸۹۱	ایالات متحده آمریکا
۹۳	۰/۷	۶۵۷۸	۳۱۰۷	۳۴۷۱	کانادا
۱۰۱	۰/۱	۱۲۱۱	۳۵۱	۸۶۰	مکزیک
۲۳۴	۲۶/۲	۲۵۷۷۸۳	۱۳۷۵۶۱	۱۲۰۲۲۲	جمع آمریکای شمالی
					آمریکای مرکزی و جنوبی
(۱)	۱/۲	۱۱۹۲۹	۱۱۹۲۹	—	برزیل
۱۵۷	۰/۷	۶۶۴۸	۳۸۱	۶۲۶۷	کلمبیا
۵۹	◆	۴۷۹	—	۴۷۹	ونزوئلا
(۱)	۰/۳	۲۶۹۶	۱۷۰۴	۹۹۲	سایر
۳۸۱	۲/۲	۲۱۷۵۲	۱۴۰۱۴	۷۷۳۸	جمع آمریکای مرکزی و جنوبی
					اروپا
۹۶	۰/۳	۲۷۱۱	۲۶۹۸	۱۳	بلغارستان
۸۶	۰/۶	۵۶۷۸	۳۵۶۴	۲۱۱۴	جمهوری چک
۱۵	◆	۳۶	۱۴	۲۲	فرانسه
۳۲۶	۶/۷	۶۶۰۰۰	۴۳۰۰۰	۲۳۰۰۰	آلمان
۴۳	۰/۳	۲۸۷۴	۲۸۷۴	—	یونان
۸۰	۰/۱	۱۰۹۷	۱۰۹۷	—	مجارستان
۱۳۶	۲/۳	۲۲۱۶۰	۱۸۶۰	۲۰۳۰۰	لهستان
۴۴	۰/۱	۱۴۵۷	۱۴۵۶	۱	رومانی
۲۹	۰/۱	۶۶۰	۴۶۰	۲۰۰	اسپانیا
۵۴	۰/۴	۳۶۸۹	۳۴۱۱	۲۷۸	ترکیه
۴۷	۰/۲	۱۵۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	انگلستان
۳۳۷	۱/۸	۱۷۵۳۳	۱۶۹۴۹	۵۸۴	سایر
۱۶۷	۱۲/۷	۱۲۵۳۹۵	۷۷۸۸۳	۴۷۵۱۲	جمع اروپا
					شوروی سابق
۴۳۱	۳/۵	۳۴۰۰۰	۳۰۰۰	۳۱۰۰۰	قزاقستان

جدول (۴۴-۹) : ذخایر تثبیت شده زغالسنگ جهان در پایان سال ۲۰۰۱ ... ادامه

(میلیون تن)

نسبت ذخایر به تولید	سهم از کل	جمع	لیگنیت و نیمه بیتومینه	آنتراسیت و بیتومینه	نام کشور
(۱)	۱۵/۹	۱۵۷۰۱۰	۱۰۷۹۲۲	۴۹۰۸۸	فدراسیون روسیه
۴۰۷	۳/۵	۳۴۱۵۳	۱۷۸۷۹	۱۶۲۷۴	اوکراین
(۱)	۰/۵	۴۸۱۲	۳۸۱۲	۱۰۰۰	سایر
(۱)	۲۳/۴	۲۲۹۹۷۵	۱۳۲۶۱۳	۹۷۳۶۲	جمع شوروی سابق
آفریقا و خاورمیانه					
۲۲۰	۵/۰	۴۹۵۲۰	—	۴۹۵۲۰	آفریقای جنوبی
۱۰۱	۰/۱	۵۰۲	—	۵۰۲	زیمبابوه
(۱)	۰/۵	۵۳۴۵	۱۹۶	۵۱۴۹	سایر
(۱)	۰/۲	۱۷۱۰	—	۱۷۱۰	خاورمیانه
۲۴۶	۵/۸	۵۷۰۷۷	۱۹۶	۵۶۸۸۱	جمع آفریقا و خاورمیانه
آسیا و اقیانوسیه					
۲۶۱	۸/۳	۸۲۰۹۰	۳۹۵۴۰	۴۲۵۵۰	استرالیا
۱۰۵	۱۱/۶	۱۱۴۵۰۰	۵۲۳۰۰	۶۲۲۰۰	چین
۲۴۶	۸/۶	۸۴۳۹۶	۲۰۰۰	۸۲۳۹۶	هندوستان
۵۸	۰/۵	۵۳۷۰	۴۵۸۰	۷۹۰	اندونزی
۲۴۲	۰/۱	۷۷۳	—	۷۷۳	ژاپن
۱۴۱	۰/۱	۵۷۲	۵۳۹	۳۳	زلاندنو
۶	۰/۱	۶۰۰	۳۰۰	۳۰۰	کره شمالی
(۱)	۰/۲	۲۲۶۵	۲۲۶۵	—	پاکستان
۲۰	◆	۷۸	—	۷۸	کره جنوبی
۴۷	۰/۲	۱۸۲۷	۱۶۰۰	۲۲۷	سایر
۱۴۷	۲۹/۷	۲۹۲۴۷۱	۱۰۳۱۲۴	۱۸۹۳۴۷	جمع آسیا و اقیانوسیه
۲۱۶	۱۰۰/۰	۹۸۴۴۵۳	۴۶۵۳۹۱	۵۱۹۰۶۲	کل جهان
۲۱۵	۴۵/۳	۴۴۵۷۷۰	۲۳۴۶۸۶	۲۱۱۰۸۴	شامل : کشورهای OECD
(۱)	۲۳/۴	۲۲۹۹۷۵	۱۳۲۶۱۳	۹۷۳۶۲	شوروی سابق
۱۵۰	۳۱/۴	۳۰۸۷۰۸	۹۸۰۹۲	۲۱۰۶۱۶	سایر کشورهای EMES

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002

(۱) نسبت ذخایر به تولید بیش از ۵۰۰ سال است. ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۴۵-۹) : تولید زغالسنگ در جهان ^(۱) طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۵۳۹/۹	۵۶۷/۱	۵۶۵/۶	۵۹۰/۷	۴/۴	۲۶/۳
کانادا	۳۹/۷	۴۱/۶	۳۷/۰	۳۷/۶	۱/۶	۱/۷
مکزیک	۳/۱	۴/۶	۵/۴	۵/۷	۵/۸	۰/۳
جمع آمریکای شمالی	۵۸۲/۷	۶۱۳/۳	۶۰۸/۰	۶۳۴/۰	۴/۳	۲۸/۲
آمریکای مرکزی و جنوبی						
برزیل	۲/۱	۱/۸	۲/۱	۲/۱	۰/۵	۰/۱
کلمبیا	۱۳/۸	۱۹/۵	۲۴/۸	۲۷/۶	۱۱/۳	۱/۲
ونزوئلا	۱/۸	۳/۱	۵/۷	۵/۹	۲/۸	۰/۳
سایر	۲/۰	۱/۲	۰/۶	۰/۶	-۱/۴	◆
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۹/۷	۲۵/۶	۳۳/۲	۳۶/۲	۸/۹	۱/۶
اروپا						
بلغارستان	۴/۸	۵/۲	۴/۵	۴/۷	۳/۹	۰/۲
جمهوری چک	۳۳/۹	۲۷/۰	۲۵/۲	۲۵/۸	۲/۳	۱/۱
فرانسه	۷/۴	۵/۰	۲/۱	۱/۵	-۳۲/۴	۰/۱
آلمان	۱۰۲/۰	۷۰/۰	۵۶/۷	۵۴/۲	-۴/۳	۲/۴
یونان	۶/۹	۷/۲	۸/۵	۹/۰	۶/۳	۰/۴
مجارستان	۳/۹	۳/۲	۲/۹	۲/۸	-۲/۱	۰/۱
لهستان	۹۰/۷	۹۴/۵	۷۲/۰	۷۲/۵	۰/۷	۳/۲
رومانی	۷/۴	۹/۶	۶/۴	۷/۳	۱۳/۴	۰/۳
اسپانیا	۱۱/۲	۱۰/۰	۸/۲	۸/۰	-۳/۲	۰/۴
ترکیه	۱۱/۸	۱۲/۳	۱۳/۰	۱۲/۹	-۰/۱	۰/۶
انگلستان	۵۵/۸	۳۰/۲	۱۹/۰	۱۹/۶	۳/۱	۰/۹
سایر	۱۷/۹	۱۲/۳	۱۱/۹	۱۲/۱	۱/۳	۰/۵
جمع اروپا	۳۵۳/۷	۲۸۶/۵	۲۳۰/۴	۲۳۰/۴	◆	۱۰/۲
شوروی سابق						
قزاقستان	۶۶/۹	۳۹/۳	۳۸/۵	۴۰/۶	۵/۴	۱/۸

جدول (۴۵-۹) : تولید زغالسنگ در جهان^(۱) طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
فدراسیون روسیه	۱۵۴/۸	۱۱۴/۴	۱۱۵/۸	۱۲۰/۸	۴/۳	۵/۴
اوکراین	۶۹/۱	۳۹/۱	۴۲/۱	۴۳/۶	۳/۵	۱/۹
سایر	۳/۷	۱/۱	۰/۹	۱/۰	۹/۲	◆
جمع شوروی سابق	۲۹۴/۵	۱۹۳/۹	۱۹۷/۳	۲۰۶/۰	۴/۴	۹/۲
جمع خاورمیانه	۰/۶	۰/۷	۰/۶	۰/۵	-۱۸/۰	◆
آفریقا						
آفریقای جنوبی	۱۰۲/۲	۱۱۶/۹	۱۲۶/۵	۱۲۶/۷	۰/۱	۵/۶
زیمبابوه	۳/۶	۳/۳	۲/۸	۳/۲	۱۳/۲	۰/۱
سایر	۱/۴	۱/۳	۱/۲	۱/۱	-۲/۱	۰/۱
جمع آفریقا	۱۰۷/۲	۱۲۱/۵	۱۳۰/۵	۱۳۱/۰	۰/۴	۵/۸
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۱۱۳/۳	۱۳۳/۹	۱۵۳/۳	۱۶۸/۱	۹/۷	۷/۵
چین	۵۴۵/۱	۶۹۱/۵	۵۰۱/۸	۵۴۸/۵	۹/۳	۲۴/۴
هندوستان	۱۱۲/۶	۱۴۵/۷	۱۵۷/۰	۱۶۱/۱	۲/۶	۷/۲
اندونزی	۸/۵	۳۱/۰	۴۷/۴	۵۶/۹	۲۰/۲	۲/۵
ژاپن	۴/۴	۳/۶	۱/۷	۱/۸	۲/۲	۰/۱
زلاندنو	۱/۵	۲/۲	۲/۲	۲/۵	۱۵/۷	۰/۱
پاکستان	۱/۳	۱/۵	۱/۴	۱/۵	۲/۵	۰/۱
کره جنوبی	۶/۸	۲/۲	۱/۹	۱/۷	-۸/۰	۰/۱
سایر	۶۲/۶	۶۷/۵	۶۶/۲	۶۸/۱	۲/۸	۳/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۸۵۶/۱	۱۰۷۹/۱	۹۳۲/۹	۱۰۱۰/۲	۸/۳	۴۴/۹
کل جهان	۲۲۱۴/۵	۲۳۲۰/۶	۲۱۳۲/۹	۲۲۴۸/۳	۵/۴	۱۰۰/۰
شامل : کشورهای OECD	۱۰۳۵/۰	۱۰۱۵/۶	۹۷۶/۴	۱۰۱۶/۸	۴/۱	۴۵/۲
شوروی سابق	۲۹۴/۵	۱۹۳/۹	۱۹۷/۳	۲۰۶/۰	۴/۴	۹/۲
سایر کشورهای EMEs	۸۸۴/۸	۱۱۱۱/۰	۹۵۹/۲	۱۰۲۵/۴	۶/۹	۴۵/۶

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) فقط شامل سوختهای جامد تجاری نظیر زغالسنگ بیتومینه و آتراسیت (زغال سخت)، و لیگنیت و زغالسنگ قهوه‌ای (نیمه بیتومینه) می‌باشد.
 ◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۴۶-۹) : تولید انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
				کشورهای OECD
۶۷۳۷۰	۲۳۲۶۲	۱۱۱۷۳۳	۱۰۴۴۳۴	استرالیا
۱۲۴۹	—	—	—	اتریش
—	—	—	—	بلژیک
۱۱۱۹۰	۲۴۱۶۹	۵۶۴۰	۲۸۱۶۴	کانادا
۴۵۳	۴۹۸۵۴	۶۷۱۹	۸۱۳۶	جمهوری چک
—	—	—	—	دانمارک
—	—	—	—	فنلاند
۲۹۶	—	۳۱۶۶	—	فرانسه
۱۶۷۶۹۱	—	۱۸۵۱۴	۱۸۸۶۲	آلمان
۶۳۸۸۷	—	—	—	یونان
۱۴۰۳۳	—	—	—	مجارستان
—	—	—	—	ایسلند
—	—	—	—	ایرلند
۱۴	—	—	—	ایتالیا
—	—	۳۱۲۷	—	ژاپن
—	—	۴۱۵۰	—	کره جنوبی
—	—	—	—	لوکزامبورگ
—	۹۱۳۰	—	۲۲۱۴	مکزیک
—	—	—	—	هلند
۲۱۳	۱۵۳۲	۴۶۶	۱۳۵۷	زلاندنو
—	—	۶۳۲	—	نروژ
۵۹۴۸۷	—	۸۵۰۱۶	۱۷۲۲۲	لهستان
—	—	—	—	پرتغال
۳۶۴۸	—	—	—	جمهوری اسلواکی
۸۵۲۴	۳۶۳۰	۱۱۳۱۷	—	اسپانیا
—	—	—	—	سوئد
—	—	—	—	سوئیس
۶۰۸۵۴	۲۲	۱۶۵۹	۶۰۰	ترکیه
—	—	۳۰۳۴۵	۲۵۵	انگلستان
۸۰۵۰۵	۳۹۳۵۲۹	۴۴۶۵۹۴	۵۵۰۶۶	ایالات متحده آمریکا
۵۳۹۴۱۴	۵۰۵۱۲۸	۷۲۹۰۷۸	۲۳۶۳۱۰	جمع کشورهای OECD
۹۱۶۹۵	۴۲۶۸۲۸	۴۵۲۲۳۴	۸۵۴۴۴	کشورهای OECD آمریکای شمالی
۶۷۵۸۳	۲۴۷۹۴	۱۱۹۴۷۶	۱۰۵۷۹۱	کشورهای OECD اقیانوسیه
۳۸۰۱۳۶	۵۳۵۰۶	۱۵۷۳۶۸	۴۵۰۷۵	کشورهای OECD اروپایی
۴۷۶۲۷۹	۴۹۵۹۹۸	۶۴۴۰۶۲	۲۱۶۸۷۴	کشورهای عضو IEA
۲۴۱۶۶۱	۲۶۳۰	۶۳۳۴۲	۱۹۱۱۷	۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا

جدول (۴۶-۹) : تولید انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰... ادامه

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
				آفریقا
—	—	۹۶	—	کنگو
—	—	۲۹	—	مراکش
—	—	۱۹	—	موزامبیک
—	—	۶۱	—	نیجریه
—	—	۲۲۲۷۳۹	۱۴۶۰	آفریقای جنوبی
—	—	۴	۱	تانزانیا
—	—	۱۹۴	—	زامبیا
—	—	۳۵۶۰	۸۴۰	زیمبابوه
—	—	۱۳۶۱	—	سایر
—	—	۲۲۸۰۶۳	۲۳۰۱	جمع آفریقا
				آمریکای لاتین
—	—	۲۵۹	—	آرژانتین
—	—	۶۶۹۷	۱۵	برزیل
—	—	۳۶۶	—	شیلی
—	—	۳۷۸۷۹	۴۸۶	کلمبیا
—	—	۱۷	—	پرو
—	—	۷۸۸۵	—	ونزوئلا
—	—	۵۳۱۰۳	۵۰۱	جمع آمریکای لاتین
				آسیا
۲۲۹۴۶	—	۲۷۸۵۴۸	۲۷۶۷۷	هندوستان
—	—	۷۶۶۰۴	—	اندونزی
—	۱۵۷۲۸	۵۳۸۷۳	—	کره شمالی
—	۳۴۵	—	—	مالزی
۱۱۲	—	۳۰۶	—	میانمار
—	—	۳۰۹۵	—	پاکستان
۳	—	۱۳۵۱	—	فیلیپین
—	—	۸۳	—	چین تایپه
۱۷۷۰۸	—	—	—	تایلند
—	—	۹۹۶۴	—	ویتنام
—	—	۵۵	—	سایر
۴۰۷۶۹	۱۶۰۷۳	۴۲۳۸۷۹	۲۷۶۷۷	جمع آسیا

جدول (۴۶-۹) : تولید انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
—	—	۱۱۰۷۲۶۳	۱۲۳۹۲۹	چین
				کشورهای اروپایی غیر OECD
۳۲	—	—	—	آلبانی
۲۶۳۱۴	—	۱۱۸	—	بلغارستان
۲۹۰۰۴	—	۲۶۸	۱۳	رومانی
۵۳۳۰	۳۵۵۳	—	—	بوسنی و هرزگوین
۷۵۱۶	—	—	—	مقدونیه
۴۴۸۰	—	—	—	اسلونی
۳۴۲۴۳	—	۹۲	—	جمهوری فدرال یوگسلاوی
۵۱۵۶۹	۳۵۵۳	۹۲	—	یوگسلاوی سابق ^(۲)
۱۰۶۹۱۹	۳۵۵۳	۴۷۸	۱۳	جمع کشورهای اروپایی غیر OECD
				شوروی سابق
۱۱۷۲۷	—	—	—	استونی
—	—	۷	—	گرجستان
۲۴۴۳	—	۶۱۳۰۹	۸۵۰۸	قزاقستان
۳۲۱	—	۱۰۴	—	قرقیزستان
۸۷۷۸۶	—	۱۰۱۵۰۵	۵۱۰۳۵	روسیه
—	۲۰	—	—	تاجیکستان
۱۰۶۷	—	۴۰۹۸۳	۳۸۹۴۰	اوکراین
۲۵۰۰	—	۶۹	—	ازبکستان
۱۰۵۸۴۴	۲۰	۲۰۳۹۷۷	۹۸۴۸۳	جمع شوروی سابق
				خاورمیانه
—	—	۱۶۹	۱۲۲۵	ایران
۳۹۰	—	—	—	سایر
۳۹۰	—	۱۶۹	۱۲۲۵	جمع خاورمیانه
۲۵۳۹۲۲	۱۹۶۴۶	۲۰۱۶۹۳۲	۲۵۴۱۲۹	جمع کشورهای غیر OECD
۷۹۳۳۳۶	۵۲۴۷۷۴	۲۷۴۶۰۱۰	۴۹۰۴۳۹	کل جهان

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD Countries 1999-2000, Edition 2002.

IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of Non-OECD Countries 1999-2000, Edition 2002.

(۱) شامل انواع زغالسنگ آنتراسیت و بیتومینه بجز زغالسنگ کک شو می باشد.

(۲) رقم یوگسلاوی سابق شامل جمع ارقام مربوط به کشورهای بوسنی و هرزگوین، کرواسی، مقدونیه، اسلونی و جمهوری فدرال یوگسلاوی می باشد که در رقم جمع کشورهای اروپایی غیر OECD به جهت دوباره شماری منظور نشده است.

جدول (۴۷-۹) : مصرف زغالسنگ در جهان^(۱) طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۴۷۸/۸	۵۲۸/۲	۵۶۵/۳	۵۵۵/۷	-۱/۷	۲۴/۶
کانادا	۲۵/۵	۲۵/۷	۲۹/۴	۲۸/۹	-۱/۶	۱/۳
مکزیک	۳/۳	۵/۷	۶/۲	۶/۳	۲/۴	۰/۳
جمع آمریکای شمالی	۵۰۷/۶	۵۵۹/۶	۶۰۰/۹	۵۹۰/۹	-۱/۷	۲۶/۲
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۰/۸	۰/۹	۰/۷	۰/۷	-۳/۴	◆
برزیل	۱۰/۲	۱۱/۲	۱۲/۸	۱۴/۰	۹/۶	۰/۶
شیلی	۲/۰	۳/۲	۳/۹	۴/۰	۲/۱	۰/۲
کلمبیا	۳/۷	۳/۲	۲/۲	۲/۴	۸/۶	۰/۱
اکوادور	—	—	—	—	—	—
پرو	۰/۳	۰/۳	۰/۵	۰/۶	۷/۶	◆
ونزوئلا	—	◆	◆	◆	—	◆
سایر	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۱۸/۰	◆
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۱۷/۴	۱۹/۳	۲۰/۷	۲۲/۴	۷/۸	۱/۰
اروپا						
اتریش	۳/۶	۲/۷	۳/۲	۲/۷	-۱۶/۳	۰/۱
بلژیک و لوکزامبورگ	۱۰/۸	۷/۶	۷/۶	۷/۱	-۵/۹	۰/۳
بلغارستان	۷/۵	۸/۴	۶/۶	۶/۱	-۷/۹	۰/۳
جمهوری چک	۳۰/۴	۲۳/۶	۲۰/۷	۲۱/۳	۲/۸	۰/۹
دانمارک	۸/۴	۹/۰	۴/۰	۴/۲	۳/۹	۰/۲
فنلاند	۳/۶	۴/۰	۳/۵	۳/۹	۱۰/۶	۰/۲
فرانسه	۲۰/۱	۱۵/۴	۱۳/۸	۱۰/۹	-۲۰/۹	۰/۵
آلمان	۱۱۳/۳	۸۹/۹	۸۴/۹	۸۴/۴	-۰/۶	۳/۷
یونان	۷/۸	۷/۸	۹/۲	۹/۵	۳/۱	۰/۴
مجارستان	۵/۸	۳/۷	۳/۲	۳/۱	-۳/۱	۰/۱
ایسلند	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۱/۱	◆
جمهوری ایرلند	۲/۲	۱/۹	۲/۰	۲/۱	۵/۰	۰/۱
ایتالیا	۱۳/۷	۱۱/۲	۱۳/۰	۱۳/۹	۶/۹	۰/۶
هلند	۸/۲	۹/۳	۸/۶	۸/۴	-۱/۹	۰/۴
نروژ	۰/۴	۰/۶	۰/۷	۰/۶	-۱۱/۲	◆
لهستان	۷۷/۶	۷۳/۲	۵۷/۶	۵۷/۵	-۰/۲	۲/۵

جدول (۴۷-۹) : مصرف زغالسنگ در جهان^(۱) طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	۳/۰	۳/۹	۳/۶	۳/۶	-۲/۳	۰/۲
رومانی	۹/۶	۹/۵	۷/۰	۷/۷	۸/۸	۰/۳
اسلواکی	۶/۳	۵/۰	۴/۰	۴/۱	۱/۷	۰/۲
اسپانیا	۱۸/۸	۱۵/۵	۲۱/۶	۱۹/۵	-۱۰/۰	۰/۹
سوئد	۲/۴	۲/۴	۱/۹	۲/۰	۴/۴	۰/۱
سوئیس	۰/۳	۰/۱	۰/۱	۰/۱	-۱/۷	◆
ترکیه	۱۶/۸	۲۰/۷	۲۲/۳	۲۰/۴	-۸/۵	۰/۹
انگلستان	۶۵/۱	۴۴/۴	۳۶/۹	۴۰/۳	۹/۰	۱/۸
سایر	۱۷/۳	۱۱/۶	۱۱/۸	۱۰/۶	-۹/۸	۰/۵
جمع اروپا	۴۵۳/۱	۳۸۱/۵	۳۴۷/۹	۳۴۴/۱	-۱/۲	۱۵/۳
شوروی سابق						
آذربایجان	۰/۱	—	—	—	—	—
روسیه سفید	۱/۱	۰/۵	۰/۳	۰/۳	—	◆
قزاقستان	۳۸/۲	۲۵/۹	۲۳/۲	۲۴/۷	۶/۵	۱/۱
لیتوانی	۰/۶	۰/۱	۰/۱	۰/۱	-۶/۴	◆
فدراسیون روسیه	۱۶۵/۶	۱۱۵/۷	۱۱۰/۴	۱۱۴/۶	۳/۹	۵/۱
ترکمنستان	۰/۳	◆	—	—	—	—
اوکراین	۶۲/۱	۳۳/۲	۳۸/۸	۳۹/۰	۰/۶	۱/۷
ازبکستان	۴/۰	۱/۲	۱/۰	۱/۱	۲/۴	◆
سایر	۵/۷	۲/۱	۰/۸	۰/۶	-۲۶/۲	◆
جمع شوروی سابق	۲۷۷/۷	۱۷۸/۷	۱۷۴/۶	۱۸۰/۴	۳/۳	۸/۰
خاورمیانه						
ایران	۱/۱	۱/۲	۱/۱	۰/۸	-۲۵/۶	◆
کویت	—	—	—	—	—	—
قطر	—	—	—	—	—	—
عربستان سعودی	—	—	—	—	—	—
امارات متحده عربی	—	—	—	—	—	—
سایر	۲/۵	۵/۰	۶/۲	۷/۲	۱۵/۶	۰/۳
جمع خاورمیانه	۳/۶	۶/۲	۷/۳	۸/۰	۹/۵	۰/۴
آفریقا						
الجزایر	۰/۷	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۵/۳	◆

جدول (۴۷-۹) : مصرف زغالسنگ در جهان^(۱) طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۱ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
مصر	۰/۷	۰/۹	۰/۹	۰/۹	—	◆
آفریقای جنوبی	۷۰/۱	۸۱/۷	۸۱/۹	۸۰/۶	-۱/۶	۳/۶
سایر	۶/۰	۶/۷	۶/۱	۶/۵	۷/۲	۰/۳
جمع آفریقا	۷۷/۵	۸۹/۸	۸۹/۵	۸۸/۶	-۰/۹	۳/۹
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۳۷/۴	۴۳/۹	۴۷/۵	۴۷/۶	۰/۳	۲/۱
بنگلادش	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۱	—	◆
چین	۵۳۴/۹	۶۷۶/۹	۴۹۳/۷	۵۲۰/۶	۵/۴	۲۳/۱
هنگ کنگ	۵/۹	۴/۲	۳/۷	۴/۹	۳۲/۶	۰/۲
هندوستان	۱۱۶/۲	۱۵۴/۴	۱۷۱/۴	۱۷۳/۵	۱/۲	۷/۷
اندونزی	۴/۱	۶/۹	۱۳/۷	۱۶/۷	۲۱/۹	۰/۷
ژاپن	۷۹/۰	۸۸/۳	۹۸/۹	۱۰۳/۰	۴/۲	۴/۶
مالزی	۱/۳	۱/۵	۱/۹	۲/۴	۲۶/۳	۰/۱
زلاندنو	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۳	۱۵/۰	۰/۱
پاکستان	۲/۰	۲/۲	۲/۰	۲/۰	-۱/۹	۰/۱
فیلیپین	۱/۳	۲/۰	۴/۳	۴/۵	۵/۸	۰/۲
سنگاپور	—	—	—	—	—	—
کره جنوبی	۲۴/۵	۳۲/۲	۴۳/۰	۴۵/۷	۶/۲	۲/۰
تایوان	۱۲/۲	۱۹/۴	۲۸/۹	۳۰/۹	۶/۹	۱/۴
تایلند	۴/۵	۸/۷	۷/۸	۸/۸	۱۲/۷	۰/۴
سایر	۵۶/۵	۵۸/۷	۵۷/۹	۵۸/۷	۱/۴	۲/۶
جمع آسیا و اقیانوسیه	۸۸۱/۱	۱۱۰۰/۷	۹۷۵/۹	۱۰۲۰/۷	۴/۶	۴۵/۳
کل جهان	۲۲۱۸/۰	۲۳۳۵/۸	۲۲۱۶/۸	۲۲۵۵/۱	۱/۷	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۲۸۱/۰	۲۲۵/۰	۲۱۳/۸	۲۱۲/۵	-۰/۷	۹/۴
کشورهای OECD	۱۰۶۸/۴	۱۰۷۷/۲	۱۱۱۳/۹	۱۱۰۸/۲	-۰/۵	۴۹/۱
شوروی سابق	۲۷۷/۷	۱۷۸/۷	۱۷۴/۶	۱۸۰/۴	۳/۳	۸/۰
سایر کشورهای EMEs	۸۷۱/۹	۱۰۷۹/۹	۹۲۸/۳	۹۶۶/۵	۴/۱	۴۲/۹

