

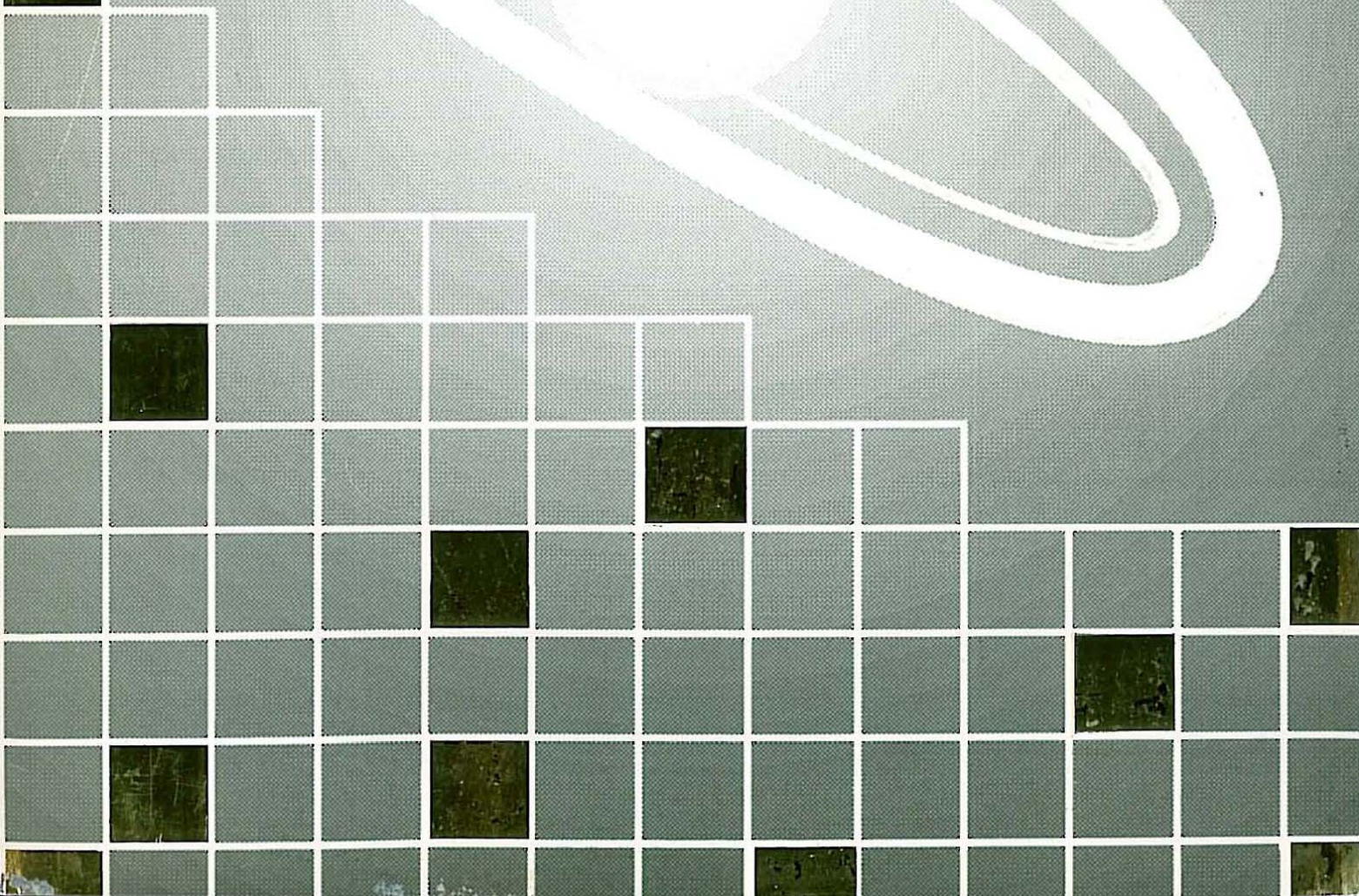
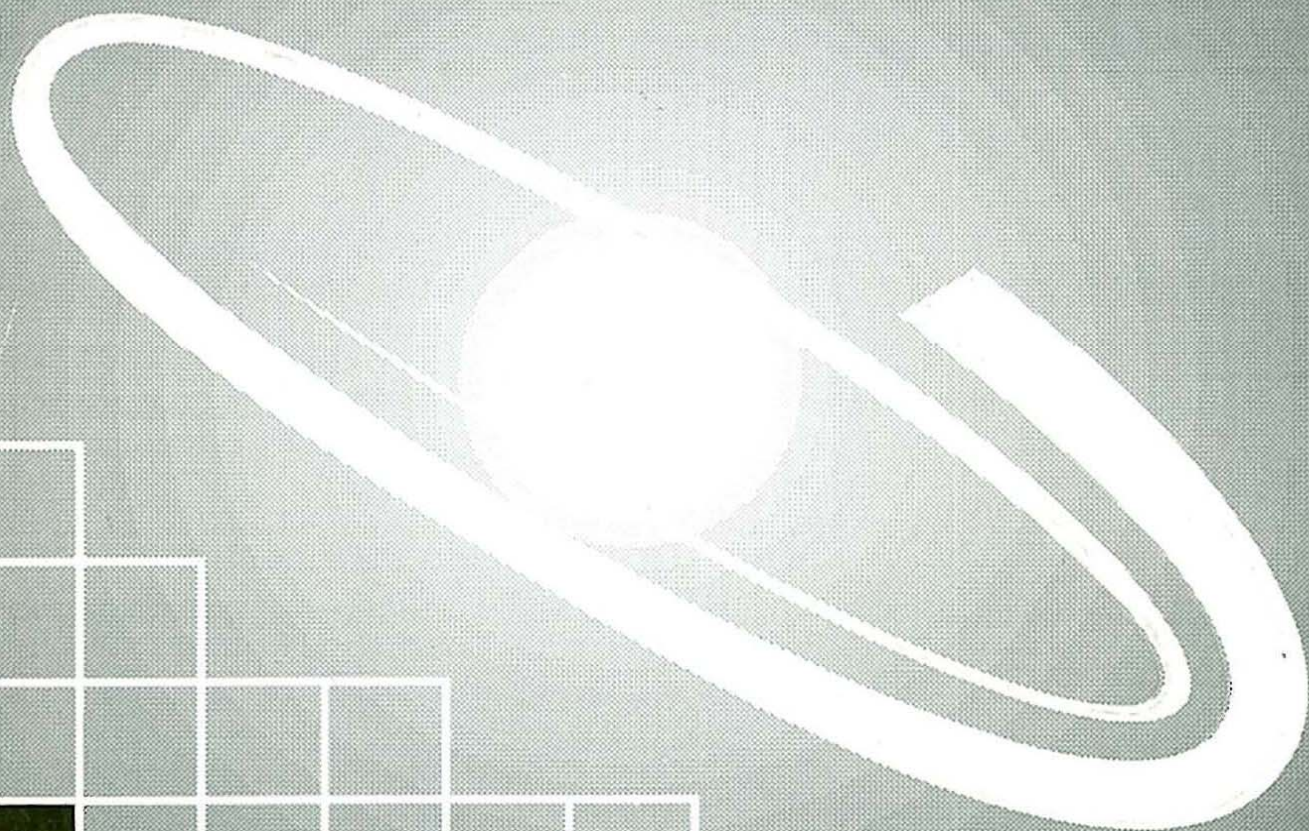


جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو
امور انرژی

ترازنامه انرژی

سال ۱۳۷۲

جمهوری اسلامی ایران







جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو

امور انرژی

ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۲

جمهوری اسلامی ایران

دفتر برنامه‌ریزی انرژی

اسفند ماه ۱۳۷۳

نام نشریه :	ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۲
ناشر :	وزارت نیرو - معاونت امور انرژی
تهیه و تدوین :	دفتر برنامه ریزی انرژی
تاریخ چاپ :	اسفند ماه ۱۳۷۳
تیراژ :	۱۰۰۰ جلد
چاپ :	شرکت نیروچاپ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۳	۱: سیمای اقتصاد انرژی در جمهوری اسلامی ایران
۳	۱-۱: روند داخلی تولید و مصرف انواع سوختها در سال ۱۳۷۲
۱۲	۱-۲: تحولات و وضعیت کنونی بخش نفت
۱۲	۱-۲-۱: منابع
۲۱	۱-۲-۲: تولید نفت خام
۲۳	۱-۲-۳: خطوط انتقال نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۲۶	۱-۲-۴: مخازن نگهداری فرآورده‌های نفتی
۲۸	۱-۲-۵: پالایشگاهها
۳۳	۱-۲-۶: عرضه و تقاضای فرآورده‌های نفتی
۳۶	۱-۲-۷: تحولات استانی
۴۲	۱-۳: تحولات و وضعیت کنونی بخش گاز طبیعی
۴۲	۱-۳-۱: منابع
۴۷	۱-۳-۲: تولید
۵۰	۱-۳-۳: خطوط انتقال
۵۳	۱-۳-۴: پالایشگاههای تصفیه گازی
۵۴	۱-۳-۵: عرضه و تقاضای گاز طبیعی
۶۰	۱-۴: تحولات و وضعیت کنونی بخش برق
۶۰	۱-۴-۱: قدرت نصب شده
۶۱	۱-۴-۲: پستهای انتقال نیرو
۶۲	۱-۴-۳: تولید و مصرف برق
۶۵	۱-۴-۴: مشترکین برق

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۸۳	۱-۵: وضعیت ذغالسنگ در ایران
۹۱	۱-۶: انرژی برق آبی
۱۱۷	۱-۷: انرژی خورشیدی
۱۱۹	۱-۸: انرژی باد
۱۲۲	۱-۹: انرژی زمین گرمایی
۱۹۴	۲: بخش جهانی انرژی
۱۹۴	۲-۱: تحولات و وضعیت کنونی
۱۹۵	۲-۲: منابع انرژی
۱۹۵	۲-۲-۱: نفت
۱۹۶	۲-۲-۲: گاز طبیعی
۱۹۶	۲-۲-۳: ذغالسنگ
۱۹۷	۲-۲-۴: منابع انرژی تجدیدپذیر
۱۹۹	۲-۳: تولید و مصرف انرژی
۲۰۱	۲-۴: بررسی منطقه‌ای انرژی در جهان
۲۰۱	۲-۴-۱: کشورهای صنعتی عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD
۲۰۲	۲-۴-۲: کشورهای غیر OECD اروپایی
۲۰۲	۲-۴-۳: کشورهای در حال توسعه
۲۰۴	۲-۴-۴: کشورهای عضو اوپک
۲۰۵	۲-۴-۵: کشورهای واردکننده نفت و کشورهای خودکفا
۲۰۵	۲-۵: دورنمای تقاضای انرژی
۲۰۷	۲-۶: بهبود کارایی انرژی
۲۰۹	۲-۷: بهبود روشهای فنی عرضه انرژی
۲۱۰	۲-۸: نقش کشورهای صنعتی در افزایش بازدهی انرژی
۲۱۱	۲-۹: انرژی و محیط زیست
۲۱۱	۲-۹-۱: شواهد موجود برای گرم شدن کره زمین
۲۱۳	۲-۹-۲: گازهای گلخانه‌ای و شرایط اقلیمی
۲۱۵	۲-۹-۳: توازن گازهای گلخانه‌ای
۲۱۶	۲-۹-۴: توازن موجودی کربن
۳۰۰	۳: تعاریف مربوط به انرژی

فهرست جداول فصل اول

شماره	عنوان	صفحه
۱-۱:	وضعیت ذخائر نفت کشور	۱۳
۱-۲:	مشخصات میدانهای نفتی واقع در خشکی	۱۶
۱-۳:	مشخصات میدانهای نفتی واقع در فلات قاره	۲۰
۱-۴:	تولید نفت خام ایران از منابع مختلف	۲۲
۱-۵:	مشخصات خطوط لوله نفت خام کشور	۲۴
۱-۶:	مشخصات خطوط لوله فرآوردههای نفتی	۲۵
۱-۷:	ظرفیت انبارهای پخش به تفکیک استانها	۲۷
۱-۸:	ظرفیت، نفت خام خوراک و تولید فرآوردهها در پالایشگاههای کشور	۲۹
۱-۹:	تولید و مصرف پنج فرآورده اصلی نفت	۳۱
۱-۱۰:	تولید فرآوردههای نفتی به تفکیک استانها	۳۱
۱-۱۱:	تحولات مصرف پنج فرآورده نفتی اصلی به تفکیک استانها	۳۸
۱-۱۲:	تحولات مصرف سرانه فرآوردههای نفتی اصلی در سال ۱۳۵۵	۳۹
۱-۱۳:	تحولات مصرف سرانه فرآوردههای نفتی اصلی در سال ۱۳۷۲	۴۰
۱-۱۴:	الگوی مصرف چهار فرآورده اصلی نفتی در بخشهای مختلف	۴۲
۱-۱۵:	برآورد ذخایر منابع عمده گاز طبیعی ایران به تفکیک میادین مختلف	۴۳
۱-۱۶:	تولید گاز برحسب نوع ذخایر	۴۸
۱-۱۷:	برداشت گاز طبیعی توسط شرکت ملی گاز ایران به تفکیک مناطق	۴۸
۱-۱۸:	طول شبکه گذاری گاز طبیعی تا پایان سال ۱۳۷۲	۵۱
۱-۱۹:	توزیع خطوط انتقال موجود گاز طبیعی در سال ۱۳۷۲	۵۲
۱-۲۰:	تعداد مصرف کنندگان گاز طبیعی به تفکیک استانها	۵۷
۱-۲۱:	برآورد کل و سرانه مصرف گاز طبیعی به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲	۵۸
۱-۲۲:	تحولات مصرف گاز طبیعی طی سالهای ۷۲-۱۳۶۰	۵۹
۱-۲۳:	الگوی مصرف داخلی گاز طبیعی	۵۹

شماره	عنوان	صفحه
۱-۲۴	قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۵۵	۶۶
۱-۲۵	قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲	۶۷
۱-۲۶	سهم مولدها در قدرت نصب شده تولید برق به تفکیک استانهای کشور	۶۸
۱-۲۷	مقدار و سهم استانها در قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور	۶۹
۱-۲۸	ظرفیت پستهای ترانسفورماتور در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۶۲	۷۰
۱-۲۹	ظرفیت پستهای ترانسفورماتور در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲	۷۱
۱-۳۰	مشخصات پستهای ۴۰۰ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲	۷۲
۱-۳۱	مشخصات پستهای ۲۳۰ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲	۷۳
۱-۳۲	مشخصات پستهای ۱۳۲ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲	۷۴
۱-۳۳	مشخصات پستهای ۶۳ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲	۷۵
۱-۳۴	تولید، مصرف و مشترکین برق در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۵۵	۷۶
۱-۳۵	تولید، مصرف و مشترکین برق در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲	۷۷
۱-۳۶	سهم استانها در مصرف برق به تفکیک فعالیتهای مختلف	۷۸
۱-۳۷	سرانه قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور در استانهای مختلف	۷۹
۱-۳۸	سهم استانهای کشور در تولید و مصرف برق در سالهای ۱۳۵۵ و ۱۳۷۲	۸۰
۱-۳۹	مصرف برق به تفکیک فعالیتها و استانهای مختلف کشور	۸۱
۱-۴۰	تقسیم بندی ذغالسنگهای ایران	۸۳
۱-۴۱	ذخائر ذغالهای حرارتی مناطق کرمان و طبس	۸۶
۱-۴۲	ذخائر ذغالهای حرارتی مناطق البرز	۸۶
۱-۴۳	آمار تولید ذغالسنگ ایران طی سالهای ۱۳۶۰-۱۳۷۲ بر حسب تن	۸۷
۱-۴۴	آمار تولید ذغالسنگ در مناطق ذغالدار ایران در سال ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲ (کک شو)	۸۸
۱-۴۵	لیست معادن فعال ذغالسنگ کشور	۸۹
۱-۴۶	سدهای مخزنی در حال بهره برداری	۹۲
۱-۴۷	خلاصه وضعیت نیروگاههای در حال بهره برداری در سال ۱۳۷۲	۹۳

شماره	عنوان	صفحه
۱-۴۸:	سدهای مخزنی در دست ساخت	۹۴
۱-۴۹:	خلاصه وضعیت سدهای در دست ساخت	۹۵
۱-۵۰:	پتانسیل های مخزنی پیشنهادی	۹۶
۱-۵۱:	پتانسیل های افت بستر پیشنهادی	۱۰۹
۱-۵۲:	پتانسیل های پیچایی پیشنهادی	۱۱۱
۱-۵۳:	خلاصه وضعیت سدهای مخزنی که نیروگاه برق ندارند	۱۱۵
۱-۵۴:	خلاصه مشخصات پروژه های مطرح شده در سه شاخه های کارون، دز و کرخه	۱۱۶
۱-۵۵:	متوسط سالانه انرژی خورشیدی بر صفحه شیب دار و رو به جنوب در نقاط مختلف کشور	۱۱۸
۱-۵۶:	اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی	۱۲۵
۱-۵۷:	اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخصهای عمده اقتصاد انرژی	۱۲۹
۱-۵۸:	عرضه کل انرژی اولیه و مصرف کل انرژی نهایی	۱۳۲
۱-۵۹:	مصرف نهایی انرژی به تفکیک بخشها	۱۳۷
۱-۶۰:	عرضه برق کل کشور به تفکیک سوختها و شاخصهای جانشینی فرآورده های نفتی	۱۴۲
۱-۶۱:	مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حاملهای انرژی	۱۴۷
۱-۶۲:	سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه	۱۵۲
۱-۶۳:	سهم مصرف کنندگان نهایی در کل مصرف حاملهای انرژی	۱۵۷
۱-۶۴:	سهم بخشها در کل مصرف نهایی انرژی	۱۶۲
۱-۶۵:	سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها	۱۶۷
۱-۶۶:	رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء	۱۷۲
۱-۶۷:	رشد سالانه مصرف نهایی حاملهای انرژی در بخشهای مختلف	۱۷۷
۱-۶۸:	رشد سالانه عرضه برق و شاخصهای جانشینی فرآورده های نفتی	۱۸۲
۱-۶۹:	رشد سالانه مصرف انرژی در بخشهای مختلف	۱۸۷

فهرست نمودارهای فصل اول

شماره	عنوان	صفحه
۱-۱:	قیمت اسمی و واقعی چهار فرآورده نفتی و برق	۷
۱-۲:	ظرفیت پالایشگاههای کشور	۳۰
۱-۳:	نفت خام خوراک پالایشگاههای کشور	۳۰
۱-۴:	تولید فرآوردههای نفتی در پالایشگاههای کشور	۳۰
۱-۵:	تولید نفت خام ایران از منابع مختلف	۳۲
۱-۶:	تولید پنج فرآورده اصلی نفت	۳۲
۱-۷:	مصرف پنج فرآورده اصلی نفت	۴۱
۱-۸:	تولید فرآوردههای نفتی به تفکیک استانها	۴۱
۱-۹:	تولید گاز سبک برحسب نوع ذخایر	۴۹
۱-۱۰:	تولید انرژی برق برحسب نوع مولد	۸۲
۱-۱۱:	مصرف انرژی برق به تفکیک نوع مصرف	۸۲
۱-۱۲:	تولید ناخالص داخلی (به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۱)	۱۲۸
۱-۱۳:	تولید ناخالص داخلی سرانه (به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۱)	۱۲۸
۱-۱۴:	روند عرضه انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی	۱۳۶
۱-۱۵:	روند عرضه انرژی اولیه سرانه و مصرف نهایی انرژی سرانه	۱۳۶
۱-۱۶:	مصرف انرژی به تفکیک بخشها	۱۴۱
۱-۱۷:	روند تولید برق کل کشور	۱۴۱
۱-۱۸:	روند تولید سرانه برق	۱۴۶
۱-۱۹:	نسبت عرضه انرژی اولیه به تولید ناخالص داخلی	۱۴۶
۱-۲۰:	نسبت مصرف نهایی انرژی به تولید ناخالص داخلی	۱۵۱
۱-۲۱:	نسبت تولید برق به تولید ناخالص داخلی	۱۵۱
۱-۲۲:	روند تولید نفت خام	۱۵۶
۱-۲۳:	روند تولید گاز طبیعی	۱۵۶

۱۶۱	روند صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی	: ۱-۲۴
۱۶۱	تلفات تبدیل انرژی و مصرف در بخش انرژی	: ۱-۲۵
۱۶۶	مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی به تفکیک بخشهای مختلف	: ۱-۲۶
۱۶۶	مصرف نهایی گاز طبیعی به تفکیک بخشهای مختلف	: ۱-۲۷
۱۷۱	مصرف نهایی سوختهای جامد به تفکیک بخشهای مختلف	: ۱-۲۸
۱۷۱	مصرف نهایی برق به تفکیک بخشهای مختلف	: ۱-۲۹
۱۷۶	روند مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی	: ۱-۳۰
۱۷۶	روند مصرف نهایی گاز طبیعی	: ۱-۳۱
۱۸۱	روند مصرف نهایی سوختهای جامد	: ۱-۳۲
۱۸۱	روند مصرف نهایی برق	: ۱-۳۳
۱۸۶	عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع انرژی	: ۱-۳۴
۱۸۶	عرضه برق کل کشور به تفکیک منابع تولید کننده	: ۱-۳۵
۱۹۱	سهم حاملهای انرژی در کل مصرف انرژی بخش خانگی و تجاری	: ۱-۳۶
۱۹۱	سهم حاملهای انرژی در کل مصرف انرژی بخش صنعت	: ۱-۳۷
۱۹۲	سهم حاملهای انرژی در کل مصرف انرژی بخش کشاورزی	: ۱-۳۸
۱۹۲	مصرف سوخت نیروگاهها به تفکیک حاملهای انرژی	: ۱-۳۹
۱۹۳	مصرف سوخت پالایشگاهها به تفکیک حاملهای انرژی	: ۱-۴۰
۱۹۳	سهم حاملهای انرژی در کل مصرف نهایی انرژی	: ۱-۴۱

فهرست جداول فصل دوم

شماره	عنوان	صفحه
۲-۱:	خطوط راهنمای سازمان بهداشت جهانی در مورد مواد آلاینده	۲۱۷
۲-۲:	وضعیت آلاینده‌ها در شهرهای بزرگ - سال ۱۹۹۲	۲۱۸
۲-۳:	مقدار آلودگی اندازه‌گیری شده در هوای شهرهای بزرگ - سال ۱۹۹۲	۲۱۹
۲-۴:	تغییرات آلاینده دی اکسید گوگرد طی سالهای ۹۰-۱۹۸۰	۲۲۰
۲-۵:	رتبه شاخص گلخانه‌ای و درصد سهم کشورهای مختلف در آلودگی جهان	۲۲۲
۲-۶:	مقدار نسبی سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای ۱۹۹۱	۲۲۳
۲-۷:	رتبه شاخص گلخانه‌ای و درصد سهم کشورهای مختلف در انتشار جهانی آلودگی	۲۲۴
۲-۸:	وضعیت تولید برق کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)	۲۲۵
۲-۹:	سهم برق تولیدشده از ذغالسنگ در کشورهای OECD	۲۲۶
۲-۱۰:	سهم برق تولیدشده توسط نفت در کشورهای OECD	۲۲۷
۲-۱۱:	سهم برق تولیدشده توسط گاز در کشورهای OECD	۲۲۸
۲-۱۲:	سهم برق تولیدشده توسط انرژی هسته‌ای در کشورهای OECD	۲۲۹
۲-۱۳:	سهم برق تولیدشده توسط نیروگاههای آبی در کشورهای OECD	۲۳۰
۲-۱۴:	تولید برق کشورهای OECD به تفکیک سوختهای مختلف در سال ۱۹۹۲	۲۳۱
۲-۱۵:	تولید برق کشورهای OECD به تفکیک سوختهای مختلف	۲۳۲
۲-۱۶:	ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۱۹۹۳	۲۳۴
۲-۱۷:	ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان در پایان سال ۱۹۹۳	۲۳۶
۲-۱۸:	ذخایر تثبیت شده ذغالسنگ در سال ۱۹۹۳	۲۳۸
۲-۱۹:	تولید نفت در جهان	۲۴۱
۲-۲۰:	مصرف نفت در جهان	۲۴۴
۲-۲۱:	ظرفیت پالایشگاههای نفت جهان	۲۴۶
۲-۲۲:	خوراک پالایشگاههای نفت جهان	۲۴۸
۲-۲۳:	مصرف فرآورده‌های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان	۲۴۹
۲-۲۴:	واردات و صادرات نفت (۱۹۹۳)	۲۵۱
۲-۲۵:	قیمت نفت خام در بازار منطقه‌ای تولید (اسپات)	۲۵۲
۲-۲۶:	تولید گاز طبیعی در جهان	۲۵۴
۲-۲۷:	مصرف گاز طبیعی در جهان	۲۵۷

شماره	عنوان	صفحه
۲-۲۸	قیمت گاز طبیعی	۲۵۹
۲-۲۹	تولید ذغالسنگ در جهان	۲۶۱
۲-۳۰	مصرف ذغالسنگ در جهان	۲۶۴
۲-۳۱	مصرف انرژی هسته‌ای در جهان	۲۶۷
۲-۳۲	مصرف برق آبی در جهان	۲۷۰
۲-۳۳	مصرف انرژی اولیه در جهان	۲۷۳
۲-۳۴	مصرف انرژی اولیه در سال ۱۹۹۳	۲۷۵
۲-۳۵	سهم مناطق مختلف جهان در تولید نفت	۲۷۷
۲-۳۶	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف نفت	۲۷۸
۲-۳۷	سهم فرآورده‌های عمده نفتی در مصرف انرژی مناطق مختلف جهان	۲۷۹
۲-۳۸	سهم مناطق مختلف جهان در تولید گاز طبیعی	۲۸۲
۲-۳۹	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف گاز طبیعی	۲۸۳
۲-۴۰	سهم مناطق مختلف جهان در تولید ذغالسنگ	۲۸۵
۲-۴۱	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف ذغالسنگ	۲۸۶
۲-۴۲	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف انرژی هسته‌ای	۲۸۷
۲-۴۳	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف برق آبی	۲۸۸
۲-۴۴	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف انرژی اولیه	۲۸۹
۲-۴۵	سهم مناطق مختلف در مصرف انرژی اولیه در سال ۱۹۹۳	۲۹۰
۲-۴۶	تولید فرآورده‌های نفتی کشورهای عضو اوپک	۲۹۲
۲-۴۷	مصرف فرآورده‌های نفتی در کشورهای عضو اوپک	۲۹۳
۲-۴۸	صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک	۲۹۵
۲-۴۹	صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک به تفکیک مناطق مختلف جهان	۲۹۶
۲-۵۰	صادرات فرآورده‌های نفتی کشورهای عضو اوپک	۲۹۸
۲-۵۱	صادرات گاز طبیعی کشورهای عضو اوپک	۲۹۹

فهرست نمودارهای فصل دوم

شماره	عنوان	صفحه
۲-۱	ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۱۹۹۳	۲۳۳
۲-۲	ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان در پایان سال ۱۹۹۳	۲۳۳
۲-۳	ذخایر تثبیت شده ذغال سنگ جهان در پایان سال ۱۹۹۳	۲۳۳
۲-۴	تولید نفت در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۴۰
۲-۵	سهم مناطق مختلف جهان در تولید نفت	۲۴۰
۲-۶	مصرف نفت در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۴۳
۲-۷	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف نفت	۲۴۳
۲-۸	تولید گاز طبیعی در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۵۳
۲-۹	سهم مناطق مختلف جهان در تولید گاز طبیعی جهان	۲۵۳
۲-۱۰	مصرف گاز طبیعی در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۵۶
۲-۱۱	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف گاز طبیعی جهان	۲۵۶
۲-۱۲	تولید ذغال سنگ در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۶۰
۲-۱۳	سهم مناطق مختلف جهان در تولید ذغال سنگ	۲۶۰
۲-۱۴	مصرف ذغال سنگ در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۶۳
۲-۱۵	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف ذغال سنگ	۲۶۳
۲-۱۶	مصرف انرژی هسته‌ای در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۶۶
۲-۱۷	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف انرژی هسته‌ای	۲۶۶
۲-۱۸	مصرف برق آبی در جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۶۹
۲-۱۹	سهم مناطق مختلف جهان در مصرف برق آبی	۲۶۹
۲-۲۰	قیمت فرآورده‌های نفتی منتخب و برق در کشورهای مختلف جهان در سال ۱۹۹۳	۲۷۲

شماره	عنوان	صفحه
۲-۲۱	ظرفیت پالایشگاههای نفت جهان به تفکیک مناطق مختلف	۲۸۱
۲-۲۲	مصرف فرآورده‌های نفتی در مناطق مختلف جهان	۲۸۱
۲-۲۳	ذخایر تثبیت شده نفت خام کشورهای عضو اوپک در سال ۱۹۹۳	۲۸۴
۲-۲۴	ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی کشورهای عضو اوپک در سال ۱۹۹۳	۲۸۴
۲-۲۵	تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک	۲۹۱
۲-۲۶	تولید گاز طبیعی کشورهای عضو اوپک	۲۹۱
۲-۲۷	تولید فرآورده‌های نفتی کشورهای عضو اوپک	۲۹۴
۲-۲۸	مصرف فرآورده‌های نفتی در کشورهای عضو اوپک	۲۹۴
۲-۲۹	مقدار صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک	۲۹۷
۲-۳۰	صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک به مناطق مختلف در سال ۱۹۹۳	۲۹۷

مجموعه حاضر براساس آخرین اطلاعات و آمار مربوط به عملکرد سال ۱۳۷۲ تهیه گردیده است و شامل دو بخش می‌باشد. در بخش اول سیمای اقتصاد انرژی در جمهوری اسلامی ایران و همچنین تحولات و وضعیت کنونی بخش‌های عمده انرژی کشور به تفکیک ذخائر، تولید، انتقال، توزیع و مصرف مورد بررسی قرار می‌گیرد و وضعیت جاری سایر منابع انرژی ارزیابی می‌شود. در ادامه این بخش جداول ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۲ جمهوری اسلامی ایران درج گردیده است. در این زمینه دفتر برنامه‌ریزی انرژی در تدارک تهیه گزارشات تفصیلی مربوط به تحولات و وضعیت کنونی بخش‌های عمده انرژی برای هر یک از استانهای کشور و همچنین بخش‌های عمده مصرف‌کننده می‌باشد و امید است به یاری پروردگار در سال جاری به این مهم نائل آید.

در بخش دوم مجموعه حاضر تحولات و وضعیت کنونی انرژی در جهان مورد بحث قرار می‌گیرد. در این بخش کوشش گردیده تا تصویر روشنی از وضعیت ذخایر تثبیت شده، تولید و مصرف انواع انرژی در جهان به تفکیک کشورها و مناطق جغرافیایی ارائه گردد. همچنین در ارائه این بخش وضعیت ذخایر، تولید، مصرف و صادرات کشورهای عضو اوپک بطور مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر این با توجه به اهمیت روزافزون محیط زیست و مسائل مربوط به آن، در ادامه بخش دوم مسائل زیست محیطی ناشی از تولید و مصرف انرژی مورد بحث قرار گرفته است.

بطور کلی در تهیه ترازنامه انرژی کشور بیش از ۳۰ منبع داخلی و خارجی مورد استناد و استفاده قرار دارد و عمده‌ترین مشکل در این زمینه عدم دسترسی بموقع به کلیه منابع مورد بحث می‌باشد. منابع مورد استفاده از نظر زمان انتشار و دسترسی دارای تقدم و تأخر زیادی هستند. همچنین مراجع آماری داخلی جهت تهیه اطلاعات خام تعاریف مختلفی دارند که نهایتاً باعث می‌شود اطلاعات مراجع مختلف با یکدیگر متفاوت باشد لذا دفتر برنامه‌ریزی انرژی می‌کوشد که با پردازش دقیق، اطلاعات منابع مختلف را هماهنگ نماید تا استفاده از آن در ترازنامه انرژی امکان پذیر گردد.

با توجه به مشکلات عدیده فوق دفتر برنامه‌ریزی انرژی با تلاش روزافزون خود درصدد است که هر سال ترازنامه انرژی را با کیفیت و کمیت بهتر ارائه نماید. امید آنکه مجموعه حاضر بتواند در جهت فعالیتهای

مدیران، کارشناسان، پژوهشگران و سایر علاقمندان مفید واقع گردد.

امور انرژی در جریان تهیه ترازنامه انرژی کشور از همکاریهای صمیمانه مدیریت انرژی سازمان برنامه و بودجه، برنامه‌ریزی تلفیقی وزارت نفت، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع فولاد، سازمان جنگلها و مراتع وزارت جهاد سازندگی، واحد اطلاعات مدیریت و آمار وزارت نیرو و بسیاری دیگر از ارگانها برخوردار بوده است که بدینوسیله از مدیران و کارشناسان مربوطه نهایت سپاسگزاری بعمل می‌آید.

۱- سیمای اقتصاد انرژی در جمهوری اسلامی ایران

۱-۱- روند داخلی تولید و مصرف انواع سوختها در سال ۱۳۷۲

در سال ۱۳۷۲ کل تولید داخلی انرژی در کشور معادل $۱۶۶۶/۳$ میلیون بشکه نفت خام بود که $۸۵/۶$ درصد آن از نفت خام، ۱۳ درصد از گاز طبیعی، $۰/۹$ درصد از برق آبی و بقیه از ذغالسنگ و سایر مواد انرژی را تأمین شد. در سالهای اخیر، با توجه به جایگزینی گاز طبیعی، ساختار تولید داخلی تحول قابل توجهی یافت و طی آن سهم گاز طبیعی از $۴/۲$ درصد در سال ۱۳۶۱ به ۱۳ درصد در سال ۱۳۷۲ افزایش و سهم نفت از $۹۴/۱$ درصد به $۸۵/۶$ درصد کاهش یافت.

در سال موردبررسی واردات انرژی با $۱۰/۳$ درصد رشد منفی نسبت به سال قبل به $۵۷/۶$ میلیون بشکه رسید. بدین ترتیب سهم واردات در عرضه کل انرژی اولیه از $۱۰/۵$ درصد به $۸/۶$ درصد کاهش پیدا کرد. در این سال مجموع تولید و واردات انرژی به $۱۷۲۳/۹$ میلیون بشکه بالغ گردید که $۱۰۶۳/۳$ میلیون بشکه آن به صادرات و بقیه به مصارف داخلی اختصاص یافت. همچنین صادرات انرژی نسبت به رقم مشابه سال قبل معادل $۳/۹$ درصد رشد داشت و $۶۳/۸$ درصد کل تولید داخلی انرژی اولیه را تشکیل میداد.

بدین ترتیب و با احتساب تغییر در موجودی، در سال ۱۳۷۲ عرضه کل انرژی اولیه کشور به $۶۶۸/۶$ میلیون بشکه بالغ گردید و نسبت به سال قبل $۸/۹$ درصد رشد داشت. برخوردار بوده است. همچنین سرانه عرضه کل انرژی اولیه ۱۱ بشکه بود که نسبت به رقم مشابه سال قبل حدود $۶/۲$ درصد افزایش داشت. در عین حال نسبت عرضه انرژی اولیه به تولید ناخالص داخلی (به قیمت‌های ثابت ۱۳۶۱) از $۴۹/۲$ به ۵۱ بشکه به ازاء یک میلیون ریال بالغ شد.

تلفات تبدیل و مصارف بخش انرژی با $۵/۶$ درصد افزایش از $۱۲۹/۷$ میلیون بشکه در سال ۱۳۷۱ به ۱۳۷ میلیون بشکه در سال ۱۳۷۲ رسید ولی سهم آن در عرضه کل انرژی اولیه از $۲۱/۱$ به $۲۰/۵$ درصد تنزل پیدا کرد. بدین ترتیب مصرف نهائی انرژی در سال ۱۳۷۲ به $۵۳۱/۷$ میلیون بشکه بالغ گردید. در دوره $۷۲-۱۳۶۶$ سرانه مصرف نهائی انرژی در کشور از $۶/۵$ به $۸/۸$ بشکه و نسبت مصرف نهائی به تولید ناخالص داخلی (به قیمت‌های ثابت ۱۳۶۱) از $۳۳/۱$ به $۴۰/۶$ بشکه به ازاء یک میلیون ریال افزایش پیدا کرد. در بخش خانگی و تجاری کل تقاضای نهائی معادل $۱۹۲/۸$ میلیون بشکه بود که $۵۷/۸$ درصد آن از

فرآورده‌های نفتی، ۲۸/۸ درصد از گاز طبیعی، ۱۱/۶ درصد از برق و ۱/۸ درصد بقیه از سوختهای جامد تأمین شد. در این سال ۳۱/۵ درصد از مصرف نهائی فرآورده‌های نفتی، ۴۳ درصد از گاز طبیعی، ۳۲/۴ درصد از سوختهای جامد و ۵۹ درصد از برق به بخش خانگی و تجاری یا بعبارت دیگر به بخش‌های غیرتولیدی اختصاص داشت.

مصارف نهائی انرژی در بخش صنعت بالغ بر ۱۴۳/۵ میلیون بشکه بود که ۴۲/۳ درصد آن از نفت، ۴۴ درصد از گاز طبیعی، ۸/۶ درصد از برق و ۵/۱ درصد از سوختهای جامد تأمین شد. بدین ترتیب سهم نفت در مصارف نهائی این بخش طی سالهای ۷۲-۱۳۶۶ از ۶۹/۲ درصد به ۴۲/۴ درصد کاهش و سهم گاز طبیعی از ۱۷/۱ درصد به ۴۴ درصد افزایش یافت. از طرف دیگر در مجموع حدود ۱۷/۱ درصد مصرف نهائی نفت، ۴۹ درصد گاز طبیعی، ۶۷/۶ درصد سوختهای جامد و ۳۲/۴ درصد برق به بخش صنعت اختصاص داشت.

در بخش حمل و نقل و کشاورزی مصارف انرژی بترتیب ۱۱/۸ درصد و ۱۰ درصد افزایش داشت و به ۱۲۲ و ۴۰/۶ میلیون بشکه رسید. در بخش‌های مذکور نسبت مصرف فرآورده‌های نفتی به عرضه داخلی نفت بترتیب ۳۴/۵ و ۱۰/۸ درصد و سهم فرآورده‌های نفتی در تأمین انرژی مصرفی آنها ۱۰۰ و ۹۴/۱ درصد بود.

در سال ۱۳۷۲ مصرف انرژی در نیروگاههای کشور به ۱۳۱/۴ میلیون بشکه بالغ گردید که ۵۵/۲ درصد آن از گاز طبیعی، ۳۳/۲ درصد از فرآورده‌های نفتی و ۱۱/۶ درصد از انرژی آبی تأمین شد. بدین ترتیب گاز طبیعی تا میزان قابل توجهی جایگزین نفت گردید و سهم آن نسبت به رقم مشابه سال ۱۳۷۱ حدود ۱۹/۴ درصد افزایش یافت.

همچنین در جریان تولید فرآورده‌های نفتی حدود ۲۲/۶ میلیون بشکه انرژی در پالایشگاهها و دستگاههای تقطیر کشور بمصرف رسید که ۵۸/۴ درصد آنرا فرآورده‌های نفتی، ۳۴/۵ درصد گاز طبیعی و ۷/۱ درصد آنرا برق تشکیل میداد.

بر اساس آمار عملکرد صنعت برق در سال ۱۳۷۲ کل قدرت عملی نیروگاههای تحت مدیریت وزارت نیرو ۱۶۹۲۱ مگاوات بود که ۵۴/۸ درصد آنرا نیروگاههای بخاری، ۳۰ درصد نیروگاههای گازی، ۱۱/۵ درصد نیروگاههای آبی و ۳/۷ درصد بقیه را نیروگاههای دیزلی تشکیل میداد. همچنین در این سال تولید

انرژی برق وزارت نیرو با ۱۱/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۷۱۳۳۵ میلیون کیلوواتساعت بالغ گردید. در این سال تولید برق کل کشور معادل ۷۶۲۰۳/۶ میلیون کیلوواتساعت بود. بدین ترتیب در سال ۱۳۷۲ تولید سرانه برق کل کشور به ۱۲۵۵/۲۱ کیلوواتساعت رسیده و نسبت تولید برق کل کشور به تولید ناخالص داخلی (به قیمتهای ثابت ۱۳۶۱) ۵/۸۲ و اتساعت به ریال بوده است.

بطور کلی طی سالهای ۷۲-۱۳۶۶ ساختار تقاضای نهائی انرژی درجهت افزایش اهمیت نسبی گاز طبیعی در مقابل نفت تغییر کرد. در این دوره در ترکیب تقاضای نهائی سهم فرآوردههای نفتی از ۸۰/۳ درصد به ۶۶/۶ درصد کاهش و سهم گاز طبیعی از ۱۰ درصد به ۲۴/۲ درصد افزایش یافته است. از طرف دیگر سهم برق از ۶/۸ درصد به ۷/۱ درصد رسید و در مقابل سهم سوختهای جامد از ۲/۹ درصد به ۲ درصد تنزل یافت. در مورد توزیع اقتصادی مصرف برق، افت سهم برق مصرفی در فعالیتهای تولیدی در مقابل سهم برق مصرفی در بخش خانگی (رفاهی) قابل تأکید است.

در دهه اخیر شاخص شدت انرژی در ایران با رشد متوسط سالانه ۵/۵ درصد از حدود ۲۹ به ۵۱ بشکه نفت خام معادل به ازاء یک میلیون ریال تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۷۲ بالغ گردید. همچنین براساس برآورد بانک جهانی در سال ۱۳۶۹ مقدار انرژی مصرفی در ایران به ازاء یک هزار دلار تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت ۱۹۸۵ به حدود ۰/۶ تن نفت خام بالغ گردیده و این در حالی است که طی دهه گذشته شاخص شدت انرژی در اکثر کشورهای جهان کاهش یافته است. در سال ۱۹۹۰ شدت انرژی (برحسب تن نفت خام به یک هزار دلار آمریکا به قیمت های ثابت ۱۹۸۵) در آمریکای شمالی ۰/۴۲ (رشد ۲/۰۴ - درصد)، اروپای غربی ۰/۳۱ (رشد ۱/۲ - درصد) و اروپای شرقی ۰/۶۸ (رشد ۱/۴۶ - درصد) رسیده است. موارد فوق نشان میدهد که مسئله مدیریت مصرف، افزایش بازدهی و صرفه جویی انرژی باید در کشور مورد تأکید قرار گیرد و الگوهای مصرف اصلاح گردد. در این زمینه باتوجه به اهداف مورد نظر در مورد مدیریت مصرف انرژی و جهت تحقق این اهداف، بند (و) تبصره ۱۹ قانون برنامه دوم توسعه از طرف وزارت نیرو مطرح گردید و به تصویب مجلس محترم شورای اسلامی رسید. تصویب این بند نشانه توجه مجلس محترم به مسائل انرژی کشور است و نقطه عطفی در این زمینه محسوب می شود. اهم مواردی که در این بند مطرح گردیده عبارتند از:

- ۱- تعیین مشخصات فنی و معیارها در مورد سیستمها و تجهیزات انرژی بر به ترتیبی که کلیه تولید کنندگان و وارد کنندگان چنین تجهیزاتی ملزم به رعایت این مشخصات و معیارها

باشند.

۲- تعیین و اعمال تعرفه‌های سود بازرگانی (برای واردات) و عوارض (برای تولیدات داخلی) به نحوی که در صورت عدم رعایت مشخصات فنی و معیارهای تعیین شده از طرف دولت، تولید کنندگان و وارد کنندگان این تجهیزات مشمول پرداخت اینگونه عوارض و تعرفه‌های گردند.

۳- پیشنهاد تنظیم ساعات کار اصناف بمنظور کاهش مصرف انرژی آنها در ساعات اوج مصرف برق و انرژی و برقراری انضباط اجتماعی.

۴- پیشنهاد تنظیم برنامه فصلی کار کارخانجات و صنایع توسط وزارتخانه‌های مربوطه به نحوی که مصرف برق و انرژی در ماههای حداکثر مصرف کاهش یابد.

۵- تدوین و اجرای ضوابط لازم بمنظور اعطای تسهیلات مالی و با نرخهای ترجیحی به صنایع و مؤسسات برای اجرای عملیات مربوط به اصلاح ساختار مصرف انرژی.

۶- تهیه و تنظیم مقررات و ضوابط مربوط به رعایت استانداردهای مصرف انرژی در ساختمانها بمنظور پرهیز از اتلاف انرژی و تنظیم و اجرای روشهای تشویقی.

۷- اختصاص بخشی از مطالب کتب درسی مدارس و دانشگاهها به موضوع اهمیت آب و انواع انرژی و ضرورت مدیریت بر مصرف آن و آموزش عمومی جامعه از طریق صدا و سیما و مطبوعات در این زمینه به منظور اشاعه فرهنگ صرفه‌جویی و پرهیز از اتلاف و اسراف منابع.

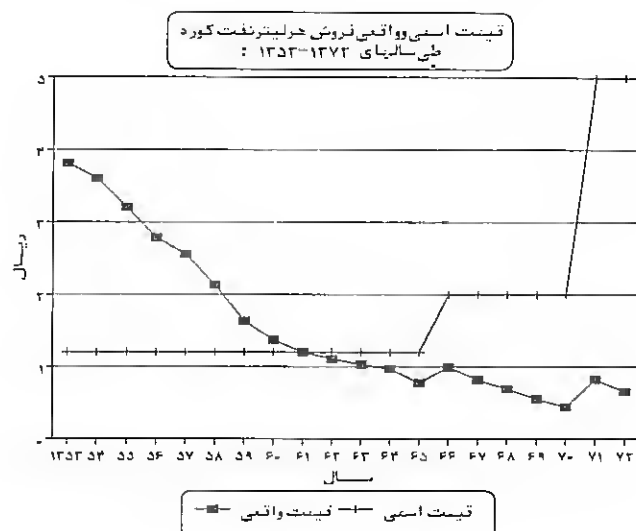
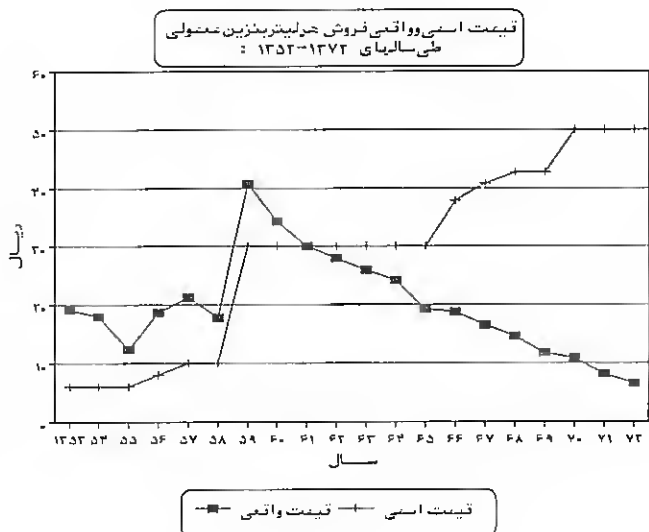
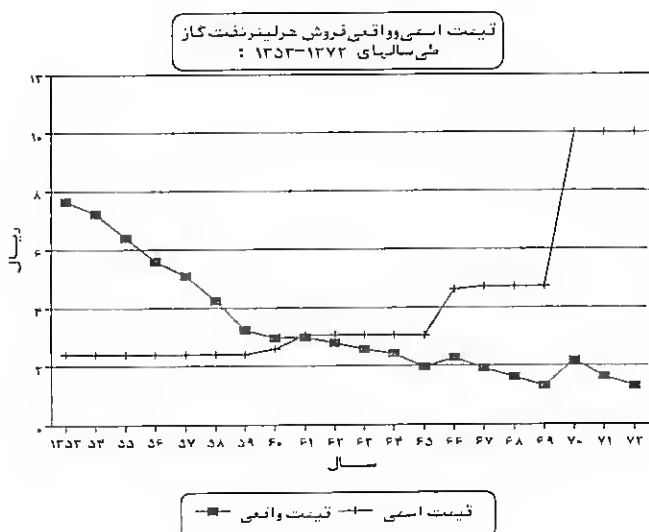
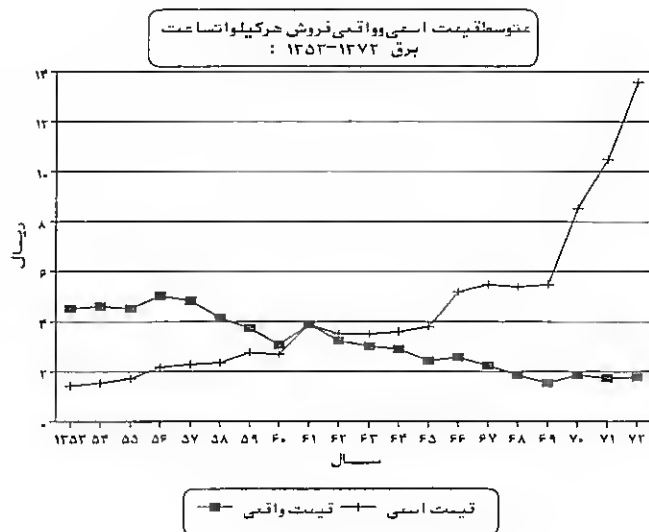
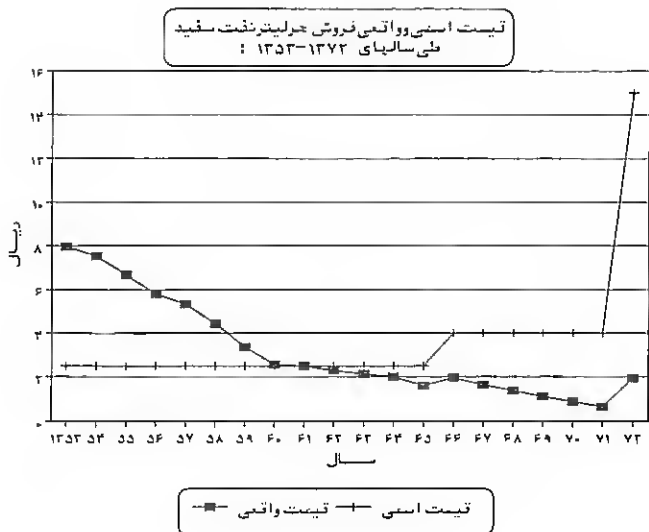
۸- تهیه ضوابط مربوط به تشکیل واحد مدیریت انرژی در صنایع و مؤسساتی که توان مصرف آنها بیش از ۵ مگاوات برق و یا مصرف سالانه انرژی آنها بیش از معادل ۵۰۰۰ مترمکعب نفت باشد و آموزش کارشناسان این واحدها توسط وزارتین نفت و نیرو.

علاوه بر موارد فوق سیاستها و خط مشی‌های زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- تأکید بر توسعه برق آبی و تلاش جهت بهره‌برداری از ذغال‌سنگ به منظور حفظ ذخائر نفتی و تداوم بازار جهانی فروش نفت.

- حداکثر بهره‌برداری از منابع و میادین مشترک نفت و گاز بین ایران و کشورهای همسایه.

- افزایش تولید گاز طبیعی به منظور اصلاح سهم آن در کل مصرف اقلام مختلف انرژی و کاهش واردات



فرآورده‌های نفتی و افزایش صادرات نفت خام.

- اصلاح نظام قیمت گذاری باتوجه به هزینه واقعی کلیه عوامل مؤثر در تأمین انرژی از قبیل سرمایه، مواد اولیه، نیروی انسانی، تولید، انتقال، توزیع، ارزش ذاتی، استهلاک و سایر نهاده‌ها.
- سایر سیاست‌های مربوط به بهینه‌سازی الگوی مصرف انرژی.

متوسط قیمت اسمی و واقعی فروش هر
کیلوواتساعت برق ۷۲-۱۳۵۳

واحد : ریال

سال	قیمت اسمی	قیمت واقعی *
۱۳۵۳	۱/۴۲	۴/۵۲
۱۳۵۴	۱/۵۳	۴/۶۱
۱۳۵۵	۱/۷۰	۴/۵۳
۱۳۵۶	۲/۱۷	۵/۰۵
۱۳۵۷	۲/۲۸	۴/۸۶
۱۳۵۸	۲/۳۴	۴/۱۵
۱۳۵۹	۲/۷۵	۳/۷۳
۱۳۶۰	۲/۷۰	۳/۰۸
۱۳۶۱	۳/۹۰	۳/۹۰
۱۳۶۲	۳/۵۰	۳/۲۵
۱۳۶۳	۳/۵۰	۳/۰۲
۱۳۶۴	۳/۶۰	۲/۹۰
۱۳۶۵	۳/۸۰	۲/۴۴
۱۳۶۶	۵/۲۰	۲/۵۸
۱۳۶۷	۵/۵۰	۲/۲۴
۱۳۶۸	۵/۴۰	۱/۸۵
۱۳۶۹	۵/۵۰	۱/۵۲
۱۳۷۰	۸/۵۰	۱/۸۶
۱۳۷۱	۱۰/۵۰	۱/۷۲
۱۳۷۲	۱۳/۵۵	۱/۷۷

* سال پایه ۱۳۶۱ می باشد و قیمت های واقعی
با احتساب شاخص عمده فروشی بدست آمده است.

قیمت اسمی فروش هرلیتر فرآورده‌های اصلی نفتی طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۵۲

واحد : ریال

سال	بنزین معمولی * *	نفت سفید	نفت گاز *	نفت کوره
۱۳۵۳	۶/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۴	۶/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۵	۶/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۶	۸/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۷	۱۰/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۸	۱۰/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۵۹	۳۰/۰۰	۲/۵	۲/۴۰۰	۱/۲
۱۳۶۰	۳۰/۰۰	۲/۵	۲/۶۰۳	۱/۲
۱۳۶۱	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲
۱۳۶۲	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲
۱۳۶۳	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲
۱۳۶۴	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲
۱۳۶۵	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۵۴	۱/۲
۱۳۶۶	۳۷/۸۰	۴/۰	۴/۶۲۵	۲/۰
۱۳۶۷	۴۰/۸۰	۴/۰	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۶۸	۴۲/۷۲	۴/۰	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۶۹	۴۲/۷۲	۴/۰	۴/۷۲۰	۲/۰
۱۳۷۰	۵۰/۰۰	۴/۰	۱۰/۰۰۰	۲/۰
۱۳۷۱	۵۰/۰۰	۴/۰	۱۰/۰۰۰	۵/۰
۱۳۷۲	۵۰/۰۰	۱۵/۰	۱۰/۰۰۰	۵/۰

* طی سالهای ۱۳۶۶-۱۳۶۰ مصارف خانگی نفت گاز هرلیتر ۱۰ ریال و مصارف غیرخانگی هرلیتر ۲/۴ ریال و طی سالهای ۶۹-۱۳۶۶ ، مصارف خانگی هرلیتر ۱۰ ریال و مصارف غیرخانگی هرلیتر ۴ ریال و از سال ۱۳۶۹ به بعد (۱۳۷۰ و ۱۳۷۱) به نرخ ۱۰ ریال محاسبه شده است.

* * طی سالهای ۶۹-۱۳۶۶ بنزین معمولی به دو نرخ ۳۰ ریال در لیتر بصورت سهمیه بندی و ۶۰ ریال در لیتر به صورت آزاد عرضه شده است.

قیمت واقعی فروش هرلیتر فرآوردههای اصلی نفتی
طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۵۳

واحد : ریال

سال	بنزین معمولی	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره
۱۳۵۳	۱۹/۱	۷/۹۶	۷/۶۴	۳/۸۲
۱۳۵۴	۱۸/۰۶	۷/۵۳	۷/۲۳	۳/۶۱
۱۳۵۵	۱۲/۴۶	۶/۶۶	۶/۳۹	۳/۲
۱۳۵۶	۱۸/۶۲	۵/۸۲	۵/۵۹	۲/۷۹
۱۳۵۷	۲۱/۳۱	۵/۳۳	۵/۱۱	۲/۵۶
۱۳۵۸	۱۷/۷۶	۴/۴۴	۴/۲۶	۲/۱۳
۱۳۵۹	۴۰/۷۳	۳/۳۹	۳/۲۶	۱/۶۳
۱۳۶۰	۳۴/۲	۲/۵۸	۲/۹۷	۱/۳۷
۱۳۶۱	۳۰/۰۰	۲/۵	۳/۰۰۸	۱/۲
۱۳۶۲	۲۷/۸۹	۲/۳۲	۲/۸	۱/۱۱
۱۳۶۳	۲۵/۸۹	۲/۱۶	۲/۵۹	۱/۰۳
۱۳۶۴	۲۴/۱۶	۲/۰۱	۲/۴۲	۰/۹۷
۱۳۶۵	۱۹/۲۸	۱/۶۱	۱/۹۶	۰/۷۷
۱۳۶۶	۱۸/۷۳	۱/۹۸	۲/۲۹	۰/۹۹
۱۳۶۷	۱۶/۵۹	۱/۶۳	۱/۹۲	۰/۸۱
۱۳۶۸	۱۴/۶۶	۱/۳۷	۱/۶۲	۰/۶۹
۱۳۶۹	۱۱/۸۳	۱/۱۱	۱/۳۱	۰/۵۵
۱۳۷۰	۱۰/۹۴	۰/۸۷	۲/۱۹	۰/۴۴
۱۳۷۱	۸/۲	۰/۶۶	۱/۶۴	۰/۸۲
۱۳۷۲	۶/۵۴	۱/۹۶	۱/۳۱	۰/۶۵

* سال پایه ۱۳۶۱ می باشد و قیمت های واقعی با احتساب شاخص عمده فروشی بدست آمده است.

۱-۲- تحولات و وضعیت کنونی بخش نفت

۱-۲-۱- منابع

براساس آخرین اطلاعات موجود، کل ذخائر در جای اولیه کشور (۱) حدود ۴/۳۹۰ میلیارد بشکه است که سهم عمده آن در خشکی و در جنوب غربی کشور نهفته است. ظرف سالهای ۷۲-۱۳۵۵ حجم این ذخائر تنها به میزان ۴ درصد، یا معادل ۷/۱۵ میلیارد بشکه افزایش یافته که قسمت اعظم آن به منابع خشکی تعلق دارد.

در حال حاضر از کل ذخائر نفت خام موجود در جای اولیه کشور تنها ۲/۹۰ میلیارد بشکه بازدهی اولیه و ثانویه (۲) قابل استخراج می باشد و ۶/۵۳ میلیارد بشکه با تکنولوژیهای معمول قابل استحصال است. آنچه در مورد تحولات ذخائر قابل استحصال قابل اهمیت و در واقع به شدت هشدار دهنده است، افت شدید این ذخائر از ۲/۶۸ میلیارد بشکه در سال ۱۳۵۵ به ۶/۵۳ میلیارد بشکه در سال ۱۳۷۲ است که در واقع این قابلیت حدود ۴/۲۱ درصد کاهش یافته است. در این رابطه ایجاد یک تعادل منطقی بین روند برداشت از

(۱) ذخیره در جای اولیه عبارتست از کل نفت خام یا گاز طبیعی موجود در مخزن.

(۲) بخشی از نفت خام یا گاز طبیعی موجود در مخزن که قابل استخراج باشد، بازدهی یا ذخیره قابل استحصال نامیده می شود. بازدهی هر مخزن به نوع سیال مخزن (گاز، نفت خام سبک یا سنگین و غیره) نوع و کیفیت بهره دهی مخازن، ارتفاع ستون نفت و همچنین تکنولوژی استخراج بستگی دارد. بازدهی اولیه به بازدهی گفته میشود که طی آن بتوان با تکنولوژیهای معمولی و بدون انجام عملیات ازدیاد برداشت، از مخزن برداشت نمود.

بازدهی ثانویه بخشی از نفت خام یا گاز موجود در مخزن است که با تکنولوژیهای پیشرفته تر و همچنین تزریق گاز یا آب در مخازن نفتی قابل استحصال باشد. مقدار نفتی که از اینراه بدست می آیند با مکانیسم تولید اولیه، طبیعت سنگ مخزن، گستردگی شکافها، زمان تزریق و نوع سیالات قابل تزریق، رابطه بسیار نزدیکی دارد.

جدول ۱-۱: وضعیت ذخائر نفت کشور

میلیارد بشکه

۱۳۷۲	۱۳۶۵	۱۳۵۵	
			نفت خام موجود در جای اولیه
۳۵۱/۴	۳۴۲/۸	۳۳۷/۰	خشکی
۳۹/۰	۳۹/۰	۳۷/۷	فلات قاره
۳۹۰/۴	۳۸۱/۸	۳۷۴/۷	جمع
			بازدهی ثانویه و اولیه
۸۲/۵	۸۶/۸	۸۶/۱	خشکی
۷/۷	۸/۴	۷/۰	فلات قاره
۹۰/۲	۹۵/۲	۹۳/۱	جمع
			ذخائر شناخته شده قابل استحصال
۴۸/۵	۵۴/۳	۶۲/۸	خشکی
۵/۱	۵/۷	۵/۴	فلات قاره
۵۳/۶	۶۰/۰	۶۸/۲	جمع

ذخائر نفت خام و افزایش ذخائر تثبیت شده از طریق اکتشاف و اعمال روشهای ازدیاد برداشت به عنوان پشتوانه تولید نفت خام امری حتمی و ضروری به نظر می‌رسد. در صورت ادامه تولید نفت خام در سطح کنونی و اتکاء بر تکنولوژی‌های موجود انتظار می‌رود که دوام ذخائر نفت کشور حتی در صورت استفاده از روش بازیافت ثانویه از ۷۰ سال تجاوز نکند. گفتنی است که در طی حدود ۸۰ سال گذشته جمعاً نزدیک ۴۳/۲ میلیارد بشکه نفت از ذخائر نفتی کشور برداشت شده است. کل تولید نفت خام کشور در سال ۱۳۷۲، ۳۹۰۹ هزار بشکه در روز بوده است.

منابع خشکی

تاکنون ۶۳ میدان نفتی در خشکی کشف گردیده که ۶۰ میدان در حوزه عملیاتی مناطق نفتخیز جنوب (استانهای خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و ایلام) و ۳ میدان دیگر در نفت شهر (استان کرمانشاهان)، سروستان سعادت آباد (استان فارس) قرار دارند. بزرگترین میدانهای نفتی موجود ایران را میادین آغاچاری، مارون، گچساران، اهواز تشکیل می‌دهند و قسمت اعظم تولیدات نفت خام کشور به آنها تعلق دارد. میزان کل نفت خام موجود در مخازن خشکی حدود ۳۵۱/۴ میلیارد بشکه می‌باشد که در وضع موجود حدود ۸۲/۵ میلیارد بشکه آن (۲۳/۵ درصد) قابل بهره‌برداری می‌باشد. از این مقدار ۶۵/۵ میلیارد بشکه مربوط به بازدهی اولیه و ۱۷ میلیارد بشکه آن مربوط به بازیافت ثانویه می‌باشد که مشروط به تزریق گاز در میادین نفتی جهت تأمین افزایش فشار در میادین آغاچاری، بی‌بی حکیمه، بینک، پارسی، پازنان، کرنج، کوپال، گچساران، لب‌سفید، مارون، نفت سفید، هفتگل و دهلران می‌باشد. در حال حاضر تزریق گاز به میادین گچساران، مارون، لب‌سفید، هفتگل و کرنج به منظور صیانت از ذخائر و جلوگیری از هزروزی نفت خام به موازات تولید آن انجام می‌شود که در سال ۱۳۷۲ معادل ۶۴/۶ میلیون مترمکعب در روز بوده است. ظرف حدود ۸۰ سال گذشته یعنی از آغاز بهره‌برداری میادین نفتی در خشکی تا پایان سال ۱۳۷۲ حدود ۳۹/۹ میلیارد بشکه نفت خام از این میادین تولید گردیده است.

طی چند سال اخیر میادین نفتی سرکان، ماله کوه، سولابدر، ذیلالی و قلعه‌نار توسعه و به مرحله بهره‌برداری رسیده است. همچنین بازسازی میدان نفت شهر نیز که در اثر جنگ تحمیلی آسیب فراوانی به آن وارد شده بود، انجام و در حال حاضر تولید از این میدان نیز صورت می‌پذیرد. مخزن دارخوین نیز در سال

۱۳۷۱ با ذخیره در جای اولیه به میزان ۸/۶ میلیارد بشکه و نفت خام قابل استحصال ۱/۷ میلیارد بشکه نفت خام در این منطقه کشف گردیده است.

منابع فلات قاره

تاکنون ۲۰ میدان نفتی در فلات قاره کشف و به مرحله بهره‌برداری رسیده‌اند. میزان کل نفت خام موجود در مخازن فلات قاره ایران حدود ۳۹ میلیارد بشکه برآورد می‌شود که حدود ۳۱/۷ میلیارد بشکه آن به ۱۴ میدان نفتی فعال در خلیج فارس تعلق دارد و ۷/۳ میلیارد بشکه باقیمانده ذخائر ۶ میدان نفتی غیرفعال در خلیج فارس را تشکیل می‌دهد. در حال حاضر حدود ۷/۷ میلیارد بشکه (۱۹/۷ درصد) از کل ذخائر نفت خام موجود در مخازن فلات قاره ایران قابل بهره‌برداری است که ۶/۵ میلیارد بشکه آن مربوط به بازدهی اولیه و ۱/۲ میلیارد بشکه آن مربوط به بازیافت ثانویه می‌باشد که مشروط به تزریق گاز در میادین درود، رسالت و رشادت و تزریق آب در میدان سلمان می‌باشد. از آغاز بهره‌برداری تا پایان سال ۱۳۷۲ حدود ۳/۳۵ میلیارد بشکه نفت خام از میادین نفتی فلات قاره تولید گردیده است. در سالهای اخیر و به رغم مشکلات ناشی از جنگ میدان نصرت در فلات قاره کشف گردید که میزان نفت خام موجود در جای اولیه آن برابر با ۱۳۹ میلیون بشکه و بازدهی آن ۳۹/۱ میلیون بشکه برآورد می‌شود. این میدان نفتی با میدان فاتح کشور دویی مشترک می‌باشد. خسارات فراوان وارده به میادین نفتی فلات قاره در خلال جنگ تحمیلی موجب گردید تا تولید نفت خام از این منطقه کاهش یابد و در سال ۱۳۶۶ به کمترین مقدار خود برسد. طی چند سال گذشته بازسازی و نوسازی میادین این منطقه در حال انجام بوده است که با بازسازی میدان سلمان و تعمیر و راه‌اندازی دیگر میادین آسیب دیده، تولید نفت خام از این منطقه در حال افزایش بوده به ۳۹۵ هزار بشکه در روز در سال ۱۳۷۲ رسیده است.

جدول ۱-۲ : مشخصات میدانهای نفتی واقع در خشکی

میلیون بشکه

شماره	میدان نفتی	تعداد مخازن	نفت خام موجود درجای اولیه	ذخیره قابل استحصال اولیه	ذخیره قابل استحصال ثانویه	درجه API
۱	نفت شهر	۱	۵۵۲	۱۶۷		۴۴
۲	ویزنهار	۱	۱۰۵۸	۸۸		۳۶
۳	سرکان	۱	۸۴۹	۴۱		۴۵/۸
۴	ماله کوه	۱	۹۴۱	۹۴		۴۲
۵	دهلران	۱	۴۲۱۶	۶۳۵		۶۹/۷
۶	کبود	۲	۱۹۰	۳۰		۴۸/۴
			۹۶	۱۱		۳۷/۳
۷	دانان	۲	۱۰۲۶	۸۲		۳۰/۲
			۶۵۳	۳۹		۲۷/۷
۸	دال پری	۱	۳۵۶	۳۶		۲۹/۳
۹	چشمه خوش	۱	۱۴۰۱	۲۶۶		۳۰/۵
۱۰	قلعه نار	۱	۱۳۳۱	۱۱۴		۲۹/۸
۱۱	شاخه					
۱۲	لب سفید	۱	۲۲۱۰	۳۶۰	۱۹۰	۳۴/۹
۱۳	پلنگان	۱	۲۷۵	۲۶		۳۴/۵
۱۴	پایدار	۱	۶۹۲	۱۰۴		۱۷/۹
۱۵	پایدار غرب	۲	۱۶۵	۱۷		۱۸ و ۱۸/۴
			۱۲۴۲/۵	۱۲۵		۲۱/۴
۱۶	لالی	۲	۸۷۰	۶۱		۳۷
			۶۲۷	۲۵		۳۵
۱۷	کارون	۱	۸۰۲	۵۱		۳۵/۶
۱۸	پایله *					
۱۹	سوسنگرد	۱	۱۴	۲		۱۹/۱
۲۰	زیلائی	۲	۴۶۰	۶۹		۳۴/۹
			۲۷۶	۲۵		۴۲
۲۱	جفیر *	۲				۳۳/۸
						۲۸/۸

* برآورد ذخیره صورت نگرفته است .

جدول ۱-۲ : مشخصات میدانهای نفتی واقع در خشکی ... ادامه

میلیون بشکه

شماره	میدان نفتی	تعداد مخازن	نفت خام موجود در جای اولیه	ذخیره قابل استحصال اولیه	ذخیره قابل استحصال ثانویه	درجه API
۲۲	مسجد سلیمان	۱	۶۵۷۵	۱۱۲۵		۴۰/۸۵
۲۳	آب تیمور	۲	۱۴۴۳	۱۳۰	۲۴	۲۴
			۶۷۶۲	۶۰۷	۲۴	
۲۴	رامین	۱	۱۴۲۹	۱۰۰	۳۰/۲	
۲۵	نفت سفید	۲	۱۷۱۱	۳۴۰	۳۶/۳	
			۵۶۱	۹۰	۳۶/۵۵	
۲۶	پرسیاه	۱	۲۲۲	۳۲	۳۸/۱	
۲۷	کوپال	۲	۴۸۰۰	۶۰۰	۳۱/۶	۱۶۰
			۳۱۲۱	۳۱۱	۳۱/۶	
۲۸	اهواز	۴	۲۶۲۹۴	۱۰۵۰۰	۳۲/۸۲	
			۱۱۱۴۰	۱۳۷۰	۲۶	
			۲۰۵۲۰	۲۱۳۰	۲۵/۴	
			۵۵۴	۵۵	۲۷	
۲۹	هفت گل	۱	۸۵۱۲	۱۷۵۰	۷۵/۳	۱۰۵
۳۰	منصوری	۴	۲۰۲۹	۵۰۷	۲۷/۵	
			۹۶۰۲	۵۴۲	۲۳/۷	
			۵۸۶۳	۳۳۱	۲۴/۸	
			۲۴۶۲	۱۳۹	۲۴/۸	
۳۱	شادگان	۲	۳۷۱	۴۴	۳۶/۵	
			۴۹۰	۷۸	۲۸/۹	
۳۲	مارون	۲	۴۲۹۰۴	۱۱۵۰۰	۳۲/۶	۲۶۵۰
			۳۵۸۳	۲۶۲	۳۰/۲	
۳۳	راشیر	۲	۹۲۱	۱۸۴	۲۷/۱	
			۹۰۳	۳۶	۳۲	
۳۴	آغا جاری	۲	۲۴۴۰۹	۸۶۰۰	۳۴/۱	۴۹۶۰
			۲۰۱۹	۴۰۰	۳۴/۶	

* برآورد ذخیره صورت نگرفته است .

جدول ۱-۲ : مشخصات میدانهای نفتی واقع در خشکی ... ادامه

میلیون بشکه

شماره	میدان نفتی	تعداد مخازن	نفت خام موجود درجای اولیه	ذخیره قابل استحصال اولیه	ذخیره قابل استحصال ثانویه	درجه API
۳۵	کرنج	۱	۸۳۶۵	۲۶۴۲	۶۹۲	۳۳/۵
۳۶	پارسی	۱	۱۰۹۸۰	۲۳۰۰	۶۰۰	۳۴
۳۷	خاویز	۱	۵۴۰	۴۹		۳۵/۶
۳۸	منصورآباد *					
۳۹	پازنان	۱	۶۰۷۹	۴۴۸		۳۵
۴۰	کوهریگ	۱	۳۰۰	۶۰		
۴۱	رگ سفید	۲	۱۴۱۹۹	۲۸۵۰		۲۹/۲
			۱۴۰۱	۲۱۰		۲۹/۲
۴۲	شروم	۱	۸۱۱	۱۵۴		
۴۳	تنگو					
۴۴	گچساران	۳	۴۹۴۸۲	۱۰۵۰۰	۴۰۰۰	۳۱
			۳۵۹۹	۵۰۰		۳۱
			۶۴	۱۸		۳۶
۴۵	بی بی حکیمه	۲	۱۳۳۷۴	۲۴۵۰		۲۹/۷
			۱۹۲۸	۲۵۰		۳۱/۳
۴۶	گرمگان	۲	۶۹۰	۵۷		۳۵/۶
			۱۷۷	۱۵		۳۵/۶
۴۷	رودکوه	۱	۶۳۴/۷	۶۳/۵		۴۱/۶
۴۸	چلنگر	۲	۸۴	۷		۸۳
			۲۳۱	۱۹		۳۷/۴
۴۹	کیلور کریم	۲	۲۷۳۱	۱۶۴		۲۷/۴
			۸۰۵	۴۰		۳۳/۵
۵۰	سولابدر	۱	۴۶۸	۴۲		۳۹/۹
۵۱	سیاهمکان	۱	۹۷۲	۴۹		۳۹
۵۲	بینک	۲	۲۶۲	۱۸		۲۷/۶
			۳۱۱۰	۵۰۰		۲۹/۷

* برآورد ذخیره صورت نگرفته است .

جدول ۱-۲ : مشخصات میدانهای نفتی واقع در خشکی ... ادامه

میلیون بشکه

شماره	میدان نفتی	تعداد مخازن	تفت خام موجود درجای اولیه	ذخیره قابل استحصال اولیه	ذخیره قابل استحصال ثانویه	درجه API
۵۳	چهاربیشه	۱	۳۴۳	۳۵		۳۱
۵۴	گلخاری	۳	۱۸۴۹	۱۶۷		۲۶
			۵۰	۵		۴۱/۳
			۱۳۳	۱۳		۳۶/۳
۵۵	نرگس	۱	۷۵۲	۹۸		۳۵
۵۶	خارک	۲	۳۲۰	۳۵		۲۱
			۴۶۹۲	۶۶۰	۱۶۹	۳۱/۹
۵۷	بوشهر	۱	۱۳۹	۱۰		۳۸
۵۸	بوشگان	۱	۲۱۲	۱۱		۳۴/۸
۵۹	کوهخاکی	۲	۱۶۰	۱۳		۲۴/۸۷
			۶۳۸	۵۳		۲۸/۳
۶۰	سعادت آباد	۱	۳۵۰	۵۲		
۶۱	سروستان	۱	۵۰۰	۱۴۰		
۶۲	البرز	۱	۳۷/۳	۱۲/۶		۹۳
۶۳	دارخوین	۱	۸۶۰۰	۱۷۲۰	—	

شماره	میدان نفتی	تعداد مخازن	نفت خام موجود در جای اولیه	ذخیره قابل استحصال اولیه	ذخیره قابل استحصال ثانویه	درجه API
۱	بهرگانسر	۳	۲۱۴ ۳۷۱ ۳۴۰	۱۲ ۸۵ ۸۵		۳۳/۹ ۲۶/۳ ۲۳/۹
۲	نوروز	۲	۱۴۵۶ ۱۲۲	۳۹۲ ۱۲		۲۳/۹ ۲۱
۳	ابوذر	۱	۴۸۹۶	۱۳۹۵		۲۶
۴	سروش	۱	۴۲۶۰	۳۰۰		۱۹
۵	اسفندیار	۱				۳۱/۳
۶	فروزان	۳	۴۵۲ ۶۴۶ ۴۲۰	۱۴۵ ۲۴۶ ۴۶		۳۱ ۳۱ ۳۱
۷	بال	۱	۲۹۰	۷۰		
۸	الفا	۱	۷۳/۱	۷/۴		۳۲/۴
۹	رسالت	۳	۵۴۶ ۱۹۲۸ ۷۴	۴۰ ۱۰۰ ۱۴	۷۲	۲۷/۴ ۳۴/۴ ۴۱
۱۰	رشادت	۴	۱۵ ۴۸۰ ۱۵ ۵۴۵	۳ ۴۸ ۳ ۱۰۰	۸۶	۲۷/۱ ۳۴/۱ ۳۳/۹
۱۱	سلمان	۳	۲۳۶ ۱۵۳۷ ۲۳۳۸	۳۰ ۱۸۰ ۸۶۰	۲۵۰	۳۴ ۳۴
۱۲	سیری A	۲	۱۳۴۰ ۷۱	۴۰/۲ ۴		۳۱/۷
۱۳	سیری C	۱	۴۰۹	۴۸	۱۰۰	۳۱
۱۴	سیری D	۱	۵۶۶	۶۰	۱۲۷	۳۱
۱۵	فاتح (نصرت)	۲	۴/۶ ۱۳۲/۳	۰/۹۳ ۳۷/۳		۳۱/۴ ۳۲/۶
۱۶	سیری E	۱	۵۶۶	۱۲۷		۳۰/۲
۱۷	هنگام شرقی	۲	۱۸۸ ۱۰۳	۴۳ ۳		
۱۸	دورود	۱	۱۰۰	۱۰		
۱۹	هندیجان	۴	۱۵۹ ۱۳۸ ۱۶۳ ۵۷	۳۸ ۱ ۲۰ ۲۱		۲۳/۵ ۲۰ ۲۳/۵
۲۰	مبارک	۲	۱۸۸ ۶۵	۵۹/۸ ۱۹/۷		۴۰ ۴۰

از کل میدانهای موجود در کشور تعداد پنج میدان مشترک بامشخصات زیر وجود دارد:

نام میدان	نام سازند	ذخیره در جای اولیه (میلیون بشکه)	بازدهی اولیه (میلیون بشکه)	تولید سال ۱۳۷۲ (هزار بشکه در روز)
نفت شهر	آسماری	۵۵۷	۱۶۶/۰۰	۱۶
فروزان	برگن A و B شعیبا-یاما	۲۴۹۶	۷۰۳/۹۴	۴۸/۷
سلمان	عرب فوقانی و تحتانی-بوئیب	۳۹۸۶	۱۲۸۶/۴۴	۱۳۰/۳
نصرت *	ایلام-میشریف	۱۲۹	۳۹/۱۰	
مبارک	ایلام-میشریف	۲۵۳	۷۹/۵۰	

* تولید میدان نصرت در سال ۱۳۷۲ قابل تفکیک از کل تولید منطقه سیری نبوده است.