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) ارقام مصرف سوختهای تجاری شامل: زغال سنگ بیتومینه و آنتراسیت (زغال سنگ سخت) و زغال سنگ قهوه‌ای (نیمه بیتومینه) می‌باشد.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۴۸-۹) : مصرف نهایی انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
				کشورهای OECD
—	۲۶۷۶	۲۲۵۵	—	استرالیا
۷۳	—	۳۸۷	—	اتریش
۲۱۸	۸۳	۱۱۹۸	—	بلژیک
۳۴۰	۳۰	۲۰۹۵	—	کانادا
۹	۷۴۰۵	۱۸۴۰	۴۱۵	جمهوری چک
—	—	۴۴۴	—	دانمارک
—	—	۳۴۶	—	فنلاند
۸۸	—	۲۹۳۵	—	فرانسه
۵۱۹	—	۵۳۳۰	—	آلمان
۴۶۴	—	۱۱۱۵	—	یونان
۴۴۸	۳۱۶	—	—	مجارستان
—	—	۸۷	۱۴	ایسلند
—	—	۴۳۵	—	ایرلند
۲۶	—	۶۲۸	۲۱۶	ایتالیا
—	—	۱۲۶۷۲	۶	ژاپن
—	—	۹۷۶۳	—	کره جنوبی
—	—	۱۷۱	—	لوکزامبورگ
—	—	—	—	مکزیک
۴۴	—	۱۵۸	۱۰۴۷	هلند
۲۶۱	۱۰۵۶	۲۲۴	—	زلاندنو
—	—	۹۶۲	—	نروژ
۲۹۸	—	۱۹۳۱۳	۱۸	لهستان
—	—	۴۸۴	—	پرتغال
۶۳۶	—	۲۴۸	۳۹۱	جمهوری اسلواکی
—	—	۸۰۵	—	اسپانیا
—	—	۵۰۲	—	سوئد
—	—	۳۴۴	—	سوئیس
۱۱۹۰۴	۲۲	۷۰۸۶	۲۱۳۶	ترکیه
—	—	۳۵۸۲	۱۰	انگلستان
۱۴۷۳	۵۳۲۸	۳۴۱۱۹	—	ایالات متحده آمریکا
۱۶۸۰۱	۱۶۹۱۶	۱۰۹۵۲۸	۴۲۵۳	کل کشورهای OECD
۱۸۱۳	۵۳۵۸	۳۶۲۱۴	—	کشورهای OECD آمریکای شمالی
۲۶۱	۳۷۳۲	۲۴۹۱۴	۶	کشورهای OECD اقیانوسیه
۱۴۷۲۷	۷۸۲۶	۴۸۴۰۰	۴۲۴۷	کشورهای OECD اروپایی
۱۵۸۶۷	۱۶۹۱۶	۸۹۸۸۰	۳۸۳۰	کشورهای عضو IEA
۱۴۳۲	۸۳	۱۸۵۲۰	۱۲۷۳	۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا

جدول (۴۸-۹) : مصرف نهایی انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
				آفریقا
—	—	۱۳۶	—	کنگو
—	—	۶۶	—	کنیا
—	—	۸۹۶	—	مراکش
—	—	۱۰	—	نیجریه
—	—	۲۱۳۹۸	—	آفریقای جنوبی
—	—	۴	—	تانزانیا
—	—	۱۱۹	—	زامبیا
—	—	۱۵۶۹	۱۸	زیمبابوه
—	—	۳۵۵	—	سایر
—	—	۲۴۵۵۳	۱۸	جمع آفریقا
				آمریکای لاتین
—	—	۶۴	—	آرژانتین
—	—	۷۹۰	۳۲۷۱	برزیل
—	—	۷۳۸	—	شیلی
—	—	۲۷۸۷	—	کلمبیا
—	—	۱۵	—	کوبا
—	—	۱۳۵	—	هندوراس
—	—	—	۷۲	جامائیکا
—	—	۶۰	—	پاناما
—	—	۵۴۵	—	پرو
—	—	۱	—	اروگوئه
—	—	۱۸۱	—	ونزوئلا
—	—	۵۳۱۶	۳۳۴۳	جمع آمریکای لاتین
				آسیا
—	—	۶۶۰	—	بنگلادش
۳۲۷۴	—	۴۵۱۷۸	۷۵۱۱	هندوستان
—	—	۹۲۹۹	—	اندونزی
—	۱۴۸۵۶	۴۸۹۳۹	۱۰۱	کره شمالی
—	—	۱۴۱۵	—	مالزی
۴۳	—	۱۱۷	—	میانمار
—	—	۴۱۸	—	نپال
—	—	۲۸۸۹	—	پاکستان
۳	—	۱۳۵۳	—	فیلیپین
—	—	۱	—	سريلانکا
—	—	۶۶۹۹	۸۰	چین تایپه
۳۴۱۲	—	۲۱۹۹	—	تایلند
—	—	۴۴۱۲	—	ویتنام
—	—	۲۷۳	—	سایر
۶۷۳۲	۱۴۸۵۶	۱۲۳۸۵۲	۷۶۹۲	جمع آسیا

جدول (۴۸-۹) : مصرف نهایی انواع زغالسنگ در جهان در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن)

لیگنیت	نیمه بیتومینه	انواع بیتومینه ^(۱)	کک شو	نام کشور
—	۱۴۸۵۶	۳۸۷۹۷۶	۷۸۱۳	چین
				کشورهای اروپایی غیر OECD
۳۴	—	—	—	آلبانی
۲۴۰	—	۳۲۹	—	بلغارستان
—	—	۴۹	—	قبرس
۶۳۷	—	۵۳	۱	رومانی
۲۵۱۳	—	—	—	بوسنی و هرزگوین
۷۷	—	۵۳	—	کرواسی
۳۱	—	۸۸	۶۷	مقدونیه
۳۷	۷۳	۱۱	—	اسلونی
۳۱۴۴	—	۱۲۴	—	جمهوری فدرال یوگسلاوی
۵۸۰۲	۷۳	۲۷۶	۶۷	یوگسلاوی سابق ^(۲)
۶۷۱۳	۷۳	۷۰۷	۶۸	جمع کشورهای اروپایی غیر OECD
				شوروی سابق
—	—	۱۹۴	—	روسیه سفید
۳۷۱	—	۷۷	—	استونی
—	—	۸	—	گرجستان
۱۹۷۶	—	۸۱۲۳	۵۸۷۹	قزاقستان
۳۳۹	—	۲۷۱	—	قرقیزستان
—	—	۸۰	—	لتونی
۱	—	۱۱۸	—	لیتوانی
—	—	۵۹	—	جمهوری مولداوی
۳۳۵۸	—	۱۸۴۷۰	—	روسیه
—	۲۰	۱۰۰	۲	تاجیکستان
۷۴۰	—	۱۱۹۶۳	—	اوکراین
۴۱۵	—	۲۳	—	ازبکستان
۷۲۰۰	۲۰	۳۹۴۸۶	۵۸۸۱	جمع شوروی سابق
				خاورمیانه
—	—	۱۶۹	—	ایران
—	—	۲۰۰	—	لبنان
—	—	۳۱	—	سایر
—	—	۴۰۰	—	جمع خاورمیانه
۲۰۶۴۵	۱۴۹۴۹	۵۸۲۲۹۰	۲۴۸۱۵	کل کشورهای غیر OECD
۳۷۴۴۶	۳۱۸۶۵	۶۹۱۸۱۸	۲۹۰۶۸	کل جهان

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of OECD Countries 1999-2000, Edition 2002.

IEA, International Energy Agency, Energy Statistics of Non-OECD Countries 1999-2000, Edition 2002.

(۱) شامل انواع زغالسنگ آنتراسیت و بیتومینه بجز زغالسنگ کک شو می‌باشد.

(۲) رقم یوگسلاوی سابق شامل جمع ارقام مربوط به کشورهای بوسنی و هرزگوین، کرواسی، مقدونیه اسلونی و جمهوری فدرال یوگسلاوی می‌باشد که در رقم جمع کشورهای اروپایی غیر OECD به جهت دوباره شماری منظور نشده است.

جدول (۴۹-۹) : واردات زغالسنگ حرارتی و کک شو به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰ (هزار تن)

زغالسنگ کک شو				زغالسنگ حرارتی				مناطق جهان
۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
۴۵۵۴	۳۵۱۱	۲۶۸۹	۲۲۶۴	۴۰۸۳	۳۵۴۳	۳۱۹۴	۱۸۶۶	آفریقا
—	—	—	—	—	—	—	۱	اقیانوسیه ^(۱)
۸۳۶۰۶	۸۰۳۷۴	۸۳۷۳۵	۸۴۲۵۴	۱۷۴۸۹۴	۱۵۴۹۳۳	۱۲۸۵۰۴	۸۳۰۶۶	شمال شرق آسیا ^(۲)
۱۰۹۰۸۷	۱۰۰۲۵۹	۱۰۱۵۸۵	۹۸۴۰۷	۲۰۰۸۱۲	۱۷۷۷۹۴	۱۴۹۰۸۷	۸۸۰۶۳	آسیا
۱۵۷۹۰	۱۴۶۳۴	۱۴۷۲۴	۱۲۳۳۳	۵۱۳۸	۵۱۳۳	۳۲۹۹	۱۴۱۳	آمریکای لاتین
۵۶۲۱	۵۱۰۶	۴۸۳۳	۴۷۶۹	۲۵۴۷۶	۲۰۰۰۰	۱۴۳۰۷	۱۰۸۹۸	آمریکای شمالی
۲۱۶۰	۳۰۹۳	۷۳۱۹	—	۲۹۰۶۷	۲۴۵۴۶	۲۸۴۷۹	۲۰۰	شوروی سابق
۱۰۱۵۲	۹۹۳۳	۱۲۳۴۸	۹۹۳۷	۶۲۷۴	۶۵۶۷	۷۷۱۹	۹۴۲۲	اروپای شرقی
۴۸۹۸۱	۴۷۰۹۹	۴۷۳۶۳	۴۹۷۹۹	۱۳۲۷۹۵	۱۱۷۳۳۴	۱۰۷۱۶۱	۱۱۱۴۴۰	اروپای غربی
۵۹۱۳۳	۵۷۰۳۲	۵۹۷۱۱	۵۹۷۳۶	۱۳۹۰۶۹	۱۲۳۹۰۱	۱۱۴۸۸۰	۱۲۰۸۶۲	اروپا
۱۹۶۳۴۵	۱۸۳۶۳۵	۱۹۰۸۶۱	۱۷۷۵۰۹	۴۰۳۶۴۵	۳۵۴۹۱۷	۳۱۳۲۴۶	۲۲۳۳۰۳	کل جهان

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

(۱) شامل کشورهای استرالیا و زلاندنو می‌باشد. (۲) شامل کشورهای کره جنوبی، ژاپن، چین تایپه و هنگ کنگ می‌باشد.

جدول (۵۰-۹) : صادرات زغالسنگ حرارتی و کک شو به تفکیک مناطق مختلف جهان طی سالهای ۱۹۹۱-۲۰۰۰ (هزار تن)

زغالسنگ کک شو				زغالسنگ حرارتی				مناطق جهان
۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
—	—	—	۳۵۲۳	۷۰۱۴۳	۶۶۴۲۴	۶۰۴۰۲	۴۳۹۸۷	آفریقا
۹۸۴۸۸	۸۷۳۷۰	۷۷۸۲۹	۶۰۷۳۹	۸۰۲۱۵	۸۳۸۸۹	۶۲۳۷۶	۵۳۰۵۲	اقیانوسیه ^(۱)
—	—	—	—	۴	—	—	—	شمال شرق آسیا ^(۲)
۶۸۶۱	۵۶۳۱	۷۴۸۷	۳۸۴۰	۱۰۹۷۴۳	۹۰۷۷۲	۶۹۶۷۶	۲۵۴۸۳	آسیا
—	—	—	—	۴۲۶۸۳	۳۶۷۶۰	۲۸۳۹۸	۱۸۵۹۰	آمریکای لاتین
۵۷۶۳۸	۵۸۱۲۶	۷۶۷۵۸	۸۷۴۳۲	۲۷۱۰۶	۳۲۲۴۴	۳۹۷۸۱	۴۵۴۸۱	آمریکای شمالی
۷۵۸۵	۶۵۹۶	۸۰۷۸	—	۵۲۵۵۵	۳۹۱۸۶	۴۰۴۹۵	۲۲۲۸۸	شوروی سابق
۹۱۹۱	۱۰۱۷۴	۱۴۷۸۴	۴۵۳۹	۲۰۴۱۵	۲۰۱۳۹	۲۰۸۸۴	۲۰۰۱۶	اروپای شرقی
۱۰۲۶	۲۸۲	۴۲	۲۱۷۹	۱۱۲۵۳	۹۷۲۷	۶۲۴۰	۷۷۰۹	اروپای غربی
۱۰۲۱۷	۱۰۴۵۶	۱۴۸۲۶	۶۷۱۸	۳۱۶۶۸	۲۹۸۶۶	۲۷۱۲۴	۲۷۷۲۵	اروپا
۱۸۰۷۸۹	۱۶۸۱۷۹	۱۸۴۹۷۸	۱۶۲۲۵۲	۴۱۴۱۱۳	۳۷۹۱۴۱	۳۲۸۲۵۲	۲۳۶۶۰۶	کل جهان

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

(۱) شامل کشورهای استرالیا و زلاندنو می‌باشد. (۲) شامل کشورهای کره جنوبی، ژاپن، چین تایپه و هنگ کنگ می‌باشد.

جدول (۵۱-۹) : عرضه و مصرف نهایی زغال سخت در جهان در سال ۱۹۹۹

(میلیون تن)

مصرف کنندگان نهایی			صادرات	واردات	تولید	نام کشور
خانگی	نیروگاههای برق و حرارت ^(۲)	صنایع فولاد ^(۱)				
کشورهای OECD						
۰/۰	۵۰/۲	۵/۵	۱۶۹/۹	—	۲۲۳/۷	استرالیا
۰/۱	۰/۹	۲/۰	۰/۰	۳/۴	—	اتریش
۰/۳	۳/۸	۴/۴	۱/۲	۱۰/۸	۰/۴	بلژیک
۰/۰	۱۳/۸	۴/۳	۳۳/۶	۱۵/۷	۳۶/۵	کانادا
۰/۴	۴/۱	۵/۶	۶/۱	۱/۰	۱۴/۳	جمهوری چک
۰/۰	۷/۴	—	۰/۲	۷/۱	—	دانمارک
۰/۰	۳/۵	۱/۳	—	۳/۶	—	فنلاند
۰/۸	۱۰/۲	۸/۸	۰/۱	۱۷/۵	۵/۱	فرانسه
۰/۱	۵۲/۸	۱۳/۳	۰/۲	۲۲/۳	۴۳/۸	آلمان
—	۰/۰	—	۰/۱	۱/۲	—	یونان
—	—	۱/۲	—	۱/۲	—	مجارستان
۰/۳	۲/۰	—	۰/۰	۲/۴	—	ایرلند
۰/۰	۸/۴	۶/۶	—	۱۷/۳	—	ایتالیا
۰/۰	۵۹/۰	۵۵/۸	—	۱۳۳/۲	۳/۹	ژاپن
۱/۱	۳۰/۸	۱۵/۹	—	۵۴/۶	۴/۲	کره جنوبی
—	—	۲/۸	۰/۱	۱/۲	۲/۳	مکزیک
۰/۰	۷/۵	۴/۴	۷/۲	۱۹/۰	—	هلند
۰/۰	۰/۹	۰/۷	۱/۳	—	۳/۵	زلاندنو
۱۰/۰	۵۱/۵	۱۲/۳	۲۴/۱	۲/۴	۱۱۰/۲	لهستان
—	۵/۳	۰/۵	—	۶/۱	—	پرتغال
۰/۳	۲۶/۷	۳/۶	—	۲۰/۱	۱۱/۸	اسپانیا
—	۰/۶	۱/۸	۰/۰	۲/۹	—	سوئد
۰/۷	۱/۷	۴/۱	—	۸/۹	۲/۰	ترکیه
۲/۷	۴۰/۵	۸/۱	۰/۸	۲۰/۸	۳۷/۱	انگلستان
۱/۶	۸۲۰/۴	۲۸/۱	۵۶/۷	۸/۲	۹۱۶/۰	ایالات متحده آمریکا
۰/۰	۱/۷	۳/۲	۰/۴	۶/۶	۰/۵	سایر
۱۸/۳	۱۲۰۳/۷	۱۹۴/۲	۳۰۱/۹	۳۸۷/۴	۱۴۱۵/۳	جمع کشورهای OECD

جدول (۵۱-۹) : عرضه و مصرف نهایی زغال سخت در جهان در سال ۱۹۹۹ ... ادامه

(میلیون تن)

نام کشور	تولید	واردات	صادرات	مصرف کنندگان نهایی	
				صنایع فولاد ^(۱)	نیروگاههای برق و حرارت ^(۲) خانگی
کشورهای اروپایی غیر OECD					
شوروی سابق	۲۹۰/۵	۲۷/۶	۴۵/۸	۸۰/۱	۱۳۹/۶
یوگسلاوی سابق	۰/۷	۱/۳	۰/۰	۰/۱	۱/۲
سایر	۱/۲	۵/۲	—	۳/۵	۲/۱
جمع کشورهای اروپایی غیر OECD	۲۹۲/۳	۳۴/۱	۴۵/۸	۸۳/۸	۱۴۲/۹
آسیا					
جمهوری خلق چین	۱۲۳۸/۳	۱/۷	۳۷/۴	۲۰۰/۵	۵۷۶/۴
هنگ کنگ	—	۶/۴	—	—	۶/۱
هندوستان	۲۹۱/۰	۱۸/۱	۰/۸	۴۷/۱	۲۱۸/۲
اندونزی	۷۲/۰	۰/۵	۵۴/۵	۰/۲	۱۱/۶
کره شمالی	۶۷/۲	۲/۱	۰/۴	۱۰/۶	۱۳/۵
چین تایپه	۰/۱	۴۱/۱	—	۶/۴	۲۷/۱
سایر	۱۳/۶	۹/۸	۳/۳	۰/۹	۶/۹
جمع آسیا	۱۶۸۲/۱	۷۹/۷	۹۶/۴	۲۶۵/۷	۸۵۹/۸
آفریقا و خاورمیانه					
مصر	—	۱/۹	—	۲/۱	—
آفریقای جنوبی	۲۲۳/۵	۰/۹	۶۶/۲	۶/۸	۹۴/۳
زیمبابوه	۴/۰	—	۰/۲	۰/۷	۲/۳
سایر	۳/۱	۱۴/۸	۰/۰	۲/۷	۱۲/۵
جمع آفریقا و خاورمیانه	۲۳۰/۶	۱۷/۶	۶۶/۴	۱۲/۳	۱۰۹/۰
آمریکای لاتین					
برزیل	۵/۶	۱۲/۸	—	۱۱/۵	۶/۰
کلمبیا	۳۲/۷	—	۲۹/۹	۰/۹	۰/۶
سایر	۷/۸	۷/۰	۶/۸	۱/۷	۵/۲
جمع آمریکای لاتین	۴۶/۱	۱۹/۸	۳۶/۸	۱۴/۱	۱۱/۸
کل جهان	۳۶۶۶/۵	۵۳۸/۶	۵۴۷/۳	۵۷۰/۱	۲۳۲۷/۳

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

(۱) مصرف صنایع فولاد شامل مصرف در کوره‌های کک سازی 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 (۵۲-۹) : تراز زغالسنگ در کل کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۷۳-۲۰۰۰ (میلیون تن معادل زغالسنگ)

متوسط نرخ رشد سالانه (۱۹۷۳-۱۹۹۹)	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۱۹۹۰	۱۹۷۳	
۰/۷	◊۱۳۸۵/۵	۱۴۱۱/۹	۱۴۴۲/۵	۱۵۰۹/۹	◊۱۱۶۹/۰	تولید
۳/۰	◊۴۱۶/۸	◊۳۷۴/۰	◊۳۷۸/۲	◊۳۰۷/۱	◊۱۷۳/۸	واردات
۲/۴	◊-۳۰۳/۵	◊-۲۹۴/۳	◊-۳۰۶/۷	-۲۸۳/۲	◊-۱۵۸/۷	صادرات
۱/۳	◊۷۴/۰	◊۲۷/۶	◊۲۲/۴	-۲۴/۸	◊۱۹/۸	تغییر در موجودی
۰/۹	۱۵۷۲/۸	۱۵۱۹/۳	۱۵۳۶/۵	۱۵۰۹/۰	۱۲۰۳/۹	عرضه اولیه
۰/۴	•	۵/۴	-۲/۸	۷/۱	۴/۹	اختلافات آماری و سایر ^(۱)
۲/۵	•	◊-۱۲۲۲/۱	◊-۱۲۲۴/۷	◊-۱۰۵۶/۰	◊-۶۴۱/۹	تولید برق و حرارت
۲/۳	•	◊-۱۱۱۰/۴	◊-۱۱۳۰/۴	◊-۹۹۶/۷	◊-۶۱۷/۷	بخش عمومی ^(۲)
۶/۱	•	◊-۱۱۱/۷	◊-۹۴/۳	-۵۹/۳	◊-۲۴/۱	مولدهای اختصاصی
-۴/۰	•	-۳/۷	-۳/۷	-۶/۷	◊-۱۰/۷	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
-۰/۳	•	◊-۹۸/۰	◊-۹۶/۰	◊-۱۰۶/۳	◊-۱۰۷/۰	تلفات تبدیل ^(۳)
•	•	-۱۸۲/۱	-۱۸۷/۴	◊-۲۳۶/۲	•	شامل : ورودی کوره‌های کک سازی
—	•	—	—	-۰/۴	-۱/۲	مایع سازی
-۲/۶	•	◊-۱۷/۰	◊-۱۷/۹	◊-۱۹/۹	◊-۳۳/۶	مصارف داخلی
-۴/۷	•	◊-۱/۰	◊-۱/۱	◊-۰/۸	◊-۳/۳	تلفات توزیع
-۳/۱	•	۱۸۲/۹	۱۹۰/۴	۳۲۵/۹	۴۱۱/۰	مصرف نهایی ^(۴)
-۲/۰	•	۱۵۰/۵	۱۵۷/۴	۲۲۳/۸	۲۵۷/۳	بخش صنعت از جمله :
-۲/۶	•	◊۶۷/۴	◊۷۰/۳	◊۸۵/۶	◊۱۳۳/۴	صنایع آهن و فولاد
-۲/۷	•	◊۱۳/۱	◊۱۳/۰	◊۲۶/۰	◊۲۶/۶	صنایع شیمیایی
۱/۵	•	◊۳۰/۳	◊۳۰/۵	◊۴۱/۵	◊۲۰/۵	صنایع کانی غیرفلزی
-۱/۴	•	◊۸/۱	◊۸/۷	◊۱۶/۵	◊۱۱/۷	صنایع کاغذ، خمیر کاغذ و چاپ
-۵/۹	•	۳۱/۱	۳۱/۶	۹۹/۷	۱۴۹/۳	سایر بخشها ^(۵) از جمله :
-۵/۶	•	◊۲۱/۶	◊۲۲/۸	◊۶۶/۷	◊۹۶/۹	خانگی
-۴/۷	•	۱/۳	۱/۴	۲/۴	۴/۴	مصارف غیرانرژی

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

(۱) شامل مصرف در پالایشگاههای نفت و سایر تبدیلات نامشخص می‌باشد.

(۲) شامل گرمایش محل می‌باشد.

(۳) تلفات تبدیل در نتیجه تبدیل زغالسنگ به فرآورده‌های ثانویه (عمدتاً کک و بریکت) و فرآورده‌های دست سوم (عمدتاً گاز کوره بلند) می‌باشد.

(۴) شامل مصارف غیرانرژی می‌باشد.

(۵) شامل بخشهای عمومی و تجاری، کشاورزی، حمل و نقل و خانگی می‌باشد.

◊ ارقام برآوردی می‌باشند. • ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۵۳) : هزینه‌های صادرات زغالسنگ حرارتی (دلار به ازای هر تن به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰)

نام کشور/ نام ناحیه و نوع معدن	هزینه‌های عملیاتی معدن	قیمت در دهانه معدن	هزینه حمل داخلی	هزینه‌های بارگیری	قیمت فوب
استرالیا ^(۱) معدن روباز کانادا ^(۲)	۸/۹ - ۲۱/۹	۱۳/۲ - ۱۷/۶	۳/۹ - ۶/۵	۱/۷ - ۲/۶	۲۴/۰ - ۲۸/۴
معدن روباز کلمبیا ^(۳)	۱۴/۸ - ۱۵/۱	۲۷/۰ - ۳۵/۳	۹/۳ - ۱۳/۴	۲/۱ - ۴/۱	۲۷/۰ - ۳۵/۳
معدن روباز اندونزی ^(۴)	۱۷/۳ - ۲۵/۲	۲۰/۳ - ۳۱/۵	۰/۸ - ۲/۳	۰/۸ - ۱/۱	۲۲/۵ - ۳۳/۸
معدن روباز آفریقای جنوبی ^(۵)	۱۴/۹ - ۲۹/۸	۲۴/۳ - ۲۹/۸	۲/۰ - ۷/۰	۰/۳ - ۴/۵	۲۴/۳ - ۲۹/۸
معدن روباز ونزوئلا ^(۶)	۱۱/۷ - ۱۷/۲	۱۴/۲ - ۲۵/۶	۵/۹ - ۶/۴	۱/۲ - ۱/۵	۲۲/۱ - ۳۲/۲
معدن روباز ایالات متحده آمریکا معدن زیرزمینی ^(۷) معدن روباز ^(۸)	۲۱/۹ - ۲۷/۴	۲۱/۸ - ۲۹/۳	۴/۴ - ۵/۵	۲/۰ - ۳/۹	۲۹/۱ - ۳۶/۶
	۱۸/۶ - ۲۰/۷	۱۱/۹ - ۱۹/۵	۱۲/۶ - ۱۷/۶	۱/۸ - ۲/۳	۲۶/۴ - ۳۴/۱
	۱۶/۵ - ۲۶/۹	۱۶/۴ - ۲۵/۴	۱۵/۳ - ۱۸/۶	۰/۵ - ۱/۱	۳۳/۵ - ۴۲/۵

جدول (۹-۵۳) : هزینه‌های صادرات زغالسنگ حرارتی... ادامه (دلار به ازای هر تن به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰)

نام کشور/ نام ناحیه و نوع معدن	هزینه حمل دریایی به ژاپن	قیمت سیف ژاپن	هزینه حمل دریایی به اروپا	قیمت سیف اروپا	ارزش حرارتی (گیگاژول در تن)
استرالیا ^(۱) معدن روباز کانادا ^(۲)	۵/۶ - ۹/۰	۳۱/۳ - ۳۵/۷	۱۰/۱ - ۱۷/۰	۳۷/۵ - ۴۱/۹	۲۷/۰ - ۲۸/۰
معدن روباز کلمبیا ^(۳)	۵/۸ - ۸/۸	۳۴/۴ - ۴۲/۷	۱۰/۸ - ۱۷/۴	۲۷/۰ - ۳۵/۳	۲۵/۰ - ۳۰/۰
معدن روباز اندونزی ^(۴)	•	•	۵/۶ - ۸/۵	۲۹/۹ - ۴۱/۱	۲۵/۰ - ۲۸/۰
معدن روباز آفریقای جنوبی ^(۵)	۵/۰ - ۸/۱	۲۴/۳ - ۲۹/۸	۱۰/۵ - ۱۲/۸	۳۶/۲ - ۴۱/۷	۲۷/۰ - ۲۸/۵
معدن روباز ونزوئلا ^(۶)	۷/۲ - ۱۱/۳	۲۲/۱ - ۳۲/۲	۷/۵ - ۱۳/۴	۳۱/۹ - ۴۲/۰	۲۵/۰ - ۲۷/۰
معدن روباز ایالات متحده آمریکا معدن زیرزمینی ^(۷) معدن روباز ^(۸)	•	•	۰/۰ - ۰/۰	۲۹/۱ - ۳۶/۶	۲۹/۰ - ۳۰/۰
	۱۳/۱ - ۱۸/۳	۴۲/۰ - ۴۹/۶	۵/۹ - ۹/۳	۳۴/۰ - ۴۱/۷	۲۸/۰ - ۳۰/۰
	۱۳/۱ - ۱۸/۳	۴۹/۱ - ۵۸/۱	۵/۸ - ۹/۵	۴۰/۸ - ۴۹/۸	۲۸/۰ - ۳۰/۰

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

1) Queensland

2) Western Canada

3) Cerrejon Region

4) Kalimantan

5) Transvaal

6) Guasare

7) Appalachia, North

8) Appalachia, Central

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۹-۵۴) : هزینه‌های صادرات زغالسنگ کک شو

(دلار به ازای هر تن به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰)

نام کشور/ نام ناحیه و نوع معدن	هزینه‌های عملیاتی معدن	قیمت در دهانه معدن	هزینه حمل داخلی	هزینه‌های بارگیری	قیمت فوب
استرالیا ^(۱)					
معدن زیرزمینی	۱۹/۴-۲۹/۲	۳۰/۷-۳۷/۱	۳/۹-۶/۵	۱/۷-۲/۶	۴۱/۵-۴۷/۹
معدن روباز	۱۶/۲-۳۰/۰	۲۷/۲-۳۷/۶	۳/۹-۶/۵	۱/۷-۲/۶	۳۸/۰-۴۸/۴
کانادا ^(۲)					
معدن روباز	۱۶/۸-۲۷/۳	۳۴/۳-۴۲/۵	۹/۳-۱۳/۴	۲/۱-۴/۱	۳۴/۳-۴۲/۵
آفریقای جنوبی ^(۳)					
معدن زیرزمینی	۱۲/۵-۱۸/۷	۳۰/۷-۳۳/۴	۵/۹-۶/۴	۱/۲-۱/۵	۳۷/۳-۴۰/۰
ایالات متحده آمریکا ^(۴)					
معدن زیرزمینی	۲۲/۷-۳۸/۳	۲۳/۹-۳۲/۲	۱۵/۳-۱۸/۶	۰/۵-۱/۱	۴۱/۰-۴۹/۳
معدن روباز	۲۳/۸-۳۲/۶	۳۴/۷-۳۷/۸	۸/۰-۹/۳	۱/۳-۲/۹	۴۵/۰-۴۸/۲