میدان نفت شهر با میدان نفت خانه عراق، میدان فروزان با میدان مرجان عربستان سعودی، میدان سلمان با کشور ابوظبی، میدان نصرت با میدان فاتح دویی و میدان مبارک با کشور شارجه مشترک می باشد. در میدان مبارک تولید بطور اشتراکی انجام می پذیرد و منافع حاصل بطور مساوی بین دو کشور تقسیم می گردد. در میدان سلمان لایه بوئیب با کشور ابوظبی مشترک می باشد ولی اطلاعات داده شده کل این میدان را شامل می شود.

۲-۲-۱- تولید نفت خام

ظرفیت تولید نفت خام در سالهای ۵۶-۱۳۵۵ رقمی نزدیک به ۶ میلیون بشکه در روز بود که در سالهای اخیر به حدود ۴/۲ میلیون بشکه در روز کاهش یافته است. در سالهای ۵۹-۱۳۵۷ تولید نفت خام کاهش قابل توجهی پیدا کرد و با آغاز جنگ تحمیلی این روند نزولی شدت بیشتری گرفت از جمله علل عمده کاهش تولید نفت خام در سالهای مذکور کاهش بهره دهی بعضی از میادین نفتی، جلوگیری از هرز رفت نفت در میادینی نظیر گرنج، پارس، افزایش عرضه نفت در بازارهای جهانی، کمبود نیروی انسانی

جدول ۴-۱: تولید نفت خام ایران از منابع مختلف ارقام: هزار بشکدر روز

سال	منابع خشکی *	فلات قاره	جمع
۱۳۵۵	۵۴۴۲	۵۴۶	۵۹۸۸
۱۳۵۶	۵۱۱۴	۵۸۰	۵۶۹۴
۱۳۵۷	۴۶۴۱	۳۸۱	۵۰۲۲
۱۳۵۸	۲۹۹۶	۲۹۹	۳۲۹۵
۱۳۵۹	۱۲۲۰	۲۳۴	۱۴۵۴
۱۳۶۰	۱۲۹۵	۱۸۶	۱۴۸۱
۱۳۶۱	۲۴۴۲	۲۴۲	۲۶۸۴
۱۳۶۲	۲۴۴۷	۲۵۶	۲۷۰۳
۱۳۶۳	۲۱۲۱	۲۵۶	۲۳۷۷
۱۳۶۴	۲۲۴۸	۲۳۸	۲۴۸۶
۱۳۶۵	۲۰۲۴	۱۵۹	۲۱۸۳
۱۳۶۶	۲۴۰۷	۳۶	۲۴۴۳
۱۳۶۷	۲۴۵۴	۱۰۳	۲۵۵۷
۱۳۶۸	۲۷۱۶	۲۳۱	۲۹۴۷
۱۳۶۹	۳۰۲۲	۲۴۵	۳۲۶۷
۱۳۷۰	۳۱۷۰	۲۴۲	۳۴۱۲
۱۳۷۱	۳۳۸۳	۳۱۰	۳۶۹۳
۱۳۷۲	۳۵۱۴	۳۹۵	۳۹۰۹

* شامل منابع نفت خیز جنوب واقع در استانهای خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و بوشهر و تا سال ۱۳۵۹ منابع نفت شهر واقع در استان کرمانشاهان.

متخصص، بروز جنگ و بمباران شدید تأسیسات مورد بهره‌برداری، کمبود ارز جهت تأمین لوازم یدکی و تجهیزات مورد نیاز بوده است.

در سال ۱۳۵۵ تولید نفت خام از منابع خشکی ۱۹۸۶/۳ میلیون بشکه (معادل ۵۴۴۲ هزار بشکه در روز) بود که این رقم در سال ۱۳۶۵ به ۷۳۸/۸ میلیون بشکه (۲۰۲۴ هزار بشکه در روز) تنزل پیدا کرد. در سال ۱۳۷۲، تولید نفت خام از خشکی مجدداً افزایش پیدا کرد و به حدود ۱۲۸۲/۶ میلیون بشکه (۳۵۱۴ هزار بشکه در روز) رسید.

در فلات قاره نیز تولید نفت خام در سالهای مورد بحث روند نزولی داشت و از ۵۴۶ هزار بشکه در روز در سال ۱۳۵۵ به پائین‌ترین میزان یعنی ۳۶ هزار بشکه در روز در سال ۱۳۶۶ تقلیل پیدا کرد و سپس با یک سیر صعودی در سال ۱۳۷۲ به حدود ۳۹۵ هزار بشکه در روز افزایش یافت.

۳-۲-۱- خطوط انتقال نفت خام و فرآورده‌های نفتی

از سال ۱۳۵۷ تاکنون ظرفیت حمل خطوط لوله نفت خام شرکت ملی نفت ایران به پالایشگاههای داخلی از حدود ۱ به ۱/۳ میلیون بشکه در روز افزایش یافته که بطور عمده ناشی از شروع بهره‌برداری از خط لوله مارون - اصفهان برای تأمین خوراک پالایشگاه اصفهان، خط لوله تنگ‌فنی - کرمانشاه برای تأمین خوراک پالایشگاه کرمانشاه و خط لوله دوم تنگ‌فنی - اراک جهت تأمین خوراک پالایشگاه اراک و افزایش ظرفیت این خط لوله از ۳۰۰ به ۴۵۰ هزار بشکه در روز بوده است. در همین سالها ظرفیت خط لوله نفت خام صادراتی کشور در حد ۶ میلیون بشکه در روز باقی ماند که بدین ترتیب به علت کاهش قابل توجه صادرات نفت خام، در بخش شبکه خطوط انتقال ظرفیت اضافی بوجود آمد. از سوی دیگر ظرفیت حمل خطوط لوله فرآورده‌های نفتی ظرف سالهای ۶۶-۱۳۵۷ به میزان قابل توجه افزایش یافت و به حدود ۱/۷ میلیون بشکه در روز رسید. در حال حاضر طول خطوط داخلی نفت خام و فرآورده به ترتیب حدود ۷۲۸۲ کیلومتر و ۷۲۱۰ کیلومتر است. طول شبکه خطوط نفت صادراتی کشور نیز نزدیک به ۲۴۰۰ کیلومتر است که بطور عمده در استان خوزستان و پس از آن در استانهای کهگیلویه و بویراحمد و فارس متمرکز می‌باشد.

از سال ۱۳۵۹ به بعد بعلت صدمات وارده به سیستم خطوط لوله (تحت تأثیر جنگ تحمیلی) استفاده از ظرفیتهای موجود کاهش یافت بطوریکه سال ۱۳۶۶ کارکرد خطوط لوله برای نفت خام ۴۴۶۱۰ میلیون لیتر و

جدول ۵-۱ : مشخصات خطوط لوله نفت خام کشور

محل و موقعیت	طول (مایل)	قطر (اینچ)
مرکز نفتی بهرگان / سکوی هنديجان	۴۱	۱۰/۱۶
مرکز نفتی بهرگان / سکوی نوروز	۵۷	۱۸/۰۰
مرکز هفت لاوان	۶۸	۱۸/۰۰
ترمينال جزيره سیری / سکوی تولید	۲۰	۱۶/۰۰
جزیره لاوان / حوزه ساسان	۸۹	۲۲/۰۰
خطوط لوله اهواز - ری	۴۵۷	۲۶/۳۰
نفت شهر / کرمانشاه	۱۴۶	۸/۰۰
گچساران / شیراز	۱۴۳	۱۰/۰۰
مسجد سلیمان / اهواز	۳۴۰	۸/۲۴
مسجد سلیمان / لب سفید	۸۰	۸/۱۲
اهواز / هفتگل	۷۴	۱۰/۱۲
اهواز / آبادان	۴۰۸	۱۰/۲۴
مارون / آبادان	۲۲۱	۱۲/۲۴
آغا جاری / جزیره خارک	۴۰۱	۱۲/۴۲
پازنان / جزیره خارک	۷۰	۱۲/۰۰
مارون / جزیره خارک	۸۵	۲۴/۴۲
رامشیر / رگ سفید	۷۷	۸/۱۲
گچساران / جزیره خارک	۳۵۵	۱۲/۵۲
اهواز / جزیره خارک	۱۴۷	۱۲/۴۲
کرنج / پارسی	۶۳	۱۲/۳۰
ری / تبریز	۳۸۰	۱۶/۰۰
تنگ فنی / کرمانشاه	۳۱۶	۱۰/۱۶
خط لوله دوم تنگ فنی / اراک	۱۰۸	۲۶/۰۰
ری / تبریز	۳۸۰	۱۴/۰۰

جدول ۶-۱: مشخصات خطوط لوله فرآورده‌های نفتی

ظرفیت: هزار بشکه در روز

مبدأ و مقصد	قطر لوله (اینچ)	ظرفیت طراحی	ظرفیت حمل کارکرد روزانه	ظرفیت حمل در روز تقویمی	تعداد تلمبه‌خانه	کیلومتر
آبادان - اهواز	۱۶	۱۰۳	۱۰۵	۱۰۰	۱	۱۵۱
آبادان - اهواز	۱۲	۶۶	۶۶	۶۳	۱	۱۲۸
آبادان - اهواز	۸	۲۲	۲۳	۲۱	۱	۱۲۸
اهواز - ری	۱۶ / ۲۰	۸۷	۸۷	۹۰	۸	۷۵۴
اهواز - ازنا	۱۰ / ۱۴	۶۰	۶۰	۵۴	۱۲	۸۲۱
ازنا - ری	۱۰	۵۲	۵۱	۴۸		
ارنا - اصفهان	۶	۱۳	۱۴	۱۳	۲	۲۳۵
ری - کن	۱۲	۳۶	۳۱	۲۹	۱	۳۴
ری - قرچک	۱۲	۳۶	۳۸	۳۶	۱	۳۳
ری - مهرآباد	۸	-	۴۴	۴۲	۱	۲۱
ری - امامشهر	۸	۲۰	۲۲	۲۱	۵	۸۱۷
امامشهر - مشهد	۸	۱۲	۱۲	۱۱		
ری - قزوین	۸	۱۹	۱۹	۱۸	۱	۱۵۰
قزوین - رشت	۶	۱۲	۱۲	۱۱	۱	۱۷۵
اصفهان - تهران	۱۸	۱۱۰	-	-	۱	۳۷۲
مسجد سلیمان - اهواز	۱۰	۲۰	-	-	-	-
نفت کوره						
ری - شهریار - نفت کوره	۸	۱۷	۱۹	۱۷	۱	۴۸
ری - فرح‌آباد - نفت کوره	۸	۱۰	-	-	۱	۱۳
ری - امامشهر	۲۲	۱۸۰	-	-	۲	۳۸۰
امامشهر - مشهد	۲۰	۱۳۰	-	-	۲	۴۶۲
امامشهر - علی‌آباد	۸ / ۱۰	۴۱	-	-	-	۱۶۶
گرگان - گنبد						
شاه‌نفتی - تربت حیدریه	۸	۲۲	-	-	۱	۹۳
ری - ساری	۱۲ / ۱۶	۵۱	-	-	۱	۲۸۷
ری - رشت	۱۴ / ۱۶ / ۱۸	۱۲۰	-	-	۲	۳۱۳
تبریز - میاندوآب - ارومیه	۶ / ۸ / ۱۰	۳۶	-	-	۲	۲۸۰
اصفهان - کرمان	۱۴ / ۱۶	۸۶	-	-	۳	۶۵۳
اصفهان - فرودگاه جدید	۸	۳۰	-	-	۱	۶۸
اراک - ملایر - همدان	۱۲	۴۰	-	-	۱	۱۸۰
بندرعباس - رفسنجان	۲۶	۳۰۰	-	-	۳	۴۴۹

خط لوله فرآورده ۲۶۴۱۹ میلیون لیتر به ترتیب معادل حدود ۶۷ درصد و ۴۱ درصد کل ظرفیتهای موجود بود که نشاندهنده صدمات بیشتر بر خطوط لوله فرآورده در مقایسه با خطوط لوله نفت خام بوده است. این امر موجب افزایش سهم نفتکشهای جاده‌پیما در انتقال فرآورده گردید بطوریکه در سال ۱۳۶۰ حدود ۶۷ درصد کل نقل و انتقال فرآورده‌های نفتی با نفتکشهای جاده‌پیما انجام شد. در سالهای ۶۶-۱۳۶۵ حدود ۶۷۰۰ میلیون تن کیلومتر فرآورده‌های نفتی از طریق نفتکشها حمل گردید. با بازسازی و فعال شدن خطوط لوله این نسبت به سرعت کاهش یافت و در سال ۱۳۷۲ به ۲۵/۲ درصد محدود گردید. در این سال میزان تن کیلومتر عمل شده خطوط لوله ۱۴۴۴۱ (۶۶/۲ درصد)، تانکرهای جاده‌پیما ۵۵۰۱ (۲۵/۲ درصد)، راه‌آهن ۱۸۵۶ (۸/۵ درصد) و نفتکش دریایی ۱۴ (۰/۱ درصد) میلیون تن کیلومتر بوده است.

خطوط لوله جدیدی که در سالهای اخیر مورد بهره‌برداری قرار گرفته و تحویل موقت گردیده‌اند عبارتند از: اراک - ملایر - همدان و بندرعباس - رفسنجان. علاوه بر این در چند سال گذشته با استفاده از ظرفیت اضافی خطوط لوله صادراتی مناطق نفتخیز و خطوط لوله پتروشیمی ایران و ژاپن، خط لوله‌ای به ظرفیت ۱۳۰ هزار بشکه در روز جهت انتقال فرآورده‌های وارداتی از جنوب به اهواز در سرویس قرار گرفت. همچنین در سال ۱۳۷۲ بخش مهمی از فرآورده‌های وارداتی از طریق بندرعباس به کشور وارد گردیده است به نحوی که از کل ۲۵ میلیون لیتر فرآورده وارداتی در روز، ۱۵/۷ میلیون لیتر در روز از مخازن بندرعباس، ۳/۴ میلیون لیتر از بندرانزلی، ۱/۷ میلیون لیتر از بندر ماهشهر، ۱/۷ میلیون لیتر از جزیره خارک و مابقی از بندرنوشهر و چاه‌بهار تخلیه شده است.

۴-۲-۱- مخازن نگهداری فرآورده‌های نفتی

ظرفیت مخازن پخش در هر یک از مناطق ونواحی مصرف با در نظر داشتن برآورد تقاضا برحسب مصرف روزانه و نیز با توجه به نوسانات فصلی و مشکلات نفت‌رسانی تعیین واحداث می‌گردد. کل ظرفیت ذخیره‌سازی فرآورده‌های نفتی کشور در سال ۱۳۷۲ حدود ۵۸/۷ میلیارد لیتر می‌باشد که معادل حدود ۳۵ روز مصرف کشور است. از این مقدار حدود ۸۴/۷ درصد به ظرفیت ذخیره‌سازی فرآورده‌های نفتی سبک شامل بنزین ۱۷/۸ درصد، نفت سفید ۲۸/۹ درصد و نفت گاز ۳۸ درصد و بقیه به ذخیره‌سازی نفت کوره اختصاص دارد. توزیع مخازن فرآورده‌های نفتی به تفکیک استانها نشان می‌دهد که از کل ظرفیت مخازن

استان	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	جمع چهار فرآورده	سهم درکل کشور
تهران	۲۶۷۸۰۰	۲۷۲۳۵۰	۳۳۳۹۶۰	۲۵۲۸۲۰	۱۱۲۶۶۳۰	۱۹/۲
مرکزی	۲۱۵۰	۱۰۶۵۰۰	۱۶۶۹۰۰	۱۵۰۰۰۰	۴۲۵۵۵۰	۷/۲
گیلان	۳۶۷۰۰	۶۲۴۰۰	۱۰۳۱۰۰	۲۱۰۰	۲۰۴۳۰۰	۳/۵
مازندران	۶۰۳۹۲	۱۱۵۸۸۷	۱۶۳۷۶۴	۱۲۰۰۰	۳۵۲۰۴۳	۶
آذربایجان شرقی	۸۸۰۸۰	۱۶۱۴۹۰	۱۸۱۲۴۰	۸۲۷۴۰	۵۱۳۵۵۰	۸/۷
آذربایجان غربی	۳۵۵۰۰	۸۰۲۶۳	۶۴۵۴۶	۷۵۰۰	۱۸۷۸۰۹	۳/۲
کرمانشاهان	۱۲۱۵۰	۲۸۰۷۰	۵۱۰۶۱	۳۱۲۲۸	۱۲۲۵۰۹	۲/۱
خوزستان	۴۱۹۸۰	۶۶۷۱۰	۱۰۱۸۸۰	۲۳۲۳۰	۲۳۳۸۰۰	۴
فارس	۷۰۷۹	۶۵۶۷	۱۲۶۸۰	—	۲۶۳۲۶	۰/۴۵
کرمان	۵۷۱۸۰	۸۳۸۰۰	۴۲۹۰۰	—	۱۸۳۸۸۰	۳/۱
خراسان	۶۸۰۵۰	۱۳۴۱۹۰	۱۷۵۴۳۰	۴۴۵۰۰	۴۲۲۱۷۰	۷/۲
اصفهان	۱۱۲۱۹۰	۱۵۹۳۰۰	۲۷۶۰۵۰	۲۱۵۴۰۰	۷۶۲۹۴۰	۱۳
سیستان و بلوچستان	۶۴۸۵	۶۶۹۰	۴۴۵۸۰	—	۵۷۷۵۵	۱
کردستان	۴۴۴۰	۳۳۳۲۰	۲۱۶۳۰	—	۵۹۳۹۰	۱
همدان	۹۶۵۰	۵۳۲۰۰	۵۳۰۱۰	۱۰۰۰	۱۱۶۸۶۰	۲
چهارمحال و بختیاری	۵۲۰۰	۱۸۹۰۰	۱۰۸۴۰	—	۳۴۹۴۰	۰/۶
لرستان	۲۲۴۶۰	۶۹۸۱۰	۵۰۷۲۰	۲۴۰۰	۱۴۵۳۹۰	۲/۵
ایلام	۱۶۳۰	۲۷۲۰	۲۲۰۰	—	۶۵۵۰	۰/۱
کهگیلویه و بویراحمد	۲۳۰۰	۴۵۰۰	۱۸۰۰	—	۸۶۰۰	۰/۱۵
بوشهر	۳۵۹۰۰	۲۰۴۰۰	۸۱۰۰۰	۴۳۱۰۰	۱۸۰۴۰۰	۳/۱
زنجان	۲۸۳۳۰	۷۰۹۹۰	۶۱۴۳۰	۷۶۵۰	۱۶۸۴۰۰	۲/۹
سمنان	۱۴۵۰۰	۱۶۷۰۰	۲۳۱۰۰	۵۵۰۰	۵۹۸۰۰	۱/۰
یزد	۱۹۳۰۰	۲۳۵۰۰	۴۲۰۰۰	—	۸۴۸۰۰	۱/۴
هرمزگان	۱۰۵۶۶۰	۹۶۷۲۰	۱۶۶۰۶۰	۱۷۶۰۰	۳۸۶۰۴۰	۶/۶
جمع کل کشور	۱۰۴۵۱۰۶	۱۶۹۴۹۷۷	۲۲۳۱۵۸۱	۸۹۸۷۶۸	۵۸۷۰۴۳۲	۱۰۰
سهم درکل فرآورده	۱۷/۸	۲۸/۹	۳۸	۱۵/۳	۱۰۰	

احداث شده، بیشترین ظرفیت در استان تهران به میزان ۱۹/۲ درصد و کمترین ظرفیت در استان ایلام به میزان ۰/۱ درصد موجود می‌باشد.

۵-۲-۱- پالایشگاهها

ظرفیت پالایشگاههای نفت کشور ظرف سالهای ۱۳۵۶ تا ۱۳۷۱ به میزان ۲۲/۸ درصد کاهش یافت ولی در سال ۱۳۷۲ با بهره‌برداری از پالایشگاه اراک، افزایش ظرفیت پالایشگاه آبادان و پالایشگاه تبریز به میزان ۲/۲ درصد نسبت به سال ۱۳۵۶ افزایش یافت و از ۱۰۸۱ هزار بشکه به ۱۱۰۵ هزار بشکه افزایش پیدا کرد. ظرفیت پیشین که قبلاً به طور عمده در استان خوزستان تمرکز یافته بود، اکنون با توازن بیشتر در سطح کشور توزیع شده است.

تحولات پالایشگاههای نفت نشان می‌دهد که پالایشگاه آبادان با ظرفیت طراحی ۴۸۰ هزار بشکه در روز بزرگترین و با اهمیت‌ترین پالایشگاه کشور محسوب می‌گردد. در دهه ۱۳۴۰ با توجه به روند فزاینده مصرف فرآورده‌های نفتی، علاوه بر پالایشگاه آبادان و کرمانشاه، پالایشگاه تهران با ظرفیت ۸۵ هزار بشکه در روز در سال ۱۳۴۷ به بهره‌برداری رسید و در سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۵۴ پالایشگاه شیراز با ظرفیت ۴۰ هزار بشکه در روز و پالایشگاه دوم تهران با ظرفیت ۱۰۰ هزار بشکه در روز آغاز به کار نمودند. با توجه به رشد سریع تقاضای داخلی برای فرآورده‌های نفتی، پالایشگاه تبریز با ظرفیت ۸۰ هزار بشکه در روز، لاوان با ظرفیت ۲۰ هزار بشکه در روز و واحد جدید تقطیر پالایشگاه آبادان با ظرفیت ۱۳۰ هزار بشکه در روز آماده بهره‌برداری شد. همچنین در سال ۱۳۵۸ پالایشگاه اصفهان با ظرفیت ۲۰۰ هزار بشکه در روز شروع به کار نمود. با وقوع جنگ تحمیلی و خروج پالایشگاه آبادان، ماهشهر و همچنین پالایشگاه مسجد سلیمان (عدم تأمین خوراک پالایشگاه ناشی از کاهش تولید میدان مسجد سلیمان) از مدار تولید، ظرفیت پالایشگاههای کشور عملاً به میزان ۷۳۰ هزار بشکه در روز کاهش یافت. این امر همراه با روند فزاینده تقاضای فرآورده‌های نفتی و بخصوص فرآورده‌های میان تقطیر موجب گردید تا ظرفیت پالایشگاهی نتواند جوابگوی احتیاجات داخلی باشد و در نتیجه از سال ۱۳۶۰ مقادیر قابل توجهی فرآورده‌های نفتی از خارج وارد کشور گردیده و طی سالیان اخیر نیز علیرغم افزایش ظرفیت پالایشگاهها، با توجه به آزادسازی عرضه فرآورده‌های نفتی و رشد فزاینده تقاضا، واردات فرآورده‌های نفتی ادامه یافته و در سال ۱۳۷۲ جمعاً ۸۸۱۷ هزار متر مکعب فرآورده به

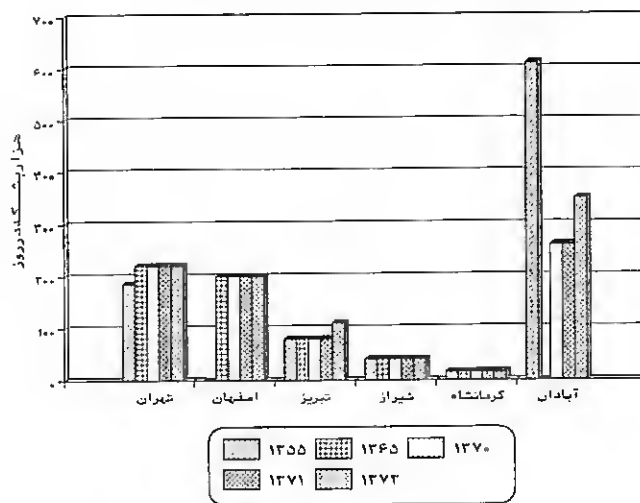
جدول ۸-۱: ظرفیت، نفت خام خوراک و تولید فرآورده در پالایشگاههای کشور

۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۵	۱۳۵۶	
۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۱۸۵	پالایشگاه تهران:
۱۳۴۷۰	۱۳۷۲۴	۱۳۷۷۶	۱۲۰۳۳	۱۱۲۵۲	- ظرفیت
۱۳۱۸۰	۱۳۱۰۶	۱۳۰۷۶	۱۰۹۳۷	۱۰۵۲۶	- نفت خام خوراک
					- تولید
۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	-	پالایشگاه اصفهان:
۱۹۷۶۷	۲۰۵۳۰	۱۹۲۵۶	۱۵۸۸۲	-	- ظرفیت
۱۸۷۵۷	۱۹۸۶۶	۱۸۳۲۶	۱۵۰۱۸	-	- نفت خام خوراک
					- تولید
۱۱۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	پالایشگاه تبریز:
۵۷۲۵	۵۰۱۸	۵۰۹۶	۵۱۴۱	۲۵۵	- ظرفیت
۵۴۰۷	۴۶۸۹	۴۷۱۰	۴۸۶۴	۱۷۰	- نفت خام خوراک
					- تولید
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	پالایشگاه شیراز:
۲۲۷۷	۲۶۰۸	۲۴۴۱	۲۲۸۲	۲۴۴۴	- ظرفیت
۲۱۹۴	۲۴۳۲	۲۲۷۹	۲۱۲۰	۲۱۱۲	- نفت خام خوراک
					- تولید
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	پالایشگاه کرمانشاه:
۱۴۲۴	۱۳۳۴	۱۶۵۹	۷۶۰	۱۰۱۰	- ظرفیت
۱۳۶۴	۱۲۷۲	۱۵۸۲	۷۱۹	۹۳۴	- نفت خام خوراک
					- تولید
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	پالایشگاه لاوان:
۱۳۰۹	۱۳۳۳	۱۲۵۲	۱۰۵۳	۴۹۴	- ظرفیت
۱۲۶۸	۱۲۸۸	۱۲۲۱	۱۰۰۷	۴۶۶	- نفت خام خوراک
					- تولید
۳۵۰	۲۶۰	۲۶۰	-	۶۱۰	پالایشگاه آبادان:
۱۶۲۵۳	۱۳۲۶۵	۱۳۹۶۸	-	۲۸۱۸۲	- ظرفیت
۱۵۷۴۳	۱۳۰۴۲	۱۳۶۳۱	-	۲۷۲۴۶	- نفت خام خوراک
					- تولید
-	-	-	-	۴۸	پالایشگاه ماهشهر:
-	-	-	-	۲۰۹۳	- ظرفیت
-	-	-	-	۱۸۶۳	- نفت خام خوراک
					- تولید
-	-	-	-	۸۳	پالایشگاه مسجدسلیمان:
-	-	-	-	۱۰۶۸	- ظرفیت
-	-	-	-	۹۹۱	- نفت خام خوراک
					- ظرفیت
۱۵۰	-	-	-	-	پالایشگاه اراک:
۵۷۷۴	-	-	-	-	- ظرفیت
۵۲۷۶	-	-	-	-	- نفت خام خوراک
					- تولید
۱۱۰۵	۸۳۵	۸۳۵	۵۷۵	۱۰۸۱	جمع پالایشگاهها:
۶۵۹۹۹	۵۷۸۱۲	۵۷۴۴۸	۳۷۱۵۱	۴۶۷۹۸	- ظرفیت
۶۳۱۸۸	۵۵۶۰۵	۵۴۸۲۵	۳۴۶۶۵	۴۴۳۰۸	- نفت خام خوراک
					- تولید

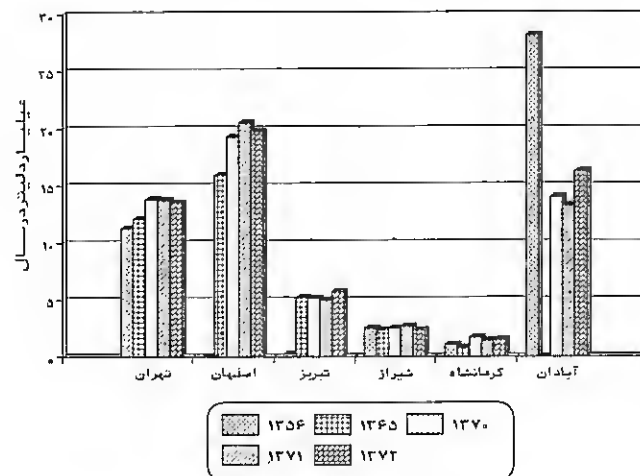
- ظرفیت برحسب هزار بشکه در روز

- نفت خام خوراک و تولید فرآورده برحسب میلیون لیتر در سال

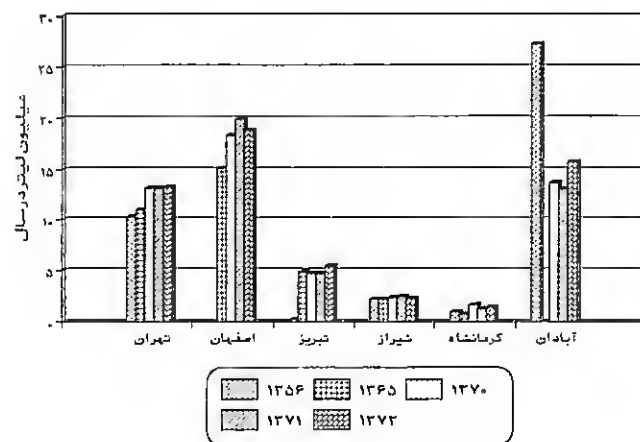
نمودار ۱-۳: ظرفیت پالایشگاهی کشور



نمودار ۱-۳: نفت خام خوراک پالایشگاهی کشور



نمودار ۱-۴: تولید فرآورده های نفتی در پالایشگاهی های کشور



جدول ۹-۱: تولید و مصرف پنج فرآورده اصلی نفتی ارقام: هزار مترمکعب

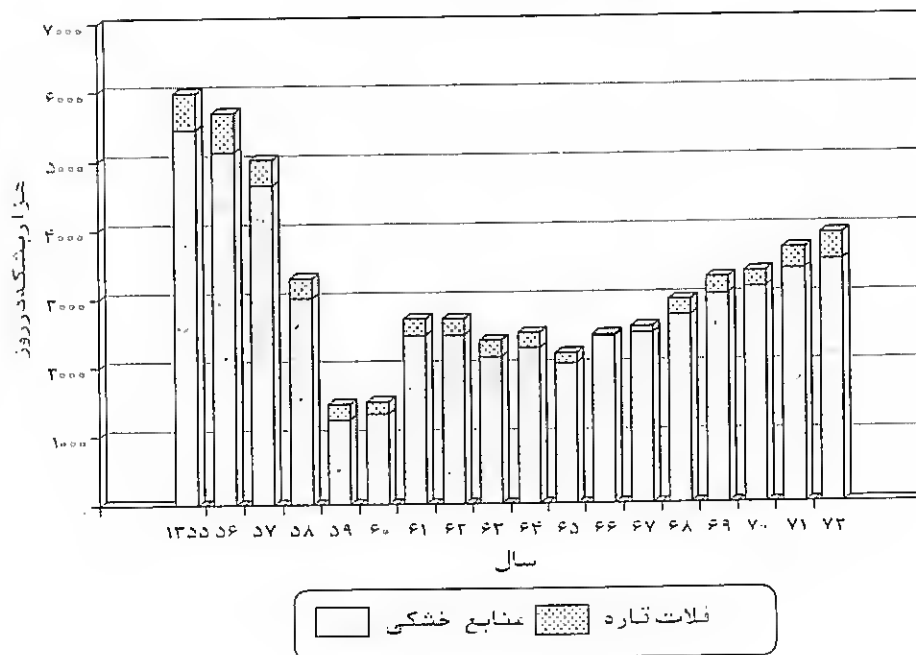
فرآورده	۱۳۵۵		۱۳۷۰		۱۳۷۲	
	تولید	مصرف	تولید	مصرف	تولید	مصرف
گاز مایع	۱۶۸۰	۷۱۰	۲۰۳۲	۲۸۱۳	۲۳۳۰	۳۱۲۱
بنزین	۴۷۴۰	۳۷۴۰	۸۶۳۲	۸۹۹۱	۹۰۸۳	۱۰۷۳۰
نفت سفید	۵۲۲۰	۵۱۵۰	۷۰۹۰	۸۶۸۰	۸۷۲۱	۱۰۷۵۰
نفت گاز	۷۸۹۰	۷۲۴۰	۱۵۹۰۳	۲۰۱۵۳	۱۶۷۹۰	۲۱۹۵۱
نفت کوره	۱۵۰۶۰	۵۷۸۰	۱۸۳۸۶	۱۲۸۴۲	۲۰۶۱۷	۱۴۲۳۰
جمع	۳۴۵۹۰	۲۲۶۲۰	۵۲۰۴۳	۵۳۴۷۹	۵۷۵۴۱	۶۰۷۸۲
سرانه (لیتر)	۱۰۲۶/۰	۶۹۷/۰	۹۳۲/۰	۹۵۷/۸	۹۶۴/۳	۱۰۱۸/۶

جدول ۱۰-۱: تولید فرآورده‌های نفتی به تفکیک استانها تولید: هزار مترمکعب

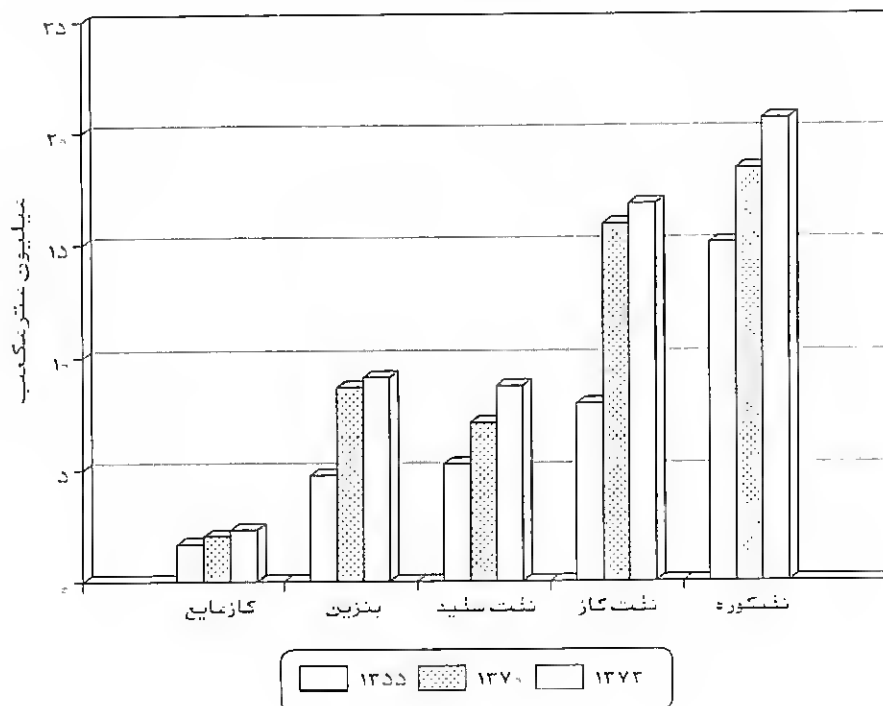
سهم: درصد

استان	پالایشگاه	۱۳۵۵		۱۳۷۰		۱۳۷۲	
		تولید	سهم از کل	تولید	سهم از کل	تولید	سهم از کل
تهران	تهران	۱۰۵۲۶	۲۳/۷۱	۱۳۰۷۶	۲۳/۸۵	۱۳۱۸۰	۲۰/۸۶
اصفهان	اصفهان	-	-	۱۸۳۲۶	۳۳/۴۳	۱۸۷۵۷	۲۹/۷
مرکزی	اراک	-	-	-	-	۵۲۷۶	۸/۳۵
آذربایجان شرقی	تبریز	۱۷۰	۰/۳۸	۴۷۱۰	۸/۵۹	۵۴۰۷	۸/۵۶
فارس	شیراز	۲۱۱۲	۴/۷۷	۲۲۷۹	۴/۱۶	۲۱۹۴	۳/۴۷
کرمانشاه	کرمانشاه	۹۳۴	۲/۱۱	۱۵۸۲	۲/۸۸	۱۳۶۴	۲/۱۶
هرمزگان	لاوان	۴۶۶	۱/۰۵	۱۲۲۱	۲/۲۳	۱۲۶۸	۲
خوزستان	آبادان	۲۷۲۴۶	۶۱/۴۸	۱۳۶۳۱	۲۴/۸۶	۱۵۷۴۳	۲۴/۹
خوزستان	ماهشهر	۱۸۶۳	۴/۲۱	-	-	-	-
خوزستان	مسجد سلیمان	۹۹۱	۲/۲۴	-	-	-	-
جمع		۴۴۳۰۸	۱۰۰	۵۴۸۲۵	۱۰۰	۶۳۱۸۸	۱۰۰

نمودار ۱-۵: تولید نفت خام ایران
از منابع مختلف



نمودار ۱-۶: تولید پتج فرآورده اصلی نفت



داخل کشور وارد گردیده است.

طی سال ۱۳۷۲ نفت خام تحویلی به پالایشگاههای داخلی ۱۱۶۷ هزار بشکه در روز و نفت خام خوراک پالایشگاهها ۱۱۳۷ هزار بشکه در روز بوده است که بدلیل بهره‌برداری از پالایشگاه اراک و افزایش ظرفیت پالایشگاه آبادان و تبریز نسبت به سال ۱۳۷۱ به میزان ۱۴۳/۷ هزار بشکه در روز افزایش نشان می‌دهد.

۶-۳-۱- عرضه و تقاضای فرآورده‌های نفتی

از سال ۱۳۵۵ تاکنون حجم تقاضا برای فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا روندی فزاینده داشته است. رشد این تقاضا در سالهای منتهی به ۱۳۶۴ به اوج خود رسید و پس از آن با شدت گرفتن جنگ، صدمات وارده به پالایشگاهها و در نتیجه تنزل عملکرد آنها و کاهش درآمدهای ارزی مورد نیاز برای واردات فرآورده، شدت کاهش یافت. بطور کلی طی سالهای ۶۹-۱۳۵۵ رشد متوسط سالانه تولید و مصرف فرآورده‌های نفتی به ترتیب حدود ۲/۱ درصد و ۵/۹ درصد بود. به این ترتیب طی سالهای مورد بحث هیچگونه توازن بین تولید و تقاضای بالقوه برای فرآورده‌های نفتی وجود نداشت و از اینرو در این سالها مقادیر قابل توجهی فرآورده‌های نفتی برای پاسخگویی به تقاضا وارد کشور گردید که با اعمال سیستم سهمیه‌بندی، عرضه فرآورده‌های نفتی تا حدودی کاهش یافت. با توجه به بازسازی پالایشگاه آبادان و همچنین بهبود وضعیت تولید داخلی فرآورده‌های نفتی در سالهای ۷۲-۱۳۶۸ توازن نسبی بین عرضه و تقاضا برقرار گردید. در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ سرانه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا (شامل گاز مایع، بنزین، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره) از ۶۹۷ لیتر به ۱۰۱۸/۶ لیتر رسید که بیانگر میانگین نرخ رشد سالانه‌ای برابر ۲/۲ درصد می‌باشد. در این سالها کل تولید فرآورده‌های نفتی از ۶/۳۴ میلیون متر مکعب به ۵/۵۷ میلیون متر مکعب با ۳ درصد رشد متوسط سالانه و مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی‌زا از ۶/۲۲ میلیون متر مکعب به ۸/۶۰ میلیون متر مکعب افزایش یافت که ۶ درصد رشد متوسط سالانه نشان می‌دهد.

اینک روند تولید و مصرف پنج فرآورده اصلی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

گاز مایع

میزان تولید گاز مایع در سال ۱۳۵۵ حدود ۱/۷ میلیون متر مکعب بوده و از این جهت در کشور کمبود

گاز مایع وجود نداشت. پس از انقلاب بعثت کاهش تولید نفت خام و بالطبع کاهش تولید گاز همراه که خوراک پالایشگاههای گاز و گاز مایع و مجتمعهای پتروشیمی می‌باشد، تولید گاز مایع نیز کاهش یافت. با شروع جنگ تحمیلی و توقف عملیات پالایشگاههای تفکیک مایعات گازی در ماهشهر و خارک و پالایشگاه آبادان (عمده‌ترین تولید کننده گاز مایع)، سطح تولید این فرآورده کاهش یافت و بدین ترتیب نه تنها صدور این فرآورده متوقف شد بلکه در تأمین احتیاجات داخلی، حتی با وجود سهمیه‌بندی، اشکالات جدی پدید آمد که منجر به واردات این فرآورده گردید. در سالهای ۷۲ - ۱۳۶۹ با بهبود وضعیت تولید این فرآورده در پالایشگاهها و همچنین مجتمعهای پتروشیمی، واردات آن قطع گردید به نحوی که تولید آن در پالایشگاهها طی سالهای فوق به ترتیب ۱/۸، ۰۳/۲، ۱/۲، ۳/۲ میلیون مترمکعب بوده است. همچنین طی سالهای ۷۲ - ۱۳۵۵ مصرف گاز مایع با متوسط رشد سالانه ۱/۹ درصد از ۷۱۰ هزار متر مکعب به ۳۱۲۱ هزار متر مکعب رسید که ۶/۸۹ درصد آن در بخش خانگی تجاری و مابقی آن در بخش صنعتی به مصرف رسیده است.

بنزین موتور

در مورد بنزین موتور تا قبل از آغاز جنگ تحمیلی امکانات تولید همواره بر تقاضای داخلی فزونی داشت. چنانچه در سال ۱۳۵۵، تولید داخلی این فرآورده ۷/۴ میلیون مترمکعب و مصرف آن ۷/۳ میلیون مترمکعب بود. با شروع جنگ و کاهش ظرفیت پالایشگاهها، تولید داخلی و حتی واردات آن نتوانست جوابگوی تقاضا باشد لذا مصارف آن برای قسمت اعظم دوره جنگ سهمیه‌بندی شد که عرضه بخشی از آن با سیستم سهمیه‌بندی تا سال ۶۹ نیز ادامه داشت.

طی سالهای ۷۲ - ۱۳۶۹ به علت عرضه آزاد بنزین موتور، مصرف این فرآورده افزایش قابل توجهی یافت که بخشی از آن از طریق افزایش تولید این فرآورده در پالایشگاههای کشور و همچنین اختلاط نفتای سبک لاوان با بنزین تولیدی پالایشگاه آبادان و مابقی از طریق واردات تأمین گردید. مصرف بنزین طی سالهای ۷۲ - ۱۳۵۵ با ۴/۶ درصد رشد متوسط سالانه از ۳۷۴۰ هزار متر مکعب به ۱۰۷۳۰ هزار متر مکعب رسید که ۹۷ درصد آن در بخش حمل و نقل به مصرف رسیده است.

علیرغم افزایش امکانات تولید داخلی سالهاست که مصرف نفت سفید بر تولید آن فزونی داشته و علیرغم اجرای سهمیه‌بندی در سالهای گذشته، واردات این فرآورده امری اجتناب‌ناپذیر بوده است. طی سالهای ۱۳۷۲ - ۱۳۷۰ با حذف سیستم سهمیه‌بندی، مصرف این فرآورده رشد زیادی یافته و سالانه به طور متوسط ۱۰/۸ درصد رشد داشته است.

میانگین رشد تولید و مصرف این فرآورده در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ در سطح کشور به ترتیب برابر ۳/۱ درصد و ۴/۴ درصد بوده است. در این سالها کل مصرف این فرآورده از ۵۱۵۰ هزار متر مکعب به ۱۰۷۵۰ هزار متر مکعب افزایش یافت که در حدود ۹۰ درصد آن در بخش خانگی و تجاری به مصرف رسیده است.

نفت گاز

در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ تقاضا برای این فرآورده نفتی نیز همانند سایر فرآورده‌های نفتی رشد داشته است. پس از بروز جنگ تحمیلی، هر چند مصارف حرارتی این فرآورده در بخش خانگی کنترل گردید، لکن افزایش تقاضا برای آن در بخشهای حمل و نقل، صنعت و کشاورزی ادامه یافت و کمبودها از طریق واردات تأمین گردید که در سال ۷۲ جمعاً به ۴۹۱۸ هزار متر مکعب بالغ گردید. میانگین رشد تولید و مصرف نفت گاز در سطح کشور در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ به ترتیب برابر ۴/۵ درصد و ۶/۷ درصد بوده و طی آن، کل مصرف این فرآورده از ۷۲۴۰ هزار متر مکعب به ۲۱۹۵۱ هزار متر مکعب رسید که ۴۸/۲ درصد در بخش حمل و نقل، ۱۰ درصد در بخش صنعتی، ۱۷/۳ درصد در بخش کشاورزی، ۱۳/۱ درصد در بخش خانگی و تجاری و ۵ درصد در نیروگاهها به مصرف رسیده است.

نفت کوره

میزان تولید نفت کوره تا پایان سال ۱۳۶۱ بر تقاضای داخلی فزونی داشت که تا قبل از توقف عملیات پالایشگاه آبادان به خارج از کشور صادر می‌گردید. از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۷ مصرف این فرآورده بر تولید داخلی فزونی گرفت. در سالهای ۷۱-۱۳۶۹ تولید نفت کوره به ترتیب حدود ۳/۴، ۱۶، ۰/۹ (و علیرغم کاهش نفت خام خوراک پالایشگاهها) و ۱۱/۷ درصد افزایش یافت. با توجه به رشد کم مصرف داخلی، در

حال حاضر بخش عمده‌ای از این فرآورده مازاد بر مصرف می‌باشد که به خارج از کشور صادر می‌گردد. میانگین نرخ رشد تولید و مصرف نفت کوره در سطح کشور در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ به ترتیب برابر ۱/۹ و ۵/۴ درصد بوده است. در این سالها مصرف این فرآورده از ۵۷۸۰ هزار متر مکعب به ۱۴۲۳۰ هزار متر مکعب افزایش یافت که ۳۸/۲ درصد در بخش صنعت، ۳۷/۴ درصد در نیروگاهها و ۱۹/۵ درصد در بخش تجاری به مصرف رسیده است.

۷-۲-۱- تحولات استانی

در سالهای پس از انقلاب به سبب جنگ و توقف تولید در پالایشگاه آبادان و نیز آغاز بهره‌برداری از پالایشگاه اصفهان، توزیع جغرافیایی تولید فرآورده نفتی دستخوش تحولاتی گسترده شده و مرکز ثقل تولید از استان خوزستان به محور اصفهان - تهران تغییر مکان یافت. این تحولات موجب شد که سهم خوزستان از ۶۷/۹ درصد به ۲۴/۹ درصد کاهش و سهم محور اصفهان - تهران از ۲۳/۸ درصد به ۵۰/۶ درصد افزایش یابد. همگام با این تحولات و به طور عمده به سبب کاهش شدید ظرفیت پالایشی در خوزستان، سهم سایر استانها نیز دستخوش تغییرات مهمی گردید و سهم آنها از ۸/۳ درصد به ۲۴/۵ درصد افزایش یافت. بدین ترتیب در سال ۱۳۷۲ از کل تولید فرآورده‌های نفتی ۲۹/۷ درصد در استان اصفهان، ۲۰/۹ درصد در استان تهران و ۲۴/۹ درصد در استان خوزستان تولید گردید. نتیجه آن که در سال ۱۳۷۲، از نظر دسترسی به مجاری عرضه پنج فرآورده اصلی استانهای اصفهان، خوزستان، تهران، آذربایجان شرقی، مرکزی، فارس، کرمانشاهان و هرمزگان به ترتیب در مناسبتترین موقعیت نسبی قرار داشتند.

در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ تحولات جغرافیایی مصرف فرآورده‌های نفتی به این صورت بوده است:

- ۱- در موقعیت نسبی استانهای تهران، مرکزی و کردستان تغییر بوجود نیامد.
 - ۲- موقعیت نسبی هفت استان کرمانشاهان، خوزستان، کرمان، خراسان، همدان، لرستان و بوشهر تنزل یافت.
 - ۳- موقعیت نسبی سایر استانها شامل مازندران، گیلان، آذربایجان شرقی و غربی، فارس، اصفهان، سیستان و بلوچستان، زنجان، یزد و هرمزگان بهبود یافت.
- در این سالها مصرف فرآورده‌های نفتی در همه استانهای کشور روندی فزاینده داشته است که سالانه به

طور متوسط ۲/۱ تا ۱۰/۲ درصد رشد یافته است. بالاترین نرخهای رشد مصرف فرآورده‌های نفتی اصلی بترتیب در استانهای سیستان و بلوچستان، یزد و آذربایجان و پائین‌ترین رشد آن در استانهای تهران، خوزستان و خراسان بوده است. سایر استانها از نظر متوسط رشد سالانه در موقعیت بینابین قرار داشتند.

توزیع جغرافیایی تحولات سرانه‌های مصرف فرآورده‌های نفتی نیز در سالهای مورد بررسی قابل توجه بود. در سالهای ۷۲-۱۳۵۵ بیشترین شتاب در افزایش سرانه مصرف فرآورده‌های نفتی یاد شده به ترتیب در استانهای مرکزی، گیلان، آذربایجان غربی و اصفهان دیده می‌شود. با این حال، در سال ۱۳۷۲، بالاترین میزان سرانه مصرف پنج فرآورده اصلی نفتی به ترتیب مربوط به استانهای یزد (۲۰۳۷/۲ لیتر)، هرمزگان (۱۸۶۴/۷ لیتر)، سمنان (۱۷۳۳/۶ لیتر)، اصفهان (۱۶۷۲/۷ لیتر)، بوشهر (۱۳۸۳/۹ لیتر) و زنجان (۱۲۶۱/۶ لیتر) بوده است. در این سال پائین‌ترین سرانه مصرف فرآورده‌های نفتی به ترتیب در اختیار استانهای کهگیلویه و بویراحمد (۱۹۵/۱ لیتر)، ایلام (۴۵۳/۸ لیتر) و کردستان (۶۶۸/۴ لیتر) قرارداشتند.

استان	۱۳۵۵		۱۳۷۲		موقعیت ۱۳۵۵-۷۲	
	مقدار	موقعیت نسبی	مقدار	موقعیت نسبی	بدون تغییر	افزایش یافته، کاهش یافته
تهران	۷۶۴۴	۱	۱۱۸۴۳/۱	۱	x	
مرکزی	۴۴۹	۱۳	۱۵۰۸/۱	۱۳	x	
گیلان	۳۹۸	۱۴	۱۷۱۶/۶۷	۱۲	x	
مازندران (۱)	۱۴۲۱	۶	۴۱۶۳/۳	۵	x	
آذربایجان شرقی	۱۴۸۴	۵	۵۰۷۵	۳	x	
آذربایجان غربی	۴۸۶	۱۱	۲۲۹۲/۶	۹	x	
کرمانشاهان (۲)	۵۷۸	۱۰	۱۴۵۹/۷	۱۵	x	
خوزستان (۳)	۱۷۶۸	۳	۲۷۴۹/۳	۷	x	
فارس	۹۸۵	۷	۳۰۰۶/۵	۶	x	
کرمان	۸۴۱	۸	۲۲۶۲/۳	۱۰	x	
خراسان	۱۹۹۸	۲	۴۹۴۱/۸	۴	x	
اصفهان (۴)	۱۵۹۴	۴	۶۵۹۷/۵	۲	x	
سیستان و بلوچستان	۲۳۴	۱۹	۱۲۱۷/۷	۱۷	x	
کردستان	۲۰۷	۲۰	۸۸۶/۷	۲۰	x	
همدان	۴۷۵	۱۲	۱۳۶۹/۷	۱۶	x	
چهارمحال و بختیاری	-	-	۵۳۸	۲۲		
لرستان	۳۶۱	۱۶	۱۲۱۴/۳	۱۸	x	
ایلام	-	-	۲۰۷/۵	۲۳		
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	۹۹/۵۳	۲۴		
بوشهر	۲۵۴	۱۸	۱۰۲۹/۹	۱۹	x	
زنجان	۸۳۹	۹	۲۴۰۵	۸	x	
سمنان	-	-	۸۵۷/۶	۲۱		
یزد	۳۰۳	۱۷	۱۵۰۵/۶	۱۴	x	
هرمزگان	۳۹۰	۱۵	۱۸۳۵	۱۱	x	
کل کشور	۲۲۷۰۹		۶۰۷۸۲			

* شامل گازمایع، بنزین، نفت سفید، نفت گاز، نفت کوره

(۱)- در سال ۱۳۵۵ شامل استان سمنان

(۲)- در سال ۱۳۵۵ شامل استان ایلام

(۳)- در سال ۱۳۵۵ شامل استان کهگیلویه و بویراحمد

(۴)- در سال ۱۳۵۵ شامل استان چهارمحال و بختیاری

جدول ۱۲-۱: تحولات مصرف سرانه فرآوردههای نفتی اصلی در سال ۱۳۵۵

واحد: لیتر

استان	جمع	گازمایع	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفتکوره	موقعیت نسبی سال ۱۳۵۵
تهران	۱۴۳۸	۵۶	۲۸۴	۲۹۶	۳۷۲	۴۳۰	۱
مرکزی	۴۱۵	۳۹	۳۹	۱۰۳	۱۳۱	۱۰۳	۱۵
گیلان	۲۵۳	۱۴	۷۷	۳۴	۸۹	۳۹	۲۰
مازندران	۵۳۵	۲۴	۹۶	۱۵۱	۱۷۶	۸۶	۱۰
آذربایجان شرقی	۴۶۵	۱۰	۴۹	۱۶۱	۱۵۸	۸۷	۱۲
آذربایجان غربی	۳۴۴	۵	۴۸	۱۵۷	۴۸	۸۶	۱۸
کرمانشاهان	۴۴۷	۱۲	۷۰	۱۴۰	۱۱۶	۱۰۹	۱۳
خوزستان	۷۳۱	۵۱	۱۳۱	۳۳	۲۶۷	۲۴۹	۷
فارس	۴۸۶	۳۱	۱۰۳	۸۲	۱۷۵	۹۵	۱۱
کرمان	۷۷۲	۱۴	۹۹	۹۶	۳۰۳	۲۶۰	۴
خراسان	۶۱۳	۱۰	۷۹	۱۷۹	۱۸۸	۱۵۷	۹
اصفهان	۶۲۲	۳۱	۱۱۲	۱۲۴	۱۹۱	۱۶۴	۸
سیستان و بلوچستان	۳۵۳	۸	۶۲	۷۱	۱۵۸	۵۴	۱۷
کردستان	۲۶۵	۴	۲۸	۱۱۴	۹۱	۲۸	۱۹
همدان	۴۳۸	۸	۵۱	۱۳۶	۱۳۱	۱۱۲	۱۴
چهارمحال و بختیاری	*	*	*	*	*	*	*
لرستان	۳۸۸	۱۴	۴۲	۷۹	۱۷۹	۷۴	۱۶
ایلام	*	*	*	*	*	*	*
کهگیلویه و بویراحمد	***	***	***	***	***	***	***
بوشهر	۷۳۳	۴۳	۸۶	۳۷	۵۳۵	۳۲	۶
زنجان	۷۵۰	۲	۸۵	۱۵۶	۲۵۸	۲۴۹	۵
سمنان	****	****	****	****	****	****	****
یزد	۸۵۰	۲۹	۱۲۶	۱۵۴	۲۸۶	۲۵۵	۲
هرمزگان	۸۴۴	۱۴	۱۱۷	۴۵	۶۴۴	۲۴	۳
کل کشور	۶۹۷	۲۶	۱۱۶	۱۵۷	۲۲۲	۱۷۶	

* - جزو استان اصفهان منظور شده است.

* * - جزو استان کرمانشاهان منظور شده است.

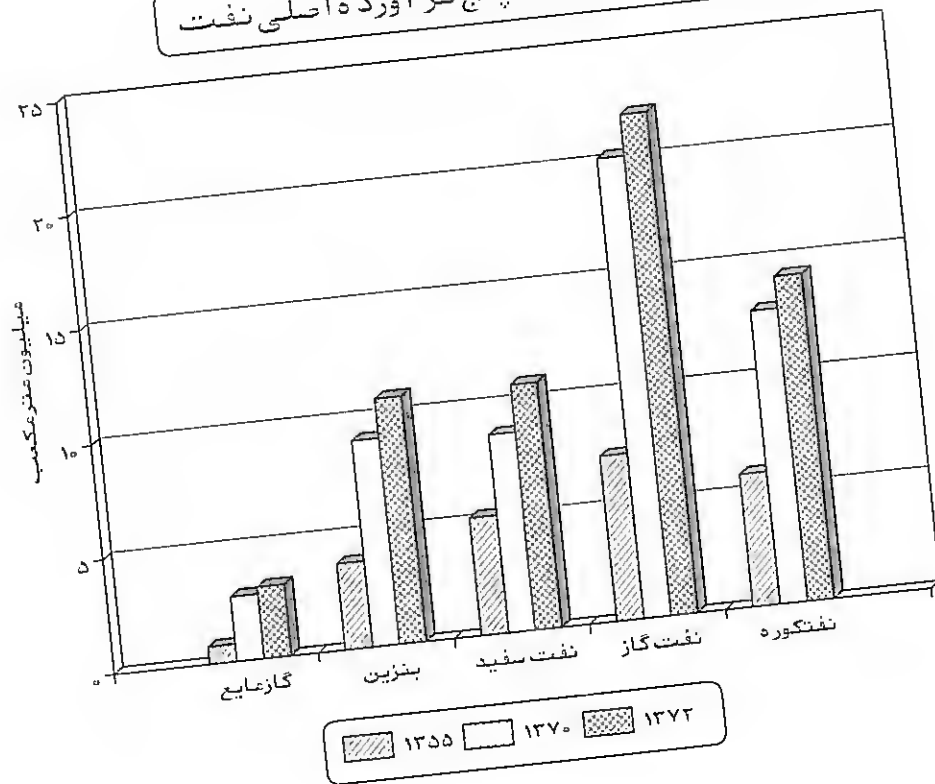
*** - جزو استان خوزستان منظور شده است.

**** - جزو استان مازندران منظور شده است.

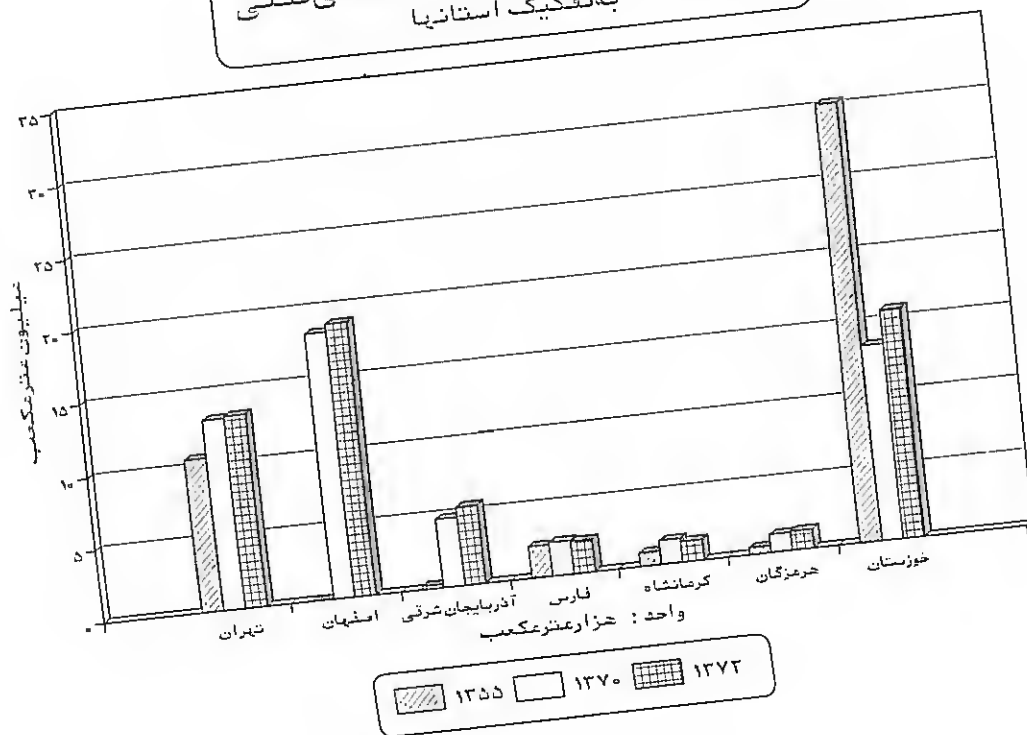
نام استان	جمع	گازمایع	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	شاخص تغییرات جمع سال ۱۳۵۵ = ۱۰۰	موقعیت نسبی سال ۱۳۷۲
تهران	۱۰۹۰/۳	۶۰/۴	۲۸۲/۵	۱۶۲/۱	۳۸۸/۵	۱۹۶/۸	۷۵/۸	۹
مرکزی	۱۱۹۰/۶	۴۳/۱	۱۴۴/۵	۲۰۰/۳	۴۲۹/۷	۳۷۳	۲۸۶/۹	۷
گیلان	۷۱۹	۵۱/۴	۱۷۴/۱	۲۳۹/۲	۲۳۲/۵	۲۱/۸	۲۸۴/۲	۲۰
مازندران	۱۰۱۷	۴۹/۵	۱۶۸/۲	۲۳۲/۵	۳۰۴/۷	۲۶۲/۱	۱۹۰/۱	۱۱
آذربایجان شرقی *	۱۰۶۹/۵	۴۴/۳	۱۱۲/۵	۲۶۶	۳۱۱/۸	۳۳۴/۹	۲۳۰	۱۰
آذربایجان غربی	۹۳۶/۲	۳۹/۵	۱۲۷/۴	۳۴۳	۳۱۴/۴	۱۱۱/۹	۲۷۲/۱	۱۲
کرمانشاهان	۸۴۸/۵	۶۰/۶	۱۳۲/۹	۲۵۴/۹	۲۸۸/۵	۱۱۱/۶	۱۸۹/۸	۱۳
خوزستان	۸۱۲/۹	۶۹/۹	۱۸۵/۶	۵۹/۴	۳۹۱/۵	۱۰۶/۵	۱۱۱/۲	۱۴
فارس	۸۰۴	۶۵/۸	۱۸۶/۳	۹۶	۳۲۵/۸	۱۳۰/۱	۱۶۵/۴	۱۵
کرمان	۱۱۸۶/۴	۶۵	۲۱۲/۲	۱۴۷/۳	۵۲۳/۴	۲۳۸/۵	۱۵۳/۷	۸
خراسان	۷۶۹/۲	۲۹	۱۳۴/۶	۱۴۲/۷	۳۲۶/۳	۱۳۶/۶	۱۲۵/۵	۱۹
اصفهان	۱۶۷۲/۷	۶۳/۱	۲۱۹/۳	۱۴۱	۴۲۷/۸	۸۲۱/۵	۲۶۸/۹	۴
سیستان و بلوچستان	۸۰۲/۸	۳۴/۷	۱۹۰/۲	۷۳/۶	۴۶۳/۱	۴۱/۲	۲۲۷/۴	۱۶
کردستان	۶۶۸/۴	۳۲/۱	۹۲/۷	۲۸۵/۵	۲۳۴/۲	۲۳/۹	۲۵۲/۲	۲۲
همدان	۷۷۰/۵	۴۳	۹۹/۵	۲۱۲/۳	۲۸۵/۶	۱۳۰/۱	۱۷۵/۹	۱۸
چهارمحال و بختیاری	۶۹۶/۶	۵۳/۵	۱۱۲/۶	۲۳۲/۶	۲۰۸/۹	۸۹	-	۲۱
لرستان	۷۷۶/۱	۴۳/۶	۸۹/۵	۲۳۱	۲۵۹	۱۵۳	۲۰۰	۱۷
ایلام	۴۵۳/۸	۴۰/۲	۷۹/۱	۱۷۱/۲	۱۵۴/۶	۸/۷	-	۲۳
کهگیلویه و بویراحمد	۱۹۵/۱	۲۶/۸	۴۰/۸	۶۵/۱	۴۵/۶	۱۶/۸	-	۲۴
بوشهر	۱۳۸۳/۹	۶۰/۷	۱۵۰/۴	۵۵/۴	۷۸۴/۵	۳۳۲/۹	۱۸۸/۸	۵
زنجان	۱۲۶۱/۶	۵۱/۱	۱۴۴/۹	۲۰۸/۵	۳۵۶/۷	۵۰۰/۴	۱۶۸/۲	۶
سمنان	۱۷۳۳/۶	۶۵/۳	۲۵۰/۷	۳۳۹/۶	۸۱۱/۵	۲۶۶/۵	-	۳
یزد	۲۰۳۷/۲	۱۱۹/۶	۲۵۸/۸	۲۶۲/۴	۸۷۹	۵۱۷/۴	۲۳۹/۷	۱
هرمزگان	۱۸۶۴/۷	۵۷/۷	۲۷۳/۷	۴۸/۳	۸۴۵/۴	۶۳۹/۶	۲۲۰/۹	۲
کل کشور	۱۰۱۸/۶	۵۲/۳	۱۷۹/۸	۱۸۰/۱	۳۶۷/۹	۲۳۸/۵	۱۴۶/۱	-

* اردبیل جزء استان آذربایجان شرقی محسوب شده است.

نمودار ۷-۱: مصرف پنج فرآورده اصلی نفت



نمودار ۸-۱: تولید فرآورده های نفتی بد تفکیک استانها



جدول ۱۴-۱: الگوی مصرف چهار فرآورده اصلی نفتی در بخشهای مختلف

طی سالهای ۱۳۷۲				
بخش مصرف	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره
حمل و نقل	۹۷/۳۰	-	۴۳/۴۳	-
صنعت	۲/۷۰	۷/۰۵	۱۰/۳۵	۴۰/۲۳
کشاورزی	-	۳/۸۵	۲۶/۱۹	-
برق	-	-	۵/۳	۳۷/۴۵
تجاری و خانگی	-	۸۹/۱۰	۱۴/۷۳	۲۲/۳۲
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

۱-۳- تحولات و وضعیت کنونی بخش گاز طبیعی

۱-۳-۱- منابع

کشور ایران از نظر برخورداری از ذخائر گاز طبیعی، بسیار غنی است و با داشتن حدود ۴۸۱ تریلیون فوت مکعب ذخیره قابل استحصال اولیه که معادل ۱۴ درصد کل ذخائر تثبیت شده جهانی میباشد پس از کشور روسیه مقام دوم را در بین کشورهای جهان داراست. حداقل و حداکثر دوام و عمر این ذخائر در صورت حفظ سطح برداشت و تولید فعلی بترتیب به ۲۰۰ تا ۳۰۰ سال بالغ میگردد. این در حالی است که عمر مفید و دوام ذخائر نفت کشور با در نظر داشتن سطح برداشت کنونی از ۷۰ سال تجاوز نمی کند.

از نظر منبع سه نوع گاز طبیعی وجود دارد:

- ۱- گاز همراه با نفت که بصورت محلول در نفت در ذخایر نفتی وجود دارد نظیر گاز همراه میادین اهواز، مارون، گچساران و غیره. گازهای همراه در مناطق نفت خیز جنوب از سه ناحیه بدست می آیند: اول ناحیه مرکزی شامل آغا جاری، مارون و اهواز، دوم ناحیه جنوب مرکزی شامل گچساران، بی بی حکیمه، پازنان و رگ سفید و سوم نواحی شمالی که شامل هفتگل، مسجد سلیمان، چشمه خوش، سوسنگرد، کوپال و غیره می باشد. گاز همراه با نفت منطقه فلات قاره نیز از نواحی بهرگان، خارک، لاوان و سیری در استانهای بوشهر و هرمزگان تولید می گردد.

جدول ۱۵-۱: برآورد ذخائر منابع عمده گاز طبیعی ایران به تفکیک میادین مختلف
تربلیون فوت مکعب

شرح	استان	ذخیره درجای اولیه	بازدهی گاز
حوزه‌های نفتی مناطق نفتخیز	خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد	۳۶۷/۵۶	۲۴۸/۲
حوزه‌های نفتی فلات قاره	هرمزگان، بوشهر	۲۳/۱۳	۵/۶۴
میدانهای مستقل :			
- خانگیران	خراسان	۲۰/۲۰	۱۲/۷۴
- گنبدلی	خراسان	۱/۶۴	۱/۰۰
- سراجیه	تهران	۰/۳۸	۰/۲۲
- کنگان	بوشهر	۲۹/۰۰	۱۶/۰۰
- نـار	بوشهر	۱۳/۲۰	۹/۲۴
- آغار و دالان	فارس	۱۸/۷۶	۱۵/۰۳
- پارس شمالی	خلیج فارس	۵۸/۹۱	۴۶/۸۴
- پارس جنوبی	خلیج فارس	۱۰۰/۰۰	۸۰/۰۰
- فشم	هرمزگان	۲/۹۱	۴/۱۷
- سرخون	هرمزگان	۷/۹۹	۶/۴۰
- عسلویه	هرمزگان	۸/۰۰	۵/۸
- سایر میادین	کرمانشاه، ایلام، لرستان و غیره	۶۱/۱۳	۳۱/۸
جمع میادین مستقل		۳۲۲/۱۲	۲۲۷/۲۰
جمع		۷۱۲/۸	۴۸۱/۰۴

۲- گاز کلاهدک به صورت گنبد گاز و آزاد در بالای میادین نفتی قرارداد و در میدانهای پازنان، نفت سفید و ... در مناطق نفت خیز جنوب قرارداد.

۳- منابع مستقل گاز طبیعی کشور که بطور عمده در هفت منطقه متمرکز است که شرح هریک در ذیل ارائه میگردد.

استان بوشهر (میادین نار و کنگان)

حفاری و اکتشاف در میادین نار و کنگان در سال ۱۳۵۱ آغاز و توسط شرکت سابق سوفیران - اگوکو کشف گردیدند که توسعه و حفاری میدان گازی نار از سال ۱۳۵۶ آغاز گردید. طبق برنامه، توسعه این میادین در دو مرحله انجام خواهد شد. در فاز اول میدان نار با حداکثر ظرفیت تولیدی ۳۸ میلیون مترمکعب گازسبک در روز به بهره برداری رسیده است و در فاز دوم میدان کنگان با حداکثر ظرفیت تولیدی روزانه ۴۲/۵ میلیون مترمکعب گازسبک وارد مدار خواهد گردید (در حال حاضر توسعه این میدان در دست اجرا است). گاز تولیدی این دو میدان به پالایشگاه ولی عصر (عج) ارسال و پس از تصفیه به خط لوله دوم سراسری تزریق می گردد. ذخیره در جای اولیه میدان گازی نار ۱۳/۲ تریلیون فوت مکعب گازشیرین و گاز قابل استحصال اولیه آن ۹/۲۴ تریلیون فوت مکعب و ذخیره در جای اولیه میدان گازی کنگان ۲۹ تریلیون فوت مکعب گازترش و ۱۶ تریلیون فوت مکعب گاز قابل استحصال اولیه برآورد شده است.

استان فارس (آغار و دالان)

میدان گازی آغار در سال ۱۳۵۲ و میدان گازی دالان در سال ۱۳۵۴ کشف گردید. میزان ذخیره در جای اولیه میدان گازی آغار ۱۰/۳۴ تریلیون فوت مکعب گازشیرین و ۸/۴۹ تریلیون فوت مکعب گاز قابل استحصال اولیه و میزان ذخیره در جای اولیه میدان گازی دالان ۸/۴۲ تریلیون فوت مکعب گازشیرین و ۶/۵۴ تریلیون فوت مکعب گاز قابل استحصال اولیه برآورد گردیده است که پس از استحصال میعانات گازی، از طریق خط لوله ۴۲ اینچ به میادین نفتی مارون و گچساران تزریق خواهد شد. در مرحله اول روزانه ۱۷ میلیون مترمکعب گاز تولیدی میدان آغار و در فاز دوم جمعاً ۳۹ میلیون مترمکعب در روز گاز میادین فوق الذکر جانشین گاز کلاهدک میدان پازنان که در حال حاضر به میادین مارون و گچساران تزریق می گردد،

استان هرمزگان (قشم، سرخون، عسلویه و گاشو)

مطالعه حفاری و اکتشاف در مناطق قشم - سرخون با هدف تأمین احتیاجات گازی صنایع و بخشهای خانگی و تجاری استان هرمزگان و کرمان در ابتدای دهه ۱۳۵۰ آغاز گردیده است. در منطقه قشم، میدان گازی سلخ دارای ذخیره در جای اولیه ۱/۶۷ تریلیون فوت مکعب گازترش و ۱/۱۶ تریلیون فوت مکعب گاز قابل استحصال می باشد که مطالعات مربوط به امکان بهره برداری از این میدان در سال ۱۳۵۳ آغاز شد ولی با بررسیها و مطالعات بعدی و کشف میدان گازی سرخون و بهره برداری از میدان گازشیرین گورزین، طرح توسعه این میدان به حالت تعلیق درآمد و بعلت ترش بودن گاز این میدان، تولید و بهره برداری از آن به آینده موکول گردید.

استفاده از گاز تولیدی میدان گورزین از سال ۱۳۵۹ توسط شرکت ملی گاز بمنظور تأمین احتیاجات نیروگاه بندرعباس شروع گردید. میزان ذخیره درجای اولیه این میدان ۱/۲۴ تریلیون فوت مکعب و گاز قابل استحصال اولیه آن ۱/۰۱ تریلیون فوت مکعب می باشد.

میدان گازی سرخون در سال ۱۳۵۲ کشف گردید و امکان استفاده از آن برای تأمین کسری مصارف صنایع بندرعباس و مس سرچشمه از سال ۱۳۵۶ مطالعه و در اواخر سال ۱۳۵۹ مورد بهره برداری قرار گرفت. ذخیره در جای اولیه این میدان ۷/۹۹ تریلیون فوت مکعب گازشیرین و ذخیره گاز قابل استحصال اولیه آن ۶/۴ تریلیون فوت مکعب می باشد. میدان گازی سرخون دارای مقدار زیادی میعانات گازی می باشد که در حال حاضر توسط شرکت ملی گاز صادر می گردد و در آینده جهت تأمین خوراک پالایشگاه بندرعباس که روزانه ۱۲ هزار بشکه خواهد بود، استفاده می شود.

میدان گازی عسلویه در سال ۱۳۶۸ با ذخیره در جای اولیه ۸ تریلیون فوت مکعب و ذخیره قابل استحصال اولیه ۵/۸ تریلیون فوت مکعب گاز شیرین کشف گردید ولی بعلت کم بودن فشار مخزن، توسعه میدان بایستی مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد. میدان گازی گاشو در سال ۱۳۵۳ با ذخیره در جای اولیه ۷/۵ تریلیون فوت مکعب گاز کشف گردید. ذخیره قابل استحصال اولیه آن ۵ تریلیون فوت مکعب می باشد که ۱/۶۶ تریلیون فوت مکعب آن شیرین و مابقی آن ترش است.

استان خراسان (خانگیران، گنبدلی)

میدان گازی خانگیران که شامل دو سازند مزدوران (گازترش) و سازند شوريجه (گازشیرین) می‌باشد، در سال ۱۳۴۷ کشف گردید. طرح توسعه میدان گازی خانگیران براساس ذخیره گاز سازند مزدوران و تأمین احتیاجات سوخت نیروگاه شهید سلیمی (نکا) و نیز مصارف خانگی و صنعتی شهرهای بزرگ شمال شرقی کشور از سال ۱۳۵۳ پایه گذاری گردید. عملیات اجرایی و حفاری چاههای گسترشی و توصیفی از بهمن ماه ۱۳۵۴ آغاز و در سال ۱۳۶۱ به مرحله تولید رسید. گاز تولیدی این میدان پس از تصفیه در پالایشگاه گازی شهید هاشمی نژاد توسط یک خط لوله بطول ۱۴۰ کیلومتر و قطر ۳۶ اینچ به مشهد و از مشهد توسط خط لوله ۳۰ اینچ به طول ۶۴۰ کیلومتر به نیروگاه نکا منتقل میگردد. ذخیره درجای اولیه این میدان ۲۰/۲ تریلیون فوت مکعب و میزان گاز قابل استحصال اولیه ۱۲/۷۴ تریلیون فوت مکعب برآورد میگردد.

منبع گاز گنبدلی در سال ۱۳۴۸ کشف گردید. این میدان در جوار خط مرزی ایران و ترکمنستان واقع شده و احتمالاً با میدان گازی دولت آباد این کشور مشترک می‌باشد. اولین چاه اکتشافی میدان گنبدلی در سال ۱۳۴۸ حفر گردید ولی به کشف گاز منتهی نگردید. حفر دومین چاه در سال ۱۳۶۰ آغاز شد که طی آن در سازند شوريجه گاز کشف شد. میزان ذخیره درجای اولیه این میدان ۱/۶۴ تریلیون فوت مکعب و گاز قابل استحصال اولیه آن نیز یک تریلیون فوت مکعب می‌باشد که پس از نهم زدائی، گاز خشک تولیدی میدان جهت مصارف بعدی به خط لوله ۳۶ اینچ خانگیران - مشهد و ۳۰ اینچ مشهد - نکا تحویل میگردد.

استان تهران (سراجیه)

میدان گازی سراجیه در نزدیکی قم واقع شده است. این میدان با ذخیره درجای اولیه ۰/۳۸ تریلیون فوت مکعب و ذخیره قابل استحصال اولیه ۰/۲۲ تریلیون فوت مکعب در سال ۱۳۳۷ کشف گردید. گاز این میدان شیرین بوده و پس از نهم زدائی، تزریق آن به خط لوله سراسری اول و یا مصرف در شهرستان قم امکان پذیر می‌باشد. استفاده از گاز تولیدی این میدان از سال ۱۳۵۶ آغاز گردیده و گاز تولیدی از طریق یک خط لوله ۸ اینچ به خط لوله سراسری اول تزریق گردید.

فلات قاره (میادین پارس شمالی و پارس جنوبی)

میدان گازی پارس شمالی در سال ۱۳۴۶ کشف گردید. میزان ذخیره درجای اولیه این میدان ۵۸/۹۱ تریلیون فوت مکعب و ذخیره گاز قابل استحصال اولیه آن ۴۶/۸۴ تریلیون فوت مکعب برآورد میگردد. گاز تولیدی این میدان ترش بوده و بمنظور تزریق به میادین نفتی گچساران، بی‌بی حکیمه و آغاچاری و برنامه‌ریزی گردیده است.