جدول (۹-۵۴) : هزینه‌های صادرات زغالسنگ کک شو... ادامه

(دلار به ازای هر تن به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰)

نام کشور/ نام ناحیه و نوع معدن	هزینه حمل دریایی به ژاپن	قیمت سیف ژاپن	هزینه حمل دریایی به اروپا	قیمت سیف اروپا
استرالیا ^(۱)				
معدن زیرزمینی	۵/۶-۹/۰	۴۸/۸-۵۵/۲	۱۰/۱-۱۷/۰	۵۵/۰-۶۱/۴
معدن روباز	۵/۶-۹/۰	۴۵/۳-۵۵/۷	۱۰/۱/۱۷/۰	۵۱/۵-۶۱/۹
کانادا ^(۲)				
معدن روباز	۵/۸-۸/۸	۴۱/۷-۴۹/۹	۱۰/۸-۱۷/۴	۳۴/۳-۴۲/۵
آفریقای جنوبی ^(۳)				
معدن زیرزمینی	۷/۲-۱۱/۳	۳۷/۳-۴۰/۰	۷/۵-۱۳/۴	۴۷/۱-۴۹/۸
ایالات متحده آمریکا ^(۴)				
معدن زیرزمینی	۱۳/۱-۱۸/۳	۵۶/۶-۶۴/۸	۵/۸-۹/۵	۴۸/۳-۵۶/۶
معدن روباز	۱۴/۴-۲۰/۱	۶۲/۱-۶۵/۳	۶/۵-۹/۴	۵۳/۴-۵۶/۵

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

1) Queensland

2) Western Canada

3) Transvaal

4) Appalachia, Central

جدول (۵۵-۹) : هزینه واردات زغالسنگ حرارتی و کک شو در کشورهای OECD^(۱) (دلار / تن به قیمت‌های سیف)

زغالسنگ کک شو				زغالسنگ حرارتی				مناطق جهان
۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۱۹۹۱	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۱۹۹۱	
۴۷/۸	۴۳/۸	۵۷/۳	۶۱/۴	۴۷/۲	۴۰/۰	۴۹/۴	۴۶/۸	بلژیک
—	—	—	—	۴۰/۷	۳۱/۷	۳۸/۹	۴۳/۶	دانمارک
—	—	—	—	۴۰/۷	۳۲/۱	۴۱/۵	۴۹/۳	فنلاند
۵۲/۴	۴۷/۳	۶۰/۷	۶۴/۳	۴۲/۱	۳۵/۳	۴۵/۶	۴۵/۹	فرانسه
۵۰/۵	۴۲/۴	۶۵/۵	۵۹/۴	۴۲/۰	۳۳/۳	۴۴/۷	۵۰/۳	آلمان
—	—	—	—	۴۳/۱	۴۰/۹	۵۵/۷	۷۲/۰	ایرلند
۵۵/۵	۵۰/۵	۵۹/۳	۶۰/۷	۴۴/۸	۳۷/۹	۴۸/۹	۵۰/۹	ایتالیا
۴۱/۱	۳۹/۵	۵۶/۴	۶۰/۶	۳۸/۰	۳۴/۶	۴۹/۳	۵۰/۴	ژاپن
۵۵/۴	۴۶/۹	۵۵/۱	۵۴/۵	۴۰/۱	۲۹/۵	۴۰/۳	۵۲/۳	هلند
۵۲/۳	۴۹/۱	۶۰/۷	۶۱/۷	۳۷/۰	۳۱/۷	۴۰/۲	۴۵/۷	اسپانیا
۵۳/۱	۴۶/۸	۶۰/۶	۶۲/۱	۴۵/۵	۳۹/۴	۴۶/۰	۵۹/۵	انگلستان
—	—	—	—	۳۵/۱	۳۱/۱	۳۵/۲	۳۵/۷	ایالات متحده آمریکا
۳۹/۶	۴۲/۳	۵۷/۶	۶۰/۸	۳۹/۹	۳۳/۵	۴۶/۱	۴۹/۵	کشورهای OECD
۵۳/۵	۴۷/۹	۵۹/۸	۶۱/۲	۴۲/۸	۳۴/۹	۴۵/۱	۴۹/۶	۱۵ کشور اتحادیه اروپایی

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

(۱) شامل تجارت داخلی اتحادیه اروپا نمی‌شود.

جدول (۵۶-۹) : قیمت زغالسنگ طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۸۷ (دلار آمریکا/تن)

سال	قیمت نشانه (پایه شمال غرب اروپا)	قیمت زغال برای نیروگاههای بخاری	قیمت سیف زغال کک شو وارداتی ژاپن	قیمت سیف زغال حرارتی وارداتی ژاپن
۱۹۸۷	۳۱/۳۰	۳۵/۰۹	۵۳/۴۴	۴۱/۲۸
۱۹۸۸	۳۹/۹۴	۳۳/۷۷	۵۵/۰۶	۴۲/۴۷
۱۹۸۹	۴۲/۰۸	۳۳/۲۱	۵۸/۶۸	۴۸/۸۶
۱۹۹۰	۴۳/۴۸	۳۳/۵۷	۶۰/۵۴	۵۰/۸۱
۱۹۹۱	۴۲/۸۰	۳۳/۱۰	۶۰/۴۵	۵۰/۳۰
۱۹۹۲	۳۸/۵۳	۳۲/۳۵	۵۷/۸۲	۴۸/۴۵
۱۹۹۳	۳۳/۶۸	۳۱/۵۱	۵۵/۲۶	۴۵/۷۱
۱۹۹۴	۳۷/۱۸	۳۰/۸۸	۵۱/۷۷	۴۳/۶۶
۱۹۹۵	۴۴/۵۰	۲۹/۷۸	۵۴/۴۷	۴۷/۵۸
۱۹۹۶	۴۱/۲۵	۲۹/۱۶	۵۶/۶۸	۴۹/۵۴
۱۹۹۷	۳۸/۹۲	۲۸/۸۳	۵۵/۵۱	۴۵/۵۳
۱۹۹۸	۳۲/۰۰	۲۸/۳۱	۵۰/۷۶	۴۰/۵۱
۱۹۹۹	۲۸/۷۹	۲۷/۳۵	۴۲/۸۳	۳۵/۷۴
۲۰۰۰	۳۵/۹۶	۲۶/۹۹	۳۹/۶۹	۳۴/۵۸
۲۰۰۱	۳۹/۲۹	۲۷/۶۸	۴۱/۳۳	۳۷/۹۶

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

جدول (۵۷-۹) : قیمت زغالسنگ حرارتی و کک شو در بخش صنعت و نیروگاهها در کشورهای OECD طی سالهای ۱۹۹۶-۲۰۰۱

(دلار / تن)

نیروگاهها			صنعت						مناطق جهان
			زغال حرارتی			کک شو			
۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۶	
۳۷/۷	۳۲/۸	۴۵/۶	۵۴/۰	۴۷/۲	۵۷/۵	•	•	•	بلژیک
۸/۰	۸/۰	۹/۹	۵۱/۴	۴۷/۱	۵۴/۰	۱۵/۲	۱۴/۴	۱۶/۰	جمهوری چک ^(۱)
۴۶/۷	۳۸/۶	۷۷/۶	۱۰۵/۱	۹۹/۸	۱۰۱/۹	۸۴/۸	۷۷/۹	۷۷/۶	فنلاند
۴۲/۸	۳۵/۵	۴۵/۴	۵۲/۶	۴۷/۳	۶۱/۲	۷۱/۸	۸۴/۱	۱۱۳/۶	فرانسه
۵۱/۹	۴۲/۴	۵۵/۹	○	○	۶۰/۵	•	•	•	آلمان
۳۵/۴	۳۰/۳	۵۰/۹	▲	▲	▲	•	•	•	ایرلند
○	○	۵۹/۹	۵۵/۴	۵۰/۶	۵۹/۴	۴۴/۹	۳۷/۷	۴۹/۰	ایتالیا
•	•	۷۱/۲	۳۷/۷	۴۲/۴	۵۸/۹	۳۱/۹	۳۵/۹	۵۰/۵	ژاپن
•	•	•	•	•	•	۴۸/۲	۵۵/۰	۵۰/۷	کره جنوبی
۳۴/۳	۳۱/۸	۲۳/۷	•	•	•	▲	▲	▲	مکزیک
۳۱/۴	۲۸/۲	۳۰/۶	۴۶/۸	۳۹/۰	۵۶/۳	۴۳/۱	۳۸/۵	۳۹/۴	لهستان
۳۸/۶	۳۰/۲	۴۵/۱	۳۸/۸	۳۱/۷	۴۵/۲	۴۰/۵	۳۳/۱	•	پرتغال
▲	▲	▲	▲	▲	▲	۵۸/۹	۵۱/۵	۵۹/۹	سوئیس
۱۰/۳	۱۴/۴	۱۷/۷	۶۲/۶	۷۰/۰	۸۸/۰	۳۱/۸	۳۲/۴	۳۶/۸	ترکیه ^(۱)
۴۶/۵	۴۴/۴	۵۴/۹	•	•	•	۵۰/۱	۵۳/۱	۵۵/۲	انگلستان
۲۸/۱	۲۴/۵	۲۹/۵	۵۱/۱	۴۹/۰	۵۲/۲	۳۴/۵	۳۴/۶	۳۵/۶	ایالات متحده آمریکا
۳۶/۲	۳۲/۴	۴۲/۹	•	•	۶۱/۴	•	•	۴۸/۲	کشورهای OECD اروپایی
۲۹/۷	۲۶/۰	۳۴/۴	•	•	۵۸/۶	۳۷/۵	۳۸/۷	۴۴/۲	کل کشورهای OECD

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Prices & Taxes, 2nd Quarter, Edition 2002.

(۱) برای کشورهای جمهوری چک و ترکیه به جای قیمت زغالسنگ حرارتی، قیمت زغالسنگ قهوه‌ای منظور شده است.

▲ در کشور مذکور کاربرد ندارد.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

○ ارقام محرمانه می‌باشند.

جدول (۵۸-۹) : بهره‌وری و هزینه‌های نیروی کار در صنایع زغال سخت در جهان طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۰۰

۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۲	۱۹۸۰	
							استرالیا
۲۳۵/۳	۲۲۷/۹	۲۱۹/۴	۲۱۷/۳	۱۹۸/۷	۱۸۰/۰	۷۶/۶	تولید (میلیون تن)
•	۱۸/۸	۲۰/۳	۲۵/۹	۲۶/۲	۲۸/۴	۲۶/۵	تعداد کارکنان (هزار نفر)
•	۱۲/۱	۱۰/۸	۸/۴	۷/۶	۶/۳	۲/۹	بهره‌وری (هزار تن/نفر - سال)
۵/۶	۸/۱	۱۰/۵	۱۲/۱	۱۱/۹	۱۲/۶	۸/۱	هزینه نیروی کار (دلار/تن)
۵۸/۸	۸۹/۹	۷۶/۲	۶۰/۵	۵۸/۴	۵۶/۸	۱۹	هزینه سرانه نیروی کار (هزار دلار در سال)
							چین
۱۱۷۱/۱	۱۲۳۸/۳	•	•	•	•	•	تولید (میلیون تن)
۴۰۵۰/۰	۴۲۸۹/۰	•	•	•	•	•	تعداد کارکنان (هزار نفر)
۰/۲۸۹	۰/۲۸۹	•	•	•	•	•	بهره‌وری (هزار تن/نفر- سال)
							آلمان
۳۳/۳	۳۹/۲	۴۱/۳	۴۶/۵	۴۷/۹	۶۵/۵	۸۶/۶	تولید (میلیون تن)
۵۸/۱	۶۶/۴	۷۱/۸	۷۸/۱	۸۵/۲	۱۱۴/۹	۱۸۶/۸	تعداد کارکنان (هزار نفر)
۰/۵۷۳	۰/۵۹۰	۰/۵۷۵	۰/۵۹۵	۰/۵۶۳	۰/۵۷۰	۰/۴۶۳	بهره‌وری (هزار تن/نفر- سال)
•	•	•	۲۶/۹	۹۹/۶	۹۵/۴	۳۶/۴	هزینه نیروی کار (دلار/تن)
•	•	•	۵۴/۱	۵۹/۳	۵۵/۵	۱۷/۸	هزینه سرانه نیروی کار (هزار دلار در سال)
							آفریقای جنوبی
•	۲۱۵	۲۲۲/۸	۲۲۱/۶	۲۰۸/۱	۱۷۴/۱	۱۱۵/۲	تولید (میلیون تن)
•	۵۴/۵	۵۸/۵	۵۷/۲	۶۲/۳	۷۰/۵	۱۲۲/۸	تعداد کارکنان (هزار نفر)
•	۳/۹	۳/۷	۳/۹	۳/۳	۲/۵	۰/۹	بهره‌وری (هزار تن/نفر- سال)
•	۳/۰	۲/۹	۳/۱	۳/۳	۳/۷	•	هزینه نیروی کار (دلار/تن)
•	۱۱/۷	۱۱/۱	۱۱/۷	۱۰/۹	۹/۲	•	هزینه سرانه نیروی کار (هزار دلار در سال)
							انگلستان
•	۲۶	۲۶	۳۱	۴۹	۷۱	۱۰۹	تولید (میلیون تن)
•	۷/۷	۸/۱	۹/۳	۹/۷	۴۷	۲۳۲	تعداد کارکنان (هزار نفر)
•	۲/۹	۳/۲	۳/۴	۳/۶	۱/۵	۰/۴۷	بهره‌وری (هزار تن/نفر- سال)
•	۱۶/۰	۱۵/۶	۱۴/۲	(۱۳/۲)	۲۷/۶	۳۱/۵	هزینه نیروی کار (دلار/تن)
•	۴۹/۳	۴۹/۳	۴۸/۳	(۴۷/۵)	۴۱/۷	۱۴/۸	هزینه سرانه نیروی کار (هزار دلار در سال)
							ایالات متحده آمریکا
•	۱۰۹۴	۱۱۱۸	۱۰۹۰	۱۰۶۴	۹۹۸	۸۳۰	تولید (میلیون تن)
•	۷۷/۰	۷۷/۸	۷۹/۴	۸۱/۲	۱۰۷/۴	۲۲۵/۱	تعداد کارکنان (هزار نفر)
•	۱۱/۹	۱۲/۰	۱۱/۵	۱۰/۹	۷/۷	۳/۲	بهره‌وری (هزار تن/نفر- سال)
•	۳/۸	۳/۷	۳/۹	۴/۱	۵/۱	۷/۲	هزینه نیروی کار (دلار/تن)
•	۴۴/۹	۴۴/۵	۴۴/۹	۴۴/۶	۳۹/۲	۲۲/۶	هزینه سرانه نیروی کار (هزار دلار در سال)

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, Edition 2001.

• ارقام برآوردی می‌باشند.

• ارقام در دسترس نمی‌باشند.

جدول (۵۹-۹) : مساحت کشورها، مساحت جنگلها و میزان تولید هیزم در جهان در سال ۱۹۹۹

تولید هیزم (میلیون تن)	مساحت جنگلها (هزار کیلومتر مربع)	مساحت کشور (هزار کیلومتر مربع)	نام کشور
			آفریقا
۱/۶	۲۱	۲۳۸۲	الجزایر
۴/۶	۶۹۸	۱۲۴۷	آنگولا
۱۱/۲	۲۳۹	۴۶۵	کامرون
۳۶/۵	۱۳۵۲	۲۲۶۷	کنگو (جمهوری دمکراتیک)
۶/۹	۷۱	۳۱۸	ساحل عاج
۱/۸	۱	۹۹۵	مصر
۶/۵	۶۳	۲۲۸	غنا
۲۹/۳	۱۷۱	۵۶۹	کنیا
۰/۴	۴	۱۷۶۰	لیبی
۷/۶	۳۰	۴۴۶	مراکش
۱۵/۸	۳۰۶	۷۸۴	موزامبیک
۹۱/۶	۱۳۵	۹۱۱	نیجریه
۸/۲	۸۹	۱۲۲۱	آفریقای جنوبی
۶/۴	۶۱۶	۲۳۷۶	سودان
۳۴/۵	۳۸۸	۸۸۴	تانزانیا
۲/۱	۵	۱۵۵	تونس
۸/۰	۳۱۳	۷۴۳	زامبیا
۱۰/۸	۱۹۰	۳۸۷	زیمبابوه
۱۴۵	۱۸۰۷	۱۱۴۹۸	سایر
۴۲۸/۳	۶۴۹۹	۲۹۶۳۶	جمع آفریقا
			آمریکای شمالی و مرکزی
۲/۲	۲۴۴۶	۹۲۲۱	کانادا
۱/۶	۲۳	۱۱۰	کوبا
۱۷/۲	۵۵۲	۱۹۰۹	مکزیک
۵۹/۰	۲۲۶۰	۹۱۵۹	ایالات متحده آمریکا
۳۶/۸	۲۱۲	۹۷۱	سایر
۱۱۶/۸	۵۴۹۳	۲۱۳۷۰	جمع آمریکای لاتین
			آمریکای جنوبی
۲/۶	۳۴۶	۲۷۳۷	آرژانتین
۶۹/۵	۵۳۲۵	۸۴۵۷	برزیل
۱۱/۶	۱۵۵	۷۴۹	شیلی
۱۲/۰	۴۹۶	۱۰۳۹	کلمبیا
۵/۵	۲۳۴	۳۹۷	پاراگوئه
۵/۸	۶۵۲	۱۲۸۰	پرو
۰/۶	۴۹۵	۸۸۲	ونزوئلا
۷	۱۰۳۹	۱۹۸۹	سایر
۱۱۴/۴	۸۷۴۲	۱۷۵۳۰	جمع آمریکای جنوبی

جدول (۵۹-۹) : مساحت کشورها، مساحت جنگلها و میزان تولید هیزم در جهان در سال ۱۹۹۹... ادامه

تولید هیزم (میلیون تن)	مساحت جنگلها (هزار کیلومتر مربع)	مساحت کشور (هزار کیلومتر مربع)	نام کشور
			آسیا
*	۴	۲۸	ارمنستان
*	۱۱	۸۷	آذربایجان
۲۴/۱	۱۳	۱۳۰	بنگلادش
۱۲۹/۶	۱۶۳۵	۹۳۲۷	چین
۰/۱	۳۰	۷۰	گرجستان
۲۰۳/۵	۶۴۱	۲۹۷۳	هندوستان
۱۱۵/۴	۱۰۵۵	۱۸۲۶	اندونزی
۰/۵	۲۴۱	۳۷۷	ژاپن
۰/۲	۱۲۲	۲۶۷۱	قزاقستان
۳/۵	۸۲	۱۲۰	کره شمالی
۳/۳	۶۳	۹۹	کره جنوبی
*	۱۰	۱۹۲	قرقیزستان
۵/۶	۱۹۳	۳۲۹	مالزی
۰/۲	۱۰۶	۱۵۶۶	مغولستان
۱۴/۱	۳۴۴	۶۵۸	میانمار (برمه)
۲۴/۳	۲۵	۷۷۱	پاکستان
۲۹/۲	۵۸	۲۹۸	فیلیپین
۷/۰	۱۹	۶۵	سريلانكا
*	۴	۱۴۱	تاجیکستان
۲۵/۱	۱۴۸	۵۱۱	تایلند
۱۷/۶	۱۰۲	۷۷۰	ترکیه
*	۳۸	۴۷۰	ترکمنستان
*	۲۰	۴۱۴	ازبکستان
۲۳/۳	۹۸	۳۲۵	ویتنام
۲۹/۴	۳۰۷	۱۲۶۵	سایر
۶۵۶/۰	۵۳۶۹	۲۵۴۸۳	جمع آسیا
			اروپا
۵/۳	۳۹	۸۳	اتریش
۰/۶	۹۴	۲۰۷	روسیه سفید
۰/۴	۷	۳۳	بلژیک و لوکزامبورگ
۰/۹	۳۷	۱۱۱	بلغارستان
۱/۳	۱۸	۵۶	کرواسی
۱/۶	۲۶	۷۷	جمهوری چک
۰/۷	۵	۴۲	دانمارک
۱/۲	۲۱	۴۲	استونی
۳/۴	۲۱۹	۳۰۵	فنلاند
۲۰/۰	۱۵۳	۵۵۰	فرانسه
۱۰/۶	۱۰۷	۳۴۹	آلمان

جدول (۵۹-۹) : مساحت کشورها، مساحت جنگلها و میزان تولید هیزم در سال ۱۹۹۹ ... ادامه

تولید هیزم (میلیون تن)	مساحت جنگلها (هزار کیلومتر مربع)	مساحت کشور (هزار کیلومتر مربع)	نام کشور
۰/۸	۳۶	۱۲۹	یونان
۱/۱	۱۸	۹۲	مجارستان
۰/۱	۷	۶۹	ایرلند
۳/۷	۱۰۰	۲۹۴	ایتالیا
۱/۹	۲۰	۶۵	لیتوانی
۰/۱	۴	۳۴	هلند
۰/۶	۸۹	۳۰۷	نروژ
۷/۰	۹۳	۳۰۴	لهستان
۰/۴	۳۷	۹۲	پرتغال
۱۱/۰	۶۵	۲۳۰	رومانی
۱۴/۰	۸۵۱۴	۱۶۸۸۹	فدراسیون روسیه
۰/۳	۲۰	۴۸	اسلواکی
۲/۳	۱۴۴	۴۹۹	اسپانیا
۸/۰	۲۷۱	۴۱۲	سوئد
۱/۴	۱۲	۴۰	سوئیس
۱/۳	۹۶	۵۷۹	اوکراین
۰/۳	۲۶	۲۴۲	انگلستان
۵/۶	۱۱۴	۴۲۱	سایر
۱۰۵/۹	۱۰۳۹۲	۲۲۶۰۱	جمع اروپا
خاورمیانه			
۰/۳	۷۳	۱۶۲۲	ایران
۰/۱	۸	۴۳۷	عراق
*	۱	۸۹	اردن
۰/۳	*	۱۰	لبنان
•	۱۵	۲۱۵۰	عربستان سعودی
•	۵	۱۸۴	سوریه
•	۳	۸۴	امارات متحده عربی
•	۴	۵۲۸	یمن
•	۱	۲۶۹	سایر
۰/۷	۱۱۰	۵۳۷۳	جمع خاورمیانه
اقیانوسیه			
۶/۹	۱۵۸۱	۷۶۸۲	استرالیا
۰/۵	۷۹	۲۶۸	زلاندنو
۴/۲	۳۵۱	۵۴۱	سایر
۱۱/۶	۲۰۱۱	۸۴۹۱	جمع اقیانوسیه
۱۴۳۳/۷	۳۸۶۱۶	۱۳۰۴۸۴	کل جهان

مأخذ: WEC, World Energy Council, Survey of Energy Resources. Edition 2001.

* رقم ناچیز می باشد. • ارقام در دسترس نمی باشند.

جدول (۶۰-۹) : مصرف برق آبی در جهان^(۱)

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۶۵/۱	۷۸/۷	۶۲/۴	۴۸/۳	-۲۲/۷	۸/۱
کانادا	۶۹/۸	۸۰/۲	۸۱/۰	۷۵/۰	-۷/۴	۱۲/۶
مکزیک	۵/۰	۷/۱	۷/۵	۶/۴	-۱۴/۱	۱/۱
جمع آمریکای شمالی	۱۳۹/۹	۱۶۶/۰	۱۵۰/۹	۱۲۹/۷	-۱۴/۱	۲۱/۸
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۳/۷	۵/۲	۶/۵	۸/۰	۲۳/۰	۱/۳
برزیل	۴۹/۳	۶۰/۱	۶۹/۶	۶۱/۴	-۱۱/۷	۱۰/۳
شیلی	۳/۰	۳/۸	۴/۳	۴/۸	۱۲/۹	۰/۸
کلمبیا	۶/۳	۸/۰	۶/۹	۷/۱	۲/۶	۱/۲
اکوادور	۱/۲	۱/۴	۱/۷	۱/۶	-۹/۰	۰/۳
پرو	۲/۵	۳/۰	۳/۷	۴/۰	۸/۹	۰/۷
ونزوئلا	۱۰/۱	۱۲/۲	۱۴/۲	۱۳/۷	-۳/۹	۲/۳
سایر	۱۱/۶	۱۶/۳	۱۸/۲	۱۸/۳	۰/۸	۳/۱
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۸۷/۷	۱۱۰/۰	۱۲۵/۱	۱۱۸/۹	-۴/۹	۲۰/۰
اروپا						
اتریش	۷/۴	۸/۱	۹/۹	۹/۸	-۰/۲	۱/۷
بلژیک و لوکزامبورگ	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۲/۹	۰/۱
بلغارستان	۰/۶	۰/۷	۰/۷	۰/۸	۶/۷	۰/۱
جمهوری چک	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۶	۱۱/۵	۰/۱
دانمارک	◆	◆	◆	◆	-۱۴/۳	◆
فنلاند	۳/۰	۲/۷	۳/۳	۳/۰	-۸/۱	۰/۵
فرانسه	۱۳/۹	۱۵/۹	۱۶/۴	۱۸/۱	۱۰/۸	۳/۰
آلمان	۴/۲	۴/۹	۵/۹	۵/۸	-۰/۶	۱/۰
یونان	۰/۷	۱/۰	۰/۹	۰/۵	-۴۵/۵	۰/۱
مجارستان	◆	◆	◆	◆	۵/۰	◆
ایسلند	۱/۰	۱/۱	۱/۴	۱/۵	۳/۵	۰/۳
جمهوری ایرلند	۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۲	-۲۳/۵	◆
ایتالیا	۱۰/۳	۱۰/۷	۱۱/۵	۱۲/۵	۸/۲	۲/۱
هلند	◆	◆	◆	◆	-۱۸/۸	◆
نروژ	۲۵/۰	۲۳/۵	۳۲/۲	۲۷/۴	-۱۴/۹	۴/۶
لهستان	۰/۸	۰/۹	۰/۹	۱/۰	۲/۵	۰/۲

جدول (۶۰-۹) : مصرف برق آبی در جهان ^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	۲/۱	۳/۴	۲/۹	۲/۹	-۰/۹	۰/۵
رومانی	۳/۲	۳/۶	۳/۳	۳/۴	۱/۰	۰/۶
اسلواکی	۰/۴	۱/۰	۱/۱	۱/۱	-۴/۵	۰/۲
اسپانیا	۶/۴	۹/۴	۸/۳	۱۱/۶	۴۰/۵	۲/۰
سوئد	۱۴/۴	۱۱/۷	۱۷/۸	۱۷/۹	-۰/۸	۳/۰
سوئیس	۷/۶	۶/۷	۸/۷	۹/۷	۱۱/۷	۱/۶
ترکیه	۵/۱	۹/۲	۷/۰	۵/۴	-۲۲/۳	۰/۹
انگلستان	۱/۴	۱/۱	۱/۸	۱/۵	-۱۷/۵	۰/۲
سایر	۶/۶	۷/۸	۶/۸	۷/۱	۴/۱	۱/۲
جمع اروپا	۱۱۵/۰	۱۲۴/۶	۱۴۲/۲	۱۴۲/۴	۰/۱	۲۳/۹
شوروی سابق						
آذربایجان	۰/۴	۰/۳	۰/۳	۰/۳	-۱۵/۴	◆
روسیه سفید	◆	◆	◆	◆	—	◆
قزاقستان	۱/۶	۱/۷	۱/۶	۱/۷	۲/۵	۰/۳
لیتوانی	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۸/۹	◆
فدراسیون روسیه	۳۸/۰	۳۴/۹	۳۷/۴	۳۹/۸	۶/۴	۶/۷
ترکمنستان	۰/۲	—	—	—	—	—
اوکراین	۲/۷	۲/۰	۲/۷	۳/۰	۱۱/۰	۰/۵
ازبکستان	۱/۴	۱/۵	۱/۰	۱/۳	۲۴/۲	۰/۲
سایر	۸/۸	۸/۴	۸/۶	۸/۶	۰/۱	۱/۴
جمع شوروی سابق	۵۳/۲	۴۹/۰	۵۱/۷	۵۴/۹	۵/۷	۹/۲
خاورمیانه						
ایران	۱/۶	۱/۸	۱/۱	۰/۸	-۳۰/۴	۰/۱
کویت	—	—	—	—	—	—
قطر	—	—	—	—	—	—
عربستان سعودی	—	—	—	—	—	—
امارات متحده عربی	—	—	—	—	—	—
سایر	۰/۵	۱/۱	۰/۸	۰/۷	-۶/۶	۰/۱
جمع خاورمیانه	۲/۱	۲/۹	۱/۹	۱/۵	-۲۰/۵	۰/۳
آفریقا						
الجزایر	۰/۲	۰/۱	◆	◆	۳۳/۳	◆

جدول (۶۰-۹) : مصرف برق آبی در جهان ^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
مصر	۲/۳	۲/۷	۳/۲	۳/۰	-۶/۵	۰/۵
آفریقای جنوبی	۰/۹	۰/۸	۰/۹	۰/۸	-۷/۲	۰/۱
سایر	۱۱/۰	۱۱/۲	۱۴/۱	۱۴/۵	۲/۸	۲/۴
جمع آفریقا	۱۴/۴	۱۴/۸	۱۸/۲	۱۸/۳	۰/۷	۳/۱
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۳/۷	۳/۶	۳/۷	۳/۹	۴/۳	۰/۷
بنگلادش	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۵/۶	◆
چین	۲۸/۳	۴۲/۳	۵۵/۰	۵۸/۳	۵/۹	۹/۸
هنگ کنگ	—	—	—	—	—	—
هندوستان	۱۶/۷	۱۵/۶	۱۷/۴	۱۶/۱	-۷/۵	۲/۷
اندونزی	۱/۳	۱/۸	۲/۱	۲/۱	—	۰/۴
ژاپن	۲۳/۴	۱۹/۷	۲۰/۷	۲۰/۴	-۱/۱	۳/۴
مالزی	۱/۰	۱/۲	۱/۷	۱/۷	—	۰/۳
زلاندنو	۵/۱	۵/۸	۵/۵	۵/۰	-۱۰/۳	۰/۸
پاکستان	۴/۱	۵/۶	۴/۰	۴/۰	-۰/۶	۰/۷
فیلیپین	۱/۲	۱/۶	۱/۸	۱/۶	-۹/۳	۰/۳
سنگاپور	—	—	—	—	—	—
کره جنوبی	۱/۱	۱/۲	۱/۳	۰/۹	-۲۶/۱	۰/۲
تایوان	۱/۲	۲/۰	۲/۰	۲/۱	۳/۴	۰/۳
تایلند	۱/۰	۱/۷	۱/۴	۱/۴	۴/۶	۰/۲
سایر	۱۰/۳	۹/۷	۱۰/۱	۱۱/۱	۱۰/۰	۱/۹
جمع آسیا و اقیانوسیه	۹۸/۶	۱۱۲/۰	۱۲۶/۹	۱۲۸/۸	۱/۵	۲۱/۷
کل جهان	۵۱۰/۹	۵۷۹/۳	۶۱۶/۹	۵۹۴/۵	-۳/۷	۱۰۰/۰
شامل ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۶۴/۴	۶۹/۶	۷۹/۶	۸۴/۴	۶/۴	۱۴/۲
کشورهای OECD	۲۷۷/۸	۳۰۸/۸	۳۱۳/۵	۲۹۱/۰	-۷/۱	۴۹/۰
شوروی سابق	۵۳/۲	۴۹/۰	۵۱/۷	۵۴/۹	۵/۷	۹/۲
سایر کشورهای EMEs	۱۷۹/۹	۲۲۱/۵	۲۵۱/۷	۲۴۸/۶	-۱/۳	۴۱/۸

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) ارقام براساس معادل انرژی اولیه برق تولیدی محاسبه شده است.

◆ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

جدول (۶۱-۹) : وضعیت توسعه نیروگاههای برق آبی در جهان

برنامه‌ریزی شده		در دست ساخت		نام کشور
تولید سالیانه احتمالی (گیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	تولید سالیانه احتمالی (گیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	
آمریکای شمالی				
۱۳۳۷۶	۲۶۰۰	۸۰۵۷	۱۵۶۶	کانادا
—	—	—	۱۶۳	کاستاریکا
۷۷۴۸	۲۵۱۷	—	—	مکزیک
—	—	—	۱۳۵	پاناما
—	۴۳۴	—	۱۷	ایالات متحده آمریکا
—	—	—	۵۶	سایر
—	—	—	۱۹۳۷	جمع آمریکای شمالی
آمریکای جنوبی				
۱۳۹۰	۲۱۶	۵۰۶۰	۹۶۰	آرژانتین
۸۰۸۲۰	۱۶۴۷۵	۵۳۲۰۱	۱۰۸۴۵	برزیل
—	—	—	۶۸۸	شیلی
—	—	—	۸۰۰	کلمبیا
۱۶۶۳۰	۳۴۰۰	—	—	پاراگوئه
—	—	—	۲۹۴	پرو
۴۱۴۰۰	۱۱۲۶۰	۱۱۹۰۰	۲۱۶۰	ونزوئلا
—	—	—	۱۲۶	سایر
—	—	—	۱۵۸۷۳	جمع آمریکای جنوبی
اروپا				
—	—	۱۹۴	۳۴	اتریش
۳۰۰	۸۰	—	—	کرواسی
۵۳۲	۸۵	—	—	فنلاند
۸۵	۵۰	—	—	فرانسه
—	—	—	۴۷۷	یونان
۵۳۰۰	۸۰۰	۴۳۰	۹۰	ایسلند
—	—	—	۸۶	ایتالیا

جدول (۶۱-۹) : وضعیت توسعه نیروگاههای برق آبی در جهان... ادامه

برنامه ریزی شده		در دست ساخت		نام کشور
تولید سالیانه احتمالی (کیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	تولید سالیانه احتمالی (کیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	
۶۹۹۳	۲۳۳۴	۵۳	۱۰	نروژ
—	—	۳۴۳	۲۴۰	پرتغال
۱۰۵۹	۲۵۷	۲۸۲۹	۱۰۲۷	رومانی
—	—	—	۵۱۱۵	فدراسیون روسیه
۹۲۵	۲۸۳	۱۸۲	۱۱۴	اسلونی
۲۷۵۰	۱۰۰۰	۱۸۰	۶۰	اسپانیا
۶۸	۴۲	۳۱۹	۱۲۵۰	سوئیس
۱۸۷	۵۸	—	—	انگلستان
۴۷	۹	۵۷	۴۱۴	سایر
—	—	—	۲۴۷۹۰	جمع اروپا
خاورمیانه				
۷۵۰۵	۱۷۱۴	۳۹۱۷	۹۰۴۵	ایران
—	—	—	۶۳۰	سوریه
۲	۲	—	۷۶	سایر
—	—	—	۹۷۵۱	جمع خاورمیانه
آفریقا				
—	—	—	۷۸۰	آنگولا
—	—	—	۶۵	مصر
—	—	—	۲۹۷	اتیوپی
۱۰۰۰	۴۰۰	—	—	غنا
—	—	—	۱۴۰	کنیا
—	—	—	۱۰۴	مالی
—	—	—	۹۸	مراکش
—	—	—	۶۴	نیجریه
—	—	—	۱۸۰	تانزانیا
—	—	—	۳۲۰	اوگاندا

جدول (۶۱-۹) : وضعیت توسعه نیروگاه‌های برق آبی در جهان... ادامه

برنامه‌ریزی شده		در دست ساخت		نام کشور
تولید سالانه احتمالی (گیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	تولید سالانه احتمالی (گیگاواتساعت)	ظرفیت (مگاوات)	
—	—	—	۸۵	زیمبابوه
—	۱۹	—	۳۳۸	سایر
—	—	—	۲۴۷۱	جمع آفریقا
آسیا				
—	—	—	۳۵۰۰۰	چین
—	—	—	۱۵۴۰۰	هندوستان
—	—	—	۵۶۵	اندونزی
—	—	۱۸۵۱	۹۹۷	ژاپن
—	—	—	۲۲۶۰	قرقیزستان
—	—	۷۶۳۱	۱۶۳۴	پاکستان
—	۶۵۰	—	۸۵۵	فیلیپین
۳۵۰۹	۱۷۲۰	۵۴۱	۱۵۰	تایوان، چین
—	—	—	۴۶۰۰	تاجیکستان
۱۷۲۹	۱۷۴۳	۴۳۷	۱۰۱۱	تایلند
۶۹۸۰۹	۱۹۷۱۵	۱۳۳۶۸	۴۰۵۷	ترکیه
—	—	—	۱۲۶۵	ویتنام
—	—	۹۳۷	۳۳۷۷	سایر
—	—	—	۷۳۶۴۲	جمع آسیا
اقیانوسیه				
۱۰۴۵	۱۷۵	۲۲۰	۶۲	زلاندنو
—	—	—	۱	سایر
—	—	—	۶۳	جمع اقیانوسیه
—	—	—	۷۳۹۲۶	کل جهان

مأخذ: WEC, World Energy Council, "Survey of Energy Resources, 2001".

جدول (۶۲-۹) : ظرفیت نصب شده توربینهای بادی در جهان طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۱

(مگاوات)

نام کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۱۶۱۱	۲۱۴۱	۲۶۱۰	۴۲۴۵	۶۲/۶	۱۷/۰
کانادا	۲۶	۸۳	۱۳۹	۲۱۴	۵۴/۰	۰/۹
مکزیک	۲	۲	۳	۳	۰/۰	۰/۰
جمع آمریکای شمالی	۱۶۳۹	۲۲۲۶	۲۷۵۲	۴۴۶۲	۶۲/۱	۱۷/۹
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	•	۱۴	۱۶	۲۷	۶۸/۸	۰/۱
برزیل	•	۱۹	۲۲	۲۴	۹/۱	۰/۱
کاستاریکا	•	۲۷	۵۱	۷۱	۳۹/۲	۰/۳
سایر	•	۶	۷	۹	۲۸/۶	۰/۰
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۴۲	۶۶	۹۶	۱۳۱	۳۶/۵	۰/۵
اروپا						
دانمارک	۱۱۱۶	۱۴۲۰	۲۳۴۱	۲۴۵۶	۴/۹	۹/۹
فنلاند	۱۲	۱۸	۳۹	۴۰	۲/۶	۰/۲
فرانسه	۱۳	۲۱	۶۳	۱۱۵	۸۲/۵	۰/۵
آلمان	۲۰۸۱	۲۸۷۴	۶۱۰۷	۸۷۳۴	۴۳/۰	۳۵/۰
یونان	۲۹	۵۵	۲۷۴	۳۵۸	۳۰/۷	۱/۴
ایرلند	۵۳	۶۴	۱۲۲	۱۲۹	۵/۷	۰/۵
ایتالیا	۱۰۳	۱۹۷	۴۲۴	۷۰۰	۶۵/۱	۲/۸
هلند	۳۲۹	۳۷۹	۴۷۳	۵۲۳	۱۰/۶	۲/۱
پرتغال	۳۹	۵۱	۱۱۱	۱۵۳	۳۷/۸	۰/۶
اسپانیا	۵۱۲	۸۸۰	۲۸۳۶	۳۵۵۰	۲۵/۲	۱۴/۲
سوئد	۱۲۲	۱۷۶	۲۶۵	۳۱۸	۲۰/۰	۱/۳
انگلستان	۳۲۸	۳۳۸	۴۲۵	۵۲۵	۲۳/۵	۲/۱
سایر	۵۶	۸۰	۱۵۰	۲۱۱	۴۰/۷	۰/۸
جمع اروپا	۴۷۹۳	۶۵۵۳	۱۳۶۳۰	۱۷۸۱۲	۳۰/۷	۷۱/۵
آسیا و اقیانوسیه						
چین	۱۴۶	۲۰۰	۳۵۲	۴۰۶	۱۵/۳	۱/۶
هندوستان	۹۴۰	۹۹۲	۱۲۲۰	۱۴۵۶	۱۹/۳	۵/۸
ژاپن	۱۷	۳۰	۱۴۲	۳۵۷	۱۵۱/۴	۱/۴
سایر	۱۶	۳۹	۸۴	۱۲۹	۵۳/۶	۰/۵
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۱۱۹	۱۲۶۱	۱۷۹۸	۲۳۴۸	۳۰/۶	۹/۴
سایر	۴۳	۴۷	۱۷۴	۱۷۴	۰/۰	۰/۷
کل جهان	۷۶۳۶	۱۰۱۵۳	۱۸۴۵۰	۲۴۹۲۷	۳۵/۱	۱۰۰/۰

• ارقام در دسترس نمی باشند.

منبع: www.bp.com

جدول (۶۳-۹) : پتانسیل انرژی زمین گرمایی در جهان

منابع با درجه حرارت پائین مناسب برای مصارف مستقیم حرارتی (میلیون تراژول در سال - حرارت)	منابع با درجه حرارت بالا مناسب برای تولید برق		نام منطقه
	با تکنولوژی متعارف (تراواتساعت در سال - برق)	با تکنولوژیهای متعارف و سیکلهای دوسیاله ^(۱) (تراواتساعت در سال - برق)	
بیشتر از ۳۷۰	۱۸۳۰	۳۷۰۰	اروپا
بیشتر از ۳۲۰	۲۹۷۰	۵۹۰۰	آسیا
بیشتر از ۲۴۰	۱۲۲۰	۲۴۰۰	آفریقا
بیشتر از ۱۲۰	۱۳۳۰	۲۷۰۰	آمریکای شمالی
بیشتر از ۲۴۰	۲۸۰۰	۵۶۰۰	آمریکای لاتین
بیشتر از ۱۱۰	۱۰۵۰	۲۱۰۰	اقیانوسیه
بیشتر از ۱۴۰۰	۱۱۲۰۰	۲۲۴۰۰	جمع

مأخذ: WEC, World Energy Council, Performance of Generating Plant, 2001.

(۱) سیکلهای دو سیاله متشکل از دو سیال آب و سیالات آلی می‌باشد، بگونه‌ای که سیال آلی با دریافت حرارت آب داغ در دماهای پایین تبدیل به بخار گردیده و با عبور از توربین، برق تولید می‌نماید.

جدول (۶۴-۹) : ظرفیت نصب شده نیروگاههای زمین گرمایی در جهان طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۰۰^(۱) (مگاوات)

نام کشور	۱۹۹۰	۱۹۹۵	۲۰۰۰	تغییرات ۲۰۰۰ نسبت به ۱۹۹۵ (درصد)	سهم از کل ۲۰۰۱ (درصد)
آرژانتین	۰/۶۷	۰/۷	۰/۰	—	۰/۰
استرالیا	۰/۰	۰/۲	۰/۲	۰/۰	۰/۰
چین	۱۹/۲	۲۸/۸	۲۹/۲	۰/۳	۰/۴
کاستاریکا	۰/۰	۵۵/۰	۱۴۲/۵	۲۱/۰	۱/۸
السالوادور	۹۵	۱۰۵/۰	۱۶۱/۰	۸/۹	۲/۰
اتیوپی	۰/۰	۰/۰	۸/۵	—	۰/۱
فرانسه (گوآدلوپ)	۴/۲	۴/۲	۴/۲	۰/۰	۰/۱
گوآتمالا	۰/۰	۳۳/۴	۳۳/۴	۰/۰	۰/۴
ایسلند	۴۴/۶	۵۰/۰	۱۷۰/۰	۲۷/۷	۲/۱
اندونزی	۱۴۴/۷۵	۳۰۹/۸	۵۸۹/۵	۱۳/۷	۷/۴
ایتالیا	۵۴۵	۶۳۱/۷	۷۸۵/۰	۴/۴	۹/۸
ژاپن	۲۱۴/۶	۴۱۳/۷	۵۴۶/۹	۵/۷	۶/۹
کنیا	۴۵	۴۵/۰	۴۵/۰	۰/۰	۰/۶
مکزیک	۷۰۰	۷۵۳/۰	۷۵۵/۰	۰/۱	۹/۵
زلاندنو	۲۸۳/۲	۲۸۶/۰	۴۳۷/۰	۸/۸	۵/۵
نیکاراگوئه	۳۵	۷۰/۰	۷۰/۰	۰/۰	۰/۹
فیلیپین	۸۹۱	۱۲۲۷/۰	۱۹۰۹/۰	۹/۲	۲۳/۹
پرتغال (جزیره آزور)	۳	۵/۰	۱۶/۰	۲۶/۲	۰/۲
روسیه (کامچاتکا)	۱۱	۱۱/۰	۲۳/۰	۱۵/۹	۰/۳
تایلند	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۰	۰/۰
ترکیه	۲۰/۶	۲۰/۴	۲۰/۴	۰/۰	۰/۳
ایالات متحده آمریکا	۲۷۷۴/۶	۲۸۱۶/۷	۲۲۲۸/۰	-۴/۶	۲۷/۹
کل جهان	۵۸۳۱/۷۲	۶۸۶۶/۷۸	۷۹۷۴/۰۶	۳/۰	۱۰۰/۰

(۱) تا پایان سال ۲۰۰۰

مأخذ: www.bp.com

جدول (۶۵-۹) : میزان تولید برق و حرارت از انرژی زمین گرمایی در سال ۲۰۰۰

مصارف مستقیم حرارتی		تولید برق		نام منطقه
گیگاواتساعت در سال	مگاوات (حرارت)	گیگاواتساعت در سال	مگاوات (برق)	
۵۰۳/۴	۱۲۵/۴	۳۹۶/۵	۵۳/۵	آفریقا
۷۲۶۹	۴۳۵۵	۲۳۳۴۲	۳۳۹۰	آمریکا
۲۴۴۱۵	۴۶۰۸	۱۷۵۰۹	۳۰۹۵	آسیا
۱۸۹۰۴	۵۷۱۴	۵۷۴۵	۹۹۸	اروپا
۲۰۶۵	۳۴۲	۲۲۶۹	۴۳۷	اقیانوسیه
۵۳۱۵۶	۱۵۱۴۴	۴۹۲۶۲	۷۹۷۴	جمع

مأخذ: WEC, World Energy Council, Performance, of Generating Plant, 2001.

جدول (۶۶-۹) : ظرفیت موجود نصب شده نیروگاههای فتوولتائیک در کشورهای مختلف

(کیلووات)

نام کشور	۱۹۹۲	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱
استرالیا	۷۳۰۰	۱۵۷۰۰	۲۹۲۱۰	۳۳۵۸۰
اتریش	۵۷۳	۱۷۳۹	۴۸۷۴	۶۶۳۶
کانادا	۹۶۰	۲۵۶۰	۷۱۵۴	۸۸۳۶
سوئیس	۴۷۱۰	۸۳۹۲	۱۵۳۰۰	۱۷۶۰۰
دانمارک	—	۲۴۵	۱۴۶۰	۱۵۰۰
آلمان	۵۶۱۹	۲۷۸۹۰	۱۱۳۸۰۰	۱۹۴۷۰۰
اسپانیا	۳۹۵۰	۶۹۳۳	۹۰۸۰	۹۰۸۰
فنلاند	۹۱۴	۱۵۱۱	۲۵۵۲	۲۷۵۸
فرانسه	۱۷۵۱	۴۳۹۲	۱۱۳۳۱	۱۳۸۵۶
انگلستان	۱۷۳	۴۲۳	۱۹۲۹	۲۷۴۶
ایتالیا	۸۴۸۰	۱۶۰۰۸	۱۹۰۰۰	۲۰۰۰۰
ژاپن	۱۹۰۰۰	۵۹۶۴۰	۳۳۰۲۲۰	۴۵۲۲۳۰
کره جنوبی	۱۴۷۱	۲۱۱۳	۳۹۶۰	۴۷۵۷
مکزیک	۵۴۰۰	۱۰۰۲۰	۱۳۹۲۹	۱۴۹۷۲
هلند	۱۲۷۰	۳۲۵۷	۱۲۷۵۹	۲۰۵۰۹
نروژ	۳۸۰۰	۴۹۰۰	۶۰۳۰	۶۲۱۰
پرتغال	۱۶۹	۴۲۴	۹۲۸	۹۲۸
سوئد	۸۰۰	۱۸۴۹	۲۸۰۵	۳۰۳۲
ایالات متحده آمریکا	۴۳۵۰۰	۷۶۵۰۰	۱۳۸۸۰۰	۱۶۷۸۰۰
سایر	۱۰۰	۲۱۰	۴۴۱	۴۷۳
جمع	۱۰۹۹۴۰	۲۴۴۷۰۶	۷۲۵۵۶۲	۹۸۲۲۰۳

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Trends in Photovoltaic, in Selected IEA Countries between 1992 and 2001, Report 2002.

جدول (۶۷-۹) : مشخصات مجموع ظرفیت موجود نصب شده نیروگاه‌های فتوولتائیک در کشورهای مختلف در پایان سال ۲۰۰۱

(کیلووات)

ظرفیت نصب شده در سال ۲۰۰۱	سرانه ظرفیت نصب شده (وات بر نفر)	جمع	متصل به شبکه ملی	متصل به شبکه توزیع	خارج از شبکه برای مصارف غیرخانگی	خارج از شبکه برای مصارف خانگی	نام کشور
۴۳۷۰	۱/۷۳	۳۳۵۸۰	۶۵۰	۲۸۰۰	۱۹۱۷۰	۱۰۹۶۰	استرالیا
۱۷۶۲	۰/۸۱	۶۶۳۶	۲۴۱	۴۴۴۰	۱۹۵۵	—	اتریش
۱۶۸۲	۰/۲۸	۸۸۳۶	۱۱	۳۴۱	۵۱۶۲	۳۳۲۲	کانادا
۲۳۰۰	۲/۴۲	۱۷۶۰۰	۱۵۶۰	۱۳۳۴۰	۲۲۰	۲۴۸۰	سوئیس
۴۰	۰/۲۸	۱۵۰۰	—	۱۲۹۰	۱۶۰	۵۰	دانمارک
۸۰۹۰۰	۲/۳۴	۱۹۴۷۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۲۰۰۰	۱۰۵۰۰	۶۲۰۰	آلمان
—	۰/۲۳	۹۰۸۰	۱۴۸۰	۶۰۰	۱۱۰۰	۵۹۰۰	اسپانیا ^(۱)
۲۰۶	۰/۵۳	۲۷۵۸	۳۰	۸۷	۲۴۹	۲۳۹۲	فنلاند
۲۵۲۵	۰/۲۳	۱۳۸۵۶	—	۹۷۲	۳۹۷۲	۸۹۱۲	فرانسه
۸۱۷	۰/۰۵	۲۷۴۶	—	۲۲۲۶	۳۸۵	۱۳۵	انگلستان
۱۰۰۰	۰/۳۵	۲۰۰۰۰	۶۷۱۵	۱۶۳۵	۶۳۵۰	۵۳۰۰	ایتالیا
۱۲۲۰۱۰	۳/۵۷	۴۵۲۲۳۰	۲۹۰۰	۳۷۹۷۷۰	۶۸۹۶۰	۶۰۰	ژاپن
۷۹۷	۰/۱۰	۴۷۵۷	—	۵۲۴	۳۸۵۷	۳۷۶	کره جنوبی
۱۰۴۳	۰/۱۵	۱۴۹۷۲	—	۹	۲۶۱۴	۱۲۳۴۹	مکزیک
۷۷۵۰	۱/۲۸	۲۰۵۰۹	۲۴۸۰	۱۳۶۹۹	۴۳۳۰	—	هلند
۱۸۰	۱/۳۸	۶۲۱۰	—	۶۵	۳۳۵	۵۸۱۰	نروژ
—	۰/۰۹	۹۲۸	—	۲۶۸	۱۷۶	۴۸۴	پرتغال ^(۲)
۲۲۷	۰/۳۴	۳۰۳۲	—	۱۴۹	۵۰۷	۲۳۷۶	سوئد
۲۹۰۰۰	۰/۶۰	۱۶۷۸۰۰	۱۲۰۰۰	۴۰۶۰۰	۶۴۷۰۰	۵۰۵۰۰	ایالات متحده آمریکا
۳۲	۰/۰۸	۴۷۳	۱۴	۶	۲۰۰	۲۵۳	سایر
۲۵۶۶۴۱	۱/۰۱	۹۸۲۲۰۳	۴۴۰۸۱	۶۲۴۸۲۱	۱۹۴۹۰۲	۱۱۸۳۹۹	جمع

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Trends in photovoltaic, in selected IEA Countries between 1992 and 2001", Report 2002

(۱) ارقام سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ در دسترس نمی‌باشد و رقم ظرفیت تجمعی نصب شده تا ۳۱ دسامبر سال ۱۹۹۹ می‌باشد.

(۲) ارقام سال ۲۰۰۱ در دسترس نمی‌باشد و رقم ظرفیت تجمعی نصب شده تا ۳۱ دسامبر سال ۲۰۰۰ می‌باشد.

جدول (۶۸-۹) : قیمت سیستمهای فتوولتائیک نصب شده^(۱) در برخی از کشورهای منتخب (دلار آمریکا بروات)

متصل به شبکه		خارج از شبکه		نام کشور
بیشتر از ۱۰ کیلووات	کمتر از ۱۰ کیلووات	بیشتر از ۱ کیلووات	کمتر از ۱ کیلووات	
۶/۳	۷/۱	۹/۴	۱۱/۷	استرالیا
۶/۲	۶/۸	—	—	اتریش
۶/۱	۷/۰	۹/۰	۱۱/۳	سوئیس
۱۰/۹	۶/۹	۲۰/۰	۹/۲	دانمارک
۴/۷	۵/۵	۷/۸	۷/۰	آلمان
۶/۸	۶/۸	—	۱۳/۲	فنلاند
—	—	۱۹/۶	۱۲/۸	فرانسه
۹/۴	۱۰/۶	۱۱/۹	۱۴/۰	انگلستان
۶/۱	۶/۳	۱۱/۱	۱۱/۵	ایتالیا
۷/۶	۶/۲	—	—	ژاپن
۱۰/۳	۱۱/۵	۱۷/۴	۱۸/۱	کره جنوبی
—	—	—	۱۳/۳	مکزیک
۵/۳	۵/۶	—	—	هلند
—	—	۱۰/۷	۱۰/۷	نروژ
—	۶/۲	—	۱۶/۶	سوئد
۸/۵	۱۰/۰	۱۶/۰	۱۸/۵	ایالات متحده آمریکا

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Trends in Photovoltaic, in Selected IEA Countries between 1992 and 2001, Report 2002.

(۱) این قیمتها نشانگر قیمت سیستمهای نصب شده می باشند و مالیات بر فروش را دربرنمی گیرد.

جدول (۶۹-۹) : ظرفیت خالص تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشورهای OECD طی

سالهای ۱۹۹۰-۲۰۰۰ (مگاوات)

۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۰	شرح
۴۱۵۳۷۶	۴۱۲۵۵۰	۴۰۵۶۱۵	۳۶۹۴۳۱	آبی
۸۲۵۰۰	۸۴۱۹۴	۸۲۸۱۱	•	شامل: تلمبه های ذخیره ای
۵۶۴۴	۵۴۴۲	۴۹۸۹	۴۴۶۳	زمین گرمائی
۳۵۲	۲۷۹	•	•	نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)
۴۲۵	۴۲۵	۳۴۹	۳۴۸	نیروگاه حرارتی خورشیدی
۲۵۸	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	امواج، جذر و مد، اقیانوس
۱۶۱۱۰	۱۱۳۹۶	۵۱۲۶	۲۳۸۶	باد
۱۷۴۲	۱۱۸۸	•	•	ضایعات صنعتی
۶۷۵۷	۵۸۵۵	•	•	ضایعات جامد شهری
۱۳۶۱۱	۱۳۷۲۸	•	•	بیوماس جامد
۲۵۶۲	۱۶۵۶	•	•	گاز حاصل از بیوماس
۲۶۴۳	۲۷۱۲	•	•	سایر سوختهای تجدید پذیر
۴۶۵۴۸۰	۴۵۵۴۹۱	۴۳۸۵۱۱	۳۹۳۴۹۷	کل ظرفیت

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Renewables Information, Edition 2002.

• ارقام در دسترس نمی باشند.

◇ ارقام برآوردی می باشند.

جدول (۷۰-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات در کل کشورهای OECD طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۲ (گیگاواتساعت)

شرح	۱۹۹۲	۱۹۹۶	۱۹۹۹	۲۰۰۰
انرژیهای تجدیدپذیر	۱۳۲۲۲۶۱	۱۴۹۲۰۵۹	۱۴۹۵۹۳۵	۱۵۰۸۱۵۵
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۱۱۸۹۴۴۳	۱۳۳۹۰۸۷	۱۳۱۶۷۶۰	۱۳۱۵۴۶۱
زمین گرمائی	۳۰۸۰۱	۳۱۵۳۰	۳۳۰۱۸	۳۲۸۷۸
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	۴۷	۷۲	۱۵۵	۲۰۶
نیروگاه حرارتی خورشیدی	۷۵۰	۹۳۲	۹۰۳	۹۱۳
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	۶۱۱	۵۷۹	۶۱۲	۶۰۵
باد	۴۴۶۱	۸۳۳۰	۱۹۱۰۵	۲۸۶۶۶
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	۲۱۳۲۶	۲۸۷۱۱	۳۴۲۸۳	۳۴۱۱۳
بیوماس جامد	۷۲۰۱۶	۷۶۶۱۵	۸۱۳۱۱	۸۳۱۶۵
بیوگاز	۳۸۰۶	۶۲۰۳	۹۷۸۸	۱۲۱۴۸
ضایعات تجدید ناپذیر	۱۳۱۵۸	۱۰۶۳۶	۱۳۵۵۶	۱۶۰۵۳
ضایعات صنعتی	۱۳۰۹۶	۱۰۴۵۸	۱۱۴۳۵	۱۳۵۸۹
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	۶۲	۱۷۸	۲۱۲۱	۲۴۶۴
سایر ^(۱)	۲۱۹۴	۲۲۱۹	—	—
کل ضایعات ^(۲)	۳۴۴۸۴	۳۹۳۴۷	۴۷۸۳۹	۵۰۱۶۶

مأخذ: IEA, International Energy Agency, "Energy Balances of OECD Countries", 1999-2000, Edition 2002.

(۱) شامل ضایعات و سوختهای تجدیدپذیر مشخص نشده می‌باشد. (۲) شامل ضایعات شهری تجدیدپذیر می‌باشد.