میدان گازی پارس جنوبی در سال ۱۳۷۰ کشف گردید. این میدان که دارای ذخیره درجای اولیه ۱۰۰ تریلیون فوت مکعب و گاز قابل استحصال اولیه آن نیز ۸۰ تریلیون فوت مکعب می‌باشد با میدان گنبد شمالی کشور قطر مشترک می‌باشد. قرارداد توسعه این میدان با مشارکت شرکتهای ایتالیایی - روسی (تی‌پی‌ال - سوویتکس - سایپم و ماشین ایمپورت) در سال ۱۳۷۱ منعقد گردید ولی به‌دلیل پاره‌ای مشکلات، توسعه این میدان به شرکت پیمانکاری ایرانی واگذار گردید.

میادین توسعه نیافته سایر مناطق

میدان تنگ بیجار با ذخیره درجای اولیه ۵/۰ تریلیون فوت مکعب در استان ایلام و میدان باباقیر با ذخیره درجای اولیه ۲ تریلیون فوت مکعب گاز در استان کرمانشاهان قرار دارند. در این زمینه همچنین میدانهای کبیرکوه، سمند و کمانکوه در استان کرمانشاهان و میادین هلویش و ویزنهار در استان لرستان نیز می‌توان نام‌برد که مشخصات مخازن آنها بطور دقیق در دسترس نمی‌باشند.

۲-۳-۱- تولید

تولید گاز طبیعی در ایران از ماه مه ۱۹۰۸ همزمان با بهره‌برداری از اولین چاه نفت در مسجدسلیمان آغاز شد. در آن زمان و تا سالها بعد مقدار ناچیزی از گاز حاصله، صرف تأمین سوخت تأسیسات نفتی می‌گردید و بقیه سوزانده میشد.

در سال ۱۳۴۸ تولید گاز طبیعی در ایران به حدود ۲۵/۳ میلیارد مترمکعب رسید که تنها ۱۱ درصد آن مصرف و ۸۹ درصد بقیه به ناچار سوزانده شد. در سال ۱۳۴۹ قرارداد فروش گاز طبیعی به شوروی سابق به امضاء رسید. در سال ۱۳۵۰ پالایشگاه گاز بیدبلند در استان خوزستان مورد بهره‌برداری قرار گرفت و در سال

جدول ۱۶-۱: تولید گازسبک برحسب نوع ذخائر

مقدار: میلیون مترمکعب در روز

سهام: درصد

شرح	۱۳۶۹		۱۳۷۰		۱۳۷۱		۱۳۷۲	
	مقدار	سهام	مقدار	سهام	مقدار	سهام	مقدار	سهام
گاز همراه	۲۵/۱	۲۷/۱	۲۸/۹	۲۶/۷	۳۰/۲	۲۴/۳	۳۰/۸	۲۷/۴
گاز کلاهک	۳۶	۳۸/۸	۳۷/۳	۳۴/۵	۴۹/۷	۴۰/۱	۳۱	۲۷/۵
گازمیادین مستقل	۳۱/۶	۳۴/۱	۴۱/۹	۳۸/۸	۴۴/۱	۳۵/۶	۵۰/۷	۴۵/۱
جمع کل تولید	۹۲/۷	۱۰۰/۰	۱۰۸/۱	۱۰۰/۰	۱۲۴/۰	۱۰۰/۰	۱۱۲/۵	۱۰۰/۰

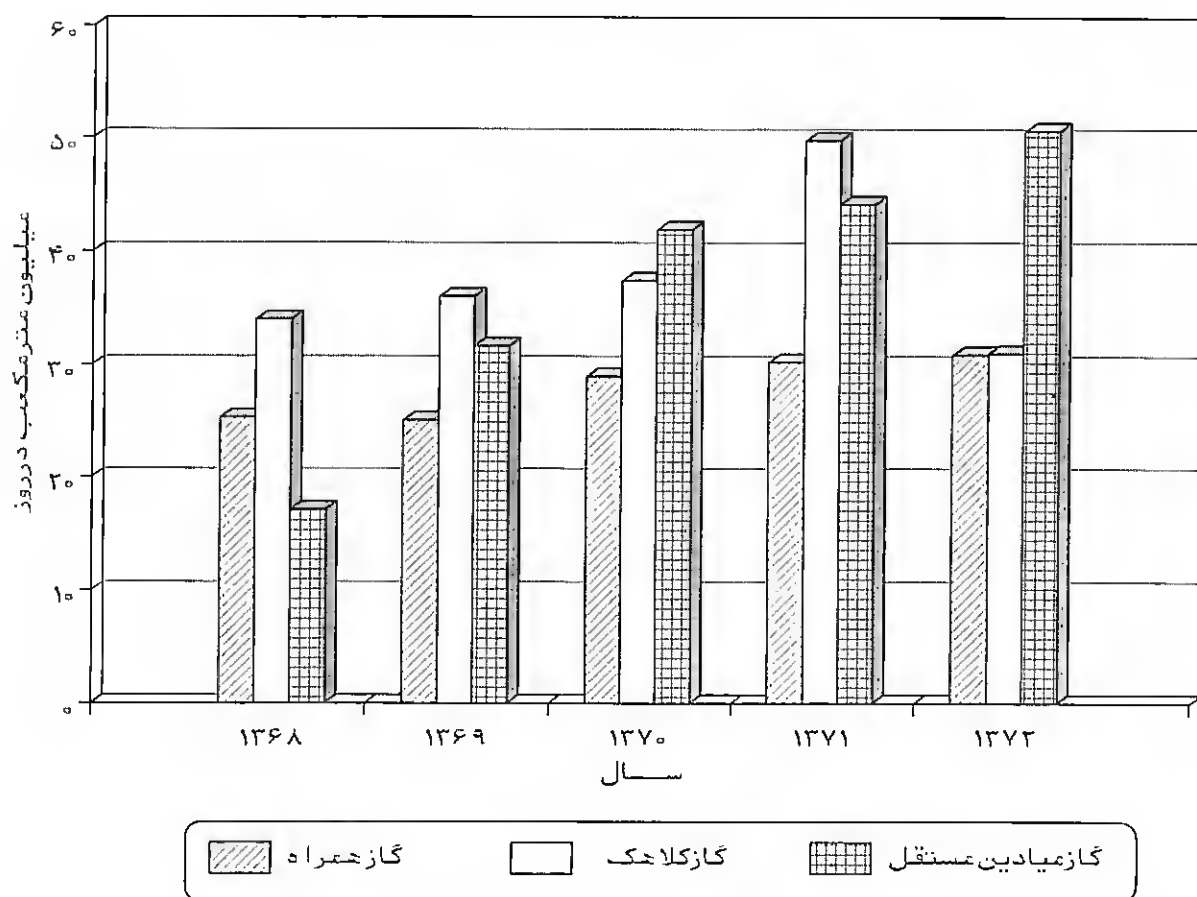
جدول ۱۷-۱: برداشت گازطبیعی توسط شرکت ملی گازایران به تفکیک مناطق

مقدار: میلیون مترمکعب در روز

سهام: درصد

	۱۳۶۹		۱۳۷۰		۱۳۷۱		۱۳۷۲	
	مقدار	سهام	مقدار	سهام	مقدار	سهام	مقدار	سهام
گازهمراه:								
-مناطق نفت خیز	۲۵/۰	۴۳/۸	۲۸/۰	۴۰/۱	۲۹/۶	۴۰/۷	۳۰/۷	۳۷/۷
جمع گازمیادین مستقل	۳۲/۱	۵۶/۲	۴۱/۹	۵۹/۹	۴۳/۲	۵۹/۳	۵۰/۷	۶۲/۳
میادین مستقل:								
- کنگان	۱۲/۴	۲۱/۷	۲۰/۱	۲۸/۸	۲۱/۵	۲۹/۵	۲۷/۵	۳۳/۸
- سراجیه	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۱	-	-	-	-
- خراسان	۱۵/۱	۲۶/۴	۱۷/۲	۲۴/۶	۱۷/۴	۲۳/۹	۱۸/۸	۲۳/۱
- هرمزگان	۴/۵	۷/۹	۴/۵	۶/۴	۴/۳	۵/۹	۴/۴	۵/۴
جمع کل	۵۷/۱	۱۰۰/۰	۶۹/۹	۱۰۰/۰	۷۲/۸	۱۰۰/۰	۸۱/۴	۱۰۰/۰

نمودار ۹-۱: تولید گازسیگ بر حسب نوع ذخائر



۱۳۵۱ طرح احداث خط لوله سراسری اول گازطبیعی بطول ۱۱۲۲ کیلومتر باتمام رسید و صادرات گاز به کشور شوروی سابق دراین سال آغاز گردید.

درخلال سالهای گذشته، با توسعه امر گازرسانی درمناطق مختلف کشور به منظور تأمین گاز مورد نیاز مصارف داخلی خصوصاً در مواقع پیک مصرف، توسعه میادین مستقل گازی با جدیت دنبال گردید بصورتی که تولید از این میادین درحال افزایش می باشد. درسال ۱۳۷۲، کل تولید گاز سبک به ۱۱۲/۵ میلیون مترمکعب در روز رسید که از این مقدار ۳۰/۸ میلیون مترمکعب از محل گاز همراه، ۳۱ میلیون متر مکعب از محل گاز کلاهک و ۵۰/۷ میلیون مترمکعب باقیمانده از میدانهای مستقل تأمین گردید. درسال مزبور، مهمترین مناطق مختلف کشور از نظر برداشت گازطبیعی سبک توسط شرکت ملی گاز ایران به ترتیب مناطق نفت خیز جنوب با ۳۷/۷ درصد، نار و کنگان ۳۳/۸ درصد، سرخس ۲۳/۱ درصد و قشم ۵/۴ درصد بودند.

۳-۳-۱ - خطوط انتقال

تا سال ۱۳۴۹ بعلت نبود تأسیسات گازی و بویژه پالایشگاه و خطوط انتقال، تقریباً کلیه گازهای همراه نفت سوزانده می شد و فقط مقدار ناچیزی از آن به مصارف صنعتی و خانگی در مناطق نفت خیز و شیراز میرسید. در این سال با احداث و بهره برداری از خط لوله اول گاز و استفاده از گازطبیعی میدانهای نفتی اهواز، آغا جاری و مارون اولین کوشش جدی جهت بهره برداری از گازطبیعی در ایران و همراه با آن توسعه خطوط انتقال گاز صورت گرفت.

در جریان گسترش خطوط انتقال گاز سیاست کلی برایین بوده است که اولویت اجرا در مناطق پرمصرف و همچنین مناطق سردسیر کشور باشد و حتی الامکان سرمایه گذاریها در احداث خطوط انتقال اصلی صورت پذیرد و از احداث شاخه های فرعی اجتناب گردد. اجرای این سیاستها همراه با تلاش گسترده شرکت ملی گاز ایران موجب گردیده تا در پایان سال ۱۳۷۲ کل طول شبکه گذاری گازطبیعی به حدود ۳۴۰۰۰ کیلومتر برسد که در این میان استانهای تهران، اصفهان و خراسان بترتیب رتبه های اول تا سوم را احراز نمودند. در پایان سال ۱۳۷۲ طول کل خطوط انتقال گاز طبیعی در کشور به ۶۶۶۸ کیلومتر بالغ گردید که از این نظر استان اصفهان، فارس و خراسان بترتیب در مرتبه اول تا سوم قرار گرفتند.

استان	شبکه گذاری تا پایان سال ۱۳۷۲	درصد تمرکز	رتبه استان	شبکه گذاری تا پایان سال ۱۳۷۱
تهران	۹۳۹۵/۶	۲۷/۷	۱	۸۲۰۸/۹
مرکزی	۱۰۸۴/۴	۳/۲	۱۰	۱۰۲۷/۶
گیلان	۱۴۳۴/۰	۴/۲	۸	۱۱۲۵/۱
مازندران	۲۰۰۳/۷	۵/۹	۶	۱۶۶۰/۰
آذربایجان شرقی *	۱۸۷۰/۰	۵/۵	۷	۱۶۲۰/۴
آذربایجان غربی	۱۵۳/۰	۰/۵	۱۷	-
کرمانشاهان	۱۴۸/۲	۰/۴۴	۱۸	۲۸/۱
خوزستان	۲۳۶۷/۰	۷	۵	۲۱۲۴/۴
فارس	۲۴۷۴/۰	۷/۳	۴	۲۳۱۸/۵
کرمان	۲۶/۶	۰/۰۸	۱۹	-
خراسان	۳۷۴۴/۴	۱۱	۳	۳۴۸۸/۴
اصفهان	۵۱۷۲/۵	۱۵/۲	۲	۴۶۲۰/۲
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-
کردستان	۱۹۲/۲	۰/۶	۱۶	۹۸/۷
همدان	۹۳۹/۸	۲/۸	۱۱	۸۰۳/۱
چهارمحال و بختیاری	۴۶۴/۰	۱/۴	۱۴	۴۱۶/۴
لرستان	۳۰۶/۳	۰/۹	۱۵	۲۳۵/۴
ایلام	-	-	-	-
کهگیلویه و بویر احمد	۴۹۲/۴	۱/۵	۱۳	۴۴۷/۷
بوشهر	۹/۱	۰/۰۳	۲۰	۶/۶
زنجان	۱۰۹۰/۳	۳/۲	۹	۱۰۷۰/۲
سمنان	۵۴۷/۰	۱/۶	۱۲	۵۳۵/۵
یزد	-	-	-	-
هرمزگان	-	-	-	-
کل کشور	۳۳۹۱۴/۵	۱۰۰	-	۲۹۸۳۵

* شامل استان اردبیل

جدول ۱۹-۱: توزیع خطوط انتقال موجود گاز طبیعی

در سال ۱۳۷۲

استان	طول - کیلومتر	اینچ کیلومتر	رتبه بر حسب طول خطوط	تمرکز بر حسب اینچ کیلومتر
تهران	۴۰۲/۰	۱۰۲۲۸/۰	۷	۵/۵۰
مرکزی	۴۷۲/۰	۱۴۰۱۲/۰	۵	۷/۵۵
گیلان	۴۶۶/۷	۱۵۲۲۴/۰	۶	۸/۲۰
مازندران	۴۸۲/۵	۱۴۱۲۳/۰	۴	۷/۶۱
آذربایجان شرقی	۲۹۳/۵	۶۶۱۱/۰	۱۰	۳/۵۶
آذربایجان غربی	۱۱۲/۷	۲۱۱۰/۰	۱۷	۱/۱۴
کرمانشاهان	۱۰/۰	۴۰/۰	۲۰	۰/۰۲
خوزستان	۳۹۷/۰	۹۱۲۰/۰	۸	۴/۹۱
فارس	۷۴۹/۵	۲۴۸۷۳/۰	۳	۱۳/۴۰
کرمان	۱۹۳/۲	۴۴۷۶/۰	۱۲	۲/۱۴
خراسان	۷۶۶/۰	۲۰۴۷۲/۰	۲	۱۱/۰۳
اصفهان	۱۰۳۱/۳	۳۲۷۱۰/۰	۱	۱۷/۶۲
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-
کردستان	۱۱۴/۰	۲۲۸۰/۰	۱۶	۱/۲۳
همدان	۱۸۲/۹	۳۰۹۵/۰	۱۳	۱/۶۷
چهارمحال و بختیاری	۱۲۷/۰	۲۴۸۸/۰	۱۵	۱/۳۴
لرستان	-	-	-	-
ایلام	-	-	-	-
کهگیلویه و بویراحمد	۴۹/۰	۱۷۳۴/۰	۱۹	۰/۹۳
بوشهر	-	-	-	-
زنجان	۲۴۸/۵	۶۴۶۲/۰	۱۱	۳/۴۸
سمنان	۱۰۷/۸	۱۶۴۴/۸	۱۸	۰/۸۹
یزد	۱۵۰/۰	۳۰۰۰/۰	۱۴	۱/۶۲
هرمزگان	۳۱۲/۰	۱۰۹۲۸/۰	۹	۵/۸۹
کل کشور	۶۶۶۷/۶	۱۸۵۶۳۱/۶		۱۰۰

۴-۳-۱- پالایشگاههای تصفیه گازی

در حال حاضر در کشور چهار پالایشگاه گازی مهم وجود دارد که در زیر تحولات و وضعیت کنونی آنها به تفکیک استان محل استقرار بیان شده است. در سال ۱۳۷۲ مجموع ظرفیت این پالایشگاهها معادل ۱۱۲ میلیون مترمکعب در روز بود. چگونگی استقرار و مشخصات کلی این پالایشگاهها چنین است :

استان خراسان (پالایشگاه شهید هاشمی نژاد)

پالایشگاه شهید هاشمی نژاد در سال ۱۳۶۲ جهت تصفیه و شیرین سازی گاز ترش سازند مزدوران در نزدیکی دهکده گنبدلی احداث شد. این پالایشگاه دارای ۳ واحد تصفیه گاز با مجموع ظرفیت ۲۱ میلیون مترمکعب در روز میباشد که معادل یک پالایشگاه نفت خام با ظرفیت ۲۲۰ هزار بشکه در روز است. علاوه بر این به منظور جداسازی میعانات گازی میدان گنبدلی یک واحد نمزدایی به ظرفیت ۲ میلیون مترمکعب در روز نیز در این منطقه قرار دارد.

استان خوزستان (پالایشگاه بیدبلند)

این پالایشگاه در سال ۱۳۴۹ جهت تصفیه گازهای ترش منطقه آغا جاری (میادین آغا جاری، کرنج و پارسی) مورد بهره برداری قرار گرفت. گازهای ترش پس از تصفیه در این پالایشگاه به گازهای شیرین مناطق اهواز و مارون پیوسته و سپس به خط لوله سراسری اول تزریق میگردد. این پالایشگاه دارای ۵ واحد تصفیه هر کدام با مجموع ظرفیت ۳۴ میلیون مترمکعب در روز می باشد که معادل یک پالایشگاه نفت خام به ظرفیت ۲۱۵ هزار بشکه در روز می باشد.

استان بوشهر (پالایشگاه ولی عصر- عیج)

پالایشگاه ولی عصر در استان بوشهر جهت تصفیه گاز میادین نار و کنگان احداث شده است. گاز تولیدی میادین نار و کنگان پس از تفکیک میعانات گازی از طریق دو خط لوله ۲۴ اینچ و ۳۰ اینچ به پالایشگاه ولی عصر (عیج) منتقل میگردد و پس از تصفیه به خط لوله سراسری دوم تزریق میگردد. فاز اول این پالایشگاه

که دارای ۴ واحد تصفیه می‌باشد جمعاً ظرفیتی برابر ۴۴ میلیون مترمکعب در روز دارد که در حال حاضر مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد و در فاز دوم ظرفیت نهایی پالایشگاه به ۷۷ میلیون مترمکعب در روز خواهد رسید. ظرفیت فاز اول این پالایشگاه معادل یک پالایشگاه نفت خام به ظرفیت ۲۸۰ هزار بشکه در روز می‌باشد.

استان هرمزگان (پالایشگاه قشم)

این پالایشگاه با ظرفیت ۲ میلیون متر مکعب در روز جهت تصفیه گازهای میدان گورزین در جزیره قشم احداث شده است. ظرفیت این پالایشگاه معادل یک پالایشگاه با ظرفیت ۱۳ هزار بشکه در روز می‌باشد. همچنین فاز اول پالایشگاه سرخون نیز که گاز مصرفی نیروگاه بندرعباس را تأمین می‌نماید قبل از سال ۱۳۶۸ احداث و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

۵-۳-۱- عرضه و تقاضای گاز طبیعی

استفاده از گاز طبیعی در ایران از سال ۱۳۴۰ و پس از انتقال گاز طبیعی به شیراز آغاز گردید. پس از آن در سال ۱۳۴۴ شرکت ملی صنایع پتروشیمی برای نخستین بار در تأسیسات واقع در بندر امام خمینی و بندر ماهشهر، از گازهای ترش منطقه مسجدسلیمان استفاده نمود. قبل از انقلاب اسلامی سیاست شرکت ملی گاز عمدتاً تولید و انتقال گاز طبیعی جهت امر صادرات بود و در این میان تنها بخشهای کوچکی از پنج شهر تحت پوشش گاز طبیعی قرار داشتند. با توجه به تولید زیاد نفت خام در سالهای قبل از انقلاب اسلامی، مقدار قابل توجهی از گاز همراه تولید شده، سوزانده می‌شد. بعد از انقلاب اسلامی هدف شرکت ملی گاز، تحت پوشش قرار داشتن شهرهای مسیر خط لوله و گسترش تأسیسات و امکانات شرکت بمنظور گازرسانی به شهرهای پرجمعیت و سردسیر، صنایع و نیروگاههای مستقر در این مناطق، تعیین گردید. در این راستا بخش عظیمی از شهرها تحت پوشش گاز طبیعی قرار گرفتند. طی مدت دهساله اول انقلاب اسلامی حدود ۸۰۰ هزار انشعاب و طی پنج ساله اول برنامه ۷۲-۱۳۶۸ نیز بیش از ۱۰۷۵ هزار انشعاب نصب گردید و مقدار مصرف داخلی گاز طبیعی با میانگین رشد سالانه ۱۴/۵ درصد طی دوره ۷۲-۱۳۶۰ به حدود ۴/۶ برابر بالغ گردید. همچنین بعد از انقلاب اسلامی، با کاهش تولید نفت خام از یکسو و افزایش مصرف گاز طبیعی از سوی دیگر، حجم گازهای همراه سوزانده شده از ۲۸ میلیارد مترمکعب در سال ۱۳۵۵ به ۱۱/۶ میلیارد مترمکعب

در سال ۱۳۷۲ کاهش یافته است. در این سالها گاز همراه مناطق نفت خیز جنوب جهت خوراک کارخانجات گاز و گازمایع (NGL)، پروژه‌های تزریق و مصارف عملیاتی اختصاص یافته است. همچنین گازسبک تولیدی کارخانجات گاز و گازمایع جهت مصارف خانگی و تجاری و صنعتی به شرکت ملی گاز تحویل میگردد. گاز کلاهیک میادین نفتی نیز صرفاً به منظور تزریق در میادین نفتی مارون، گچساران و هفتگل و گازهای همراه فلات قاره برای تأمین مصارف عملیاتی و خوراک پتروشیمی خارک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در سال ۱۳۶۰، جمع کل مصارف داخلی گازطبیعی ۵۶۹۵ میلیون مترمکعب، تعداد کل مشترکین ۱۴۳۴۴۲ و سرانه مصرف ۱۴۰ مترمکعب بود که در سال ۱۳۷۲، کل مصرف داخلی گازطبیعی ۲۹۰۹۰/۴ میلیون مترمکعب، تعداد کل مشترکین به ۱۹۶۷۹۲۲ و سرانه مصرف به ۴۶۵/۳ مترمکعب بالغ گردیده که بترتیب از میانگین رشد سالانه‌ای برابر با ۱۴/۵، ۲۴/۴ و ۱۰/۵ درصد برخوردار بوده‌اند. با افزایش تعداد مشترکین خانگی، تجاری و صنعتی، سهم این بخشها در کل مصرف گازطبیعی از ۱/۴ درصد در سال ۱۳۶۰ به ۵۶/۹ درصد در سال ۱۳۷۲ افزایش و متقابلاً سهم گاز تحویلی به نیروگاهها از ۶/۶ درصد کل مصرف در سال ۱۳۶۰ به ۳۸/۸ درصد در سال ۱۳۷۲ کاهش یافته است. کل مصرف بخش خانگی در سال ۱۳۷۲ برابر ۷۷۳۴/۴ میلیون مترمکعب، کل مصرف بخش تجاری ۱۰۶۹/۲ میلیون مترمکعب، بخش صنعتی ۷۷۴۶/۸ میلیون مترمکعب و نیروگاهها نیز ۱۱۳۰۰ میلیون مترمکعب می‌باشد.

اطلاعات مربوط به تعداد مصرف کنندگان گازطبیعی نشان میدهد که بیشترین تعداد مصرف کنندگان در استان تهران و کمترین تعداد مصرف کنندگان پس از استان هرمزگان که تنها نیروگاه بندرعباس می‌باشد، در استان کردستان دیده می‌شود. همچنین تعداد استانهای فاقد لوله کشی ۸ استان می‌باشد که بیشتر در نقاط غرب، شمال غرب و جنوب شرقی کشور قرار دارند.

همچنین ظرف سالهای ۷۲-۱۳۶۵ شمار شهرهای برخوردار از گازطبیعی تقریباً ۲/۹ برابر شده است. علاوه بر این شمار محدودی از روستاهای کشور نیز که در مسیر خطوط لوله گازطبیعی و در نزدیکی شهرها قرار داشته‌اند از این سوخت بهره‌مند شده‌اند، اطلاعات مربوط به حجم و سرانه مصرف گازطبیعی استانهای مختلف در سال ۱۳۷۲ نشان میدهد که :

۱- گازطبیعی در ۱۶ استان و در ۱۴۷ شهر در دسترس مصرف کنندگان بوده است. ۸ استان فاقد

لوله کشی گاز طبیعی می‌باشند.

۲- استان تهران بزرگترین بازار مصرف گاز طبیعی است، چنانکه در سال ۱۳۷۲ حدود ۲۲/۳ درصد کل مصرف گاز طبیعی کشور به این استان اختصاص داشت. قابل ذکر است که حدود ۳۹ درصد کل مصرف بخش خانگی کشور در این استان مصرف می‌گردد. از این دیدگاه استان اصفهان با ۱۵/۱۸ درصد کل مصرف گاز طبیعی کشور در مقام دوم قرار دارد. استان اصفهان به دلیل وجود واحدهای بزرگ صنعتی ۳۱ درصد کل مصرف بخش صنعتی کشور را استفاده می‌نماید و از این نظر در مقام اول قرار دارد. پس از استان تهران و اصفهان به ترتیب خوزستان (۱۳/۶ درصد)، خراسان (۱۱/۱ درصد)، مازندران (۹/۱۲ درصد)، فارس (۸/۹۲ درصد) و گیلان (۶/۴۷ درصد) قرار دارد. در سال ۱۳۷۲، استانهای تهران، اصفهان، خوزستان، خراسان، مازندران و فارس حدود ۸۰/۲ درصد کل عرضه داخلی گاز طبیعی کشور را به خود اختصاص داده‌اند.

۳- بالاترین سرانه مصرف گاز مربوط به استان هرمزگان (۱۵۹۴/۹ مترمکعب در سال) و کمترین آن مربوط به استان کردستان (۵/۹ مترمکعب در سال) بوده است. پس از استان هرمزگان در زمینه سرانه مصرف گاز طبیعی، به ترتیب استانهای خوزستان (۱۱۱۹/۹ مترمکعب در سال)، اصفهان (۱۰۷۲/۳ مترمکعب)، گیلان (۷۵۳/۸ مترمکعب)، فارس (۶۶۴/۹ مترمکعب)، مازندران (۶۲۰/۲ مترمکعب)، تهران (۵۷۲/۸ مترمکعب)، زنجان (۴۷۸/۹ مترمکعب)، خراسان (۴۷۷/۸ مترمکعب)، مرکزی (۳۶۰/۶ مترمکعب)، چهارمحال و بختیاری (۱۹۸/۵ مترمکعب)، همدان (۱۳۲/۵ مترمکعب)، کم‌کیلویه و بویر احمد (۱۱۰/۵ مترمکعب)، سمنان (۱۰۰/۳ مترمکعب)، آذربایجان شرقی (۵۹/۲ مترمکعب) و کردستان (۵/۹ مترمکعب) قرار داشته‌اند که عوامل مؤثر در ایجاد سرانه‌های یادشده به ترتیب اهمیت عبارتند از سطح صنعتی شدن، وجود نیروگاههای گازی در محل، سابقه گازرسانی و شرایط اقلیمی.

جدول ۲۰-۱: تعداد مصرف کنندگان گاز طبیعی به تفکیک استانها

استان	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲		
				کل	خانگی	تجاری
تهران	۱۰۷۸۶۱	۳۴۳۳۸۶	۵۰۰۱۰۳	۶۰۳۴۰۱	۵۸۴۷۰۷	۱۸۰۷۴
مرکزی	۳۶۸۶	۷۹۰۹۸	۴۲۶۲۱	۶۳۷۰۷	۶۱۹۲۶	۱۷۳۲
گیلان	۳۰۶۹	۲۸۱۲۵	۲۷۹۵۷	۴۹۳۵۹	۴۷۶۴۴	۱۶۹۸
مازندران	۹۶۲۴	۵۳۸۰۷	۷۲۰۳۲	۹۸۶۸۹	۹۵۴۱۰	۳۲۶۹
آذربایجان شرقی *	-	۱۶۷۸۳	۳۰۶۹۲	۶۱۳۲۷	۶۰۰۸۵	۱۲۳۰
آذربایجان غربی	-	-	-	-	-	-
کرمانشاهان	-	-	-	-	-	-
خوزستان	۳۱۲۹۲	۵۹۲۶۴	۶۸۷۹۴	۹۰۸۹۲	۸۸۹۸۵	۱۸۷۵
فارس	۵۹۸۲۲	۱۲۹۵۷۵	۱۴۸۸۵۸	۱۶۱۵۶۵	۱۵۶۳۴۳	۵۱۵۵
کرمان	-	-	-	-	-	-
خراسان	۹۴۰۱۲	۲۵۸۲۲۷	۳۰۲۸۵۹	۳۳۷۴۰۹	۳۲۹۰۱۵	۸۳۳۰
اصفهان	۷۶۹۲۷	۲۳۱۸۷۸	۲۷۴۱۶۹	۳۳۶۱۳۰	۳۲۵۰۵۰	۱۰۹۱۸
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-	-	-
کردستان	-	-	-	۴۳۳۰	۴۲۶۷	۶۳
همدان	-	۱۶۴۶۸	۳۲۱۹۳	۴۹۱۶۷	۴۷۵۶۳	۱۶۰۰
چهارمحال و بختیاری	۵۰۲۳	۱۹۴۲۲	۲۱۸۰۵	۲۶۹۲۱	۲۵۹۷۶	۹۴۴
لرستان	-	-	-	-	-	-
ایلام	-	-	-	-	-	-
کهگیلویه و بویراحمد	۱۸۵۰	۸۶۸۱	۱۰۸۰۰	۱۳۸۷۷	۱۳۳۲۳	۵۵۴
بوشهر	-	-	-	-	-	-
زنجان	۱۹۳۸	۹۶۸۹	۲۲۶۱۳	۵۳۶۵۵	۵۲۲۵۹	۱۲۵۷
سمنان	-	۳۳۶۹	۷۸۵۸	۱۷۵۶۴	۱۷۱۷۳	۳۹۱
یزد	-	-	-	-	-	-
هرمزگان	۱	۱	۱	۱	-	-
کل کشور	۳۹۵۱۰۵	۱۲۴۷۷۷۳	۱۵۶۳۳۵۵	۱۹۶۷۹۲۲	۱۹۰۹۷۲۶	۵۷۰۹۰

* شامل استان اردبیل

جدول ۲۱-۱: برآورد کل و سرانه مصرف گاز طبیعی به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲

استان	کل مصرف سالانه (میلیون مترمکعب)	سرانه مصرف (مترمکعب)	سهم استان در کل کشور (درصد)	رتبه استان از نظر حجم مصرف	رتبه استان از نظر سرانه مصرفی
تهران	۶۲۲۱/۹	۵۷۲/۸	۲۲/۳	۱	۷
مرکزی	۴۵۶/۷	۳۶۰/۶	۱/۶۴	۱۰	۱۰
گیلان	۱۷۹۹/۷	۷۵۳/۸	۶/۴۷	۷	۴
مازندران	۲۵۳۸/۸	۶۲۰/۲	۹/۱۲	۵	۶
آذربایجان شرقی	۲۷۸/۸	۵۹/۲	۱	۱۱	۱۵
آذربایجان غربی	-	-	-	-	-
کرمانشاهان	-	-	-	-	-
خوزستان	۳۷۸۸/۱	۱۱۱۹/۹	۱۳/۶	۳	۲
فارس	۲۴۸۵/۹	۶۶۴/۹	۸/۹۲	۶	۵
کرمان	-	-	-	-	-
خراسان	۳۰۶۹/۴	۴۷۷/۸	۱۱/۱	۴	۹
اصفهان	۴۲۲۹/۲	۱۰۷۲/۳	۱۵/۱۸	۲	۳
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-	-
کردستان	۷/۸	۵/۹	۰/۰۲۸	۱۶	۱۶
همدان	۲۳۵/۵	۱۳۲/۵	۰/۸۴	۱۲	۱۲
چهارمحال و بختیاری	۱۵۳/۳	۱۹۸/۵	۰/۵۵	۱۳	۱۱
لرستان	-	-	-	-	-
ایلام	-	-	-	-	-
کهگیلویه و بویراحمد	۵۶/۴	۱۱۰/۵	۰/۲	۱۴	۱۳
بوشهر	-	-	-	-	-
زنجان	۹۱۲/۹	۴۷۸/۹	۳/۲۸	۹	۸
سمنان	۴۹/۶	۱۰۰/۳	۰/۱۸	۱۵	۱۴
یزد	-	-	-	-	-
هرمزگان	۱۵۶۹/۵	۱۵۹۴/۹	۵/۶۹	۸	۱
کل کشور	۲۷۸۵۳/۵	۴۶۵/۳	۱۰۰	-	-

میلیون مترمکعب در سال

جدول ۲۲-۱: تحولات مصرف گاز طبیعی طی سالهای ۷۲-۱۳۶۰

بخش	۱۳۶۰	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	میانگین رشد ۱۳۶۰-۷۲ (درصد)
خانگی و تجاری	۵۰۰	۱۵۰۰	۶۴۱۳/۶	۷۴۵۹/۳	۸۸۰۳/۶	۲۷
صنایع	۱۸۵۹	۳۲۹۹	۵۳۰۶/۶	۶۹۸۰/۰	۷۷۴۶/۸	۱۲/۶
نیروگاهها	۲۶۵۲	۳۹۱۳	۹۵۲۳	۹۸۷۰	۱۱۳۰۰	۱۲/۸
سوخت / تخلیه	۶۸۴	۷۳۲	۹۱۲	۸۴۰	۱۲۴۰	۵
جمع مصارف داخلی	۵۶۹۵	۹۴۴۴	۲۲۱۵۵/۲	۲۵۱۴۹/۳	۲۹۰۹۰/۴	۱۴/۵
صادرات	-	-	۲۸۴۷	۴۰۷/۷	-	-
جمع کل	۵۶۹۵	۹۴۴۴	۲۵۰۰۲/۲	۲۵۵۵۷	۲۹۰۹۰/۴	-

درصد

جدول ۲۳-۱: الگوی مصرف داخلی گاز طبیعی

	۱۳۶۰	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲
خانگی و تجاری	۸/۸	۱۵/۹	۲۸/۹	۲۹/۷	۳۰/۳
صنایع	۳۲/۶	۳۴/۹	۲۳/۹	۲۷/۷	۲۶/۶
نیروگاهها	۴۶/۶	۴۱/۴	۴۳/۰	۳۹/۲	۳۸/۸
سوخت / تخلیه	۱۲/۰	۷/۸	۴/۱	۳/۳	۴/۳
جمع کل مصرف داخلی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

۴-۱- تحولات و وضعیت کنونی بخش برق

۱-۴-۱- قدرت نصب شده

طی سالهای ۷۲-۱۳۵۵ قدرت نصب شده برق کشور در ابعادی گسترده و بطور مداوم افزایش یافته و حدوداً ۴/۶ برابر شده و با نرخ رشد متوسط ۹/۴ درصد در سال از ۳۶۶۵/۸ مگاوات در سال ۱۳۵۵ به ۱۶۹۲۰/۷ مگاوات در سال ۱۳۷۲ رسیده است. قدرت عملی نصب شده در سال ۱۳۷۲ نسبت به سال قبل حدود ۱۲/۶ درصد افزایش یافته است. گفتنی است در استان زنجان قدرت نصب شده با آهنگی سریعتر افزایش یافته بطوریکه در سال ۱۳۷۲ نسبت به سال قبل حدود ۲ برابر شده است. پس از استان زنجان استانهای گیلان و مرکزی از لحاظ نرخ رشد در رده‌های دوم و سوم قرار دارند. از لحاظ مقدار قدرت عملی نصب شده استان تهران در سال ۱۳۷۲ با ۳۳۷۲ مگاوات بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده و پس از آن استانهای خوزستان و اصفهان با مقادیر ۲۸۰۶ و ۱۸۳۷ مگاوات در رده‌های دوم و سوم قرار دارند.

روند توزیع جغرافیایی قدرت نصب شده برق در کشور نشان می‌دهد که کماکان استان تهران طی دوره مذکور از اهمیت نسبی بیشتری نسبت به سایر استانها برخوردار است. البته این اهمیت مرتباً کاهش یافته بطوریکه در سال ۱۳۵۵ حدود ۳۰ درصد از قدرت عملی نصب شده در استان تهران مستقر بوده که این سهم مرتباً کاهش یافته تا اینکه در سال ۱۳۷۲ به حدود ۲۰ درصد رسیده است. این مسئله نشان دهنده تمرکززدایی قدرت عملی نصب شده می‌باشد. بطوریکه طی دوره مذکور از اهمیت نسبی استان تهران بشدت کاسته شده و در مقابل علاوه بر استانهای تهران، خوزستان و اصفهان، استانهای مازندران، آذربایجان شرقی و هرمزگان نیز از مکانهای عمده تمرکز قدرت عملی نصب شده برق شده‌اند. لذا در سال ۱۳۷۲ پس از تهران، استانهای خوزستان و مازندران به ترتیب با ۱۶/۶ درصد و ۱۱/۷ درصد کل قدرت عملی نصب شده در مکانهای بعدی قرار دارند.

ترکیب قدرت عملی نصب شده در کشور طی دوره مورد بررسی حاکی از آن است که کماکان نیروگاههای بخاری از اهمیت نسبی بالاتری برخوردار هستند بطوریکه طی این دوره قدرت نصب شده توسط مولدهای بخاری از ۱۷۲۲ مگاوات در سال ۱۳۵۵ به ۹۲۶۳/۵ مگاوات در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته اما ساختار این ترکیب در کشور به طرز گسترده‌ای متحول شده است. مشخصه بارز این تحول در افزایش و اهمیت

مولدهای بخاری و گازی و کاهش سهم واهمیت مولدهای دیزلی و آبی خلاصه می‌شود. برابر داده‌های موجود، در فاصله سالهای ۷۲-۱۳۵۵ ترکیب قدرت نصب شده برق در کل کشور از ۲۱/۹ درصد آبی و ۷۸/۱ درصد حرارتی به ۱۱/۵ درصد آبی و ۸۸/۵ درصد حرارتی تغییر یافته است. این تحولات در استانهای مختلف متفاوت است بطوریکه در استان تهران در سال ۱۳۵۵ ۸۲/۴ درصد از کل قدرت نصب شده به نیروگاههای بخاری اختصاص داشته که این مقدار کاهش یافته و در سال ۱۳۷۲ به ۲۷/۴ درصد رسیده است. اما سهم نیروگاههای گازی افزایش یافته و از ۶/۶ درصد در سال ۱۳۵۵ به ۶۴/۹ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است. در استان آذربایجان شرقی، عکس استان تهران اتفاق افتاده است و از سهم نیروگاههای گازی کاسته شده است و به سهم نیروگاههای بخاری اضافه شده است. بطور کلی در استانهایی که حجم بالایی از قدرت نصب شده را در اختیار داشته‌اند نیروگاههای بخاری و گازی سهم بیشتری از قدرت نصب شده را نسبت به نیروگاههای آبی و دیزلی به خود اختصاص داده‌اند.

سرانه قدرت نصب شده

روند تحولات سرانه قدرت نصب شده معیاری مهم برای سنجش پیشرفتهای صنعت برق بشمار می‌آید. داده‌های موجود نشان می‌دهد که همزمان با تحولات قدرت نصب شده برق، سرانه قدرت نصب شده برق کشور نیز دستخوش دگرگونیهای چشمگیر شده است، چنانچه در فاصله سالهای ۷۲-۱۳۵۵ سرانه مورد بحث حدود ۲/۶ برابر شده و با میانگین نرخ رشد ۵/۷ درصد در سال از ۱۰۹ وات در سال ۱۳۵۵ به ۲۷۹ وات افزایش یافته است. رشد این شاخص در استانهای مختلف متفاوت است. استان زنجان طی دوره مذکور با نرخ رشد متوسط ۳۰/۹ درصد در سال بیشترین نرخ رشد را داشته که این افزایش بطور عمده در سال اخیر بوقوع پیوسته است. استانهای مازندران، لرستان و آذربایجان شرقی به ترتیب با نرخ رشد متوسط ۱۷/۲، ۱۱/۶ و ۱۱/۲ درصد در سال در رده‌های بعدی قرار دارند.

۲-۴-۱- پستهای انتقال نیرو

در سال ۱۳۷۲ کل ظرفیت پستهای انتقال نیرو و فوق توزیع کشور به حدود ۶۵/۱ هزار مگاوات آمپر

رسید که نسبت به سال ۱۳۶۲ بیش از ۲/۳ برابر بود. بعبارت دیگر ظرف سالهای یاد شده بروی هم ۳۷/۵ هزار مگاوات آمپر و سالانه بطور متوسط ۳/۸ هزار مگاوات آمپر به میزان ظرفیت پستها در سیستم برق افزوده شد.

در سال ۱۳۷۲ ظرفیت پستهای ۴۰۰ کیلووات ۱۳۶۸۰ مگاوات آمپر بود که نسبت به سال ۱۳۶۲ از نرخ رشد سالانه‌ای برابر ۷/۱ درصد برخوردار بوده است. در سال ۱۳۷۲ استان تهران با ۲۰۰۰ مگاوات آمپر ظرفیت پست ۴۰۰ کیلووات همانند سالهای قبل از بیشترین مقدار نسبت به سایر استانها برخوردار است. همچنین بیشترین ظرفیت در سطح کشور به پستهای ۲۳۰ کیلووات (۲۳۷۴۲ مگاوات آمپر) اختصاص داشت و پستهای ۶۳، ۴۰۰ و ۱۳۲ کیلووات به ترتیب با ۱۹۸۷۲، ۱۳۶۸۰ و ۸۰۲۱ مگاوات آمپر در رده‌های بعدی قرار داشتند. بطور کلی در سال ۱۳۷۲ از کل ظرفیت پستها حدود ۲۰/۷ درصد آن به استان تهران، ۱۲/۱ درصد به استان خوزستان و ۹/۸ درصد به استان اصفهان تعلق داشت. استانهای کرمان، فارس و مازندران پس از استانهای مذکور در رده‌های بعدی قرار داشتند.

۳-۴-۱- تولید و مصرف برق

تولید برق

طی سالهای ۷۲-۱۳۵۵ همگام با گسترش تأسیسات و تقاضای برق در سطح کشور، تولید برق بشدت افزایش یافته و با برخورداری از میانگین نرخ رشد سالانه‌ای برابر ۱۰ درصد حدود ۵ برابر شده است. در سال ۱۳۵۵ کل تولید برق کشور ۱۴۲۱۱ میلیون کیلوواتساعت بود که این رقم در سال ۱۳۷۲ به ۷۱۳۳۵ میلیون کیلوواتساعت افزایش یافته است. بدین ترتیب در سالهای مورد بررسی بطور متوسط سالانه حدود ۳۳۶۰ میلیون کیلوواتساعت به میزان تولید کشور اضافه شده است. در سال ۱۳۵۵ استان تهران با سهم ۳۷/۱ درصد بیشترین سهم تولید کشور را بخود اختصاص داده بود و پس از تهران استانهای خوزستان با ۲۲/۸ درصد و گیلان با ۱۴ درصد در رده‌های بعدی قرار داشته‌اند. گفتنی است که در این سال ۸۲/۲ درصد از کل تولید برق کشور تنها به چهار استان تهران، خوزستان، گیلان و اصفهان اختصاص داشته و بقیه استانهای کشور تنها ۱۷/۸ درصد از برق کشور را تولید کرده‌اند. در سالهای پس از انقلاب این وضعیت متحول شده و پراکندگی نسبی در استانهای مختلف کشور ایجاد شده است. در سال ۱۳۷۲ بیشترین سهم تولید برق متعلق به استان

خوزستان (۱۹/۷ درصد) بوده است و استانهای مازندران (۱۴/۳ درصد)، اصفهان (۱۴/۲ درصد) و تهران (۱۲/۶ درصد) در رده‌های بعدی قرار دارند. گفتنی است که در سال ۱۳۷۲ حدود ۸۵ درصد از برق تولیدی کشور توسط هفت استان خوزستان، مازندران، اصفهان، تهران، هرمزگان، خراسان و گیلان صورت گرفته است.

طی دوره مذکور ساختار و ترکیب تولید برق دستخوش تغییرات قابل ملاحظه‌ایی شده است. این تحولات نقش اساسی نیروگاههای حرارتی، بویژه نیروگاههای بخاری را نمایان می‌سازد، بگونه‌ایی که در سال ۱۳۷۲ نیروگاههای بخاری با ۴۸۱۶۶ میلیون کیلوواتساعت تولید، ۶۷/۵ درصد از کل تولید انرژی برق را بخود اختصاص داده است. در حالیکه سهم نیروگاههای برق آبی که در سال ۱۳۵۵ حدود ۳۶ درصد از کل برق تولیدی بود، در سال ۱۳۷۲ تا حدود ۱۳/۸ درصد کاهش یافته است. سهم نیروگاههای گازی نیز طی دوره مذکور افزایش یافته و از حدود ۳ درصد در سال ۱۳۵۵ به ۱۷/۴ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است.

سرانه تولید

در سالهای مورد بررسی با افزایش تولید، سرانه تولید برق کشور نیز از افزایش چشمگیری برخوردار شده و از ۴۲۱ کیلوواتساعت در سال ۱۳۵۵ به ۱۱۷۵/۰ کیلوواتساعت افزایش یافته است. تولید سرانه برق طی دوره مذکور بطور متوسط از رشد سالانه ۶/۳ درصد برخوردار بوده و در سال ۱۳۷۲ نسبت به سال ۱۳۵۵ حدود ۳ برابر شده است. همگام با افزایش سرانه تولید در کشور، موقعیت استانها نیز از این جنبه خاص بهبود یافته است. استان هرمزگان با ۶۹۸۷/۳ کیلوواتساعت بیشترین مقدار تولید سرانه را در سال ۱۳۷۲ داشته و پس از آن استانهای خوزستان با ۴۱۶۳/۶ و اصفهان با ۲۵۵۹/۳ کیلوواتساعت در رده‌های دوم و سوم قرار دارند. تولید سرانه استان تهران در سال ۱۳۵۵ حدود ۹۳۳ کیلوواتساعت بوده که پس از استانهای خوزستان و گیلان در رده سوم قرار داشته است. اما در سال ۱۳۷۲ این مقدار برای استان تهران کاهش یافته و به ۸۲۴/۹ کیلوواتساعت رسیده که در رده‌بندی استانی در مکان نهم قرار گرفته است. این مسئله حاکی از آن است که در سالهای پس از انقلاب تمرکززدایی نسبت به استان تهران صورت گرفته و سعی شده است که پراکندگی تولید متناسب با موقعیت استانهای مختلف کشور انجام گیرد.

مصرف برق

طی دوره ۱۳۷۲ - ۱۳۵۵ مصرف برق با میانگین نرخ رشد سالانه‌ای حدود ۹/۹ درصد افزایش یافته از ۱۰۷۵۷/۷ میلیون کیلوواتساعت در سال ۱۳۵۵ به ۵۸۱۱۴/۴ میلیون کیلوواتساعت رسید. این رقم نشان می‌دهد که سالانه بطور متوسط ۲۷۸۵ میلیون کیلوواتساعت به کل مصرف برق اضافه شده است. این افزایش در سالهای اخیر نسبت به سالهای اول دوره بیشتر بوده است، بطوریکه در سال ۱۳۷۲ نسبت به سال قبل ۵۸۰۸ میلیون کیلوواتساعت به مصرف برق افزوده شده است اما این رقم برای سالهای اول دوره بسیار کمتر بوده است. مصرف برق در بخش خانگی طی دوره مذکور بطور متوسط از رشد سالانه‌ای برابر ۱۳/۴ درصد برخوردار بوده است و از ۲۶۲۰/۳ میلیون کیلوواتساعت در سال ۱۳۵۵ به ۲۲۱۴۳/۵ میلیون کیلوواتساعت رسیده است. یعنی طی این سالها مصرف برق در بخش خانگی حدود ۸ برابر شده است. فروش برق درسایر بخشها (فعالیت‌های اقتصادی) از ۸۱۳۷/۴ میلیون کیلوواتساعت در سال ۱۳۵۵ به ۳۵۹۷۰/۹ میلیون کیلوواتساعت در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته است که حاکی از رشد متوسط سالانه‌ای معادل ۹/۱ درصد در سال می‌باشد. بطوریکه طی این دوره مقدار برق مصرفی فعالیت‌های اقتصادی حدود ۴/۵ برابر شده است.

ترکیب توزیع مصرف برق در استانهای کشور طی دوره (۷۲-۱۳۵۵) دستخوش تحولی عظیم شده است. در سال ۱۳۵۵ حدود ۶۰ درصد مصرف برق کشور تنها در دو استان تهران و خوزستان متمرکز بود. بطوریکه استان تهران به تنهایی حدود ۴۰ درصد و پس از آن استانهای خوزستان و اصفهان به ترتیب ۱۹ درصد و ۶/۵ درصد از کل مصرف برق را به خود اختصاص داده‌اند. اما این وضعیت درسالهای پس از انقلاب اسلامی بهبود یافته و سعی شده است که استانهای کشور با توجه به موقعیتشان از ترکیب توزیع بهتری برخوردار باشند. سهم استانهای تهران و خوزستان در مصرف برق کاهش یافته و در سال ۱۳۷۲ به ترتیب به حدود ۲۵ و ۱۲ درصد رسیده است و سهم استانهای نظیر مرکزی، آذربایجان شرقی، کرمان و هرمزگان در مصرف برق افزایش یافته است.

مصرف سرانه برق

مصرف سرانه برق به عنوان شاخصی مهم در توسعه اقتصادی و گسترش رفاه اجتماعی شناخته شده است. گسترش مصرف سرانه برق در سطح کشور طی دوره مورد بررسی (۷۲-۱۳۵۵) نشان می‌دهد که

توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی در کشور از رشد خوبی برخوردار بوده است. بطور کلی طی دوره مذکور مصرف سرانه برق با رشد متوسط ۶/۴ درصد در سال حدود ۳ برابر شده است و از ۳۱۹ کیلوواتساعت در سال ۱۳۵۵ به ۹۵۷/۲ کیلوواتساعت در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته است.

همگام با ایجاد تحول ترکیب توزیع مصرف برق در استانهای کشور، سرانه مصرف برق نیز دستخوش تحولات عظیم گردید. در سال ۱۳۵۵ بیشترین سرانه مصرف به ترتیب مربوط به استانهای خوزستان (۹۳۷ کیلوواتساعت)، تهران (۷۳۵) و زنجان (۳۶۶) بوده است. در حالیکه در سال ۱۳۷۲ بیشترین سرانه مصرف به ترتیب مربوط به استانهای مرکزی (۲۲۶۹/۳ کیلوواتساعت)، خوزستان (۲۱۰۴/۴) و هرمزگان (۱۹۴۴/۲) می باشد.

۴-۴-۱- مشترکین برق

شمار مشترکین صنعت برق طی سالهای ۷۲-۱۳۵۵ تقریباً ۴ برابر شد و از ۲/۷۹ میلیون مشترک در سال ۱۳۵۵ با نرخ رشد متوسط ۸/۴ درصد در سال به حدود ۱۱/۱ میلیون مشترک در سال ۱۳۷۲ رسید. در این دوره شمار روستاهای برخوردار از برق در کشور بیش از ۱۱ برابر شد و به ۲۸۵۲۷ رسید. تنها در سال ۱۳۷۲، ۱۸۴۰ روستا برق دار شده است که در مقایسه با میانگین سالهای قبل، از افزایش درخور توجهی برخوردار است. بطور کلی در پایان سال ۱۳۷۲، ۷۵/۴ درصد از کل خانوارهای روستایی از نعمت برق برخوردار شده اند که این رقم برای روستاهای با بیش از بیست خانوار ۸۲/۷ درصد می باشد.

جدول ۲۴-۱: قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۵۵ واحد: مگاوات

استان	جمع	آبی	بخاری	گازی	دیزلی	تمرکز سال ۱۳۵۵
تهران	۱۱۱۸/۶	۱۱۳/۵	۹۲۱/۵	۷۴/۰	۹/۶	۳۰/۵
مرکزی	۵/۷	-	-	-	۵/۷	۰/۲
گیلان	۳۳۹/۰	۸۷/۵	۲۴۰/۰	-	۱۱/۵	۹/۳
مازندران	۷۷/۵	-	-	۶۸/۸	۸/۸	۲/۱
آذربایجان شرقی	۱۰۵/۲	۲۲/۰	۱۲/۰	۳۰/۰	۴۱/۲	۲/۹
آذربایجان غربی	۲۶/۵	۶/۰	-	-	۲۰/۵	۰/۷
کرمانشاهان	۲۰/۴	-	-	-	۲۰/۴	۰/۶
خوزستان	۶۶۶/۰	۵۲۰/۰	۱۴۶/۰	-	-	۱۸/۲
فارس	۱۷۸/۳	-	۲/۵	۱۲۷/۵	۴۸/۳	۴/۹
کرمان	۱۲۸/۴	-	۶۰/۰	۱۲/۰	۵۶/۴	۳/۵
خراسان	۲۲۱/۶	-	۱۴۵/۰	۱۸/۸	۵۷/۹	۶/۱
اصفهان	۳۸۵/۴	۵۵/۲	۱۹۵/۰	۹۲/۹	۴۲/۳	۱۰/۵
سیستان و بلوچستان	۲۳/۶	-	-	-	۲۳/۶	۰/۶
کردستان	۲۰/۳	-	-	-	۲۰/۳	۰/۶
همدان	۱۴/۱	-	-	-	۱۴/۱	۰/۴
چهارمحال و بختیاری	۳/۴	-	-	-	۳/۴	۰/۱
لرستان	۴/۷	-	-	-	۴/۷	۰/۱
ایلام	۵/۴	-	-	-	۵/۴	۰/۲
کهگیلویه و بویراحمد	۱/۵	-	-	-	۱/۵	۰/۰
بوشهر	۹۸/۶	-	-	۷۹/۸	۱۸/۸	۲/۷
زنجان	۴/۵	-	-	-	۴/۵	۰/۱
سمنان	۱۸/۱	-	-	-	۱۸/۱	۰/۵
یزد	۱۸/۵	-	-	-	۱۸/۵	۰/۵
هرمزگان	۱۸۰/۵	-	-	۱۵۳/۸	۲۶/۷	۴/۹
کل کشور	۳۶۶۵/۸	۸۰۴/۲	۱۷۲۲/۰	۶۵۷/۶	۴۸۲/۲	۱۰۰

جدول ۲۵-۱: قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲

واحد: مگاوات

استان	جمع	آبی	بخاری	گازی	دیزلی	شاخص تغییرات (۱۳۵۵=۱۰۰)	تمرکز ۱۳۷۲
تهران	۳۳۷۲/۰	۲۵۱/۵	۹۲۲/۵	۲۱۸۹/۴	۸/۶	۳۰۱/۴	۱۹/۹
مرکزی	۵/۶	-	-	-	۵/۶	۹۸/۲	۰/۰
گیلان	۱۲۹۱/۳	۸۷/۵	۲۴۰/۰	۹۶۳/۸	-	۳۸۰/۹	۷/۶
مازندران	۱۹۷۵/۴	-	۱۶۸۰/۰	۲۹۰/۰	۵/۴	۲۵۴۸/۹	۱۱/۷
آذربایجان شرقی	۹۳۵/۴	۲۲/۰	۷۷۴/۰	۱۳۲/۰	۷/۴	۸۸۹/۲	۵/۵
آذربایجان غربی	۶۲/۶	۶/۰	-	۴۹/۵	۷/۱	۲۳۶/۲	۰/۴
اردبیل	۳۵/۰	-	-	-	۳۵/۰	-	۰/۲
کرمانشاهان	۵۲/۳	-	-	۵۲/۳	-	۲۵۶/۴	۰/۳
خوزستان	۲۸۰۹/۰	۱۵۲۰/۰	۱۲۰۲/۰	۸۴/۰	-	۴۲۱/۳	۱۶/۶
فارس	۲۶۸/۱	۱۰/۰	-	۱۶۷/۳	۹۰/۸	۱۵۰/۴	۱/۶
کرمان	۹۶/۹	-	۶۰/۰	-	۳۶/۹	۷۵/۵	۰/۶
خراسان	۱۲۷۰/۱	-	۷۲۰/۰	۴۷۲/۹	۷۷/۲	۵۷۵/۱	۷/۵
اصفهان	۱۸۳۶/۸	۵۵/۵	۱۶۳۵/۰	۱۰۷/۱	۳۹/۲	۴۷۶/۶	۱۰/۹
سیستان و بلوچستان	۲۸۹/۹	-	-	۱۸۲/۲	۱۰۵/۷	۱۲۲۸/۴	۱/۷
کردستان	۲۳/۰	-	-	-	۲۳/۰	۱۱۳/۳	۰/۱
همدان	۱۶/۸	-	-	-	۱۶/۸	۱۱۹/۱	۰/۱
چهارمحال و بختیاری	۵/۰	-	-	-	۵/۰	۱۴۷/۱	۰/۰
لرستان	۵۲/۵	-	-	۴۸/۰	۴/۵	۱۱۱۷/۰	۰/۳
ایلام	۱۷/۶	-	-	-	۱۷/۶	۳۲۵/۹	۰/۱
کهگیلویه و بویراحمد	۶/۰	-	-	-	۶/۰	۴۰۰/۰	۰/۰
بوشهر	۱۷۲/۵	-	-	۱۴۸/۸	۲۳/۸	۱۷۴/۹	۱/۰
زنجان	۷۵۱/۵	-	۷۵۰/۰	-	۱/۵	۱۶۷۰۰/۰	۴/۴
سمنان	۱۲/۷	-	-	-	۱۲/۷	۷۰/۲	۰/۱
یزد	۸۴/۰	-	-	۷۴/۵	۹/۵	۴۵۴/۱	۰/۵
هرمزگان	۱۴۸۱/۹	-	۱۲۸۰/۰	۱۱۵/۰	۸۶/۹	۸۲۱/۰	۸/۸
کل کشور	۱۶۹۲۰/۷	۱۹۵۲/۵	۹۲۶۳/۵	۵۰۷۸/۷	۶۲۶/۰	۴۶۱/۶	۱۰۰

جدول ۲۶-۱: سهم مولدها در قدرت نصب شده تولید برق به تفکیک استانهای کشور. واحد: درصد

۱۳۷۲					۱۳۵۵					استان
کل	دیزلی	گازی	بخاری	آبی	کل	دیزلی	گازی	بخاری	آبی	
۱۰۰	۰/۳	۶۴/۹	۲۷/۴	۷/۵	۱۰۰	۰/۹	۶/۶	۸۲/۴	۱۰/۱	تهران
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	مرکزی
۱۰۰	—	۷۴/۶	۱۸/۶	۶/۸	۱۰۰	۳/۴	—	۷۰/۸	۲۵/۸	گیلان
۱۰۰	۰/۳	۱۴/۷	۸۵/۰	—	۱۰۰	۱۱/۳	۸۸/۷	—	—	مازندران
۱۰۰	۰/۸	۱۴/۱	۸۲/۷	۲/۴	۱۰۰	۳۹/۱	۲۸/۵	۱۱/۴	۲۰/۹	آذربایجان شرقی
۱۰۰	۱۱/۳	۷۹/۱	—	۹/۶	۱۰۰	۷۷/۴	—	—	۲۲/۶	آذربایجان غربی
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	—	—	—	—	—	اردبیل
۱۰۰	—	۱۰۰	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	کرمانشاه
۱۰۰	—	۳/۰	۴۲/۸	۵۴/۲	۱۰۰	—	—	۲۱/۹	۷۸/۱	خوزستان
۱۰۰	۳۳/۹	۶۲/۴	—	۳/۷	۱۰۰	۲۷/۱	۷۱/۵	۱/۴	—	فارس
۱۰۰	۳۸/۱	—	۶۱/۹	—	۱۰۰	۴۳/۹	۹/۳	۴۶/۷	—	کرمان
۱۰۰	۶/۱	۳۷/۲	۵۶/۷	—	۱۰۰	۲۶/۱	۸/۵	۶۵/۴	—	خراسان
۱۰۰	۲/۱	۵/۸	۸۹/۰	۳/۰	۱۰۰	۱۱/۰	۲۴/۱	۵۰/۶	۱۴/۳	اصفهان
۱۰۰	۳۶/۵	۶۳/۵	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	سیستان و بلوچستان
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	کردستان
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	همدان
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	چهارمحال و بختیاری
۱۰۰	۸/۶	۹۱/۴	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	لرستان
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	ایلام
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	کهگیلویه و بویراحمد
۱۰۰	۱۳/۸	۸۶/۲	—	—	۱۰۰	۱۹/۰	۸۱/۰	—	—	بوشهر
۱۰۰	۰/۲	—	۹۹/۸	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	زنجان
۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	سمنان
۱۰۰	۱۱/۳	۸۸/۷	—	—	۱۰۰	۱۰۰	—	—	—	یزد
۱۰۰	۲۰/۳	۸۷/۹	۹۱/۹	—	۱۰۰	۱۴/۸	۸۵/۲	—	—	هرمزگان
۱۰۰	۳/۷	۳۰/۰	۵۴/۷	۱۱/۵	۱۰۰	۱۳/۲	۱۷/۹	۴۷/۰	۲۱/۹	کل کشور

جدول ۲۷-۱: مقدار و سهم استانها در قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور

استان	۱۳۵۵		۱۳۷۱		۱۳۷۲		شاخص تغییرات سال ۱۳۷۲ (۱۳۵۵=۱۰۰)
	مقدار مگاوات	درصد از کل	مقدار مگاوات	درصد از کل	مقدار مگاوات	درصد از کل	
تهران	۱۱۱۸/۶	۳۰/۵	۲۵۶۴/۱	۱۷/۱	۳۳۷۲/۰	۱۹/۹	۳۰۱/۴
مرکزی	۵/۷	۰/۲	۴/۱	۰/۰	۵/۶	۰/۰	۹۸/۲
گیلان	۳۳۹/۰	۹/۲	۸۹۹/۶	۶/۰	۱۲۹۱/۳	۷/۶	۳۸۰/۹
مازندران	۷۷/۵	۲/۱	۱۹۷۴/۷	۱۳/۱	۱۹۷۵/۴	۱۱/۷	۲۵۴۸/۹
آذربایجان شرقی	۱۰۵/۲	۲/۹	۹۷۵/۴	۶/۵	۹۳۵/۴	۵/۵	۸۸۹/۲
آذربایجان غربی	۲۶/۵	۰/۷	۶۲/۶	۰/۴	۶۲/۶	۰/۴	۲۳۶/۲
اردبیل	—	—	—	—	۳۵/۰	۰/۲	—
کرمانشاه	۲۰/۴	۰/۶	۵۲/۲	۰/۳	۵۲/۳	۰/۳	۲۵۶/۴
خوزستان	۶۶۶/۰	۱۸/۲	۲۵۰۲/۰	۱۶/۶	۲۸۰۶/۰	۱۶/۶	۴۲۱/۳
فارس	۱۷۸/۳	۴/۹	۲۸۱/۲	۱/۹	۲۶۸/۱	۱/۶	۱۵۰/۴
کرمان	۱۲۸/۴	۳/۵	۱۹۸/۴	۱/۳	۹۶/۹	۰/۶	۷۵/۵
خراسان	۲۲۱/۶	۶/۰	۱۲۷۰/۵	۸/۵	۱۲۷۰/۱	۷/۵	۵۷۳/۱
اصفهان	۳۸۵/۴	۱۰/۵	۱۸۳۶/۷	۱۲/۲	۱۸۳۶/۸	۱۰/۹	۴۷۶/۶
سیستان و بلوچستان	۲۳/۶	۰/۶	۲۶۸/۹	۱/۸	۲۸۹/۹	۱/۷	۱۲۲۸/۴
کردستان	۲۰/۳	۰/۶	۳۴/۷	۰/۲	۲۳/۰	۰/۱	۱۱۳/۳
همدان	۱۴/۱	۰/۴	۱۷/۲	۰/۱	۱۶/۸	۰/۱	۱۱۹/۱
چهارمحال و بختیاری	۳/۴	۰/۱	۵/۰	۰/۰	۵/۰	۰/۰	۱۴۷/۱
لرستان	۴/۷	۰/۱	۵۱/۸	۰/۳	۵۲/۵	۰/۳	۱۱۱۷/۰
ایلام	۵/۴	۰/۱	۱۷/۳	۰/۱	۱۷/۶	۰/۱	۳۲۵/۹
کهگیلویه و بویراحمد	۱/۵	۰/۰	۶/۰	۰/۰	۶/۰	۰/۰	۴۰۰/۰
یوشهر	۹۸/۶	۲/۷	۱۷۴/۳	۱/۲	۱۷۲/۵	۱/۰	۱۷۴/۹
زنجان	۴/۵	۰/۱	۲۵۲/۰	۱/۷	۷۵۱/۵	۴/۴	۱۶۷۰۰/۰
سمنان	۱۸/۱	۰/۵	۱۴/۴	۰/۱	۱۲/۷	۰/۱	۷۰/۲
یزد	۱۸/۵	۰/۵	۸۲/۹	۰/۶	۸۴/۰	۰/۵	۴۵۴/۱
هرمزگان	۱۸۰/۵	۴/۹	۱۴۸۳/۰	۹/۹	۱۴۸۱/۹	۸/۸	۸۲۱/۰
کل کشور	۳۶۶۵/۸	۱۰۰	۱۵۰۲۸/۸	۱۰۰	۱۶۹۲۰/۷	۱۰۰	۴۶۱/۶

جدول ۲۸-۱: ظرفیت پستهای ترانسفورماتور در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۶۲
 قدرت بر حسب مگا ولت آمپر

استان	جمع	تبدیل ۴۰۰ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۲۳۰ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۱۳۲ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۶۳ کیلو ولت به کمتر
تهران	۸۰۱۹/۶	۳۰۰۰/۰	۲۷۹۰/۰	۱۵۸/۰	۲۰۷۱/۶
مرکزی	۸۲۰/۰	۴۵۰/۰	۳۲۵/۰	-	۴۵/۰
گیلان	۹۳۵/۰	-	۴۸۰/۰	۷۰/۰	۳۸۵/۰
مازندران	۲۵۳۷/۵	۱۲۰۰/۰	۷۶۵/۰	-	۵۷۲/۵
آذربایجان شرقی	۱۲۷۲/۵	-	۶۲۰/۰	۳۸۲/۵	۲۷۰/۰
آذربایجان غربی	۱۵۰/۰	-	-	۱۵۰/۰	-
کرمانشاهان	۳۸۵/۰	-	۱۶۰/۰	-	۲۲۵/۰
خوزستان	۴۸۱۹/۳	۸۵۰/۰	۲۱۹۲/۰	۱۷۷۷/۳	-
فارس	۸۹۷/۵	-	۳۲۰/۰	-	۵۷۷/۵
کرمان	۵۲۵/۰	-	۱۲۰/۰	۳۴۵/۰	۶۰/۰
خراسان	۴۵۷/۵	-	-	-	۴۵۷/۵
اصفهان	۲۹۸۰/۰	۴۰۰/۰	۱۱۶۰/۰	-	۱۴۲۰/۰
سیستان و بلوچستان	۲۰/۰	-	-	-	۲۰/۰
کردستان	۲۰/۰	-	-	-	۲۰/۰
همدان	۱۵۵/۰	-	-	-	۱۵۵/۰
چهارمحال و بختیاری	۶۰/۰	-	-	-	۶۰/۰
لرستان	۴۸۵/۰	-	۲۰۰/۰	-	۲۸۵/۰
ایلام	۵۰/۰	-	-	-	۵۰/۰
کهگیلویه و بویراحمد	۲۷/۰	-	۲۷/۰	-	-
بوشهر	۳۲۲/۵	-	۲۰۰/۰	-	۱۲۲/۵
زنجان	۱۵۲۵/۰	۱۰۰۰/۰	۵۲۵/۰	-	-
سمنان	۱۵۰/۰	-	۱۵۰/۰	-	-
یزد	۴۶۵/۰	-	۱۲۵/۰	۱۰۰/۰	۲۴۰/۰
هرمزگان	۵۲۵/۰	-	۳۲۰/۰	-	۲۰۵/۰
کل کشور	۲۷۶۰۳/۴	۶۹۰۰/۰	۱۰۴۷۹/۰	۲۹۸۲/۸	۷۲۴۱/۶

استان	جمع	تبدیل ۴۰۰ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۲۳۰ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۱۳۲ کیلو ولت به کمتر	تبدیل ۶۳ کیلو ولت به کمتر	شاخص تغییرات جمع سال ۱۳۶۲=۱۰۰
تهران	۱۳۵۲۳/۶	۲۰۰۰	۵۳۴۰	۸۸/۰	۶۰۹۵/۶	۱۶۹
مرکزی	۳۰۵۷/۵	۱۲۵۰	۱۱۲۵	-	۶۸۲/۵	۳۷۳
گیلان	۱۶۰۳/۰	-	۷۱۸	۹۰/۰	۷۹۵/۰	۱۷۱
مازندران	۳۴۵۵/۰	۱۲۰۰	۱۱۳۵	-	۱۱۲۰/۰	۱۳۶
آذربایجان شرقی	۳۱۱۰/۰	۱۰۰۰	۱۰۴۰	۸۷۵/۰	۱۹۵/۰	۲۴۴
آذربایجان غربی	۱۲۰۷/۵	-	۵۰۰	۶۹۲/۵	۱۵/۰	۸۰۵
اردبیل	۳۹۲/۵	-	۱۶۰	-	۲۳۲/۵	-
کرمانشاه	۱۱۴۰/۰	-	۶۷۰	-	۴۷۰/۰	۲۹۶
خوزستان	۷۹۰۷/۳	۱۴۵۰	۳۸۳۷	۲۶۲۰/۳	-	۱۶۴
فارس	۳۸۲۶/۶	۱۳۰۰	۱۰۷۵	-	۱۴۵۱/۶	۴۲۶
کرمان	۴۱۳۶/۵	۸۰۰	۱۶۶۰	۱۵۹۲/۰	۸۴/۵	۷۸۸
خراسان	۲۴۸۵/۰	-	-	۱۷۸۵/۰	۷۰۰/۰	۵۴۳
اصفهان	۶۴۱۲/۵	۱۹۸۰	۱۷۴۰	-	۲۶۹۲/۵	۲۱۵
سیستان و بلوچستان	۶۳۲/۵	-	۸۰	-	۵۵۲/۵	۳۱۶۳
کردستان	۵۵۱/۰	-	۱۶۰	۸۰/۰	۳۱۱/۰	۲۷۵۵
همدان	۱۲۷۷/۵	-	۸۰۵	-	۴۷۲/۵	۸۲۴
چهارمحال و بختیاری	۴۹۵/۰	۳۰۰	-	-	۱۹۵/۰	۸۲۵
لرستان	۱۰۱۸/۵	-	۴۰۰	-	۶۱۸/۵	۲۱۰
ایلام	۷۵/۰	-	-	۱۵/۰	۵۰/۰	۱۵۰
کهگیلویه و بویراحمد	۲۸۴/۰	-	۲۳۰	۵۴/۰	-	۱۰۵۲
بوشهر	۱۱۵۰/۳	-	۴۷۲	-	۶۷۸/۳	۳۵۷
زنجان	۲۶۲۰/۰	۱۰۰۰	۷۷۵	-	۸۴۵/۰	۱۷۲
سمنان	۵۷۵/۰	-	۲۹۰	-	۲۸۵/۰	۳۸۳
یزد	۹۵۰/۰	۴۰۰	-	۱۰۰/۰	۴۵۰/۰	۲۰۴
هرمزگان	۳۴۴۰/۰	۱۰۰۰	۱۵۳۰	۳۰/۰	۸۸۰/۰	۶۵۵
کل کشور	۶۵۱۲۵/۸	۱۳۶۸۰	۲۳۷۴۲	۸۰۲۱/۸	۱۹۸۷۲/۰	۲۳۶

جدول ۳۰-۱: مشخصات پستهای ۴۰۰ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲

نسبت حدا کثرباربه ظرفیت (درصد)	حدا کثربار در سال ۱۳۷۲ مگاوات	جمع ظرفیت		تعداد	نام پست
		* مگاوات	مگاولت آمپر		
۸۵/۶	۱۳۷۰/۰	۱۶۰۰/۰	۲۰۰۰/۰	۴	تهران
۱۰۱/۲	۱۰۱۲/۰	۱۰۰۰/۰	۱۲۵۰/۰	۵	مرکزی
-	-	-	-	-	گیلان
۸۹/۴	۸۵۹/۰	۹۶۰/۰	۱۲۰۰/۰	۴	مازندران
۵۰/۰	۴۰۰/۰	۸۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۲	آذربایجان شرقی
-	-	-	-	-	آذربایجان غربی
-	-	-	-	-	اردبیل
-	-	-	-	-	کرمانشاه
۹۴/۸	۱۱۰۰/۰	۱۱۶۰/۰	۱۴۵۰/۰	۸	خوزستان
۴۱/۷	۴۳۴/۰	۱۰۴۰/۰	۱۳۰۰/۰	۴	فارس
۷۵/۰	۴۸۰/۰	۶۴۰/۰	۸۰۰/۰	۲	کرمان
-	-	-	-	-	خراسان
۷۴/۹	۱۱۸۷/۰	۱۵۸۴/۰	۱۹۸۰/۰	۱۰	اصفهان
-	-	-	-	-	سیستان و بلوچستان
-	-	-	-	-	کردستان
-	-	-	-	-	همدان
۳۷/۵	۹۰/۰	۲۴۰/۰	۳۰۰/۰	۲	چهارمحال و بختیاری
-	-	-	-	-	لرستان
-	-	-	-	-	ایلام
-	-	-	-	-	کهگیلویه و بویراحمد
-	-	-	-	-	بوشهر
۳۷/۵	۳۰۰/۰	۸۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۲	زنجان
-	-	-	-	-	سمنان
۶۰/۹	۱۹۵/۰	۳۲۰/۰	۴۰۰/۰	۲	یزد
۱۰۵/۰	۸۴۰/۰	۸۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۲	هرمزگان
۷۵/۵	۸۲۶۷/۰	۱۰۹۴۴/۰	۱۳۶۸۰/۰	۴۷	کسل کشور

* با فرض ضریب قدرت ۰/۸

جدول ۳۱-۱: مشخصات پستهای ۲۳۰ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲

نسبت حدا کثرباریه ظرفیت (درصد)	حدا کثربار در سال ۱۳۷۲ مگاوات	جمع ظرفیت		تعداد	نام پست
		* مگاوات	مگاوات آمبر		
۷۷/۹	۳۳۳۱/۵	۴۲۷۲/۰	۵۳۴۰/۰	۳۶	تهران
۵۳/۸	۵۵۴/۰	۱۰۲۸/۰	۱۲۸۵/۰	۱۱	مرکزی
۸۹/۳	۵۱۳/۰	۵۷۴/۴	۷۱۸/۰	۱۰	گیلان
۶۶/۸	۶۰۷/۰	۹۰۸/۰	۱۱۳۵/۰	۱۶	مازندران
۷۹/۹	۶۶۵/۲	۸۳۲/۰	۱۰۴۰/۰	۱۳	آذربایجان شرقی
۵۷/۷	۲۳۱/۰	۴۰۰/۰	۵۰۰/۰	۴	آذربایجان غربی
۸۲/۸	۱۰۶/۰	۱۲۸/۰	۱۶۰/۰	۴	اردبیل
۵۶/۶	۳۰۳/۵	۵۳۶/۰	۶۷۰/۰	۸	کرمانشاه
۶۰/۶	۱۸۶۱/۰	۳۰۶۹/۶	۳۸۳۷/۰	۴۷	خوزستان
۴۸/۷	۴۱۹/۴	۸۶۰/۰	۱۰۷۵/۰	۱۳	فارس
۴۸/۹	۶۵۰/۵	۱۳۲۸/۰	۱۶۶۰/۰	۱۴	کرمان
-	-	-	-	-	خراسان
۶۸/۶	۹۵۵/۰	۱۳۹۲/۰	۱۷۴۰/۰	۱۶	اصفهان
۵۳/۱	۳۴/۰	۶۴/۰	۸۰/۰	۲	سیستان و بلوچستان
۷۵/۰	۹۶/۰	۱۲۸/۰	۱۶۰/۰	۲	کردستان
۵۰/۶	۳۲۶/۰	۶۴۴/۰	۸۰۵/۰	۷	همدان
-	-	-	-	-	چهارمحال و بختیاری
۱۰۵/۷	۲۰۳/۰	۱۹۲/۰	۲۴۰/۰	۶	لرستان
-	-	-	-	-	ایلام
۲۹/۳	۵۴/۰	۱۸۴/۰	۲۳۰/۰	۴	کهگیلویه و بویراحمد
۶۶/۵	۲۵۱/۱	۳۷۷/۶	۴۷۲/۰	۷	بوشهر
۷۶/۲	۴۷۲/۵	۶۲۰/۰	۷۷۵/۰	۱۰	زنجان
۵۶/۰	۱۳۰/۱	۲۳۲/۰	۲۹۰/۰	۶	سمنان
-	-	-	-	-	یزد
۴۹/۴	۶۰۵/۰	۱۲۲۴/۰	۱۵۳۰/۰	۱۰	هرمزگان
۶۵/۱	۱۲۳۶۸/۸	۱۸۹۹۳/۶	۲۳۷۴۲/۰	۲۴۶	کل کشور

* با فرض ضریب قدرت ۰/۸

جدول ۳۲-۱: مشخصات پستهای ۱۳۲ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲

نام پست	تعداد	جمع ظرفیت		حداکثر بار در سال ۱۳۷۲ مگاوات	نسبت حداکثر بار به ظرفیت (درصد)
		مگاوات	* مگاوات		
تهران	۲	۸۸/۰	۷۰/۴	۰/۰	۰/۰
مرکزی	-	-	-	-	-
گیلان	۶	۹۰/۰	۷۲/۰	۵۸/۰	۸۰/۵
مازندران	-	-	-	-	-
آذربایجان شرقی	۳۴	۸۷۵/۰	۷۰۰/۰	۴۵۴/۴	۶۴/۹
آذربایجان غربی	۳۱	۶۹۲/۵	۵۵۴/۰	۳۰۰/۷	۵۴/۲
اردبیل	-	-	-	-	-
کرمانشاه	-	-	-	-	-
خوزستان	۹۹	۲۵۹۳/۳	۲۰۷۴/۶	۱۲۸۵/۵	۶۱/۹
فارس	-	-	-	-	-
کرمان	۵۸	۱۵۹۲/۰	۱۲۷۳/۶	۵۷۶/۳	۴۵/۲
خراسان	۴۷	۱۷۸۵/۰	۱۴۲۸/۰	۷۶۲/۸	۵۳/۴
اصفهان	-	-	-	-	-
سیستان و بلوچستان	-	-	-	-	-
کردستان	۲	۸۰/۰	۶۴/۰	۴۵/۰	۷۰/۳
همدان	-	-	-	-	-
چهارمحال و بختیاری	-	-	-	-	-
لرستان	-	-	-	-	-
ایلام	۱	۱۵/۰	۱۲/۰	۵/۷	۴۷/۵
کهگیلویه و بویراحمد	۲	۵۴/۰	۴۳/۲	۱۴/۰	۳۲/۴
بوشهر	-	-	-	-	-
زنجان	-	-	-	-	-
سمنان	-	-	-	-	-
یزد	۵	۱۰۰/۰	۸۰/۰	۵۸/۹	۷۳/۶
هرمزگان	۱	۳۰/۰	۲۴/۰	۰/۰	۰/۰
کل کشور	۲۸۸	۷۹۹۴/۸	۶۳۹۵/۸	۳۵۶۱/۳	۵۵/۶

* با فرض ضریب قدرت ۰/۸

جدول ۳۳-۱: مشخصات پستهای ۶۳ کیلوولت تا پایان سال ۱۳۷۲

نام پست	تعداد	جمع ظرفیت		حدا کثربار در سال ۱۳۷۲ مگاوات	نسبت حدا کثربار به ظرفیت (درصد)
		مگاوات آمپر	* مگاوات		
تهران	۲۳۲	۶۰۹۵/۶	۴۸۷۶/۴	۳۷۳۴/۱	۷۶/۵
مرکزی	۳۳	۶۸۲/۵	۵۴۶/۰	۲۷۶/۳	۵۰/۶
گیلان	۵۱	۷۹۵/۰	۶۳۶/۰	۳۷۲/۱	۵۸/۵
مازندران	۶۷	۱۱۴۰/۰	۸۹۶/۰	۶۷۳/۹	۷۵/۲
آذربایجان شرقی	۱۴	۱۹۵/۰	۱۵۶/۰	۱۰۳/۹	۶۶/۶
آذربایجان غربی	۱	۱۵/۰	۱۲/۰	۷/۶	۶۳/۳
اردبیل	۱۴	۲۳۲/۵	۱۸۶/۰	۱۱۱/۲	۵۹/۷
کرمانشاه	۲۷	۴۷۰/۰	۳۷۶/۰	۱۹۱/۱	۵۰/۸
خوزستان	-	-	-	-	-
فارس	۱۱۹	۱۴۵۱/۶	۱۱۶۱/۲	۷۰۱/۳	۶۰/۳
کرمان	۱۰	۸۴/۵	۶۷/۶	۰/۰	۰/۰
خراسان	۳۳	۷۰۰/۰	۵۶۰/۰	۴۹۲/۵	۸۷/۹
اصفهان	۱۲۸	۲۶۹۲/۵	۲۱۵۴/۰	۱۰۳۱/۵	۴۷/۸
سیستان و بلوچستان	۲۱	۵۵۲/۵	۴۴۲/۰	۱۰۶/۵	۲۴/۱
کردستان	۱۷	۳۱۱/۰	۲۴۸/۸	۱۴۷/۲	۵۹/۱
همدان	۳۱	۴۷۲/۵	۳۷۸/۰	۲۷۴/۸	۷۲/۷
چهارمحال و بختیاری	۱۰	۱۹۵/۰	۱۵۶/۰	۸۳/۲	۵۳/۳
لرستان	۳۷	۶۱۸/۵	۴۹۴/۸	۲۳۶/۳	۴۷/۷
ایلام	۳	۵۰/۰	۴۰/۰	۳۶/۳	۹۰/۷
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	-	-	-
بوشهر	۳۵	۶۷۸/۳	۵۴۲/۶	۲۹۰/۱	۵۳/۴
زنجان	۴۱	۸۴۵/۰	۶۷۶/۰	۴۷۵/۶	۷۰/۳
سمنان	۱۵	۲۸۵/۰	۲۲۸/۰	۱۲۶/۵	۵۵/۴
یزد	۲۱	۴۵۰/۰	۳۶۰/۰	۱۹۸/۳	۵۵/۰
هرمزگان	۴۲	۸۸۰/۰	۷۰۴/۰	۰/۰	۰/۰
کل کشور	۱۰۰۲	۱۹۸۷۲/۰	۱۵۸۹۷/۶	۹۶۷۰/۳	۶۰/۸

* با فرض ضریب قدرت ۰/۸

جدول ۳۴-۱: تولید، مصرف و مشترکین برق در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۵۵

استان	تعداد مشترک (هزار)	تولید - میلیون کیلووات ساعت	مصرف - میلیون کیلووات ساعت	سرانه تولید کیلووات ساعت	سرانه مصرف کیلووات ساعت
تهران	۸۷۹/۶	۵۲۷۲/۶	۴۲۴۹/۷	۹۳۳	۷۵۳
مرکزی	۵۲/۲	۱/۸	۲۰۵/۷	۲	۲۶۱
گیلان	۱۰۲/۷	۱۹۹۴/۲	۲۵۰/۷	۱۲۵۹	۱۵۸
مازندران	۱۹۱/۷	۱۴۰/۴	۴۰۴/۳	۵۹	۱۷۰
آذربایجان شرقی	۱۹۳/۶	۲۸۴/۸	۳۱۳/۷	۸۹	۹۸
آذربایجان غربی	۷۰/۳	۲۸/۳	۹۳/۷	۲۰	۶۷
کرمانشاهان	۵۵/۰	۲۷/۸	۱۳۳/۱	۲۷	۱۲۹
خوزستان	۱۹۹/۴	۳۲۴۲/۱	۲۰۵۸/۹	۱۴۷۴	۹۳۷
فارس	۱۶۲/۷	۵۳۰/۹	۴۶۴/۸	۲۶۰	۲۲۸
کرمان	۷۲/۵	۳۸۷/۴	۱۸۵/۳	۳۵۹	۱۷۲
خراسان	۲۱۳/۶	۶۶۱/۵	۵۳۵/۶	۲۰۲	۱۶۴
اصفهان	۲۶۲/۵	۱۱۸۳/۲	۶۹۵/۷	۵۴۳	۳۲۰
سیستان و بلوچستان	۲۳/۶	۵۱/۱	۳۵/۲	۷۷	۵۳
کردستان	۲۰/۸	۳۲/۸	۳۲/۵	۴۲	۴۲
همدان	۴۸/۷	۱۳/۴	۹۴/۱	۱۲	۸۷
چهارمحال و بختیاری	۱۷/۵	۲/۳	۳۳/۹	۶	۸۶
لرستان	۳۸/۳	۱/۶	۸۴/۷	۲	۹۳
ایلام	۶/۹	۱۰/۳	۷/۷	۴۲	۳۱
کهگیلویه و بویراحمد	۴/۰	۲/۱	۴۶/۸	۹	۱۹۲
بوشهر	۲۰/۹	۱۰۰/۶	۸۹/۳	۲۸۲	۲۵۱
زنجان	۵۸/۰	۰/۲	۴۰۸/۴	ناچیز	۳۶۶
سمنان	۲۵/۲	۲۸/۳	۳۹/۵	۹۶	۱۳۴
یزد	۵۲/۱	۲۵/۳	۱۳۲/۹	۶۹	۳۶۰
هرمزگان	۱۹/۵	۱۸۷/۹	۱۶۱/۵	۴۰۶	۳۴۹
کل کشور	۲۷۹۱/۳	۱۴۲۱۱/۰	۱۰۷۵۷/۷	۴۲۱	۳۱۹

جدول ۳۵-۱: تولید، مصرف و مشترکین برق در کشور به تفکیک استانها در سال ۱۳۷۲

استان	تعداد مشترک (هزار)	تولید - میلیون کیلو واتساعت	مصرف - میلیون کیلو واتساعت	سرانه تولید کیلو واتساعت	سرانه مصرف کیلو واتساعت
تهران	۲۵۲۳/۲	۸۹۶۰/۲	۱۴۴۵۳/۸	۸۲۴/۹	۱۳۳۰/۶
مرکزی	۲۹۳/۰	۰/۵	۲۸۷۴/۱	۰/۴	۲۲۶۹/۳
گیلان	۴۶۹/۰	۴۹۶۷/۷	۱۵۹۴/۷	۲۰۸۰/۷	۶۶۷/۹
مازندران	۷۶۵/۰	۱۰۱۷۱/۸	۲۶۲۸/۸	۲۴۸۴/۹	۶۴۲/۲
آذربایجان شرقی	۶۴۶/۵	۴۲۹۱/۴	۲۱۳۵/۸	۹۱۱/۲	۴۵۳/۵
آذربایجان غربی	۳۷۸/۶	۱۰۳/۶	۱۱۳۴/۱	۴۲/۳	۴۶۳/۱
اردبیل	۱۷۴/۳	۲۳/۵	۳۹۰/۱	-	-
کرمانشاه	۲۷۹/۵	۶۷/۶	۸۳۱/۲	۳۹/۳	۴۸۳/۱
خوزستان	۵۵۸/۸	۱۴۰۸۳/۶	۷۱۱۸/۰	۴۱۶۳/۶	۲۱۰۴/۴
فارس	۶۵۷/۲	۱۲۰۶/۷	۲۵۷۸/۸	۳۲۲/۸	۶۸۹/۷
کرمان	۳۸۶/۲	۱۵۹/۵	۲۵۰۷/۹	۸۳/۶	۱۳۱۵/۲
خراسان	۱۱۱۸/۵	۵۴۲۸/۸	۴۵۲۰/۱	۸۴۵/۱	۷۰۳/۶
اصفهان	۹۰۲/۴	۱۰۰۹۴/۱	۵۶۷۴/۰	۲۵۵۹/۳	۱۴۳۸/۶
سیستان و بلوچستان	۱۶۳/۱	۹۰۰/۷	۷۶۰/۶	۵۹۳/۸	۵۰۱/۴
کردستان	۱۸۵/۷	۲۰/۵	۴۸۸/۴	۱۵/۵	۳۶۹/۴
همدان	۲۵۹/۸	۵/۲	۹۵۰/۴	۲/۹	۵۳۴/۷
چهارمحال و بختیاری	۱۲۲/۴	۱/۵	۳۶۶/۶	۱/۹	۴۷۴/۶
لرستان	۱۷۸/۲	۳۴/۶	۹۴۳/۰	۲۲/۱	۶۰۲/۷
ایلام	۷۴/۲	۷/۵	۱۸۷/۲	۱۶/۴	۴۰۹/۳
کهگیلویه و بویراحمد	۵۴/۲	۰/۰	۳۰۰/۰	۰/۰	۵۸۷/۷
بوشهر	۱۱۸/۸	۲۸۸/۷	۹۱۷/۰	۳۸۷/۹	۱۲۳۲/۲
زنجان	۳۱۳/۴	۳۵۶۸/۹	۱۲۷۱/۰	۱۸۷۲/۲	۶۶۶/۷
سمنان	۱۲۴/۴	۴/۴	۶۰۷/۹	۸/۹	۱۲۲۹/۳
یزد	۲۰۵/۶	۶۸/۱	۹۶۷/۸	۹۲/۱	۱۳۰۹/۵
هرمزگان	۱۳۵/۸	۶۸۷۶/۰	۱۹۱۳/۲	۶۹۸۷/۳	۱۹۴۴/۲
کل کشور	۱۱۰۸۷/۷	۷۱۳۳۵/۲	۵۸۱۱۴/۴	۱۱۷۵/۰	۹۵۷/۲

جدول ۳۶-۱: سهم استانها در مصرف برق به تفکیک فعالیتهای مختلف واحد: درصد

استان	۱۳۵۵			۱۳۷۲		
	فعالتهای اقتصادی	خانگی	کل	فعالتهای اقتصادی	خانگی	کل
تهران	۳۷/۹	۴۴/۵	۳۹/۵	۲۳/۷	۲۶/۸	۲۴/۹
مرکزی	۲/۱	۱/۵	۱/۹	۶/۹	۱/۸	۴/۹
گیلان	۲/۳	۲/۳	۲/۳	۲/۴	۳/۳	۲/۷
مازندران	۳/۷	۳/۹	۳/۸	۳/۴	۶/۳	۴/۵
آذربایجان شرقی	۲/۶	۳/۹	۲/۹	۳/۳	۴/۲	۳/۷
آذربایجان غربی	۵/۷	۱/۵	۵/۹	۱/۴	۲/۸	۲/۵
اردبیل	-	-	-	۵/۴	۱/۱	۵/۷
کرمانشاه	۱/۱	۱/۶	۱/۲	۱/۱	۱/۹	۱/۴
خوزستان	۲۱/۳	۱۲/۴	۱۹/۱	۱۳/۷	۹/۹	۱۲/۲
فارس	۴/۳	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۸	۴/۴
کرمان	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۵/۳	۲/۷	۴/۳
خراسان	۴/۹	۵/۲	۵/۵	۸/۲	۷/۵	۷/۸
اصفهان	۶/۵	۸/۵	۶/۵	۱۱/۶	۶/۸	۹/۸
سیستان و بلوچستان	۵/۲	۵/۶	۵/۳	۱/۲	۱/۶	۱/۳
کردستان	۵/۲	۵/۶	۵/۳	۵/۶	۱/۳	۵/۸
همدان	۵/۸	۱/۲	۵/۹	۱/۴	۲/۵	۱/۶
چهارمحال و بختیاری	۵/۳	۵/۳	۵/۳	۵/۶	۵/۷	۵/۶
لرستان	۵/۸	۵/۹	۵/۸	۱/۶	۱/۷	۱/۶
ایلام	۵/۵	۵/۱	۵/۱	۵/۲	۵/۵	۵/۳
کهگیلویه و بویراحمد	۵/۵	۵/۱	۵/۴	۵/۵	۵/۵	۵/۵
بوشهر	۵/۸	۱/۵	۵/۸	۱/۵	۲/۵	۱/۶
زنجان	۴/۸	۵/۸	۳/۸	۲/۴	۱/۹	۲/۲
سمنان	۵/۳	۵/۵	۵/۴	۱/۳	۵/۷	۱/۵
یزد	۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱/۸	۱/۵	۱/۷
هرمزگان	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۸	۵/۸	۳/۳
کل کشور	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵

جدول ۳۷-۱: سرانه قدرت عملی نصب شده تولید برق کشور در استانهای مختلف

واحد: وات

استان	۱۳۵۵	۱۳۷۱	۱۳۷۲	شاخص تغییرات (۱۳۵۵=۱۰۰)	نرخ رشد (۱۳۷۱-۷۲)	نرخ رشد متوسط (۱۳۵۵-۷۲)
تهران	۱۹۸/۲	۲۴۹/۸	۳۱۰/۴	۱۵۶/۶	۲۴/۳	۲/۷
مرکزی	۷/۳	۳/۴	۴/۴	۶۰/۲	۲۸/۶	-۲/۹
گیلان	۲۱۳/۷	۴۰۳/۴	۵۴۰/۸	۲۵۳/۱	۳۴/۱	۵/۶
مازندران	۳۲/۶	۵۰۹/۷	۴۸۲/۶	۱۴۸۰/۴	-۵/۳	۱۷/۲
آذربایجان شرقی	۳۲/۹	۲۱۷/۵	۲۰۶/۶	۶۲۶/۱	-۵/۳	۱۱/۴
آذربایجان غربی	۱۹/۰	۲۶/۶	۲۵/۶	۱۳۴/۷	-۴/۰	۱/۸
اردبیل	-	-	-	-	-	-
کرمانشاه	۱۹/۸	۳۱/۵	۳۰/۴	۱۵۳/۳	-۳/۷	۲/۵
خوزستان	۳۰۳/۱	۷۶۱/۲	۸۲۹/۶	۲۷۳/۷	۹/۰	۶/۱
فارس	۸۷/۴	۷۷/۷	۷۱/۷	۸۲/۰	-۷/۷	- ۱/۲
کرمان	۱۱۹/۲	۱۰۳/۶	۵۰/۸	۴۲/۶	-۵۰/۹	-۴/۹
خراسان	۶۷/۹	۲۰۵/۸	۱۹۷/۷	۲۹۱/۴	-۳/۹	۶/۵
اصفهان	۱۷۷/۳	۴۸۷/۶	۴۶۵/۷	۲۶۲/۷	-۴/۵	۵/۸
سیستان و بلوچستان	۳۵/۵	۱۷۷/۶	۱۹۱/۱	۵۳۷/۶	۷/۶	۱۰/۴
کردستان	۲۶/۲	۲۷/۳	۱۷/۴	۶۶/۴	-۳۶/۳	-۲/۴
همدان	۱۳/۰	۱۰/۳	۹/۵	۷۲/۸	-۷/۷	-۱/۹
چهارمحال و بختیاری	۸/۷	۶/۵	۶/۴	۷۳/۴	-۱/۳	-۱/۸
لرستان	۵/۲	۳۳/۹	۳۳/۶	۶۴۴/۱	-۰/۹	۱۱/۶
ایلام	۲۱/۷	۳۸/۱	۳۸/۵	۱۷۷/۸	۰/۹	۳/۴
کهگیلویه و بویراحمد	۶/۲	۱۲/۶	۱۱/۸	۱۹۲/۰	-۶/۰	۳/۹
بوشهر	۲۷۷/۱	۲۴۴/۶	۲۳۱/۸	۸۳/۷	-۵/۲	-۱/۰
زنجان	۴/۰	۱۳۸/۷	۳۹۴/۲	۹۷۷۵/۶	۱۸۴/۲	۳۰/۹
سمنان	۶۱/۶	۳۰/۷	۲۵/۶	۴۱/۶	-۱۶/۶	-۵/۰
یزد	۵۰/۱	۱۱۵/۶	۱۱۳/۷	۲۲۷/۰	-۱/۶	-۴/۹
هرمزگان	۳۹۰/۰	۱۵۴۲/۵	۱۴۱۶/۱	۳۶۳/۱	-۸/۲	۷/۹
کل کشور	۱۰۸/۸	۲۶۲/۸	۲۷۸/۷	۲۶۱/۶	۶/۱	۵/۷

جدول ۳۸-۱: سهم استانهای کشور در تولید و مصرف برق در سالهای ۱۳۵۵ و ۱۳۷۲ واحد: درصد

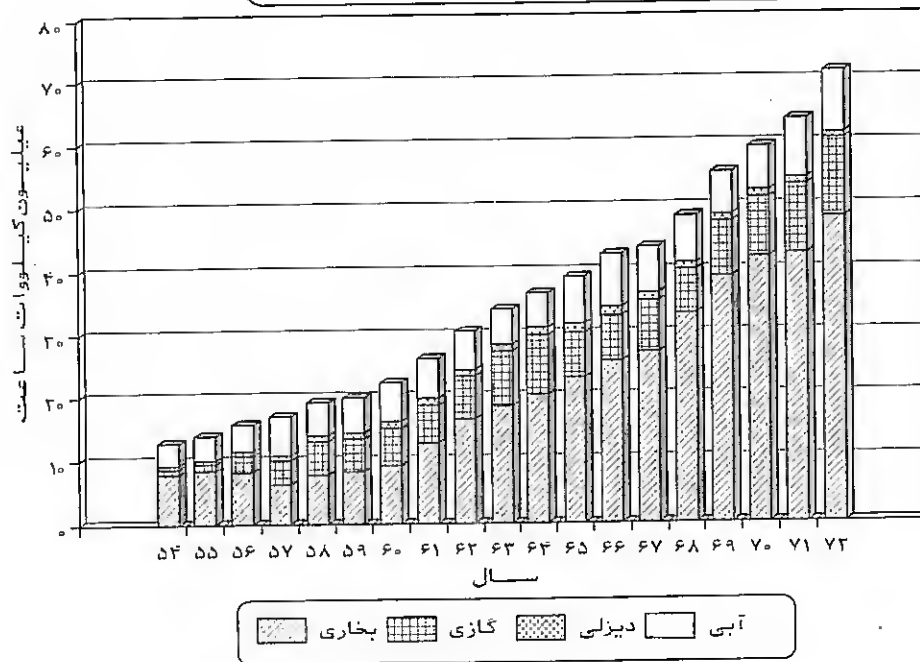
استان	۱۳۵۵		۱۳۷۲		تغییرات مثبت و منفی	
	تولید	مصرف	تولید	مصرف	تولید	مصرف
تهران	۳۷/۱	۳۹/۵	۱۲/۶	۲۴/۹	-	-
مرکزی	-	۱/۹	-	۴/۹	+	+
گیلان	۱۴/۵	۲/۳	۷/۵	۲/۷	-	+
مازندران	۱/۵	۳/۸	۱۴/۳	۴/۵	+	+
آذربایجان شرقی	۲/۵	۲/۹	۶/۵	۳/۷	+	+
آذربایجان غربی	۵/۲	۵/۹	۵/۱	۲/۵	-	+
اردبیل	-	-	-	۵/۷	+	+
کرمانشاه	۵/۲	۱/۲	۵/۱	۱/۴	-	+
خوزستان	۲۲/۸	۱۹/۱	۱۹/۷	۱۲/۲	-	-
فارس	۳/۷	۴/۳	۱/۷	۴/۴	-	+
کرمان	۲/۷	۱/۷	۵/۲	۴/۳	-	+
خراسان	۴/۷	۵/۵	۷/۶	۷/۸	+	+
اصفهان	۸/۳	۶/۵	۱۴/۲	۹/۸	+	+
سیستان و بلوچستان	۵/۳	۵/۳	۱/۳	۱/۳	+	+
کردستان	۵/۲	۵/۳	-	۵/۸	-	+
همدان	۵/۱	۵/۹	-	۱/۶	-	+
چهارمحال و بختیاری	-	۵/۳	-	۵/۶	-	+
لرستان	-	۵/۸	-	۱/۶	-	+
ایلام	۵/۱	۵/۱	-	۵/۳	-	+
کهگیلویه و بویراحمد	-	۵/۴	-	۵/۵	-	+
بوشهر	۵/۷	۵/۸	۵/۴	۱/۶	-	+
زنجان	-	۳/۸	۵/۵	۲/۲	+	-
سمنان	۵/۲	۵/۴	-	۱/۵	-	+
یزد	۵/۲	۱/۲	۵/۱	۱/۷	-	+
هرمزگان	۱/۳	۱/۵	۹/۶	۳/۳	+	+
کل کشور	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰		

جدول ۳۹-۱: مصرف برق به تفکیک فعالیتها و استانهای مختلف کشور

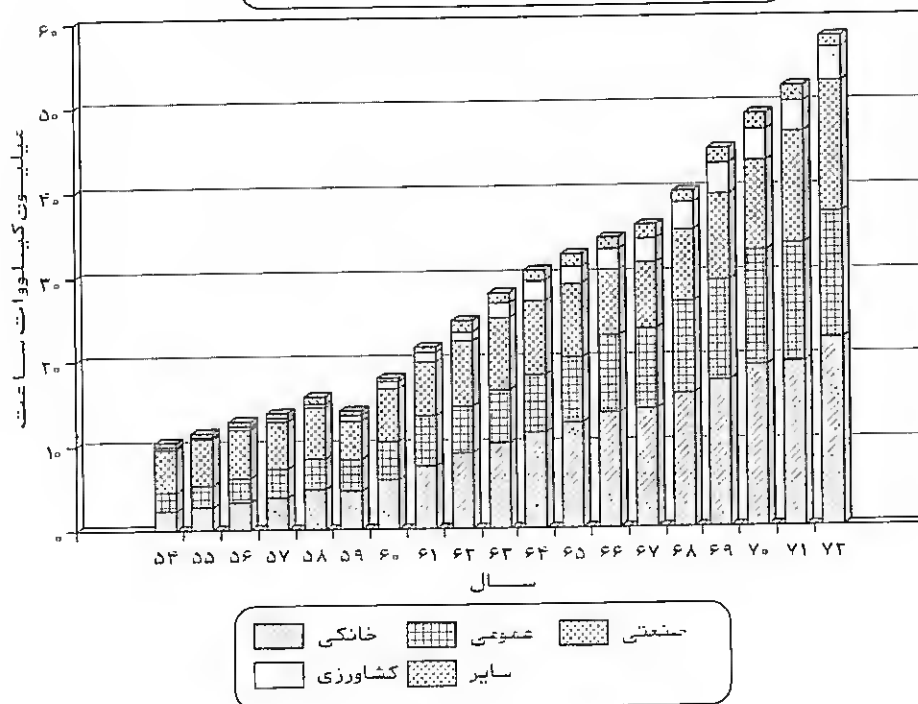
واحد: میلیون کیلوواتساعت

استان	۱۳۵۵		۱۳۷۲		نرخ رشد متوسط (۷۲-۱۳۵۵)	
	فعالیت‌های اقتصادی	خانگی	کل	فعالیت‌های اقتصادی	خانگی	کل
تهران	۳۰۸۴/۰	۱۱۶۵/۷	۴۲۴۹/۷	۸۵۱۶/۶	۵۹۳۷/۲	۱۴۴۵۳/۸
مرکزی	۱۶۷/۲	۳۸/۵	۲۰۵/۷	۲۴۷۲/۷	۴۰۱/۴	۲۸۷۴/۱
گیلان	۱۸۹/۳	۶۱/۴	۲۵۰/۷	۸۶۲/۲	۷۳۲/۵	۱۵۹۴/۷
مازندران	۳۰۱/۳	۱۰۳/۰	۴۰۴/۳	۱۲۲۳/۷	۱۴۰۵/۲	۲۶۲۸/۸
آذربایجان شرقی	۲۱۲/۷	۱۰۱/۰	۳۱۳/۷	۱۲۰۱/۶	۹۳۴/۲	۲۱۳۵/۸
آذربایجان غربی	۵۵/۳	۳۸/۴	۹۳/۷	۵۱۶/۵	۶۱۷/۶	۱۱۳۴/۱
اردبیل	—	—	—	۱۵۴/۰	۲۳۶/۱	۳۹۰/۱
کرمانشاه	۹۰/۲	۴۲/۹	۱۳۳/۱	۴۰۶/۶	۴۲۴/۵	۸۳۱/۲
خوزستان	۱۷۳۵/۱	۳۲۳/۷	۲۰۵۸/۸	۴۹۲۳/۲	۲۱۹۴/۸	۷۱۱۸/۰
فارس	۳۴۷/۰	۱۱۷/۸	۴۶۴/۸	۱۵۱۶/۱	۱۰۶۲/۶	۲۵۷۸/۸
کرمان	۱۴۱/۷	۴۳/۶	۱۸۵/۳	۱۹۰۱/۴	۶۰۶/۵	۲۵۰۷/۹
خراسان	۳۹۸/۱	۱۳۷/۵	۵۳۵/۶	۲۹۶۱/۳	۱۵۵۸/۸	۴۵۲۰/۱
اصفهان	۴۸۵/۲	۲۱۰/۵	۶۹۵/۷	۴۱۷۰/۰	۱۵۰۴/۰	۵۶۷۴/۰
سیستان و بلوچستان	۱۹/۵	۱۵/۷	۳۵/۲	۴۱۳/۷	۳۴۶/۹	۷۶۰/۶
کردستان	۱۷/۲	۱۵/۳	۳۲/۵	۲۰۹/۷	۲۷۸/۷	۴۸۸/۴
همدان	۶۲/۹	۳۱/۲	۹۴/۱	۵۰۲/۹	۴۴۷/۵	۹۵۰/۴
چهارمحال و بختیاری	۲۵/۷	۸/۲	۳۳/۹	۲۰۸/۴	۱۵۸/۱	۳۶۶/۶
لرستان	۶۱/۱	۲۳/۶	۸۴/۷	۵۷۲/۲	۳۷۰/۸	۹۴۳/۰
ایلام	۴/۰	۳/۸	۷/۸	۸۶/۳	۱۰۰/۹	۱۸۷/۲
کهگیلویه و بویراحمد	۴۳/۵	۳/۳	۴۶/۸	۱۹۶/۹	۱۰۳/۱	۳۰۰/۰
بوشهر	۶۲/۵	۲۶/۸	۸۹/۳	۳۷۱/۹	۵۴۵/۱	۹۱۷/۰
زنجان	۳۸۶/۸	۲۱/۶	۴۰۸/۴	۸۵۱/۶	۴۱۹/۴	۱۲۷۱/۰
سمنان	۲۵/۲	۱۴/۳	۳۹/۵	۴۶۰/۲	۱۴۷/۷	۶۰۷/۹
یزد	۱۰۱/۰	۳۱/۹	۱۳۲/۹	۶۳۷/۶	۳۳۰/۲	۹۶۷/۸
هرمزگان	۱۲۰/۹	۴۰/۹	۱۶۱/۵	۶۳۳/۴	۱۲۷۹/۸	۱۹۱۳/۲
کل کشور	۸۱۳۷/۴	۲۶۲۰/۳	۱۰۷۵۷/۷	۳۵۹۷۰/۹	۲۲۱۴۳/۵	۵۸۱۱۴/۴

نمودار ۱۰-۱: تولید انرژی برق
بر حسب نوع مولد



نمودار ۱۱-۱: مصرف انرژی برق
به تفکیک نوع مصرف



۵-۱- وضعیت ذغالسنگ در ایران

طبق آخرین برآوردها کل ذخائر ذغالسنگ ایران به ۵۳۵۱/۲ میلیون تن بالغ می‌گردد که ۳۵۹۸/۷ میلیون تن آن ذغالسنگ حرارتی و ۱۷۵۲/۵ میلیون تن بقیه ذغالسنگ کک شو می‌باشد. همانطور که ملاحظه می‌شود ذخائر ذغالسنگ‌های حرارتی کشور قابل توجه می‌باشد که البته تاکنون به حد کافی مورد مورد شناسایی قرار نگرفته و فعالیت بیشتری در این زمینه مورد نیاز می‌باشد.

جدول شماره ۴۰-۱: تقسیم‌بندی ذغالسنگ‌های

ایران بشرح زیر است

نوع ذغالسنگ	ارزش حرارتی Kcal/kg
شعله خیز	۷۴۳۰-۷۷۱۰
گازدار	۸۰۳۳-۸۴۸۵
گازدار چرب	۸۲۰۰-۸۷۰۰
چرب	۸۴۰۰-۸۸۰۰
کک ده چرب	۸۳۰۰-۸۸۰۰
کک ده	۸۵۰۰-۸۹۰۰
غیرقابل پخت	۵۰۰۰-۸۰۰۰
لاغر قابل پخت	۸۵۰۰-۸۷۵۰
لاغر	۸۶۰۰-۸۷۰۰

مناطق ذغال‌دار ایران

در ایران از نظر زمین‌شناسی لایه‌های ذغال‌دار در تشکیلات تریاس فوقانی، ژوراسیک تحتانی و میانی قرار دارد. این تشکیلات در مناطق شرق، شمال، شمال‌غرب و غرب کشور گسترده شده‌اند. چون رسوبات فوق از نظر زمین‌شناسی جوان بوده و تحت تأثیر عوامل دگرگونی کامل قرار نگرفته‌اند لذا تمامی ذغالسنگ‌های

مناطق فوق‌الذکر در صنعت متالورژی قابل استفاده نمی‌باشند و فقط در نقاطی که شرایط متامورفیسم (دگرگونی) مطلوب بوده ذغالسنگ کک شو یافت میشود.

مناطق ذغالدار ایران بقرار زیر می‌باشند:

۱ - منطقه البرز (شرقی و غربی و مرکزی)

۲ - مناطق ذغالدار طبس (شرقی و غربی)

۳ - مناطق ذغالدار کرمان (مناطق درونی ناودیس کرمان و مناطق خارج از ناودیس کرمان)

۴ - مناطق ذغالدار آذربایجان (با ذخیره احتمالی بیش از ۱۰۰ هزارتن که در اطراف مراغه قرار دارد)

۵ - حوزه مرکزی ایران (در اطراف روستای طرقرود نطنز، مورچه خورت اصفهان، یال جنوبی، کوه کرکس در جنوب نطنز و اطراف خراشق یزد طبقات ذغال شناسایی گردیده‌اند).

ذخایر ذغالسنگ کک شو ایران

ذخایر قطعی و احتمالی ذغالسنگهای کک شو ایران با مارک‌های ذغالی کک شو، کک شو چرب، گازی و گازی چرب بشرح زیر می‌باشند:

ناحیه البرز مرکزی

ذخایر قطعی جمعاً به میزان ۵۹/۹ میلیون تن، ذخایر احتمالی ۶۰۶/۵ که مجموع ذخایر قطعی و احتمالی ذغالسنگهای کک شو در حوضه ذغالدار البرز مرکزی ۶۶۶/۴ میلیون تن می‌باشد.

شرکت ذغالسنگ کرمان

کل ذخایر قطعی معادل ۲۱۴/۸۷ میلیون تن و کل ذخایر احتمالی معادل ۱۰۲/۸۸ میلیون تن و بطور کلی مجموع ذخایر قطعی و احتمالی ذغالهای کک شو در حوضه ذغالدار کرمان ۳۱۷/۷۵ میلیون تن می‌باشد.

حوضه ذغالدار البرز شرقی

جمع ذخایر قطعی ذغالسنگهای کک شو در ناحیه البرز شرقی به میزان ۲۳/۲ میلیون تن و جمع ذخایر

احتمالی ذغالسنگهای کک شو ۲۵/۵ میلیون تن می باشد که در مجموع ذخایر قطعی و احتمالی ذغالسنگهای کک شو در حوضه ذغالدار البرز شرقی به ۸/۷ میلیون تن بالغ می گردد.

ناحیه ذغالدار البرز غربی

جمع ذخایر قطعی ذغالسنگهای کک شو در ناحیه البرز غربی بمیزان ۲/۶ میلیون تن بوده و جمع ذخایر احتمالی ذغالسنگهای کک شو ۳/۵ میلیون تن می باشد. بدین ترتیب مجموع ذخایر قطعی و احتمالی ذغالسنگهای کک شو در حوضه ذغالدار البرز غربی برابر ۶/۱ میلیون تن است.

ناحیه ذغالدار طبس

جمع ذخایر قطعی ذغالسنگهای کک شو در ناحیه طبس به میزان ۲۱۹/۳ میلیون تن و نیز جمع ذخایر احتمالی ذغالسنگهای کک شو در حوضه ذغالدار طبس ۴۹۴/۱ میلیون تن می باشد. بنابراین مجموع ذخایر قطعی و احتمالی این حوضه ۷۱۳/۴۱ میلیون تن است.

بطور کلی ذخایر ذغالسنگ کک شو کشور حدود ۱۷۵۲/۵ میلیون تن می باشد.

ذخایر ذغالسنگهای حرارتی

کل ذخایر احتمالی و قطعی ذغالسنگهای حرارتی در ایران حدود ۳۵۹۸/۷ میلیون تن بوده که عمده ذخایر آن در ناحیه مزینو و کوچک علی طبس به میزان ۲۹۹۴ میلیون تن و نیزار، کوهستان و دهرود در کرمان بمیزان ۳۱۱/۸ میلیون تن و در حوضه ذغالدار البرز حدود ۲۹۲/۹ میلیون تن می باشد بطور کلی طبق آمار ارائه شده از منابع مختلف کل ذخایر قطعی و احتمالی ذغالسنگهای کک شو و حرارتی حدود ۵۳۵۱/۲ میلیون تن می باشد.

تولید، مصرف، صادرات و واردات ذغالسنگ

ذغالسنگ تولید شده در کشور به اضافه ذغالسنگی که وارد میشود بصورت کک در صنایع فولاد و بصورت سوخت در صنایع دیگر به مصرف میرسد. بخش اعظم ذغالسنگ تولیدی در صنایع فولاد ایران مورد

جدول شماره ۴۱-۱ : ذخائر ذغالهای حرارتی مناطق کرمان - طبس

نام منطقه	ارزش حرارتی cal/kg	ذخایر تخمینی میلیون تن	نوع ذغال
کرمان:			
پابدانای جنوبی	۸۶۰۰	۵	لاغر
ده رود	۸۶۰۰ یا بیشتر	۸/۸	لاغر - آنتراسیت
پابدانای غربی	۸۶۰۰	۱۰/۲	لاغر
نیزار	۸۶۰۰	۲۰/۴	لاغر
دره گر شمالی	۸۶۰۰	۱۱/۵	لاغر
دره گر غربی	۸۶۰۰	۶/۶	لاغر
باب نیرو جنوبی	۸۶۰۰	۸/۳	لاغر
هشونی	۸۶۰۰	۱۱/۶	لاغر
بادامویه	۸۶۰۰ و بیشتر	۳۹/۴	لاغر و آنتراسیت
رودکرد	۸۶۰۰ و بیشتر	۵۰	لاغر و آنتراسیت
بی بی حباب	۸۶۰۰	۸۸	لاغر
چشم گز	۸۶۰۰	۵۲	لاغر
جمع کل منطقه کرمان		۳۱۱/۸	
نواحی مختلف طبس	بیش از ۸۶۰۰	۲۹۹۴	نیمه آنتراسیت و لاغر
جمع کل ذخایر تخمینی طبس و کرمان		۳۳۰۵/۸ میلیون تن	

جدول شماره ۴۲-۱ : ذخائر ذغالهای حرارتی مناطق البرز

نام منطقه	ارزش حرارتی cal/kg	ذخایر تخمینی میلیون تن	نوع ذغال
البرز مرکزی:			
پاشا کلا	۸۰۰۰-۸۶۰۰	۸/۳۰	گاز شعله بند
کسیلیان	۸۰۰۰-۸۶۰۰	۱۲	گازی تا آنتراسیت
خاروند آباد	۸۰۰۰ به بالا	۱۸۰	-
نواحی چهاردهشت کیاسر (جنوب ساری) :			
معدن قادیگلا	۸۰۰۰-۸۶۰۰	۵/۲	گازی
باوکلا	۸۰۰۰-۸۶۰۰	۱۴/۷۰	گازی
گخسله کوه	۸۰۰۰-۸۶۰۰	۴/۲۰	گازی
پرور	۸۶۰۰	۲۵/۳۰	گازی
گردنه	۸۶۰۰	۲۶/۸۰	گازی
بالا ده	۸۶۰۰	۴/۵	گازی
برد	۸۶۰۰ و بالاتر	۲۴/۹	لاغر و نیمه آنتراسیت
جمع کل ذخایر مناطق البرز		۲۹۲/۹	

مصرف دارد. همچنین مقدار اندکی به مصرف سوخت و حرارت در کوره‌های آجرپزی، آهک‌پزی و کارخانه‌های قند و سیمان می‌رسد. تولید ذغالسنگ حرارتی در سال ۱۳۷۲ حدود ۲۵۰۰۰ تن بوده که تماماً به مصرف سوخت در کوره‌های آهک‌پزی و آجرپزی و کارخانه قند رسیده است. همچنین مصرف ذغالسنگ کک شو بصورت کک طی سالهای ۱۳۷۲ جمع تولید داخلی و واردات حدود ۱۴۵۰۰۰۰ تن در هر سال بوده است.

جدول شماره ۴۳-۱: آمار تولید ذغالسنگ ایران طی
سالهای ۱۳۶۰-۱۳۷۲ برحسب تن

سال	تولید ذغالسنگ
۱۳۶۰	۱۱۰۰۰۰۰
۱۳۶۱	۱۱۲۳۱۲۳
۱۳۶۲	۱۰۲۶۴۲۴
۱۳۶۳	۱۲۴۱۶۷۵
۱۳۶۴	۱۳۵۱۸۱۸
۱۳۶۵	۱۳۸۳۴۳۷
۱۳۶۶	۱۵۱۸۶۱۲
۱۳۶۷	۱۶۲۵۲۱۴
۱۳۶۸	۱۴۵۷۴۰۶
۱۳۶۹	۱۴۳۵۳۱۸
۱۳۷۰	۱۴۸۰۰۹۱
۱۳۷۱ *	۱۳۸۱۴۳۳
۱۳۷۲ *	۱۵۲۳۲۵۲

* ارقام یادشده بالا مربوط به تولید ذغالسنگ کلشور درمعدن کرمان،

البرزشرقی-غربی و مرکزی باضافه ۲۵۰۰۰ تن ذغالسنگ حرارتی در سال می‌باشد.

جدول شماره ۴-۱: آمار تولید ذغالسنگ در مناطق ذغالدار ایران

در سال ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲ (ککشو)

تولید ذغالسنگ بر حسب تن		نام شرکت
سال ۱۳۷۲	سال ۱۳۷۱	
۸۱۳۱۶۱/۱	۷۲۵۲۴۵/۲	شرکت ذغالسنگ کرمان
۲۹۸۶۷۷	۲۹۶۶۹۹	شرکت البرز شرقی
۳۱۲۵۸۸/۴	۳۱۳۶۱۴/۹۵	شرکت البرز مرکزی
۲۰۳۱۱/۸	—	شرکت البرز غربی
—	۱۰۰	شرکت سهامی کل معادن ایران
۵۳۵۱۴	۲۷۷۴	شرکت مصرنجو
۱۴۹۸۲۵۲/۳	۱۳۵۶۴۳۳/۱۵	جمع کل

هزینه متوسط حمل ذغالسنگ

در سال ۱۳۷۲ هزینه متوسط حمل هر تن ذغالسنگ خام از معادن تا کارخانجات ذغال‌شویی حدود ۳۰۰۰ ریال بوده است. نظر به اینکه ذغالسنگ کنسانتره تولیدی عمدتاً به مصرف کوره‌های کک‌پزی ذوب آهن میرسد و تمام ذغالسنگ کنسانتره از ایستگاه بارگیری تا ذوب آهن توسط راه آهن حمل میگردد، در نتیجه هزینه حمل تا ذوب آهن براساس تعرفه‌های راه آهن محاسبه میگردد که بطور متوسط هزینه حمل هر تن ذغالسنگ از سکوه‌ای بارگیری تا ذوب آهن ۶۵۰۰ ریال می‌باشد. در سال ۱۳۷۲ قیمت هر تن ذغالسنگ ککشو کنسانتره درسکوی بارگیری بطور متوسط معادل ۱۴۵۰۰۰ ریال بوده است. صادرات ذغالسنگ ککشو به خارج از کشور ممنوع است و در سال ۱۳۷۲ تنها حدود ۱۰ هزار تن ذغالسنگ حرارتی صادر گردیده است. در سال ۱۳۷۲ به میزان ۷۶۰ هزار تن ذغالسنگ ککشو (کنسانتره) در داخل کشور تولید و به ذوب آهن ارسال شده است و حدود ۷۳۰ هزار تن نیز از خارج وارد گردیده است.

جدول شماره ۴۵-۱ : لیست معادن فعال ذغالسنگ کشور

برحسب تن

ردیف	نام معدن	استان	نوع ماده معدنی	نام بهره‌بردار	ذخیره	استخراج سالانه طبق مجوز
۱	سنگرود	گیلان	ذغالسنگ (متالوژی)	شرکت ذغالسنگ البرزشرقی	۶۵۲۰۰۰۰	۶۵۰۰۰
۲	گلپایه	خراسان	ذغالسنگ (کلکشو)	شرکت سهامی کل معادن ایران	۲۰۰۰۰۰	۷۰۰۰
۳	میانکوهی	خراسان	ذغالسنگ کلکشو	شرکت سهامی معادن خاور	۳۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
۴	مزینوی طبس شرقی	خراسان	ذغالسنگ آنتراسیتی مصرف دریاپاری سازی	شرکت تعاونی مزینوی طبس	۲۶۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
۵	جعفران	خراسان	ذغالسنگ (حرارتی)	سید ابراهیم حسین‌زاده	۱۵۰۰۰	۵۰۰۰
۶	مزینوی طبس غربی	خراسان	ذغالسنگ (آنتراسیتی)	شرکت تعاونی فجرمزینو	۲۳۰۰۰۰	۵۰۰۰
۷	معادن کرمان	کرمان	ذغالسنگ متالوژی	شرکت ذغالسنگ کرمان		۸۳۰۰۰۰
۸	داربید خون	کرمان	ذغالسنگ کلکشو	شرکت مصرنچو	۳۸۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
۹	قشلاق	مازندران	ذغالسنگ کلکشو و حرارتی	شرکت سیمان شرق	۲۵۰۰۰۰	۴۵۰۰۰
۱۰	الیکا	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت سهامی کل معادن ایران	۲۰۰۰۰۰	۲۰۰۰
۱۱	آخاوانا	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	صمد صمدیان	۵۲۶۵۰	۳۵۰۰
۱۲	درگاه نورآمل	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت تعاونی نورآمل	۳۶۰۰۰	۶۰۰۰
۱۳	کرمسنگ آمل	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت تعاونی کرمسنگ آمل	۴۵۰۰۰	۹۰۰۰
۱۴	واز پائین	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت تعاونی راش نور	۳۶۰۰۰	۳۵۶۰
۱۵	چلاو	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت تعاونی میانرود	۳۱۵۹۰	۵۰۰۰
۱۶	پل نقشه چالوس (نوشهر - چل)	مازندران	ذغالسنگ حرارتی	شرکت کاهدین	۸۳۰۰۰	۲۰۰۰
۱۷	سرو	سمنان	ذغالسنگ کلکشو	قنبر آذری	۲۱۸۲۵	۳۰۰۰
۱۸	هپان و سالدره	سمنان	ذغالسنگ کلکشو	شرکت معدنی سالدره	۲۴۰۰۰	۴۸۰۰
۱۹	تاش	سمنان	ذغالسنگ کلکشو	شرکت ذغالسنگ فرد یکتا	۵۵۰۰۰	۵۰۰۰

جدول شماره ۴۵-۱: لیست معادن فعال ذغالسنگ کشور ... ادامه

برحسب تن

ردیف	نام معدن	استان	نوع ماده معدنی	نام بهره‌بردار	ذخیره	استخراج سالانه طبق مجوز
۲۰	طرزه (البرز شرقی)	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت ذغالسنگ البرز شرقی	۲۱۱۵۷۸۸۲	۲۰۰۰۰۰
۲۱	دهملائی شرقی	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	سازمان جهاد خود کفائی جهاد	۴۵۰۰۰	۱۵۰۰
۲۲	دنبوی دامغان	سمنان	۵۰٪ حرارتی ۵۰٪ کک‌شو	شرکت ذغالسنگ دامغان	۲۰۰۰۰۰	۷۰۰۰
۲۳	منصور کوه آهوانو	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت معدنی میناکان	۱۸۰۰۰	۳۰۰۰
۲۴	حسن عرب دامغان	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	اسماعیل علیپور	۱۰۳۰۰	۱۵۰۰
۲۵	حق علی	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	ش. تعاونی ذغالسنگ حق علی	۲۰۰۰۰۰	۲۵۰۰
۲۶	طالوی دامغان	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت ذغالسنگ طالو	۵۰۰۰۰	۴۲۰۰
۲۷	نمکه دامغان	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو	محمدرضا انازکی	۱۶۲۰۰۰	۴۰۰۰
۲۸	بشم چشمه	سمنان	ذغالسنگ کک‌شو در حال حاضر مصرف حرارتی دارد	بیژن تاج‌الدین	۲۱۶۰۰	۳۰۰۰
۲۹	چهارده کلاته		ذغالسنگ کک‌شو	عباس محمدرضا	۲۸۰۰۰	۳۰۰۰
۳۰	هیواسکنان	تهران	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت تعاونی آهاج	۳۶۰۰۰	۲۱۰۰
۳۱	خور	تهران	ذغالسنگ کک‌شو در حال حاضر مصرف حرارتی دارد	شرکت تعاونی ۲۲۷ وحدت	۲۴۰۰	۱۲۰۰
۳۲	کوکک دره لواسان	تهران	ذغالسنگ کک‌شو در حال حاضر مصرف حرارتی دارد	اسداله سماواتی	۱۵۰۰۰	۱۰۰۰
۳۳	لاروتیک	تهران	ذغالسنگ کک‌شو در حال حاضر مصرف حرارتی دارد	شرکت تعاونی کانپار	۲۰۸۰۰	۲۲۵۰
۳۴	آبیک	تهران	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت تعاونی ماکان	۱۰۰۰۰۰	۳۰۰۰
۳۵	سپوهین	زنجان	ذغالسنگ کک‌شو	شرکت تعاونی ذغالسنگ سپوهین	۱۸۲۰۰۰	۵۰۰۰

طبق برآوردهای موجود کل ظرفیت پتانسیل‌های برق آبی ایران بالغ بر ۲۰۰۴۷ مگاوات می‌باشد، که درحال حاضر ۱۹۵۲/۵ مگاوات آن در دست بهره‌برداری قرار دارد. پیش‌بینی می‌شود که تا پایان برنامه دوم ۱۵۶۰ مگاوات دیگر از پتانسیل‌های برق آبی مورد بهره‌برداری قرار گیرد که شامل طرح توسعه شهید عباسپور (۷۵۰ مگاوات)، نیروگاه کرخه (۱۳۰ مگاوات)، نیروگاه کارون ۳ (۵۰۰ مگاوات)، نیروگاه آبی کوچک (۷۲ مگاوات)، نیروگاه‌های آبی کوچک جهاد (۵ مگاوات) و نیروگاه آبی مارون (۷۵ مگاوات) می‌باشد.

پتانسیل‌های برق آبی کشور را می‌توان به شش حوزه آبریز به شرح زیر تقسیم کرد:

اول) حوزه آبریز دریای خزر

این حوزه با مساحتی حدود ۱۷۴۲۰۰ کیلومتر مربع، شامل لانه‌های شمالی رشته کوه‌های البرز، کوه‌های شمال آذربایجان و شمال خراسان است. رودخانه‌های این منطقه به سمت دریای خزر جریان دارند. از مهمترین رودهای آن می‌توان به ارس، سفیدرود، هراز و اترک اشاره کرد.

دوم) حوزه‌های آبریز خلیج فارس و دریای عمان

این حوزه با وسعتی به مساحت ۴۲۵۱۰۰ کیلومتر مربع، رودخانه‌های واقع در مغرب و جنوب غربی کوه‌های زاگرس، ارتفاعات واقع در جنوب استان فارس، کوه‌های بشاگرد و جنوب بلوچستان را شامل می‌گردد. عمده‌ترین رودخانه‌های این حوزه، سیروان، کرخه، کارون، دز، جراحی، زهره، هیله‌رود، موند، کل، میناب و سرباز است.

سوم) حوزه آبریز دریاچه ارومیه

مساحت این حوزه ۵۱۳۰۰ کیلومتر مربع است و رودخانه‌های آن به سمت دریاچه ارومیه جریان دارند. از رودخانه‌های مهم این حوزه، زرينه‌رود، سیمینه رود و آجی‌چای را می‌توان نام برد.

چهارم) حوزه‌های آبریز واقع در فلات مرکزی ایران

وسعت این حوزه، ۸۴۱۴۰۰ کیلومتر مربع بوده، از شمال به رشته کوه‌های البرز، از غرب به رشته کوه‌های زاگرس، از جنوب به کوه‌های فارس و بلوچستان و از شرق به ارتفاعات شرق کشور محدود می‌شود. از

سدهای مخزنی در حال بهره برداری

جدول شماره ۴۶ - ۱ :

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
مرکزی	اصفهان	زاینده رود	زاینده رود	۸۰	۱۲۵۰	۵۵/۵
	تهران	کرج	کرج	۱۶۰	۱۷۷	۹۱
		لنیان	جاجرود	۸۷	۸۷/۲	۴۵
	فارس	درودزن	کر	۵۱/۵	۹۶۵/۷	۱۰
	مازندران	نیروگاه کلان	لار	۸۵	۸۶۰	۱۱۵/۵
دریای خزر	آذربایجان غربی	ارس	ارس	۲۲	۱۶۱۰	۲۲
	گیلان	سفیدرود	سفیدرود	۸۶	۱۰۰۰	۸۷/۵
دریاچه ارومیه	آذربایجان غربی	مهاباد	مهابادچای	۴۳/۵	۲۳۰	۶
خلیج فارس ودریای عمان	خوزستان	شهید عباسپور	کارون	۲۰۰	۲۹۰۰	۱۰۰۰
		سددز	دز	۲۰۳	۳۳۴۰	۵۲۰

ردیف	استان	نام نیروگاه	تاریخ بهره برداری	نام رودخانه	ارتفاع از پهنی (متر)	حجم کل میلیون متر مکعب	قدرت اسمی هر واحد	تعداد واحد	جمع قدرت متوسط فصلی	حد اکثر بار غیر همزمان (وات ساعت (مگاوات)	نولید سال مگا
۱	آذربایجان شرقی	سد ارس	۱۳۵۰	ارس	۴۲	۱۳۵۰	۱۱	۲	۲۲	۲۲	۱۲۲۹۳۶
۲	اصفهان	سد زاینده رود	۱۳۴۹	زاینده رود	۱۰۰	۱۴۵۰	۱۸/۵	۳	۵۵/۵	۵۶	۳۷۶۰۳۱
۳	تهران	سد لتیان	۱۳۴۸-۶۶	جاجرود	۱۰۷	۹۵	۲۲/۵	۲	۴۵	۲۴	۱۰۲۵۰۷
۴		نیروگاه آبی کلان	۱۳۶۷	لار	۱۰۵	۹۶۰	۳۸/۵	۳	۱۱۵/۵	۶۳۳۸	۱۹۸۰
۵		سد امیرکبیر	۱۳۴۰	کرج	۱۸۰	۲۰۵	۴۵/۵	۲	۹۱	۸۰	۱۵۴۰۳۰
۶	خوزستان	سد دز	۱۳۴۱-۵۰	دز	۲۰۳	۲۳۴۰	۶۵	۸	۵۲۰۰	۵۶۰	۳۲۱۸۹۹۸
۷	فارس	سد شهید عباسپور	۱۳۵۶	کارون	۲۰۰	۲۹۰۰	۲۵۰	۴	۱۰۰۰	۱۰۲۰	۵۲۱۷۳۷۰
۸		سد رودزن	—	کر	۶۰	۹۹۳	۵	۲	۱۰	۱۰	۷۸۷۳۳
۹	کردستان	سد مهاباد	۱۳۵۱	مهاباد	۴۶/۵	۲۳۰	۳	۲	۶	۶	۲۶۸۶۰
۱۰	گیلان	سد سفیدرود	۱۳۴۳	سفیدرود	۱۰۶	۱۸۰۰	۱۷/۵	۵	۸۷/۵	۹۰	۳۲۷۹۳۲
	جمع								۱۹۵۲/۵		۹۸۲۳۴۶۰

سدهای مخزنی در دست ساخت

جدول شماره ۴۸ - ۱ :

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
مرکزی	خراسان	جعفر مشهدی	کال سالار	۴۹	۷۲	۱
	کرمان	جیرفت	حلیل رود	۱۲۹/۷	۴۲۵	۳۰
	مرکزی	پانزده خرداد (قم)	قمرود	۳۹/۸	۱۰۸/۰	۳
		ساوه	مزلقان	۷۹	۲۵۲	۱۰
دریای خزر	اردبیل	خداآفرین	ارس	۵۴/۳	۸۰۰	۲۰۰
	آذربایجان شرقی	بارون	زنگمار	۶۹	۱۰۸	۵/۸۶
	مازندران	تنگ سلیمان (شنید رجائی)	تجن	۹۰	۱۲۱	۱۳/۰۶
دریاچه ارومیه	آذربایجان شرقی	علویان	صوفی چای	۶۶	۶۰	۶
خلیج فارس و	خوزستان	نیروگاه آبی کرخه	کرخه	—	۳۸/۴۰	۴۰۰
		نیروگاه آبی کارون III	کارون	—	۲۷۵۰	۲۰۰۰
		توسعه عباسپور	کارون	—	—	۱۰۰۰
		مارون	مارون	۱۶۰	۱۵۳۸	۱۵۵/۲
		گذارلندر	مازون	—	۲۷۰/۸	۱۰۰۰
دریای عمان	کردستان	گاوشان ونیروگاه	گاوه رود	۹۶	۳۱۲	۲۴/۱
	فارس	کوار	قره آغاچ	۵۴	۷۳۱	۴/۶
		قیر	موند	۸۱	۸۴۱	۱۲

ردیف	استان	نام سد	رودخانه	محل سد	تاریخ خاتمه	ارتفاع از بی (متر)	گنجایش کل (میلیون مترمکعب)	قدرت نصب (مگاوات)
۱	آذربایجان شرقی	علویان	صوفی چای	مراغه	۱۳۷۵	۸۰	۶۰	۶
۲	آذربایجان غربی	بارون	زنگمار	بارون	۱۳۷۴	۸۰	۱۵۰	۴
۳	خراسان	جعفر مشهدی (شهید یعقوبی)	کال سالار	تربت حیدریه	۱۳۷۵	۵۶	۷۰	۱
۴	خوزستان	کرخه	کرخه	پای پل کرخه	۱۳۷۸	۱۲۷	۷۴۰۰	۵۴۰
۵		کارون ۳	کارون	ایزه پل شالو	۱۳۷۸	۲۰۰	۲۷۵۰	۲۰۰۰
۶		مارون	مارون	بیهان	۱۳۷۶	۱۶۵	۱۲۰۰	۱۴۵
۷		سد ونیروگاه جریانی گدارلندر	کارون	گدارلندر	۱۳۸۰	۱۶۴	۲۲۸	۱۰۰۰
۸	فارس	قیر (سلمان فارسی)	قره آغاج	تنگه کارزین	۱۳۷۷	۱۳۰	۱۴۰۰	۸
۹		کوار	قره آغاج	جنوب شرقی شیراز	۱۳۷۸	۶۰	۲۸۰	۸
۱۰	کردستان	گاوشان	گاوه رود	کامیاران	۱۳۷۹	۱۳۶	۵۰۰	۹/۲
۱۱	مازندران	شهید رجایی (تجن)	دودانگه تجن	سلیمان تنگه	۱۳۷۵	۱۲۸	۱۹۱	۱۳/۵
۱۲	مرکزی	پانزده خرداد	قم رود	عباس آباد	۱۳۷۲	۹۲	۲۰۰	۳

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
شرق	سیستان و بلوچستان	هامون هیرمند	—	۳/۰	۶۶۰/۰	۲۶۰/۰
		اسفند ۷	مشکید پائین	۳۲/۰	۱۶۷/۰	۱/۰
		گزستان	مشکید پائین	۲۵/۸	۴۳/۲	۱/۰
شمال شرق	خراسان	نوروزآباد	هریرود	۴۰/۰	۱۳۰۶/۰	۱۶/۸
		مردان آباد	مردان آباد	۴۰/۰	۷۰/۲	۱/۰
		مشترک پل خاتون	هریرود	۶۸/۰	۱۳۲۵/۰	۳۱/۷
		فریزی	فریزی	۵۶/۰	۲۹/۶	۱/۲
مرکزی	اصفهان	چشمه لنگان (سرداب)	سرداب	۵۰/۰	۱۸/۰	۱/۰
		علی آباد	زاینده رود	۹۲/۰	۷۶۶/۰	۶۹/۱
		اسفرجان	زرچشمه	۴۴/۸	۳۴/۸	۱/۰
		چشمه ریزه	چشمه ریزه	۵۲/۵	۳۳/۳	۰/۸
		کوچری	گلپایگان	۵۴/۰	۱۲۴/۰	۶/۰
		هنده	گلپایگان	۳۸/۰	۷۴/۰	۱/۸
مرکزی	تهران	کردان	کردان	۶۵/۰	۶۰/۰	۳/۲
		کن	کن	۷۵/۰	۸/۵	۱/۶
		دروازه	جاجرود	۶۹/۶	۱۶۷/۰	۱۶/۰
		زرادر	دماوند	۱۱۷/۰	۱۰۸/۰	۶/۸
		نمرود	نمرود	۷۲/۰	۱۹۷/۵	۸/۰
		مزلقان (نویران)	مزلقان	۴۹/۰	۶۷/۰	۱/۰
خراسان	خراسان	بار	بار	۵۴/۵	۵۹/۰	۰/۶
		اندرآب	اندرآب	۳۹/۵	۴۳/۷	۰/۸
		مشکان	سرولایت	۵۰/۴	۶۰/۰	۰/۶
		بیدواز	بیدواز	۴۴/۰	۲۶/۰	۰/۸

پتانسیل های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

پتانسیل‌های مخزنی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
مرکزی	زنجان	حصار (امام)	خررود	۲۷	۴۲	۲/۲
		دوشاب	شاهرود	۹۶	۷۰۵/۵	۱۲
		حاج عرب	حاجی عرب	۶۳	۶۹	۱/۲
		داخرجین	خررود	۴۱	۱۸۰	۲/۶
		نجف آباد	---	۵۳/۸	۷۳	۱
	سمنان	آستانه ۲	چشمه علی	۵۵	۱۰۷	۱/۲۰
	فارس	تنگ براقی (۱)	کر	۹۹	۲۶۵	۲۴/۶
		آب ماهی	کر	۴۵	۱۹۵	۱۲/۲
		قادرآباد	سیوند	۸۶/۷	۶۶	۱
		قلعه گوری (رحیمی)	رحیمی	۴۳	۵۴	۱/۲
	کرمان	دره تنگ (پشت گرد)	شور	۱۱۴	۱۷۸/۵	۱۶
		نساء علیا	نساء	۱۱۷	۳۲۱	۴
		آدوری علیا	تلنگو	۶۳/۵	۱۶/۷	۱/۲
		خفتان	شهداد	۱۰۳/۵	۶/۴	۱
دریای خزر	اردبیل	طالب قشلافی	قره‌سو	۲۴	۱۰۹	۱/۸
		مشیران	دوره‌رود	۶۵	۴۰۵	۱۸
		لمبر	قره‌سو	۵۰	۵۹	۴
		دوست بیگلر	قره‌سو	۷۸	۲۹۰	۲۰
		ارباب کندی	قره‌سو	۶۰/۱	۱۲۰	۶/۴
	آذربایجان شرقی	خدافرین	ارس	۵۴	۸۰۰	۲۰۰
		قره‌قاج	فرانقوچای	۱۱۷	۲۶۲	۳۱/۷
		استور	قرزل اوزن	۹۵	۲۷۵۴	۱۷۴/۴
		قرقلعه سی	رودخانه ارس	۳۲/۴	۶۴	۱۲۰

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	آذربایجان شرقی	شیخانه ۲ (تیموریگللو)	ایلگنه چای	۶۷	۲۲	۱
		شاه حیدر	کلیرچای	۵۹	۴۴	۲/۴
		عمارت	دره رود	۸۰	۲۹۶	۲۴/۶
		لقلان	دره رود	۷۵	۲۶۲	۱۹/۳
		سرخه ریز	بیوک چای	۵۷	۵۲/۹	۱
	آذربایجان غربی	خان امیر	بارون چای	۴۵	۵۴	۲/۵۷
		قطور	قطورچای	۱۰۹	۲۲۵	۱۰
	تهران	سنگبان	شاهرود	۹۶	۴۷۶	۳۲/۸
		هارون	شاهرود	۹۳	۶۹/۳	۶۰
	خراسان	بارزو	قلجق	۴۶/۸	۴۹/۲	۱
		دانگان	اترک	۲۵/۴	۲۴/۸	۱/۲
		قتلیش	شیرین دره	۵۵	۱۰۶/۴	۰/۶
		تباریک	اترک	۳۶/۵	۶۰/۵	۱
		زوبالا	سلمقان	۹۴/۸	۳۰	۱/۶
		قیصرو قازان	اترک	۵۸/۲	۱۵۰	۴
	زنجان	نرمات	شاهرود	۱۲۲	۳۱	۴/۱
		باراجین	باراجین	۶۰/۵	۲۳/۴	۱
	کردستان	کافلی	آیدو غموش	۳۴	۳۶	۱/۵
		قرلچه سو	قرلچه سو	۴۰	۲۱	۰/۶
		قشلاق	—	۷۲	۲۲۴	۶
		نگل	دو آب	۱۲۵	۲۳۲	۲۸/۶
		گاران (سرچشمه)	گاران	۵۲	۶۹	۶
		آزاد	قرلچه سو	۱۷۰	۹۰۰	۱۱۲/۲

پتانسیل های فوق صرفاً " پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	گیلان	شفارود (پونل) ونیروگاه	شفارود	۱۰۸	۱۱۱	۱۲/۵
		گرکانرود ونیروگاه	گرکان رود	۱۲۹	۱۹۰	۲۴/۲
		ناورود (۱)	ناورود	۵۸	۵۳	۳/۷
		چلونند	چلونند	۷۷	۳۹	۲/۷
		مرداب	مرداب	۱۸	۲۳	۰/۳
		لاندویل	لاندویل	۶۳	۲۴	۱/۳
		لومیر	لومیر	۸۷	۲۷	۲/۴
		حویق	حویق	۱۱۵	۴۵	۴/۶
		لیسار	لیسار	۸۳	۶۲	۵/۱
		دیناچال	دیناچال	۷۹	۵۷	۵/۴
		رنگینه سر (۱)	گرکان رود	۱۵۷	۱۵۱	۲۳/۹
		رنگینه سر (۲)	گرکان رود	۱۳۰	۱۳۰	۲۱/۲
		دوره	شفارود	۱۱۲	۱۶۶	۱۳/۸
		اسب سیاه	ناورود	۱۷۹	۷۸	۱۳/۸
		چوبر جنوبی	چوبر	۱۲۴	۲۸	۲/۹
		کرلت ۲	خطبه سرا	۹۲	۳۶	۳/۰
		شیرآباد	شیرآباد	۱۳۴	۲۸	۳/۶
		لنزی	لومیر	۹۴	۲۱	۱/۹
		ویزنه	لومیر	۱۱۱	۲۱	۲/۲
		هوی	لیسار	۱۴۹	۴۵	۷/۲
		ناورود ۳	ناورود	۱۳۹	۱۷۶	۱۵/۷
		چاف رود	چاف رود	۱۱۱	۵۸	۶/۷
		امامزاده شفیع	شاندرومن	۱۴۶	۱۵۸	۱۴/۰

پتانسیل های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

پتانسیل‌های مخزنی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	گیلان	قدمگاه	ماسوله رود	۱۷۴	۹۷	۱۴/۱
		توته باغ	قلعه رودخانه	۱۰۳	۴۴	۴/۶
		جعفره سرا	گشت رودخان	۱۲۶	۳۵	۴/۵
		لهووندان	شوت چای	۱۰۳	۷۹	۸/۲
		کلوان ۱	چوبر	۴۷	۲۶	۱/۱
		کلوان ۲	چوبر	۶۰	۱۴	۱/۳
		گرمخانی	ماسال	۱۲۲	۸۹	۱۱/۴
		متبار (گرمخانی)	ماسال	۱۱۹	۲۵	۷/۸
		دیسوم ۲	دیسوم رود	۴۵	۶	۰/۵
		بیجار سرا	شمروود - باباکوه	۱۴۴	۲۰۲	۱۳/۸
		پشتهان بزرگ	آب میران	۱۰۴	۱۴۴	۸/۲
		دیاله کل	شمروود	۱۱۶	۶۳	۹/۵
		دیلماده	زیلکی - دو آب	۹۳	۷۸	۸/۸
		دیسوم ۱	دیسوم رود	۵۵	۲۶	۱/۵
		دیسوم ۳	دیسوم رود	۴۲	۶	۰/۳
		مودره	زیلکی	۴۶	۶	۴۷۸
		پلرود P۴	پلرود	۱۲۹	۲۹۵	۴۲/۵
		شلمانرود	شلمانرود	۶۹	۹۵/۸	۶
		خشکه رود	خشک رود	۴۵	۵/۳	۱
		لیل	بارکیلی رود	۱۰۳	۱۰۸	۱۰/۳
		ذوالبره ۲	پلرود	۱۱۴	۱۶۸	۱۵/۳
		نارنج بن	شلمان رود	۳۸	۱۳	۱/۰
		شلمانرود ۲	شلمانرود	۵۴	۶۰	۳/۶

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	مازندران	اشتوج	دو هزار	۱۶۰	۱۳۶	۳۰
		ترمک	صفا رود	۱۰۳	۶۹/۳	۴
		استرکش	نسا رود	۶۵	۳۰/۸	۱
		لات	چالک رود	۱۱۱/۵	۸۹	۸
		دینار سرا	آزا رود	۱۰۴	۵۸/۵	۸
		ماشل آباد	کاظم رود	۱۱۱	۵۲/۲	۶
		سربالان	سه هزار	۱۷۹	۱۴۱	۲۳/۳
		کردشت	سرداب رود	۱۲۴	۹۸	۴۰
		آلش رود (جنگل دادنوید)	الش رود	۶۷	۲۵/۲	۲
		دو آب	سرداب رود	۹۲	۴۰۵	۶
		چمرده علیا	کجور	۱۲۴	۴۵/۵	۵
		واژک	گلندرود	۱۳۳	۵۹/۴	۴
		تنگ لاریج	لاریج	۱۲۲	۵۲/۷	۲
		تنگ سر	واژ رود	۱۰۲	۶۲	۱/۶
		محمد آباد	چالوس	۱۱۱	۱۲۶	۲۸/۱
		کیجان ۱	چالوس	۱۳۹/۱	۲۰/۵	۱/۸
		پولادکوه سر	چالوس	۱۵۳/۷	۳۴	۱
		چاک بزه	چالوس	۱۳۶/۹	۳۵	۲
		کل بزن	سرداب رود	۱۵۰	۳۴/۴	۱
		آکر	سرداب رود	۱۷۵	۵۵/۵	۱/۸
		گرم رود	گرم رود	۴۵	۲۵	۱/۲
		سریورا	کلارود	۵۸	۹۷/۸	۱۰
		پاشاکلا	بابل	۵۳	۷۹	۴/۸

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	مازندران	رئیس کلا	بابل	۵۰	۳۶۸	۱۶
		منگل	هراز	۱۴۴	۳۹۵	۸۴/۱
		ریگ چشمه	تجن	۷۸	۱۷۸/۲	۱۶
		احمد آباد	زارم رود	۸۴	۱۱۶	۸/۴
		چاچ	تجن	۸۴	۱۳۵	۱۰/۵
		گیلورد	نکا	۶۷	۷۷	۴/۸
		پچیم	نکا	۵۸/۲	۷۳	۴
		اورد	نکا	۶۱	۳۹/۴	۲
		سفیدچاه (امامزاده سه تن)	نکا	۴۴	۲۸	۱/۱
		کنداب	نکا	۴۲	۱۳	۰/۵
		زرین گل (A)	زرین گل	۴۶/۳	۷۷/۴	۱
		حبیب ایشان	گرگانرود	۱۳/۱	۴۳/۲	۴/۵
		نرماب	نرماب	۵۴/۱	۱۱۲	۱
		اوغان	اوغان	۶۵	۵۲	۱/۸
		چهل چای	چهل چای	۷۲/۹	۶۸/۴	۱
		خرمالو (A)	خرمالو	۵۴/۹	۶۱/۲	۲
		گرگز	گرگان	۲۰/۲	۴۹/۵	۲
		زردپشته	دلی چای	۳۹	۲۰	۹۶۷
		کلیرو	بابل	۱۰۸	۶۱	۵/۷
		اوز	هراز	۵۷	۴۲	۲/۴
		کوه سره‌سر	کسیلیان	۹۱	۷۶	۵/۷
		چات	اترک	۴۷/۸	۷۳۶	۶

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریاچه ارومیه	آذربایجان شرقی	فرمزگل	گمبرچای	۶۶/۵	۱۳/۷	۱
		گواهر	گمبرچای	۴۷	۱۳/۸	۱
		دیزجور ۲ (محمودآباد)	آجی چای	۲۹	۶	۰/۱
		نشتبان	بیوک چای	۵۹	۱۹	۱/۳
		آتمیان پایین	آتمیان پایین	۶۶	۲۴	۰/۳
		دانباران	جنوب آجی چای	۳۲	۵	۰/۲
		میرکوه حاجی	هندرود	۶۹	۲۸	۱/۸
		قلعه چای (محور ۱۰)	قلعه چای	۸۰	۷۱	۱/۶
		گشایش	مروذخ چای	۳۱/۸	۳۳/۱	۱/۶
		قطار	قوری چای	۲۸	۴۰/۵	۱/۶
		چالوی جیانلو	لیلان چای	۸۴	۱۸۶	۶
		(قباحلی) HC2	لیلان چای	۵۶	۱۳	۰/۶
		ساروجه	قوری چای	۷۵	۲۰۶	۹/۷
		قره نازبالا	مردوق چای	۵۵	۵۲	۲/۷
		باباقاضی	لیلان چای	۴۱	۲۹	۱/۰
		قلعه جقه	زربینه رود	۵۵	۱۶۵	۷/۲
آذربایجان غربی		نازلوچای	نازلوچای	۸۰	۱۴۰/۴	۱۸
		باراندوزچای	باراندوزچای	۴۲/۵	۸۴/۶	۶
		شهرچای	شهرچای	۵۱	۸۲/۸	۴
		زولاچای	زولاچای	۶۰	۱۰۸	۳
		اشکچی	بالانج چای	۶۷	۲۳	۱/۵
		گوربندک	بالانج چای	۵۸	۲۳	۱/۳
		کریم آباد	نازلوچای	۵۰	۶۱	۴/۵

پتانسیل های فوق صرفاً " پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریاچه ارومیه	آذربایجان غربی	پای قلعه	کدارچای	۷۵/۵	۱۸/۸	۱۶
		چپرآباد	کانیرش	۵۳	۹/۸	۱
		سیلوه	زاب	۵۸	۱۰۴	۷/۳
		گرزال	زاب	۱۶۰	۱۴۶۰	۱۴۲/۴
		سردشت	زاب	۱۰۰	۱۱۱۰	۱۱۳/۳
		ساری قورخان	ساروق چای	۸۰	۴۱۶	۱۸/۵
		جان آقا	آجرلو	۶۶	۱۴۲	۵/۷
		قتلاق فوزلو	چم قوره	۴۹	۳۸	۱/۶
		زرینه رود	زرینه رود	۳۶/۴	۵۷۲/۷	۳۰
	کردستان	خوشه دره	چم جیغاتو	۵۹	۸۷	۳/۷
		قاو خان	چم جیغاتو	۷۳	۱۸۴	۱۰/۱
		شهریکند	سیمینه رود	۱۷/۳	۳۸/۸	۱/۶
		فورک شمالی	سیمینه رود	۱۷/۲	۲۴/۸	۱/۶
خلیج فارس و دریای عمان	ایلام	گدار خوش	گدار خوش	۶۷	۶۹	۲
		گنجانچم	گنجانچم	۶۶/۷	۸۵/۹	۴
		گاوی	گاوی	۴۴/۵	۳۴/۶	۱/۶
		چنگوله	چنگوله	۷۲	۳۸۲/۵	۱/۶
		پیرمحمد	گاوی	۵۹	۲۵	۱/۳
		دره تیما	چنگوله	۴۷	۴۱	۲/۱
		جامبکر	کنگیر	۴۴	۵۷	۱/۸
		سرکوه	آب کناط	۳۹	۳۳	۱/۰
		تنگک ویژ دربند	گنجانچم	۷۷	۳۰	۳/۳
		چم گردلان (۱)	گنجانچم	۷۹	۵۲	۳/۶

پتانسیل های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
خلیج فارس و دریای عمان	ایلام	ایوان (۱)	کنگیر	۶۶	۷۵	۳/۹
		دویرج	دویرج	۳۴/۷	۲۶۷	۱
		میمه	میمه	۶۷	۱۲۰	۱/۶
		در خرمن	میمه	۵۴	۳۳	۱/۴
		آبدانان	دویرج	۸۸	۸۳	۵/۷
		میمه (۱)	میمه	۱۰۴	۱۰۶	۷/۲
	بوشهر	قلعه کبی	زهره	۵۲	۳۹۴	۳۱/۴
		جره شاپور	شاپور	۶۸/۴	۳۴۷	۳/۲
		قربان آباد (دالکی ۲)	دالکی	۷۲	۱۳۷	۱۰
		دارالمیزان	دارالمیزان	۲۷	۱۱۲/۵	۰/۸
	سیستان و بلوچستان	زیردان	کاجو	۴۳	۲۰۸	۱/۲
		کاریانی	ریج	۲۵	۱۶۱	۱
	خوزستان	رودزرد	رود زرد	۷۰	۳۹۶	۲۲/۷
		جره	رود زرد	۷۱	۱۳۴	۱۰/۶
		رامهرمز	رودزرد	۹۱	۶۳۰	۳۸/۸
		چم مانی	مارون	۴۰	۳۸۳	۱
		شمس عرب (۱)	شمس عرب	۴۷	۸۰	۰/۵
		توسعه شهید عباسپور	کارون	—	۳۰۸۰	۱۰۰۰
		نیروگاه آبی پاعلم	کرخه	—	۳۶۱۲/۳	۴۳۲
		نیروگاه الکن (رودباریختیاری)	رودبار	—	۲۴۵	۳۳۲/۶
		نیروگاه آبی سازین	سیمره	—	۱۹۰۵/۶	۳۳۱/۴
		نیروگاه آبی الکن کارون کارون II	کارون	—	۴۰۰۰	۷۶۰
		نیروگاه آبی کارون IV	کارون	—	۲۰۳۶	۱۰۵۰

پتانسیل های فوق صرفاً " پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

پتانسیل‌های مخزنی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
حوزه آبریز	خوزستان	نیروگاه آبی هینی مینی	سیمره (کرخه)	—	۲۳۶۱	۲۸۸/۴
		نیروگاه آبی توسعه دز	دز	—	۳۳۶۸	۷۶۳
		نیروگاه آبی خرسان I	خرسان	—	۵۲۳	۳۵۸/۶
		نیروگاه فرسان III	خرسان	—	۴۹۵	۲۴۶/۴
		بازفت	بازفت	—	۲۶۲/۳	۱۶۳
		بختیاری	بختیاری	—	۱۰۸۹/۵	۶۷۵/۲
		لیرو	آب زالکی	—	۵۰۵/۷	۴۶۷/۶
		زالکی	آب زالکی	—	۴۸۶/۵	۳۳۷/۲
		نیروگاه گتوند	کارون	—	۲۵	۷۰
خلیج فارس و دریای عمان	فارس	قلعه	قره آقاج	۶۹	۹۹	۱/۱
		دهرم	مند	۱۲۰	۹۰۱	۴۵/۸
		تنگاب	فیروز آباد	۲۵	۷۲/۷	۱/۲
		فیروزآباد (حنیفقان)	حنیفقان	۷۲	۸۲/۸	۱
		شلمان خورآب	فیروز آباد	۷۲	۲۲۴	۱۰/۴
		سد ۸۰۰	فیروزآباد	۷۹	۱۲۵	۸/۳
		چروم ۱	شاپور	۶۲/۶	۱۲۵/۴	۴/۸
		موسقان	جره	۹۴	۲۵۰	۶
		جمادی	دالکی	۷۸	۶۱	۳/۳
		پوسکان (۱)	دالکی	۱۸۳	۷۳۲	۵۶/۹
		پوسکان (۲)	دالکی	۱۸۸	۸۹۵	۶۱/۵
		رودک	شاپور	۱۱۵	۳۰۸	۲۵/۷
		ساسان	شاپور	۶۱	۶۲	۲/۶
		بیدمتان	زهره	۹۶	۱۰۴۷	۷۶/۸

پتانسیل های فوق صرفاً " پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
خلیج فارس و دریای عمان	فارس	زهره	زهره	۶۴	۲۴۲	۱۵/۲
		دوکنارون	فهلان	۴۷	۳۳	۱۷/۴
		باتون	فهلان	۸۳	۵۴۸	۴۰/۷
		مرآسیاب	فهلان	۵۰	۷۵	۳/۱
		گشنگان	ششپیر	۶۲	۳۲	۳/۰
		گورگ	ششپیر	۱۱۷	۴۹۲	۴۶/۳
		کناره ۱	شیو	۱۰۶	۳۵۳	۲۷/۸
		کناره ۲	شیو	۸۰	۳۵۳	۲۰/۰
		زهره (۲)	زهره	۸۰	۱۱۴	۱۷/۱
		میلکی	زهره	۹۷	۱۰۶	۸/۷
		سرآستانه	شاه بهرام	۱۰۰	۳۳	۷/۳
کرمانشاه	کرمانشاه	نصرت آباد	گاوه رود	۲۷	۳۶/۸	۱/۶
		نوسود	سیروان	۱۵۳	۵۱۳	۷۸/۴
		جاماسب	زیمکان	۴۹	۷۲/۶	۱
		همروپارا	زیمکان	۵۷	۶۸	۳/۶
		زیمکان اول	زیمکان	۱۶۲	۲۳۴	۱۸
		هواسان	هواسان	۶۰	۱۴۸	۲
		کاسه گران	تنگاب	۳۴/۸	۲۱	۰/۴
		جنگرلو	الوند	۳۶	۸۳/۸	۳
		دیره	دیره	۶۵/۵	۸۱/۸	۲
		الوند	الوند	۵۱	۱۳۵	۴
		سومار	کنگیر	۴۹/۶	۷۶	۱
		کنگاگوش	کنگاگوش	۲۶	۹	۰/۲

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

پتانسیل‌های مخزنی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
خلیج فارس و دریای عمان	کرمانشاه	کنگا گوش (۵۲۰)	کنگا گوش	۴۵	۲۳	۱/۲
	کردستان	دوآب قشلاق ونیروگاه	گاوه رود	۷۲	۶۰۵	۱۸/۱
		پلنگان	آب سیروان	۱۰۸	۲۴۹	۲۴/۹
		گردالان ونیروگاه	گردالان	۱۸۵	۲۵۲۳	۱۷۸/۷
	کهگیلویه و بویراحمد	گردنک	لوداب	۱۶۰	۵۲۶	۸۲/۸
		زهره (۱)	زهره	۵۱	۱۰۲	۱۰/۹
		زهره (۳)	زهره	۹۶	۲۸۰	۲۹/۳
		تغار	خیرآباد	۵۵	۴۹	۲/۶
		تنگ دوک	خیرآباد	۱۲۴	۵۵۸	۴۵/۴
		شمس عرب (۲)	شمس عرب	۵۹	۴۷	۰/۳
	هرمزگان	جگین ۳	جگین	۱۷/۵	۲۲۸/۳	۰
		برآفتاب	گنج	۶۲	۱۰۲/۴۰	۲

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	آذربایجان شرقی	برزگر	ایلگنه چای	۵۶	۱/۳	۰/۶
	سمنان	ذکریاکلا	سفیدرود	۴۰	۴/۲	۱/۴
	مازندران	عمران	چالکرو	۹۰	۵/۵	۴/۰
		وازابالا	وازرود	۴۵	۰/۸	۰/۳
		وازابائین	وزارود	۴۳	۰/۸	۰/۳
		کیاکلا	کیاکلا	۶۰	۱/۲	۰/۶
		خشک سر	کرکرو	۶۴	۰/۹	۰/۵
		نهرودبار	کجور	۱۹۰	۲/۰	۳/۰
		کجور ۱	کجور	۶۰	۱/۹	۰/۹
		کجور ۲	کجور	۱۲۰	۲/۱	۲/۰
		کجور ۳	کجور	۱۸۰	۲/۱	۳/۰
		گلندرود	گلندرود	۱۸۵	۱/۳	۲/۰
		لزیر	میان رودبار	۱۰۰	۱/۱	۰/۹
		میان رودبار	میان رودبار	۸۰	۱/۱	۰/۷
		چال سیاه	میان رودبار	۶۴	۱/۱	۰/۶
		سرخ پل	تنگ تیران	۱۱۲	۱/۲	۱/۱
		بن تنگه	کبیر	۶۱	۳/۹	۱/۹
		امافت	کبیر	۴۲	۴/۰	۱/۳
		آپون	چرات	۶۷	۲/۵	۱/۴
		پجت	ارم	۴۲	۱/۸	۰/۶
		مسکوپا	شیرین رود	۴۴	۳/۱	۱/۱
		ترکه چال	نکا	۶۰	۰/۴	۰/۲

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	مازندران	ویرو ۱	قره‌چای	۴۱	۰/۷	۰/۲
		ویرو ۲	قره‌چای	۴۳	۰/۷	۰/۲
		کوه گجه	گرمابدهشت	۱۰۰	۰/۶	۰/۵
		صالح	چهل‌چای	۴۵	۱/۹	۰/۷
دریاچه ارومیه	آذربایجان غربی	زیکا (شرقی)	چم لاورین	۷۰	۵/۵	۳/۱
		زیکا (غربی)	چم لاورین	۸۰	۵/۵	۳/۵
خلیج فارس و دریای عمان	ایلام	تنگ خشول	تنگ خشول	۶۰	۲/۸	۱/۳
	فارس	سرآستانه	شاه‌بهرام	۱۰۰	۳/۶	۲/۹
		جوب خاله	کال شور	۴۴	۰/۳	۰/۱

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

پتانسیل‌های پیچایی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
مرکزی	تهران	زیار	لاسم	۱۸۵/۶	۲/۸	۴/۱
	سمنان	بندین	کبیر	۱۳۳/۸	۳/۳	۳/۶
	فارس	گشتگان	ششپیر	۲۳۱/۳	۲/۹	۵/۳
	کرمان	انجیربغو	هلیل رود	۹۳/۵	۹/۱	۶/۹
		بحرآسمان	هلیل رود	۹۳/۶	۵/۹	۵/۷
		بندکوه	سقدر	۹۷/۸	۵/۸	۵/۷
دریای خزر	اردبیل	گنبد	انارچای	۱۹۵/۸	۵/۸	۱/۲
	آذربایجان شرقی	کیاریق	کلیرچای	۱۷۲/۹	۲/۱	۲/۹
		رازلیق چای	رازلیق چای	۳۳/۴	۱/۳	۵/۴
	آذربایجان غربی	آجای ۱	آق چای	۹۷/۸	۷/۵	۵/۹
		آجای ۲	آق چای	۷۲/۷	۷/۵	۴/۴
		دره‌خان پایین	قطورچای	۶۸	۶/۳	۳/۴
	زنجان	نرمات	الموت	۹۷/۱	۲/۱	۱/۶
	گیلان	وزن سر	ناورود	۱۵۴/۳	۳/۶	۴/۵
		شلما	ماسال رود	۱۱۳/۴	۳/۹	۳/۶
		پل رود	چاک رود	۳۳/۹	۶/۹	۱/۹
		دیورود	پل رود	۹۲/۷	۱۴/۳	۱۰/۷
		سی پل	پل رود	۷۰/۵	۳/۳	۱/۹
		جنگل سگی	دیناچال	۷۳/۷	۲/۹	۱/۷
	مازندران	لشکان	پل رود	۲۱۲/۹۰	۱/۹۲	۳/۳
		داس دره	چشمه کله	۹۵/۱	۸/۱	۶/۲
		تنگه سر	وازرود	۷۳	۵/۹	۵/۶
		جوربند	وازرود	۱۱۲	۱	۵/۹

پتانسیل‌های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موقوف به مطالعات تفصیلی و امکان‌سنجی می‌باشد.