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰ (گیگاواتساعت)

شرح	استرالیا	اتریش	بلژیک	کانادا
انرژیهای تجدیدپذیر	۱۸۵۶۵	۴۳۶۴۰	۱۰۴۷	۳۶۵۹۱۹
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۱۶۷۷۷	۴۱۹۹۵	۴۵۹	۳۵۸۳۰۲
زمین گرمائی	—	—	—	—
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	—	۳	—	—
نیروگاه حرارتی خورشیدی	۳۰	—	—	۳
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	—	—	—	۳۲
باد	۵۶	۶۷	۱۵	۲۰۳
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	—	۲۷	۳۰۱	—
بیوماس جامد	۱۳۲۳	۱۴۸۳	۱۸۲	۷۳۷۹
بیوگاز	۳۷۹	۶۵	۹۰	—
ضایعات تجدید ناپذیر	—	۱۴۰	۶۴۶	—
ضایعات صنعتی	—	۹۶	۳۱۱	—
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	—	۴۴	۳۳۵	—
سایر ^(۱)	—	—	—	—
کل ضایعات ^(۲)	—	۱۶۷	۹۴۷	—

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰... ادامه
(گیگاواتساعت)

شرح	جمهوری چک	دانمارک	فنلاند	فرانسه
انرژیهای تجدیدپذیر	۲۲۷۵	۶۰۸۶	۲۳۲۹۵	۷۰۸۷۸
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۱۷۵۸	۲۹	۱۴۶۶۰	۶۶۹۳۸
زمین گرمائی	—	—	—	—
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	—	—	—	—
نیروگاه حرارتی خورشیدی	—	—	—	—
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	—	—	—	۵۷۳
باد	—	۴۴۴۱	۷۸	۷۷
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	—	۱۰۰۰	۵۹	۱۹۹۵
بیوماس جامد	۳۸۲	۴۰۹	۸۴۷۶	۹۴۹
بیوگاز	۱۳۵	۲۰۷	۲۲	۳۴۶
ضایعات تجدید ناپذیر	۲۰۶	۲۳۸	۳۲۴	—
ضایعات صنعتی	۲۰۱	—	۳۲۴	—
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	۵	۲۳۸	—	—
سایر ^(۱)	—	—	—	—
کل ضایعات ^(۲)	۲۰۶	۱۲۳۸	۳۸۳	۱۹۹۵

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰... ادامه
(گیگاواتساعت)

شرح	آلمان	یونان	مجارستان	ایسلند
انرژیهای تجدیدپذیر	۳۷۳۱۹	۴۱۴۵	۲۸۶	۷۶۷۹
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۲۱۷۳۲	۳۶۹۳	۱۷۸	۶۳۵۶
زمین گرمائی	—	—	—	۱۳۲۳
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	۶۰	—	—	—
نیروگاه حرارتی خورشیدی	—	—	—	—
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	—	—	—	—
باد	۹۳۵۲	۴۵۱	—	—
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	۳۶۸۸	—	۱۰۵	—
بیوماس جامد	۸۰۴	—	۳	—
بیوگاز	۱۶۸۳	۱	—	—
ضایعات تجدید ناپذیر	۳۹۴۶	۱۶۳	—	—
ضایعات صنعتی	۳۹۴۶	۱۶۳	—	—
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	—	—	—	—
سایر ^(۱)	—	—	—	—
کل ضایعات ^(۲)	۷۶۳۴	۱۶۳	۱۰۵	—

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰... ادامه
(گیگاواتساعت)

شرح	ایرلند	ایتالیا	ژاپن	کره جنوبی
انرژیهای تجدیدپذیر	۱۱۸۵	۵۱۰۷۰	۱۰۷۲۲۸	۴۴۵۰
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۸۴۶	۴۴۲۰۵	۸۷۲۵۳	۴۰۱۰
زمین گرمائی	—	۴۷۰۵	۳۳۴۸	—
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	—	۶	—	۶۲
نیروگاه حرارتی خورشیدی	—	—	—	—
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	—	—	—	—
باد	۲۴۴	۵۶۳	۱۰۹	۱۷
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	—	۸۰۴	۵۲۰۹	۳۶۱
بیوماس جامد	—	۲۲۱	۱۱۳۰۹	—
بیوگاز	۹۵	۵۶۶	—	—
ضایعات تجدید ناپذیر	—	۳۱۶	—	۳۵
ضایعات صنعتی	—	۳۱۶	—	—
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	—	—	—	۳۵
سایر ^(۱)	—	—	—	—
کل ضایعات ^(۲)	—	۱۱۲۰	۵۲۰۹	۳۹۶

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰... ادامه
(گیگاواتساعت)

شرح	لوکزامبورگ	مکزیک	هلند	زلاندنو
انرژیهای تجدیدپذیر	۲۰۲	۳۹۵۱۸	۲۸۱۶	۲۸۰۹۹
آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)	۱۲۰	۳۳۱۳۳	۱۴۲	۲۴۶۲۰
زمین گرمائی	—	۵۹۰۱	—	۲۷۶۷
نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)	—	۲۹	۸	—
نیروگاه حرارتی خورشیدی	—	—	—	—
امواج ، جذر و مد ، اقیانوس	—	—	—	—
باد	۲۷	۱۳	۸۲۹	۱۲۳
ضایعات شهری (تجدیدپذیر)	۵۲	—	۱۱۷۶	—
بیوماس جامد	—	۴۳۳	۳۷۸	۴۷۷
بیوگاز	۴	۹	۲۸۳	۱۱۲
ضایعات تجدید ناپذیر	—	—	۲۳۳۳	—
ضایعات صنعتی	—	—	۹۳۵	—
ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)	—	—	۱۳۹۸	—
سایر ^(۱)	—	—	—	—
کل ضایعات ^(۲)	۵۲	—	۳۵۰۹	—

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه
(گیگاواتساعت)

اسپانیا	جمهوری اسلواکی	پرتغال	لهستان	نروژ	شرح
۳۵۶۱۷	۴۷۲۶	۱۳۱۲۵	۲۳۳۰	۱۴۱۹۶۱	انرژیهای تجدیدپذیر
۲۸۳۷۲	۴۷۲۶	۱۱۳۲۳	۲۱۰۵	۱۴۱۵۹۷	آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)
—	—	۸۰	—	—	زمین گرمائی
۲۲	—	۱	—	—	نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)
—	—	—	—	—	نیروگاه حرارتی خورشیدی
—	—	—	—	—	امواج ، جذر و مد ، اقیانوس
۴۷۲۴	—	۱۶۸	۵	۳۰	باد
۷۵۹	—	۵۱۴	—	۱۰۸	ضایعات شهری (تجدیدپذیر)
۱۳۶۰	—	۱۰۳۷	۱۸۹	۲۲۶	بیوماس جامد
۳۸۰	—	۲	۳۱	—	بیوگاز
۲۷۴	—	—	۳۲۹	۲۱	ضایعات تجدید ناپذیر
۲۷۴	—	—	۳۲۹	۲۱	ضایعات صنعتی
—	—	—	—	—	ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)
—	—	—	—	—	سایر ^(۱)
۱۰۳۳	—	۵۱۴	۳۲۹	۱۲۹	کل ضایعات ^(۲)

جدول (۷۱-۹) : میزان تولید برق از انرژیهای تجدیدپذیر و ضایعات به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه
(گیگاواتساعت)

آمریکا	انگلستان	ترکیه	سوئیس	سوئد	شرح
۳۳۱۸۱۷	۱۰۰۰۸	۳۱۱۵۴	۳۸۴۵۱	۸۳۲۶۳	انرژیهای تجدیدپذیر
۲۴۸۳۵۸	۵۱۱۰	۳۰۸۷۹	۳۶۸۳۴	۷۸۹۵۱	آبی (به استثنای تلمبه‌های ذخیره‌ای)
۱۴۶۷۸	—	۷۶	—	—	زمین گرمائی
۳	۱	—	۱۱	—	نیروگاه خورشیدی (فتوولتائیک)
۸۸۰	—	—	—	—	نیروگاه حرارتی خورشیدی
—	—	—	—	—	امواج ، جذر و مد ، اقیانوس
۵۶۴۵	۹۴۶	۳۳	۳	۴۴۷	باد
۱۵۶۵۳	۶۹۵	—	۱۴۳۴	۱۷۳	ضایعات شهری (تجدیدپذیر)
۴۱۶۱۶	۷۰۰	۱۴۵	۱۴	۳۶۷۰	بیوماس جامد
۴۹۸۴	۲۵۵۶	۲۱	۱۵۵	۲۲	بیوگاز
۶۵۵۲	۴۰۹	۵۴	—	۶۷	ضایعات تجدید ناپذیر
۶۵۵۲	—	۵۴	—	۶۷	ضایعات صنعتی
—	۴۰۹	—	—	—	ضایعات شهری (تجدیدناپذیر)
—	—	—	—	—	سایر ^(۱)
۲۲۲۰۵	۱۱۰۴	۵۴	۱۴۳۴	۲۴۰	کل ضایعات ^(۲)

مأخذ: IEA , International Energy Agency, "Energy Balances of OECD Countries", 1999-2000 , Edition 2002.

(۱) شامل ضایعات و سوخته‌های تجدیدپذیر مشخص نشده می‌باشد. (۲) شامل ضایعات شهری تجدیدپذیر می‌باشد.

جدول (۷۲-۹) : مصرف انرژی هسته‌ای در جهان^(۱)

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۱۴۵/۹	۱۶۰/۷	۱۷۹/۶	۱۸۳/۲	۲/۰	۳۰/۵
کانادا	۱۹/۲	۲۱/۰	۱۶/۵	۱۷/۴	۵/۴	۲/۹
مکزیک	۱/۰	۱/۸	۱/۹	۲/۰	۵/۹	۰/۳
جمع آمریکای شمالی	۱۶۶/۱	۱۸۳/۵	۱۹۸/۰	۲۰۲/۶	۲/۳	۳۳/۷
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۱/۸	۱/۷	۱/۴	۱/۶	۱۴/۲	۰/۳
برزیل	۰/۳	۰/۵	۱/۳	۳/۲	>۱۰۰/۰	۰/۵
شیلی	—	—	—	—	—	—
کلمبیا	—	—	—	—	—	—
اکوادور	—	—	—	—	—	—
پرو	—	—	—	—	—	—
ونزوئلا	—	—	—	—	—	—
سایر	—	—	—	—	—	—
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۲/۱	۲/۲	۲/۷	۴/۸	۸۲/۴	۰/۸
اروپا						
اتریش	—	—	—	—	—	—
بلژیک و لوکزامبورگ	۹/۷	۹/۸	۱۰/۹	۱۰/۷	-۲/۱	۱/۸
بلغارستان	۳/۰	۴/۱	۴/۵	۴/۵	۰/۳	۰/۷
جمهوری چک	۲/۷	۲/۹	۳/۱	۳/۳	۸/۵	۰/۶
دانمارک	—	—	—	—	—	—
فنلاند	۴/۴	۴/۴	۵/۱	۵/۲	۱/۴	۰/۹
فرانسه	۷۵/۰	۸۹/۹	۹۴/۰	۹۴/۹	۱/۰	۱۵/۸
آلمان	۳۳/۴	۳۶/۶	۳۸/۴	۳۸/۷	۰/۹	۶/۴
یونان	—	—	—	—	—	—
مجارستان	۳/۱	۳/۲	۳/۲	۳/۲	-۰/۴	۰/۵
ایسلند	—	—	—	—	—	—
جمهوری ایرلند	—	—	—	—	—	—
ایتالیا	—	—	—	—	—	—
هلند	۰/۸	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۱/۲	۰/۱
نروژ	—	—	—	—	—	—
لهستان	—	—	—	—	—	—

جدول (۷۲-۹) : مصرف انرژی هسته‌ای در جهان ^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	—	—	—	—	—	—
رومانی	—	۰/۳	۱/۲	۱/۲	-۰/۲	۰/۲
اسلواکی	۲/۶	۲/۶	۳/۷	۳/۹	۳/۳	۰/۶
اسپانیا	۱۲/۶	۱۲/۷	۱۴/۱	۱۴/۴	۲/۳	۲/۴
سوئد	۱۷/۴	۱۶/۶	۱۳/۰	۱۶/۴	۲۶/۴	۲/۷
سوئیس	۵/۲	۵/۷	۶/۰	۶/۱	۱/۴	۱/۰
ترکیه	—	—	—	—	—	—
انگلستان	۱۶/۰	۲۱/۴	۱۹/۳	۲۰/۴	۵/۹	۳/۴
سایر	۱/۱	۱/۰	۱/۱	۱/۲	۱۰/۵	۰/۲
جمع اروپا	۱۸۷/۰	۲۱۲/۱	۲۱۸/۵	۲۲۵/۰	۳/۰	۳۷/۴
شوروی سابق						
آذربایجان	—	—	—	—	—	—
روسیه سفید	—	—	—	—	—	—
قزاقستان	۰/۱	♦	—	—	—	—
لیتوانی	۳/۸	۳/۲	۱/۹	۲/۶	۳۵/۰	۰/۴
فدراسیون روسیه	۲۷/۲	۲۴/۷	۲۹/۵	۳۰/۹	۴/۶	۵/۱
ترکمنستان	—	—	—	—	—	—
اوکراین	۱۷/۰	۱۸/۰	۱۷/۵	۱۷/۲	-۱/۷	۲/۹
ازبکستان	—	—	—	—	—	—
سایر	—	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۸/۲	۰/۱
جمع شوروی سابق	۴۸/۱	۴۶/۴	۴۹/۳	۵۱/۲	۳/۶	۸/۵
خاورمیانه						
ایران	—	—	—	—	—	—
کویت	—	—	—	—	—	—
قطر	—	—	—	—	—	—
عربستان سعودی	—	—	—	—	—	—
امارات متحده عربی	—	—	—	—	—	—
سایر	—	—	—	—	—	—
جمع خاورمیانه	—	—	—	—	—	—
آفریقا						
الجزایر	—	—	—	—	—	—

جدول (۷۲-۹) : مصرف انرژی هسته‌ای در جهان^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
مصر	—	—	—	—	—	—
آفریقای جنوبی	۲/۲	۲/۸	۳/۱	۲/۶	-۱۷/۶	۰/۴
سایر	—	—	—	—	—	—
جمع آفریقا	۲/۲	۲/۸	۳/۱	۲/۶	-۱۷/۶	۰/۴
آسیا و اقیانوسیه	—	—	—	—	—	—
استرالیا	—	—	—	—	—	—
بنگلادش	—	—	—	—	—	—
چین	—	۳/۲	۳/۸	۴/۰	۴/۴	۰/۷
هنگ کنگ	—	—	—	—	—	—
هندوستان	۱/۲	۱/۹	۳/۶	۴/۴	۲۱/۹	۰/۷
اندونزی	—	—	—	—	—	—
ژاپن	۴۷/۴	۶۷/۳	۷۲/۳	۷۲/۷	-۰/۵	۱۲/۱
مالزی	—	—	—	—	—	—
زلاندنو	—	—	—	—	—	—
پاکستان	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۵	۸۲/۱	۰/۱
فیلیپین	—	—	—	—	—	—
سنگاپور	—	—	—	—	—	—
کره جنوبی	۱۲/۷	۱۶/۷	۲۴/۷	۲۵/۴	۲/۹	۴/۲
تایوان	۸/۰	۸/۶	۸/۷	۸/۰	-۷/۸	۱/۳
تایلند	—	—	—	—	—	—
سایر	—	—	—	—	—	—
جمع آسیا و اقیانوسیه	۶۹/۴	۹۷/۸	۱۱۳/۴	۱۱۵/۰	۱/۴	۱۹/۱
کل جهان	۴۷۴/۹	۵۴۴/۸	۵۸۵/۰	۶۰۱/۲	۲/۸	۱۰۰/۰
شامل: ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۶۹/۳	۱۹۲/۳	۱۹۵/۷	۲۰۱/۶	۳/۱	۳۳/۶
کشورهای OECD	۴۰۹/۱	۴۷۴/۲	۵۰۶/۷	۵۱۸/۸	۲/۴	۸۶/۳
شوروی سابق	۴۸/۱	۴۶/۴	۴۹/۳	۵۱/۲	۳/۶	۸/۵
سایر کشورهای EMEs	۱۷/۷	۲۴/۲	۲۹/۰	۳۱/۲	۷/۸	۵/۲

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) ارقام براساس راندمان حرارتی متوسط یک نیروگاه جدید (۳۸ درصد) محاسبه شده است.

♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۷۳-۹) : ظرفیت ناخالص و تعداد راکتورهای تولید برق هسته‌ای در سال ۲۰۰۱

نیروگاههای در دست ساخت ^(۲)		نیروگاههای در حال بهره‌برداری ^(۱)		نام کشور
ظرفیت (مگاوات)	تعداد واحدها	ظرفیت ناخالص (مگاوات)	تعداد واحدها	
۶۹۲	۱	۱۰۰۵	۲	آرژانتین
—	—	۴۰۸	۱	ارمنستان
—	—	۵۸۲۴	۷	بلژیک
—	—	۱۹۶۶	۲	برزیل
—	—	۳۷۶۰	۶	بلغارستان
—	—	۱۵۷۹۵	۲۱	کانادا
۶۴۲۰	۸	۲۲۶۸	۳	چین
۹۱۲	۱	۱۷۶۰	۴	جمهوری چک
—	—	۲۴۰۰	۴	فنلاند
—	—	۶۲۴۶۶	۵۷	فرانسه
—	—	۲۱۹۳۱	۱۹	آلمان
—	—	۱۸۴۰	۴	مجارستان
۹۰۰	۲	۳۱۸۰	۱۴	هندوستان
۲۱۱۱	۲	—	—	ایران
۳۱۹۰	۳	۴۵۹۰۷	۵۳	ژاپن
۳۸۲۰	۴	—	—	کره شمالی
—	—	۳۰۰۰	۲	لیتوانی
—	—	۱۳۵۰	۲	مکزیک
—	—	۴۸۱	۱	هلند
—	—	۴۶۲	۲	پاکستان
۶۵۰	۱	۷۰۸	۱	رومانی
۲۸۲۵	۳	۲۲۳۱۶	۳۰	روسیه
۷۷۶	۲	۲۵۸۰	۶	جمهوری اسلواکی
—	—	۶۶۴	۱	اسلونی
—	—	۱۹۳۰	۲	آفریقای جنوبی
—	—	۱۳۷۱۶	۱۶	کره جنوبی
—	—	۷۴۰۰	۹	اسپانیا
—	—	۹۸۱۹	۱۱	سوئد
—	—	۳۲۰۰	۵	سوئیس
۳۸۰۰	۴	۱۱۸۸۰	۱۳	اوکراین
۲۵۶۰	۲	۵۱۴۶	۶	تایوان
—	—	۱۴۶۲۰	۳۳	انگلستان
—	—	۱۰۲۱۶۲	۱۰۴	ایالات متحده آمریکا

(۲) مأخذ: WEC, World Energy Council, Performance of Generting plant, 2001.

(۱) مأخذ: www.eia.doe.gov.

جدول (۷۴-۹) : مصرف انرژی اولیه تجاری در جهان^(۱)

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
آمریکای شمالی						
ایالات متحده آمریکا	۱۹۴۹/۶	۲۱۷۲/۷	۲۲۸۷/۴	۲۲۳۷/۳	-۲/۲	۲۴/۵
کانادا	۲۴۶/۵	۲۷۵/۹	۲۸۴/۸	۲۷۴/۶	-۳/۶	۳/۰
مکزیک	۱۰۴/۶	۱۱۶/۴	۱۳۱/۰	۱۲۷/۷	-۲/۵	۱/۴
جمع آمریکای شمالی	۲۳۰۰/۷	۲۵۶۵/۰	۲۷۰۳/۲	۲۶۳۹/۶	-۲/۴	۲۸/۹
آمریکای مرکزی و جنوبی						
آرژانتین	۴۵/۵	۵۳/۹	۵۸/۸	۵۹/۲	۰/۷	۰/۶
برزیل	۱۲۲/۳	۱۵۱/۰	۱۷۷/۳	۱۷۳/۶	-۲/۱	۱/۹
شیلی	۱۳/۱	۱۹/۱	۲۴/۶	۲۵/۸	۴/۸	۰/۳
کلمبیا	۲۳/۳	۲۷/۷	۲۴/۹	۲۴/۸	-۰/۳	۰/۳
اکوادور	۶/۰	۷/۲	۷/۷	۷/۶	-۰/۳	۰/۱
پرو	۸/۵	۱۱/۰	۱۱/۷	۱۱/۷	-۰/۳	۰/۱
ونزوئلا	۴۸/۴	۵۸/۰	۶۱/۹	۶۱/۹	◆	۰/۷
سایر	۶۲/۷	۷۸/۱	۸۶/۳	۸۷/۲	۱/۰	۱/۰
جمع آمریکای مرکزی و جنوبی	۳۲۹/۸	۴۰۶/۰	۴۵۳/۲	۴۵۱/۸	-۰/۳	۵/۰
اروپا						
اتریش	۲۸/۱	۲۹/۱	۳۱/۵	۳۱/۶	۰/۴	۰/۳
بلژیک و لوکزامبورگ	۵۶/۳	۵۹/۱	۶۶/۴	۶۳/۹	-۳/۶	۰/۷
بلغارستان	۲۱/۵	۲۳/۳	۱۸/۹	۱۸/۲	-۳/۳	۰/۲
جمهوری چک	۴۵/۹	۴۳/۰	۳۹/۸	۴۱/۶	۴/۶	۰/۵
دانمارک	۱۹/۵	۲۴/۱	۱۸/۸	۱۸/۹	۰/۵	۰/۲
فنلاند	۲۳/۹	۲۴/۵	۲۶/۰	۲۶/۳	۱/۱	۰/۳
فرانسه	۲۳۱/۱	۲۴۴/۷	۲۵۴/۸	۲۵۶/۴	۰/۶	۲/۸
آلمان	۳۴۰/۶	۳۴۴/۰	۳۳۰/۵	۳۳۵/۲	۱/۴	۳/۷
یونان	۲۴/۴	۲۷/۰	۳۱/۸	۳۱/۱	-۲/۱	۰/۳
مجارستان	۲۵/۶	۲۴/۲	۲۳/۰	۲۳/۹	۳/۸	۰/۳
ایسلند	۱/۶	۱/۹	۲/۴	۲/۵	۳/۰	◆
جمهوری ایرلند	۹/۲	۱۰/۸	۱۳/۹	۱۴/۶	۵/۱	۰/۲
ایتالیا	۱۵۸/۰	۱۶۲/۴	۱۷۶/۴	۱۷۷/۲	۰/۴	۱/۹
هلند	۷۹/۱	۸۵/۲	۸۶/۵	۸۸/۶	۲/۵	۱/۰
نروژ	۳۶/۳	۳۷/۱	۴۵/۹	۴۱/۷	-۹/۲	۰/۵
لهستان	۱۰۱/۲	۱۰۰/۸	۸۸/۴	۸۷/۷	-۰/۹	۱/۰

جدول (۷۴-۹) : مصرف انرژی اولیه تجاری در جهان^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
پرتغال	۱۶/۵	۱۹/۴	۲۳/۶	۲۳/۹	۱/۳	۰/۳
رومانی	۵۰/۷	۴۸/۲	۳۷/۰	۳۸/۲	۳/۱	۰/۴
اسلواکی	۱۸/۶	۱۷/۵	۱۸/۱	۱۹/۱	۵/۲	۰/۲
اسپانیا	۹۲/۷	۱۰۴/۸	۱۲۹/۲	۱۳۴/۶	۴/۲	۱/۵
سوئد	۵۰/۳	۴۸/۸	۴۸/۶	۵۲/۶	۸/۴	۰/۶
سوئیس	۲۷/۸	۲۷/۱	۲۹/۴	۳۱/۴	۶/۹	۰/۳
ترکیه	۴۸/۰	۶۷/۷	۷۳/۷	۷۰/۲	-۴/۷	۰/۸
انگلستان	۲۱۵/۹	۲۲۴/۸	۲۲۲/۲	۲۲۴/۰	۰/۸	۲/۵
سایر	۴۷/۹	۴۱/۱	۴۱/۰	۴۱/۱	۰/۲	۰/۵
جمع اروپا	۱۷۷۰/۷	۱۸۴۰/۶	۱۸۷۷/۸	۱۸۹۴/۵	۰/۹	۲۰/۸
شوروی سابق						
آذربایجان	۲۲/۳	۱۲/۶	۱۱/۴	۱۲/۵	۹/۱	۰/۱
روسیه سفید	۳۸/۱	۲۱/۴	۲۱/۰	۲۰/۷	-۱/۴	۰/۲
قزاقستان	۷۳/۵	۴۵/۹	۴۰/۵	۴۳/۱	۶/۴	۰/۵
لیتوانی	۱۷/۶	۹/۰	۷/۰	۸/۱	۱۶/۵	۰/۱
فدراسیون روسیه	۸۶۲/۲	۶۴۷/۲	۶۴۰/۳	۶۴۳/۰	۰/۴	۷/۰
ترکمنستان	۱۴/۱	۱۲/۰	۱۳/۶	۱۴/۰	۲/۶	۰/۲
اوکراین	۲۴۸/۶	۱۴۱/۶	۱۳۲/۶	۱۳۱/۱	-۱/۱	۱/۴
ازبکستان	۴۹/۸	۴۹/۰	۵۰/۹	۵۴/۸	۷/۸	۰/۶
سایر	۴۹/۱	۲۲/۳	۲۱/۰	۲۲/۱	۵/۱	۰/۲
جمع شوروی سابق	۱۳۷۵/۳	۹۶۱/۰	۹۳۸/۳	۹۴۹/۴	۱/۲	۱۰/۴
خاورمیانه						
ایران	۷۲/۲	۹۸/۵	۱۱۵/۰	۱۱۴/۳	-۰/۶	۱/۳
کویت	۴/۱	۱۴/۶	۱۹/۰	۱۹/۱	۰/۴	۰/۲
قطر	۷/۷	۱۳/۴	۱۴/۷	۱۵/۷	۷/۱	۰/۲
عربستان سعودی	۸۷/۰	۹۳/۷	۱۰۷/۲	۱۱۱/۰	۳/۵	۱/۲
امارات متحده عربی	۳۴/۹	۴۲/۳	۴۳/۸	۴۵/۲	۳/۰	۰/۵
سایر	۵۸/۴	۸۰/۳	۹۰/۶	۹۱/۹	۱/۴	۱/۰
جمع خاورمیانه	۲۶۴/۳	۳۴۲/۸	۳۹۰/۳	۳۹۷/۲	۱/۸	۴/۴
آفریقا						
الجزایر	۲۵/۳	۲۷/۹	۲۸/۰	۲۸/۸	۳/۰	۰/۳

جدول (۷۴-۹) : مصرف انرژی اولیه تجاری در جهان^(۱) ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

نام کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۱	تغییرات ۲۰۰۱ نسبت به ۲۰۰۰ (درصد)	سهم در کل ۲۰۰۱ (درصد)
مصر	۳۳/۳	۳۸/۴	۴۷/۸	۴۹/۰	۲/۵	۰/۵
آفریقای جنوبی	۸۹/۸	۱۰۶/۰	۱۰۸/۴	۱۰۷/۰	-۱/۳	۱/۲
سایر	۷۱/۸	۸۳/۶	۹۲/۷	۹۵/۸	۳/۴	۱/۱
جمع آفریقا	۲۲۰/۲	۲۵۵/۹	۲۷۶/۹	۲۸۰/۶	۱/۴	۳/۱
آسیا و اقیانوسیه						
استرالیا	۸۷/۲	۱۰۱/۳	۱۰۸/۱	۱۰۹/۹	۱/۷	۱/۲
بنگلادش	۶/۷	۱۰/۰	۱۲/۶	۱۳/۴	۶/۲	۰/۱
چین	۶۹۴/۵	۹۱۲/۷	۸۰۴/۷	۸۳۹/۷	۴/۳	۹/۲
هنگ کنگ	۱۲/۲	۱۵/۰	۱۵/۶	۱۶/۶	۶/۶	۰/۲
هندوستان	۲۰۵/۸	۲۶۹/۸	۳۱۳/۳	۳۱۴/۷	۰/۵	۳/۴
اندونزی	۵۷/۱	۷۹/۴	۹۳/۸	۹۷/۹	۴/۴	۱/۱
ژاپن	۴۵۱/۱	۵۰۳/۶	۵۱۵/۹	۵۱۴/۵	-۰/۳	۵/۶
مالزی	۲۴/۲	۳۶/۰	۴۲/۳	۴۲/۱	-۰/۴	۰/۵
زلاندنو	۱۵/۳	۱۷/۲	۱۷/۸	۱۷/۶	-۱/۰	۰/۲
پاکستان	۲۷/۷	۳۸/۳	۴۲/۱	۴۳/۴	۳/۲	۰/۵
فیلیپین	۱۳/۶	۲۱/۱	۲۲/۶	۲۲/۷	۰/۵	۰/۲
سنگاپور	۲۳/۷	۳۱/۶	۳۵/۰	۳۹/۱	۱۱/۷	۰/۴
کره جنوبی	۱۰۱/۸	۱۶۳/۸	۱۹۱/۱	۱۹۵/۹	۲/۵	۲/۱
تایوان	۵۱/۷	۶۸/۹	۸۵/۶	۸۵/۴	-۰/۱	۰/۹
تایلند	۳۳/۲	۵۸/۴	۶۲/۴	۶۳/۰	۱/۰	۰/۷
سایر	۸۰/۴	۸۸/۲	۹۳/۰	۹۵/۸	۳/۰	۱/۰
جمع آسیا و اقیانوسیه	۱۸۸۶/۲	۲۴۱۵/۳	۲۴۵۵/۹	۲۵۱۱/۷	۲/۳	۲۷/۵
کل جهان	۸۱۴۷/۲	۸۷۸۶/۶	۹۰۹۵/۶	۹۱۲۴/۸	۰/۳	۱۰۰/۰
شامل ۱۵ کشور اتحادیه اروپا	۱۳۴۵/۶	۱۴۰۸/۷	۱۴۶۰/۲	۱۴۷۸/۹	۱/۳	۱۶/۲
کشورهای OECD	۴۶۰۶/۷	۵۰۷۸/۹	۵۳۱۷/۰	۵۲۷۴/۵	-۰/۸	۵۷/۸
شوروی سابق	۱۳۷۵/۳	۹۶۱/۰	۹۳۸/۳	۹۴۹/۴	۱/۲	۱۰/۴
سایر کشورهای EMEs	۲۱۶۵/۲	۲۷۴۶/۷	۲۸۴۰/۳	۲۹۰۰/۹	۲/۱	۳۱/۸

مأخذ: BP Amoco Statistical Review of World Energy, 2002.

(۱) شامل سوخت‌هایی نظیر زغال نارس (تورب)، چوب، فضولات دامی و گیاهی نمی‌باشد.

♦ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول (۷۵-۹) : شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰

نام کشور	جمعیت ^(۱)	تولید ناخالص داخلی ^(۲)	نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	عرضه سرانه انرژی ^(۴)	مصرف نهایی سرانه نفت ^(۵)	مصرف سرانه برق ^(۶)
استرالیا	۱۹/۲	۴۵۱/۶	۰/۲۴	۵/۷۵	۱/۹۳	۱۰۰۵۱
اتریش	۸/۱	۲۶۷/۰	۰/۱۱	۳/۵۲	۱/۳۶	۷۰۰۵
بلژیک	۱۰/۳	۳۱۸/۰	۰/۱۹	۵/۷۸	۲/۱۴	۸۲۴۸
کانادا	۳۰/۸	۷۰۴/۹	۰/۳۶	۸/۱۶	۲/۶۷	۱۶۹۶۸
جمهوری چک	۱۰/۳	۵۴/۵	۰/۷۴	۳/۹۳	۰/۷۴	۵۶۹۶
دانمارک	۵/۳	۲۰۶/۱	۰/۰۹	۳/۶۴	۱/۳۹	۶۴۸۱
فنلاند	۵/۲	۱۶۵/۵	۰/۲۰	۶/۴۰	۱/۶۱	۱۵۲۷۴
فرانسه	۶۰/۴	۱۷۵۵/۶	۰/۱۵	۴/۲۵	۱/۴۶	۷۳۰۲
آلمان	۸۲/۲	۲۶۸۶/۵	۰/۱۳	۴/۱۳	۱/۴۹	۶۶۸۴
یونان	۱۰/۶	۱۳۹/۱	۰/۲۰	۲/۶۴	۱/۲۷	۴۶۹۳
مجارستان	۱۰/۰	۵۴/۴	۰/۴۶	۲/۴۷	۰/۵۵	۳۳۳۲
ایسلند	۰/۳	۸/۸	۰/۳۹	۱۲/۲۰	۳/۰۰	۲۶۳۱۴
ایرلند	۳/۸	۱۰۶/۶	۰/۱۴	۳/۸۶	۱/۸۷	۵۸۱۹
ایتالیا	۵۷/۷	۱۲۰۴/۹	۰/۱۴	۲/۹۷	۱/۱۳	۵۲۲۸
ژاپن	۱۲۶/۹	۵۶۸۰/۶	۰/۰۹	۴/۱۳	۱/۶۹	۸۳۳۱
کره جنوبی	۴۷/۳	۶۱۷/۵	۰/۳۱	۴/۱۰	۱/۸۲	۵۹۰۱
لوکزامبورگ	۰/۴	۲۴/۶	۰/۱۵	۸/۳۵	۵/۳۲	۱۵۳۵۵
مکزیک	۹۷/۲	۳۷۴/۴	۰/۴۱	۱/۵۸	۰/۶۲	۱۸۱۶
هلند	۱۵/۹	۴۹۶/۹	۰/۱۵	۴/۷۶	۱/۵۴	۶۵۶۰
زلاندنو	۳/۸	۶۸/۷	۰/۲۷	۴/۸۶	۱/۵۳	۹۱۸۲
نروژ	۴/۵	۱۷۰/۴	۰/۱۵	۵/۷۰	۱/۷۸	۲۵۱۸۸
لهستان	۳۸/۷	۱۶۳/۳	۰/۵۵	۲/۳۳	۰/۴۷	۳۲۲۳
پرتغال	۱۰/۰	۱۲۹/۳	۰/۱۹	۲/۴۶	۱/۳۱	۴۱۰۱
جمهوری اسلواکی	۵/۴	۲۲/۵	۰/۷۸	۳/۲۳	۰/۶۲	۴۸۴۵
اسپانیا	۳۹/۹	۷۰۴/۱	۰/۱۸	۳/۱۳	۱/۴۰	۵۲۴۸
سوئد	۸/۸	۲۷۷/۹	۰/۱۷	۵/۳۵	۱/۶۲	۱۵۶۶۱
سوئیس	۷/۲	۳۳۵/۹	۰/۰۸	۳/۷۰	۱/۸۲	۷۸۳۷
ترکیه	۶۶/۸	۲۰۵/۱	۰/۳۸	۱/۱۵	۰/۴۰	۱۵۶۴
انگلستان	۵۹/۸	۱۳۰۳/۸	۰/۱۸	۳/۸۹	۱/۲۳	۵۹۹۵
ایالات متحده آمریکا	۲۷۵/۴	۸۹۸۶/۹	۰/۲۶	۸/۳۵	۲/۹۴	۱۳۸۴۳
کل کشورهای OECD	۱۱۲۲/۲	۲۷۶۸۵/۴	۰/۱۹	۴/۷۴	۱/۷۰	۸۰۸۹
کشورهای OECD آمریکای شمالی	۴۰۳/۴	۱۰۰۶۶/۱	۰/۲۷	۶/۷۰	۲/۳۶	۱۱۱۸۳
کشورهای OECD اقیانوسیه	۱۹۷/۲	۶۸۱۸/۴	۰/۱۲	۴/۳۰	۱/۷۴	۷۹۳۲
کشورهای OECD اروپایی	۵۲۱/۶	۱۰۸۰۰/۹	۰/۱۶	۳/۳۹	۱/۱۷	۵۷۵۵
کل کشورهای IEA	۹۸۰/۶	۲۷۱۱۶/۵	۰/۱۹	۵/۱۵	۱/۸۶	۸۹۱۵
۱۵ کشور اتحادیه اروپایی	۳۷۸/۵	۹۷۸۵/۹	۰/۱۵	۳/۸۶	۱/۴۰	۶۵۴۷

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 1999-2000, Edition, 2002.

- (۱) میلیون نفر
 (۲) میلیارد دلار آمریکا به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۵
 (۳) تن معادل نفت خام به هزار
 (۴) تن معادل نفت خام به نفر
 (۵) تن معادل نفت خام به نفر - ارقام محاسباتی می‌باشد.
 (۶) کیلوواتساعت به نفر - ارقام محاسباتی می‌باشد.

جدول (۷۶-۹) : شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰

نام کشور	جمعیت ^(۱)	تولید ناخالص داخلی ^(۲)	نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	عرضه سرانه انرژی ^(۴)	مصرف سرانه نفت ^(۴)	مصرف سرانه برق ^(۵)
آفریقا						
الجزایر	۳۰/۴	۴۸/۸	۰/۶۰	۰/۹۶	۰/۲۸	۶۹۸
آنگولا	۱۳/۱	۶/۶	۱/۱۵	۰/۵۸	۰/۱۱	۹۴
بنین	۶/۳	۲/۶	۰/۹۱	۰/۳۸	۰/۰۹	۶۴
کامرون	۱۴/۹	۱۰/۰	۰/۶۳	۰/۴۳	۰/۰۷	۱۸۳
کنگو	۳/۰	۲/۵	۰/۳۵	۰/۳۰	۰/۰۹	۱۲۶
جمهوری دموکراتیک کنگو	۵۰/۹	۴/۷	۳/۲۰	۰/۲۹	۰/۰۱	۸۴
ساحل عاج	۱۶/۰	۱۱/۹	۰/۵۸	۰/۴۳	۰/۰۹	۱۹۰
مصر	۶۴/۰	۷۸/۴	۰/۵۹	۰/۷۳	۰/۴۲	۱۰۴۰
اریتره	۴/۱	۰/۶	۱/۱۳	۰/۱۸	۰/۰۵	۴۲
اتیوپی	۶۴/۳	۷/۵	۲/۵۱	۰/۲۹	۰/۰۲	۲۴
گابن	۱/۲	۵/۴	۰/۲۹	۱/۲۷	۰/۴۱	۷۲۸
غنا	۱۹/۳	۸/۰	۰/۹۷	۰/۴۰	۰/۰۹	۴۰۲
کنیا	۳۰/۱	۹/۹	۱/۵۷	۰/۵۱	۰/۱۱	۱۰۷
لیبی	۵/۳	۳۴/۲	۰/۴۸	۳/۱۱	۲/۲۸	۳۹۲۱
مراکش	۲۸/۷	۳۹/۳	۰/۲۶	۰/۳۶	۰/۲۴	۵۴۴
موزامبیک	۱۷/۷	۳/۴	۲/۱۱	۰/۴۰	۰/۰۲	۴۷
نامیبیا	۱/۸	۴/۲	۰/۲۴	۰/۵۹	۰/۳۶	۱۳۵۸
نیجریه	۱۲۶/۹	۳۲/۲	۲/۸۰	۰/۷۱	۰/۰۹	۸۵
سنگال	۹/۵	۵/۸	۰/۵۳	۰/۳۲	۰/۱۴	۱۲۹
آفریقای جنوبی	۴۲/۸	۱۷۰/۶	۰/۶۳	۲/۵۱	۰/۲۳	۴۵۳۳
سودان	۳۱/۱	۹/۹	۱/۶۳	۰/۵۲	۰/۰۶	۶۷
تانزانیا	۳۳/۷	۶/۴	۲/۴۰	۰/۴۶	۰/۰۲	۵۶
توگو	۴/۵	۱/۵	۱/۰۳	۰/۳۴	۰/۱۰	۱۲۰
تونس	۹/۶	۲۳/۶	۰/۳۳	۰/۸۲	۰/۴۰	۹۸۹
زامبیا	۱۰/۱	۴/۰	۱/۵۸	۰/۶۲	۰/۰۵	۵۷۵
زیمبابوه	۱۲/۶	۷/۸	۱/۳۰	۰/۸۱	۰/۱۰	۸۴۵
سایر	۱۴۳/۱	۵۳/۰	۱/۰۵	۰/۳۹	۰/۰۴	۶۶
جمع آفریقا	۷۹۵/۱	۵۹۲/۸	۰/۸۶	۰/۶۴	۰/۱۳	۵۰۱
آمریکای لاتین						
آرژانتین	۳۷/۰	۲۹۳/۸	۰/۲۱	۱/۶۶	۰/۶۳	۲۱۲۹
بولیوی	۸/۳	۷/۹	۰/۶۲	۰/۵۹	۰/۳۲	۳۹۱
برزیل	۱۷۰/۴	۷۸۸/۰	۰/۲۳	۱/۰۷	۰/۵۱	۱۹۳۵
شیلی	۱۵/۲	۸۱/۴	۰/۳۰	۱/۶۰	۰/۶۵	۲۵۲۱

جدول (۷۶-۹) : شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

نام کشور	جمعیت ^(۱)	تولید ناخالص داخلی ^(۲)	نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	عرضه سرانه انرژی ^(۴)	مصرف سرانه نفت ^(۴)	مصرف سرانه برق ^(۵)
کلمبیا	۴۲/۳	۹۶/۹	۰/۳۰	۰/۶۸	۰/۲۹	۷۹۲
کاستاریکا	۳/۸	۱۴/۹	۰/۲۲	۰/۸۶	۰/۴۵	۱۵۶۴
کوبا	۱۱/۲	۲۷/۳	۰/۴۸	۱/۱۸	۰/۸۷	۱۱۳۱
جمهوری دومینیکن	۸/۴	۱۷/۳	۰/۴۵	۰/۹۳	۰/۷۶	۸۲۹
اکوادور	۱۲/۶	۱۸/۰	۰/۴۵	۰/۶۵	۰/۵۲	۶۶۴
السالوادور	۶/۳	۱۱/۰	۰/۳۷	۰/۶۵	۰/۳۰	۶۴۴
گواتمالا	۱۱/۴	۱۷/۷	۰/۴۰	۰/۶۳	۰/۲۶	۳۳۸
هائیتی	۸/۰	۲/۹	۰/۷۰	۰/۲۶	۰/۰۶	۳۸
هندوراس	۶/۴	۴/۶	۰/۶۶	۰/۴۷	۰/۲۲	۵۰۲
جامائیکا	۲/۶	۴/۷	۰/۸۳	۱/۴۹	۱/۲۹	۲۲۸۲
آنتیل هلند	۰/۲	۲/۷	۰/۴۰	۵/۰۴	۵/۰۴	۴۵۴۴
نیکاراگوئه	۵/۱	۲/۴	۱/۱۶	۰/۵۴	۰/۲۳	۳۳۹
پاناما	۲/۹	۹/۴	۰/۲۷	۰/۸۹	۰/۶۲	۱۳۴۹
پاراگوئه	۵/۵	۹/۳	۰/۴۲	۰/۷۲	۰/۲۰	۸۸۲
پرو	۲۵/۷	۶۰/۸	۰/۲۱	۰/۴۹	۰/۳۰	۶۸۷
ترینیداد و توباگو	۱/۳	۶/۷	۱/۳۰	۶/۶۶	۰/۳۰	۳۹۲۵
اروگوئه	۳/۳	۲۰/۴	۰/۱۵	۰/۹۲	۰/۶۰	۱۹۶۹
ونزوئلا	۲۴/۲	۷۹/۸	۰/۷۴	۲/۴۵	۱/۰۸	۲۶۶۹
سایر	۳/۶	۲۶/۸	۰/۲۳	۱/۶۹	۱/۴۵	۲۴۶۷
جمع آمریکای لاتین	۴۱۵/۶	۱۶۰۴/۶	۰/۲۸	۱/۱۰	۰/۵۲	۱۵۶۲
آسیا						
بنگلادش	۱۳۱/۱	۴۸/۹	۰/۳۸	۰/۱۴	۰/۰۳	۱۰۲
برونئی	۰/۳	۵/۹	۰/۳۴	۵/۸۷	۰/۸۰	۷۴۳۸
هندوستان	۱۰۱۵/۹	۴۶۶/۷	۱/۰۸	۰/۴۹	۰/۱۰	۳۹۳
اندونزی	۲۱۰/۴	۲۰۹/۱	۰/۷۰	۰/۶۹	۰/۲۵	۳۹۰
کره شمالی	۲۲/۳	۸/۳	۵/۵۵	۲/۰۷	۰/۱۶	۱۲۸۸
مالزی	۲۳/۳	۱۱۱/۶	۰/۴۴	۲/۱۳	۰/۹۹	۲۷۳۶
میانمار (برمه)	۴۷/۷	۱۳/۸	۰/۹۱	۰/۲۶	۰/۰۴	۷۴
نپال	۲۳/۰	۵/۶	۱/۴۲	۰/۳۴	۰/۰۳	۶۱
پاکستان	۱۳۸/۱	۷۱/۳	۰/۹۰	۰/۴۶	۰/۱۴	۳۷۴
فیلیپین	۷۵/۶	۸۸/۲	۰/۴۸	۰/۵۶	۰/۲۳	۵۱۵
سنگاپور	۴/۰	۱۱۳/۴	۰/۲۲	۶/۱۲	۵/۸۱	۷۴۶۷
سريلانكا	۱۹/۴	۱۶/۷	۰/۴۸	۰/۴۲	۰/۱۸	۲۸۳
چین تایپه	۲۲/۲	۳۴۳/۶	۰/۲۴	۳/۷۴	۱/۶۸	۸۳۱۶

جدول (۷۶-۹) : شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

نام کشور	جمعیت ^(۱)	تولید ناخالص داخلی ^(۲)	نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	عرضه سرانه انرژی ^(۴)	مصرف سرانه نفت ^(۴)	مصرف سرانه برق ^(۵)
تایلند	۶۰/۷	۱۷۰/۳	۰/۴۳	۱/۲۱	۰/۵۵	۱۵۰/۱
ویتنام	۷۸/۵	۲۷/۹	۱/۳۲	۰/۴۷	۰/۱۱	۲۹۳
سایر	۳۵/۳	۲۳/۳	۰/۲۵	۰/۱۷	۰/۰۷	۱۵۶
جمع آسیا	۱۹۰۷/۹	۱۷۲۴/۵	۰/۶۵	۰/۵۹	۰/۱۷	۵۳۷
چین						
جمهوری خلق چین	۱۲۶۲/۵	۱۰۴۰/۳	۱/۱۰	۰/۹۰	۰/۱۸	۹۹۳
هنگ کنگ	۶/۸	۱۶۴/۶	۰/۱۳	۳/۰۸	۲/۱۱	۵۳۴۱
جمع چین و هنگ کنگ	۱۲۶۹/۳	۱۲۰۴/۹	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۱۹	۱۰۱۶
کشورهای اروپایی غیر OECD						
آلبانی	۳/۴	۳/۱	۰/۵۳	۰/۴۸	۰/۳۱	۱۰۰/۲
بلغارستان	۸/۲	۱۲/۳	۱/۵۳	۲/۳۰	۰/۵۱	۳۶۷۵
قبرس	۰/۸	۱۰/۶	۰/۲۳	۳/۲۰	۳/۱۰	۴۲۰/۳
گیبرالتار	۰/۰	۰/۵	۰/۳۱	۵/۷۷	۵/۷۷	۳۷۸۶
مالت	۰/۴	۴/۰	۰/۲۰	۲/۰۹	۲/۰۹	۴۳۱۳
رومانی	۲۲/۴	۳۲/۷	۱/۱۱	۱/۶۲	۰/۴۳	۱۹۸۹
بوسنی و هرزگوین	۴/۰	۶/۱	۰/۷۲	۱/۱۰	۰/۲۴	۱۹۱۵
کرواسی	۴/۴	۲۲/۵	۰/۳۵	۱/۷۸	۰/۸۹	۲۸۸۶
جمهوری مقدونیه	۲/۰	۵/۱	۰/۵۴	۱/۳۶	۰/۴۹	۲۹۰/۱
اسلونی	۲/۰	۲۳/۲	۰/۲۸	۳/۲۹	۱/۲۳	۵۷۸۱
جمهوری فدرال یوگسلاوی	۱۰/۶	۱۳/۲	۱/۰۴	۱/۲۹	۰/۲۹	۳۲۱۹
یوگسلاوی سابق	۲۳/۰	۷۰/۱	۰/۵۰	۱/۵۳	۰/۴۹	۳۱۲۳
جمع کشورهای اروپایی غیر OECD	۵۸/۲	۱۳۳/۴	۰/۷۱	۱/۶۴	۰/۵۱	۲۶۶۱
شوروی						
ارمنستان	۳/۸	۳/۷	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۰۹	۱۰۴۷
آذربایجان	۸/۰	۴/۱	۲/۸۷	۱/۴۵	۰/۸۱	۲۰۴۰
روسیه سفید	۱۰/۰	۲۷/۶	۰/۸۸	۲/۴۳	۰/۷۶	۲۹۸۸
استونی	۱/۴	۶/۱	۰/۷۵	۳/۳۰	۰/۵۲	۴۶۳۴
گرجستان	۵/۰	۲/۵	۱/۱۴	۰/۵۷	۰/۲۸	۱۲۹۴
قزاقستان	۱۴/۹	۲۲/۵	۱/۷۴	۲/۶۳	۰/۵۱	۳۰۸۳
قرقیزستان	۴/۹	۴/۴	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۰۹	۱۶۸۷
لتونی	۲/۴	۶/۲	۰/۵۹	۱/۵۴	۰/۵۲	۲۰۷۸
لیتوانی	۳/۷	۷/۶	۰/۹۴	۱/۹۳	۰/۶۰	۲۳۸۳
جمهوری مولداوی	۴/۳	۲/۷	۱/۰۵	۰/۶۷	۰/۱۱	۸۴۳

جدول (۷۶-۹) : شاخصهای مهم اقتصاد انرژی به تفکیک کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۱ ... ادامه

نام کشور	جمعیت ^(۱)	تولید ناخالص داخلی ^(۲)	نسبت عرضه کل انرژی اولیه به GDP ^(۳)	عرضه سرانه انرژی ^(۴)	مصرف سرانه نفت ^(۴)	مصرف سرانه برق ^(۵)
روسیه	۱۴۵/۶	۳۵۷/۳	۱/۷۲	۴/۲۲	۰/۸۹	۵۲۳۶
تاجیکستان	۶/۲	۲/۴	۱/۲۲	۰/۴۷	۰/۱۵	۲۱۷۲
ترکمنستان	۵/۲	۷/۲	۱/۹۴	۲/۶۷	۰/۵۹	۱۴۲۷
اوکراین	۴۹/۵	۴۴/۴	۳/۱۵	۲/۸۲	۰/۲۵	۲۷۵۵
ازبکستان	۲۴/۸	۱۲/۰	۴/۱۸	۲/۰۳	۰/۳۰	۱۷۷۸
جمع شوروی سابق	۲۸۹/۶	۵۱۰/۵	۱/۸۰	۳/۱۸	۰/۶۳	۳۷۹۲
خاورمیانه						
بحرین	۰/۷	۷/۲	۰/۸۹	۹/۲۵	۲/۰۶	۸۵۱۱
ایران	۶۳/۷	۱۰۵/۰	۱/۰۷	۱/۷۷	۰/۸۹	۱۵۹۶
عراق	۲۳/۳	۸۱/۳	۰/۳۴	۱/۱۹	۱/۰۱	۱۴۵۰
اردن	۴/۹	۷/۹	۰/۶۶	۱/۰۶	۱/۰۰	۱۳۴۳
کویت	۲/۰	۲۶/۹	۰/۷۸	۱۰/۵۳	۶/۵۳	۱۶۳۹۳
لبنان	۴/۳	۱۲/۵	۰/۴۰	۱/۱۷	۱/۰۷	۱۸۱۴
عمان	۲/۴	۱۴/۲	۰/۶۸	۴/۰۷	۱/۳۶	۳۱۴۳
قطر	۰/۶	۱۱/۶	۱/۳۶	۲۶/۷۷	۵/۹۱	۱۴۹۹۱
عربستان سعودی	۲۰/۷	۱۳۹/۴	۰/۷۶	۵/۰۸	۲/۹۶	۵۶۸۳
سوریه	۱۶/۲	۱۳/۶	۱/۳۶	۱/۱۴	۰/۸۰	۱۳۹۸
امارات متحده عربی	۲/۹	۴۹/۳	۰/۶۰	۱۰/۱۸	۱/۱۴	۱۲۰۹۵
یمن	۱۷/۵	۵/۵	۰/۶۴	۰/۲۰	۰/۲۰	۱۲۶
سایر	۶/۲	۱۰۶/۴	۰/۱۹	۳/۲۴	۲/۰۹	۶۴۲۹
جمع خاورمیانه	۱۶۵/۴	۵۸۰/۸	۰/۶۵	۲/۳۰	۱/۲۴	۲۵۵۴
کل کشورهای غیر OECD	۴۹۰/۱۰	۶۳۵۱/۶	۰/۷۳	۰/۹۵	۰/۲۷	۱۰۲۸
کل کشورهای OECD						
کشورهای OECD آمریکای شمالی	۴۰۳/۴	۱۰۰۶۶/۱	۰/۲۷	۶/۷۰	۲/۶۵	۱۱۱۸۳
کشورهای OECD اقیانوسیه	۱۹۷/۲	۶۸۱۸/۴	۰/۱۲	۴/۳۰	۲/۰۹	۷۹۳۲
کشورهای OECD اروپایی	۵۲۱/۶	۱۰۸۰۰/۹	۰/۱۶	۳/۳۹	۱/۳۱	۵۷۵۵
کل جهان	۶۰۳۳/۲	۳۴۰۳۷/۰	۰/۲۹	۱/۶۵	۰/۵۸	۲۳۴۳

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 1999-2000, Edition 2002.

(۱) میلیون نفر

(۲) میلیارد دلار آمریکا به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۵

(۳) تن معادل نفت خام به هزار دلار آمریکا برحسب قیمت‌های سال ۱۹۹۵

(۴) تن معادل نفت خام به نفر

(۵) کیلوواتساعت به نفر

جدول (۷۷-۹) : تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۰

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	برق هسته‌ای	برق آبی
تولید داخلی	۲۲۸۲/۳۸	۳۶۵۶/۹۴	—	۲۰۹۱/۶۷	۶۷۶/۰۳	۲۲۶/۱۸
واردات	۴۰۵/۶۶	۲۰۶۳/۱۶	۷۰۸/۵۹	۵۳۱/۷۱	—	—
صادرات	-۴۰۴/۱۴	-۲۰۱۳/۹۸	-۷۷۳/۲۱	-۵۳۵/۷۰	—	—
تغییر در موجودی	۵۶/۷۱	-۵/۶۷	-۱۵/۴۴	۱۲/۸۷	—	—
عرضه کل انرژی اولیه	۲۳۴۰/۶۱	۳۷۰۰/۴۴	-۸۰/۰۶	۲۱۰۰/۵۵	۶۷۶/۰۳	۲۲۶/۱۸
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	-۱۴۶/۶۰	—	—	—
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	-۷۵/۰۵	۸۵/۸۶	—	—	—
اشتباهات آماری	-۱۰/۵۱	-۴/۸۴	۳/۰۳	-۲۶/۰۱	—	—
نیروگاههای متعارف برق	-۱۳۱۳/۴۳	-۲۵/۹۴	-۲۱۹/۴۴	-۳۹۰/۷۹	-۶۷۲/۰۰	-۲۲۶/۱۸
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۱۸۰/۲۴	-۰/۸۸	-۳۵/۶۰	-۲۵۹/۴۶	-۴/۰۳	—
واحدهای تولید حرارت	-۵۹/۲۸	-۱/۱۴	-۱۷/۵۰	-۷۹/۷۸	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۱۰/۳۵	—	-۴/۵۴	۸/۶۳	—	—
پالایشگاههای نفت	—	-۳۶۰۷/۸۷	۳۵۷۴/۳۸	—	—	—
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	-۱۵۳/۲۵	۰/۰۵	-۲/۹۶	-۰/۱۷	—	—
مابع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	-۱۴/۴۵	۱۱/۴۳	۱۱/۳۸	-۲۲/۳۰	—	—
سایر تبدیلات	—	۲۶/۴۷	-۲۶/۴۹	-۰/۵۶	—	—
مصارف بخش انرژی	-۴۹/۷۸	-۸/۷۵	-۲۰۰/۵۸	-۱۹۴/۹۳	—	—
تلفات توزیع	-۳/۰۵	-۳/۹۹	-۱/۱۱	-۲۰/۱۲	—	—
کل مصرف نهایی انرژی	۵۴۶/۲۶	۹/۹۴	۲۹۳۹/۷۷	۱۱۱۵/۰۵	—	—
بخش صنعت	۴۱۱/۴۹	۸/۷۷	۵۸۳/۶۰	۴۹۱/۱۲	—	—
بخش حمل و نقل	۵/۸۶	۰/۰۱	۱۷۰/۱/۴۳	۵۳/۶۷	—	—
سایر بخشها:	۱۱۹/۰۶	۱/۱۶	۴۸۰/۳۰	۵۷۰/۲۶	—	—
- کشاورزی	—	—	—	—	—	—
- تجاری و عمومی	—	—	—	—	—	—
- خانگی	—	—	—	—	—	—
- سایر	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۹/۸۶	—	۱۷۴/۴۴	—	—	—

جدول (۷۷-۹) : تراز انرژی جهان در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل سوزاندن	برق	حرارت	جمع کل
تولید داخلی	۵۰/۹۸	۱۰۹۳/۴۵	—	۰/۳۶	۱۰۰۷۷/۹۸
واردات	—	۰/۸۴	۴۱/۹۱	—	۳۷۵۱/۸۸
صادرات	—	-۰/۸۶	-۴۲/۰۴	—	-۳۷۶۹/۹۳
تغییر در موجودی	—	۱/۱۹	—	—	۴۹/۶۶
عرضه کل انرژی اولیه	۵۰/۹۸	۱۰۹۴/۶۱	-۰/۱۳	۰/۳۶	۱۰۱۰۹/۵۹
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	—	—	-۱۴۶/۶۰
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	—	—	—	۱۰/۸۲
اشتباهات آماری	—	-۰/۳۰	۰/۰۷	-۰/۰۱	-۳۸/۵۸
نیروگاههای متعارف برق	-۴۱/۸۹	-۲۳/۳۰	۱۱۷۴/۱۹	—	-۱۷۳۸/۷۹
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۲/۵۳	-۵۰/۷۲	۱۴۸/۴۰	۱۲۲/۷۹	-۲۶۲/۲۷
واحدهای تولید حرارت	-۰/۵۸	-۲۳/۴۸	-۰/۵۴	۱۵۸/۷۸	-۲۳/۵۲
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	—	—	—	-۶/۲۶
پالایشگاههای نفت	—	-۱/۲۶	—	—	-۳۴/۷۶
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	—	—	—	—	-۱۵۶/۳۳
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	—	—	—	-۱۳/۹۴
سایر تبدیلات	—	-۳۹/۹۸	—	—	-۴۰/۵۶
مصارف بخش انرژی	—	-۰/۱۵	-۱۱۷/۸۲	-۲۳/۵۸	-۵۹۵/۵۹
تلفات توزیع	-۰/۲۳	-۰/۰۵	-۱۱۵/۰۴	-۱۴/۴۳	-۱۵۸/۰۲
کل مصرف نهایی انرژی	۵/۷۶	۹۵۵/۳۸	۱۰۸۹/۱۴	۲۴۳/۹۰	۶۹۰۵/۱۹
بخش صنعت	۰/۶۴	۱۲۶/۹۱	۴۶۰/۲۵	۱۰۳/۲۸	۲۱۸۶/۰۵
بخش حمل و نقل	—	۸/۴۷	۱۹/۳۰	—	۱۷۸۸/۷۴
سایر بخشها:	۵/۱۲	۸۲۰/۰۰	۶۰۹/۵۸	۱۴۰/۶۲	۲۷۴۶/۱۱
- کشاورزی	—	—	—	—	—
- تجاری و عمومی	—	—	—	—	—
- خانگی	—	—	—	—	—
- سایر	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	—	—	—	—	۱۸۴/۳۰

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non- OECD Countries, 1998-1999, Edition 2001.