پتانسیل‌های پیچابی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	مازندران	گلندرود	گلندرود	۱۱۶/۲	۱/۰	۰/۹
		واژک	گلندرود	۱۳۶/۵	۱/۳	۱/۵
		حیرت	هینک	۳۴/۸	۲/۸	۰/۸
		لجینی	لجینی	۱۳۱	۰/۹	۰/۹
		آکر	سرداب رود	۲۳۷/۳	۱/۹	۳/۷
		دره میان درکه	سجادرود	۳۹۰	۱/۴	۴/۳
		ورجای	سراب سجادرود	۱۸۲/۴	۲/۸	۴/۲
		گزنک	هراز	۱۷۲/۷	۱۶/۸	۲۳/۳
		تنگ تاریخ	دلی چای	۲۱۵/۵	۳/۰	۵/۱
		رزن	نوررود	۱۲۴/۳	۶/۲	۶/۲
		زردبند	هراز	۸۴	۳۳/۸	۲۲/۹
		پنجاب	نمارستاق	۱۵۲	۲/۵	۳/۱
		چلورود	چلورود	۱۱۰/۳	۲/۴	۲/۱
		نوررود	نوررود	۱۲۸/۱	۶/۲	۶/۳
		علی آباد	هراز	۶۰	۳۳/۶	۱۶/۲
		شیرکلارود	شیرکلارود	۹۶/۳	۳/۵	۲/۷
		کسیلیان ۱	کسیلیان	۹۷	۱/۵	۱/۲
		کسیلیان ۲	کسیلیان	۹۰/۵	۱/۵	۱/۱
		مدکلا	کسیلیان	۱۲۵	۲/۰	۲/۰
		لاکمر	کبیر	۱۲۹/۶	۴/۰	۴/۱
		سرچلشک	کبیر	۱۰۶/۵	۴/۱	۳/۵
		پجت	زارم رود	۱۴۰/۸	۱/۸	۲/۱
		حسین آباد	زارم رود	۴۶/۲	۵/۳	۲/۰

پتانسیل های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

پتانسیل‌های پیچایی پیشنهادی

حوزه آبریز	استان	نام ساخگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
دریای خزر	مازندران	ارم	زارم رود	۳۶۴/۸	۱/۰	۲/۸
		شیرداری	نکا	۶۳/۹	۲/۹	۱/۵
		محمدآباد	نکا	۲۹۵/۸	۵/۲	۱۲/۴
		نکارود ۱	نکارود	۸۶/۷	۶/۱	۴/۳
		نکارود ۲	نکارود	۷۲/۲	۶/۱	۳/۵
		شیرین آباد	زرین گل	۱۳۳/۱	۱/۰	۱/۰
		زندان چال	چهل چای	۹۲/۳	۱/۸	۱/۴
		زمین تخت	تیل آباد	۵۳/۸	۲/۹	۱/۲
		قشلاق	تیل آباد	۱۱۶/۷	۲/۴	۲/۲
دریاچه ارومیه	آذربایجان شرقی	تاج الدین	گنبدچای	۲۰/۱	۱/۵	۰/۳
		خیزربران	زینجناب رود	۴۴	۰/۴	۰/۱
		قاسم کندی	چکی چای	۰	۰/۹	۰
		آتمیان پایین	آتمیان چای	۱۷۰/۰	۰/۸	۱/۱
		تجرق	قلعه چای	۲۹/۹	۱/۳	۰/۳
		فینرجه	یوخاری چای	۲۰	۴/۲	۰/۷
	آذربایجان غربی	سیلان	شیوه رود	۵۱	۱/۷	۰/۷
		دریک	دریک چای	۷۱/۴	۱/۷	۱/۰
		بلقزن	رودسرهان	۳۳/۵	۲	۰/۵
		برده سور	برده سورچای	۳۳/۷	۵/۱	۱/۴
		گدارچای	گدارچای	۳۶/۵	۲/۳	۰/۷
		شلماش	چم گل کاپو	۱۹۳/۷	۶/۷	۱۰/۵
		کروا	کلاس	۵۹/۴	۸۰/۱	۳۸/۳
		یوسف کل	کلاس	۴۳/۴	۶۷	۲۳/۴
	کردستان	آب باره	خورخوره چای	۳۲/۷	۱/۹	۰/۵
		مولان آباد	آجرلو چای	۳۶/۷	۵/۹	۱/۷

پتانسیل های فوق صرفاً " پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

حوزه آبریز	استان	نام ساختگاه	نام رودخانه	ارتفاع (متر)	حجم (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
خلیج فارس و دریای عمان	ایلام	دوآب	میمه	۵۴/۴	۳/۰	۱/۳
		کوه خرماوا	آب مورموری	۴۹/۷	۱	۰/۴
	فارس	مالکیدی	ششپیر	۱۰۸/۰	۵/۳	۴/۳
		تنگ رودیان	ششپیر	۱۰۶/۷	۱۰/۷	۹/۲
		کمربیدگو	شور	۱۰۸/۰	۲۳/۰	۲۰/۰
		روبکی	مهرانجان	۹۰/۵	۶/۶	۴/۸
		غورعلیخان	چهل چشمه	۵۴/۴	۱/۹	۰/۸
		سرآستانه	دیلگان	۵۱/۸	۳/۶	۱/۵
	کردستان	کوه سالان	آب سیروان	۱۱۲/۰	۴۱/۶	۳۷/۵
		تنگه بر	تنگه بر	۳۱/۶	۸/۸	۲/۳
		کانی رمضان ۱	آویهنک	۴۵/۴	۳/۲	۱/۲
		کانی رمضان ۲	آویهنک	۳۲/۶	۳/۲	۰/۸
		بوریدر	آزاد رود	۸۸/۸	۱/۹	۱/۴
	کرمانشاه	تله تو	زیمکان	۵۴/۲	۱/۱	۰/۵
		جیور	زیمکان	۷۳/۵	۵/۲	۳/۱
		باباجانی بالا	دره سیاهان	۹۴/۴	۳/۵	۲/۷
	کهگیلویه و بویراحمد	تنگ آبریز	لوداب	۹۴	۳۲/۱	۲۴/۳
		تنگ چین	آب سرکوره چی	۷۲/۷	۹/۳	۵/۵
		تنگ آباد	لوداب	۶۴/۱	۴/۸	۲/۵
		تنگ شیو	شاه بهرام	۳۵/۸	۱۰/۳	۳/۰
		شاه بهرام	خیرآباد	۹۰/۵	۸/۹	۶/۵
		رودخانه خونی	خونی	۴/۴	۲/۴	۰/۱

پتانسیل های فوق صرفاً "پیشنهادی است و قطعی بودن آنها موکول به مطالعات تفصیلی و امکان سنجی می باشد.

جدول شماره ۵۳ - ۱: خلاصه وضعیت سدهای مخزنی که نیروگاه برق ندارند

ردیف	استان	نام سد	رودخانه	نوع سد	ارتفاع سد از پی (متر)	حجم مخزن کل میلیون مترمکعب
۱	اصفهان	گلپایگان	گلپایگان	خاکی باهسته رسی	۵۶	۵۶/۶
۲	خراسان	طرق	طرق	بتونی قوسی	۷۵	۴۰
۳		کارده	کارده	بتونی	۶۷	۴۰
۴	سیستان و بلوچستان	پیشین	سرباز	خاکی سنگی	۶۳	۲۵۰
۵		سد چاه نیمه	سیستان	خاکی	۱۷	۶۶۰
۶	کردستان	قشلاق (وحدت)	قشلاق	خاکی باهسته رسی	۸۰	۲۲۴
۷	مازندران	گرگان (وشمگیر)	گرگان رود	خاکی	۱۹	۷۹
۸	هرمزگان	استقلال	میناب	بتونی پایه دار	۶۰	۳۴۴
۹	همدان	اکباتان	آبشینه	بتونی پایه دار	۵۳	۸
۱۰	چهارمحال بختیاری	سد تونل دوم کوهرنگ	بازفت	بتونی وزنی	۷۳	—
۱۱		چغاخور	گندمان	خاکی	۱۰	۴۵

جدول شماره ۵۴ - ۱: خلاصه مشخصات پروژه های مطرح

شده در سرشاخه های کارون، دز و کرخه

ردیف	نام نیروگاه	تعداد واحدها	حجم مخزن (میلیون مترمکعب)	توان (مگاوات)
۱	توسعه شهید عباسپور	۴	۳۰۸۰	۱۰۰۰
۲	نیروگاه آبی کرخه	۳	۳۸۴۰	۴۰۰
۳	نیروگاه آبی کارون ۳	۸	۲۷۵۰	۲۰۰۰
۴	نیروگاه آبی مارون	۲	۱۲۴۰	۱۵۰
۵	نیروگاه آبی باعلم	۴	۳۶۱۲/۳	۴۳۲
۶	نیروگاه آبی الکن	۲	۲۴۵	۳۳۲/۶
۷	نیروگاه آبی سازین	۲	۱۹۰۵/۶	۳۳۱/۴
۸	نیروگاه آبی کارون ۲	۴	۴۰۰۰	۷۶۰
۹	نیروگاه آبی کارون ۴	۶	۲۰۳۶	۱۰۵۰
۱۰	نیروگاه آبی گذار لندر	۴	۲۷۰/۸	۱۰۰۰
۱۱	نیروگاه آبی هینی مینی	۲	۲۳۶۱	۲۸۸/۴
۱۲	نیروگاه آبی دز (توسعه)	۴	۳۳۶۸	۷۶۰
۱۳	خرسان یک	۲	۵۲۳	۳۵۸/۶
۱۴	خرسان سه	۲	۴۹۵/۲	۲۴۶/۴
۱۵	بازفت	۲	۲۶۲/۲۵	۱۶۳
۱۶	گتوند	۲	۲۵	۷۰
۱۷	لیرو	۲	۵۰۵/۷	۴۶۷/۶
۱۸	زالکی	۲	۴۸۶/۵	۳۳۷/۲
۱۹	بختیاری	۴	۱۰۸۹/۲	۶۷۵/۲

رودهای مهم این حوزه می‌توان به جاجرود، کرج، رودشور، قره‌چای، قمرود، زاینده رود، رود کر، هلیلرود، جبلرود، رودبار، آب بخشاء کرمان، تلنگو نساء بم، کالشور خار و طوران اشاره کرد.

پنجم) حوزه‌های آبریز واقع در شرق ایران (حوزه شرق و حوزه شمال شرق ایران)

این حوزه‌ها از مناطق کم باران کشور است و از سراوان بلوچستان تا دره گز خراسان ادامه دارد. بهجز هیرمند و هریرود رودخانه مهم دیگری در این حوزه‌ها نیست. مساحت این دو حوزه مجموعاً بالغ بر ۱۵۶۰۰۰ کیلومتر مربع است.

همچنین پتانسیل‌های آبی موجود در کشور به چهار طریق برای تولید برق قابل بهره‌برداری هستند:

اول) "نیروگاههای مخزنی" که با ایجاد سد و جمع‌آوری آب در پشت آن، مخزنی با ارتفاع و فشار مناسب تشکیل شده و از نیروی آن جهت تولید برق استفاده می‌گردد. مزیت دیگر سد در این است که با کمک آن در جریان آب رود، تأخیر ایجاد شده و درفصول کم باران نیز می‌توان جریان آب داشت.

توان سدهای مخزنی در حال بهره‌برداری و سدهای مخزنی در دست ساخت به ترتیب ۱۹۵۲/۵ مگاوات و ۴۸۶۴/۸ مگاوات است. همچنین پتانسیل‌های مخزنی پیشنهادی در کشور حدود ۱۲۷۴۸ مگاوات می‌باشد.

دوم) "طرح افت بستر" بدین ترتیب مدنظر قرار می‌گیرد که بستر بعضی رودخانه‌ها در محدوده خاصی، شیب شدیدی داشته و آب دارای نیرو و سرعت کافی برای تولید برق است.

پتانسیل‌های افت بستر پیشنهادی در کشور حدود ۴۰/۷۲ مگاوات است.

سوم) "طرح پیچابی" بدین صورت مدنظر قرار می‌گیرد که هرگاه رودخانه‌ای با پیچ و خم مناسبی از دو محل نزدیک به هم عبور کند به طوری که اختلاف ارتفاع لازم وجود داشته باشد، با ایجاد مسیر انحرافی، جهت آب را عوض کرده و از نیروی آن جهت تولید برق بهره‌گیری می‌شود.

پتانسیل‌های پیچ آبی پیشنهادی در کشور حدود ۴۴۱/۱۴ مگاوات است.

۷-۱- انرژی خورشیدی

کشور ایران به لحاظ دریافت انرژی خورشیدی بسیار غنی است و زمین‌های بایر و مناسب فراوانی برای استفاده از این انرژی دارد. باتوجه به وسعت کشور، میزان کل دریافت انرژی خورشیدی در ایران حدود ۱۰۱۶

جدول شماره ۵۵-۱: متوسط سالانه انرژی خورشیدی بر صفحه شیبدار و رو به جنوب
در نقاط مختلف کشور

(زاویه شیب = عرض جغرافیایی)

شهر	کیلومتر و اتساعت بر مترمربع در روز	مگاژول بر متر مربع در روز	کالری بر سانتیمتر مربع در روز
انزلی	۴/۰	۱۴/۵	۳۴۷
رشت	۳/۸	۱۳/۷	۳۲۷
رامسر	۳/۸	۱۳/۸	۳۳۰
بابلسر	۴/۳	۱۵/۵	۳۷۰
خوی	۴/۶	۱۶/۶	۳۹۶
تبریز	۵/۰	۱۸/۱	۴۳۲
ارومیه	۵/۰	۱۷/۹	۴۲۷
سقز	۵/۰	۱۷/۹	۴۲۸
تهران	۵/۴	۱۹/۳	۴۶۲
همدان	۵/۱	۱۸/۳	۴۳۷
باختران	۵/۲	۱۸/۷	۴۴۷
کاشان	۴/۹	۱۷/۶	۴۲۱
خرم آباد	۵/۳	۱۹/۲	۴۵۸
شهرکرد	۵/۵	۱۹/۹	۴۷۶
شاهرود	۵/۳	۱۹/۲	۴۶۰
مشهد	۵/۲	۱۸/۸	۴۵۰
سبزوار	۵/۳	۱۹/۱	۴۵۷
سمنان	۵/۴	۱۹/۴	۴۶۳
تربت حیدریه	۵/۴	۱۹/۳	۴۶۱
طبرس	۵/۶	۲۰/۱	۴۸۰
بیرجند	۵/۶	۲۰/۳	۴۸۵
اصفهان	۵/۷	۲۰/۶	۴۹۲
یزد	۵/۶	۲۰/۱	۴۸۰
اهواز	۵/۴	۱۹/۳	۴۶۱
زابل	۵/۶	۲۰/۳	۴۸۵
آبادان	۵/۵	۱۹/۷	۴۷۰
کرمان	۵/۶	۲۰/۲	۴۸۲
شیراز	۵/۹	۲۱/۱	۵۰۴
زاهدان	۵/۶	۲۰/۲	۴۸۳
بم	۵/۹	۲۱/۳	۵۰۸
بوشهر	۵/۸	۲۰/۸	۴۹۸
بنرعباس	۵/۸	۲۰/۷	۴۹۵
ایران شهر	۵/۹	۲۱/۲	۵۰۷
چابهار	۵/۹	۲۱/۲	۵۰۶

مگاژول در سال یا معادل ۱۶۳۴ میلیارد بشکه نفت خام است که بیش از ۳۰۰۰ برابر تقاضای نهایی انرژی کل کشور در سال ۱۳۷۲ می‌باشد.

مطالعات مربوط به انرژی خورشیدی در ایران از سال ۱۳۴۹ به طور همزمان در دانشگاههای شیراز و صنعتی شریف آغاز گردید و در سالهای قبل از انقلاب اسلامی "مرکز انرژی خورشیدی شیراز" و "مرکز پژوهشهای خواص و کاربرد مواد و نیرو" فعالیت قابل توجهی داشتند و طی آن طرح نیروگاه خورشیدی ۱۰ مگاواتی در دانشگاه شیراز و طرح توسعه و ساخت سلولهای فتوولتائیک در مرکز فوق‌الذکر ارائه گردید. در حال حاضر فعالترین مؤسسات پژوهشی که به کاربرد انرژی خورشیدی توجه دارند عبارتند از: دفتر انرژیهای نو وزارت نیرو، پژوهشگاه مواد و انرژی، واحد انرژیهای نو سازمان انرژی اتمی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی کشور.

در جدول ۵۵-۱ نتایج بررسی متوسط سالیانه انرژی خورشیدی دریافتی (انرژی روزانه برواحد سطح در صفحه شیب‌دار) در شهرهای منتخب درج گردیده است. براین اساس استان کرمان با متوسط سالیانه حدود ۲۰ مگاژول بر مترمربع در روز دارای بالاترین و استان گیلان با ۱۳/۹ مگاژول بر مترمربع در روز دارای کمترین میزان انرژی دریافتی خورشیدی می‌باشد و متوسط سالیانه انرژی دریافتی برای کل کشور معادل ۱۷/۸ ژول بر مترمربع در روز است.

اطلاعات مندرج در جدول ۵۵-۱ نشان می‌دهد که در حدود ۵۶٪ از استانهای کشور متوسط سالیانه انرژی خورشیدی بیش از ۱۸ مگاژول بر مترمربع در روز در سطح افق می‌باشد و حدود ۸۰٪ از مساحت و ۴۵٪ از جمعیت کشور به این استانها تعلق دارد. در استانهای مورد بحث تراکم جمعیت کم و زمینهای بایر غیرقابل استفاده زیاد است و در نتیجه امکانات قابل توجهی برای بهره‌برداری از انرژی خورشیدی وجود دارد. همچنین اطلاعات مربوط به استانهای مختلف نشان می‌دهد که حداقل ۱۰ استان رده اول برای تولید برق و تهیه هیدروژن خورشیدی مناسب هستند و انجام تحقیقات کاربردی و بنیادی در این زمینه ضرورت دارد.

۸-۱- انرژی باد

باد یکی از قدیمی‌ترین منابع انرژی است که توسط بشر شناخته و بکار گرفته شده است. تا قبل از

انقلاب صنعتی باد یک منبع انرژی مهم محسوب می‌گردد ولی پس از آن سوخت‌های فسیلی بعلت قیمت ارزان و قابلیت اطمینان بیشتر جایگزین آن گردیدند. بعد از بروز اولین بحران نفتی، بهره‌برداری از انرژی باد در تولید برق و تلمبه‌های آبیاری مجدداً مورد توجه قرار گرفت و از سال ۱۹۷۵ تاکنون پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در این زمینه حاصل گردیده که طی آن در پایان سال ۱۹۹۰ کل ظرفیت نصب شده توربین‌های دردست بهره‌برداری جهان به ۲۰۰۰ مگاوات بالغ گردیده است. براساس سناریوهای موجود و سیاست‌های جاری پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ ظرفیت نصب شده توربین‌های بادی به ۱۸۰ گیگاوات و انرژی تولیدی آنها به ۳۷۵ تراواتساعت در سال بالغ گردد.

انرژی باد در حقیقت قسمتی از انرژی خورشیدی است که به زمین میرسد. انرژی خورشید باعث گرم شدن زمین و بروز اختلاف دما در نقاط مختلف آن می‌گردد و اختلاف درجه حرارت بین دو نقطه موجب پدید آمدن جریان هوا یا باد می‌شود. سرعت وزش باد در طول روز، ماه و سال تغییر می‌کند، لذا جهت بیان سرعت وزش باد در هر نقطه از کره زمین، مقادیر سرعت متوسط سالیانه بکار گرفته می‌شود. بطور کلی، سرعت مناسب باد برای تولید برق به چهار محدوده زیر تقسیم می‌شود:

نوع ساختگاه	سرعت متوسط سالانه
نسبتاً مناسب	۶/۵ متر در ثانیه
مناسب	۷/۵ متر در ثانیه
بسیار مناسب	۸/۵ متر در ثانیه

مطالعات و بررسی‌هایی که در مورد بادهای ایران صورت گرفته به بررسی بادهای دشت قزوین در سال ۱۳۴۹^(۱) و مطالعه بادهای دره منجیل^(۲) در سال ۱۳۵۹ منحصر می‌گردد. در منطقه منجیل اطلاعات ۸ ایستگاه کليما تولوژی نشان می‌دهد که دو ایستگاه منجیل و پارودبار (شرق منجیل) محل‌های مناسبی برای استفاده از انرژی باد در فصل‌های گرم و سرد می‌باشند. در منطقه پارودبار مشخصات باد در زمستان بشرح زیر می‌باشد:

۱۱ - " بررسی بادهای دشت قزوین " - هواشناسی کل کشور - اسفند ۱۳۴۹

۲ - " مطالعه و بررسی باد منجیل و امکان استفاده از انرژی آن " - پایان نامه فوق لیسانس مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه

تهران - ۱۳۵۹

- سرعت بین ۱۴/۴ تا ۲۸/۸ کیلومتر در ساعت

- فرکانس ۵۷ درصد

- ضریب تداوم ۵۱ درصد

- ضریب تغییرات ۱۶ درصد

- سرعت متوسط ۱۵/۲ کیلومتر در ساعت در طول ۲۴ ساعت

بدین ترتیب منطقه پارودبار محل مناسب برای استفاده از انرژی باد در فصل زمستان می باشد. در ایستگاه

منجیل مشخصات باد در فصل تابستان بشرح زیر می باشد:

- سرعت بین ۱۴/۴ تا ۲۸/۸ کیلومتر در ساعت

- فرکانس ۸۹ درصد

- ضریب تداوم ۷۹ درصد

- ضریب تغییرات ۸ درصد

- سرعت متوسط در طول ۲۴ ساعت حدود ۱۹/۳ کیلومتر در ساعت

اطلاعات فوق نشان می دهد که منطقه منجیل می تواند یکی از بهترین نقاط جهت بهره برداری از انرژی باد باشد.

همچنین براساس نتایج مطالعات آماری باد در حاشیه کویر مرکزی ایران، منطقه زابل با میانگین

سرعت زمستانی ۱۷ کیلومتر در ساعت و میانگین تابستانی ۲۷ کیلومتر در ساعت بهترین محل برای نصب

توربین های بادی می باشد. متوسط سرعت وزش باد در زابل ۲۲/۵ کیلومتر در ساعت و ضریب تغییر و ضریب

تداوم آن به ترتیب ۱۶ درصد و ۸۶ درصد می باشد.

بطور کلی اطلاعات آماری ایستگاه های هواشناسی کشور نشان می دهد که بیشترین میانگین سرعت

متوسط سالیانه باد به استان های کرمان، سیستان و بلوچستان، گیلان و آذربایجان شرقی تعلق دارد. ولی سرعت

وزش باد در اکثر مناطق مذکور از حد نصاب سرعت متوسط سالیانه لازم جهت بکارگیری توربین های بادی

مولد برق پایین تر است. توجه به این نکته ضروری است که ایستگاه های هواشناسی فوق الذکر در شهرها و یا

در کنار فرودگاه ها واقع شده اند و سرعت وزش باد در این مناطق معمولاً کم است. بنابراین انرژی باد باید

مورد مطالعه بیشتری قرار گیرد و مناطقی که سرعت متوسط سالیانه آنها مناسب تولید الکتریسته می باشند

شناسایی گردد. علاوه بر تولید برق، انرژی باد جهت پمپاژ آب و آبیاری مزارع، آسیاب نمودن غلات و

امثالهم مورد استفاده قرار می گیرند. مرکز مطالعات انرژی ایران وابسته به وزارت نیرو، طرحهایی را در دست اقدام دارد که طی آن پتانسیل انرژی بادی در سراسر کشور مشخص خواهد شد. تشخیص پتانسیل بادی قابل استفاده در ایران مستلزم شناخت دقیقتر سرعت باد در مناطق مختلف و ارزیابی موقعیتهای جغرافیایی جهت برآورد پتانسیل فنی و اقتصادی انرژی باد است.

۹-۱- انرژی زمین گرمایی

کشور ایران به دلیل قرار گرفتن در مسیر کمربند زمین گرمائی، دارای پتانسیلهای عظیمی از این انرژی میباشد بطوریکه طبق آخرین اطلاعات موجود، پتانسیل برق انرژی زمین گرمایی موجود در ایران معادل $1019 \times 1/63$ کالری برآورد شده است، که این مقدار بیش از مقدار پیش بینی شده برای فیلیپین میباشد. (یادآوری میشود که در حال حاضر قدرت نصب شده برق ژئوترمال در کشور فیلیپین معادل ۸۸۸ مگاوات است).

در ایران پدیده زمین گرمایی بعنوان منبع انرژی از سال ۱۳۵۳ مورد توجه قرار گرفت و در سال ۱۳۵۴ بمنظور شناسایی میدانهای زمین گرمایی، از طرف وزارت نیرو و با همکاری شرکت ملی برق ایتالیا (انل) که در زمینه اکتشاف و بهره برداری از منابع زمین گرمایی تجربیات فراوانی دارد، مطالعاتی در مناطق شمالی و شمالغربی کشور در مساحتی معادل ۲۶۰۰۰۰ کیلومتر مربع آغاز گردید. پس از طی مرحله مقدماتی چهار منطقه سبلان، ماکو-خوی، دماوند و سهند جمعاً به مساحت تقریبی ۳۱۰۰۰ کیلومتر مربع، برای بررسی بیشتر برگزیده شد که پس از انجام مطالعات تفصیلی در این مناطق، منطقه سبلان مستعدترین منطقه شناخته و معرفی شد. ارزش حرارتی آب گرم چشمه های این مناطق بصورت زیر میباشد:

منطقه	حرارت خروجی Kcal/s	قدرت معادل Kw
سبلان	۲۵۰۹	۵۹۹
ماکو-خوی	۱۰۱	۲۴
دماوند	۵۷	۱۴
سهند	۵۰	۱۲

منطقه سبلان:

در این منطقه، نواحی مشکین‌شهر، بوشلی و سرعین هر کدام بوسعت تقریبی ۵۰۰ کیلومترمربع، از نظر قابلیت دسترسی به انرژی زمین‌گرمایی حائز اهمیت شناخته شده‌اند. براساس مطالعات انجام شده، حرارت آبها یا بخار زیرزمینی در این نواحی بین ۲۷۰ - ۱۴۰ درجه سانتیگراد تخمین زده شده و پیش‌بینی میشود که این مخازن در اعماق بین ۳۰۰۰ - ۲۰۰۰ متر قرار گرفته باشند.

منطقه ماکو-خوی:

در این منطقه، محدوده‌های قطور- خوی و زیوه- سیاه چشمه بوسعت جمعاً ۱۳۵۰ کیلومترمربع، حائز اهمیت بوده و درجه حرارت تخمین زده شده برای این مخازن بین ۲۴۰ - ۱۴۰ درجه سانتیگراد میباشد. عمق مخزن در محدوده قطور- خوی نامشخص بوده ولی عمق مخزن در محدوده زیوه- سیاه چشمه ۳۰۰۰ متر پیش‌بینی شده است.

منطقه دماوند:

در این منطقه نیز، نواحی نونال و لاریجان بوسعت ۲۰۰ کیلومترمربع و با درجه حرارت مخزن ۱۵۰ درجه سانتیگراد، مستعد شناخته شده‌اند. عمق مخزن در این نواحی ۳۰۰۰ متر برآورد شده است.

منطقه سهند:

در این منطقه، نواحی شمالی سهند و ناحیه بستان آباد بوسعت جمعاً ۹۰۰ کیلومترمربع و با درجه حرارت مخزن بیش از ۱۵۰ درجه سانتیگراد، مستعد شناخته شده و عمق مخازن فوق، بیش از ۳۰۰۰ متر برآورد گردیده است، که به همین لحاظ غیراقتصادی میباشد. برآورد ذخیره کامل این مناطق بعد از انجام اکتشافات تکمیلی و به کمک حفر چاههای اکتشافی، میسر خواهد بود.

سایر مناطقی که بر اساس شواهد زمین‌شناسی دارای پتانسیل انرژی زمین‌گرمایی میباشند، عبارتند از:

۱- نواحی کوههای آتشفشان خاموش تفتان و بزمان و نوار آتشفشان کوتارنر ارومیه - دختر

۲- مجاورت گنبدهای نمکی در جنوب فارس و شمال هرمزگان

۳- مناطقی که در تراکم کانونهای زمین لرزه و گسلهای فعال واقع شده و دارای چشمه‌های آبگرم میباشند.

بعنوان مثال: حوالی چشمه‌های چالوس، رامسر، محلات، نای‌بندان و امتداد گسل کازرون

همانگونه که ملاحظه میشود، در ایران نیز میتوان از انرژی زمین گرمایی، جهت تولید الکتریسیته و

همچنین سایر مصارف حرارتی بهره‌برداری نمود و بدین ترتیب در مصرف سوختهای فسیلی صرفه‌جویی کرد.

جدول ۵۶-۱ : اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
۳۹۶۴۶	۳۷۹۹۱	۳۶۰۷۷	۳۴۷۳۶	۳۳۷۰۹	۳۲۸۱۸	۳۱۹۵۱	۱- جمعیت کل کشور (هزارنفر)
۹۳۲۳/۱	۱۰۵۴۳/۱	۱۰۰۷۰/۸	۱۱۱۸۳/۸	۱۱۲۵۴/۳	۹۲۲۷/۸	۹۳۴۲/۷	۲- تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۲۴۶/۴	۲۶۴/۱	۲۴۲/۹	۲۵۰/۴	۲۱۸/۴	۱۹۰/۸	۱۶۴/۲	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
۲۰۷/۰	۲۱۷/۱	۱۹۹/۷	۲۰۶/۹	۱۷۷/۸	۱۵۳/۴	۱۳۰/۱	۴- مصرف نهائی انرژی (میلیون بشکه)
۲۲۳۸۰/۰	۲۱۹۰۹/۰	۱۹۸۴۷/۰	۱۸۹۸۴/۰	۱۷۳۱۱/۰	۱۵۷۰۰/۰	۱۴۰۰۵/۰	۵- تولید برق کل کشور (Mwh)
							۶- شاخصهای سرانه:
۲۳۵/۲	۲۷۷/۵	۲۷۹/۱	۳۲۲/۰	۳۳۳/۹	۲۸۱/۲	۲۹۲/۴	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۶/۲۱	۶/۹۵	۶/۷۳	۷/۲۱	۶/۴۸	۵/۸۱	۵/۱۴	عرضه انرژی اولیه (بشکه)
۵/۲۲	۵/۷۲	۵/۵۴	۵/۹۶	۵/۲۷	۴/۶۷	۴/۰۷	مصرف نهائی انرژی (بشکه)
۵۶۴/۵۰	۵۷۶/۶۹	۵۵۰/۱۳	۵۴۶/۵۲	۵۱۳/۵۴	۴۷۸/۴۰	۴۳۸/۳۳	تولید برق (Kwh)
							۷- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۲۶/۴۳	۲۵/۰۵	۲۴/۱۲	۲۲/۳۹	۱۹/۴۱	۲۰/۶۷	۱۷/۵۷	عرضه انرژی اولیه (بشکه به میلیون ریال)
۲۲/۲۰	۲۰/۶۰	۱۹/۸۳	۱۸/۵۰	۱۵/۸۰	۱۶/۶۲	۱۳/۹۲	مصرف نهائی (بشکه به میلیون ریال)
۲/۴۰	۲/۰۸	۱/۹۷	۱/۷۰	۱/۵۴	۱/۷۰	۱/۵۰	تولید برق (واتساعت به ریال)

- تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ می‌باشد.

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته‌است.

جدول ۵۶-۱: اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
۵۰۷۰۰/۰	۴۹۳۶۳/۰	۴۷۸۰۷/۰	۴۶۲۰۱/۰	۴۴۴۳۸/۰	۴۲۸۰۰	۴۱۲۲۱	۱- جمعیت کل کشور (هزار نفر)
۱۰۰۰۱۹/۸	۹۸۶۱/۷	۱۱۶۰۷/۴	۱۱۵۸۷/۱	۱۱۵۳۶/۷	۱۰۳۳۵/۴	۹۱۷۵/۲	۲- تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۳۹۷/۹	۳۶۷/۹	۳۹۲/۹	۳۷۹/۶	۳۴۴/۴	۲۸۹/۳	۲۵۸/۲	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
۳۲۷/۶	۳۰۰/۶	۳۲۴/۸	۳۱۷/۲	۲۸۸/۱	۲۴۰/۸	۲۱۴/۷	۴- مصرف نهائی انرژی (میلیون بشکه)
۴۶۱۹۷/۰	۴۱۵۷۱/۰	۳۹۲۲۰/۰	۳۶۵۹۴/۰	۳۳۰۰۹/۰	۲۹۰۷۶/۰	۲۴۹۰۶/۰	۵- تولید برق کل کشور (Mwh)
							۶- شاخصهای سرانه:
۱۹۷/۶	۱۹۹/۸	۲۴۲/۸	۲۵۰/۸	۲۵۹/۶	۲۴۱/۵	۲۲۲/۶	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۷/۵۸	۷/۴۵	۸/۲۲	۸/۲۲	۷/۷۵	۶/۷۶	۶/۲۶	عرضه انرژی اولیه (بشکه)
۶/۴۶	۶/۰۹	۶/۷۹	۶/۸۷	۶/۴۸	۵/۶۳	۵/۲۱	مصرف نهائی انرژی (بشکه)
۹۱۱/۱۸	۸۴۲/۱۵	۸۲۰/۳۸	۷۹۲/۰۶	۷۴۲/۸۱	۶۷۹/۳۵	۶۰۴/۲۱	تولید برق (Kwh)
							۷- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۳۹/۷۱	۳۷/۳۱	۳۳/۸۵	۳۲/۷۶	۲۹/۸۵	۲۷/۹۹	۲۸/۱۴	عرضه انرژی اولیه (بشکه به میلیون ریال)
۳۲/۶۹	۳۰/۴۹	۲۷/۹۸	۲۷/۳۸	۲۴/۹۷	۲۳/۳۰	۲۳/۴۰	مصرف نهائی (بشکه به میلیون ریال)
۴/۶۱	۴/۲۲	۳/۳۸	۳/۱۶	۲/۸۶	۲/۸۱	۲/۷۱	تولید برق (وات ساعت به ریال)

- تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ می‌باشد.

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته‌است.

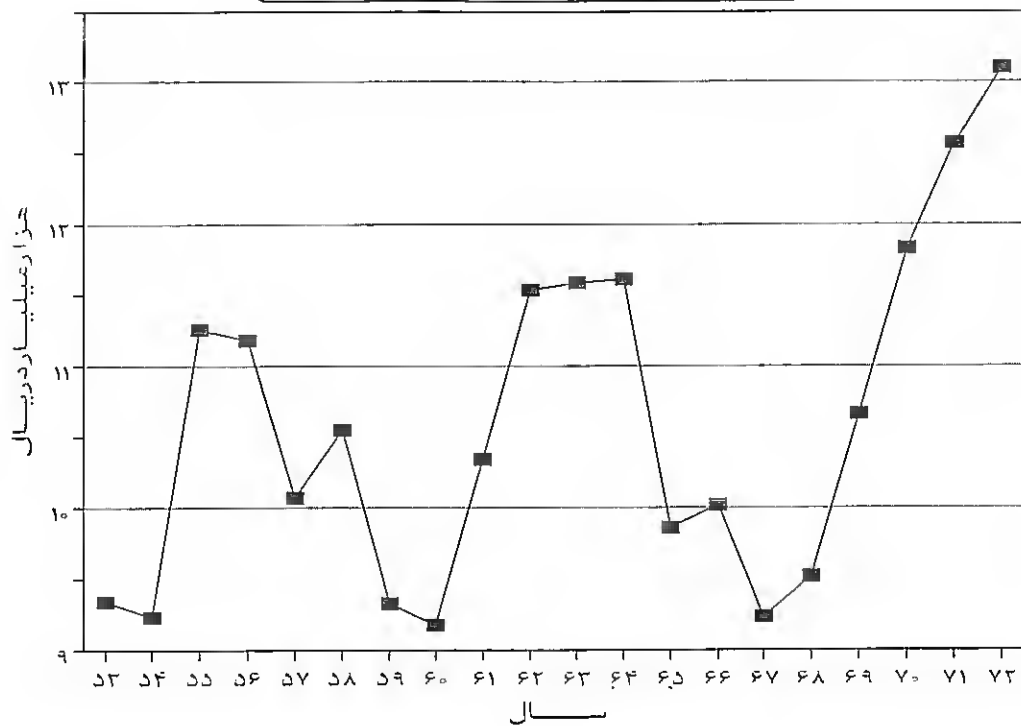
جدول ۵۶-۱ : اطلاعات عمومی - روند شاخصهای عمده اقتصاد انرژی

۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
۶۰۷۱۰/۰۰	۵۹۲۲۹/۰	۵۷۷۹۹/۰	۵۴۵۰۶/۱	۵۳۲۰۶/۶	۵۱۹۳۸/۲	۱- جمعیت کل کشور (هزارنفر)
۱۳۱۰۱/۰۰	۱۲۴۷۷/۸۰	۱۱۸۲۴/۸	۱۰۶۶۴/۹	۹۵۱۴/۶	۹۲۳۴/۳	۲- تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
۶۶۸/۶۴	۶۱۴/۱۰	۵۶۹/۵	۵۰۶/۳	۴۶۳/۱	۴۰۲/۲	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
۵۳۱/۶۷	۴۸۴/۳	۴۴۶/۱	۳۹۷/۰	۳۶۸/۱	۳۱۱/۴	۴- مصرف نهائی انرژی (میلیون بشکه)
۷۶۲۰۳/۶۰	۶۸۴۱۸/۸۰	۶۴۱۲۶/۰	۵۹۱۰۲/۰	۵۲۷۱۲/۰	۴۷۶۰۰/۰	۵- تولید برق کل کشور (Mwh)
						۶- شاخصهای سرانه:
۲۱۵/۸۰	۲۱۰/۶۷	۲۰۴/۶	۱۹۵/۷	۱۷۸/۸	۱۷۷/۸	تولید ناخالص داخلی (هزار ریال)
۱۱/۰۱	۱۰/۳۷	۹/۸۵	۹/۲۹	۸/۷۰	۷/۷۴	عرضه انرژی اولیه (بشکه)
۸/۷۶	۸/۱۸	۷/۷۲	۷/۲۸	۶/۹۲	۶/۳۸	مصرف نهائی انرژی (بشکه)
۱۲۵۵/۲۱	۱۱۵۵/۱۶	۱۱۰۹/۴۷	۱۰۸۴/۳۲	۹۹۰/۷۰	۹۱۶/۴۷	تولید برق (Kwh)
						۷- نسبت شاخصها به تولید ناخالص داخلی:
۵۱/۰۴	۴۹/۲۲	۴۸/۱۶	۴۷/۴۷	۴۸/۶۷	۴۳/۵۵	عرضه انرژی اولیه (بشکه به میلیون ریال)
۴۰/۵۸	۳۸/۸۱	۳۷/۷۳	۳۷/۲۲	۳۸/۶۹	۳۵/۸۸	مصرف نهائی (بشکه به میلیون ریال)
۵/۸۲	۵/۴۸	۵/۴۲	۵/۵۴	۵/۵۴	۵/۱۵	تولید برق (وات ساعت به ریال)

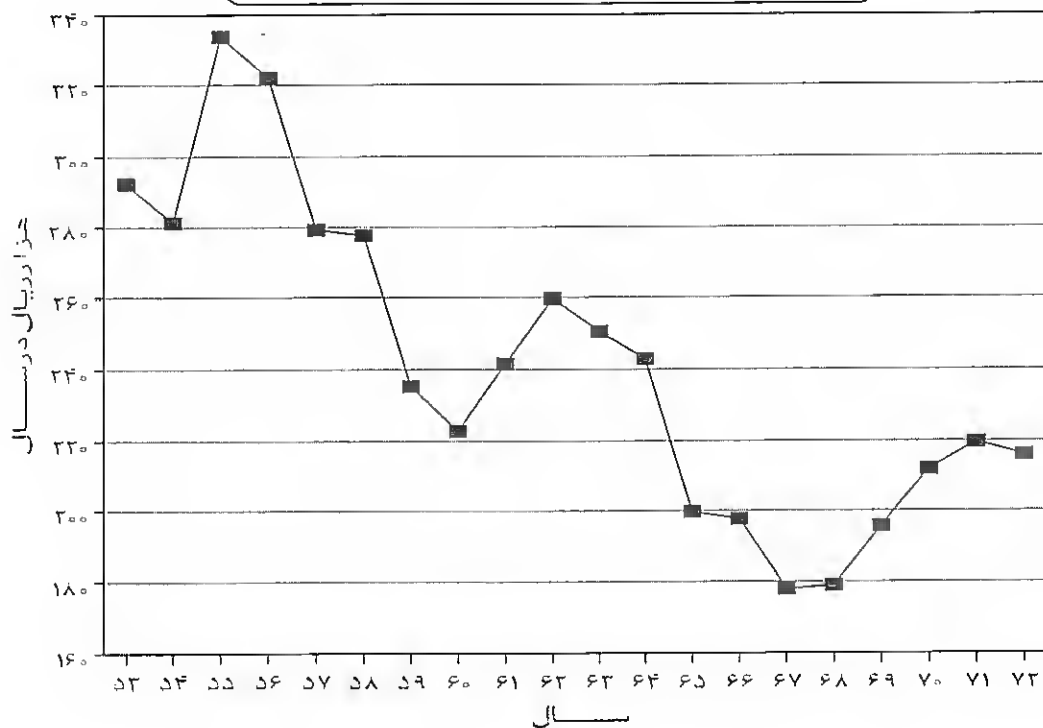
□ ارقام مقدماتی است.

- تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ می‌باشد.

نمودار ۱۲-۱: تولید ناخالص داخلی
(به قیمتی ثابت سال ۱۳۶۱)



نمودار ۱۳-۱: تولید ناخالص داخلی سرانه
(به قیمتی ثابت سال ۱۳۶۱)



جدول ۵۷-۱: اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی

واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	
۴/۳۶	۵/۳۱	۳/۸۶	۳/۰۵	۲/۷۱	۲/۷۱	۱- جمعیت کل کشور
-۱۱/۵۷	۴/۶۹	-۹/۹۵	-۰/۶۳	۲۱/۹۶	-۱/۲۳	۲- تولید ناخالص داخلی
-۶/۷۲	۸/۷۴	-۲/۹۹	۱۴/۶۵	۱۴/۴۹	۱۶/۲۰	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
-۴/۶۸	۸/۷۳	-۳/۴۸	۱۶/۳۷	۱۵/۹۴	۱۷/۹۲	۴- مصرف نهائی انرژی
۲/۱۵	۱۰/۳۹	۴/۵۵	۹/۶۶	۱۰/۲۶	۱۲/۱۰	۵- تولید برق کل کشور
						۶- شاخص‌های سرانه:
-۱۵/۲۶	-۰/۵۸	-۱۳/۳۰	-۳/۵۶	۱۸/۷۴	-۳/۸۴	تولید ناخالص داخلی
-۱۰/۶۲	۳/۲۷	-۶/۶۰	۱۱/۲۶	۱۱/۴۶	۱۳/۱۳	عرضه انرژی اولیه
-۸/۶۶	۳/۲۶	-۷/۰۶	۱۲/۹۳	۱۲/۸۷	۱۴/۸۰	مصرف نهائی انرژی
-۲/۱۱	۴/۸۳	۰/۶۶	۶/۴۲	۷/۳۵	۹/۱۴	تولید برق (Kwh)
						۷- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:
۵/۴۸	۳/۸۷	۷/۷۳	۱۵/۳۸	-۶/۱۳	۱۷/۶۵	عرضه انرژی اولیه
۷/۷۹	۳/۸۶	۷/۱۹	۱۷/۱۰	-۴/۹۴	۱۹/۳۸	مصرف نهائی انرژی
۱۵/۵۲	۵/۴۴	۱۶/۱۰	۱۰/۳۶	-۹/۵۹	۱۳/۵۰	تولید برق

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۵۷-۱ : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
۳/۲۵	۳/۴۸	۳/۹۷	۳/۸۳	۳/۸۳	۳/۹۷	۱- جمعیت کل کشور
-۱۵/۰۴	۰/۱۸	۰/۴۴	۱۱/۶۲	۱۲/۶۴	-۱/۵۹	۲- تولید ناخالص داخلی
-۶/۳۴	۳/۴۸	۱۰/۲۴	۱۹/۰۵	۱۲/۰۴	۴/۸۰	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	۳/۷۳	۴- مصرف نهائی انرژی
۵/۹۹	۷/۱۸	۱۰/۸۶	۱۳/۵۳	۱۶/۷۴	۱۱/۲۹	۵- تولید برق کل کشور
						۶- شاخص‌های سرانه:
-۱۷/۷۲	-۳/۱۹	-۳/۴۰	۷/۵۱	۸/۴۹	-۵/۳۵	تولید ناخالص داخلی
-۹/۳۰	۰/۰۱	۶/۰۳	۱۴/۶۶	۷/۹۰	-۰/۷۹	عرضه انرژی اولیه
-۱۰/۳۵	-۱/۰۷	۵/۹۲	۱۵/۲۳	۸/۰۱	-۰/۲۳	مصرف نهائی انرژی
۲/۶۵	۳/۵۸	۶/۶۳	۹/۳۴	۱۲/۴۴	۷/۰۳	تولید برق (Kwh)
						۷- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:
۱۰/۲۴	۳/۳۰	۹/۷۶	۶/۶۵	-۰/۵۴	۶/۴۹	عرضه انرژی اولیه
۸/۹۶	۲/۱۹	۹/۶۴	۷/۱۹	-۰/۴۴	۵/۴۰	مصرف نهائی انرژی
۲۴/۷۶	۶/۹۹	۱۰/۳۸	۱/۷۱	۳/۶۴	۱۳/۰۸	تولید برق

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته‌است.

واحد: درصد

جدول ۱-۵۷ : اطلاعات عمومی - رشد سالانه شاخص‌های عمده اقتصاد انرژی

۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	
۲/۵۰	۲/۴۷	۲/۴۴	۲/۴۴	۲/۴۴	۲/۴۴	۲/۷۱	۱- جمعیت کل کشور
۴/۹۹	۵/۵۲	۱۰/۸۸	۱۲/۰۹	۳/۰۴	-۷/۸۴	۱/۶۰	۲- تولید ناخالص داخلی
۸/۸۸	۷/۸۳	۱۲/۴۸	۹/۳۳	۱۵/۱۶	۱/۰۸	۸/۱۳	۳- عرضه انرژی اولیه (میلیون بشکه)
۹/۷۸	۸/۵۶	۱۲/۳۷	۷/۸۵	۱۱/۰۹	۱/۱۶	۸/۹۵	۴- مصرف نهائی انرژی
۱۱/۳۸	۶/۶۹	۸/۵۰	۱۲/۱۲	۱۰/۷۴	۳/۰۴	۱۱/۱۳	۵- تولید برق کل کشور
							۶- شاخص‌های سرانه:
۲/۴۳	۲/۹۷	۴/۵۶	۹/۴۲	۰/۵۸	-۱۰/۰۴	-۱/۰۸	تولید ناخالص داخلی
۶/۲۳	۵/۲۳	۶/۰۷	۶/۷۲	۱۲/۴۱	-۱/۳۳	۵/۲۸	عرضه انرژی اولیه
۷/۱۰	۵/۹۴	۵/۹۷	۵/۲۸	۸/۴۴	-۱/۲۵	۶/۰۸	مصرف نهائی انرژی
۸/۶۶	۴/۱۲	۲/۳۲	۹/۴۵	۸/۱۰	۰/۵۸	۸/۲۰	تولید برق (Kwh)
							۷- نسبت شاخص‌ها به تولید ناخالص داخلی:
۳/۷۰	۲/۱۹	۱/۴۵	-۲/۴۶	۱۱/۷۶	۹/۶۸	۶/۴۲	عرضه انرژی اولیه
۴/۵۶	۲/۸۸	۱/۳۵	-۳/۷۸	۷/۸۲	۹/۷۷	۷/۲۳	مصرف نهائی انرژی
۶/۰۸	۱/۱۱	-۲/۱۴	۰/۰۳	۷/۴۸	۱۱/۸۰	۹/۳۷	تولید برق

□ ارقام مقدماتی است.

جدول ۵۸-۱: عرضه کل انرژی اولیه و مصرف کل انرژی نهائی
واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۲۱۴۵/۳	۱۸۵۰/۰	۱۶۵۷/۰	۱۳۹۷/۵	۱۲۳۱/۸	۱۰۴۲/۲	۹۴۷/۷	نفت خام
۸۰/۵	۷۳/۲	۵۴/۴	۲۲/۵	۶/۹	۶/۰	۵/۵	گاز طبیعی
۴/۰	۲/۵	۱/۶	۱/۴	۱/۳	۱/۱	۱/۰	سوختهای جامد
۴/۴	۵/۵	۴/۲	۲/۶	۲/۱	۱/۳	۱/۰	برق آبی
۳/۵	۳/۷	۳/۸	۴/۰	۴/۲	۴/۳	۴/۵	سوختهای غیرتجاری
۲۲۳۷/۷	۱۹۳۴/۹	۱۷۲۱/۰	۱۴۲۸/۰	۱۲۴۶/۳	۱۰۵۴/۹	۹۵۹/۷	کل تولید
							واردات
۰/۲							فرآوردههای نفتی
۰/۲							سوختهای جامد
							کل واردات
							صادرات
۲۰۳۴/۱	۱۷۵۸/۹	۱۵۷۰/۶	۱۳۳۱/۵	۱۱۵۸/۸	۹۷۸/۶	۸۹۳/۲	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۵۴/۷	۵۱/۷	۳۵/۶	۶/۱				گاز طبیعی
۲۰۸۸/۸	۱۸۱۰/۶	۱۶۰۶/۲	۱۳۳۷/۶	۱۱۵۸/۸	۹۷۸/۶	۸۹۳/۲	کل صادرات
-۱/۰	-۱/۳	-۰/۶	-۰/۷	-۰/۹	-۰/۹	-۰/۹	سوخت کشتیهای بینالمللی
-۱/۳	-۱/۵	-۰/۱	۱۴/۰	-۲/۸	۷/۲	۹/۲	تغییر در موجودی و اشتباهات آماری (+/-)
۱۴۶/۸	۱۲۱/۵	۱۱۴/۱	۱۰۳/۷	۸۳/۸	۸۲/۶	۷۴/۸	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۹/۵	۶/۷	۵/۶	۴/۳	۳/۱	۲/۲	۱/۸	تلفات تبدیل
۲۰/۵	۱۴/۳	۱۸/۴	۱۹/۵	۱۵/۰	۲۱/۴	۱۹/۶	مصارف بخش انرژی
۳۰/۰	۲۱/۰	۲۴/۰	۲۳/۸	۱۸/۱	۲۳/۶	۲۱/۴	کل مصرف در بخش انرژی
۱۱۶/۸	۱۰۰/۵	۹۰/۱	۷۹/۹	۶۵/۷	۵۹/۰	۵۳/۴	۳- مصرف نهائی انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۵۸-۱: عرضه کل انرژی اولیه و مصرف کل انرژی نهائی ... ادامه

واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۱ - عرضه انرژی اولیه
							تولید
۵۴۱/۲	۱۲۵۹/۳	۱۵۴۹/۳	۲۰۶۶/۹	۲۱۵۳/۰	۱۹۶۶/۰	۲۱۹۷/۹	نفت خام
۲۹/۳	۵۴/۸	۵۶/۹	۹۰/۷	۸۹/۴	۸۷/۹	۸۴/۷	گاز طبیعی
۴/۱	۳/۸	۳/۳	۴/۴	۴/۴	۴/۲	۴/۲	سوختهای جامد
۸/۸	۸/۵	۹/۸	۶/۶	۶/۲	۵/۴	۵/۳	برق آبی
۳/۴	۳/۵	۳/۴	۳/۵	۳/۴	۳/۴	۳/۴	سوختهای غیرتجاری
۵۸۶/۸	۱۳۲۹/۹	۱۶۲۲/۷	۲۱۷۲/۱	۲۲۵۶/۴	۲۰۶۶/۹	۲۲۹۵/۵	کل تولید
							واردات
۳/۲	۳/۶	۴/۰	۰/۶	۰/۴			فرآوردههای نفتی
۳/۸	۳/۷	۱/۹	۴/۱	۴/۰	۴/۳	۰/۴	سوختهای جامد
۷/۰	۷/۳	۵/۹	۴/۷	۴/۴	۴/۳	۰/۴	کل واردات
							صادرات
۳۲۸/۰	۱۰۴۴/۰	۱۳۳۵/۰	۱۸۶۶/۲	۱۹۸۱/۲	۱۸۱۱/۱	۲۰۶۸/۵	نفت خام و فرآوردههای نفتی
	۲۲/۰	۳۲/۴	۵۹/۱	۵۸/۴	۶۰/۳	۵۷/۵	گاز طبیعی
۳۲۸/۰	۱۰۶۶/۰	۱۳۶۷/۴	۱۹۲۵/۳	۲۰۳۹/۶	۱۸۷۱/۴	۲۱۲۶/۰	کل صادرات
	-۱/۰	-۰/۷	-۱/۰	-۰/۶	-۰/۸	-۰/۹	سوخت کشتیهای بینالمللی
							تغییر در موجودی و اشتباهات
-۱۹/۴	-۶/۱	-۱۷/۶	-۰/۱	-۲/۲	-۸/۳	-۴/۹	آمار (+/-)
۲۴۶/۴	۲۶۴/۱	۲۴۲/۰	۲۵۰/۴	۲۱۸/۴	۱۹۰/۸	۱۶۴/۲	عرضه کل انرژی اولیه
							۲ - بخش تبدیلات
۲۷/۳	۲۷/۷	۲۴/۲	۱۹/۹	۱۶/۶	۱۵/۰	۱۲/۲	تلفات تبدیل
۱۲/۱	۱۹/۳	۱۹/۰	۲۳/۶	۲۴/۰	۲۲/۴	۲۱/۹	مصارف بخش انرژی
۳۹/۴	۴۷/۰	۴۳/۲	۴۳/۵	۴۰/۶	۳۷/۴	۳۴/۱	کل مصرف در بخش انرژی
۲۰۷/۰	۲۱۷/۱	۱۹۹/۷	۲۰۶/۹	۱۷۷/۸	۱۵۳/۴	۱۳۰/۱	۳ - مصرف نهائی انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۵۸-۱: عرضه کل انرژی اولیه و مصرف کل انرژی نهائی ... ادامه

واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۸۹۱/۷	۷۹۵/۷	۹۱۴/۳	۸۶۵/۱	۹۸۸/۸	۹۷۹/۷	۵۲۶/۰	نفت خام
۶۹/۶	۵۵/۱	۵۷/۶	۵۷/۹	۴۹/۷	۴۳/۵	۳۱/۷	گاز طبیعی
۴/۸	۴/۷	۴/۹	۴/۶	۴/۵	۴/۵	۴/۰	سوختهای جامد
۱۳/۱	۱۱/۷	۸/۷	۹/۰	۹/۷	۱۰/۱	۹/۷	برق آبی
۳/۳	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۶	سوختهای غیرتجاری
۹۸۲/۵	۸۷۰/۷	۹۸۹/۰	۹۴۰/۱	۱۰۵۶/۲	۱۰۴۱/۳	۵۷۵/۰	کل تولید
							واردات
۷۱/۵	۶۰/۳	۶۳/۹	۳۷/۴	۵۸/۹	۳۰/۲	۲۱/۱	فرآوردههای نفتی
۱/۴	۱/۶	۱/۵	۱/۹	۳/۹	۴/۴	۲/۶	سوختهای جامد
۷۲/۹	۶۱/۹	۶۵/۴	۳۹/۳	۶۲/۸	۳۴/۶	۲۳/۷	کل واردات
							صادرات
۶۳۵/۰	۵۶۶/۵	۶۵۲/۳	۶۱۰/۶	۷۶۴/۳	۷۸۷/۷	۳۳۹/۸	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۶۳۵/۰	۵۶۶/۵	۶۵۲/۳	۶۱۰/۶	۷۶۴/۳	۷۸۷/۷	۳۳۹/۸	گاز طبیعی
۶۳۵/۰	۵۶۶/۵	۶۵۲/۳	۶۱۰/۶	۷۶۴/۳	۷۸۷/۷	۳۳۹/۸	کل صادرات
-۱/۴	-۰/۹	-۰/۲	-۰/۴	-۰/۳	-۰/۲	-۱/۸	سوخت کشتیهای بینالمللی
-۲۱/۲	۲/۷	-۹/۰	۱۱/۲	-۱۰/۰	۱/۳	۱/۱	تغییر در موجودی و اشتباهات
۳۹۷/۹	۳۶۷/۹	۳۹۲/۹	۳۷۹/۶	۳۴۴/۴	۲۸۹/۳	۲۵۸/۲	آمار (+/-)
۳۹۷/۹	۳۶۷/۹	۳۹۲/۹	۳۷۹/۶	۳۴۴/۴	۲۸۹/۳	۲۵۸/۲	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۵۵/۵	۵۱/۳	۵۰/۲	۴۵/۳	۴۰/۵	۳۴/۲	۳۰/۲	تلفات تبدیل
۱۴/۸	۱۶/۰	۱۷/۹	۱۷/۱	۱۵/۸	۱۴/۳	۱۳/۳	مصارف بخش انرژی
۷۰/۳	۶۷/۳	۶۸/۱	۶۲/۴	۵۶/۳	۴۸/۵	۴۳/۵	کل مصرف در بخش انرژی
۳۲۷/۶	۳۰۰/۶	۳۲۴/۸	۳۱۷/۲	۲۸۸/۱	۲۴۰/۸	۲۱۴/۷	۳- مصرف نهائی انرژی

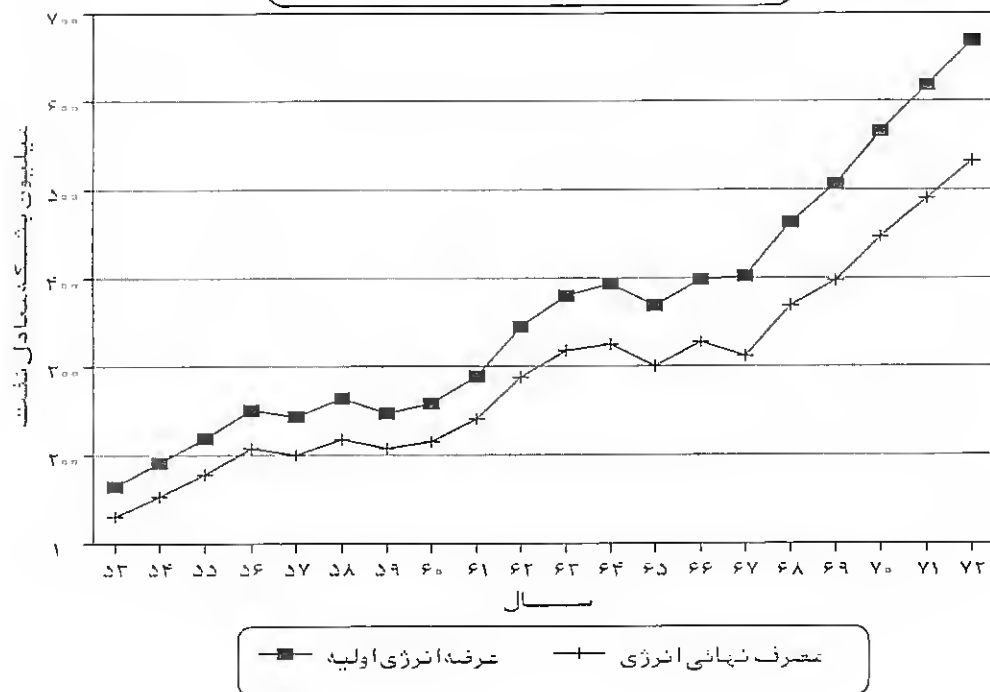
- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۵۸-۱: عرضه کل انرژی اولیه و مصرف کل انرژی نهائی ... ادامه
واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

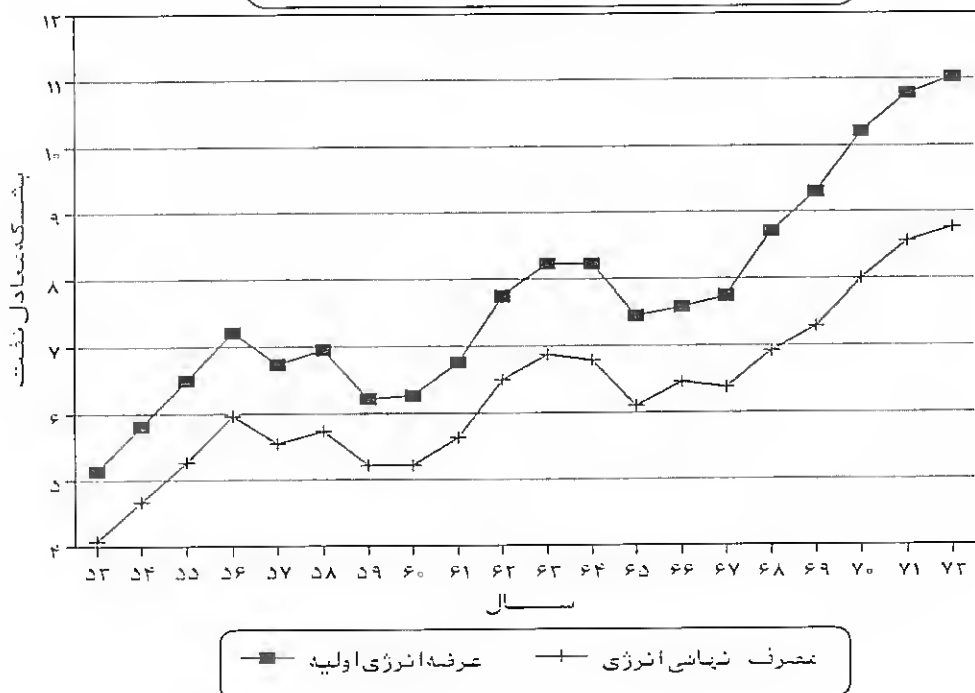
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۱- عرضه انرژی اولیه
						تولید
۱۴۲۶/۸۰	۱۳۴۸/۰	۱۲۴۵/۰	۱۱۹۲/۲	۱۰۷۵/۱	۹۳۳/۲	نفت خام
۲۱۶/۹۴	۱۸۶/۸	۱۹۱/۵	۱۵۳/۱	۱۰۴/۴	۷۲/۵	گاز طبیعی
۳/۷۲	۳/۳	۳/۷	۳/۷	۳/۸	۵/۱	سوختهای جامد
۱۵/۳۲	۱۴/۶	۱۱/۰	۹/۵	۱۱/۷	۱۱/۴	برق آبی
۳/۵۰	۳/۵	۳/۳	۳/۲	۳/۲	۳/۴	سوختهای غیرتجاری
۱۶۶۶/۲۸	۱۵۵۶/۲	۱۴۵۴/۵	۱۳۶۱/۷	۱۱۹۸/۲	۱۰۲۵/۶	کل تولید
						واردات
۵۴/۰۱	۶۱/۵	۴۵/۲	۴۴/۵	۴۸/۵	۶۸/۲	فراآوردههای نفتی
۳/۵۸	۲/۷	۲/۹	۱/۰	۰/۹	۱/۳	سوختهای جامد
۵۷/۵۹	۶۴/۲	۴۸/۱	۴۵/۵	۴۹/۴	۶۹/۵	کل واردات
						صادرات
۱۰۶۳/۳۳	۱۰۲۰/۵	۹۴۶/۹	۹۰۶/۲	۷۶۵/۴	۶۸۲/۵	نفت خام و فراآوردههای نفتی
۰/۰۰	۲/۶	۱۷/۹	۱۳/۱	۰/۰۰	۰/۰۰	گاز طبیعی
۱۰۶۳/۳۳	۱۰۲۳/۱	۹۶۴/۸	۹۱۹/۳	۷۶۵/۴	۶۸۲/۵	کل صادرات
-۲/۵۳	-۱/۷	-۲/۴	-۱/۹	-۲/۷	-۱/۵	سوخت کشتیهای بینالمللی
						تغییر در موجودی و اشتباهات
۱۰/۶۳	۱۸/۵	۳۴/۱	۲۰/۳	-۱۶/۴	-۹/۰	آمار (+/-)
۶۶۸/۶۴	۶۱۴/۱	۵۶۹/۵	۵۰۶/۳	۴۶۳/۱	۴۰۲/۲	عرضه کل انرژی اولیه
						۲- بخش تبدیلات
۹۴/۸۰	۹۱/۹	۸۹/۱	۷۸/۴	۶۸/۹	۵۶/۸	تلفات تبدیل
۴۲/۱۷	۳۷/۸	۳۴/۳	۳۰/۹	۲۶/۱	۱۴/۰	مصارف بخش انرژی
۱۳۶/۹۷	۱۲۹/۷	۱۲۳/۴	۱۰۹/۳	۹۵/۰	۷۰/۸	کل مصرف در بخش انرژی
۵۳۱/۶۷	۴۸۴/۳	۴۴۶/۱	۳۹۷/۰	۳۶۸/۱	۳۳۱/۴	۳- مصرف نهائی انرژی

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۱۴: روند عرضه انرژی اولیه
و مصرف نهایی انرژی



نمودار ۱-۱۵: روند عرضه انرژی اولیه سرانه
و مصرف نهایی انرژی سرانه



۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۲۹/۲	۲۷/۱	۲۳/۳	۲۱/۱	۲۰/۶	۱۸/۰	۱۶/۲	خانگی و تجاری
۲۰/۴	۱۸/۱	۱۶/۸	۱۵/۱	۱۴/۰	۱۲/۹	۱۱/۴	صنعت
۲۷/۲	۲۲/۳	۲۰/۲	۱۷/۷	۱۵/۴	۱۳/۹	۱۲/۵	حمل و نقل
۶/۰	۵/۰	۴/۵	۴/۰	۳/۶	۳/۳	۲/۸	کشاورزی
۴/۶	۳/۶	۳/۶	۲/۸	۲/۷	۲/۳	۲/۱	سایر مصارف
۸۷/۴	۷۶/۱	۶۸/۴	۶۰/۷	۵۶/۲	۵۰/۳	۴۵/۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۰/۱	۰/۱						خانگی و تجاری
۳/۷	۱/۶	۰/۶	۰/۵	۰/۴	۰/۳	۰/۲	صنعت
۱۱/۶	۱۱/۴	۱۱/۴	۹/۷	۰/۶	۰/۵	۰/۵	مصارف غیر انرژی
۱۵/۴	۱۳/۱	۱۲/۰	۱۰/۲	۱/۰	۰/۸	۰/۷	کل مصرف گاز طبیعی
							سوختهای جامد
۳/۵	۳/۷	۳/۸	۴/۰	۴/۲	۴/۳	۴/۵	خانگی و تجاری
۴/۲	۲/۵	۱/۶	۱/۴	۱/۳	۱/۱	۱/۰	صنعت
۷/۷	۶/۲	۵/۴	۵/۴	۵/۵	۵/۴	۵/۵	کل مصرف سوخته‌های جامد
							برق
۲/۲	۱/۸	۱/۵	۱/۳	۱/۱	۰/۹	۰/۷	خانگی و تجاری
۴/۰	۳/۲	۲/۷	۲/۲	۱/۸	۱/۶	۱/۵	صنعت
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱			کشاورزی
							سایر مصارف
۶/۳	۵/۱	۴/۳	۳/۶	۳/۰	۲/۵	۲/۲	کل مصرف برق
۱۱۶/۸	۱۰۰/۵	۹۰/۱	۷۹/۹	۶۵/۷	۵۹/۰	۵۳/۴	کل مصرف نهائی انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۵۴/۳	۶۱/۳	۵۲/۴	۵۲/۵	۴۴/۸	۳۸/۲	۳۳/۸	خانگی و تجاری
۴۱/۱	۳۸/۲	۳۶/۲	۳۶/۳	۳۰/۳	۲۶/۴	۲۳/۳	صنعت
۵۴/۰	۵۸/۵	۵۷/۵	۵۷/۲	۴۷/۰	۳۸/۹	۳۱/۳	حمل و نقل
۱۲/۵	۱۲/۴	۱۱/۹	۱۱/۹	۹/۹	۸/۴	۶/۸	کشاورزی
۹/۶	۹/۴	۹/۷	۱۰/۰	۸/۵	۶/۷	۵/۵	سایر مصارف
۱۷۱/۵	۱۷۹/۸	۱۶۷/۷	۱۶۸/۰	۱۴۰/۵	۱۱۸/۵	۱۰۰/۷	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۵/۴	۳/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۵	۰/۲	۰/۱	خانگی و تجاری
۳/۳	۱/۴	۳/۰	۶/۱	۶/۹	۵/۳	۴/۵	صنعت
۴/۲	۱۰/۶	۹/۱	۹/۷	۹/۳	۹/۵	۹/۶	مصارف غیر انرژی
۱۲/۹	۱۵/۳	۱۳/۴	۱۷/۱	۱۶/۷	۱۵/۰	۱۴/۲	کل مصرف گاز طبیعی
							سوخت‌های جامد
۳/۴	۳/۵	۳/۴	۳/۵	۳/۴	۳/۴	۳/۴	خانگی و تجاری
۷/۹	۷/۵	۵/۲	۸/۵	۸/۴	۸/۵	۴/۶	صنعت
۱۱/۳	۱۱/۰	۸/۶	۱۲/۰	۱۱/۸	۱۱/۹	۸/۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
							برق
۵/۹	۵/۶	۴/۸	۴/۱	۳/۵	۳/۰	۲/۴	خانگی و تجاری
۵/۰	۵/۱	۴/۹	۵/۴	۵/۱	۴/۸	۴/۶	صنعت
۰/۴	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۲	۰/۲	۰/۲	کشاورزی
			۰/۳				سایر مصارف
۱۱/۳	۱۱/۰	۱۰/۰	۹/۸	۸/۸	۸/۰	۷/۲	کل مصرف برق
۲۰۷/۰	۲۱۷/۱	۱۹۹/۷	۲۰۶/۹	۱۷۷/۸	۱۵۳/۴	۱۳۰/۱	کل مصرف نهائی انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فراورده‌های نفتی
۷۶/۵	۶۸/۶	۸۱/۸	۷۵/۵	۷۳/۶	۵۹/۶	۵۳/۰	خانگی و تجاری
۶۲/۵	۵۹/۱	۶۳/۱	۵۹/۰	۵۴/۸	۴۷/۷	۴۴/۳	صنعت
۸۴/۶	۷۸/۷	۸۲/۸	۷۸/۰	۷۲/۵	۵۸/۶	۵۳/۶	حمل و نقل
۲۵/۱	۲۲/۶	۲۳/۶	۲۰/۶	۱۹/۳	۱۵/۹	۱۳/۶	کشاورزی
۱۴/۱	۱۲/۱	۱۳/۳	۲۴/۵	۱۴/۲	۱۰/۱	۱۱/۷	سایر مصارف
۲۶۲/۹	۲۴۱/۰	۲۶۴/۶	۲۵۷/۶	۲۳۴/۴	۱۹۱/۹	۱۷۶/۲	کل مصرف فراورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۱۶/۷	۲۱/۰	۲۰/۷	۱۹/۹	۱۵/۰	۱۲/۲	۹/۹	خانگی و تجاری
۱۵/۵	۷/۵	۹/۴	۱۱/۱	۱۰/۰	۹/۶	۵/۸	صنعت
۰/۷	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	مصارف غیر انرژی
۳۲/۹	۲۸/۷	۳۰/۳	۳۱/۲	۲۵/۲	۲۲/۰	۱۵/۹	کل مصرف گاز طبیعی
							سوخت‌های جامد
۳/۳	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۶	خانگی و تجاری
۶/۲	۶/۳	۶/۴	۶/۵	۸/۴	۸/۹	۶/۶	صنعت
۹/۵	۹/۸	۹/۹	۱۰/۰	۱۱/۹	۱۲/۴	۱۰/۲	کل مصرف سوخت‌های جامد
							برق
۱۴/۱	۱۳/۱	۱۱/۸	۱۰/۷	۹/۶	۸/۵	۶/۷	خانگی و تجاری
۶/۲	۶/۷	۶/۷	۶/۶	۶/۱	۵/۳	۵/۲	صنعت
۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۱	۰/۹	۰/۷	۰/۵	کشاورزی
۰/۵							سایر مصارف
۲۲/۳	۲۱/۱	۲۰/۰	۱۸/۴	۱۶/۶	۱۴/۵	۱۲/۴	کل مصرف برق
۳۲۷/۶	۳۰۰/۶	۳۲۴/۸	۳۱۷/۲	۲۸۸/۱	۲۴۰/۸	۲۱۴/۷	کل مصرف نهائی انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