جدول (۷۸-۹) : تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	برق هسته‌ای	برق آبی
تولید داخلی	۹۶۷/۸۵	۱۰۴۱/۹۷	—	۹۰۲/۶۵	۵۸۵/۴۳	۱۱۳/۱۳
واردات	۲۹۴/۶۴	۱۵۸۷/۱۰	۴۳۸/۱۰	۴۱۶/۴۱	—	—
صادرات	-۲۰۹/۹۳	-۴۶۸/۳۰	-۳۳۶/۴۴	-۱۸۹/۱۸	—	—
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	-۹۱/۲۵	—	—	—
تغییر در موجودی	۳۳/۸۷	۲/۳۰	-۶/۸۲	۱۹/۳۸	—	—
عرضه کل انرژی اولیه	۱۰۸۶/۴۳	۲۱۶۳/۰۶	۳/۵۹	۱۱۴۹/۲۶	۵۸۵/۴۳	۱۱۳/۱۳
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	-۲۵/۱۵	۳۱/۴۸	—	—	—
اشتباهات آماری	۱۴/۲۳	-۸/۳۶	۲/۶۳	-۲۲/۳۵	—	—
نیروگاههای متعارف برق	-۷۹۰/۸۵	-۸/۷۲	-۱۰۷/۲۵	-۲۱۸/۰۱	-۵۸۵/۴۱	-۱۱۳/۱۳
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۷۸/۷۳	-۰/۸۲	-۱۶/۱۵	-۱۰۵/۶۲	-۰/۰۲	—
واحدهای تولید حرارت	-۶/۴۳	—	-۱/۳۰	-۶/۳۵	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۲/۶۰	—	-۳/۱۷	۳/۷۸	—	—
پالایشگاههای نفت	—	-۲۱۴۳/۹۷	۲۱۵۲/۸۳	—	—	—
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	-۷۳/۱۸	۰/۰۵	-۲/۲۸	-۰/۱۷	—	—
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	—	—	—	—	—
سایر تبدیلات	—	۲۶/۱۵	-۲۶/۴۸	-۰/۵۴	—	—
مصارف بخش انرژی	-۱۴/۹۳	-۰/۷۴	-۱۲۵/۹۱	-۸۹/۳۰	—	—
تلفات توزیع	-۰/۹۶	—	-۰/۱۵	-۳/۴۹	—	—
کل مصرف نهایی انرژی	۱۳۳/۰۱	۱/۵۱	۱۹۰۷/۸۴	۷۰۷/۲۰	—	—
بخش صنعت	۱۱۴/۱۸	۱/۵۱	۳۴۵/۵۳	۲۸۷/۳۰	—	—
بخش حمل و نقل	۰/۰۹	—	۱۱۸۶/۵۰	۲۰/۹۶	—	—
سایر بخشها:	۱۷/۸۲	—	۲۵۹/۷۶	۳۹۸/۹۵	—	—
- کشاورزی	۱/۰۷	—	۵۵/۴۸	۵/۰۳	—	—
- تجاری و عمومی	۳/۴۶	—	۷۰/۹۶	۱۲۳/۴۰	—	—
- خانگی	۱۲/۹۷	—	۱۳۰/۹۳	۲۶۰/۱۲	—	—
- سایر	۰/۳۲	—	۲/۳۹	۱۰/۳۹	—	—
مصارف غیرانرژی	۰/۹۱	—	۱۱۶/۰۵	—	—	—

جدول (۷۸-۹) : تراز انرژی کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل سوزاندن	برق	حرارت	جمع کل
تولید داخلی	۳۵/۶۰	۱۷۹/۴۷	—	۰/۳۷	۳۸۲۶/۴۹
واردات	—	۰/۷۶	۲۹/۰۵	۰/۰۰	۲۷۶۶/۰۵
صادرات	—	-۰/۱۷	-۲۹/۰۸	-۰/۰۰	-۱۲۳۳/۱۰
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	—	—	-۹۱/۲۵
تغییر در موجودی	—	۰/۰۲	—	—	۴۸/۷۴
عرضه کل انرژی اولیه	۳۵/۶۰	۱۸۰/۰۸	-۰/۰۳	۰/۳۷	۵۳۱۶/۹۳
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	—	—	—	۶/۳۳
اشتباهات آماری	—	۰/۰۸	—	—	-۱۳/۷۶
نیروگاههای متعارف برق	-۲۷/۳۲	-۱۹/۷۷	۷۵۲/۲۰	—	-۱۱۱۸/۲۶
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۲/۵۳	-۴۷/۷۵	۷۵/۹۲	۳۶/۱۹	-۱۳۹/۵۱
واحدهای تولید حرارت	-۰/۵۴	-۲۰/۳۲	-۰/۵۲	۲۶/۸۷	-۸/۵۸
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	—	—	—	-۱/۹۹
پالایشگاههای نفت	—	-۱/۲۵	—	—	۷/۶۱
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	—	—	—	—	-۷۵/۵۸
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	—	—	—	—
سایر تبدیلات	—	-۰/۱۷	—	—	-۱/۰۴
مصارف بخش انرژی	—	-۰/۰۲	-۶۳/۶۲	-۳/۰۳	-۲۹۷/۵۵
تلفات توزیع	-۰/۲۲	-۰/۰۳	-۵۳/۵۲	-۴/۶۳	-۶۳/۰۰
کل مصرف نهایی انرژی	۴/۹۸	۹۰/۸۶	۷۱۰/۴۳	۵۵/۷۷	۳۶۱۱/۶۱
بخش صنعت	۰/۶۴	۳۲/۰۳	۲۸۰/۰۲	۲۵/۱۹	۱۰۸۶/۳۹
بخش حمل و نقل	—	۲/۲۸	۹/۵۶	—	۱۲۱۹/۳۸
سایر بخشها:	۴/۳۵	۵۶/۵۵	۴۲۰/۸۶	۳۰/۵۸	۱۱۸۸/۸۷
- کشاورزی	۰/۰۷	۱/۰۱	۶/۹۸	۰/۲۹	۶۹/۹۵
- تجاری و عمومی	۰/۳۵	۲/۳۵	۱۹۸/۸۳	۷/۴۷	۴۰۶/۸۲
- خانگی	۳/۸۱	۴۷/۲۶	۲۱۴/۱۶	۲۰/۱۰	۶۸۹/۳۶
- سایر	۰/۱۲	۵/۹۴	۰/۸۹	۲/۷۱	۲۲/۷۴
مصارف غیرانرژی	—	—	—	—	۱۱۶/۹۷

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 1998-1999, Edition 2001.

جدول (۷۹-۹) : تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	زغالسنگ	نفت خام	فرآورده‌های نفتی	گاز طبیعی	برق هسته‌ای	برق آبی
تولید داخلی	۱۳۱۴/۵۲	۲۶۱۴/۹۶	—	۱۱۸۹/۰۲	۹۰/۶۰	۱۱۳/۰۵
واردات	۱۱۱/۰۲	۴۷۶/۰۶	۲۷۰/۵۰	۱۱۵/۳۰	—	—
صادرات	-۱۹۴/۲۱	-۱۵۴۵/۶۸	-۴۳۶/۷۷	-۳۴۶/۵۳	—	—
تغییر در موجودی	۲۲/۸۵	-۷/۹۷	-۸/۶۲	-۶/۵۱	—	—
عرضه کل انرژی اولیه	۱۲۵۴/۱۸	۱۵۳۷/۳۸	-۲۳۰/۲۵	۹۵۱/۲۹	۹۰/۶۰	۱۱۳/۰۵
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	-۵۵/۳۵	—	—	—
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	-۴۹/۹۰	۵۴/۳۸	—	—	—
اشتباهات آماری	-۲۴/۷۵	۳/۵۲	۰/۴۰	-۳/۶۶	—	—
نیروگاههای متعارف برق	-۵۲۲/۵۹	-۱۷/۲۲	-۱۱۲/۱۹	-۱۷۲/۷۸	-۸۶/۵۹	-۱۱۳/۰۵
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۱۰۱/۵۱	-۰/۰۷	-۱۹/۴۵	-۱۵۳/۸۴	-۴/۰۱	—
واحدهای تولید حرارت	-۵۲/۸۵	-۱/۱۴	-۱۶/۱۹	-۷۳/۴۴	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۷/۷۶	—	-۱/۳۷	۴/۸۵	—	—
پالایشگاههای نفت	—	-۱۴۶۳/۹۱	۱۴۲۱/۵۴	—	—	—
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	-۸۰/۰۷	—	-۰/۶۸	—	—	—
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	-۱۴/۴۵	۱۱/۴۳	۱۱/۳۸	-۲۲/۳۰	—	—
سایر تبدیلات	—	۰/۳۲	-۰/۰۱	-۰/۰۲	—	—
مصارف بخش انرژی	-۳۴/۸۵	-۸/۰۱	-۷۴/۶۷	-۱۰۵/۶۳	—	—
تلفات توزیع	-۲/۰۹	-۳/۹۹	-۰/۹۶	-۱۶/۶۳	—	—
کل مصرف نهایی انرژی	۴۱۳/۲۶	۸/۴۳	۱۰۳۱/۹۳	۴۰۷/۸۴	—	—
بخش صنعت	۲۹۷/۳۱	۷/۲۶	۲۳۸/۰۷	۲۰۳/۸۲	—	—
بخش حمل و نقل	۵/۷۷	۰/۰۱	۵۱۴/۹۳	۳۲/۷۱	—	—
سایر بخشها:	۱۰۱/۲۳	۱/۱۶	۲۲۰/۵۴	۱۷۱/۳۲	—	—
- کشاورزی	—	—	—	—	—	—
- تجاری و عمومی	—	—	—	—	—	—
- خانگی	—	—	—	—	—	—
- سایر	—	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	۸/۹۵	—	۵۸/۳۹	—	—	—

جدول (۷۹-۹) : تراز انرژی کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل سوزاندن	برق	حرارت	جمع کل
تولید داخلی	۱۵/۳۸	۹۱۳/۹۷	—	-۰/۰۱	۶۲۵۱/۵۰
واردات	—	۰/۰۸	۱۲/۸۶	—	۹۸۵/۸۲
صادرات	—	-۰/۶۹	-۱۲/۹۶	—	-۲۵۳۶/۸۳
تغییر در موجودی	—	۱/۱۶	—	—	۰/۹۱
عرضه کل انرژی اولیه	۱۵/۳۸	۹۱۴/۵۳	-۰/۱۰	-۰/۰۱	۴۶۴۶/۰۵
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	—	—	—	-۵۵/۳۵
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	—	—	—	۴/۴۹
اشتباهات آماری	—	-۰/۳۸	۰/۰۷	-۰/۰۱	-۲۴/۸۲
نیروگاههای متعارف برق	-۱۴/۵۷	-۳/۵۳	۴۲۱/۹۹	—	-۶۲۰/۵۳
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	—	-۲/۹۷	۷۲/۴۸	۸۶/۶۱	-۱۲۲/۷۶
واحدهای تولید حرارت	-۰/۰۳	-۳/۱۶	-۰/۰۲	۱۳۱/۹۰	-۱۴/۹۴
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	—	—	—	-۴/۲۸
پالایشگاههای نفت	—	-۰/۰۱	—	—	-۴۲/۳۷
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	—	—	—	—	-۸۰/۷۵
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	—	—	—	-۱۳/۹۴
سایر تبدیلات	—	-۳۹/۸۱	—	—	-۳۹/۵۲
مصارف بخش انرژی	—	-۰/۱۳	-۵۴/۲۰	-۲۰/۵۵	-۲۹۸/۰۳
تلفات توزیع	—	-۰/۰۲	-۶۱/۵۲	-۹/۸۰	-۹۵/۰۱
کل مصرف نهایی انرژی	۰/۷۸	۸۶۴/۵۲	۳۷۸/۷۰	۱۸۸/۱۳	۲۲۹۳/۵۹
بخش صنعت	—	۹۴/۸۸	۱۸۰/۲۳	۷۸/۰۸	۱۰۹۹/۶۶
بخش حمل و نقل	—	۶/۱۹	۹/۷۴	—	۵۶۹/۳۵
سایر بخشها:	۰/۷۸	۷۶۳/۴۵	۱۸۸/۷۳	۱۱۰/۰۴	۱۵۵۷/۲۴
- کشاورزی	—	—	—	—	—
- تجاری و عمومی	—	—	—	—	—
- خانگی	—	—	—	—	—
- سایر	—	—	—	—	—
مصارف غیرانرژی	—	—	—	—	۶۷/۳۳

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non- OECD Countries, 1998-1999, Edition 2001.

جدول (۸۰-۹) : تراز انرژی برخی از کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰

(میلیون تن معادل نفت خام)

ایتالیا	آمریکا	انگلستان	استرالیا	اسپانیا	آلمان	شرح
۲۶/۸۶	۱۶۷۵/۷۷	۲۷۲/۶۹	۲۳۲/۵۵	۳۱/۸۷	۱۳۴/۳۲	تولید داخلی
۱۷۴/۶۱	۷۰۲/۳۰	۸۹/۵۵	۲۶/۲۶	۱۰۹/۰۲	۲۳۳/۷۴	واردات
-۲۲/۲۴	-۹۳/۴۱	-۱۳۰/۲۷	-۱۴۶/۶۰	-۸/۷۹	-۳۰/۴۹	صادرات
-۲/۷۳	-۳۲/۵۶	-۲/۰۸	-۰/۸۹	-۶/۰۰	-۲/۱۹	سوخت کشتی‌های بین‌المللی
-۴/۹۳	۴۷/۵۷	۲/۷۵	-۱/۱۵	-۱/۲۲	۴/۲۷	تغییر در موجودی
۱۷۱/۵۷	۲۲۹۹/۶۷	۲۳۲/۶۴	۱۱۰/۱۷	۱۲۴/۸۸	۳۳۹/۶۴	عرضه کل انرژی اولیه
۰/۲۴	۱/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۱۶	۰/۳۹	تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها
۰/۰۸	-۲۰/۳۳	-۲/۰۸	۰/۵۴	۰/۱۴	۴/۹۳	اشتباهات آماری
-۲۳/۵۸	-۵۳۳/۲۹	-۴۵/۲۹	-۲۹/۰۴	-۲۵/۰۱	-۷۶/۰۲	نیروگاههای متعارف برق
-۵/۰۸	-۹۰/۵۱	-۰/۳۳	-۰/۱۹	-۱/۴۴	۱/۱۶	نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)
—	-۳/۴۶	—	—	—	-۱/۲۵	واحدهای تولید حرارت
-۰/۰۰	-۱/۹۱	—	-۰/۲۱	-۰/۰۸	-۰/۰۰	گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی
۰/۷۶	۹/۵۲	-۱/۹۸	۰/۸۴	-۰/۳۷	۰/۰۵	پالایشگاههای نفت
-۳/۰۲	-۱۲/۲۱	-۲/۷۵	-۱/۵۷	-۱/۰۷	-۶/۰۷	تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه
—	—	—	—	—	—	مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد
-۰/۱۹	—	۰/۱۳	—	-۰/۰۱	-۰/۲۰	سایر تبدیلات
-۷/۲۹	-۱۲۶/۶۳	-۱۵/۰۷	-۷/۶۴	-۶/۱۵	-۱۴/۰۱	مصارف بخش انرژی
-۲/۰۹	-۲۲/۸۰	-۳/۷۶	-۱/۳۶	-۱/۹۵	-۳/۷۰	تلفات توزیع
۱۳۱/۳۹	۱۴۹۹/۱۳	۱۶۱/۵۳	۷۱/۶۰	۸۹/۱۰	۲۴۴/۹۲	کل مصرف نهایی انرژی
۴۲/۸۶	۳۵۹/۵۰	۴۱/۳۰	۲۴/۵۵	۳۰/۲۱	۷۵/۸۱	بخش صنعت
۴۲/۴۰	۶۱۰/۳۳	۵۲/۶۸	۲۸/۱۴	۳۳/۵۸	۶۷/۲۴	بخش حمل و نقل
۴۲/۶۷	۴۷۳/۰۹	۶۳/۶۷	۱۵/۷۴	۲۱/۳۰	۹۶/۷۰	سایر بخشها:
۳/۲۶	۱۴/۲۸	۱/۱۲	۱/۶۱	۲/۴۹	۲/۷۴	- کشاورزی
۴/۹۰	۱۹۳/۷۶	۱۷/۲۰	۵/۰۵	۶/۶۹	۲۲/۷۱	- تجاری و عمومی
۳۴/۲۱	۲۶۵/۰۶	۴۳/۰۶	۹/۰۷	۱۲/۱۰	۶۱/۴۰	- خانگی
۰/۲۹	—	۲/۲۹	—	۰/۰۲	۹/۸۵	- سایر
۳/۴۷	۵۶/۲۱	۳/۸۸	۳/۱۸	۴/۰۱	۵/۱۶	مصارف غیرانرژی

جدول (۸۰-۹) : تراز انرژی برخی از کشورهای OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(میلیون تن معادل نفت خام)

شرح	ترکیه	ژاپن	فرانسه	کانادا	کره جنوبی	نروژ
تولید داخلی	۲۶/۱۹	۱۰۵/۶۴	۱۳۱/۳۸	۳۷۴/۸۶	۳۳/۶۱	۲۲۴/۹۹
واردات	۵۲/۳۴	۴۳۱/۳۶	۱۶۳/۲۳	۷۰/۹۲	۲۰۸/۵۱	۵/۶۳
صادرات	-۱/۳۴	-۶/۱۰	-۳۰/۹۱	-۲۰۲/۷۱	-۴۰/۸۵	-۲۰۳/۸۲
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۰/۴۰	-۴/۹۸	-۳/۰۰	-۱/۰۵	-۶۱/۰۵	-۰/۸۳
تغییر در موجودی	۰/۳۲	-۱/۲۰	-۳/۵۸	۸/۹۵	-۱/۶۱	-۰/۳۶
عرضه کل انرژی اولیه	۷۷/۱۰	۵۲۴/۷۱	۲۵۷/۱۳	۲۵۰/۹۷	۱۹۳/۶۳	۲۵/۶۲
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	۰/۰۰	۰/۶۱	۲/۷۱	۰/۰۴	۰/۱۰
اشتباهات آماری	-۰/۴۶	۱/۴۷	۵/۲۳	-۰/۴۷	-۲/۹۵	-۰/۵۲
نیروگاههای متعارف برق	-۱۱/۵۶	-۱۲۵/۸۵	-۷۸/۷۴	-۳۲/۴۷	-۳۷/۱۱	-۰/۰۲
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	-۲/۲۲	—	-۰/۰۸	-۰/۸۱	-۳/۱۰	-۰/۰۱
واحدهای تولید حرارت	—	۰/۰۲	-۰/۵۴	—	-۰/۴۴	-۰/۰۲
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	۰/۱۳	-۰/۰۵	—	—	—
پالایشگاههای نفت	۰/۳۸	-۲/۳۶	۲/۱۲	۱/۴۰	-۲/۶۷	۰/۳۸
تلفات تبدیل زغالسنگ سوخته‌های ثانویه	-۱/۸۲	-۲۶/۰۸	-۳/۳۹	-۱/۰۳	-۶/۱۱	-۰/۰۳
مایع سازی گاز طبیعی و سوخته‌های جامد	—	—	—	—	—	—
سایر تبدیلات	-۰/۰۰	-۰/۳۷	-۰/۱۹	۰/۰۰	۰/۰۲	-۰/۰۰
مصارف بخش انرژی	-۲/۶۵	-۲۱/۷۶	-۱۰/۵۵	-۲۳/۷۱	-۹/۷۹	-۴/۲۴
تلفات توزیع	-۲/۰۸	-۳/۰۸	-۲/۸۳	-۴/۱۱	-۲/۲۹	-۰/۹۷
کل مصرف نهایی انرژی	۵۶/۷۰	۳۴۶/۸۴	۱۶۸/۷۱	۱۹۲/۴۸	۱۲۹/۲۱	۲۰/۲۹
بخش صنعت	۲۰/۴۰	۱۳۷/۲۰	۴۶/۳۹	۷۰/۷۵	۵۸/۱۷	۸/۲۴
بخش حمل و نقل	۱۲/۵۰	۹۴/۱۲	۵۲/۷۵	۵۳/۴۷	۳۰/۰۳	۴/۶۱
سایر بخشها:	۲۱/۷۰	۱۰۵/۷۷	۶۴/۸۸	۶۲/۰۰	۳۸/۷۸	۶/۶۷
- کشاورزی	۲/۹۶	۹/۸۸	۳/۱۱	۴/۲۴	۳/۶۶	۰/۷۵
- تجاری و عمومی	۱/۴۶	۴۴/۷۳	۲۲/۰۹	۲۶/۸۷	۱۷/۰۱	۲/۱۸
- خانگی	۱۶/۸۴	۵۱/۱۵	۳۸/۵۹	۳۰/۸۹	۱۵/۵۸	۳/۷۴
- سایر	۰/۴۴	۰/۰۱	۱/۰۹	—	۲/۵۳	—
مصارف غیرانرژی	۲/۱۱	۹/۷۶	۴/۷۰	۶/۲۶	۲/۲۳	۰/۷۷

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 1998-1999, Edition 2001.

جدول (۸۱-۹) : تراز انرژی برخی از کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰

(هزار تن معادل نفت خام)

شرح	آفریقای جنوبی	الجزایر	اندونزی	بحرین
تولید داخلی	۱۴۴۴۶۹	۱۴۹۶۲۹	۲۲۹۴۷۸	۷۲۶۱
واردات	۱۹۴۳۰	۷۴۶	۲۱۹۶۲	۱۱۱۸۸
صادرات	-۵۳۴۶۷	-۱۲۱۶۴۱	-۱۰۷۰۷۰	-۱۲۳۵۷
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۲۶۶۷	-۲۴۲	-۳۷۷	—
تغییر در موجودی	-۱۷۰	۵۶۸	۱۵۸۱	۲۹۹
عرضه کل انرژی اولیه	۱۰۷۵۹۵	۲۹۰۶۰	۱۴۵۵۷۵	۶۳۹۱
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	۶۵۶	-۲۰۹	—
اشتباهات آماری	۱۷۴	-۸۳	۳۰۱۲	—
نیروگاه‌های متعارف برق	-۳۳۳۹۷	-۵۲۰۹	-۱۴۳۸۹	(۱) -۱۷۹۷
نیروگاه‌های تولید برق و حرارت (CHP)	—	—	—	(۲)
واحدهای تولید حرارت	—	—	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	-۲۳۲۷	—	-۳۵۵	—
پالایشگاه‌های نفت	۵۸۹	-۲۰۵	-۳۰۱۴	-۱۹
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوخت‌های ثانویه	-۹۰۱	-۳۰۸	-۸	—
مایع سازی گاز طبیعی و سوخت‌های جامد	-۷۸۸۹	-۲۵۳	-۶۶	—
سایر تبدیلات	-۳۲۴۶	—	-۷۳	(۳) -۱۴۹۳
مصارف بخش انرژی	-۴۰۷۶	-۵۹۵۹	-۱۵۱۸۴	—
تلفات توزیع	-۱۴۶۷	-۱۶۲۳	-۱۲۶۷	—
کل مصرف نهایی انرژی	۵۵۰۵۶	۱۶۰۷۷	۱۱۴۰۲۲	۳۰۸۲
بخش صنعت	۲۵۴۱۱	۳۷۹۲	۲۳۰۸۰	۱۵۵۷
بخش حمل و نقل	۱۳۵۴۶	۳۳۳۲	۲۱۴۷۹	۱۰۵۳
سایر بخشها:	۱۵۵۶۵	۸۶۱۲	۶۸۷۴۰	۴۶۰
- کشاورزی	۱۴۶۷	—	۱۹۰۵	۳
- تجاری و عمومی	۲۰۰۵	—	۱۸۰۰	۱۲۹
- خانگی	۱۱۵۷۰	۵۰۳۴	۶۴۶۹۱	۳۲۸
- سایر	۵۲۳	۳۵۷۸	۳۴۵	—
مصارف غیرانرژی	۵۳۴	۳۴۱	۷۲۳	۱۲

جدول (۸۱-۹) : تراز انرژی برخی از کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن معادل نفت خام)

شرح	ترکمنستان	چین	سوریه	عراق
تولید داخلی	۴۵۹۶۸	۱۱۰۷۶۳۶	۳۲۸۹۰	۱۳۴۰۸۹
واردات	۶۹۳	۹۶۴۹۷	۱۶۱۱	—
صادرات	-۳۲۷۷۷	-۶۶۸۳۷	-۱۷۸۴۳	-۱۰۶۴۱۱
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	—	-۳۷۹۱	—	—
تغییر در موجودی	—	۸۹۳۴	۱۷۵۰	—
عرضه کل انرژی اولیه	۱۳۸۸۵	۱۱۴۲۴۳۸	۱۸۴۰۷	۲۷۶۷۸
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	—	—	—
اشتباهات آماری	—	-۲۹۵۸۳	—	—
نیروگاههای متعارف برق	(۱)-۲۸۳۸	-۱۹۶۲۲۹	(۱)-۳۴۵۸	(۱)-۳۰۰۸
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	(۲)	—	(۲)	(۲)
واحدهای تولید حرارت	—	-۵۸۸۸	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	-۷۵۱	—	—
پالایشگاههای نفت	-۸۱	-۳۳۳۴	-۵۳۰	-۴۰۰
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	—	-۴۰۰۶۲	—	—
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	—	—	—
سایر تبدیلات	(۳)-۲۲۹۱	—	(۳)۸۵	(۳)-۱۵۲۰
مصارف بخش انرژی	—	-۸۵۰۷۰	—	—
تلفات توزیع	—	-۹۳۰۳	—	—
کل مصرف نهایی انرژی	۸۶۷۵	۷۷۲۲۱۹	۱۴۵۰۵	۲۲۷۴۹
بخش صنعت	۱۷۶	۳۱۰۶۸۲	۳۸۶۳	۶۵۵۳
بخش حمل و نقل	۵۲۴	۷۴۰۷۰	۱۶۱۳	۱۰۰۷۱
سایر بخشها:	۷۹۷۵	۳۶۵۸۱۲	۸۶۵۷	۵۳۲۶
- کشاورزی	۱۵۵	۳۱۶۷۴	—	—
- تجاری و عمومی	—	۲۷۴۶۰	—	—
- خانگی	۱۰۲	۲۹۶۲۱۰	۱۵۷۳	۲۴۰۹
- سایر	۷۷۱۸	۱۰۴۶۷	۷۰۸۴	۲۹۱۷
مصارف غیرانرژی	—	۲۱۶۵۵	۳۷۲	۸۰۰

جدول (۸۱-۹) : تراز انرژی برخی از کشورهای غیر OECD در سال ۲۰۰۰ ... ادامه

(هزار تن معادل نفت خام)

شرح	عربستان سعودی	مالزی	مصر	ونزوئلا	هندوستان
تولید داخلی	۴۸۷۸۸۹	۷۶۷۵۹	۵۷۵۹۹	۲۲۵۴۷۰	۴۲۱۵۶۵
واردات	۴	۱۶۱۸۳	۴۴۹۳	—	۸۸۲۹۸
صادرات	-۳۸۰۵۳۸	-۴۳۰۸۷	-۱۱۷۹۰	-۱۶۵۱۵۹	-۷۰۹۹
سوخت کشتی‌های بین‌المللی	-۲۰۵۲	-۲۱۲	-۲۶۵۹	-۶۴۵	-۸۵
تغییر در موجودی	—	-۱۷۱	-۱۲۲۰	-۴۱۰	-۷۸۵
عرضه کل انرژی اولیه	۱۰۵۳۰۳	۴۹۴۷۲	۴۶۴۲۳	۵۹۲۵۶	۵۰۱۸۹۴
تبدیل فرآورده‌ها به یکدیگر و بازیافت آنها	—	۴۰	—	-۵۵۶	—
اشتباهات آماری	—	-۱۹۶	—	۴۷۱	-۶۸۵۴
نیروگاههای متعارف برق	^(۱) -۱۲۴۱۶	-۶۹۰۵	^(۱) -۷۲۹۰	-۵۰۰۴	-۹۸۴۹۰
نیروگاههای تولید برق و حرارت (CHP)	^(۲)	—	^(۲)	—	—
واحدهای تولید حرارت	—	—	—	—	—
گاز جمع‌آوری شده از کوره‌های صنعتی	—	—	—	—	—
پالایشگاههای نفت	-۳۱۲۰	-۲۷۷۴	-۳۰۹۷	-۱۹۱۳	-۳
تلفات تبدیل زغالسنگ به سوختهای ثانویه	—	—	—	—	-۵۱۰۴
مایع سازی گاز طبیعی و سوختهای جامد	—	-۲۴۱	—	—	-۳۰۵
سایر تبدیلات	^(۳) -۲۴۷۲۸	-۱۰۰۴	^(۳) -۳۷۳۹	-۱۵	—
مصارف بخش انرژی	—	-۵۹۴۱	—	-۱۴۹۸۰	-۱۱۸۲۷
تلفات توزیع	—	-۱۶۴۱	—	-۱۷۸۱	-۱۲۴۲۳
کل مصرف نهایی انرژی	۶۵۰۳۹	۳۰۸۱۱	۳۲۲۹۷	۳۵۴۷۸	۳۶۶۸۸۸
بخش صنعت	۱۵۸۱۳	۱۲۷۱۲	۱۴۶۳۶	۱۵۶۴۷	۹۳۲۶۷
بخش حمل و نقل	۱۲۹۶۵	۱۲۰۶۷	۸۵۶۴	۱۲۰۰۸	۴۴۲۷۵
سایر بخشها:	۳۵۲۰۱	۵۴۰۹	۷۵۹۳	۵۶۰۰	۲۲۴۲۹۷
- کشاورزی	۱۸۷	۱۰۴	۲۰۹	۱۵۹	۸۷۱۲
- تجاری و عمومی	۲۷۸۰	۲۲۱۱	۸۶۵	۱۹۳۲	۴۷۶۴
- خانگی	۵۸۹۸	۳۰۹۵	۶۳۲۴	۳۵۰۹	۲۱۰۶۵۱
- سایر	۲۶۳۳۶	—	۱۹۵	—	۱۷۰
مصارف غیرانرژی	۱۰۶۱	۶۲۲	۱۵۰۴	۲۲۲۴	۵۰۴۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Energy Balances of Non- OECD Countries, 1998-1999, Edition 2001.

(۱) شامل نیروگاههای متعارف برق و نیروگاههای تولید برق و حرارت می‌گردد.

(۲) رقم نیروگاههای تولید برق و حرارت در رقم نیروگاههای متعارف برق منظور شده است.

(۳) شامل تلفات انتقال، اشتباهات آماری، مصارف بخش انرژی و تلفات توزیع می‌باشد.

جدول (۸۲-۹): نشر آلاینده‌های مختلف در کشورهای OECD^(۱)

کاهش آلودگی و کنترل	زایدات		هوا		اکسیدهای نیتروژن		اکسیدهای گوگرد		کشور
	زباله تولید شده		زایدات شهری (کیلوگرم سرانه) ^(۳)	زایدات صنعتی ^(۳)	کیلوگرم سرانه	درصد تغییر ^(۲)	کیلوگرم سرانه	درصد تغییر ^(۲)	
	زایدات هسته‌ای ^(۴)	درصد هزینه‌ها نسبت به تولید ناخالص داخلی ^(۵)							
۲/۷	۰/۸	*	۶۹۰	۱۱۰	۱۷	۱۳۵	-۴	۹۶	استرالیا
۱/۹	۱/۷	*	۵۵۰	۸۰	-۹	۲۳	-۵۵	۵	اتریش
۲/۸	۰/۹	۱/۳	۵۳۰	۶۰	۱۶	۳۶	-۳۷	۲۰	بلژیک
۴/۰	۱/۱	۵/۰	۳۳۰	•	-۲	۶۷	-۱۹	۹۰	کانادا
۵/۴	۲/۰	۱/۱	۳۳۰	۷۰	-۴۷	۳۹	-۸۶	۲۶	جمهوری چک
۳/۴	۰/۹	*	۶۳۰	۲۰	-۲۵	۳۹	-۸۵	۵	دانمارک
۲/۲	۱/۱	۲/۲	۴۶۰	۱۵۰	-۲۱	۴۶	-۷۱	۱۵	فنلاند
۱/۶	۱/۴	۴/۵	۵۱۰	۸۰	-۱۲	۲۸	-۳۴	۱۴	فرانسه
۳/۵	۱/۵	۱/۳	۵۵۰	۴۰	-۴۰	۲۰	-۸۴	۱۰	آلمان
۳/۳	۰/۸	*	۴۳۰	۵۰	۱۷	۳۶	۷	۵۱	یونان
•	۰/۱۷ ^(۶)	۱/۹	۴۹۰	۲۰	-۷	۲۲	-۴۱	۵۹	مجارستان
۳/۶	•	*	۷۱۰	۱	-۲	۹۲	۱۴	۳۳	ایسلند
۱/۴	۰/۶	*	۵۶۰	۶۰	۳	۳۲	-۱۴	۴۲	ایرلند
۳/۴	۰/۹	*	۴۹۰	۲۰	-۲۴	۲۶	-۴۶	۱۶	ایتالیا
۰/۷	۱/۴	۱/۹	۴۱۰	۴۰	*	۱۳	-۳	۷	ژاپن
•	۱/۷	۲/۷	۳۶۰	۶۰	۱۷	۲۳	-۲۹	۲۵	کره جنوبی
•	•	*	۶۴۰	۱۴۰	-۲۷	۳۹	-۷۹	۷	لوکزامبورگ
۱/۰	۰/۸	۰/۱	۳۲۰	۵۰	۱۸	۱۲	•	۱۲	مکزیک
۴/۰	۱/۸	۰/۲	۶۱۰	۳۰	-۲۷	۲۷	-۵۵	۶	هلند
۰/۸	•	*	۳۸۰	۳۰ ^(۵)	۱۸	۵۳	۲۰	۱۲	زلاندنو
۳/۰	۱/۲	*	۶۲۰	۳۰	۶	۵۴	-۴۶	۶	نروژ
•	۱/۱ ^(۸)	•	۳۲۰	۱۷۰	-۳۵	۲۲	-۵۳	۳۹	لهستان
۴/۳	۰/۹	*	۴۵۰	۸۰	۱۷	۳۷	۴	۳۸	پرتغال
۲/۷	۰/۸	۱/۲	۶۷۰	۴۰	۶	۳۳	-۲۵	۴۰	اسپانیا
۱/۴	۱/۵	۲/۴	۳۳۰	۸۰	-۴۳	۲۴	-۶۷	۳۳	جمهوری اسلواکی
۱/۶	۱/۲	۴/۷	۴۵۰	۱۱۰	-۲۳	۳۰	-۴۸	۸	سوئد
۰/۲	۱/۶	۲/۴	۶۵۰	۱۰	-۳۲	۱۵	-۳۵	۴	سوئیس
•	•	*	۳۸۰	۴۰	۴۸	۱۴	•	۳۳	ترکیه
۲/۶	۱/۰	۳/۴	۵۶۰	۴۰	-۴۲	۲۷	-۶۸	۲۰	انگلستان
۰/۷	۱/۶	۰/۹	۷۶۰	•	۵	۸۴	-۲۰	۶۳	ایالات متحده آمریکا
•	•	۱/۵	۵۴۰	۷۰	-۴	۴۰	-۳۳	۳۳	جمع کشورهای OECD

مأخذ: OECD, OECD Environmental Data, 2002.

(۱) اعداد برای آخرین سال در دسترس بوده و شامل اعداد تخصصی و تخمینها می‌باشد. تفاوت تعاریف می‌تواند مقایسه پذیری در بین کشورها را محدود سازد.

(۲) در اواخر دهه ۱۹۹۰ نسبت به سال ۱۹۹۰

(۳) زایدات ناشی از صنایع تولیدی به ازای هر واحد از تولید ناخالص داخلی براساس قیمت‌های سال ۱۹۹۹. (واحد: تن به ازای میلیون دلار آمریکا)

(۴) زایدات ناشی از مصرف سوخت در نیروگاههای اتمی، برحسب تن فلزات سنگین به ازای میلیون تن معادل نفت (عرضه انرژی اولیه).

(۵) هزینه‌های بخش خانگی در نظر گرفته نشده است. (۶) تنها زایدات بخش خانگی

• ارقام در دسترس نمی‌باشند. * رقم ناچیز می‌باشد.

جدول (۸۳-۹) : نشر دی اکسید کربن در کشورهای OECD به تفکیک نوع سوخت

(میلیون تن دی اکسید کربن)

سال ۲۰۰۰					سال ۱۹۹۹				نام کشور
جمع	سایر ^(۱)	گاز	نفت	زغالسنگ	جمع	گاز	نفت	زغالسنگ	
۳۲۹/۳	۰/۸	۴۴/۰	۱۰۵/۰	۱۷۹/۵	۳۲۱/۵۷	۴۲/۳۱	۹۱/۵۸	۱۸۷/۶۸	استرالیا
۶۲/۹	۱/۱	۱۵/۱	۳۳/۳	۱۳/۴	۶۰/۵۳	۱۵/۷۷	۳۲/۸۰	۱۱/۹۶	اتریش
۱۲۰/۳	۱/۵	۳۰/۷	۵۷/۲	۳۰/۹	۱۱۸/۷۰	۳۰/۵۲	۵۹/۳۶	۲۸/۸۲	بلژیک
۵۲۶/۷	۰/۰	۱۶۸/۳	۲۳۹/۰	۱۱۹/۴	۴۸۹/۲۰	۱۶۰/۹۰	۲۱۹/۲۰	۱۰۹/۱۱	کانادا
۱۱۸/۷	۱/۰	۱۷/۰	۲۰/۴	۸۰/۳	۱۱۰/۵۹	۱۸/۰۶	۲۰/۵۴	۷۱/۹۹	جمهوری چک
۵۰/۱	۰/۶	۱۰/۴	۲۳/۶	۱۵/۵	۵۳/۲۹	۱۰/۳۴	۲۴/۹۴	۱۸/۰۱	دانمارک
۵۴/۷	۰/۹	۷/۹	۲۴/۹	۲۱/۰	۵۷/۸۴	۷/۷۸	۲۸/۶۷	۲۱/۴۰	فنلاند
۳۷۳/۳	۰/۰	۷۹/۷	۲۳۸/۴	۵۵/۲	۳۶۱/۳۸	۷۸/۸۵	۲۲۳/۸۰	۵۸/۷۳	فرانسه
۸۳۳	۴/۷	۱۶۳/۴	۳۲۵/۶	۳۳۹/۳	۸۲۱/۶۶	۱۶۶/۵۵	۳۳۹/۳۹	۳۱۵/۷۲	آلمان
۸۷/۸	۰/۳	۳/۹	۴۶/۳	۳۷/۳	۸۱/۵۱	۲/۷۳	۴۲/۳۹	۳۶/۳۹	یونان
۵۵/۲	۰/۰	۲۱/۵	۱۷/۶	۱۶/۱	۵۷/۸۵	۲۲/۹۴	۱۷/۹۲	۱۶/۹۹	مجارستان
۲/۲	۰/۰	۰/۰	۱/۸	۰/۴	۲/۰۶	۰/۰۰	۱/۸۳	۰/۲۳	ایسلند
۴۱/۲	۰/۰	۷/۷	۲۲/۹	۱۰/۶	۳۹/۹۲	۶/۶۹	۲۳/۱۱	۱۰/۱۲	ایرلند
۴۲۵/۸	۰/۶	۱۳۴/۰	۲۴۶/۷	۴۴/۵	۴۲۰/۵۱	۱۲۹/۱۰	۲۴۶/۵۷	۴۴/۸۴	ایتالیا
۱۱۵۴/۸	۰/۰	۱۵۲/۵	۶۵۰/۳	۳۵۲/۰	۱۱۵۸/۴۷	۱۴۵/۱۵	۶۸۲/۱۹	۳۳۱/۱۳	ژاپن
۴۳۳/۵	۱/۹	۳۸/۸	۲۲۳/۸	۱۶۹/۰	۴۱۰/۴۱	۳۵/۴۳	۲۳۳/۴۳	۱۴۱/۵۵	کره جنوبی
۸/۱	۰/۰	۱/۶	۶/۰	۰/۵	۷/۴۹	۱/۵۳	۵/۵۲	۰/۴۴	لوکزامبورگ
۳۵۹/۶	۰/۰	۷۶/۶	۲۵۵/۹	۲۷/۱	۳۵۸/۲۱	۷۱/۵۲	۲۶۱/۱۲	۲۵/۵۷	مکزیک
۱۷۷/۲	۳/۷	۷۹/۸	۶۱/۲	۳۲/۵	۱۶۶/۵۷	۷۸/۸۴	۵۹/۴۱	۲۸/۳۲	هلند
۳۱/۵	۱/۶	۱۰/۱	۱۵/۶	۴/۲	۳۰/۵۵	۹/۸۰	۱۶/۴۸	۴/۲۷	زلاندنو
۳۳/۶	۰/۱	۸/۲	۲۱/۰	۴/۳	۳۷/۱۴	۱۱/۱۱	۲۱/۷۱	۴/۳۱	نروژ
۲۹۲/۷	۲/۰	۲۱/۱	۵۲/۴	۲۱۷/۲	۳۱۰/۰۲	۱۹/۷۲	۵۳/۷۳	۲۳۶/۵۶	لهستان
۵۹/۷	۰/۰	۴/۶	۴۰/۴	۱۴/۷	۶۱/۱۳	۴/۵۳	۴۱/۹۷	۱۴/۶۳	پرتغال
۳۷/۸	۰/۰	۱۳/۱	۷/۱	۱۷/۶	۳۹/۳۶	۱۳/۰۸	۶/۱۷	۲۰/۱۱	جمهوری اسلواکی
۲۸۴/۷	۰/۷	۳۴/۷	۱۶۹/۰	۸۰/۳	۲۷۲/۰۱	۳۰/۷۲	۱۶۶/۵۶	۷۴/۷۴	اسپانیا
۵۲/۱	۰/۸	۱/۶	۴۱/۴	۸/۳	۴۸/۲۳	۱/۶۷	۳۶/۶۹	۹/۸۷	سوئد
۴۱/۶	۱/۲	۵/۶	۳۳/۸	۱/۰	۳۹/۸۵	۵/۷۲	۳۳/۷۵	۰/۳۸	سوئیس
۲۰۴/۲	۰/۱	۲۸/۹	۸۳/۹	۹۱/۳	۱۸۲/۸۳	۲۴/۶۵	۷۷/۴۴	۸۰/۷۴	ترکیه
۵۳۱/۵	۱/۰	۱۹۸/۷	۱۹۵/۵	۱۳۶/۳	۵۳۵/۲۹	۱۹۳/۳۲	۲۰۵/۸۸	۱۳۶/۰۹	انگلستان
۵۶۶۵/۴	۱۷/۴	۱۲۲۷/۴	۲۳۰۷/۰	۲۱۱۳/۶	۵۵۸۴/۷۶	۱۲۱۹/۹۱	۲۲۵۵/۲۵	۲۱۰۹/۶۱	ایالات متحده آمریکا
۱۲۴۴۹/۱	۴۲/۰	۲۶۰۶/۸	۵۵۶۷/۱	۴۲۳۳/۲	۱۲۲۳۸/۹۵	۲۵۵۹/۲۴	۵۵۲۹/۴۱	۴۱۵۰/۳۰	جمع کشورهای OECD

مأخذ: IEA, International Energy Agency, CO₂ Emissions from Fuel Combustion, 2002.

(۱) شامل زایدات صنعتی و زایدات غیرقابل بازیافت.

جدول (۸۴-۹): نشر دی اکسید کربن در اثر احتراق سوخت در کشورهای OECD به تفکیک بخش‌های مختلف در سال ۲۰۰۰

نام کشور	برحسب بخش (میلیون تن دی اکسید کربن)				برق و حرارت	CO ₂ سرانه ^(۳)
	صنعت	حمل و نقل ^(۱)	خانگی	سایر		
استرالیا	۱۶۴/۳	۷۵/۳	۶/۹	۳۱/۴	۰/۷۳	۱۷/۱۹
اتریش	۹/۴	۱۵/۳	۹/۳	۹/۸	۰/۲۴	۷/۷۴
بلژیک	۲۴/۷	۳۵/۰	۲۰/۳	۱۵/۷	۰/۳۸	۱۱/۷۳
کانادا	۱۲۱/۷	۹۷/۷	۱۵۰/۰	۱۱۴/۹	۰/۷۵	۱۷/۱۳
جمهوری چک	۵۵/۲	۲۶/۲	۱۳/۶	۱۶/۴	۲/۱۸	۱۱/۵۶
دانمارک	۲۲/۰	۵/۵	۱۲/۰	۶/۷	۰/۲۴	۹/۳۸
فنلاند	۱۸/۵	۱۱/۷	۱۲/۲	۸/۷	۰/۳۳	۱۰/۵۹
فرانسه	۳۱/۷	۷۸/۳	۱۳۹/۱	۶۹/۴	۰/۲۱	۶/۱۸
آلمان	۲۷۹/۵	۱۳۶/۳	۱۷۴/۲	۱۲۳/۷	۰/۳۱	۱۰/۱۴
یونان	۴۳/۱	۱۰/۶	۱۹/۳	۷/۲	۰/۶۳	۸/۳۱
مجارستان	۲۱/۳	۷/۸	۸/۹	۸/۷	۱/۰۱	۵/۵۱
ایسلند	۰/۰	۰/۸	۰/۶	۰/۷	۰/۲۵	۷/۶۹
ایرلند	۱۵/۵	۴/۹	۱۰/۲	۴/۷	۰/۳۹	۱۰/۸۸
ایتالیا	۱۳۶/۹	۷۹/۹	۱۱۳/۰	۲۷/۷	۰/۳۵	۷/۳۷
ژاپن	۳۲۶/۰	۲۶۸/۱	۲۵۳/۱	۲۳۳/۸	۰/۲۰	۹/۱۰
کره جنوبی	۱۲۴/۵	۸۳/۸	۸۷/۹	۱۰۷/۸	۰/۷۰	۹/۱۷
لوکزامبورگ	۰/۰	۱/۷	۴/۷	۰/۲	۰/۳۳	۱۸/۲۴
مکزیک	۱۱۰/۸	۵۶/۲	۱۰۰/۳	۷۲/۳	۰/۹۶	۳/۷۰
هلند	۴۷/۲	۳۸/۱	۳۱/۷	۴۱/۲	۰/۳۶	۱۱/۱۳
زلاندنو	۴/۶	۹/۹	۱۲/۸	۳/۹	۰/۴۶	۸/۲۶
نروژ	۰/۲	۸/۲	۱۱/۸	۱۲/۶	۰/۲۰	۷/۴۸
لهستان	۱۵۰/۱	۵۰/۶	۲۵/۹	۳۹/۸	۱/۷۹	۷/۵۸
پرتغال	۱۹/۲	۱۲/۷	۱۸/۲	۷/۵	۰/۴۶	۵/۹۶
جمهوری اسلواکی	۱۴/۳	۱۱/۴	۴/۱	۴/۵	۱/۶۸	۷/۰۱
اسپانیا	۸۴/۹	۵۵/۳	۹۱/۸	۳۶/۰	۰/۴۰	۷/۱۳
سوئد	۶/۱	۱۰/۸	۲۲/۵	۸/۸	۰/۱۹	۵/۸۶
سوئیس	۰/۱	۷/۸	۱۵/۴	۷/۳	۰/۱۲	۵/۸۰
ترکیه	۶۲/۲	۵۵/۷	۳۵/۴	۲۷/۶	۱/۰۰	۳/۰۵
انگلستان	۱۵۴/۸	۷۲/۴	۱۳۴/۲	۸۸/۰	۰/۴۱	۸/۸۹
ایالت متحده آمریکا	۲۱۳۸/۸	۵۸۰/۰	۱۷۲۱/۲	۸۵۴/۰	۰/۶۳	۲۰/۵۷
جمع کشورهای OECD	۴۱۸۷/۷	۱۸۸۴/۰	۳۳۴۳/۰	۱۰۴۳/۴	۱۹۹۱/۰	۱۱/۰۹

مأخذ: IEA, International Energy Agency, CO₂ Emissions from Fuel Combustion, 2002.

(۱) بخش دریانوردی و کشتیهای بین‌المللی مستثنی شده است. (۲) کیلو گرم دی اکسید کربن به ازای دلار آمریکا در سال ۱۹۹۵. (۳) تن دی اکسید کربن نشر شده به ازای هر فرد.

جدول (۸۵-۹) : استانداردهای نشر آلاینده‌های هوا در کشورهای مختلف (میلیگرم بر مترمکعب)

کشور / سازمان	میانگین سالیانه	حداکثر ۲۴ ساعته	میانگین روزانه
دی اکسید گوگرد: ^(۱)			
چین	۰/۰۶	۰/۵۰	۰/۱۵
هندوستان	—	۰/۰۳ تا ۰/۱۲ ^(۴)	—
اندونزی	—	—	۰/۲۶ (۰/۱)
فیلیپین	—	۰/۸۵ (۰/۳) ^(۵)	۰/۳۷ (۰/۱۴)
لهستان	۰/۰۳۲	—	۰/۲
تایلند	۰/۱۰	—	۰/۳۰
بانک جهانی	۰/۱۰	۰/۵ (محیط خارج از خانه) ۰/۲۶ (۰/۱) ^(۵)	۱/۰ (محیط داخل خانه)
آمریکا	۰/۰۶ (۰/۰۲) ^(۶) ۰/۰۸ (۰/۰۳) ^(۷)	۰/۳۶۵ (۰/۱۴) ^(۸) ۱/۳ (۰/۵) ^(۸)	—
آلمان	۰/۱۴ (۰/۰۵)	—	۰/۴۰ (۰/۱۴)
ژاپن	۰/۲۶	۰/۱۱ (۰/۰۴)	—
اکسیدهای نیتروژن: ^(۲)			
چین	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۱ تا ۰/۱۵
هندوستان	۰/۰۳ تا ۰/۱۲ ^(۴)	—	۰/۰۹۲۵
اندونزی	—	—	۰/۰۹۳ (۰/۰۵)
فیلیپین	—	۰/۱۹ (۰/۱) ^(۵)	—
لهستان	۰/۰۵	—	۰/۱۵
تایلند	—	۰/۳۲ ^(۵)	—
بانک جهانی	۰/۱ (۰/۰۵)	—	۰/۵
آمریکا	۰/۱ (۰/۰۵)	—	—
آلمان	۰/۱ (۰/۰۵)	—	۰/۳ (۰/۱۵)
ژاپن	—	—	۰/۰۴ تا ۰/۰۶
اروپا	۰/۲	—	—
ذرات معلق: ^(۳)			
چین	—	۱/۰۰ ^(۹) و ۰/۵ ^(۱۰)	۰/۳۰ ^(۹) و ۰/۱۵ ^(۱۰)
هندوستان	۰/۱ تا ۰/۵ ^(۱۱)	—	—
اندونزی	—	—	۰/۲۶
فیلیپین	—	۰/۲۵ ^(۵)	۰/۱۵
لهستان	۰/۰۵	—	۰/۱۲
تایلند	۰/۱۰	—	۰/۳۳
بانک جهانی	۰/۱۰	۰/۵۰	—
آمریکا	۰/۰۶۵ ^(۶) و ۰/۰۷۵ ^(۷)	۰/۱۵ ^(۶) و ۰/۲۶ ^(۷)	—
آلمان	۰/۱ ^(۱۲) و ۰/۲ ^(۱۳)	—	۰/۲ ^(۱۲) و ۰/۴ ^(۱۳)
ژاپن	—	۰/۲۰	۰/۱

(۱) مأخذ: World Bank, SO₂ Air Quality Standards, 2002. (۲) مأخذ: World Bank, NOx Air Quality Standards, 2002.

(۳) مأخذ: World Bank, Air Quality Standards, 2002.

(۴) ۰/۰۳ میلیگرم بر مترمکعب برای مناطق «حساس» - ۰/۰۸ میلیگرم بر مترمکعب برای نواحی «خانگی و مجموعه‌ای از کاربریها»

(۵) میانگین یک ساعته (۶) مبنای ثانویه بر اساس اثرات زیست محیطی (۷) مبنای اولیه بر اساس اثرات بر سلامتی انسان

(۸) حداکثر غلظت ۳ ساعت در سال (۹) کل ذرات معلق (۱۰) ذرات فرار

(۱۱) ۰/۱ میلیگرم بر مترمکعب برای مناطق «حساس» - ۰/۲ میلیگرم بر مترمکعب برای مناطق «خانگی» و «شهری» و ۰/۵ میلیگرم بر مترمکعب برای نواحی «صنعتی و مجموعه‌ای از کاربریها»

(۱۲) < ۱۰ میکرومتر (۱۳) > ۱۰ میکرومتر

ملاحظات: واحد اعداد داخل پرانتز، قسمت در میلیون (ppm) است.

جدول (۸۶-۹) : استانداردهای نشر آلاینده‌های هوا از نیروگاههای جدید در آمریکا

مقدار استاندارد نشر			آلاینده‌ها
کاز	نفت	زغال سنگ	
۲۰	۳۲۰	۳۲۰	دی اکسید گوگرد (قسمت در میلیون) - نیروگاه با ظرفیت بیش از ۵۰۰ مگاوات
۲۰	۴۵۰	۴۵۰	- نیروگاه با ظرفیت ۳۰۰-۵۰۰ مگاوات
۲۰	۶۴۰	۶۴۰	- نیروگاه با ظرفیت کمتر از ۳۰۰ مگاوات
۱۲۰	۱۸۰	۳۵۰	اکسید نیتروژن (به صورت دی اکسید نیتروژن - قسمت در میلیون)
۶۰	۱۲۰	۱۲۰	ذرات معلق (میلیگرم بر مترمکعب)

مأخذ: Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2002.

ملاحظات - شرایط مرجع: دما ۲۵ درجه سانتیگراد در فشار ۱ اتمسفر یا ۷۶۰ میلیمتر جیوه، هوای اضافی ۵۰٪ یا اکسیژن اضافی ۷٪ و بر مبنای گاز خشک.

جدول (۸۷-۹) : استانداردهای نشر^(۱) آلاینده‌های هوا در واحدهای جدید نیروگاههای زغال سنگی در کشورهای عضو همکاریهای اقتصادی آسیا - اقیانوسیه (APEC)

(میلیگرم بر مترمکعب)

نام کشور	ذرات معلق	دی اکسید گوگرد	اکسیدهای نیتروژن به صورت دی اکسید نیتروژن
استرالیا (دستورالعمل)	۱۰۰	—	۸۶۰
کانادا (دستورالعمل)	۱۳۰	۷۰۰	۴۶۰
جمهوری خلق چین ^(۲)	۶۰۰ تا ۲۰۰	۲۱۰۰ تا ۱۲۰۰	۶۵۰ تا ۱۰۰۰
هنگ کنگ، چین ^(۳)	۵۰	۲۰۰	۶۷۰
اندونزی در سال ۱۹۹۶	۲۵۰	۱۵۰۰	۱۷۰۰
از سال ۲۰۰۰	۱۲۵	۷۵۰	۸۵۰
ژاپن	۱۰۰	^(۴)	۴۱۰
جمهوری کره در سال ۱۹۹۶	۱۰۰	۱۴۳۰	۷۲۰
از ۱۹۹۹/۱/۱	۵۰	۷۷۰	۷۲۰
مالزی	۴۰۰	—	—
مکزیک در سال ۱۹۹۶	۴۷۵	۷۶۱۰	۸۴۰
از ۱۹۹۸/۱/۱	۳۸۰	۶۴۴۰	۷۸۵
جمهوری فیلیپین	۱۶۰ تا ۲۲۰	۱۰۹۰	۱۰۹۰
از ۱۹۹۸/۱/۱	۱۶۰ تا ۲۲۰	۷۶۰	۱۰۹۰
چین تایپه	۲۹	۱۴۳۰	۷۲۰
تایلند	۴۰۰	—	۹۴۰
آمریکا	۴۰ ^(۵)	۱۴۸۰	۶۲۰ تا ۵۶۰

مأخذ: IEA, International Energy Agency, Coal Information, 2001.

(۱) تثبیت شده بر اساس حجم گاز، بر اساس جریان گاز خشک دودکش در دمای استاندارد °C و فشار ۱۰۱/۳ kpa و ۶٪ اکسیژن.

(۲) واحدهای نیروگاهی جدید که ساخته شده، تحت آزمایش هستند و یا برای ساخت تأیید شده‌اند (پس از دسامبر ۱۹۹۶).

(۳) واحدهای نیروگاهی جدید. (۴) روش ارزشگذاری PM_{10} . (۵)