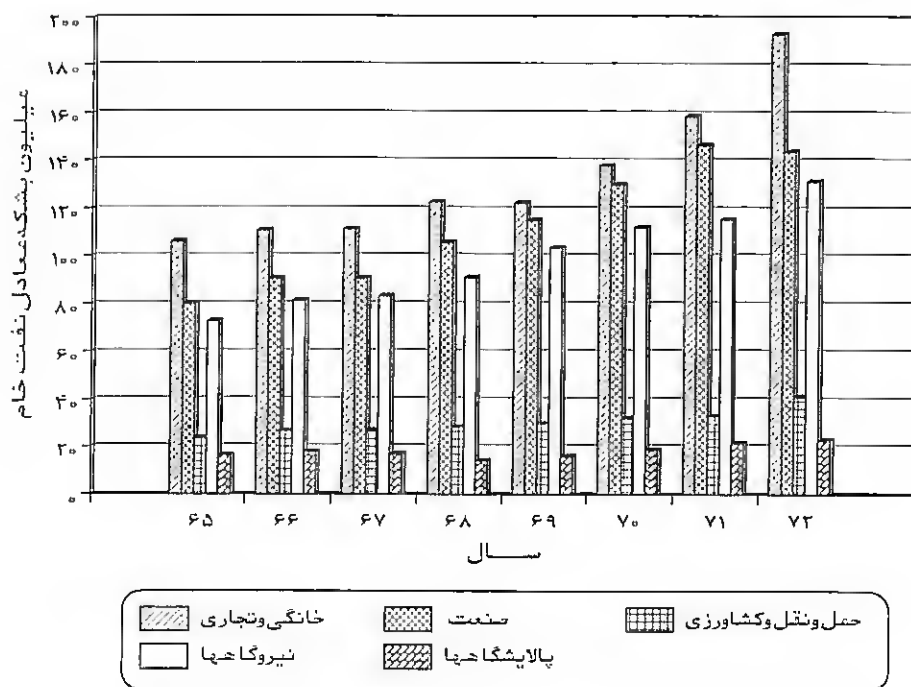
جدول ۵۹-۱: مصرف نهائی انرژی به تفکیک بخشها... ادامه

واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

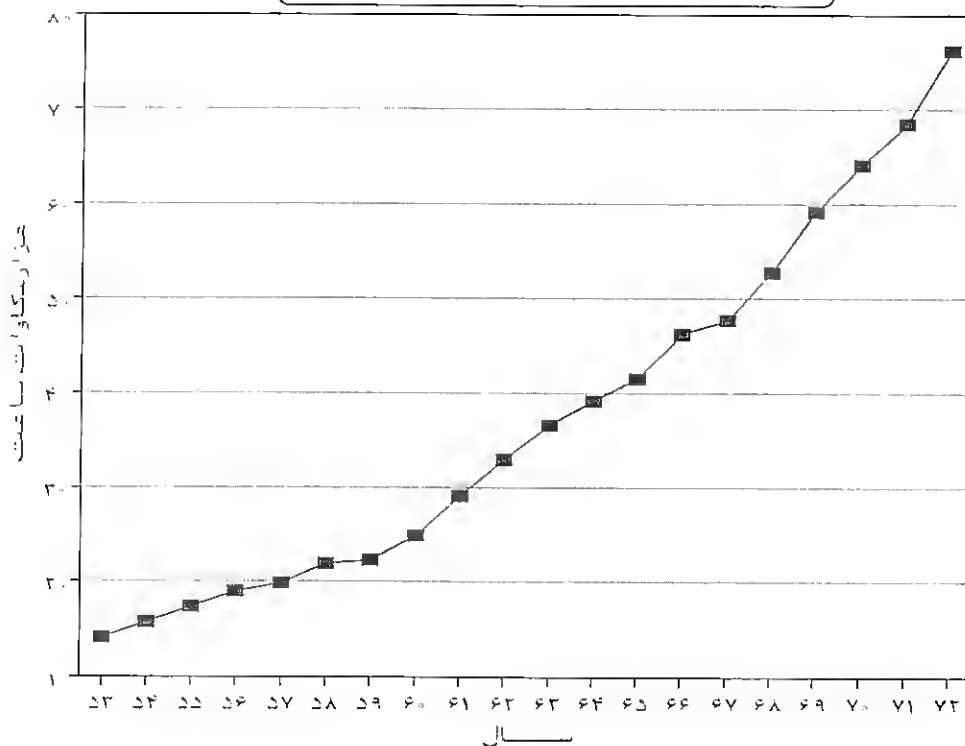
۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۴- مصرف نهائی انرژی
						فرآورده‌های نفتی
۱۱۱/۴۶	۹۵/۳	۸۴/۸	۸۰/۴	۸۶/۵	۷۶/۶	خانگی و تجاری
۶۰/۷۵	۷۲/۳	۷۰/۷	۶۶/۵	۶۵/۱	۶۲/۴	صنعت
۱۲۲/۰۳	۱۱۰/۷	۱۰۴/۰	۹۶/۲	۹۰/۱	۸۳/۴	حمل و نقل
۳۸/۲۲	۳۱/۰	۲۹/۶	۲۷/۵	۲۶/۴	۲۵/۰	کشاورزی
۲۱/۷۰	۲۱/۶	۱۷/۰	۱۳/۹	۱۱/۹	۱۷/۱	سایر مصارف
۳۵۴/۱۶	۳۳۰/۹	۳۰۶/۱	۲۸۴/۶	۲۸۰/۰	۲۶۴/۵	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۵۵/۴۶	۴۷/۰	۳۰/۲	۲۰/۹	۱۶/۸	۱۶/۷	خانگی و تجاری
۶۳/۱۱	۴۴/۰	۴۳/۶	۳۵/۰	۲۸/۲	۱۵/۵	صنعت
۱۰/۳۵	۱۸/۳	۲۴/۲	۱۹/۰	۸/۹	۱/۸	مصارف غیر انرژی
۱۲۸/۹۲	۱۰۹/۳	۹۸/۰	۷۴/۹	۵۳/۹	۳۴/۰	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۳/۵۰	۳/۵	۳/۳	۳/۲	۳/۲	۳/۴	خانگی و تجاری
۷/۳۰	۶/۵	۶/۶	۴/۷	۴/۷	۶/۴	صنعت
۱۰/۸۰	۱۰/۰	۹/۹	۷/۹	۷/۹	۹/۸	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۲۲/۲۸	۲۰/۱	۱۹/۶	۱۷/۶	۱۶/۰	۱۴/۵	خانگی و تجاری
۱۲/۲۶	۱۰/۷	۹/۰	۸/۷	۷/۵	۶/۲	صنعت
۲/۴۱	۲/۱	۲/۳	۲/۲	۲/۰	۱/۸	کشاورزی
۰/۸۴	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۰/۹	۰/۶	سایر مصارف
۳۷/۷۹	۳۴/۲	۳۲/۱	۲۹/۶	۲۶/۴	۲۳/۱	کل مصرف برق
۵۳۱/۶۷	۴۸۴/۳	۴۴۶/۱	۳۹۷/۰	۳۶۸/۲	۳۳۱/۴	کل مصرف نهائی انرژی

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱۶ : مصرف انرژی به تفکیک بخشها



نمودار ۱۷ : روند تولید برق کل کشور



جدول ۶۰-۱: عرضه برق کل کشور به تفکیک سوختها و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
						۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
۶۰۲۵	۵۴۲۶	۵۰۸۷	۴۲۰۳	۳۷۷۰	۳۴۷۵	نفت و گاز
۳۵۲۸	۲۶۷۹	۱۶۷۱	۱۳۳۶	۸۵۵	۶۵۸	برق آبی
						کل عرضه برق شامل:
						۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)
						الف - نسبت مصرف فرآوردههای نفتی در بخشهای عرضه داخلی نفت
						خانگی و تجاری
۲۹/۶	۲۷/۲	۳۷/۳	۲۹/۳	۳۷/۷	۳۸/۹	صنعت
۲۴/۵	۲۵/۵	۲۵/۹	۲۶/۶	۲۱/۰	۱۹/۴	حمل و نقل
۳۰/۸	۳۱/۱	۳۰/۱	۲۸/۶	۲۳/۷	۲۴/۵	کشاورزی
۴/۹	۴/۵	۴/۵	۴/۴	۷/۰	۶/۶	نیروگاهها
۶/۸	۸/۰	۶/۶	۶/۳	۶/۲	۶/۲	ب - سهم فرآوردههای نفتی در کل انرژی مصرفی بخشها
						خانگی و تجاری
۷۰/۸	۷۸/۶	۷۷/۰	۷۶/۵	۷۹/۳	۷۷/۹	صنعت
۷۲/۶	۷۸/۸	۸۰/۴	۸۱/۸	۷۸/۷	۷۷/۱	حمل و نقل
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	کشاورزی
۹۷/۵	۹۷/۰	۹۶/۷	۹۶/۳	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	نیروگاهها
۳۷/۳	۴۹/۵	۶۵/۸	۶۳/۹	۷۰/۲	۷۲/۵	

* ارقام مربوط به تولید برق بخش خصوصی از سال ۱۳۶۱ به بعد تخمینی است.

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۰-۱: عرضه برق کل کشور به تفکیک سوختها و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	
							۵- عرضه برق کل کشور
							(میلیون کیلووات ساعت)
۱۶۴۹۰	۱۳۵۹۸	۱۴۷۷۱	۱۳۳۳۶	۱۲۲۵۵	۱۰۵۸۴	۹۲۵۱	نفت و گاز
۵۴۱۹	۶۲۴۹	۴۲۱۳	۳۹۷۵	۳۴۴۵	۳۴۲۱	۲۸۴۲	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۱۹۴۴۱	۱۷۳۸۶	۱۵۷۵۵	۱۴۲۱۱	۱۲۷۷۸	۱۱۱۶۵	۹۳۲۴	وزارت نیرو
۲۴۶۸	۲۴۶۱	۳۲۲۹	۳۱۰۰	۲۹۲۲	۲۸۴۰	۲۷۶۹	* سایر
							۶- شاخصهای جانشینی
							فرآوردههای نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآوردههای
							نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت
۳۰/۷	۲۸/۷	۲۶/۰	۲۸/۹	۲۹/۴	۲۹/۷	۲۸/۸	خانگی و تجاری
۲۲/۰	۱۹/۱	۱۷/۹	۲۰/۱	۲۰/۶	۲۳/۰	۲۲/۵	صنعت
۲۹/۳	۲۳/۲	۲۹/۳	۳۱/۸	۳۱/۱	۲۹/۸	۳۰/۱	حمل و نقل
۵/۷	۶/۰	۵/۵	۵/۹	۵/۸	۵/۵	۶/۰	کشاورزی
۷/۷	۸/۶	۷/۹	۸/۱	۷/۰	۷/۸	۵/۶	نیروگاهها
							ب - سهم فرآوردههای نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
۸۳/۳	۸۴/۵	۸۵/۲	۸۵/۸	۸۵/۵	۸۴/۹	۸۲/۸	خانگی و تجاری
۷۵/۹	۷۲/۵	۶۳/۹	۶۰/۴	۵۹/۶	۶۵/۱	۸۴/۸	صنعت
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	حمل و نقل
۹۷/۵	۹۷/۳	۶۷/۳	۹۷/۹	۹۷/۵	۹۴/۸	۹۸/۳	کشاورزی
۴۰/۱	۴۵/۹	۴۵/۱	۴۸/۲	۴۶/۵	۴۰/۲	۴۸/۱	نیروگاهها

* ارقام مربوط به تولید برق بخش خصوصی از سال ۱۳۶۱ به بعد تخمینی است.

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۰-۱: عرضه برق کل کشور به تفکیک سوختها و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	
							۵- عرضه برق کل کشور
							(میلیون کیلووات ساعت)
۳۴۰۵۴	۳۳۶۷۰	۳۰۸۴۴	۲۶۸۰۶	۲۲۶۲۹	۱۸۶۷۷	۱۶۷۶۱	نفت و گاز
۷۵۱۷	۵۵۵۰	۵۷۵۰	۶۲۰۳	۶۴۴۷	۶۲۲۹	۵۶۱۹	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۳۹۰۴۵	۳۶۷۲۰	۳۴۰۹۴	۳۰۵۰۹	۲۶۳۲۳	۲۲۴۰۶	۱۹۸۸۰	وزارت نیرو
۲۵۲۶	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۷۵۳	۲۵۰۰	۲۵۰۰	* سایر
							۶- شاخصهای جانشینی
							فرآوردههای نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآوردههای
							نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت
۲۷/۱	۲۹/۲	۲۸/۳	۳۰/۲	۲۷/۹	۲۸/۱	۲۹/۶	خانگی و تجاری
۱۷/۶	۱۷/۲	۱۷/۵	۱۸/۵	۱۹/۲	۲۱/۲	۲۰/۸	صنعت
۲۹/۲	۲۸/۶	۲۷/۵	۲۸/۵	۲۶/۷	۲۸/۲	۲۹/۶	حمل و نقل
۸/۵	۸/۲	۷/۵	۷/۷	۷/۱	۶/۹	۶/۵	کشاورزی
۱۳/۲	۱۲/۰	۱۰/۷	۹/۶	۸/۴	۹/۴	۸/۴	نیروگاهها
							ب - سهم فرآوردههای نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
۶۶/۶	۷۰/۹	۷۰/۱	۷۳/۳	۷۱/۸	۷۲/۶	۷۸/۷	خانگی و تجاری
۷۰/۴	۶۹/۷	۶۷/۲	۶۵/۸	۶۴/۰	۶۹/۷	۷۰/۲	صنعت
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	حمل و نقل
۹۴/۸	۹۴/۳	۹۵/۱	۹۵/۶	۹۵/۸	۹۶/۴	۹۶/۸	کشاورزی
۵۰/۳	۵۱/۷	۴۷/۴	۴۳/۱	۳۸/۲	۴۲/۳	۴۰/۲	نیروگاهها

* ارقام مربوط به تولید برق بخش خصوصی از سال ۱۳۶۱ به بعد تخمینی است.

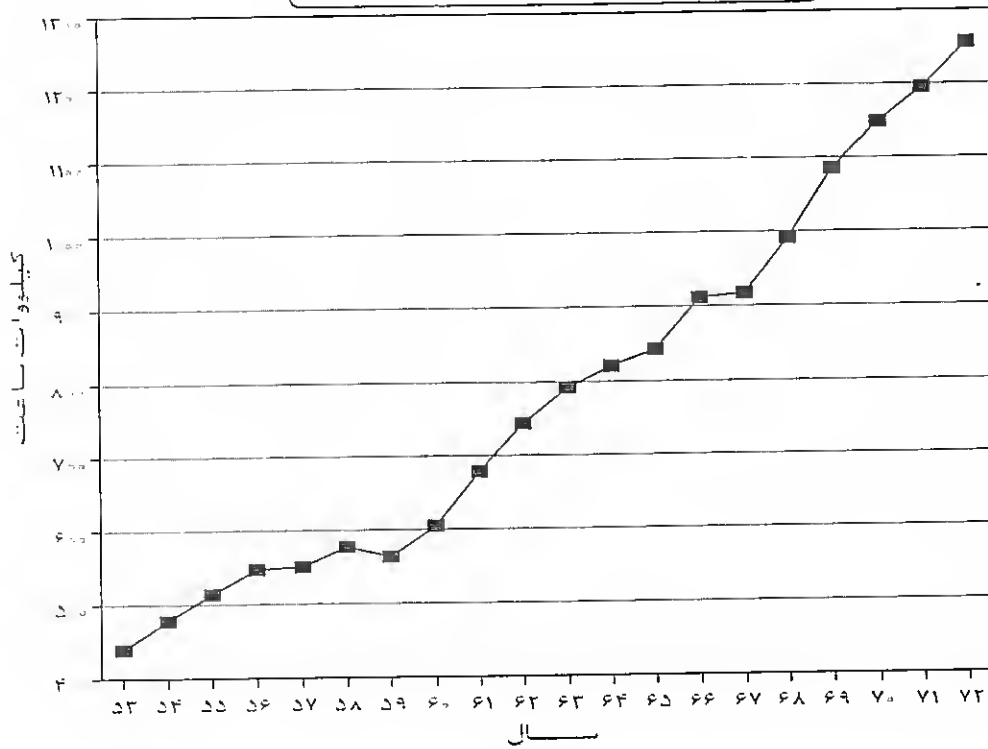
- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶-۱: عرضه برق کل کشور به تفکیک سوختها و شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی ... ادامه

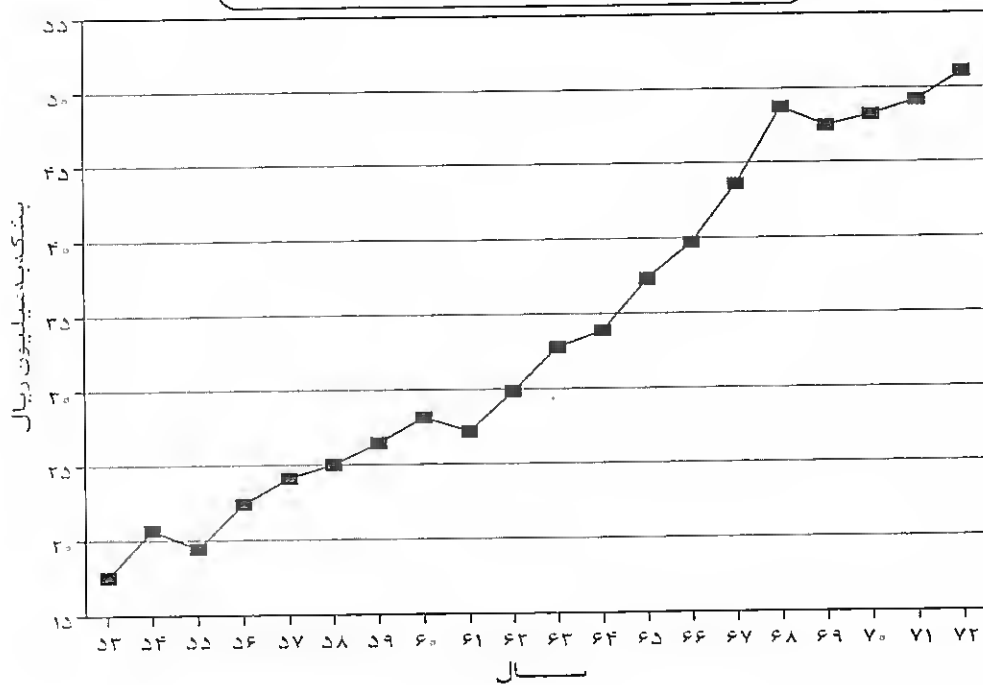
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	
							۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
۶۶۳۸۰/۶۰	۵۹۰۸۸/۸	۵۷۰۷۰	۵۳۰۱۹	۴۵۱۹۰	۴۰۲۸۹	۳۷۸۰۷	نفت و گاز
۹۸۲۳/۰۰	۹۳۳۰	۷۰۵۶	۶۰۸۳	۷۵۲۲	۷۳۱۱	۸۳۹۰	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۷۱۳۳۵/۰۰	۶۳۷۸۲	۵۹۷۱۰	۵۴۸۹۶	۴۸۷۲۵	۴۳۷۷۵	۴۲۵۵۴	وزارت نیرو
۴۸۶۸/۶۴	۴۶۳۶/۸	۴۴۱۶	۴۲۰۶	۳۹۸۷	۳۸۲۵	۳۶۴۳	* سایر
							۶- شاخصهای جانشینی فرآوردههای نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآوردههای
							نفتی در بخشها به عرضه داخلی نفت
۲۶/۲۰	۲۳/۵	۲۲/۶	۲۲/۹	۲۵/۵	۲۶/۶	۲۶/۶	خانگی و تجاری
۱۴/۳۰	۱۷/۸	۱۸/۹	۱۸/۹	۱۹/۲	۱۷/۴	۱۷/۵	صنعت
۲۸/۷۰	۲۷/۳	۲۷/۷	۲۷/۴	۲۶/۶	۲۸/۲	۲۸/۷	حمل و نقل
۹/۰۰	۷/۶	۷/۹	۷/۸	۷/۸	۸/۱	۸/۲	کشاورزی
۱۰/۲۰	۹/۹	۱۱/۰	۱۱/۴	۱۰/۶	۱۱/۴	۱۰/۸	نیروگاهها
							ب - سهم فرآوردههای نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
۵۷/۸۰	۵۷/۴	۶۱/۵	۶۵/۹	۷۰/۶	۷۰/۶	۷۰/۷	خانگی و تجاری
۴۲/۴۰	۵۴/۲	۵۴/۴	۵۷/۹	۶۱/۷	۶۵/۸	۶۶/۰	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	حمل و نقل
۹۴/۱۰	۹۳/۵	۹۲/۸	۹۲/۶	۹۳/۰	۹۳/۳	۹۴/۵	کشاورزی
۳۳/۲۰	۳۴/۳	۳۶/۷	۳۸/۷	۳۹/۵	۴۲/۸	۴۱/۴	نیروگاهها

* ارقام مربوط به تولید برق بخش خصوصی از سال ۱۳۶۱ به بعد تخمینی است.

نمودار ۱۸-۱: روند تولید سرانه برق



نمودار ۱۹-۱: نسبت عرضه انرژی اولیه به تولید ناخالص داخلی



جدول ۶۱-۱ : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حامل های انرژی

واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

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

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۱-۱ : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حامل های انرژی ... ادامه
واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

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

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۱-۱ : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حامل های انرژی ... ادامه واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	
۸۱/۸	۷۵/۵	۷۳/۶	۵۹/۶	۵۳/۰	۵۴/۳	۶۱/۳	خانگی و تجاری
۲۰/۷	۱۹/۹	۱۵/۰	۱۲/۲	۹/۹	۵/۴	۳/۳	فرآورده های نفتی
۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۶	۳/۴	۳/۵	گاز طبیعی
۱۱/۸	۱۰/۷	۹/۶	۸/۵	۶/۷	۵/۹	۵/۶	سوخت های جامد
۱۱۷/۸	۱۰۹/۶	۱۰۱/۷	۸۳/۸	۷۳/۲	۶۹/۰	۷۳/۷	برق
							کل مصرف انرژی
							صنعت
۶۳/۱	۵۹/۰	۵۴/۸	۴۷/۷	۴۴/۳	۴۱/۱	۳۸/۲	فرآورده های نفتی
۹/۴	۱۱/۱	۱۰/۰	۹/۶	۵/۸	۳/۳	۱/۴	گاز طبیعی
۶/۴	۶/۵	۸/۴	۸/۹	۶/۶	۷/۹	۷/۵	سوخت های جامد
۶/۷	۶/۶	۶/۱	۵/۳	۵/۲	۵/۰	۵/۱	برق
۸۵/۶	۸۳/۲	۷۹/۳	۷۱/۵	۶۱/۹	۵۷/۳	۵۲/۲	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
۸۲/۸	۷۸/۰	۷۲/۵	۵۸/۶	۵۳/۶	۵۴/۰	۵۸/۵	فرآورده های نفتی
							کشاورزی
۲۳/۶	۲۰/۶	۱۹/۳	۱۵/۹	۱۳/۶	۱۲/۵	۱۲/۴	فرآورده های نفتی
۱/۵	۱/۱	۰/۹	۰/۷	۰/۵	۰/۴	۰/۳	برق
۲۵/۱	۲۱/۷	۲۰/۲	۱۶/۶	۱۴/۱	۱۲/۹	۱۲/۷	کل مصرف انرژی
							نیروگاهها
۳۶/۲	۳۰/۲	۲۴/۶	۱۸/۶	۱۸/۰	۱۵/۵	۱۵/۴	فرآورده های نفتی
۲۵/۲	۲۴/۵	۲۲/۸	۲۰/۰	۱۴/۹	۱۴/۳	۱۴/۷	گاز طبیعی
۸/۷	۹/۰	۹/۷	۱۰/۱	۹/۷	۸/۸	۸/۵	انرژی آبی
۷۰/۱	۶۳/۷	۵۷/۱	۴۸/۷	۴۲/۶	۳۸/۶	۳۸/۶	کل مصرف انرژی
							پالایشگاهها
۱۵/۴	۱۴/۶	۱۳/۶	۱۲/۳	۱۱/۸	۹/۷	۱۵/۹	فرآورده های نفتی
۲/۱	۲/۲	۱/۷	۱/۵	۱/۰	۲/۰	۲/۸	گاز طبیعی
۰/۴	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۶	برق
۱۷/۹	۱۷/۱	۱۵/۸	۱۴/۳	۱۳/۳	۱۲/۱	۱۹/۳	کل مصرف انرژی

– ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

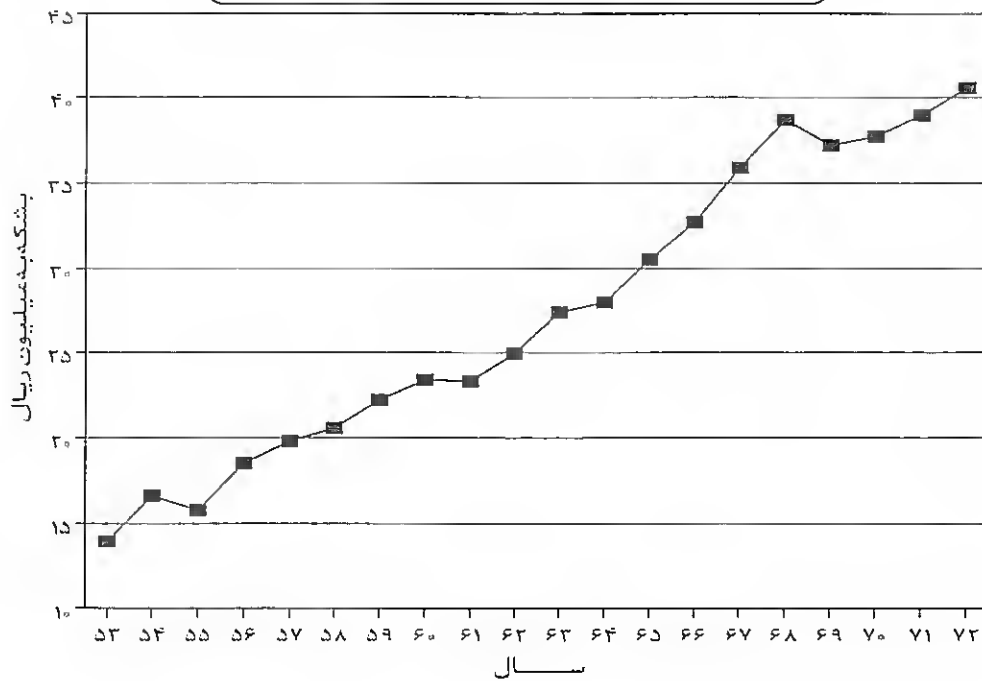
واحد: میلیون بشکه نفت خام معادل

جدول ۱-۶۱ : مصرف انرژی بخشهای مختلف به تفکیک حامل های انرژی ... ادامه

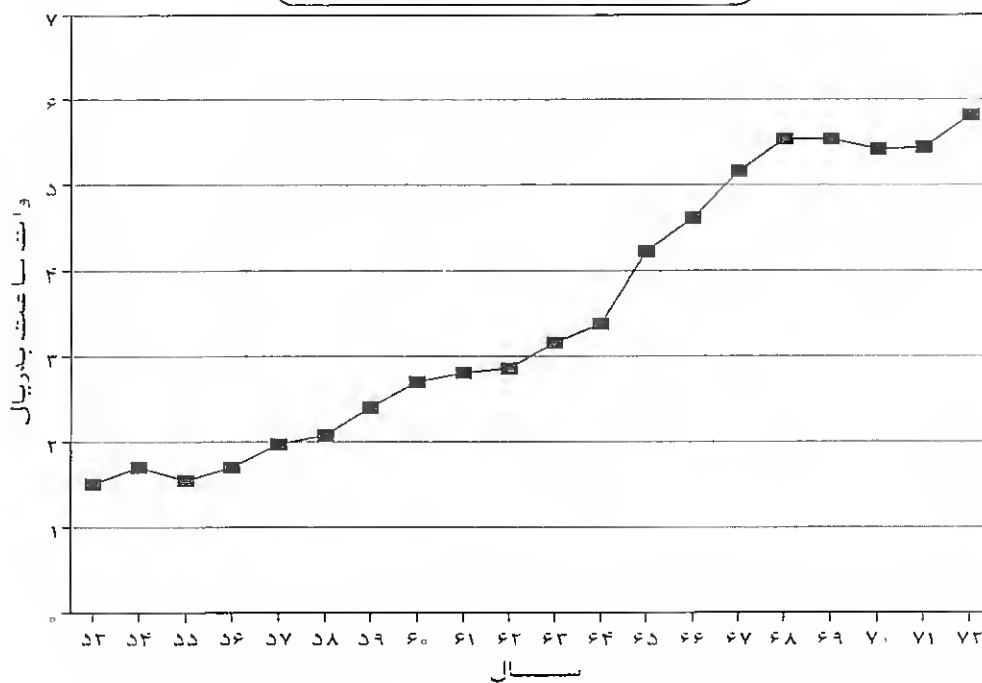
۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	
								خانگی و تجاری
۱۱۱/۵۰	۹۵/۳	۸۴/۸	۸۰/۴	۸۶/۵	۷۶/۶	۷۶/۵	۶۸/۶	فرآورده های نفتی
۵۵/۵۰	۴۷/۰	۳۰/۲	۲۰/۹	۱۶/۸	۱۶/۷	۱۶/۷	۲۱/۰	گاز طبیعی
۳/۵۰	۳/۵	۳/۳	۳/۲	۳/۲	۳/۴	۳/۳	۳/۵	سوخت های جامد
۲۲/۳۰	۲۰/۱	۱۹/۶	۱۷/۶	۱۶/۰	۱۴/۵	۱۴/۱	۱۳/۱	برق
۱۹۲/۸۰	۱۶۵/۹	۱۳۷/۹	۱۲۲/۱	۱۲۲/۵	۱۱۱/۲	۱۱۰/۶	۱۰۶/۲	کل مصرف انرژی
								صنعت
۶۰/۸۰	۷۲/۳	۷۰/۷	۶۶/۵	۶۵/۱	۶۲/۴	۶۲/۵	۵۹/۱	فرآورده های نفتی
۶۳/۱۰	۴۴/۰	۴۳/۶	۳۵/۰	۲۸/۲	۱۵/۵	۱۵/۵	۷/۵	گاز طبیعی
۷/۳۰	۶/۵	۶/۶	۴/۷	۴/۷	۶/۴	۶/۲	۶/۳	سوخت های جامد
۱۲/۳۰	۱۰/۷	۹/۰	۸/۷	۷/۵	۶/۲	۶/۲	۶/۷	برق
۱۴۳/۵۰	۱۳۳/۵	۱۲۹/۹	۱۱۴/۹	۱۰۵/۵	۹۰/۵	۹۰/۴	۷۹/۶	کل مصرف انرژی
								حمل و نقل
۱۲۲/۰۰	۱۱۰/۷	۱۰۴/۰	۹۶/۲	۹۰/۱	۸۳/۴	۸۴/۶	۷۸/۷	فرآورده های نفتی
								کشاورزی
۳۸/۲۰	۳۱/۰	۲۹/۶	۲۷/۵	۲۶/۴	۲۵/۰	۲۵/۱	۲۲/۶	فرآورده های نفتی
۲/۴۰	۲/۱	۲/۳	۲/۲	۲/۰	۱/۸	۱/۵	۱/۳	برق
۴۰/۶۰	۳۳/۱	۳۱/۹	۲۹/۷	۲۸/۴	۲۶/۸	۲۶/۶	۲۳/۹	کل مصرف انرژی
								نیروگاه ها
۴۳/۶۰	۴۰/۰	۴۱/۱	۳۹/۹	۳۵/۸	۳۵/۶	۳۳/۵	۳۶/۵	فرآورده های نفتی
۷۲/۵۰	۶۲/۲	۶۰/۰	۵۳/۷	۴۳/۲	۳۶/۱	۳۴/۴	۲۴/۳	گاز طبیعی
۱۵/۳۰	۱۴/۶	۱۱/۰	۹/۵	۱۱/۷	۱۱/۴	۱۳/۱	۱۱/۷	انرژی آبی
۱۳۱/۴۰	۱۱۶/۷	۱۱۲/۱	۱۰۳/۱	۹۰/۷	۸۳/۱	۸۱/۰	۷۲/۵	کل مصرف انرژی
								پالایشگاه ها
۱۳/۲۰	۱۲/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۴/۰	۱۴/۸	۱۳/۶	فرآورده های نفتی
۷/۸۰	۷/۵	۶/۵	۳/۹	۲/۰	۲/۴	۲/۴	۲/۳	گاز طبیعی
۱/۶۰	۱/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۳	۰/۵	۰/۳	برق
۲۲/۶۰	۲۱/۴	۱۸/۵	۱۵/۹	۱۳/۹	۱۶/۷	۱۷/۷	۱۶/۲	کل مصرف انرژی

ارقام مقدماتی است.

شماره ۱۳۲۰: نسبت مصرف نهایی انرژی
به تولید ناخالص داخلی



شماره ۱۳۲۱: نسبت تولید برق
به تولید ناخالص داخلی



جدول ۶۲-۱: سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه

واحد: درصد

۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۹۵/۸۷	۹۵/۶۱	۹۶/۲۸	۹۷/۸۶	۹۸/۸۴	۹۸/۸۰	۹۸/۷۵	نفت خام
۳/۶۰	۳/۷۸	۳/۱۶	۱/۵۸	۰/۵۵	۰/۵۷	۰/۵۷	گاز طبیعی
۰/۱۸	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	سوختهای جامد
۰/۲۰	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۰	برق آبی
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۲	۰/۲۸	۰/۳۴	۰/۴۱	۰/۴۷	سوختهای غیرتجاری
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
							نسبت واردات به عرضه
							کل انرژی اولیه
							فرآوردههای نفتی
۰/۱۴							سوختهای جامد
۰/۱۴							کل واردات
							نسبت صادرات به تولید
							انرژی اولیه
۹۰/۹۰	۹۰/۹۰	۹۱/۲۶	۹۳/۲۴	۹۲/۹۸	۹۲/۷۷	۹۳/۰۷	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۲/۴۴	۲/۶۷	۲/۰۷	۰/۴۳				گاز طبیعی
۹۳/۳۵	۹۳/۵۸	۹۳/۳۳	۹۳/۶۷	۹۲/۹۸	۹۲/۷۷	۹۳/۰۷	کل صادرات
							۲- نسبت بخش تبدیلات
							به عرضه کل انرژی اولیه
۶/۴۷	۵/۵۱	۴/۹۱	۴/۱۵	۳/۷۰	۲/۶۶	۲/۴۱	تلفات تبدیل
۱۳/۹۶	۱۱/۷۷	۱۶/۱۳	۱۸/۸۱	۱۷/۹۰	۲۵/۹۰	۲۶/۲۰	مصرف بخش انرژی
۲۰/۴۳	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
۷۹/۵۷	۸۲/۷۲	۷۸/۹۶	۷۷/۰۴	۷۸/۴۰	۷۱/۴۳	۷۱/۳۶	

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۲-۱: سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۹۲/۲۳	۹۴/۶۹	۹۵/۴۸	۹۵/۱۶	۹۵/۴۲	۹۵/۱۲	۹۵/۷۵	نفت خام
۴/۹۹	۴/۱۲	۳/۵۱	۴/۱۸	۳/۹۶	۴/۲۵	۳/۶۹	گاز طبیعی
۰/۷۰	۰/۲۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۸	سوختهای جامد
۱/۵۰	۰/۶۴	۰/۶۰	۰/۳۰	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۳	برق آبی
۰/۵۸	۰/۲۶	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۵	سوختهای غیرتجاری
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
							نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه
۱/۳۰	۱/۳۶	۱/۶۵	۰/۲۴	۰/۱۸			فراآوردههای نفتی
۱/۵۴	۱/۴۰	۰/۷۸	۱/۶۴	۱/۸۳	۲/۲۵	۰/۲۴	سوختهای جامد
۲/۸۴	۲/۷۶	۲/۴۳	۱/۸۸	۲/۰۱	۲/۲۵	۰/۲۴	کل واردات
							نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه
۵۵/۹۰	۷۸/۵۰	۸۲/۲۷	۸۲/۱۴	۸۷/۸۰	۸۷/۶۲	۹۰/۱۱	نفت خام و فراآوردههای نفتی
	۱/۶۵	۲/۰۰	۲/۶۰	۲/۵۹	۲/۹۲	۲/۵۰	گاز طبیعی
۵۵/۹۰	۸۰/۱۶	۸۴/۲۷	۸۴/۷۴	۹۰/۳۹	۹۰/۵۴	۹۲/۶۲	کل صادرات
							۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه
۱۱/۰۸	۱۰/۴۹	۹/۹۶	۷/۹۵	۷/۶۰	۷/۸۶	۷/۴۳	تلفات تبدیل
۴/۹۱	۷/۳۱	۷/۸۲	۹/۴۳	۱۰/۹۹	۱۱/۷۴	۱۳/۳۴	مصرف بخش انرژی
۱۵/۹۹	۱۷/۷۹	۱۷/۷۹	۱۷/۳۷	۱۸/۵۹	۱۹/۶۱	۲۰/۷۷	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه
۸۴/۰۱	۸۲/۲۱	۸۲/۲۱	۸۲/۶۳	۸۱/۴۱	۸۰/۳۹	۷۹/۲۳	

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۲-۱: سهم انواع حامل‌های انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه واحد: درصد

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۹۰/۷۶	۹۱/۳۹	۹۲/۴۵	۹۲/۰۲	۹۳/۶۲	۹۴/۰۸	۹۱/۴۸	نفت خام
۷/۰۸	۶/۳۳	۵/۸۲	۶/۱۶	۴/۷۱	۴/۱۸	۵/۵۱	گاز طبیعی
۰/۴۹	۰/۵۴	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۷۰	سوخت‌های جامد
۱/۳۳	۱/۳۴	۰/۸۸	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۹۷	۱/۶۹	برق آبی
۰/۳۴	۰/۴۰	۰/۳۵	۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۶۳	سوخت‌های غیرتجاری
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
							نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه
۱۷/۹۷	۱۶/۳۹	۱۶/۲۷	۹/۸۵	۱۷/۱۰	۱۰/۴۴	۸/۱۷	فرآورده‌های نفتی
۰/۳۵	۰/۴۳	۰/۳۸	۰/۵۰	۱/۱۳	۱/۵۲	۱/۰۱	سوخت‌های جامد
۱۸/۳۲	۱۶/۸۲	۱۶/۶۵	۱۰/۳۵	۱۸/۲۴	۱۱/۹۶	۹/۱۸	کل واردات
							نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه
۶۴/۶۳	۶۵/۰۶	۶۵/۹۶	۶۴/۹۵	۷۲/۳۶	۷۵/۶۵	۵۹/۱۰	نفت خام و فرآورده‌های نفتی
۶۴/۶۳	۶۵/۰۶	۶۵/۹۶	۶۴/۹۵	۷۲/۳۶	۷۵/۶۵	۵۹/۱۰	گاز طبیعی
۶۴/۶۳	۶۵/۰۶	۶۵/۹۶	۶۴/۹۵	۷۲/۳۶	۷۵/۶۵	۵۹/۱۰	کل صادرات
							۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه
۱۳/۹۵	۱۳/۹۴	۱۲/۷۸	۱۱/۹۳	۱۱/۷۶	۱۱/۸۲	۱۱/۷۰	تلفات تبدیل
۳/۷۲	۴/۳۵	۴/۵۶	۴/۵۰	۴/۵۹	۴/۹۴	۵/۱۵	مصرف بخش انرژی
۱۷/۶۷	۱۸/۲۹	۱۷/۳۳	۱۶/۴۴	۱۶/۳۵	۱۶/۷۷	۱۶/۸۵	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه
۸۲/۴۲	۸۱/۷۱	۸۲/۶۷	۸۳/۵۶	۸۳/۶۵	۸۳/۲۳	۸۳/۱۵	

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

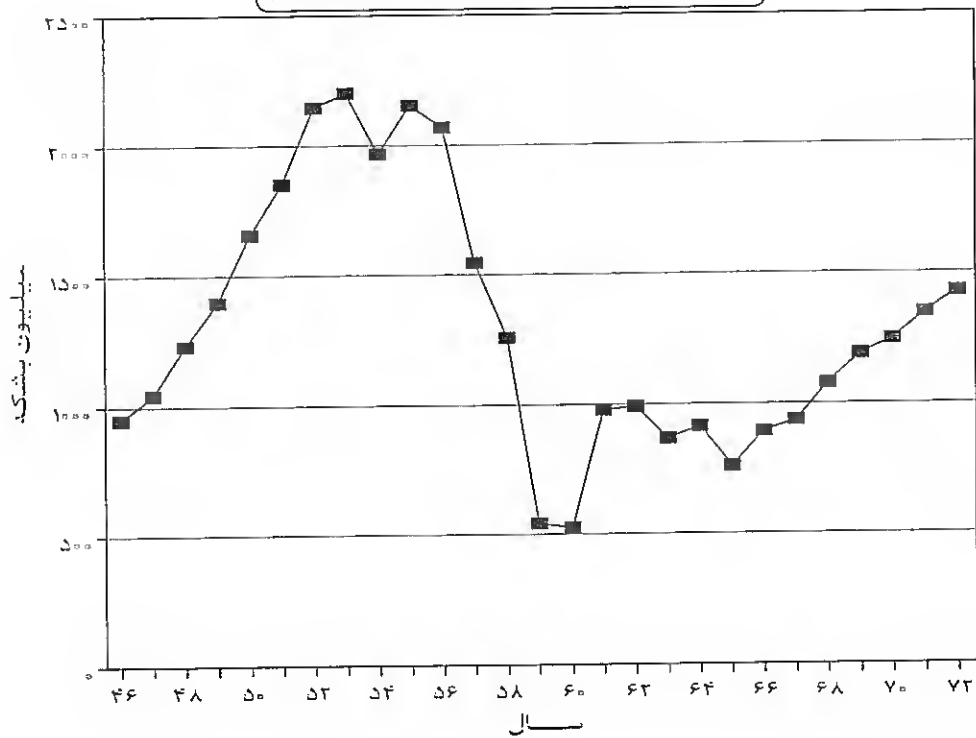
جدول ۶۲-۱: سهم انواع حاملهای انرژی در عرضه انرژی اولیه ... ادامه

واحد: درصد

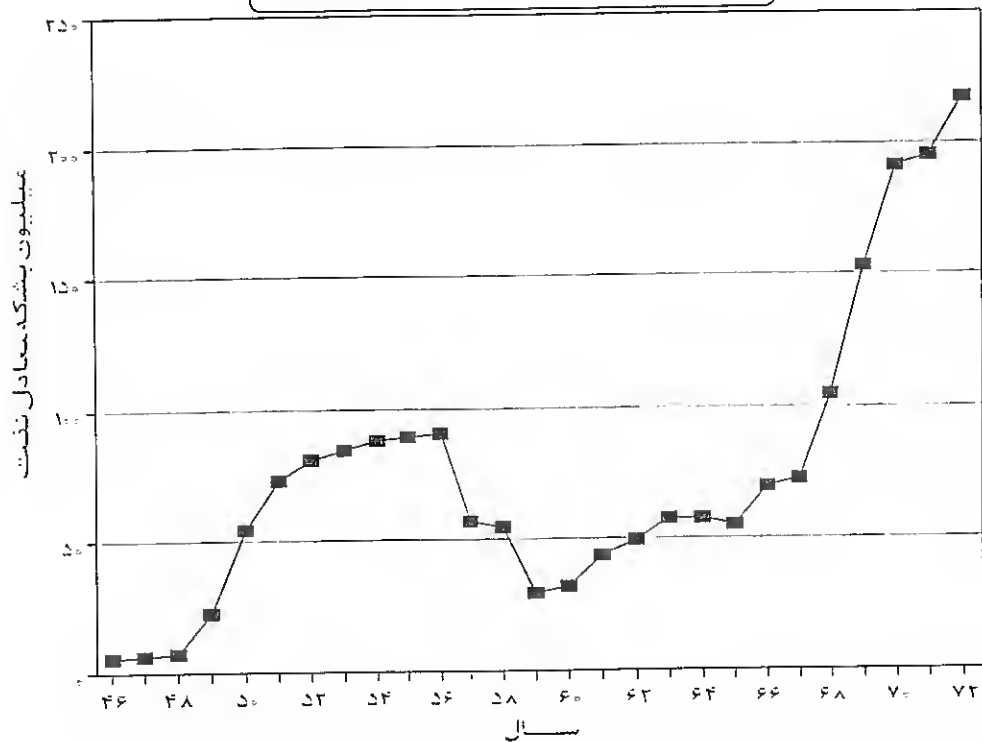
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۱- عرضه انرژی اولیه
						تولید
۸۵/۶۳	۸۶/۶۲	۸۵/۶۰	۸۷/۵۵	۸۹/۷۲	۹۰/۹۹	نفت خام
۱۳/۰۲	۱۲/۰	۱۳/۱۶	۱۱/۲۴	۸/۷۱	۷/۰۷	گاز طبیعی
۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۵۰	سوختهای جامد
۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۷۶	۰/۷۰	۰/۹۸	۱/۱۱	برق آبی
۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۳۳	سوختهای غیرتجاری
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل تولید انرژی اولیه
						نسبت واردات به عرضه کل انرژی اولیه
۸/۰۸	۱۰/۰۱	۷/۹۴	۸/۷۰	۱۰/۵۰	۱۶/۹۶	فرآوردههای نفتی
۰/۵۴	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۳۲	سوختهای جامد
۸/۶۲	۱۰/۴۵	۸/۴۵	۸/۹۰	۱۰/۷۰	۱۷/۲۸	کل واردات
						نسبت صادرات به تولید انرژی اولیه
۶۳/۸۱	۶۵/۲۲	۶۵/۱۰	۶۶/۵۰	۶۳/۹۰	۶۶/۵۵	نفت خام و فرآوردههای نفتی
۰/۰۰	۰/۱۷	۱/۲۳	۱/۰۰			گاز طبیعی
۶۳/۸۱	۶۵/۳۹	۶۶/۳۳	۶۷/۵۰	۶۳/۹۰	۶۶/۵۵	کل صادرات
						۲- نسبت بخش تبدیلات به عرضه کل انرژی اولیه
۱۴/۱۸	۱۴/۹۶	۱۵/۶۵	۱۵/۴۸	۱۴/۸۸	۱۴/۱۲	تلفات تبدیل
۶/۳۱	۶/۱۶	۶/۰۲	۶/۱۰	۵/۶۴	۳/۴۸	مصرف بخش انرژی
۲۰/۴۹	۲۱/۱۲	۲۱/۶۷	۲۱/۵۹	۲۰/۵۱	۱۷/۶۱	کل مصرف در بخش انرژی
						۳- نسبت مصرف نهائی به عرضه کل انرژی اولیه
۷۹/۵۲	۷۸/۸۶	۷۸/۳۳	۷۸/۴۱	۷۹/۴۹	۸۲/۳۹	

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۲۲: روند تولید نفت خام



نمودار ۱-۲۳: روند تولید گاز طبیعی



جدول ۶۳-۱: سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی

واحد: درصد

۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۳۳/۳۶	۳۵/۶۱	۳۴/۰۲	۳۴/۶۹	۳۶/۶۱	۳۵/۸۴	۳۵/۹۹	خانگی و تجاری
۲۳/۳۶	۲۳/۷۴	۲۴/۵۹	۲۴/۹۳	۲۴/۸۸	۲۵/۵۶	۲۵/۳۱	صنعت
۳۱/۱۴	۲۹/۳۵	۲۹/۵۵	۲۹/۱۹	۲۷/۳۴	۲۷/۵۷	۲۷/۷۶	حمل و نقل
۶/۸۹	۶/۵۷	۶/۵۸	۶/۵۸	۶/۳۵	۶/۴۶	۶/۲۷	کشاورزی
۵/۲۶	۴/۷۳	۵/۲۷	۴/۶۱	۴/۸۱	۴/۵۷	۴/۶۷	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۰/۶۵	۰/۷۶						خانگی و تجاری
۲۴/۰۳	۱۲/۲۱	۵/۰۰	۴/۹۰	۴۰/۰۰	۳۷/۵۰	۲۸/۵۷	صنعت
۷۵/۳۲	۸۷/۰۲	۹۵/۰۰	۹۵/۱۰	۶۰/۰۰	۶۲/۵۰	۷۱/۴۳	مصارف غیر انرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
							سوخت‌های جامد
۴۵/۴۵	۵۹/۶۸	۷۰/۳۷	۷۴/۰۷	۷۶/۳۶	۷۹/۶۳	۸۱/۸۲	خانگی و تجاری
۵۴/۵۵	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	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
							برق
۳۴/۹۲	۳۵/۲۹	۳۴/۸۸	۳۶/۱۱	۳۶/۶۷	۳۶/۰۰	۳۱/۸۲	خانگی و تجاری
۶۳/۴۹	۶۲/۷۵	۶۲/۷۹	۶۱/۱۱	۶۰/۰۰	۶۴/۰۰	۶۸/۱۸	صنعت
۱/۵۹	۱/۹۶	۲/۳۳	۲/۷۸	۳/۳۳			کشاورزی
							سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۳-۱: سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه
واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۳۱/۶۸	۳۴/۱۱	۳۱/۲۲	۳۱/۲۷	۳۱/۸۷	۳۲/۲۲	۳۳/۵۸	خانگی و تجاری
۲۳/۹۶	۲۱/۲۵	۲۱/۵۹	۲۱/۶۳	۲۱/۵۵	۲۱/۲۷	۲۳/۱۴	صنعت
۳۱/۴۸	۳۲/۵۲	۳۴/۳۱	۳۴/۰۶	۳۳/۴۷	۳۲/۸۰	۳۱/۰۷	حمل و نقل
۷/۲۷	۶/۹۰	۷/۱۰	۷/۰۹	۷/۰۵	۷/۰۶	۶/۷۵	کشاورزی
۵/۶۰	۵/۲۳	۵/۷۸	۵/۹۵	۶/۰۵	۵/۶۶	۵/۴۶	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۴۱/۸۶	۲۱/۵۷	۹/۷۰	۷/۶۰	۲/۹۹	۱/۳۳	۰/۷۰	خانگی و تجاری
۲۵/۵۸	۹/۱۵	۲۲/۳۹	۳۵/۶۷	۴۱/۳۲	۳۵/۳۳	۳۱/۶۹	صنعت
۳۲/۵۶	۶۹/۲۸	۶۷/۹۱	۵۶/۷۳	۵۵/۶۹	۶۳/۳۳	۶۷/۶۱	مصارف غیر انرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
							سوخت‌های جامد
۳۰/۰۹	۳۱/۸۲	۳۹/۵۳	۲۹/۱۷	۲۸/۸۱	۲۸/۵۷	۴۲/۵۰	خانگی و تجاری
۶۹/۹۱	۶۸/۱۸	۶۰/۴۷	۷۰/۸۳	۷۱/۱۹	۷۱/۴۳	۵۷/۵۰	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
							برق
۵۲/۲۱	۵۰/۹۱	۴۸/۰۰	۴۱/۸۴	۳۹/۷۷	۳۷/۵۰	۳۳/۳۳	خانگی و تجاری
۴۴/۲۵	۴۶/۳۶	۴۹/۰۰	۵۵/۱۰	۵۷/۹۵	۶۰/۰۰	۶۳/۸۹	صنعت
۳/۵۴	۲/۷۳	۳/۰۰	۳/۰۶	۲/۲۷	۲/۵۰	۲/۷۸	کشاورزی
							سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

— ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

واحد: درصد

جدول ۶۳-۱: سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۲۹/۰۹	۲۸/۴۵	۳۱/۹۱	۲۹/۳۲	۳۱/۴۰	۳۱/۰۶	۳۰/۱۰	خانگی و تجاری
۲۳/۷۸	۲۴/۵۰	۲۳/۸۳	۲۲/۸۹	۲۳/۳۶	۲۴/۸۴	۲۵/۱۶	صنعت
۳۲/۲۰	۳۲/۶۵	۳۱/۳۱	۳۰/۲۹	۳۰/۹۳	۳۰/۵۵	۳۰/۴۰	حمل و نقل
۹/۵۶	۹/۳۸	۸/۹۲	۷/۹۹	۸/۲۴	۸/۲۹	۷/۷۰	کشاورزی
۵/۳۶	۵/۰۲	۵/۰۳	۹/۵۱	۶/۰۶	۵/۲۶	۶/۶۴	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۵۰/۷۶	۷۳/۱۷	۶۸/۳۲	۶۳/۷۸	۵۹/۵۲	۵۵/۴۵	۶۲/۲۶	خانگی و تجاری
۴۷/۱۱	۲۶/۱۳	۳۱/۰۲	۳۵/۵۸	۳۹/۶۸	۴۳/۶۴	۳۶/۴۸	صنعت
۲/۱۳	۰/۷۰	۰/۶۶	۰/۶۴	۰/۷۹	۰/۹۱	۱/۲۶	مصارف غیر انرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
							سوخت‌های جامد
۳۴/۷۴	۳۵/۷۱	۳۵/۳۵	۳۵/۰۰	۲۹/۴۱	۲۸/۲۳	۳۵/۲۹	خانگی و تجاری
۶۵/۲۶	۶۴/۲۹	۶۴/۶۵	۶۵/۰۰	۷۰/۵۹	۷۱/۷۷	۶۴/۷۱	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
							برق
۶۳/۲۳	۶۲/۰۹	۵۹/۰۰	۵۸/۱۵	۵۷/۸۳	۵۸/۶۲	۵۴/۰۳	خانگی و تجاری
۲۷/۸۰	۳۱/۷۵	۳۳/۵۰	۳۵/۸۷	۳۶/۷۵	۳۶/۵۵	۴۱/۹۴	صنعت
۶/۷۳	۶/۱۶	۷/۵۰	۵/۹۸	۵/۴۲	۴/۸۳	۴/۰۳	کشاورزی
۲/۲۴							سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

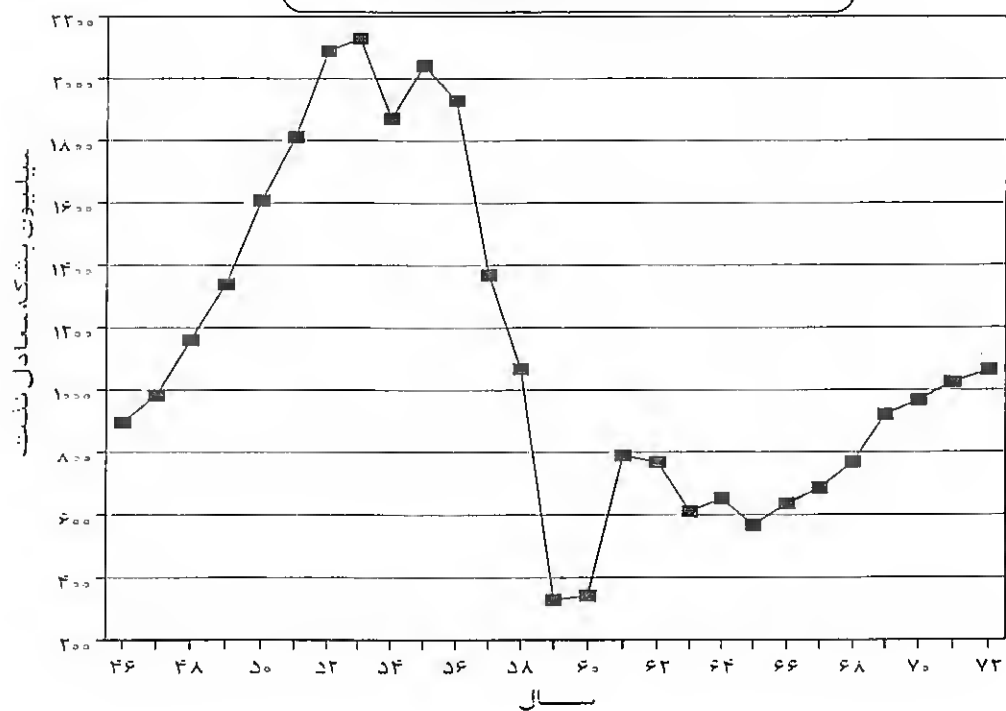
جدول ۶۳-۱: سهم مصرف کنندگان نهائی در کل مصرف حامل‌های انرژی ... ادامه

واحد: درصد

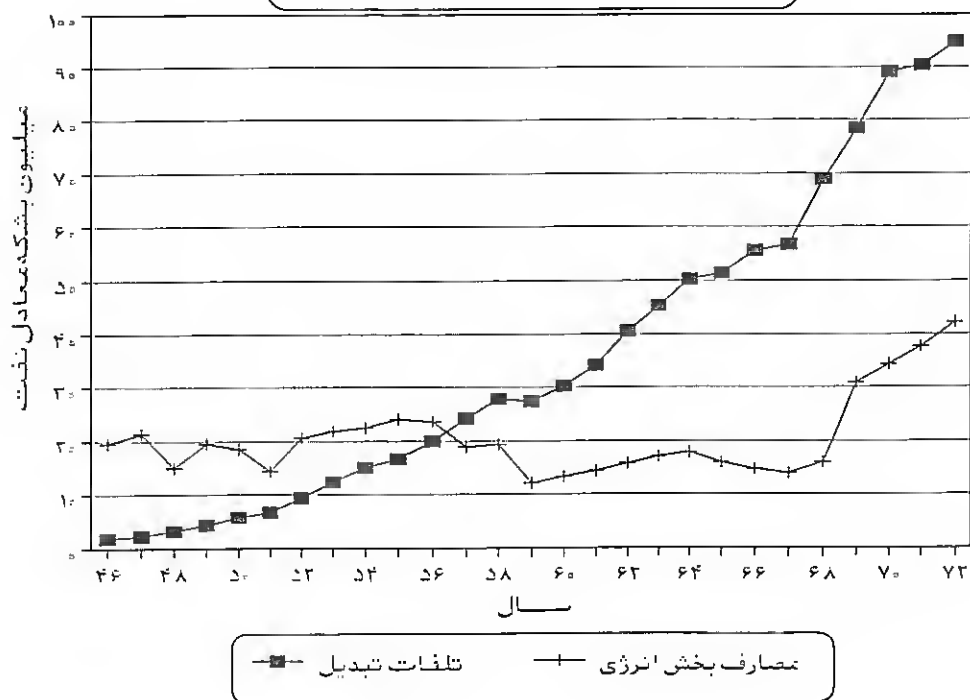
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۴- مصرف نهائی انرژی
						فراورده‌های نفتی
۳۱/۴۷	۲۸/۸۰	۲۷/۷۱	۲۸/۲۶	۳۰/۸۹	۲۸/۹۵	خانگی و تجاری
۱۷/۱۵	۲۱/۸۵	۲۳/۱۰	۲۳/۳۸	۲۳/۲۵	۲۳/۶۰	صنعت
۳۴/۴۶	۳۳/۴۵	۳۳/۹۷	۳۳/۸۰	۳۲/۱۸	۳۱/۵۵	حمل و نقل
۱۰/۷۹	۹/۳۷	۹/۶۶	۹/۶۷	۹/۴۲	۹/۴۴	کشاورزی
۶/۱۳	۶/۵۳	۵/۵۵	۴/۸۸	۴/۲۵	۶/۴۷	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف فراورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۴۳/۰۲	۳۴/۰۰	۳۰/۸۲	۲۷/۹۰	۳۱/۱۷	۴۹/۱۲	خانگی و تجاری
۴۸/۹۵	۴۰/۲۶	۴۴/۴۹	۴۶/۷۳	۵۲/۳۳	۴۵/۵۹	صنعت
۸/۰۳	۱۶/۷۴	۲۴/۶۹	۲۵/۳۷	۱۶/۵۱	۵/۲۹	مصارف غیر انرژی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۳۲/۴۱	۳۵/۰۰	۳۳/۳۳	۴۰/۵۱	۴۰/۵۱	۳۴/۶۹	خانگی و تجاری
۶۷/۵۹	۶۵/۰۰	۶۶/۶۷	۵۹/۴۹	۵۹/۴۹	۶۵/۳۱	صنعت
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۵۸/۹۶	۵۸/۷۷	۶۱/۰۶	۵۹/۴۶	۶۰/۶۱	۶۲/۷۷	خانگی و تجاری
۳۲/۴۴	۳۱/۲۹	۲۸/۰۴	۲۹/۳۹	۲۸/۴۱	۲۶/۸۴	صنعت
۶/۳۸	۶/۱۴	۷/۱۷	۷/۴۳	۷/۵۸	۷/۷۹	کشاورزی
۲/۲۲	۳/۵۱	۳/۷۴	۳/۷۲	۳/۴۱	۲/۶۰	سایر مصارف
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف برق

□ ارقام مقدماتی است

نمودار ۱-۲۴: روند صادرات نفت خام
و ترآورده های نفتی



نمودار ۱-۲۵: تلفات تبدیل انرژی
و مصرف در بخش انرژی



واحد: درصد

جدول ۶۴-۱: سهم بخشها در کل مصرف نهائی انرژی

۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۲۴/۹۷	۲۶/۹۷	۲۵/۸۲	۲۶/۳۵	۳۱/۳۱	۳۰/۵۶	۳۰/۳۰	خانگی و تجاری
۱۷/۴۸	۱۷/۹۸	۱۸/۶۶	۱۸/۹۴	۲۱/۲۸	۲۱/۸۰	۲۱/۳۱	صنعت
۲۳/۳۰	۲۲/۲۳	۲۲/۴۲	۲۲/۱۷	۲۳/۳۸	۲۳/۵۱	۲۳/۳۷	حمل و نقل
۵/۱۵	۴/۹۸	۴/۹۹	۴/۹۹	۵/۴۳	۵/۵۱	۵/۲۸	کشاورزی
۳/۹۴	۳/۵۸	۴/۰۰	۳/۵۰	۴/۱۱	۳/۹۰	۳/۹۳	سایر مصارف
۷۴/۸۳	۷۵/۷۲	۷۵/۹۱	۷۵/۹۶	۸۵/۵۴	۸۵/۲۶	۸۴/۲۶	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
							گاز طبیعی
۰/۰۹	۰/۱۰						خانگی و تجاری
۳/۱۷	۱/۵۹	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۳۷	صنعت
۹/۹۳	۱۱/۳۴	۱۲/۶۵	۱۲/۱۴	۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۹۴	مصارف غیر انرژی
۱۳/۱۸	۱۳/۰۳	۱۳/۳۲	۱۲/۷۷	۱/۵۲	۱/۳۶	۱/۳۱	کل مصرف گاز طبیعی
							سوختهای جامد
۳/۰۰	۳/۶۸	۴/۲۲	۵/۰۱	۶/۳۹	۷/۲۹	۸/۴۳	خانگی و تجاری
۳/۶۰	۲/۴۹	۱/۷۸	۱/۷۵	۱/۹۸	۱/۸۶	۱/۸۷	صنعت
۶/۵۹	۶/۱۷	۶/۰۰	۶/۷۶	۸/۳۷	۹/۱۵	۱۰/۳۱	کل مصرف سوختههای جامد
							برق
۱/۸۸	۱/۷۹	۱/۶۶	۱/۶۳	۱/۶۷	۱/۵۳	۱/۳۱	خانگی و تجاری
۳/۴۲	۳/۱۸	۳/۰۰	۲/۷۵	۲/۷۴	۲/۷۱	۲/۸۱	صنعت
۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۵			کشاورزی
							سایر مصارف
۵/۳۹	۵/۰۷	۴/۷۷	۴/۵۱	۴/۵۷	۴/۲۴	۴/۱۲	کل مصرف برق
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۴-۱: سهم بخشها در کل مصرف نهائی انرژی ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآوردههای نفتی
۲۶/۲۵	۲۸/۲۵	۲۶/۲۲	۲۵/۳۹	۲۵/۱۹	۲۴/۸۸	۲۵/۹۸	خانگی و تجاری
۱۹/۸۵	۱۷/۶۰	۱۸/۱۳	۱۷/۵۶	۱۷/۰۳	۱۷/۲۰	۱۷/۹۰	صنعت
۲۶/۰۸	۲۶/۹۴	۲۸/۸۱	۲۷/۶۵	۲۶/۴۵	۲۵/۳۳	۲۴/۰۴	حمل و نقل
۶/۰۲	۵/۷۲	۵/۹۶	۵/۷۶	۵/۵۷	۵/۴۵	۵/۲۲	کشاورزی
۴/۶۴	۴/۳۳	۴/۸۶	۴/۸۳	۴/۷۸	۴/۳۷	۴/۲۳	سایر مصارف
۸۲/۸۵	۸۲/۸۲	۸۳/۹۸	۸۱/۲۰	۷۹/۰۲	۷۷/۲۴	۷۷/۳۹	کل مصرف فرآوردههای نفتی
							گاز طبیعی
۲/۶۱	۱/۵۲	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۰۸	خانگی و تجاری
۱/۵۹	۰/۶۴	۱/۵۰	۲/۹۵	۳/۸۸	۳/۴۶	۳/۴۶	صنعت
۲/۰۳	۴/۸۸	۴/۵۶	۴/۶۹	۵/۲۳	۶/۱۹	۷/۳۸	مصارف غیر انرژی
۶/۲۳	۶/۰۵	۶/۷۱	۸/۲۷	۹/۳۹	۹/۷۸	۱۰/۹۲	کل مصرف گاز طبیعی
							سوختهای جامد
۱/۶۴	۱/۶۱	۱/۷۰	۱/۶۹	۱/۹۱	۲/۲۲	۲/۶۱	خانگی و تجاری
۳/۸۲	۳/۴۵	۲/۶۰	۴/۱۱	۴/۷۲	۵/۵۴	۳/۵۴	صنعت
۵/۴۶	۵/۰۷	۴/۳۱	۵/۸۰	۶/۶۴	۷/۷۶	۶/۱۵	کل مصرف سوختهای جامد
							برق
۲/۸۵	۲/۵۸	۲/۴۰	۱/۹۸	۱/۹۷	۱/۹۶	۱/۸۴	خانگی و تجاری
۲/۴۲	۲/۳۵	۲/۴۵	۲/۶۱	۲/۸۷	۳/۱۳	۳/۵۴	صنعت
۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۵	کشاورزی
							سایر مصارف
۵/۴۶	۵/۰۷	۵/۰۱	۴/۷۴	۴/۹۵	۵/۲۲	۵/۵۴	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۴-۱: سهم بخشها در کل مصرف نهائی انرژی ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآوردههای نفتی
۲۳/۳۴	۲۲/۸۱	۲۵/۱۸	۲۳/۸۱	۲۵/۵۵	۲۴/۷۵	۲۴/۷۰	خانگی و تجاری
۱۹/۰۸	۱۹/۶۵	۱۹/۴۱	۱۸/۵۹	۱۹/۰۱	۱۹/۷۹	۲۰/۶۵	صنعت
۲۵/۸۴	۲۶/۱۸	۲۵/۵۰	۲۴/۶۰	۲۵/۱۶	۲۴/۳۴	۲۴/۹۵	حمل و نقل
۷/۶۷	۷/۵۲	۷/۲۷	۶/۴۹	۶/۷۱	۶/۶۱	۶/۳۲	کشاورزی
۴/۳۰	۴/۰۳	۴/۰۹	۷/۷۲	۴/۹۳	۴/۱۹	۵/۴۵	سایر مصارف
۸۰/۲۵	۸۰/۱۸	۸۱/۴۶	۸۱/۲۱	۸۱/۳۶	۷۹/۶۹	۸۲/۰۷	کل مصرف فرآوردههای نفتی
							گاز طبیعی
۵/۱۰	۶/۹۹	۶/۳۷	۶/۲۷	۵/۲۱	۵/۰۷	۴/۶۱	خانگی و تجاری
۴/۷۳	۲/۵۰	۲/۸۹	۳/۵۰	۳/۴۷	۳/۹۹	۲/۷۰	صنعت
۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۹	مصارف غیر انرژی
۱۰/۰۴	۹/۵۵	۹/۳۳	۹/۸۴	۸/۷۵	۹/۱۴	۷/۴۱	کل مصرف گاز طبیعی
							سوختهای جامد
۱/۰۱	۱/۱۶	۱/۰۸	۱/۱۰	۱/۲۱	۱/۴۵	۱/۶۸	خانگی و تجاری
۱/۸۹	۲/۱۰	۱/۹۷	۲/۰۵	۲/۹۲	۳/۷۰	۳/۰۷	صنعت
۲/۹۰	۳/۴۶	۳/۰۵	۳/۱۵	۴/۱۳	۵/۱۵	۴/۷۵	کل مصرف سوختهای جامد
							برق
۴/۳۰	۴/۳۶	۳/۶۳	۳/۳۷	۳/۳۳	۳/۵۳	۳/۱۲	خانگی و تجاری
۱/۸۹	۲/۲۳	۲/۰۶	۲/۰۸	۲/۱۲	۲/۲۰	۲/۴۲	صنعت
۰/۴۶	۰/۴۳	۰/۴۶	۰/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۳	کشاورزی
۰/۱۵							سایر مصارف
۶/۸۱	۷/۰۲	۶/۱۶	۵/۸۰	۵/۷۶	۶/۰۲	۵/۷۸	کل مصرف برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	جمع

ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

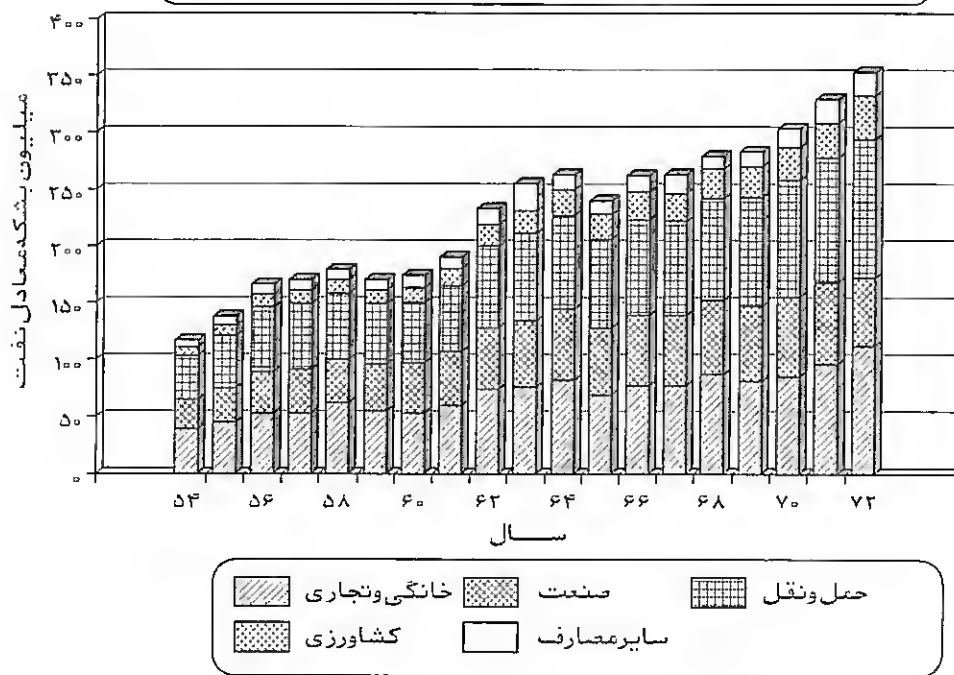
جدول ۶۴-۱: سهم بخشها در کل مصرف نهائی انرژی ... ادامه

واحد: درصد

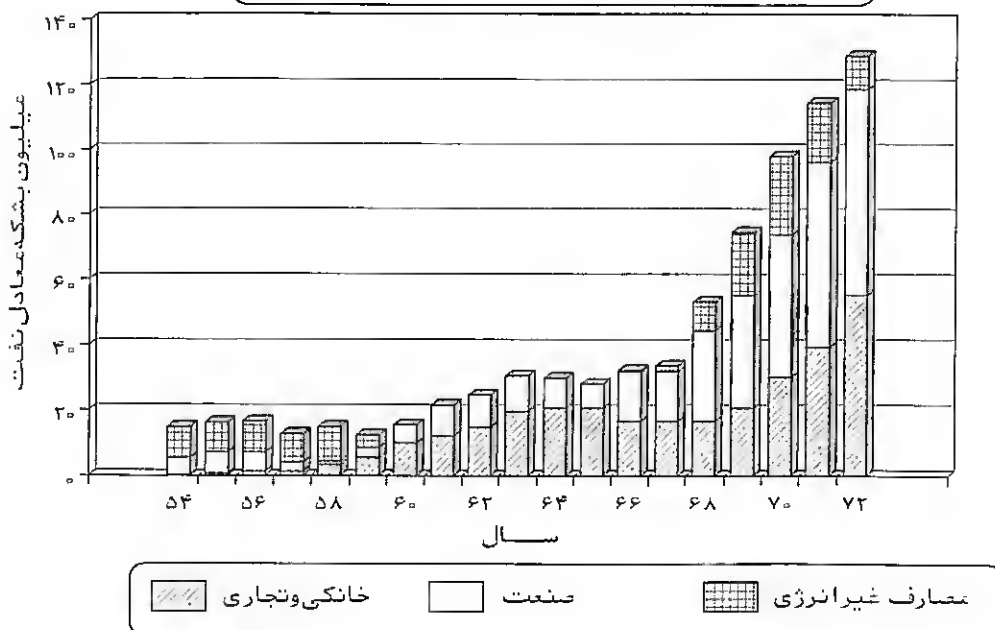
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۴- مصرف نهائی انرژی
						فرآورده‌های نفتی
۲۰/۹۶	۱۹/۶۸	۱۹/۰۱	۲۰/۲۶	۲۳/۵۰	۲۳/۱۰	خانگی و تجاری
۱۱/۴۳	۱۴/۹۳	۱۵/۸۵	۱۶/۷۶	۱۷/۶۸	۱۸/۸۳	صنعت
۲۲/۹۵	۲۲/۸۶	۲۳/۳۱	۲۴/۲۳	۲۴/۴۸	۲۵/۱۸	حمل و نقل
۷/۱۹	۶/۴۰	۶/۶۳	۶/۹۳	۷/۱۷	۷/۵۳	کشاورزی
۴/۰۸	۴/۴۶	۳/۸۱	۳/۵۰	۳/۲۳	۵/۱۶	سایر مصارف
۶۶/۶۱	۶۸/۳۳	۶۸/۶۲	۷۱/۶۹	۷۶/۰۵	۷۹/۸۱	کل مصرف فرآورده‌های نفتی
						گاز طبیعی
۱۰/۴۳	۹/۷۰	۶/۷۷	۵/۲۶	۴/۵۶	۵/۰۴	خانگی و تجاری
۱۱/۸۷	۹/۰۹	۹/۷۷	۸/۸۲	۷/۶۶	۴/۶۸	صنعت
۱/۹۵	۳/۷۸	۵/۴۲	۴/۷۹	۲/۴۲	۰/۵۴	مصارف غیر انرژی
۲۴/۲۵	۲۲/۵۷	۲۱/۹۷	۱۸/۸۷	۱۴/۶۴	۱۵/۲۶	کل مصرف گاز طبیعی
						سوخت‌های جامد
۰/۶۶	۰/۷۲	۰/۷۴	۰/۸۱	۰/۸۷	۱/۰۳	خانگی و تجاری
۱/۳۷	۱/۳۴	۱/۴۸	۱/۱۸	۱/۲۸	۱/۹۳	صنعت
۲/۰۳	۲/۰۶	۲/۲۲	۱/۹۹	۲/۱۵	۲/۹۶	کل مصرف سوخت‌های جامد
						برق
۴/۱۹	۴/۱۵	۴/۳۹	۴/۴۳	۴/۳۵	۴/۳۸	خانگی و تجاری
۲/۳۱	۲/۲۱	۲/۰۲	۲/۱۹	۲/۰۴	۱/۸۷	صنعت
۰/۴۵	۰/۴۳	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۴	کشاورزی
۰/۱۶	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۱۸	سایر مصارف
۷/۱۱	۷/۰۴	۷/۲۰	۷/۴۶	۷/۱۷	۶/۹۷	کل مصرف برق
۱۰۵/۰۵	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۵	۱۰۰/۰۰	جمع

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۲۶: مصرف نهائی فرآورده های نفتی
به تفکیک بخش های مختلف



نمودار ۱-۲۷: مصرف نهائی گاز طبیعی
به تفکیک بخش های مختلف



جدول ۶۵-۱: سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها

واحد: درصد

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
						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
						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
						نیروگاه‌ها
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
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

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

واحد: درصد

جدول ۶۵-۱ : سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	
۸۴/۶۴	۸۵/۵۱	۸۵/۸۲	۸۵/۲۵	۸۵/۱۴	۸۳/۴۱	خانگی و تجاری
۲/۱۰	۲/۱۲	۰/۹۶	۰/۴۵	۰/۲۵	۰/۲۹	فرآوردههای نفتی
۵/۵۰	۵/۷۰	۶/۵۲	۷/۶۰	۸/۵۶	۱۰/۰۱	گاز طبیعی
۷/۷۶	۶/۶۷	۶/۷۱	۶/۷۰	۶/۰۵	۶/۲۹	سوختهای جامد
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	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
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
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	۲/۴۴	برق
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

— ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

جدول ۶۵-۱: سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	
							خانگی و تجاری
۶۹/۴۳	۶۸/۹۰	۷۲/۳۷	۷۱/۱۲	۷۲/۴۲	۷۸/۷۰	۸۳/۱۸	فراآورده‌های نفتی
۱۷/۵۸	۱۸/۱۵	۱۴/۷۵	۱۴/۵۶	۱۳/۵۲	۷/۸۲	۴/۴۸	گاز طبیعی
۲/۹۷	۳/۱۹	۳/۴۴	۴/۱۸	۴/۹۲	۴/۹۳	۴/۷۵	سوخت‌های جامد
۱۰/۰۲	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	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							صنعت
۷۳/۷۰	۷۰/۹۱	۶۹/۰۹	۶۶/۶۹	۷۱/۵۹	۷۱/۷۲	۷۳/۱۹	فراآورده‌های نفتی
۱۰/۹۹	۱۳/۳۴	۱۲/۶۲	۱۳/۴۳	۹/۳۶	۵/۷۶	۲/۶۸	گاز طبیعی
۷/۴۸	۷/۸۱	۱۰/۶۰	۱۲/۴۵	۱۰/۶۶	۱۳/۷۹	۱۴/۳۷	سوخت‌های جامد
۷/۸۳	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	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	فراآورده‌های نفتی
							کشاورزی
۹۴/۰۳	۹۴/۹۳	۹۵/۵۵	۹۵/۷۹	۹۶/۴۵	۹۶/۸۹	۹۷/۶۴	فراآورده‌های نفتی
۵/۹۷	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	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							نیروگاه‌ها
۵۱/۶۴	۴۷/۴۱	۴۳/۰۸	۳۸/۱۹	۴۲/۲۵	۴۰/۱۶	۳۹/۹۰	فراآورده‌های نفتی
۳۵/۹۵	۳۸/۴۶	۳۹/۹۳	۴۱/۰۷	۳۴/۹۸	۳۷/۰۵	۳۸/۰۸	گاز طبیعی
۱۲/۴۱	۱۴/۱۳	۱۶/۹۹	۲۰/۷۴	۲۲/۷۷	۲۲/۸۰	۲۲/۰۲	انرژی آبی
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی
							پالایشگاه‌ها
۸۶/۰۳	۸۵/۳۸	۸۶/۰۸	۸۶/۰۱	۸۸/۷۲	۸۰/۱۷	۸۲/۳۸	فراآورده‌های نفتی
۱۱/۷۳	۱۲/۸۷	۱۰/۷۶	۱۰/۴۹	۷/۵۲	۱۶/۵۳	۱۴/۵۱	گاز طبیعی
۲/۲۳	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	۱۰۰/۰۰	کل مصرف انرژی

- ارقام مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

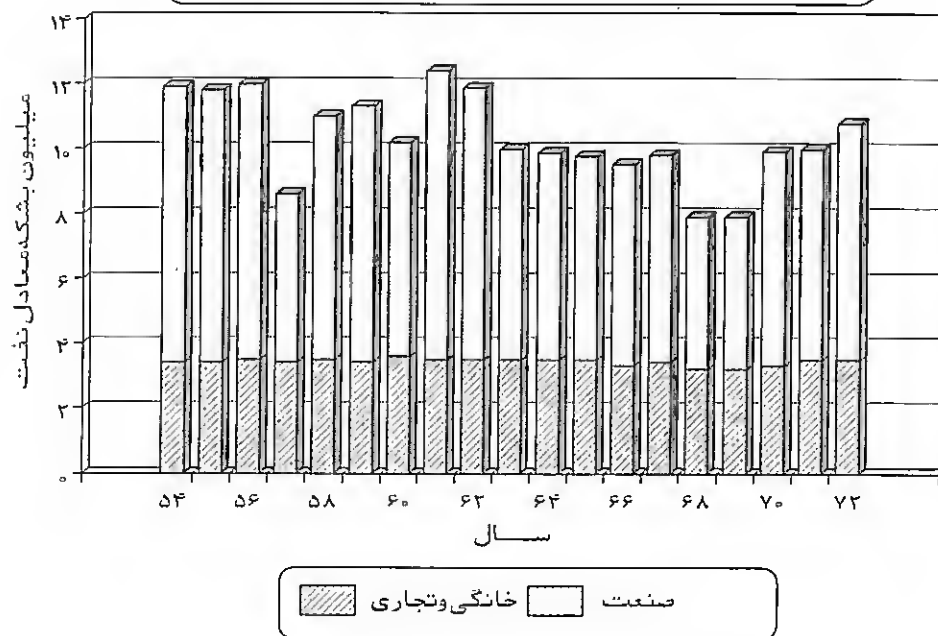
واحد: درصد

جدول ۶۵-۱: سهم حاملهای مختلف انرژی در تأمین انرژی بخشها ... ادامه

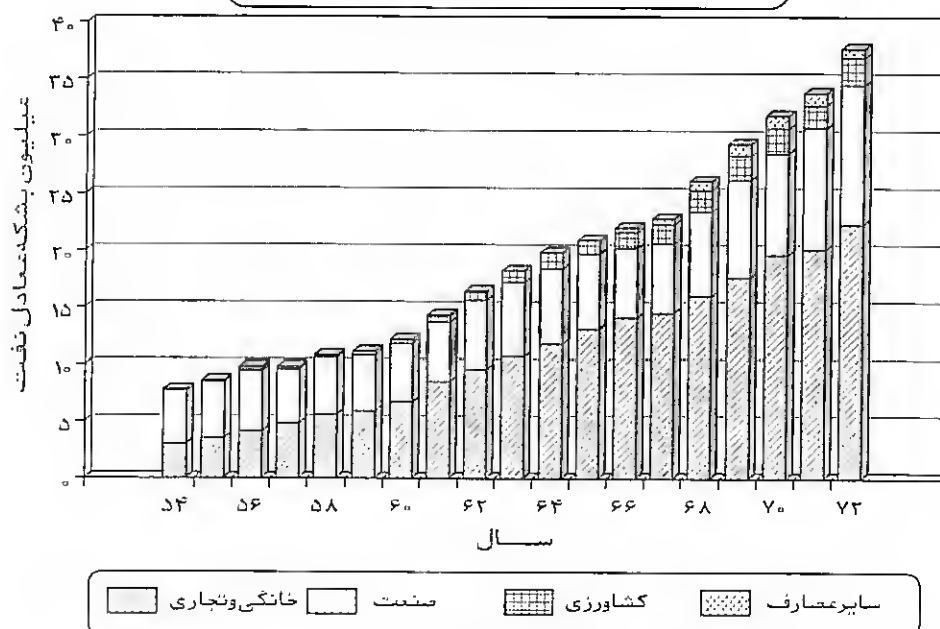
۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲ □
خانگی و تجاری							
۶۴/۵۹	۶۹/۱۶	۶۸/۸۷	۷۰/۶۱	۶۵/۸۵	۶۱/۵۰	۶۱/۱۶	۵۷/۸۳
۱۹/۷۸	۱۵/۱۰	۱۵/۰۲	۱۳/۷۲	۱۷/۱۱	۲۱/۹۰	۲۴/۲۹	۲۸/۷۹
۳/۳۰	۲/۹۸	۳/۰۶	۲/۶۱	۲/۶۲	۲/۳۹	۲/۱۶	۱/۸۲
۱۲/۳۴	۱۲/۷۵	۱۳/۰۴	۱۳/۰۶	۱۴/۴۱	۱۴/۲۱	۱۲/۳۹	۱۱/۵۷
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی							
صنعت							
۷۴/۲۳	۶۹/۱۴	۶۸/۹۵	۶۱/۷۰	۵۷/۸۹	۵۴/۴۳	۵۰/۶۷	۴۲/۳۷
۹/۴۳	۱۷/۱۴	۱۷/۱۳	۲۶/۷۳	۳۰/۴۵	۳۳/۵۶	۳۷/۸۷	۴۳/۹۷
۷/۹۲	۶/۸۶	۷/۰۷	۴/۴۶	۴/۰۹	۵/۰۸	۴/۳۳	۵/۰۹
۸/۴۲	۸/۸۶	۶/۸۵	۷/۱۱	۷/۵۷	۶/۹۳	۷/۳۱	۸/۵۷
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	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	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی							
کشاورزی							
۹۴/۵۶	۹۴/۳۷	۹۳/۲۷	۹۲/۹۵	۹۲/۶۰	۹۲/۷۸	۹۴/۳۱	۹۴/۰۹
۵/۴۴	۵/۶۳	۶/۷۳	۷/۰۵	۷/۴۰	۷/۲۲	۵/۶۹	۵/۹۱
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی							
نیروگاهها							
۵۰/۳۴	۴۱/۳۶	۴۲/۸۴	۳۹/۴۷	۳۸/۷۰	۳۶/۶۶	۳۴/۶۹	۳۳/۱۸
۳۳/۵۲	۴۲/۴۷	۴۳/۴۴	۴۷/۶۳	۵۲/۰۹	۵۳/۵۲	۵۲/۶۵	۵۵/۱۸
۱۶/۱۴	۱۶/۱۷	۱۳/۷۲	۱۲/۹۰	۹/۲۱	۹/۸۱	۱۲/۶۶	۱۱/۶۴
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی							
پالایشگاهها							
۸۳/۹۵	۸۳/۶۲	۸۳/۸۳	۸۲/۷۳	۷۲/۳۳	۶۲/۱۶	۵۸/۴۱	۵۸/۴۱
۱۴/۲۰	۱۳/۵۶	۱۴/۳۷	۱۴/۳۹	۲۴/۵۳	۳۵/۱۴	۳۵/۰۵	۳۴/۵۱
۱/۸۵	۲/۸۲	۱/۸۰	۲/۸۸	۳/۱۴	۲/۷۰	۶/۵۴	۷/۰۸
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
کل مصرف انرژی							

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۳۸: مصرف نیلای سوختیای جامد
به تفکیک بخشهای مختلف



نمودار ۱-۳۹: مصرف نیلای برق
به تفکیک بخشهای مختلف



واحد: درصد

جدول ۱-۶۶: رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء

۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۱۵/۹۶	۱۱/۶۵	۱۸/۵۷	۱۳/۴۵	۱۸/۱۹	۹/۹۷		نفت خام
۹/۹۷	۳۴/۵۶	۱۴۱/۷۸	۲۲۶/۰۹	۱۵/۰۰	۹/۰۹		گاز طبیعی
۶۰/۰۰	۵۶/۲۵	۱۴/۲۹	۷/۶۹	۱۸/۱۸	۱۰/۰۰		سوختهای جامد
-۲۰/۰۰	۳۰/۹۵	۶۱/۵۴	۲۳/۸۱	۶۱/۵۴	۳۰/۰۰		برق آبی
-۵/۴۱	-۲/۶۳	-۵/۰۰	-۴/۷۶	-۲/۳۳	-۴/۴۴		سوختهای غیرتجاری
۱۵/۶۵	۱۲/۴۳	۲۰/۵۲	۱۴/۵۸	۱۸/۱۴	۹/۹۲		کل تولید
							واردات
							فرآوردههای نفتی
							سوختهای جامد
							کل واردات
							صادرات
۱۵/۶۵	۱۱/۹۹	۱۷/۹۶	۱۴/۹۰	۱۸/۴۱	۹/۵۶		نفت خام و فرآوردههای نفتی
۵/۸۰	۴۵/۲۲	۴۸۳/۶۱					گاز طبیعی
۹۵/۳۷	۱۲/۷۳	۲۰/۰۸	۱۵/۴۳	۱۸/۴۱	۹/۵۶		کل صادرات
-۲۳/۰۸	۱۱۶/۶۷	-۱۴/۲۹	-۲۲/۲۲				سوخت کشتیهای بینالمللی
۲۰/۸۳	۶/۵۲	۱۰/۰۲	۲۳/۷۵	۱/۴۲	۱۰/۴۴		عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۴۱/۷۹	۱۹/۶۴	۳۰/۲۳	۳۸/۷۱	۴۰/۹۱	۲۲/۲۲		تلفات تبدیل
۴۳/۳۶	-۲۲/۲۸	-۵/۶۴	۳۰/۰۰	-۲۹/۹۱	۹/۱۸		مصارف بخش انرژی
۴۲/۸۶	-۱۲/۵۰	۰/۸۴	۳۱/۴۹	-۲۳/۳۱	۱۰/۲۸		کل مصرف در بخش انرژی
							۳- مصرف نهائی انرژی
۱۶/۲۳	۱۱/۵۹	۱۲/۷۶	۲۱/۶۲	۱۱/۳۰	۱۰/۵۱		

جدول ۱-۶۶: رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
-۵۷/۰۲	-۱۸/۷۲	-۲۵/۰۴	-۴/۰۰	۹/۵۱	-۱۰/۵۵	۲/۴۵	نفت خام
-۴۶/۵۳	-۳/۶۹	-۳۷/۲۷	۱/۴۵	۱/۷۱	۳/۷۸	۵/۲۲	گاز طبیعی
۷/۸۹	۱۵/۱۵	-۲۵/۰۰		۴/۷۶		۵/۰۰	سوختهای جامد
۳/۵۳	-۱۳/۲۷	۴۸/۴۸	۶/۴۵	۱۴/۸۱	۱/۸۹	۲۰/۴۵	برق آبی
-۲/۸۶	۲/۹۴	-۲/۸۶	۲/۹۴			-۲/۸۶	سوختهای غیرتجاری
-۵۵/۸۸	-۱۸/۰۴	-۲۵/۲۹	-۳/۷۴	۹/۱۷	-۹/۹۶	۲/۵۸	کل تولید
							واردات
-۱۱/۱۱	-۱۰/۰۰	۵۶۶/۶۷	۵۰/۰۰				فرآوردههای نفتی
۲/۷۰	۹۴/۷۴	-۵۳/۶۶	۲/۵۰	-۶/۹۸	۹۷۵/۰۰	۱۰۰/۰۰	سوختهای جامد
-۴/۱۱	۲۳/۷۳	۲۵/۵۳	۶/۸۲	۲/۳۳	۹۷۵/۰۰	۱۰۰/۰۰	کل واردات
							صادرات
-۶۸/۵۸	-۲۱/۸۰	-۲۸/۴۶	-۵/۸۰	۹/۳۹	-۱۲/۴۴	۱/۶۹	نفت خام و فرآوردههای نفتی
-۱۰۰/۰۰	-۳۲/۱۰	-۴۵/۱۸	۱/۲۰	-۳/۱۵	۴/۸۷	۵/۱۲	گاز طبیعی
-۶۹/۲۳	-۲۲/۰۴	-۲۸/۹۸	-۵/۶۰	۸/۹۹	-۱۱/۹۸	۱/۷۸	کل صادرات
-۱۰۰/۰۰	۴۲/۸۶	-۳۰/۰۰	۶۶/۶۷	-۲۵/۰۰	-۱۱/۱۱	-۱۰/۰۰	سوخت کشتیهای بینالمللی
-۶/۷۲	۸/۷۴	-۲/۹۹	۱۴/۶۵	۱۴/۴۹	۱۶/۲۰	۱۱/۸۰	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
-۱/۴۴	۱۴/۴۶	۲۱/۶۱	۱۹/۸۸	۱۰/۶۷	۲۲/۹۵	۲۸/۴۲	تلفات تبدیل
-۳۷/۳۱	۱/۵۸	-۱۹/۴۹	-۱/۶۷	۷/۱۴	۲/۲۸	۶/۸۳	مصارف بخش انرژی
-۱۶/۱۷	۸/۸۰	۰/۶۹	۷/۱۴	۸/۵۶	۹/۶۸	۱۳/۶۷	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- مصرف نهائی انرژی
-۴/۶۸	۸/۷۳	-۳/۴۸	۱۶/۳۷	۱۵/۹۴	۱۷/۹۲	۱۱/۳۳	

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۱- عرضه انرژی اولیه
							تولید
۱۲/۰۶	-۱۲/۹۷	۵/۶۹	-۱۲/۵۱	۰/۹۳	۸۶/۲۵	-۲/۸۱	نفت خام
۲۶/۳۲	-۴/۳۴	-۰/۵۲	۱۶/۵۰	۱۴/۲۵	۳۷/۲۲	۸/۱۹	گاز طبیعی
۲/۱۳	-۴/۰۸	۶/۵۲	۲/۲۲		۱۲/۵۰	-۲/۴۴	سوختهای جامد
۱۱/۹۷	۳۴/۴۸	-۳/۳۳	-۷/۲۲	-۳/۹۶	۴/۱۲	۱۰/۲۳	برق آبی
-۵/۷۱					-۲/۷۸	۵/۸۸	سوختهای غیر تجاری
۱۲/۸۴	-۱۱/۹۶	۵/۲۰	-۱۰/۹۹	۱/۴۳	۸۱/۱۰	-۲/۰۱	کل تولید
							واردات
۱۸/۵۷	-۵/۶۳	۷۰/۸۶	-۳۶/۵۰	۹۵/۰۳	۴۳/۱۳	۵۵۹/۳۸	فرآوردههای نفتی
-۱۲/۵۰	۶/۶۷	-۲۱/۰۵	-۵۱/۲۸	-۱۱/۳۶	۶۹/۲۳	-۳۱/۵۸	سوختهای جامد
۱۷/۷۷	-۵/۳۵	۶۶/۴۱	-۳۷/۴۲	۸۱/۵۰	۴۵/۹۹	۲۳۸/۵۷	کل واردات
							صادرات
۱۲/۰۹	-۱۳/۱۵	۶/۸۳	-۲۰/۱۱	-۲/۹۷	۱۳۱/۸۱	۳/۶۰	نفت خام و فرآوردههای نفتی
							گاز طبیعی
۱۲/۰۹	-۱۳/۱۵	۶/۸۳	-۲۰/۱۱	-۲/۹۷	۱۳۱/۸۱	۳/۶۰	کل صادرات
۵۵/۵۶	۳۵۰/۰۰	-۵۰/۰۰	۳۳/۳۳	۵۰/۰۰	-۸۸/۸۹		سوخت کشتیهای بین المللی
۸/۱۳	-۶/۳۴	۳/۴۸	۱۰/۲۴	۱۹/۰۵	۱۲/۰۴	۴/۸۰	عرضه کل انرژی اولیه
							۲- بخش تبدیلات
۸/۱۹	۲/۱۹	۱۰/۸۲	۱۱/۸۵	۱۸/۴۲	۱۳/۲۵	۱۰/۶۲	تلفات تبدیل
-۷/۵۰	-۱۰/۶۱	۴/۶۸	۸/۲۳	۱۰/۴۹	۷/۵۲	۹/۹۲	مصارف بخش انرژی
۴/۴۶	-۱/۱۷	۶/۱۳	۱۰/۸۳	۱۶/۰۸	۱۱/۴۹	۱۰/۴۱	کل مصرف در بخش انرژی
							۳- مصرف نهائی انرژی
۸/۹۵	-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	۳/۷۳	

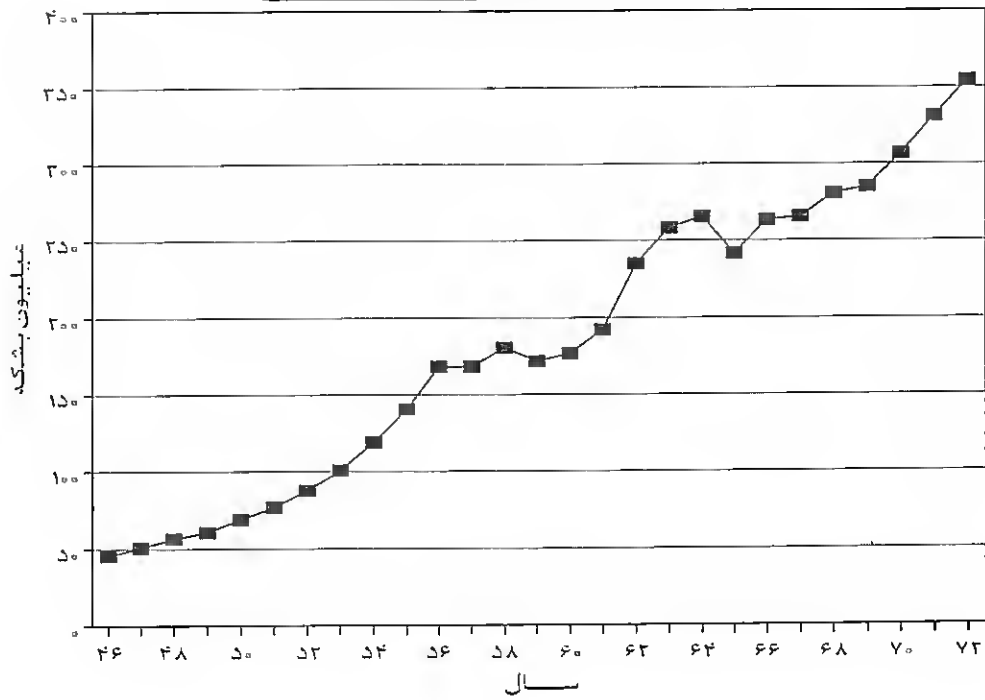
جدول ۶۶-۱: رشد سالانه عرضه انرژی اولیه و بخش تبدیلات به تفکیک اجزاء ... ادامه

واحد: درصد

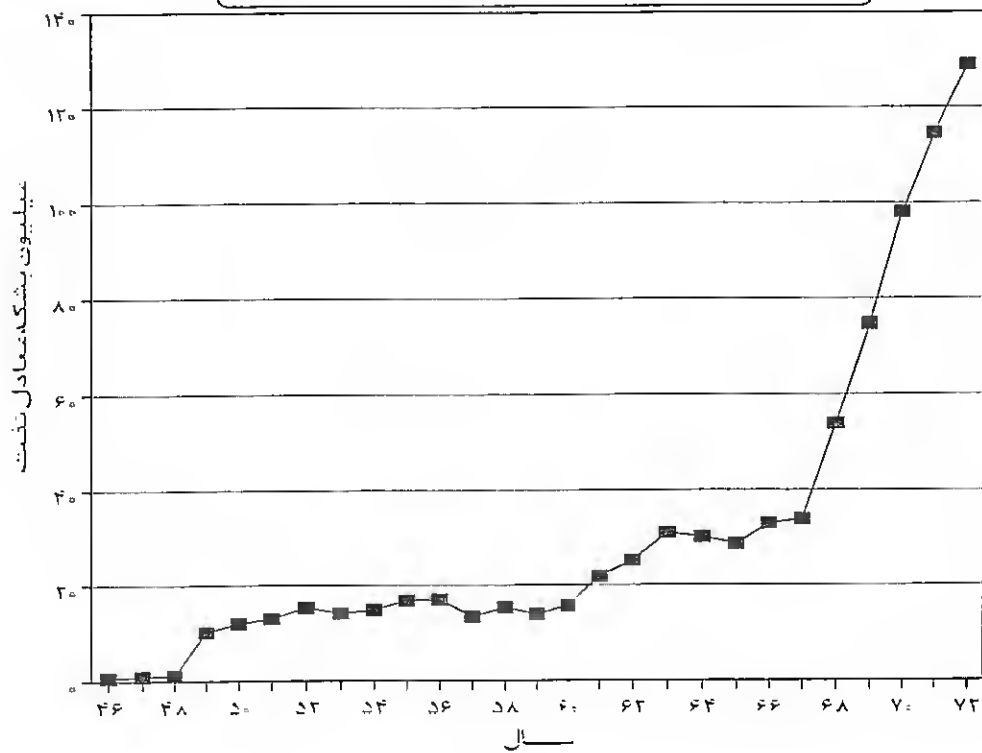
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۱- عرضه انرژی اولیه
						تولید
۵/۸۵	۸/۲۷	۴/۴۳	۱۰/۸۹	۱۵/۲۱	۴/۶۵	نفت خام
۱۶/۱۳	-۲/۴۵	۲۵/۰۸	۴۶/۶۵	۴۴/۰۰	۴/۱۷	گاز طبیعی
۱۲/۷۳	-۱۰/۸۱	۰/۰۰	-۲/۶۳	-۲۵/۴۹	۶/۲۵	سوختهای جامد
۴/۹۳	۳۲/۷۳	۱۵/۷۹	-۱۸/۸۰	۲/۶۳	-۱۲/۹۸	برق آبی
۰/۰۰	۶/۰۶	۳/۱۲	۰/۰۰	-۵/۸۸	۳/۰۳	سوختهای غیرتجاری
۷/۰۷	۶/۹۹	۶/۸۲	۱۳/۶۵	۱۶/۸۳	۴/۳۹	کل تولید
						واردات
-۱۲/۱۸	۳۶/۰۶	۱/۵۷	-۸/۲۵	-۲۸/۸۹	-۴/۶۲	فرآوردههای نفتی
۳۲/۵۹	-۶/۹۰	۱۹۰/۰۰	۱۱/۱۱	-۳۰/۷۷	-۷/۱۴	سوختهای جامد
-۱۰/۳۰	۳۳/۴۷	۵/۷۱	-۸/۸۹	-۲۸/۹۲	-۴/۶۶	کل واردات
						صادرات
۴/۲۰	۷/۷۷	۴/۴۹	۱۸/۴۰	۱۲/۱۵	۷/۴۸	نفت خام و فرآوردههای نفتی
-۱۰۰/۰	-۸۵/۴۷	۳۶/۶۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	گاز طبیعی
۳/۹۳	۶/۰۴	۴/۹۵	۲۰/۱۱	۱۲/۱۵	۷/۴۸	کل صادرات
۴۸/۸۲	۲۹/۱۷	۲۶/۳۲	-۲۹/۶۳	۸۰/۰۰	۷/۱۴	سوخت کشتیهای بینالمللی
۸/۸۸	۷/۸۳	۱۲/۴۸	۹/۳۳	۱۵/۱۶	۱/۰۸	عرضه کل انرژی اولیه
						۲- بخش تبدیلات
۳/۱۶	۳/۱۴	۱۳/۶۵	۱۳/۷۹	۲۱/۳۰	۲/۳۴	تلفات تبدیل
۱۱/۵۶	۱۰/۲۰	۱۱/۰۰	۱۸/۳۹	۸۶/۴۳	-۵/۴۱	مصارف بخش انرژی
۵/۶۱	۵/۱۱	۱۲/۹۰	۱۵/۰۵	۳۴/۱۸	۰/۷۱	کل مصرف در بخش انرژی
۹/۷۸	۸/۵۶	۱۲/۳۷	۷/۸۵	۱۱/۰۹	۱/۱۶	۳- مصرف نهائی انرژی

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۳۰: روند مصرف نهانی
فراآورده های نفتی



نمودار ۱-۳۱: روند مصرف نهانی گاز طبیعی



۱۳۵۲	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۷/۶۰	۱۶/۵۱	۱۰/۵۰	۲/۳۳	۱۴/۰۹	۱۱/۴۳		خانگی و تجاری
۱۳/۰۰	۷/۵۰	۱۱/۱۰	۸/۲۳	۸/۷۱	۱۳/۰۱		صنعت
۲۱/۸۴	۱۰/۵۹	۱۴/۰۶	۱۵/۳۰	۱۰/۷۴	۱۱/۱۴		حمل و نقل
۲۰/۴۰	۱۱/۱۱	۱۲/۷۸	۱۱/۷۶	۹/۸۵	۱۵/۲۵		کشاورزی
۲۷/۷۸		۲۸/۵۷	۳/۷۰	۱۷/۳۹	۹/۵۲		سایر مصارف
۱۴/۸۶	۱۱/۳۲	۱۲/۶۷	۸/۰۱	۱۱/۶۷	۱۱/۹۰		کل مصرف نهائی
							گاز طبیعی
							خانگی و تجاری
۱۳۱/۲۵	۱۶۶/۶۷	۲۰/۰۰	۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	۵۰/۰۰		صنعت
۱/۷۵		۱۷/۵۳	۱۵۱۶/۶۷	۲۰/۰۰			مصارف غیر انرژی
۱۷/۵۶	۹/۱۷	۱۷/۶۵	۹۲۰/۰۰	۲۵/۰۰	۱۴/۲۹		کل مصرف نهائی
							سوخته‌های جامد
-۵/۴۱	-۲/۶۳	-۵/۰۰	-۴/۷۶	-۲/۳۳	-۴/۴۴		خانگی و تجاری
۶۸/۰۰	۵۶/۲۵	۱۴/۲۹	۷/۶۹	۱۸/۱۸	۱۰/۰۰		صنعت
۲۴/۱۹	۱۴/۸۱		-۱/۸۲	۱/۸۵	-۱/۸۲		کل مصرف نهائی
							برق
۲۲/۲۲	۲۰/۰۰	۱۵/۳۸	۱۸/۱۸	۲۲/۲۲	۲۸/۵۷		خانگی و تجاری
۲۵/۰۰	۱۸/۵۲	۲۲/۷۳	۲۲/۲۲	۱۲/۵۰	۶/۶۷		صنعت
							کشاورزی
							سایر مصارف
۲۳/۵۳	۱۸/۶۰	۱۹/۴۴	۲۰/۰۰	۲۰/۰۰	۱۳/۶۴		کل مصرف نهائی برق
۱۶/۲۳	۱۱/۵۹	۱۲/۷۶	۲۱/۶۲	۱۱/۳۰	۱۰/۵۹		کل مصرف نهائی انرژی

۶۷-۱: رشد سالانه مصرف نهائی حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
-۱۱/۴۳	۱۷/۱۵	-۰/۳۲	۱۷/۳۱	۱۷/۳۵	۱۲/۹۰	۱۵/۹۱	خانگی و تجاری
۷/۵۴	۵/۵۵	-۰/۳۹	۲۰/۰۱	۱۴/۷۸	۱۳/۲۷	۱۴/۰۵	صنعت
-۷/۶۸	۱/۶۵	۰/۵۶	۲۱/۶۷	۲۱/۰۳	۲۴/۲۴	۱۴/۸۸	حمل و نقل
۰/۴۸	۴/۲۰		۲۰/۱۸	۱۸/۵۴	۲۳/۱۲	۱۲/۷۹	کشاورزی
۲/۱۳	-۳/۰۹	-۳/۰۰	۱۷/۶۵	۲۶/۸۷	۲۱/۸۲	۱۹/۵۷	سایر مصارف
-۴/۶۵	۷/۲۴	-۰/۱۷	۱۹/۵۷	۱۸/۶۱	۱۷/۶۹	۱۵/۱۳	کل مصرف نهائی
							گاز طبیعی
۶۳/۶۴	۱۵۳/۸۵		۱۶۰/۰۰	۱۵۰/۰۰	۱۰۰/۰۰		خانگی و تجاری
۱۳۵/۷۱	-۵۳/۳۳	-۵۰/۸۲	-۱۱/۵۹	۳۰/۱۹	۱۷/۷۸	۲۱/۶۲	صنعت
-۶۰/۳۸	۱۶/۴۸	-۶/۱۹	۴/۳۰	-۲/۱۱	-۱/۰۴		مصارف غیر انرژی
						-۱۷/۲۴	
-۱۵/۶۹	۱۴/۱۸	-۲۱/۶۴	۲/۴۰	۱۱/۳۳	۵/۶۳	-۷/۷۹	کل مصرف نهائی
							سوخت‌های جامد
-۲/۸۶	۲/۹۴	-۲/۸۶	۲/۹۴			-۲/۸۶	خانگی و تجاری
۵/۳۳	۴۴/۲۳	-۳۸/۸۲	۱/۱۹	-۱/۱۸	۸۴/۷۸	۹/۵۲	صنعت
۲/۷۳	۲۷/۹۱	-۲۸/۳۳	۱/۶۹	-۰/۸۴	۴۸/۷۵	۳/۹۰	کل مصرف نهائی
							برق
۵/۳۶	۱۶/۶۷	۱۷/۰۷	۱۷/۱۴	۱۶/۶۷	۲۵/۰۰	۹/۰۹	خانگی و تجاری
-۱/۹۶	۴/۰۸	-۹/۲۶	۵/۸۸	۶/۲۵	۴/۳۵	۱۵/۰۰	صنعت
۳۳/۳۳			۵۰/۰۰			۱۰۰/۰۰	کشاورزی
							سایر مصارف
۲/۷۳	۱۰/۰۰	۲/۰۴	۱۱/۳۶	۱۰/۰۰	۱۱/۱۱	۱۴/۲۹	کل مصرف نهائی برق
-۴/۶۸	۸/۷۳	-۳/۴۸	۱۶/۳۷	۱۵/۹۴	۱۷/۹۲	۱۱/۳۳	کل مصرف نهائی انرژی

۶۷-۱: رشد سالانه مصرف نهائی حامل‌های انرژی در بخش مختلف ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	
							۴- مصرف نهائی انرژی
							فرآورده‌های نفتی
۱۱/۵۲	-۱۶/۱۴	۸/۲۵	۲/۶۴	۲۳/۵۱	۱۲/۳۷	-۲/۳۹	خانگی و تجاری
۵/۸۴	-۶/۳۳	۶/۹۰	۷/۷۱	۱۴/۹۰	۷/۴۹	۷/۹۱	صنعت
۷/۵۵	-۴/۹۹	۶/۱۵	۷/۶۳	۲۳/۶۸	۹/۴۵	-۰/۸۰	حمل و نقل
۱۱/۱۵	-۴/۲۴	۱۴/۷۲	۶/۵۲	۲۱/۴۳	۱۷/۲۴	۸/۸۲	کشاورزی
۱۶/۵۳	-۹/۰۲	-۴۵/۷۱	۷۲/۵۴	۴۰/۵۹	-۱۳/۶۸	۲۱/۸۷	سایر مصارف
۹/۰۵	-۸/۸۹	۲/۶۹	۹/۹۲	۲۲/۱۵	۸/۹۰	۲/۷۵	کل مصرف نهائی
							گاز طبیعی
-۲۰/۴۸	۱/۴۵	۴/۰۲	۳۲/۶۷	۲۲/۹۵	۲۳/۲۳	۸۳/۳۳	خانگی و تجاری
۱۰۶/۶۷	-۲۰/۲۱	-۱۵/۳۲	۱۱/۰۰	۴/۱۷	۶۵/۵۲	۷۵/۷۶	صنعت
۲۵۰/۰۰						-۹۵/۲۴	مصارف غیر انرژی
۱۴/۶۳	-۵/۲۸	-۲/۸۸	۲۳/۸۱	۱۴/۵۵	۳۸/۳۶	۲۳/۲۶	کل مصرف نهائی
							سوخت‌های جامد
-۵/۷۱					-۲/۷۸	۵/۸۸	خانگی و تجاری
-۱/۵۹	-۱/۵۶	-۱/۵۴	-۲۲/۶۲	-۵/۶۲	۳۴/۸۵	-۱۶/۴۶	صنعت
-۳/۰۶	-۱/۰۱	-۱/۰۰	-۱۵/۹۷	-۴/۰۳	۲۱/۵۷	-۹/۷۳	کل مصرف نهائی
							برق
۷/۶۳	۱۱/۰۲	۱۰/۲۸	۱۱/۴۶	۱۲/۹۴	۲۶/۸۷	۱۳/۵۶	خانگی و تجاری
-۷/۴۶		۱/۵۲	۸/۲۰	۱۵/۰۹	۱/۹۲	۴/۰۰	صنعت
۱۵/۳۸	-۱۳/۳۳	۳۶/۳۶	۲۲/۲۲	۲۸/۵۷	۴۰/۰۰	۲۵/۰۰	کشاورزی
							سایر مصارف
۵/۶۹	۵/۵۰	۸/۷۰	۱۰/۸۴	۱۴/۴۸	۱۶/۹۴	۹/۷۳	کل مصرف نهائی برق
۸/۹۵	-۷/۴۳	۲/۳۷	۱۰/۱۲	۱۹/۶۴	۱۲/۱۵	۳/۷۳	کل مصرف نهائی انرژی

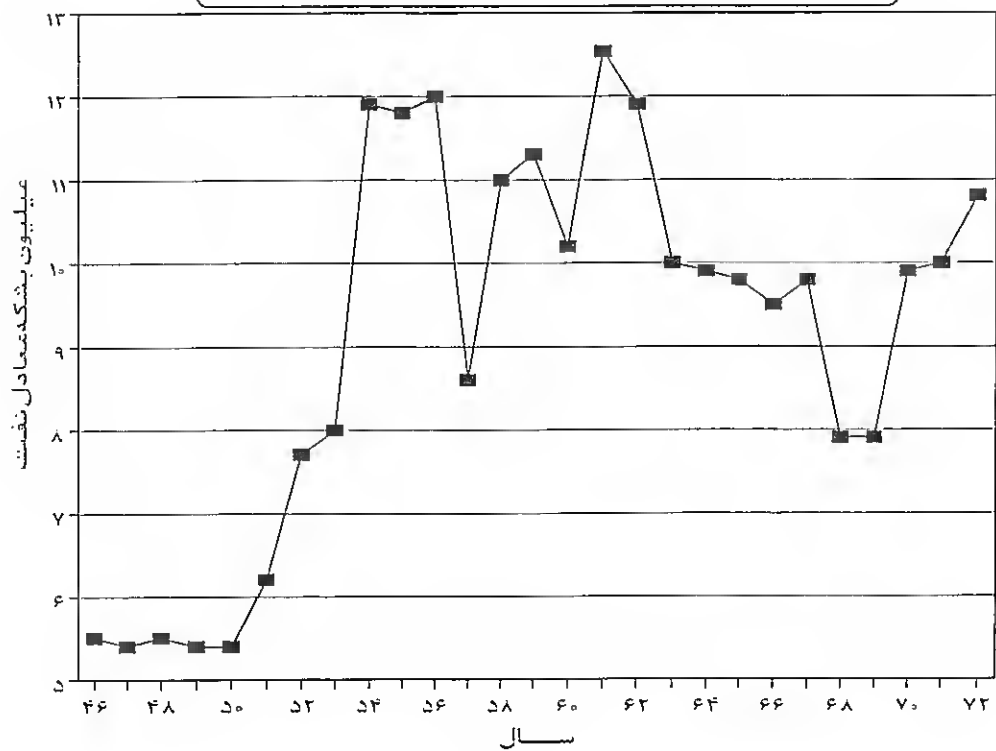
جدول ۶۷-۱: رشد سالانه مصرف نهائی حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف ... ادامه

واحد: درصد

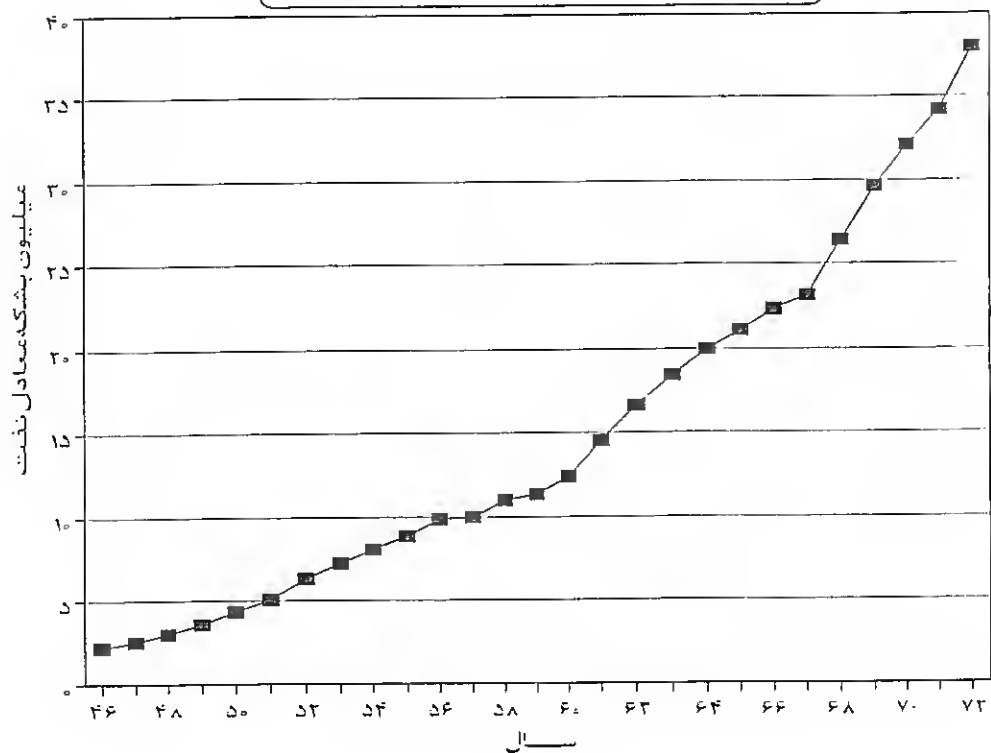
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	
						۴- مصرف نهائی انرژی
						فرآورده‌های نفتی
۱۶/۹۶	۱۲/۳۶	۵/۴۷	-۷/۰۲	۱۲/۹۷	۰/۱۲	خانگی و تجاری
-۱۵/۹۸	۲/۲۳	۶/۲۸	۲/۲۴	۴/۲۹	-۰/۱۸	صنعت
۱۰/۲۳	۶/۴۴	۸/۱۱	۶/۷۷	۷/۹۹	-۱/۴۳	حمل و نقل
۲۳/۲۹	۴/۸۴	۷/۴۱	۴/۳۶	۵/۶۹	-۰/۶۸	کشاورزی
۰/۴۶	۲۷/۰۶	۲۲/۳۰	۱۶/۸۱	-۳۰/۴۱	۲۱/۲۸	سایر مصارف
۷/۰۳	۸/۱۰	۷/۵۶	۱/۶۶	۵/۸۶	۰/۶۱	کل مصرف نهائی
						گاز طبیعی
۱۸/۰۰	۵۵/۶۳	۴۴/۵۰	۲۴/۴۰	۰/۶۰	۰/۰۰	خانگی و تجاری
۴۳/۴۳	۰/۹۲	۲۴/۵۷	۲۴/۱۱	۸۱/۹۴	۰/۰۰	صنعت
-۴۳/۴۴	-۲۴/۳۸	۲۷/۳۷	۱۱۳/۴۸	۳۹۴/۴۴	۱۵۷/۱۴	مصارف غیر انرژی
۱۷/۹۵	۱۱/۵۳	۳۰/۸۴	۳۸/۹۹	۵۸/۵۳	۳/۳۴	کل مصرف نهائی
						سوخت‌های جامد
۰/۰۰	۶/۰۶	۳/۱۲	۰/۰۰	-۵/۸۸	۳/۰۳	خانگی و تجاری
۱۲/۳۱	-۱/۵۲	۴۰/۴۳	۰/۰۰	-۲۶/۵۶	۳/۲۳	صنعت
۸/۰۰	۱/۰۱	۲۵/۳۲	۰/۰۰	-۱۹/۳۹	۳/۱۶	کل مصرف نهائی
						برق
۱۰/۸۵	۲/۵۵	۱۱/۳۶	۱۰/۰۰	۱۰/۳۴	۲/۸۴	خانگی و تجاری
۱۴/۵۸	۱۸/۸۹	۳/۴۵	۱۶/۰۰	۲۰/۹۷	۰/۰۰	صنعت
۱۴/۷۶	-۸/۷۰	۴/۵۵	۱۰/۰۰	۱۱/۱۱	۲۰/۰۰	کشاورزی
-۳۰/۰۰	۰/۰۰	۹/۰۹	۲۲/۲۲	۵۰/۰۰	۲۰/۰۰	سایر مصارف
۱۰/۵۰	۶/۵۴	۸/۴۵	۱۲/۱۲	۱۴/۲۹	۳/۵۹	کل مصرف نهائی برق
۹/۷۶	۸/۵۸	۱۲/۳۷	۷/۸۳	۱۱/۱۱	۱/۱۶	کل مصرف نهائی انرژی

□ ارقام مقدماتی است.

سنودار ۱-۳۳: روند مصرف نهائی سوخت نهائی جامد



سنودار ۱-۳۳: روند مصرف نهائی برق



جدول ۶۸-۱ : رشد سالانه عرضه برق و شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی
واحد: درصد

۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
						۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلوواتساعت)
۱۱/۰۴	۶/۶۶	۲۱/۰۳	۱۱/۴۹	۸/۴۹		نفت و گاز
۳۱/۶۹	۶۰/۳۲	۲۵/۰۷	۵۶/۲۶	۲۹/۹۴		برق آبی
						کل عرضه برق شامل:
۲۵/۱۴	۲۸/۹۹	۳۳/۱۲	۳۱/۵۱	۳۱/۹۸		وزارت نیرو
۲/۶۰	۴/۵۲	۶/۸۳	۶/۷۵	-۴/۲۳		سایر
						۶- شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی (درصد)
						الف - نسبت مصرف فرآورده‌های
						نفتی در بخش‌های عرضه داخلی نفت
۸/۸۲	-۲۷/۰۸	۲۷/۳۰	-۲۲/۲۸	-۳/۰۸		خانگی و تجاری
-۳/۹۲	-۱/۵۴	-۲/۶۳	۲۶/۶۷	۸/۲۵		صنعت
-۰/۹۸	۳/۳۲	۵/۲۴	۲۰/۶۸	-۳/۲۷		حمل و نقل
۸/۸۹	۰/۰۰	۲/۲۷	-۳۷/۱۴	۶/۰۶		کشاورزی
-۱۵/۰۰	۲۱/۲۱	۴/۷۶	۱/۶۱	۰/۰۰		نیروگاهها
						ب - سهم فرآورده‌های نفتی در
						کل انرژی مصرفی بخشها
-۹/۹۲	۲/۰۸	۰/۶۵	-۳/۵۳	۱/۸۰		خانگی و تجاری
-۷/۸۷	-۱/۹۹	-۱/۷۱	۳/۹۴	۲/۰۸		صنعت
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		حمل و نقل
۰/۵۲	۰/۳۱	۰/۴۲	-۳/۷۰	۰/۰۰		کشاورزی
-۲۴/۶۵	-۲۴/۷۷	۲/۹۷	-۸/۹۷	-۳/۱۷		نیروگاهها

واحد: درصد

جدول ۶۸-۱: رشد سالانه عرضه برق و شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی ... ادامه

۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	
							۵- عرضه برق کل کشور
							(میلیون کیلوواتساعت)
۲۱/۲۷	-۷/۹۴	۱۰/۷۶	۸/۸۲	۱۵/۷۹	۱۴/۴۱	۵۳/۵۴	نفت و گاز
-۱۳/۲۸	۴۸/۳۳	۵/۹۹	۱۵/۳۸	۰/۷۰	۲۰/۳۷	-۱۹/۴۴	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۱۱/۸۲	۱۰/۳۵	۱۰/۸۶	۱۱/۲۱	۱۴/۴۵	۱۹/۷۴	۳۵/۷۲	وزارت نیرو
۰/۲۸	-۲۳/۷۸	۴/۱۶	۶/۰۹	۲/۸۹	۲/۵۶	۳/۲۱	سایر
							۶- شاخص‌های جانشینی
							فرآورده‌های نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآورده‌های
							نفتی در بخشهای به‌عرضه داخلی نفت
۶/۹۷	۱۰/۳۸	-۱۰/۰۳	-۱/۷۰	-۱/۰۱	۳/۱۲	-۲/۷۰	خانگی و تجاری
۱۵/۱۸	۶/۷۰	-۱۰/۹۵	-۲/۴۳	-۱۰/۴۳	۲/۲۲	-۸/۱۶	صنعت
۲۶/۲۹	-۲۰/۸۲	-۷/۸۶	۲/۲۵	۴/۳۶	-۱/۰۰	-۲/۲۷	حمل و نقل
-۵/۰۰	۹/۰۹	-۶/۷۸	۱/۷۲	۵/۴۵	-۸/۳۳	۲۲/۴۵	کشاورزی
-۱۰/۴۷	۸/۸۶	-۲/۴۷	۱۵/۷۱	-۱۰/۲۶	۳۹/۲۹	-۱۷/۶۵	نیروگاهها
							ب - سهم فرآورده‌های نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
-۱/۴۲	-۰/۸۲	-۰/۷۰	۰/۳۵	۰/۷۱	۲/۵۴	۱۶/۹۵	خانگی و تجاری
۴/۶۹	۱۳/۴۶	۵/۷۹	۱/۳۴	-۸/۴۵	-۲۳/۲۳	۱۶/۸۰	صنعت
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	حمل و نقل
۰/۲۱	۴۴/۵۸	-۳۱/۲۶	۰/۴۱	۲/۸۵	-۳/۵۶	۰/۸۲	کشاورزی
-۱۲/۶۴	۱/۷۷	-۶/۴۳	۳/۶۶	۱۵/۶۷	-۱۶/۴۲	۲۸/۹۵	نیروگاهها

جدول ۶۸-۱: رشد سالانه عرضه برق و شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی ... ادامه

واحد: درصد

۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	
							۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلووات ساعت)
۱/۱۴	۹/۱۶	۱۵/۰۶	۱۸/۴۶	۲۱/۱۶	۱۱/۴۳	۱/۶۴	نفت و گاز
۳۵/۴۴	-۳/۴۸	-۷/۳۰	-۳/۷۸	۳/۵۰	۱۰/۸۶	۳/۶۹	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۶/۳۳	۷/۷۰	۱۱/۷۵	۱۵/۹۰	۱۷/۴۸	۱۲/۷۱	۲/۲۶	وزارت نیرو
							سایر
							-۱۰۰/۰
							۶- شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآورده‌های
							نفتی در بخش‌های عرضه داخلی نفت
							خانگی و تجاری
-۷/۱۹	۳/۱۸	-۶/۲۹	۸/۲۴	-۵/۷۱	-۵/۵۷	-۳/۵۸	
							صنعت
۲/۳۳	-۱/۷۱	-۵/۴۱	-۳/۶۵	-۹/۴۳	۱/۹۲	-۵/۴۵	
							حمل و نقل
۲/۱۰	۴/۰۰	-۳/۵۱	۶/۷۴	-۵/۳۲	-۴/۷۳	۱/۰۲	
							کشاورزی
۳/۶۶	۹/۳۳	-۲/۶۰	۸/۴۵	۲/۹۰	۶/۱۵	۱۴/۰۴	
							نیروگاهها
۱۰/۰۰	۱۲/۱۵	۱۱/۴۶	۱۴/۲۹	-۱۰/۶۴	۱۱/۹۰	۹/۰۹	
							ب - سهم فرآورده‌های نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
							خانگی و تجاری
۶/۰۶	۱/۱۴	-۴/۳۷	۲/۰۹	-۱/۱۰	-۷/۷۵	-۵/۵۲	
							صنعت
۱/۰۰	۳/۷۲	۲/۱۳	۲/۸۱	-۸/۱۸	-۵/۷۱	-۷/۵۱	
							حمل و نقل
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	
							کشاورزی
۰/۵۳	-۰/۸۴	-۰/۵۲	-۰/۲۱	-۰/۶۲	-۰/۴۱	-۰/۷۲	
							نیروگاهها
-۲/۷۱	۹/۰۷	۹/۹۸	۱۲/۸۳	-۹/۶۹	۵/۲۲	۰/۲۵	

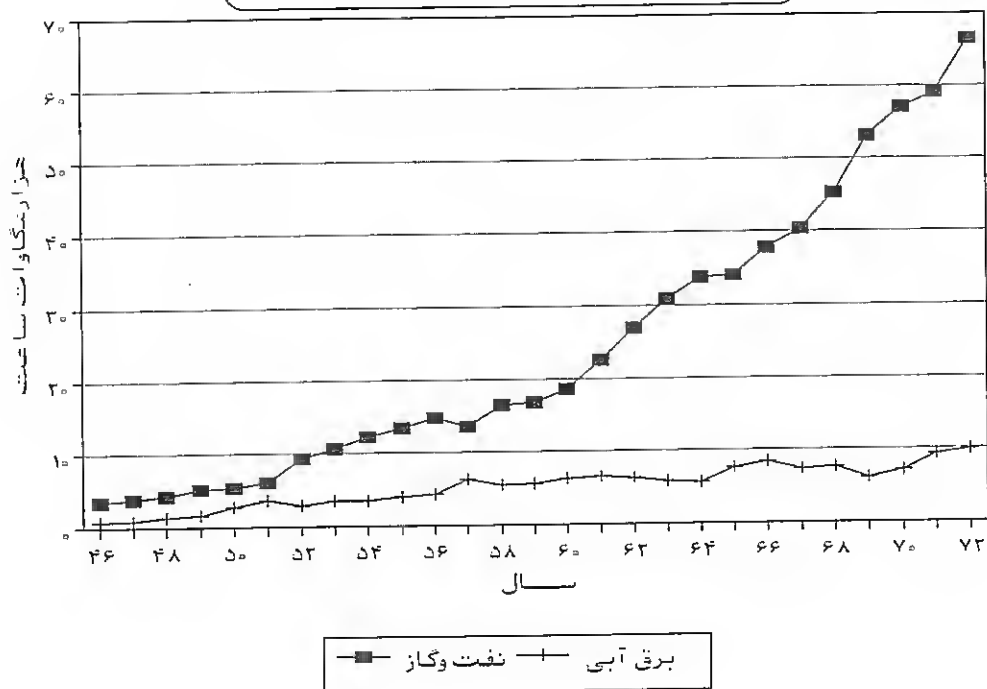
جدول ۶۸-۱: رشد سالانه عرضه برق و شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی ... ادامه

واحد: درصد

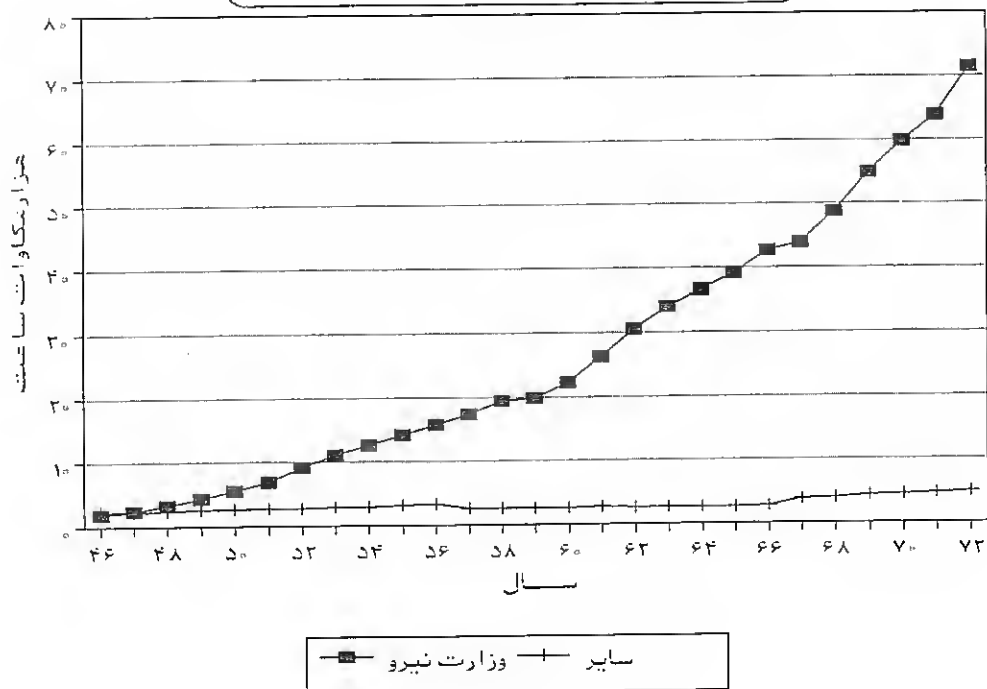
۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	
							۵- عرضه برق کل کشور (میلیون کیلوواتساعت)
۱۲/۳۴	۳/۵۴	۷/۶۴	۱۷/۳۲	۱۲/۱۶	۶/۵۶	۱۱/۰۲	نفت و گاز
۵/۲۸	۳۲/۲۳	۱۶/۰۰	- ۱۹/۱۳	۲/۸۹	- ۱۲/۸۶	۱۱/۶۱	برق آبی
							کل عرضه برق شامل:
۱۱/۸۴	۶/۸۲	۸/۷۷	۱۲/۶۶	۱۱/۳۱	۲/۸۷	۸/۹۹	وزارت نیرو
۵/۰۰	۵/۰۰	۴/۹۹	۵/۴۹	۴/۲۴	۵/۰۰	۰/۰۰	سایر
							۶- شاخص‌های جانشینی فرآورده‌های نفتی (درصد)
							الف - نسبت مصرف فرآورده‌های
							نفتی در بخش‌ها به عرضه داخلی نفت
۱۱/۴۹	۳/۹۸	- ۱/۳۱	- ۱۰/۲۰	- ۴/۱۴	۰/۰۰	- ۱/۸۵	خانگی و تجاری
- ۱۹/۶۶	- ۵/۸۲	۰/۰۰	- ۱/۵۶	۱۰/۳۴	- ۰/۵۷	- ۰/۵۷	صنعت
۵/۱۳	- ۱/۴۴	۱/۰۹	۳/۰۱	- ۵/۶۷	- ۱/۷۴	- ۱/۷۱	حمل و نقل
۱۸/۴۲	- ۳/۸۰	۱/۲۸	۰/۰۰	- ۳/۷۰	- ۱/۲۲	- ۳/۵۳	کشاورزی
۳/۰۳	- ۱۰/۰۰	- ۳/۵۱	۷/۵۵	- ۷/۰۲	۵/۵۶	- ۱۸/۱۸	نیروگاهها
							ب - سهم فرآورده‌های نفتی در
							کل انرژی مصرفی بخشها
۰/۷۰	- ۶/۶۷	- ۶/۶۸	- ۶/۶۶	۰/۰۰	- ۰/۱۴	۶/۱۶	خانگی و تجاری
- ۲۱/۷۷	- ۰/۳۷	- ۶/۰۴	- ۶/۱۶	- ۶/۲۳	- ۰/۳۰	- ۶/۲۵	صنعت
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	حمل و نقل
۰/۶۴	۰/۷۵	۰/۲۲	- ۰/۴۳	- ۰/۳۲	- ۱/۲۷	- ۰/۳۲	کشاورزی
- ۳/۲۱	- ۶/۵۴	- ۵/۱۷	- ۲/۰۳	- ۷/۷۱	۳/۳۸	- ۱۷/۶۹	نیروگاهها

□ ارقام مقدماتی است.

نمودار ۱-۳۴: عرضه برق کل کشور
به تفکیک منابع انرژی



نمودار ۱-۳۵: عرضه برق کل کشور
به تفکیک منابع تولیدکننده



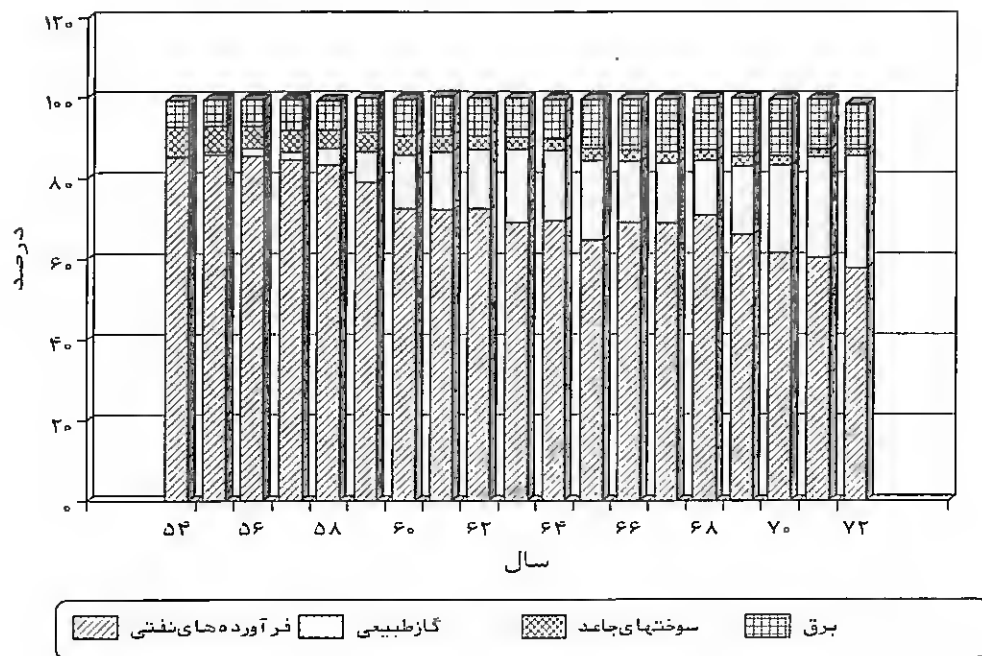
۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۸	۱۳۴۷	۱۳۴۶	
۱۶/۵۱	۱۰/۱۷	۲/۳۳	۱۴/۰۹	۱۱/۴۳		خانگی و تجاری
						فرآوردههای نفتی
						گاز طبیعی
-۲/۶۳	-۵/۰۰	-۴/۷۶	-۲/۳۳	-۴/۴۴		سوختهای جامد
۲۰/۰۰	۱۵/۳۸	۱۸/۱۸	۲۲/۲۲	۲۸/۵۷		برق
۱۴/۵۰	۸/۳۹	۱/۸۶	۱۱/۳۶	۸/۶۵		کل مصرف انرژی
						صنعت
۷/۵۰	۱۱/۱۰	۸/۲۳	۸/۷۱	۱۳/۰۱		فرآوردههای نفتی
۱۶۶/۶۷	۲۰/۰۰	۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	۵۰/۰۰		گاز طبیعی
۵۶/۲۵	۱۴/۲۹	۷/۶۹	۱۸/۱۸	۱۰/۰۰		سوختهای جامد
۱۸/۵۲	۲۲/۷۳	۲۲/۲۲	۱۲/۵۰	۶/۶۷		برق
۱۶/۸۶	۱۲/۹۰	۱۰/۰۱	۱۰/۲۱	۱۲/۶۴		کل مصرف انرژی
						حمل و نقل
۱۰/۵۹	۱۴/۰۶	۱۵/۳۰	۱۰/۷۴	۱۱/۱۴		فرآوردههای نفتی
						کشاورزی
۱۱/۱۱	۱۲/۷۸	۱۱/۷۶	۹/۸۵	۱۵/۲۵		فرآوردههای نفتی
						برق
۱۰/۸۷	۱۲/۴۷	۱۱/۴۴	۱۲/۹۲	۱۵/۲۵		کل مصرف انرژی
						نیروگاهها
-۱۰/۲۰	-۵/۷۷	۳۳/۳۳	۱۸/۱۸	۱۳/۷۹		فرآوردههای نفتی
۱۳۷/۵۰	۷۰۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		گاز طبیعی
۳۰/۹۵	۶۱/۵۴	۲۳/۸۱	۶۱/۵۴	۳۰/۰۰		انرژی آبی
۱۹/۱۹	۲۵/۳۲	۲۹/۵۱	۲۹/۷۹	۱۷/۵۰		کل مصرف انرژی
						پالایشگاهها
-۳۹/۱۷	-۷/۶۹	۴۷/۷۳	-۴۵/۳۴	۱۰/۲۷		فرآوردههای نفتی
۸/۳۳	-۱/۶۴	۵/۱۷	۱۸/۳۷	۴/۲۹		گاز طبیعی
۲۵/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۳۳/۳۳		برق
-۲۲/۲۸	-۵/۶۴	۳۰/۰۰	-۲۹/۹۱	۹/۱۸		کل مصرف انرژی

۱۳۵۷	۱۳۵۶	۱۳۵۵	۱۳۵۴	۱۳۵۳	۱۳۵۲	
						خانگی و تجاری
-۰/۳۲	۱۷/۳۱	۱۷/۳۵	۱۲/۹۰	۱۵/۹۱	۷/۶۰	فرآوردههای نفتی
	۱۶۰/۰۰	۱۵۰/۰۰	۱۰۰/۰۰			گاز طبیعی
-۲/۸۶	۲/۹۴			-۲/۸۶	-۵/۴۱	سوختهای جامد
۱۷/۰۷	۱۷/۱۴	۱۶/۶۷	۲۵/۰۰	۹/۰۹	۲۲/۲۲	برق
۰/۰۷	۱۷/۷۳	۱۶/۵۸	۱۲/۷۵	۱۳/۵۶	۶/۹۱	کل مصرف انرژی
						صنعت
-۰/۳۹	۲۰/۰۱	۱۴/۷۸	۱۳/۲۷	۱۴/۰۵	۱۳/۰۰	فرآوردههای نفتی
-۵۰/۸۲	-۱۱/۵۹	۳۰/۱۹	۱۷/۷۸	۲۱/۶۲	۱۳۱/۲۵	گاز طبیعی
-۳۸/۸۲	۱/۱۹	-۱/۱۸	۸۴/۷۸	۹/۵۲	۶۸/۰۰	سوختهای جامد
-۹/۲۶	۵/۸۸	۶/۲۵	۴/۳۵	۱۵/۰۰	۲۵/۰۰	برق
-۱۲/۵۰	۱۱/۱۷	۱۲/۶۷	۲۱/۶۰	۱۴/۴۵	۲۷/۳۹	کل مصرف انرژی
						حمل و نقل
۰/۵۶	۲۱/۶۷	۲۱/۰۳	۲۴/۲۴	۱۴/۸۸	۲۱/۸۴	فرآوردههای نفتی
						کشاورزی
	۲۰/۱۸	۱۸/۵۴	۲۳/۱۲	۱۲/۷۹	۲۰/۴۰	فرآوردههای نفتی
	۵۰/۰۰			۱۰۰/۰۰		برق
	۲۰/۷۷	۱۸/۱۱	۲۲/۴۶	۱۴/۲۲	۲۰/۰۰	کل مصرف انرژی
						نیزوگاهها
۱۷/۲۹	۸/۱۳	۱۴/۹۵	۳۷/۱۸	۲/۶۳	۷۲/۷۳	فرآوردههای نفتی
-۱۰/۳۱	۳۸/۵۷	۱/۴۵	۹/۵۲	۶۵/۷۹	۱۰۰/۰۰	گاز طبیعی
۴۸/۴۸	۶/۴۵	۱۴/۸۱	۱/۸۹	۲۰/۴۵	-۲۰/۰۰	انرژی آبی
۱۵/۲۰	۱۶/۰۸	۱۰/۸۷	۱۸/۵۶	۲۲/۷۸	۳۳/۹۰	کل مصرف انرژی
						پالایشگاهها
-۱۱/۶۰	۱۱/۷۳	۰/۶۲	۱۰/۲۷	۸/۱۵	۸۴/۹۳	فرآوردههای نفتی
-۵۱/۰۲	-۳۱/۹۴	۲۶/۳۲	-۱۶/۱۸	۴/۶۲		گاز طبیعی
			۲۰/۰۰			برق
-۱۹/۴۹	-۱/۶۷	۷/۱۴	۲/۲۸	۶/۸۳	۴۳/۳۶	کل مصرف انرژی

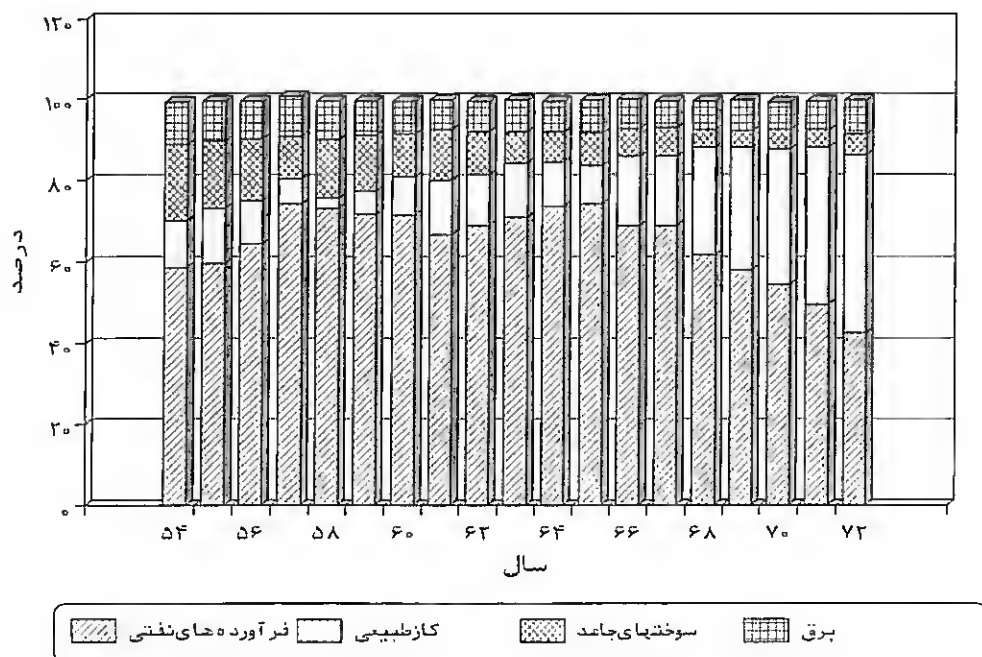
۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	۱۳۵۹	۱۳۵۸	
							خانگی و تجاری
۸/۲۵	۲/۶۴	۲۳/۵۱	۱۲/۳۷	-۲/۳۹	-۱۱/۴۳	۱۷/۱۵	فرآوردههای نفتی
۴/۰۲	۳۲/۶۷	۲۲/۹۵	۲۳/۲۳	۸۳/۳۳	۶۳/۶۴	۱۵۳/۸۵	گاز طبیعی
			-۲/۷۸	۵/۸۸	-۲/۸۶	۲/۹۴	سوختهای جامد
۱۰/۲۸	۱۱/۴۶	۱۲/۹۴	۲۶/۸۷	۱۳/۵۶	۵/۳۶	۱۶/۶۷	برق
۷/۴۲	۷/۸۱	۲۱/۳۷	۱۴/۴۲	۶/۰۸	-۶/۳۹	۱۹/۲۰	کل مصرف انرژی
							صنعت
۶/۹۰	۷/۷۱	۱۴/۹۰	۷/۴۹	۷/۹۱	۷/۵۴	۵/۵۵	فرآوردههای نفتی
-۱۵/۳۲	۱۱/۰۰	۴/۱۷	۶۵/۵۲	۷۵/۷۶	۱۳۵/۷۱	-۵۳/۳۳	گاز طبیعی
-۱/۵۴	-۲۲/۶۲	-۵/۶۲	۳۴/۸۵	-۱۶/۴۶	۵/۳۳	۴۴/۲۳	سوختهای جامد
۱/۵۲	۸/۲۰	۱۵/۰۹	۱/۹۲	۴/۰۰	-۱/۹۶	۴/۰۸	برق
۲/۸۵	۴/۹۵	۱۰/۹۲	۱۵/۳۷	۸/۱۲	۹/۷۳	۵/۹۰	کل مصرف انرژی
							حمل و نقل
۶/۱۵	۷/۶۳	۲۳/۶۸	۹/۴۵	-۰/۸۰	-۷/۶۸	۱/۶۵	فرآوردههای نفتی
							کشاورزی
۱۴/۷۲	۶/۵۲	۲۱/۴۳	۱۷/۲۴	۸/۸۲	۰/۴۸	۴/۲۰	فرآوردههای نفتی
۳۶/۳۶	۲۲/۲۲	۲۸/۵۷	۴۰/۰۰	۲۵/۰۰	۳۳/۳۳		برق
۱۵/۸۲	۷/۲۲	۲۱/۷۳	۱۸/۰۵	۹/۳۲	۱/۲۸	۴/۱۰	کل مصرف انرژی
							نیروگاهها
۱۹/۸۷	۲۲/۷۶	۳۲/۲۶	۳/۳۳	۱۶/۱۳	۰/۶۵	-۱/۲۸	فرآوردههای نفتی
۲/۸۶	۷/۴۶	۱۴/۰۰	۳۴/۲۳	۴/۲۰	-۲/۷۲	۶۸/۹۷	گاز طبیعی
-۳/۳۳	-۷/۲۲	-۳/۹۶	۴/۱۲	۱۰/۲۳	۳/۵۳	-۱۳/۲۷	انرژی آبی
۱۰/۰۵	۱۱/۵۶	۱۷/۲۵	۱۴/۳۲	۱۰/۳۶		۱۳/۲۰	کل مصرف انرژی
							پالایشگاهها
۵/۴۸	۷/۳۵	۱۰/۵۷	۴/۲۴	۲۱/۶۵	-۳۸/۹۹	-۰/۶۲	فرآوردههای نفتی
-۴/۵۵	۲۹/۴۱	۱۳/۳۳	۵۰/۰۰	-۵۰/۰۰	-۲۸/۵۷	۱۶/۶۷	گاز طبیعی
۳۳/۳۳	-۴۰/۰۰			۲۵/۰۰	-۳۳/۳۳		برق
۴/۶۸	۸/۲۳	۱۰/۴۹	۷/۵۲	۹/۹۲	-۳۷/۳۱	۱/۵۸	کل مصرف انرژی

۱۳۷۲ □	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	
								خانگی و تجاری
۱۲/۴۰	۱۶/۶۵	۵/۴۷	-۷/۰۲	۱۲/۹۷	۰/۱۲	۱۱/۵۲	-۱۶/۱۴	فرآوردههای نفتی
۴۰/۸۶	۳۰/۴۶	۴۴/۵۰	۲۴/۴۰	۰/۶۰	۰/۰۰	-۲۰/۴۸	۱/۴۵	گاز طبیعی
۰/۰۰	۶/۰۶	۳/۱۲	۰/۰۰	-۵/۸۸	۳/۰۳	-۵/۷۱	۰/۰۰	سوختهای جامد
۱۰/۹۵	۲/۵۵	۱۱/۳۶	۱۰/۰۰	۱۰/۳۴	۲/۸۴	۷/۶۳	۱۱/۰۲	برق
۱۸/۸۷	۱۷/۶۰	۱۲/۹۴	-۰/۳۰	۱۰/۱۹	۰/۵۳	۴/۱۴	-۹/۸۵	کل مصرف انرژی
								صنعت
-۲۰/۰۰	۷/۴۷	۶/۲۸	۲/۲۴	۴/۲۹	۰/۱۸	۵/۸۴	-۶/۳۳	فرآوردههای نفتی
۱۱/۰۹	۳۰/۲۸	۲۴/۵۷	۲۴/۱۱	۸۱/۶۴	۰/۰۰	۱۰۶/۶۷	-۲۰/۲۱	گاز طبیعی
۱۲/۳۱	-۱/۵۲	۴۰/۴۳	۰/۰۰	-۲۶/۵۶	۳/۲۳	-۱/۵۹	-۱/۵۶	سوختهای جامد
۱۴/۶۵	۱۸/۸۹	۳/۴۵	۱۶/۰۰	۲۰/۹۷	۰/۰۰	-۷/۴۶	۰/۰۰	برق
-۴/۳۳	۱۵/۴۶	۱۳/۰۳	۸/۹۷	۱۶/۵۵	۰/۱۰	۱۳/۶۴	-۷/۰۰	کل مصرف انرژی
								حمل و نقل
۱۱/۸۲	۴/۹۰	۸/۱۱	۶/۷۷	۷/۹۹	-۱/۴۳	۷/۵۵	-۴/۹۹	فرآوردههای نفتی
								کشاورزی
۹/۷۷	۱۷/۶۹	۷/۴۱	۴/۳۶	۵/۶۹	-۰/۶۸	۱۱/۱۵	-۴/۲۴	فرآوردههای نفتی
۱۴/۲۹	-۸/۷۰	۴/۵۵	۱۰/۰۰	۱۱/۱۱	۲۰/۰۰	۱۵/۳۸	-۱۳/۳۳	برق
۱۰/۰۳	۱۵/۷۸	۷/۲۰	۴/۷۶	۶/۰۵	۰/۴۹	۱۱/۳۸	-۴/۷۸	کل مصرف انرژی
								نیروگاهها
۹/۰۰	-۲/۶۸	۳/۰۱	۱۱/۴۵	۰/۵۶	۶/۲۷	-۸/۲۲	۰/۸۳	فرآوردههای نفتی
۱۹/۴۴	۱/۱۷	۱۱/۷۳	۲۴/۳۱	۱۹/۶۷	۴/۹۴	۴۱/۵۶	-۳/۵۷	گاز طبیعی
۴/۷۹	۳۲/۷۳	۱۵/۷۹	-۱۸/۸۰	۲/۶۳	-۱۲/۹۸	۱۱/۹۷	۳۴/۴۸	انرژی آبی
۱۳/۹۶	۲/۸۵	۸/۷۳	۱۳/۶۷	۹/۱۵	۲/۵۹	۱۱/۷۲	۳/۴۲	کل مصرف انرژی
								پالایشگاهها
۵/۶۰	۸/۷۰	۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۷/۸۶	-۵/۴۱	۸/۸۲	-۱۱/۶۹	فرآوردههای نفتی
۴/۰۰	۱۵/۳۸	۶۶/۶۷	۹۵/۰۰	-۱۶/۶۷	۰/۰۰	۴/۳۵	۹/۵۲	گاز طبیعی
۱۴/۲۹	۱۸۰/۰۰	۰/۰۰	۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	-۴۰/۰۰	۶۶/۶۷	-۲۵/۰۰	برق
۵/۶۱	۱۵/۶۸	۱۶/۳۵	۱۴/۳۹	-۱۶/۷۷	-۵/۶۵	۹/۲۶	-۹/۵۰	کل مصرف انرژی

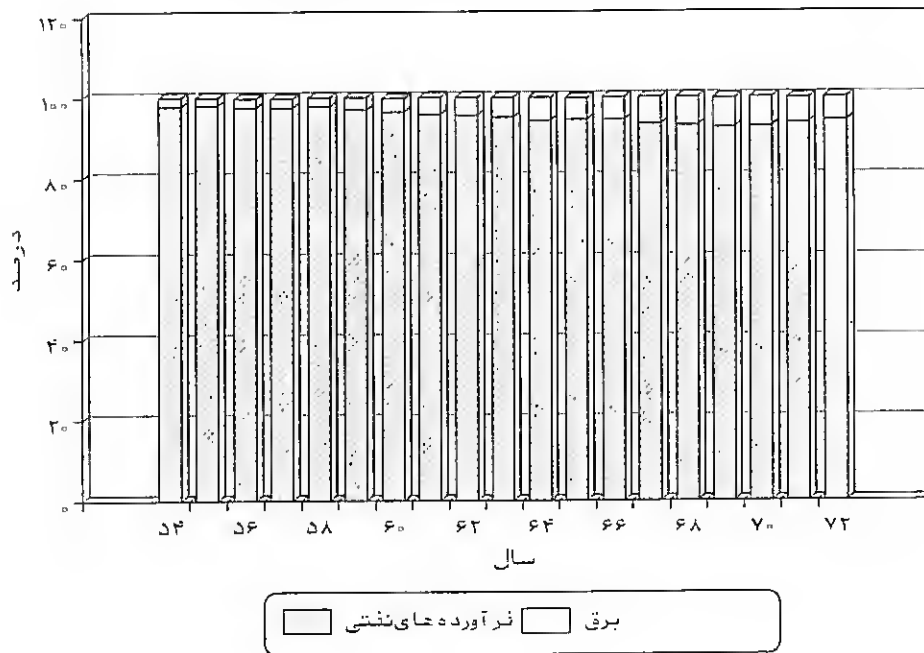
نمودار ۱-۳۶: سهم‌های انرژی در کل مصرف انرژی بخش خانگی و تجاری



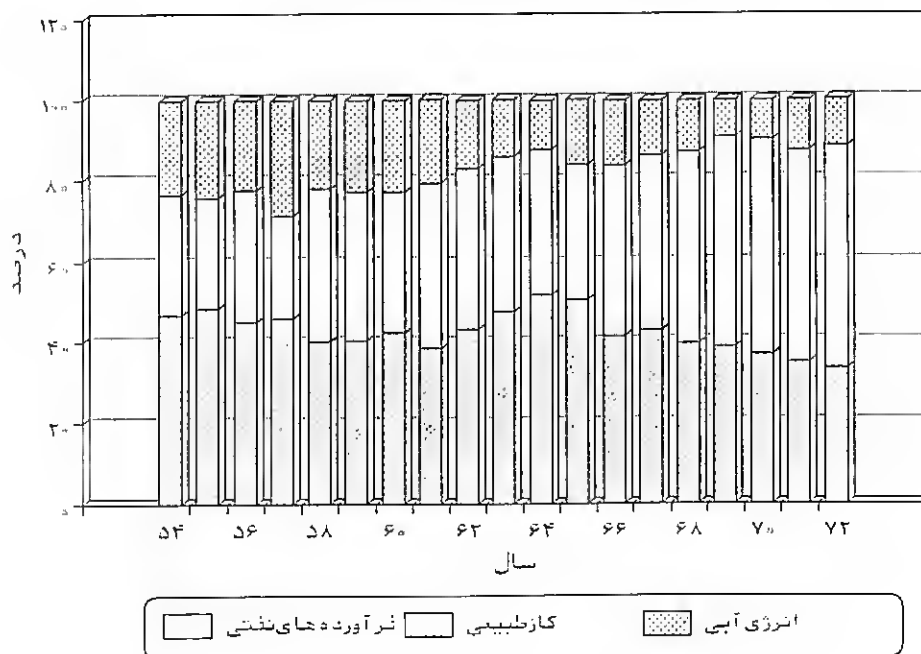
نمودار ۱-۳۷: سهم‌های انرژی در کل مصرف انرژی بخش صنعت



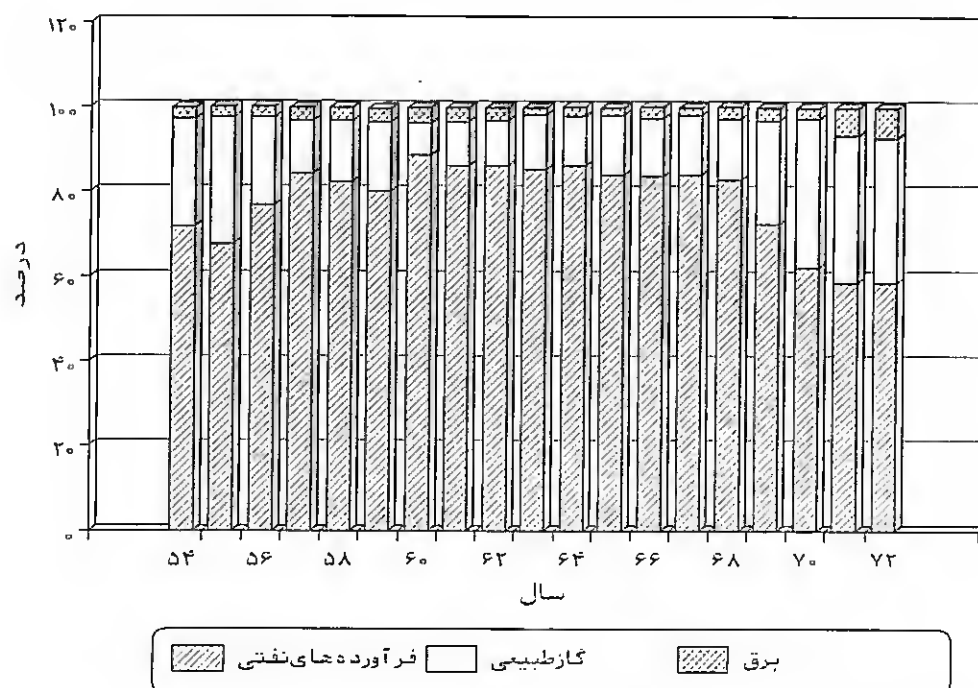
نمودار ۱-۳۸: سهم حامل‌های انرژی در کل مصرف انرژی بخش کشاورزی



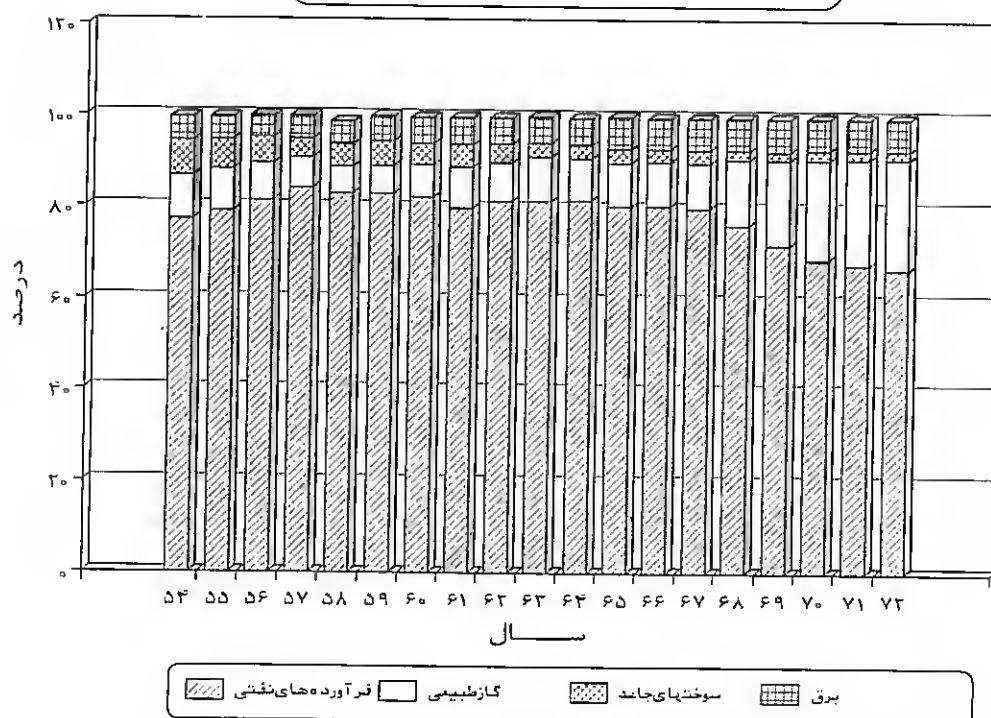
نمودار ۱-۳۹: مصرف سوخت نیروگاه‌ها به تفکیک حامل‌های انرژی



نمودار ۱-۴۰: مصرف سوخت پالایشگاهها
بد تفکیک حاملهای انرژی



نمودار ۱-۴۱: سیم حاملهای انرژی
در کل مصرف نهائی انرژی



۲- بخش جهانی انرژی

در این فصل تولید، مصرف، منابع و ترانزنامه انرژی در جهان مورد بررسی قرار می‌گیرد و طی آن دورنمای وضعیت انرژی در کشورهای در حال توسعه، پتانسیل منابع انرژی تجدیدپذیر و نقش مهم کشورهای صنعتی در این زمینه مطرح می‌گردد.

در حال حاضر گرچه شواهدی دال بر کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی در دست نمی‌باشد، ولی مشکلات روز افزون زیست محیطی محلی، منطقه‌ای و مخصوصاً جهانی ناشی از مصرف این گونه سوختها به حدی است که میتواند موجبات محدودیت مصرف آنها را فراهم سازد.

در کشورهای در حال توسعه، کمبود انرژی عامل بازدارنده مهمی در جریان توسعه اقتصادی میباشد. مصرف سرانه انرژی در کشورهای در حال توسعه کمتر از یک ششم مصرف سرانه انرژی در کشورهای پیشرفته است که بالطبع خدمات حاصل از انرژی را هم دربرمی‌گیرد. کشورهای در حال توسعه در جریان تأمین احتیاجات روز افزون خود باید بر مسائلی نظیر پائین بودن راندمان فنی، محدودیت منابع سرمایه‌گذاری و سیستم قیمت‌گذاری با سوبسید غلبه نمایند. وجود سیستم اخیر مانع می‌گردد تا انگیزه‌های لازم برای صرفه‌جویی انرژی فراهم شود.

۱-۲- تحولات و وضعیت کنونی

جهان در سالهای اخیر شاهد تحولات قابل ملاحظه‌ای در وضعیت انرژی بوده است که عبارتند از: تنزل میزان تولید و مصرف انرژی در شوروی سابق، جنگ خلیج فارس در سال ۱۹۹۱ و اثر آن بر تولید نفت در خاورمیانه، و کاهش شدید ذخائر تثبیت شده قابل بهره‌برداری ذغالسنگ چین (براساس آخرین برآوردها). میزان تولید و مصرف سوختهای فسیلی تقریباً در تمام مناطق جهان همچنان رو به افزایش است و این سوختها هنوز هم بعنوان عامل اصلی در اقتصاد کشورهای صنعتی به شمار می‌روند. این امر در مورد پتانسیل‌های بزرگ برق آبی و انرژی هسته‌ای نیز صدق می‌کند (در حال حاضر قسمت اعظم انرژی تجاری غیر فسیلی جهان از دو منبع اخیر تأمین می‌شود).

هم اکنون از منابع انرژی تجدیدپذیر نوین شامل بیوماس (غیر سنتی)، خورشیدی، باد، امواج، زمین گرمایی، برق آبی کوچک، و دریا گرمایشی بهره‌برداری تجاری بعمل نمی‌آید ولی انتظار می‌رود که پیشرفت‌های روزافزونی در این زمینه حاصل گردد. امید است که بهره‌برداری تجاری از انرژی باد بزودی عملی گردد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه انرژی‌های سنتی و غیر تجاری مانند چوب بعنوان منبع اصلی انرژی محسوب می‌گردند.

۲-۲- منابع انرژی

شورای جهانی انرژی، پس از شانزدهمین "بررسی منابع انرژی" خود گزارشی منتشر کرد و طی آن اعلام نمود که عقیده رایج در ۲۰ سال پیش دایر بر تهی شدن ذخائر انرژی نادرست بوده است و در حال حاضر در هیچ موردی نقصان یا تهی شدن ذخائر به چشم نمی‌خورد. برآوردها نشان می‌دهند که در پایان سال ۱۹۹۳ میزان ذخائر تثبیت شده قابل استحصال نفت خام ۱۰۰۹ میلیارد بشکه، گاز طبیعی ۱۴۲ تریلیون متر مکعب، و ذغال سنگ حدود ۱۰۳۹ میلیارد تن بوده است، افزایش میزان این ذخایر ناشی از برآورد مجدد منابع کنونی و همچنین اکتشاف منابع جدید می‌باشد. با توجه به شرایط جاری اقتصادی و تکنولوژیهای موجود، ذخائر تثبیت شده نفت برای تأمین احتیاجات ۴۰ سال آینده، گاز طبیعی برای ۵۰ سال آینده و ذغال سنگ برای ۲۰۰ سال آینده کفایت می‌نماید.

۱-۲-۲- نفت

براساس برآوردهای موجود ذخائر نفت جهان طی سالهای ۱۹۹۳-۱۹۸۷ به میزان ۱۵/۷٪ افزایش یافته است که عمدتاً ناشی از ارزیابی مجدد ذخائر نفت خلیج فارس می‌باشد. این برآوردها به زمان قبل از جنگ خلیج فارس مربوط می‌شود و گمان نمی‌رود که جنگ اخیر اثر قابل توجهی بر میزان آن گذارده باشد. طی دوره ۹۳-۱۹۸۷ ذخائر نفت در امریکای شمالی و اروپای شرقی به ترتیب ۱/۵٪ و ۷/۲٪ کاهش نشان می‌دهد. در سال ۱۹۹۳ ذخائر تثبیت شده نفت جهان برابر ۱۰۰۹ میلیارد بشکه بوده که بیشترین سهم از این مقدار را خاورمیانه با مقدار ۶۶۲/۹ میلیارد بشکه (۶۵/۷ درصد) دارا بوده و پس از آن آمریکای لاتین با

مقدار ۱۲۴/۹ میلیارد بشکه (۱۲/۴ درصد) قرار داشته است.

۲-۲-۲- گاز طبیعی

در سال ۱۹۹۳ ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی در جهان معادل ۱۴۲ تریلیون مترمکعب بوده که بیشترین سهم به کشور روسیه (۳۴/۱ درصد) اختصاص داشت و ایران با دارا بودن ۱۴/۶ درصد از کل ذخایر جهان در مرتبه دوم قرار دارد. طی سالهای ۹۳-۱۹۸۷ ذخائر تثبیت شده قابل استحصال گاز طبیعی در جهان ۳۲/۴ درصد افزایش یافت. در حال حاضر تقاضای گاز طبیعی در جهان روند رو به رشدی دارد و عرضه آن نیز در بعضی از کشورها رو به فزونی است. در دوره سالهای ۹۳-۱۹۸۷ ذخائر گاز طبیعی آمریکای شمالی ۸ درصد کاهش یافته است. در شرایط فعلی عدم تعادل موجود بین مصرف و ذخائر گاز طبیعی با مزیت‌های زیست محیطی گاز طبیعی (در مقایسه با سایر سوخت‌های فسیلی) توأم گردیده و محرکی برای داد و ستد بین المللی این سوخت شده است که البته در این رهگذر فرصت‌های اقتصادی مناسبی برای کشورهای صادرکننده بوجود می‌آید.

۲-۲-۳- ذغال سنگ

در سال ۱۹۸۷ باور براین بود که ذخائر تثبیت شده قابل استحصال ذغالسنگ چین معادل $10.12 \times 1/6$ تن متریک یعنی بالغ بر ۴۵/۷ درصد کل منابع قابل استحصال جهان است. براساس برآوردهای تجدید نظر شده سال ۱۹۹۳ سهم ذخائر تثبیت شده ذغالسنگ چین در کل جهان به ۱۱ درصد تقلیل پیدا کرد. شورای جهانی انرژی طی یادداشتی در مورد این تغییرات فاحش خاطر نشان کرده است که ارقام مورد بحث با آنچه که از گزارش "بررسی منابع انرژی در سال ۱۹۸۹" بدست آمده، اختلاف قابل توجهی دارد. ارقام حاصل از این بررسی مبنای تحقیقاتی جدیدی دارد ولی بهر صورت هنوز منابع قابل استحصال ذغالسنگ چین در شرایط اقتصادی و فنی محلی نامشخص است. باید توجه داشت که حتی در صورتیکه کمترین ارقام مربوط به برآورد ذخائر چین را ملاک عمل قرار دهیم، با سطح مصرف فعلی، منابع ذغالسنگ این کشور برای چندین دهه کفایت خواهد کرد. در سال ۱۹۹۳ ذخایر تثبیت شده ذغالسنگ جهان حدود ۱۰۳۹۱۸۲ میلیون تن بوده است که آمریکای شمالی ۲۴/۰ درصد و شوروی سابق ۲۳/۲ درصد از

این ذخایر را به خود اختصاص داده‌اند.

۴-۲-۲- منابع انرژی تجدیدپذیر

تداوم توسعه اقتصادی کلیه کشورها در دراز مدت مستلزم اینست که یک حرکت تدریجی به سمت بهره‌برداری از منابع انرژی تجدیدپذیر نظیر خورشید، باد، آب و بیوماس آغاز گردد. توزیع این منابع انرژی بسیار عادلانه‌تر است و در مقایسه با سوخت‌های فسیلی مسائل زیست محیطی اندکی در بردارند. باستانای کشورهای که در منطقه خاورمیانه واقع شده‌اند، سایر کشورهای در حال توسعه جهان حدود ۲۰٪ از منابع نفت خام جهان را دارا می‌باشند و فقط نیمی از کشورهای در حال توسعه دارای منابع قابل استخراج هستند. اکثر کشورهای در حال توسعه به نفت وارداتی وابسته می‌باشند و بخش عظیمی از درآمد ارزی خود را به این امر اختصاص می‌دهند. توسعه و بهره‌برداری جدی از منابع انرژی تجدیدپذیر، امنیت عرضه و خودکفایی کشورهای در حال توسعه را افزایش می‌دهد و در عین حال از محسنات اقتصادی بسیاری برخوردار است. همچنین از این منابع می‌توان جهت برق‌رسانی به مناطق دور از شبکه استفاده نمود.

باستانای انرژی آبی، ترویج سایر منابع انرژی تجدیدپذیر در کشورهای در حال توسعه بسختی صورت می‌گیرد. علل عمده این امر را می‌توان در عدم توانایی تعمیر تجهیزات در محل، و بالا بودن قیمت تمام شده در مقایسه با نفت خلاصه کرد. بهر صورت طی دو دهه اخیر با پیشرفت‌هایی که در زمینه تکنولوژی حاصل گردیده قیمت این تجهیزات کاهش و کاربرد آنها در کشورهای در حال توسعه تا حدودی توسعه یافته است. بعنوان مثال هزینه‌های مربوط به نصب و بهره‌برداری توربین‌های بادی طی دو دهه اخیر دو سوم تقلیل یافته است. در حال حاضر بالغ بر ۲۰۰۰۰ توربین بادی در سراسر جهان مورد بهره‌برداری قرار دارد که تعداد زیادی از آنها در راه‌اندازی تلمبه‌های آب مورد استفاده قرار دارد. طرح‌های جدیدی در دست اجرا است که با انجام آنها بزودی انرژی باد تجاری می‌شود و برق تولیدی از آن بمراتب از برق نیروگاه‌های ذغالسنگی و نفتی ارزانتر تمام می‌شود. بدین ترتیب انرژی باد در آینده می‌تواند کاربرد وسیعی در تولید برق هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای صنعتی داشته باشد.

فتوولتائیک‌ها هم از وضعیت مشابهی برخوردار می‌باشند. پیش‌بینی می‌شود که در دهه آینده هزینه‌های مربوط به این سیستم‌ها کاهش قابل توجهی داشته باشد و بازار آنها در سطح جهانی گسترش یابد. کاربردهای

حرارتی انرژی خورشیدی نظیر اجاقها، آبگرمکنها، کوره‌ها، و خشک کردن محصولات کشاورزی در کشورهایی مانند هندوستان و چین موفقیت آمیز بوده است. اطلاعات موجود نشان می‌دهد که در حال حاضر در چین حدود ۱/۵ میلیون متر مربع سلول خورشیدی نصب گردیده و تولید سالانه آن در این کشور ۲۰۰ هزار متر مربع است.

در زمینه بهره‌برداری از انرژی آبی، پتانسیل‌های موجود می‌تواند افزایش چشم‌گیری داشته باشد. تخمین‌های موجود حاکی از آن است که در حال حاضر کمتر از ۱۰٪ پتانسیل‌های موجود مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. طرحهای بزرگ آبی در گذشته معایب قابل ملاحظه‌ای داشته که اهم آنها عبارتند از: بالا بودن هزینه‌های سرمایه‌ای، زمان طولانی ساخت تا بهره‌برداری (۷ تا ۱۰ سال)، اثرات اجتماعی و زیست محیطی ناشی از آب گرفتگی مناطق وسیع و جابجائی ساکنان بومی. مطالعات موجود نشان می‌دهند که تأسیسات بسیار کوچک آبی (تا ۱۰۰ کیلووات) ضمن اینکه به حوزه‌های ذخیره آب نیاز ندارند، بیشترین پتانسیل برق آبی را تشکیل می‌دهند. این تأسیسات از تکنولوژیهای ساده‌ای برخوردار می‌باشند و ضمناً اثرات سوء زیست محیطی آنها بسیار کمتر است. تنها عیب این طرحها گران بودن قیمت تمام شده برق تولیدی است. در حال حاضر چین و هندوستان برنامه‌های وسیعی برای بهره‌برداری از پتانسیل‌های بسیار کوچک (میکروهیدرو) در دست اجرا دارند و در کشورهای در حال توسعه دیگر هم پتانسیل بهره‌برداری بسیار قابل توجه است.

از دیگر مواردی که دارای پتانسیل قابل توجهی می‌باشند، راههای تازه برای تبدیل بیوماس به انرژی برق، تأمین حرارت مورد نیاز فرآیندهای صنعتی، تأمین گاز برای پخت و پز یا تولید سوخت دیزل است. در حال حاضر چوب، کود و پسماندهای کشاورزی باراندمان بسیار پائین صرف پخت و پز و گرمایش می‌شوند. بهره‌برداری از بیوماس باراندمان بالا سطح زندگی را در مناطق روستائی ارتقاء می‌دهد و منابع چوب رانیز حفظ می‌نماید. تبدیل بیوماس به گاز بمراتب آسان‌تر از تبدیل ذغالسنگ به گاز است. تکنولوژی این تبدیل از قبل از جنگ جهانی دوم در دسترس بوده ولی طی سالهای اخیر با بهینه‌سازی فنی پتانسیل جالب توجهی را تشکیل داده است. گاز حاصل را می‌توان مستقیماً به مصارف پخت و پز، گرمایش، و سوخت موتورهای اختصاص و یا از آن در توربین‌های راندمان بالا برای تولید برق استفاده کرد. در حال حاضر تکنولوژی مربوط به استفاده از گاز بیوماس در توربین‌های گازی به مرحله تجاری رسیده است و پیش‌بینی

می‌شود تا اواسط دهه ۱۹۹۰ باران‌دما ۴۰٪ یا بیشتر به بازار عرضه شود. در یکی از استانهای چین طرح کاشت جنگل در مقیاس وسیع و استفاده از بیوماس آن در تولید برق در دست اجرا می‌باشد. کاشت درختان این جنگل در سال ۱۹۹۲ آغاز گردیده و به احتمال قوی تا سال ۱۹۹۶ به تولید برق خواهد رسید.

کشورهای در حال توسعه ظرفیت قابل توجهی برای تبدیل بیوماس به سوخت‌های مایع نظیر الکل دارند. در حال حاضر تبدیل نیشکر به الکل با روش تخمیر آسان‌ترین روش تولید سوخت مایع است. در سال ۱۹۸۸ از طریق این طرح در کشور برزیل بیش از نصف سوخت مورد نیاز بخش حمل و نقل تهیه گردید. بهر صورت حتی اگر قیمت نفت همچنان پایین بماند، پیش‌بینی می‌شود در آستانه قرن آتی تکنولوژیهای تبدیلی جدید خورده چوب و مواد گیاهی قابل رقابت با سایر روشهای فنی باشد.

۳-۲- تولید و مصرف انرژی

در سال ۱۹۹۳ تولید انرژی (نفت، گاز طبیعی، ذغالسنگ) در جهان برابر با ۷۱۸۶/۳ میلیون تن معادل نفت گردیده، که نسبت به سال ۱۹۹۲ دارای رشد منفی حدود ۲۸/۰ درصد بوده و در عین حال نسبت به سال ۱۹۸۲ بیش از ۲۷/۶ درصد افزایش داشت. در جریان رشد مداوم تولید انرژی در جهان از سال ۱۹۵۰ تا کنون در سه مورد استثنایی (۷۴-۱۹۷۳، ۸۱-۱۹۷۹ و ۹۱-۱۹۹۰) کل تولید انرژی در جهان با کاهش مواجه بوده است.

در سال ۱۹۹۳ مصرف انرژی اولیه در جهان حدود ۷۸۰۴/۳ میلیون تن معادل نفت بوده، که نسبت به سال ۱۹۹۲ به میزان ۲/۰ درصد رشد داشته و همچنین نسبت به سال ۱۹۸۲ حدود ۲۲/۵ درصد افزایش یافته است. رشد ۲/۰ درصدی فوق حاصل افزایش اندک مصرف انرژی اولیه در کلیه مناطق جهان بجز کشورهای غیر OECD اروپایی بوده است. در کشورهای اخیر مصرف کاهش یافته ولی قابل توجه است که نزدیک به ۱۷/۸ درصد کل مصرف انرژی اولیه جهان به آنها تعلق دارد.

در بررسی وضعیت سهم مصرف انرژی اولیه در مناطق مختلف در می‌یابیم که بیشترین سهم مصرف انرژی اولیه متعلق به آمریکای شمالی می‌باشد (۲۸/۳ درصد) و سهم مناطق دیگر به ترتیب عبارتست از: آسیا و اقیانوسیه (۲۴/۷ درصد)، کشورهای OECD اروپایی (۱۸/۱ درصد)، کشورهای غیر OECD اروپایی

(۱۷/۸ درصد)، آمریکای لاتین (۵ درصد)، و نهایتاً کمترین سهم مصرف انرژی اولیه متعلق به آفریقا (۲/۸ درصد) می‌باشد.

در ترکیب انرژی مصرفی جهان فرآورده‌های نفتی همچنان دارای نقش اساسی می‌باشند. مصرف فرآورده‌های نفتی در سال ۱۹۹۳ در کشورهای OECD و کشورهای در حال توسعه معادل ۲۷۸۹/۴ میلیون تن بوده است که نسبت به سال ۱۹۹۲ حدود ۱/۵ درصد رشد داشته، همچنین نسبت به سال ۱۹۸۲ حدود ۲۲/۶ درصد افزایش یافته است. در سال ۱۹۹۳ بیشترین سهم در مصرف فرآورده‌های نفتی را ایالات متحده آمریکا (۲۸/۲ درصد) داشته است و سهم سایر کشورها به ترتیب عبارتست از: کشورهای OECD اروپایی (۲۳/۲ درصد)، کشورهای در حال توسعه غیر آسیایی (۱۸/۷ درصد)، کشورهای در حال توسعه آسیایی (۱۶/۷ درصد)، ژاپن (۹ درصد)، کانادا (۲/۸ درصد) و استرالیا (۱/۴ درصد). بزرگترین صادرکننده فرآورده‌های نفتی در سال ۱۹۹۳ خاورمیانه (۴/۲۴ درصد) و کوچکترین آن آفریقای جنوبی و شرقی (۱/۰ درصد) بوده است. همچنین بزرگترین واردکننده فرآورده‌های نفتی ایالات متحده آمریکا (۱۱/۲۴ درصد) و کوچکترین واردکننده فرآورده‌های نفتی استرالیا (۶/۰ درصد) بوده است.

تولید جهانی گاز طبیعی در سال ۱۹۹۳ برابر با ۱۸۸۸/۴ میلیون تن معادل نفت بود، که نسبت به سال ۱۹۹۲ حدود ۲/۱ درصد رشد داشت و همچنین نسبت به سال ۱۹۸۲ معادل ۱۷۵/۳ درصد افزایش یافت. بیشترین سهم را در تولید گاز طبیعی کشورهای غیر OECD اروپایی (۲/۳۵ درصد) دارند و رتبه بعدی در تولید جهانی گاز طبیعی را آمریکای شمالی (۴/۳۱ درصد) دارا می‌باشد.

وجود توربین‌های سیکل ترکیبی باراندمان بسیار بالا توأم با مطلوبیت سوخت گاز طبیعی از نظر محیط زیست موجب گردیده است تا گاز طبیعی جذابیت بیشتری داشته باشد. برخی از کشورها بخش عمده‌ای از نیازهای سوختی خود را با واردات گاز طبیعی تأمین می‌کنند. مصرف جهانی گاز طبیعی در سال ۱۹۹۳ برابر با ۱۷۸۷/۱ میلیون تن معادل نفت بود که نسبت به سال ۱۹۹۲ حدود ۱/۶ درصد و نسبت به سال ۱۹۸۲ حدود ۳۵/۸ درصد افزایش داشت. قابل توجه است که بزرگترین مصرف‌کننده گاز طبیعی در جهان کشورهای غیر OECD اروپایی (۹/۳۲ درصد) می‌باشند و پس از آنها آمریکای شمالی با اختلاف جزئی، ۸/۳۲ درصد از مصرف جهانی گاز طبیعی را به خود اختصاص می‌دهد. کمترین مصرف‌کننده گاز طبیعی آفریقا (۹۹/۱ درصد) می‌باشد.

در سال ۱۹۹۳ تولید جهانی ذغال سنگ برابر با ۲۱۳۳/۱ میلیون تن معادل نفت بود که نسبت به سال ۱۹۹۲ حدود ۲/۵ درصد رشد منفی و نسبت به سال ۱۹۸۶ حدود ۰/۷۹ درصد رشد منفی داشت. بزرگترین تولید کننده ذغال سنگ جهان در سال ۱۹۹۳ کشور چین (۲۶/۲ درصد) و پس از آن ایالات متحده آمریکا (۲۴ درصد) قرار داشت. میزان مصرف جهانی ذغال سنگ در سال ۱۹۹۳ برابر با ۲۱۴۱/۱ میلیون تن معادل نفت بود و از این مقدار بیشترین مصرف را کشور چین (۲۵/۳ درصد) داشت که ۷۶ درصد از کل مصرف انرژی اولیه این کشور را نیز تشکیل می داد.

واحدهای بزرگ برق آبی و نیروگاههای هسته‌ای مهمترین منابع تأمین کننده انرژی اولیه برق را تشکیل می دهند. در سال ۱۹۹۳ مصرف انرژی اولیه برق حدود ۱۰ درصد مصرف انرژی اولیه جهان بود. در این سال حدود ۷۴ درصد از مصرف برق اولیه از انرژی هسته‌ای و تقریباً بقیه آن از برق آبی تأمین شد. سرمایه گذاری مورد نیاز در نیروگاههای هسته‌ای و تأسیسات برق آبی بسیار سنگین است و مستلزم نیروی متخصص زیادی نیز می باشد. از طرف دیگر در بسیاری از کشورها ظرفیت توسعه برق آبی بسیار محدود است. بهره برداری از انرژی باد، زمین گرمایی، خورشیدی، و واحدهای آبی کوچک همچنان آینده روشنی را نوید می دهد. براساس آمار سال ۱۹۹۱ کشورهایی که دارای بیشترین ظرفیت نصب شده برق ژئوترمال می باشند عبارتند از: آمریکا (۲۸۳۷ مگاوات)، فیلیپین (۸۸۸ مگاوات)، مکزیک (۷۰۰ مگاوات)، ایتالیا (۵۴۸ مگاوات)، ژاپن (۲۷۰ مگاوات) و ژلاندنو (۲۶۴ مگاوات).

۴-۲- بررسی منطقه‌ای انرژی در جهان

۱-۴-۲- کشورهای صنعتی عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD

در سال ۱۹۹۳ کشورهای OECD ۴۱۷۷/۹ میلیون تن معادل نفت (۵۳/۵ درصد) از کل مصرف انرژی اولیه جهان و ۲۴۳۴/۸ میلیون تن معادل نفت (۳۳/۹ درصد) از تولید انرژی جهان (نفت، گاز طبیعی، ذغال سنگ) را به خود اختصاص دادند.

میزان مصرف نفت این کشورها در سال ۱۹۹۳ به ۱۸۰۲ میلیون تن رسیده که نسبت به سال قبل از

رشد بسیار کمی برخوردار بود. مصرف گاز طبیعی کشورهای OECD طی سالهای گذشته روند صعودی داشت و در سال ۱۹۹۳ با ۳/۹ درصد رشد به ۹۱۶/۹ میلیون تن معادل نفت بالغ گردید. پس از شوک نفتی دهه ۱۹۷۰، مصرف ذغالسنگ در کشورهای OECD تا سال ۱۹۸۹ روند صعودی داشت و پس از آن سیر نزولی را طی کرد. در دروه اخیر تنها میزان مصرف ذغالسنگ آمریکا و استرالیا افزایش داشت. در سال ۱۹۹۳ مصرف ذغالسنگ کشورهای OECD برابر با ۸۹۹/۸ میلیون تن معادل نفت بود که نسبت به سال گذشته حدود ۰/۷ رشد منفی داشت.

۲-۴-۲- کشورهای غیر OECD اروپایی

از سال ۱۹۹۰ تولید انرژی (نفت، گاز طبیعی، ذغالسنگ) در این کشورها روند نزولی داشت و در سال ۱۹۹۳ به ۱۴۷۱/۹ میلیون تن معادل نفت رسید که نسبت به سال گذشته ۶/۸ درصد رشد منفی داشت. در این سال میزان تولید نفت این کشورها معادل ۴۰۶/۱ میلیون تن بوده که ۱۲/۸ درصد از کل تولید نفت جهان را تشکیل می‌داد. همچنین تولید گاز طبیعی و ذغالسنگ این کشورها به ترتیب برابر ۶۶۵/۵ میلیون تن معادل نفت (۳۵/۲ درصد تولید گاز طبیعی جهان) و ۴۰۰/۳ میلیون تن معادل نفت (۱۸/۷۷ درصد تولید ذغالسنگ جهان) بود.

مصرف انرژی اولیه در این کشورها از سال ۱۹۸۹ روند نزولی داشت و در سال ۱۹۹۳ به ۱۳۸۷/۷ میلیون تن معادل نفت (۱۷/۸ درصد کل مصرف انرژی اولیه جهان) رسید. در کشورهای اروپای مرکزی و شوروی سابق پتانسیل قابل توجهی برای افزایش بازده انرژی وجود دارد، همچنین مقدار شدت انرژی (انرژی مصرفی به ازاء هر دلار تولید ناخالص داخلی) این منطقه بیش از دو برابر شدت انرژی آمریکای شمالی است.

۲-۴-۳- کشورهای در حال توسعه

مصرف کنندگان انرژی در کشورهای در حال توسعه شامل دو گروه مشخص با منابع و نیازهای متفاوت می‌باشند. گروه اول مصرف کنندگانی هستند که به سوختهای تجاری نظیر ذغالسنگ، فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق دسترسی دارند. این گروه اکثراً در شهرهای زندگی میکنند که دارای شبکه آب و فاضلاب، سیستم توزیع سوخت، و صنایع می‌باشد. گروه دوم مصرف کنندگانی هستند که در مناطق روستائی

زندگی می‌کنند و تا حدود زیادی به سوخت‌های سنتی نظیر چوب، پس مانده محصولات کشاورزی و کود حیوانی وابسته می‌باشند. در اقتصاد روستائی امکانات دسترسی به سوخت‌های تجاری و خدمات حاصل از آن بسیار اندک است و نیروی عضلانی انسان و حیوانات نقش عمده‌ای در کشاورزی و حمل و نقل دارد. در مناطق روستائی برای پخت و پز، گرمایش و بعضی مصارف صنایع کشاورزی از سوخت چوب استفاده می‌شود.

در کشورهای در حال توسعه مصرف انرژی نسبت به کشورهای صنعتی کمتر است که خود ناشی از سطح فعالیت‌های اقتصادی و سطح زندگی در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. این کشورها دارای ۷۵٪ جمعیت دنیا هستند در حالیکه تنها حدود ۳۰٪ از مصرف انرژی جهان به آنها تعلق دارد. حدود ۲۶٪ از کل منابع انرژی تجاری و حدود ۸۵٪ از کل سوخت‌های سنتی جهان در کشورهای در حال توسعه به مصرف می‌رسد.

از نظر مصرف سرانه انرژی تفاوت‌های بیشتری میان کشورهای مختلف جهان وجود دارد بطوریکه در حال حاضر مصرف سرانه کشورهای در حال توسعه بطور متوسط کمتر از یک ششم کشورهای صنعتی و یک دهم آمریکا می‌باشد. البته این اختلاف نسبت به ۲۰ سال پیش، کمتر شده است زیرا در دو دهه گذشته رشد مصرف انرژی کشورهای در حال توسعه بیش از هفت برابر کشورهای توسعه یافته بوده است. تحول اخیر ناشی از رشد اقتصادی، افزایش جمعیت، و رشد جمعیت شهری می‌باشد.

از این گذشته در سالهای اخیر رشد تقاضای انرژی بر امکانات عرضه فزونی داشته و بهمین علت کشورهای در حال توسعه با کمبود سوخت‌های اولیه و برق مواجه بوده‌اند و این کمبود می‌تواند به کاهش بهره‌وری ملی منتهی گردد. بعنوان مثال ضررهای اقتصادی ناشی از کمبود انرژی در هند به حدود ۱ تا ۲ درصد درآمد ملی این کشور بالغ می‌گردد. در بخش غیرتجاری این کشور افزایش جمعیت موجب گردیده است تا کمبود فاحشی در سوخت‌های سنتی پدید آید و استانداردهای محیط زیست و حاصلخیزی خاک تنزل پیدا کند. بهر صورت در این کشور چوب تدریجاً کمیاب و پس مانده‌های محصولات کشاورزی و کود حیوانی بجای برگشت به خاک، سوزانده می‌شود.

جهان در حال توسعه در بخش انرژی با مسائل ساختاری و بخصوص بازده کم مواجه می‌باشد که بنوبه خود مشکلات ناشی از عرضه نامناسب انرژی را تشدید می‌نماید. در تمامی مراحل تولید، توزیع و بهره‌برداری،

تلفات انرژی وجود دارد و مقدار آن به مراتب بیشتر از ارقام مشابه در کشورهای صنعتی است. در کشورهای در حال توسعه نیروگاهها به ازاء تولید یک واحد برق در مقایسه با کشورهای صنعتی بین ۱۵ تا ۳۰ درصد بیشتر سوخت مصرف می کنند. پائین بودن راندمان نیروگاهها ناشی از اینست که در کشورهای در حال توسعه تعمیرات بموقع و صحیح انجام نمی شود و کیفیت سوخت پائین است.

در شبکه توزیع کشورهای در حال توسعه معمولاً تجهیزات خارج از رده و باراندمان پائین وجود دارد که ضمناً بطور ناقص هم تعمیر می شوند. همچنین در این شبکه های توزیع معمولاً انرژی برق با خطوط ولتاژ پائین بین مشترکین کم تراکم بخصوص در مناطق روستائی توزیع می شود. این عوامل موجب می گردد تا مجموع تلفات انتقال و توزیع به ۱۷ درصد بالغ گردد که بیش از دو برابر رقم مشابه در کشورهای توسعه یافته (۸-۶ درصد) می باشد. در کشورهای در حال توسعه به دلایلی نظیر کمبود سرمایه دیگهای بخار قدیمی و موتورهای باراندمان پائین هنوز مورد بهره برداری قرار دارند. در بخش خانگی مردم اکثراً ذغالسنگ خام، چوب و سایر سوختهای سنتی را در اجاقهای روباز می سوزانند و بدین ترتیب علاوه بر هدر دادن انرژی، آلودگی های خطرناک ایجاد می کنند. اجاقهای سنتی معمول در کشورهای در حال توسعه دارای راندمان ۱۰٪ و میانگین راندمان اجاقهای گازسوز مدرن ۶۰٪ است.

در کشورهای مورد بحث، سیاست های قیمت گذاری دولت به گونه ای است که مسئله عقب ماندگی کشورهای فقیر را تشدید می نماید و مانع صرفه جوئی انرژی می شود. در این کشورها قیمت انرژی عموماً بسیار پائین تر از قیمت تمام شده تولید آن است و بطور متوسط مصرف کننده تنها ۶۰٪ از قیمت تمام شده تولید انرژی را پرداخت می کند. بنابراین دولت مرکزی مجبور است برای فعال نگه داشتن بخش انرژی سوبسید هنگفتی پرداخت نماید.

۴-۴-۲- کشورهای عضو اوپک

در سال ۱۹۹۳ حدود ۴۱/۹ درصد از کل تولید نفت جهان در سال ۱۹۹۳ به کشورهای اوپک (۱۳۰۰/۴ میلیون تن) تعلق داشته است. طی سال ۱۹۹۱ با وقوع جنگ خلیج فارس بدلیل کاهش تولید نفت عراق و کویت علیرغم افزایش تولید سایر کشورهای دیگر میزان تولید نفت جهان کاهش یافت، اما طی سالهای بعد تولید این کشورها روند صعودی خود را پیش گرفت و در سال ۱۹۹۳ نسبت به سال قبل ۲/۶

۵-۴-۲- کشورهای وارد کننده نفت و کشورهای خودکفا

طیف وسیعی از کشورهای در حال توسعه فاقد منابع نفت می‌باشند و یا مقدار بسیار ناچیزی نفت در اختیار دارند اما میزان وابستگی آنها به نفت متغیر است و از کشورهای صد درصد وابسته به نفت تا کشورهای نزدیک به خودکفائی متفاوت می‌باشند. هند از جمله کشورهایی است که وابستگی کمی به منابع انرژی خارجی دارد و تنها ۱۸ درصد احتیاجات انرژی خود را از خارج وارد می‌کند. این کشور قادر است که قسمت اعظم تقاضای در حال رشد خود به نفت را تأمین کند و از طرف دیگر از نظر مصرف ذغال‌سنگ یک کشور خودکفا محسوب می‌شود. تقاضای انرژی در چین بسیار عظیم و روز افزون می‌باشد ولی علیرغم آن، صادرات انرژی این کشور حدود ۶ درصد مصرف داخلی آن است. این پتانسیل صادراتی در اثر رشد سریع تولید ذغالسنگ حاصل گردیده است. در افغانستان تقاضای داخلی انرژی بسیار متعادل است و لذا این کشور از نظر انرژی خودکفا محسوب می‌شود. علاوه بر آن صادرات انرژی افغانستان معادل ۱۲ درصد مصرف داخلی این کشور است. آرژانتین از نظر انرژی در مرز خودکفائی قرارداد و تنها ۳ درصد از انرژی مورد نیاز خود را وارد می‌کند.

برخی دیگر از کشورها در یافته‌اند که وابستگی به واردات انرژی موجب عدم توازن در تراز پرداخت‌های آنها می‌گردد و بدهی‌های خارجی آنها را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر بسیاری از فقیرترین کشورها تمام احتیاجات انرژی خود را وارد می‌کنند، مانند کشورهای زامبیا، موریتانی، گینه، و سومالی که همگی به انرژی وارداتی متکی هستند و بدهی خارجی هنگفتی دارند.

۵-۲- دورنمای تقاضای انرژی

بررسی‌های موجود نشان می‌دهند که تقاضای انرژی در آینده همچنان افزایش خواهد یافت و مصرف انرژی تجاری در کشورهای در حال توسعه طی ۳۰ سال آینده سه برابر خواهد شد. پیش‌بینی می‌شود که سهم کشورهای در حال توسعه در کل مصرف انرژی جهان از ۲۸/۷ درصد در سال ۱۹۹۳ به حدود ۴۰ درصد در

سال ۲۰۲۰ بالغ گردد. همچنین برآورد می‌شود که طی دوره مورد بررسی تقاضای برق این کشورها با رشد متوسط سالانه ۱۰ - ۷ درصد افزایش یابد.

در طی این دوره اگر قرار باشد که تقاضای انرژی کشورهای در حال توسعه از منابع سنتی تأمین شود، عواقب زیست محیطی آن در سطح محلی و جهانی مخاطره‌آمیز خواهد بود. داشت. از جمله این عواقب می‌توان افزایش غبار در مناطق شهری، بارانهای اسیدی و گرم‌شدن کره زمین را نام برد. در سال ۱۹۸۵ سهم کشورهای در حال توسعه از کل گازکربنیک منتشره در جهان حدود ۲۶٪ بوده است که در صورت افزایش تقاضا، به ۴۴٪ در سال ۲۰۲۵ بالغ خواهد گردید. همچنین در این کشورها افزایش تقاضا با عوارض دیگری نظیر تخریب زمین در اثر استخراج بی‌رویه معادن، از بین رفتن پوشش گیاهی و افت استاندارد خاک در اثر مصرف زیاد چوب، مشکلات مربوط به اسکان افراد بومی در اثر توسعه پتانسیل‌های آبی و تخصیص اراضی به حوزه زیر سدهای بزرگ می‌باشد.

با توجه به حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز و امکانات محدود کشورهای در حال توسعه به سختی می‌توان پذیرفت که توسعه امکانات عرضه بتواند جوابگوی تقاضای روبه رشد این کشورها باشد. نتایج یک تحقیق در این زمینه نشان می‌دهد که اگر راندمان فعلی در این کشورها ادامه یابد، بسته به نرخ‌های متفاوت رشد اقتصادی، تأمین تقاضای انرژی این کشورها در طول ۲۰ سال آینده مستلزم ۱/۷ تا ۴ تریلیون دلار سرمایه‌گذاری است. این در حالیست که میزان سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه سیر نزولی دارد و نمی‌توان امیدوار بود که این وجوه از منابع محلی یا بین‌المللی تأمین گردد. بنابراین کمبود سرمایه بزرگترین و یگانه مانع توسعه زیربنای انرژی در آینده نزدیک محسوب می‌شود.

یکی از پیچیده‌ترین و گران‌ترین جنبه‌های رشد اقتصادی ایجاد بخش کارآمدی است که قابلیت ارائه خدمات انرژی را داشته باشد. ساخت نیروگاهها و خطوط انتقال و تولید، حمل و پالایش سوخت‌های اولیه نظیر ذغال‌سنگ و نفت، به سرمایه‌هنگفتی احتیاج دارد و بخش عمده‌ای از منابع مالی مربوط به توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورهای در حال توسعه را جذب می‌کند. بعلاوه در کشورهای در حال توسعه بالغ بر ۴۰٪ از مجموع سرمایه‌گذاری ملی در بخش انرژی به مصرف می‌رسد که درصد زیادی از بدهی‌های خارجی این کشورها را تشکیل می‌دهد.

افزون بر هزینه‌های اقتصادی تأمین نیازهای روبه رشد کشورهای در حال توسعه به انرژی، تأمین

هزینه‌های زیست محیطی هم مبلغ زیادی را در برمی‌گیرد. در دو دهه اخیر رشد سریع بخش انرژی در کشورهای در حال توسعه موجب تنزل کیفیت هوای شهرها گردیده و بعلت بهره‌برداری نامناسب از جنگلها و استخراج بی‌رویه معادن، کیفیت منابع آب و خاک آسیب دیده است. از طرف دیگر همزمان با افزایش مصرف انرژی، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز زیاد شده است. در حال حاضر کشورهای در حال توسعه سهم اندکی در روند اخیر دارند ولی توسعه اقتصادی آنها می‌تواند به آن شدت بخشد.

کشورهای در حال توسعه در تأمین احتیاجات فعلی و آتی خود برای انرژی، با چنین مسائلی مواجه می‌باشند. در حال حاضر تکنولوژیهای نوین انرژی و پتانسیل‌های ناشی از بهسازی سیاستهای انرژی به این کشورها امکان می‌دهد تا اهداف اقتصادی و اهداف زیست محیطی را با یکدیگر هم سو نمایند. کشورهای صنعتی می‌توانند نقش مهمی در ارائه شقوق مختلف تکنولوژی و کاربرد آنها در کشورهای در حال توسعه ایفا نمایند. این نقش از طریق اعمال سیاستهای پویای انرژی و ایجاد نوآوری در مکانیسم تأمین مالی انرژی در این کشورها می‌تواند تحقق پذیرد.

۶-۲- بهبود کارآئی انرژی

با در نظر گرفتن محدودیت‌های مربوط به توسعه بخش انرژی، اگر جهت بهبود کارآئی انرژی سرمایه‌گذاری‌های لازم صورت گیرد می‌توان با صرف همین مقدار انرژی خدمات بیشتری حاصل نمود. بعلاوه در کلیه طرحها و فرآیند توسعه بلند مدت، افزایش راندمان بعنوان یک پیش نیاز تلقی می‌شود و هزینه‌های اقتصادی و زیست محیطی ناشی از مصرف انرژی را کاهش می‌دهد.

تکنولوژی نوین این امکان را فراهم می‌سازد تا بتوان با صرفه‌جویی انرژی کمبود عرضه و افزایش تقاضا را جبران کرد. نتایج بررسی‌های جاری نشان می‌دهد که با سرمایه‌گذاری لازم می‌توان به راحتی ۲۵٪ در مصرف انرژی کشورهای در حال توسعه صرفه‌جویی نمود و وجوه سرمایه را از این محل ظرف مدت دوسال یا کمتر بازیافت کرد.

برای افزایش راندمان انرژی تنها نباید به تکنولوژیهای نوین متکی بود. بهره‌برداری مناسب و مدیریت انرژی از جمله ابزارهای ساده و ارزانی هستند که می‌توانند از اتلاف جلوگیری نمایند. در کشور کنیا با

اقدامات ساده‌ای نظیر خاموش نمودن تجهیزات در زمانی که مورد مصرف ندارند، ۱۰٪ صرفه‌جویی حاصل گردیده است. نتایج دو تحقیق بین‌المللی مستقل نشان می‌دهد که در چند دهه آینده با استفاده از تکنولوژیهای پربازده و جلوگیری از رشد تقاضا می‌توان احتیاجات سرمایه‌گذاری در بخش انرژی را به نصف تقلیل داد. در بخش انرژی و بخصوص در بخش برق امکانات زیادی برای افزایش راندمان و صرفه‌جویی وجود دارد. براساس تحقیقات "اداره ارزیابی تکنولوژی امریکا"، در کشورهای در حال توسعه با استفاده از وسائل و فرآیندهای پربازده می‌توان حدود ۵۰٪ در مصرف انرژی صرفه‌جویی کرد و وسائل مذکور به تنهایی طی دوره عمر خود موجبات ۲۵٪ صرفه‌جویی را برای مصرف‌کننده فراهم می‌سازند. در سمت عرضه، افزایش راندمان نیروگاهها به میزان ۱۵٪ و کاهش تلفات انتقال به میزان ۶٪ کاملاً عملی می‌باشد. بدین ترتیب با توجه به مطالب پیش گفته و احتساب ۲۵٪ صرفه‌جویی مصرف‌کننده و ۱۵٪ افزایش راندمان نیروگاهها، در بخش برق براحتی می‌توان نیاز به تولید را تا ۴۰٪ کاهش داد که بالطبع صرفه‌جویی هنگفتی در سرمایه‌گذاری مورد نیاز صورت خواهد گرفت.

در بخش غیرتجاری کشورهای در حال توسعه بابهبود کارآئی لوازم سنتی نظیر اجاق‌های چوبی یا نفتی می‌توان صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای نمود و مشکلات برون شهری انرژی را کاهش داد. در بسیاری از کشورها هم اکنون برنامه‌های فعالی در این زمینه در دست اجرا می‌باشد. همچنین در بخش حمل و نقل کشورهای در حال توسعه پتانسیل صرفه‌جویی بسیار قابل توجه است و می‌تواند از طریق افزایش راندمان اتومبیلها، تعمیرات صحیح و بموقع وسائط نقلیه و جاده‌ها، و توسعه سیستم‌های حمل و نقل انبوه تحقق یابد.

کشورهای در حال توسعه تا چند سال اخیر بیشتر بر افزایش امکانات عرضه انرژی تأکید داشتند و کمتر به مسائل مدیریت عرضه و توسعه خدمات حاصل از آن توجه می‌نمودند و در این کشورها سرمایه‌گذاری در افزایش بازدهی انرژی نیز از اولویت بالائی برخوردار نبود. یکی دیگر از موانع موجود در افزایش بازدهی انرژی، نامتعادل بودن اقتصاد است. تورم بالا موجب می‌گردد تا نرخ بهره افزایش یابد و امکان سرمایه‌گذاری تنزل یابد. بدین ترتیب محاسبات مربوط به برگشت وجوه سرمایه‌گذاری در امر بهینه‌سازی دشوار می‌شود و جذابیت این سرمایه‌گذاریها کاهش می‌یابد. مصرف‌کنندگان نیز در امر صرفه‌جویی با عوامل بازدارنده‌ای مواجه هستند. بعنوان مثال لوازم و تجهیزاتی که از راندمان بالائی برخوردارند یا در دسترس نیستند و یا به لحاظ وارداتی بودن قیمت گزافی دارند.

بهر صورت جهت مقابله با مشکلات پیش گفته کشورهای در حال توسعه باید در شماری از سیاستهای جاری خود تجدید نظر بعمل آورند. از جمله در این کشورها باید قیمت انرژی افزایش یابد، برای لوازم خانگی و ماشین آلات تولیدی استانداردهای مربوط به بازدهی انرژی برقرار گردد، ماشین آلات و تجهیزاتی که راندمان بالایی دارند مشمول عوارض گمرکی و مالیات کمتری شوند، و بالاخره برنامه‌ای پیش‌بینی شود تا تفاوت قیمت بالاتر ماشین آلات و تجهیزات پربازده به نحوی جبران گردد و بازپرداخت شود.

۷-۲- بهبود روشهای فنی عرضه انرژی

حتی اگر در جهان در حال توسعه پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در افزایش بازدهی انرژی حاصل گردد بازهم برای تأمین احتیاجات روزافزون آنها توسعه منابع جدید ضرورت دارد. پیشرفت‌های حاصل در تکنولوژی به جهان در حال توسعه امکان میدهد تا با احتراز از مشکلات مبتلا به کشورهای صنعتی در زمینه انرژی ببری و آلودگی محیط زیست، منابع عرضه خود را توسعه دهند.

در آینده قابل پیش‌بینی، سوخت‌های فسیلی همچنان منابع اصلی عرضه انرژی تجاری خواهند بود. روشهای فنی نوین این امکان را فراهم می‌سازند تا بازدهی انرژی افزایش، شرایط محیط زیست بهبود یابد. از جمله این تکنولوژیهای نوین می‌توان ساخت توربین مولد برق جدید با سوخت گاز طبیعی را نام برد. این مولدها با توجه به راندمان بالا، احتیاجات سرمایه‌گذاری کم و آلوده‌کنندگی پائین، بر واحدهای سنتی برق مزیت دارند. راندمان توربین‌های گازی پیشرفته در صورت تبدیل به سیکل ترکیبی به ۵۰ درصد بالغ می‌گردد و پیش‌بینی می‌شود که این رقم در آغاز قرن بیست و یکم به ۶۰ درصد افزایش یابد در صورتیکه راندمان واحدهای سنتی برق در حال حاضر چیزی در حدود ۳۵ درصد است. بعلاوه در حال حاضر هزینه‌های سرمایه‌گذاری توربین‌های گازی حدود یک سوم واحدهای ذغالسنگی است و همچنان در حال کاهش هم می‌باشد. از نظر محیط زیست، این توربین‌ها دارای حداقل آلودگی گوگرد هستند و تقریباً ذرات معلق در هوا ایجاد نمی‌کنند. همچنین مقدار انتشار گاز کربنیک آنها به ازاء یک کیلووات ساعت برق حدود ۶۰ درصد کمتر از واحدهای ذغالسنگی است.

تبدیل ذغالسنگ به گاز یکی از بهترین و نویدبخش‌ترین تکنولوژیهای ذغالسنگ تمیز برای کشورهای

در حال توسعه می‌باشد. در این روش ذغالسنگ در دمای بالا به گاز تبدیل می‌شود و در توربین‌های پربازده فوق‌الذکر به برق تبدیل می‌شود. پیش‌بینی می‌شود که راندمان حاصل از این روش در ابتدای قرن آتی به ۴۲ درصد برسد و هزینه‌های سرمایه‌ای آن در مقایسه با واحدهای ذغالسنگ سنتی کمتر باشد.

۸-۲- نقش کشورهای صنعتی در افزایش بازدهی انرژی

با پیشرفت‌هایی که در تکنولوژی انرژی و صرفه‌جویی آن حاصل گردیده و در دسترس کشورهای در حال توسعه می‌باشد می‌توان امیدوار بود که در آینده رشد اقتصادی و توسعه با دوام انرژی با کمترین بهای اقتصادی و زیست محیطی تأمین گردد. منتهی این امر بدون همکاری بین‌المللی نمی‌تواند تحقق یابد. برای تحقق رشد با دوام اقتصادی و انرژی در کشورهای در حال توسعه، کشورهای صنعتی باید سه نقش را به شرح زیر ایفا نمایند.

- بعنوان منبع مستمر تکنولوژیهای نوین و مقرون به صرفه.
- بعنوان منبع همکاریهای فنی و تأمین مالی نوآوری‌ها برای کمک به کشورهای در حال توسعه جهت فراگیری و بهره‌برداری از تکنولوژیهای فوق.
- و بالاخره بعنوان نمونه و سرمشق، به این ترتیب که ابتدا این تکنولوژیها بعنوان نمونه در کشورهای صنعتی ساخته و بمعرض نمایش گذاشته شود.

اگر در کشورهای غیرصنعتی جریان توسعه و ترویج تکنولوژیهای پیشرفته سوختهای فسیلی و انرژیهای تجدیدپذیر هدایت نشود نمی‌توان انتظار داشت که کاربرد این انرژیها در کشورهای مذکور با سرعت لازم عملی باشد. کشورهای در حال توسعه فاقد توان مالی و فنی لازم برای پیشبرد طرحهای تحقیق و توسعه می‌باشند و لذا به روشهای سنتی سوختهای فسیلی و برق آبی متوسل می‌شوند. از طرف دیگر حتی در انتخاب بهترین تکنولوژیهای که راندمانهای بالا را ممکن می‌سازند، تأمین مالی برای کشورهای در حال توسعه مشکل بزرگی است. بعنوان اولین قدم در پر کردن خلاء سرمایه‌گذاری، بانکهای توسعه باید در سیاستهای اعطای وام خود تجدیدنظر بعمل آورند و منابع انرژی تجدیدپذیر، برنامه‌های افزایش بازده انرژی، تکنولوژیهای پیشرفته، را در اولویت قرار دهند. در سال ۱۹۹۳ بانک جهانی چنین اقدامی نمود و اصول جدیدی را در زمینه

توسعه و کاربرد تکنولوژیهای پاکیزه‌تر و با کارآئی بیشتر اعلام داشت.

اما تجدید نظر در چگونگی تخصیص وجوه سرمایه کافی نیست بلکه کشورهای صنعتی باید حجم سرمایه‌گذاریهای خود را در کشورهای در حال توسعه افزایش دهند. این موجب می‌گردد که بهره‌برداری از منابع انرژی باران‌دمان بالا در بلند مدت عملی شود و از این طریق برگشت سرمایه‌گذاری در سطح جهانی بسیار قابل توجه خواهد بود. "تسهیلات زیست محیطی انرژی" GEF یک نمونه از مکانیسم‌های تأمین مالی بین‌المللی است که مشترکاً توسط بانک جهانی و برنامه عمران سازمان ملل متحد و GEF اداره می‌شود. این سازمان در کشورهای در حال توسعه طرح‌هایی را سرمایه‌گذاری می‌کند که هم متضمن توسعه ملی باشند و هم بهبود محیط زیست جهانی.

۹-۲- انرژی و محیط زیست

۱-۹-۲- شواهد موجود برای گرم شدن کره زمین

تحلیل دماهای ثبت شده در طی ۱۳۰ سال گذشته صریح‌ترین شاهد گرم شدن کره زمین است و مبین این واقعیت می‌باشد که دمای زمین در طی این مدت بین ۰/۳ تا ۰/۶ درجه سانتیگراد افزایش داشته است. در تحلیل فوق افزایش دمای هوای سطح زمین، دمای هوای سطح اقیانوس‌ها و دمای سطح دریاها مورد بررسی قرار گرفته است.

تحلیل جداگانه‌ای از دماهای ثبت شده سطح دریا در طول سواحل کالیفرنیا نشان داده است که دمای آب در عمق ۱۰۰ متری طی ۴۲ سال گذشته ۰/۸ درجه سانتیگراد افزایش یافته و سطح دریا نیز سالانه به میزان یک تا سه میلیمتر بالا آمده است. از آنجا که این افزایش دما در طی دوره کوتاهی صورت گرفته هرچند مقدار آن کم است ولی مهم تلقی می‌شود زیرا دمای کره زمین از آخرین عصر یخبندان یعنی حدود ۱۰ هزار سال پیش تاکنون تنها دو درجه افزایش داشته است. علاوه بر این گرمایی که از سال ۱۹۸۰ شروع شده هنوز هم در دهه ۱۹۹۰ ادامه دارد. و برای برخی از دانشمندان این موارد بجز انتشار گازهای گلخانه‌ای توجیه دیگری

ندارد.

الگوی گرم شدن کره زمین لااقل در نیمکره شمالی غیر منتظره است و اطلاعات بدست آمده از سه قاره این نیمکره نشان می‌دهد که ازدیاد دما در چهار دهه گذشته بیشتر در طی شب روی داده و دماهای ثبت شده در روز افزایش بسیار کمی داشته است. دانشمندان بخشی از این پدیده را ناشی از آلودگی‌های گوگردی هوا می‌دانند که همچون سایه گلخانه‌ای عمل می‌کند و دمای روز را پایین می‌آورد.

شواهد دیگری نیز افزایش دمای سطحی در طی قرن گذشته را مشخص می‌سازد. نمودارهایی که از حفر زمین برای مطالعه دمای لایه‌های مرکزی زمین و استخراج معادن بدست آمده وسیله مناسبی است برای دانشمندان که در این زمینه تحقیق می‌کنند. حرارت به نسبت یک متر در سال، از سطح زمین به سمت مرکز منتشر می‌شود. با بررسی نمودار دما در اعماق زیاد، دانشمندان می‌توانند سوابق تاریخی روند واکنش دما در سطح کره زمین را بدست آورند. موارد ثبت شده در مناطق متفاوت نظیر آلاسکا و آفریقا یک منحنی گرمایی کاملاً متمایز را منعکس می‌کند.

به هر حال شواهد انکارناپذیری در تأیید نظریه مربوط به تشدید فرآیند گرم شدن کره زمین طی چند دهه اخیر وجود دارد. از جمله ذوب شدن توده‌های یخ خارج از مناطق قطبی در طی ۳۰ سال گذشته و کاهش پوشش برفی در بعضی از مناطق را می‌توان نام برد. اطلاعات بدست آمده از دفتر بررسی ذخایر یخ دنیا به وضوح نشان می‌دهد که بیشتر توده‌های یخ سراسر دنیا از ابتدای قرن جاری کاهش یافته‌اند. دانشمندان معتقدند که توده‌های یخ و قله‌های یخ استوایی که بسیار به تغییرات آب و هوا حساس هستند می‌توانند بعنوان معیاری جهت سنجش گرمای کره زمین بکار روند. توده‌های یخ در قسمت‌هایی از آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی شدیداً کاهش یافته‌اند که این خود می‌تواند بعنوان زنگ خطر محسوب شود.

در تعدادی از موارد، ذوب شدن بسیار شدید بوده است. مثلاً توده یخی که بر قله کنیا در آفریقا وجود دارد از سال ۱۹۶۳ تا ۱۹۸۷ نزدیک به ۴۰٪ کوچک شده است و قطر میانگین یخ آن به ۱۴/۵ متر کاهش یافته است. روند ذوب شدن یخ قله‌های کلکایا در پرو نشان می‌دهد که نرخ فعلی ذوب شدن آن بیشتر از رقم مربوط به ۵۰ سال گذشته است بطوریکه نرخ ذوب یکی از توده‌های یخی در کلکایا بیش از ۱۴ متر در سال بوده است. همچنین نرخ ذوب قله‌های یخی در چین و قرقیزستان به سه برابر نرخ دوره ۸۷-۱۹۶۳ افزایش

یافته که مبین افزایش محسوس دما طی ۵۰ سال گذشته می‌باشد.

برخی از دانشمندان معتقدند که افزایش رطوبت هوا باعث افزایش انتقال حرارت از آتمسفر به یخ‌ها و سپس تسریع در ذوب شدن آنها می‌شود. همچنین شواهدی در زمینه افزایش رطوبت در مناطق استوایی از دهه ۱۹۶۰ وجود دارد و این مشاهدات با تئوری گلخانه‌ای که براساس آن رطوبت هوا به‌مراه افزایش دما و تبخیر زیاد می‌شود، تناقضی ندارد.

نیمکره شمالی کره زمین در طی چند دهه گذشته شرایط گرمتری را داشته و پوشش‌های برف آن از سال ۱۹۷۳ بطور متوسط حدود ۸٪ کاهش یافته است. فرآیند ذوب شدن در منطقه اروپا و آسیا محسوس‌تر بوده و به ۹٪ در بهار و ۱۳٪ در پاییز بالغ گردیده است.

روند گرما در روی زمین ممکن است با روند سرما در مسوسفر توأم گردد. این لایه در بالای استراتوسفر قرار دارد و در ارتفاع بین ۵۵ تا ۸۰ کیلومتری واقع شده است. براساس تئوری گلخانه‌ای گرم شدن آتمسفر پایین باعث خنک شدن مسوسفر می‌گردد و از طریق تابش اشعه مادون قرمز از این لایه به فضا منعکس می‌گردد. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که دمای مسوسفر تحتانی ۲ درجه سانتیگراد کاهش یافته است. این کاهش با خنکی استراتوسفر که ناشی از کم شدن اُزن است متفاوت می‌باشد و تا حد زیادی با نظریه دانشمندان درباره خنک شدن مسوسفر در اثر تولید گازهای گلخانه طی ۱۵ تا ۲۰ سال گذشته، سازگار می‌باشد. خنک شدن لایه تحتانی مسوسفر یکی از مستقیم‌ترین نشانه‌های دخالت انسان در انتشار گازهای گلخانه‌ای است.

نازک شدن لایه اتم‌های سدیم در آتمسفر فوقانی شاهد دیگری بر خنک شدن مسوسفر است. ارتفاع این نوار دقیقاً قابل اندازه‌گیری است و از سال ۱۹۷۲ ارتفاع این نوار، حدود یک کیلومتر کاهش داشته است که نشان می‌دهد مسوسفر خنک شده و متعاقباً این نوار منقبض شده است.

۲-۹-۲- گازهای گلخانه‌ای و شرایط اقلیمی

اثر گلخانه‌ای به پدیده‌ای اطلاق می‌شود که در اثر آن آتمسفر زمین، اشعه‌مادون قرمز و یا حرارت را در خود نگه‌دارد. گازهایی که دارای اثر گلخانه‌ای می‌باشند بطور عمده ترکیبات طبیعی مانند: بخار آب، CO_2 ، متان و NO_2 هستند. اما فعالیت‌های انسان به میزان تجمع این گازها و گازهای دیگر در

جو زمین می‌افزاید. (از جمله: ترکیبات صنعتی بنام کلروفلورکربن). دانشمندان اعلام نموده‌اند که در صورت ادامه افزایش گازهای گلخانه‌ای، شرایط اقلیمی کره زمین شدیداً تغییر خواهد نمود و اثرات دراز مدت چنین تغییری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

در یک تحول عظیم، انتشار جهانی مهم‌ترین گازهای گلخانه‌ای انسان ساخت رو به کاستی گذاشته است. در سال ۱۹۹۱، ۲۲/۷ تن CO_2 از منابع صنعتی (رشد ۲٪ نسبت به سال ۱۹۸۹) و ۳/۴ میلیارد تن در اثر از بین رفتن پوشش گیاهی (کاهش ۴۷٪ نسبت به سال ۱۹۸۹) منتشر شده است که در کل نسبت به سال ۱۹۸۹ حدود ۱۱٪ کاهش نشان می‌دهد. در سال ۱۹۹۱ بالغ بر ۲۵۰ میلیون تن متان (۴/۷٪ کاهش نسبت به سال ۱۹۸۹) و ۴۰۰ هزار تن $CFC-11$ و $CFC-12$ (۷/۱۶٪ کاهش نسبت به سال ۱۹۸۹) منتشر گردیده است.

روند نزولی انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از کاهش شدید مصرف سوخت‌های فسیلی در شوروی سابق و تنزل رشد مصرف انرژی در جهان صنعتی بوده است، لذا مدت کوتاهی می‌تواند ادامه یابد چرا که مصرف انرژی همزمان با رونق اقتصادی جهان دوباره صعود خواهد کرد. اما در مورد کاهش انتشار CFC حربه‌های سیاسی مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین از موارد فوق می‌توان نتیجه گرفت که جوامع بین‌المللی قادر به کنترل فعالیت‌های انسان جهت حفظ کره زمین و محیط زیست می‌باشند.

علیرغم کاهش میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای این گازها همچنان به تجمع خود در اتمسفر ادامه می‌دهند. هیئت بین‌المللی نظارت بر تغییرات آب و هوا برآورد کرده است که انتشار گازهای گلخانه‌ای پایدار باید به فوریت به میزان ۶۰٪ کاهش یابد (و علاوه بر آن گازهای گلخانه‌ای کم دوام نیز به میزان کمتری کاهش یابند) تا تمرکز گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر در یک حد معین ثابت بماند. تا زمانیکه میزان تمرکز آنها افزایش یابد، پتانسیل گرم شدن اتمسفر و به همین ترتیب خطر تغییر شرایط اقلیمی هم افزایش خواهد یافت.

فرایندهای صنعتی مولد CO_2 (سوزاندن سوخت‌های فسیلی و تولید سیمان) مهم‌ترین منبع انسان ساخت گازهای گلخانه‌ای می‌باشند. بدین ترتیب کنترل این نوع فعالیت‌ها بهترین فرصت برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است. از نظر انتشار CO_2 صنعتی، کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه‌ای مثل چین و هند در رده‌های بالای طبقه‌بندی بین‌المللی قرار دارند.

شاید مهمترین فاکتور در توازن گازهای گلخانه‌ای اثر خنک کنندگی ذرات معلق در آتمسفر باشد. این قطرات ریز و ذرات جامد دارای خواص شیمیایی و یافیزیکی می‌باشند که زمینه مناسبی را برای بسیاری از واکنش‌ها در آتمسفر فراهم می‌سازد. این ذرات می‌توانند دارای منشاء طبیعی (آتشفشان‌ها) و انسان ساخت (احتراق سوخت‌های فسیلی و چوب) باشند که اثر ذرات انسان ساخت بمراتب بیشتر است.

SO₂ از جمله ذراتی است که در همه جا یافت می‌شود و دانشمندان معتقدند که این ذرات جلوی نور خورشید را می‌گیرند. این ذرات بطور مستقیم (اثری که باعث تیرگی در مناطق شهری می‌شود) و غیر مستقیم (ایجاد هسته مرکزی برای تجمع قطرات آب) موجب انکسار نور می‌گردند و ابرها را نیز نواری‌تر می‌کنند. اخیراً، محققین دریافته‌اند که ذرات SO₂ دارای خاصیت انعکاسی و اثر سایه‌ای نیز می‌باشد و بدین ترتیب می‌توانند خاصیت گرم شدن گلخانه‌ای ناشی از CO₂ و دیگر گازها را پوشش دهند. این پدیده لااقل در مناطق صنعتی نیمکره شمالی زمین (که بیش از ۹۰٪ از کل انتشار گوگرد در جهان ناشی از آن است) مشاهده می‌گردد. برآوردهای اولیه نشان می‌دهند که خاصیت سایه‌ای مستقیم و غیر مستقیم این ذرات ممکن است باعث شود که میزان انرژی خورشید بر هر متر مربع از زمین حدود ۵/۰ وات کاهش یابد. این مقدار تقریباً معادل یک چهارم انرژی حرارتی (۲ تا ۲/۵ وات بر متر مربع) است که از زمان انقلاب صنعتی تاکنون از طریق تراکم گازهای گلخانه‌ای به سطح کره زمین افزوده شده است.

در حالیکه ذرات گوگرد در نیمکره شمالی اثر خنک کننده دارند در مناطق استوایی نیز دود نقش مشابهی را دارد. در این مناطق سوزاندن جنگل‌ها، ضایعات کشاورزی و چوب برای تأمین سوخت منازل رایج است. در اثر فعالیت‌های انسان سالانه حدود ۲/۵ میلیارد تن گیاهی در سطح جهان سوزانده می‌شود.

همچنین محققین برآورد می‌کنند که اثر جهانی ذرات دوده معادل حدود ۲ وات بر متر مربع انرژی می‌باشد. بعضی از دانشمندان معتقدند که این برآوردها هنوز قابل اطمینان نیست و بعنوان مثال، اگر دوده حاوی مقادیر زیادی از دود سیاه باشد، نور را بجای منعکس کردن جذب می‌کند و در آنصورت نقش خنک کنندگی آن خیلی کمتر از مقدار برآورد شده خواهد بود.

بدیهی است که اثر سایه‌ای ذرات معلق و اثر گرمای گلخانه‌ای یکدیگر را خنثی نمی‌کنند. شواهد

اخیر نشان داده است که ذرات گوگرد باعث ایجاد واکنش‌های شیمیایی مخرب در لایه اُزن می‌شوند و ممکن است وارد قطرات باران شوند. در مناطق سرد نیمکره شمالی ذرات معلق در هوا، با جذب بخشی از انعکاس نور خورشید از سطح یخ‌ها گرما را جذب می‌کنند. همچنین ذرات گوگرد به بارانها و برف‌های اسیدی و همچنین رسوبات خشک اسیدی منتهی می‌شوند.

۴-۹-۲- توازن موجودی کربن

CO₂ مهمترین گاز گلخانه‌ای به شمار می‌آید و تقریباً عامل ۶۰٪ گرمای گلخانه‌ای از سالهای قبل از انقلاب صنعتی تا کنون می‌باشد. طبق پیش‌بینی‌های موجود، در سالهای آتی نیز CO₂ همچنان این نقش را بعهدہ خواهد داشت. برآوردهای موجود حاکی از آن است که احتراق سوخت‌های فسیلی مسئول آزاد شدن شش میلیارد تن کربن در هر سال می‌باشد، در حالیکه سوزاندن بیوماس جنگل‌های استوایی و علفزارها حدود ۱/۶ میلیارد تن CO₂ آزاد می‌کند.

آتمسفر، اقیانوس و زمین با حیوانات و گیاهانش سه منبع اصلی کربن جهان را تشکیل می‌دهند. تنها منبعی که موجودی کربن آن با اطمینان شناخته شده است آتمسفر است. زیرا دانشمندان بطور دقیق می‌توانند افزایش سطح CO₂ آتمسفر را کنترل کنند. دانشمندان می‌دانند که تقریباً ۶۴٪ از کل کربن به آتمسفر تعلق دارد (حدود ۳/۵۶ میلیارد تن کربن در سال). چگونگی توزیع ۱/۴ میلیارد تن باقیمانده بین مخازن زمین و اقیانوس‌ها یکی از بزرگترین معضلات علم اقلیم‌شناسی است. مشاهدات جدید و مدل‌های پیشرفته کامپیوتری در این زمینه نشان می‌دهند که اقیانوس‌ها سالانه حدود ۲ میلیارد تن کربن را جذب می‌نمایند و در نیمکره شمالی میزان کربن بیش از نیمکره جنوبی می‌باشد. باین ترتیب حوزه جذب حدود ۲ میلیارد تن کربن در سال بدون پاسخ مانده است.

جدول ۱-۲: خطوط راهنمای سازمان بهداشت جهانی در مورد مواد آلاینده
(متوسط وزنی در زمان بر حسب میکرو گرم بر متر مکعب)

آلاینده	یک ساعت	یکروز	یکسال	سایر دوره های زمانی
دی اکسید گوگرد	۳۵۰	۱۵۰-۱۰۰	۶۰-۴۰	۵۰۰ (۱۰ دقیقه)
ذرات معلق:				
دوده غلیظ	۱۵۰-۱۰۰	۶۰-۴۰		
کل ذرات معلق	۳۰-۱۵۰	۹۰-۶۰		۲۳۰ (کمتر از ۲ در صد روزها)
سرب			۱/۵-۰/۵	
منوکسید کربن	۳۰	۱۰۱		۶۰ (۳۰ دقیقه)
				۱۰۰ (۱۵ دقیقه)
اکسیدازت	۴۰۰	۱۵۰		۳۲۰-۱۹۰ (کمتر از یکبار در ماه)
ازن	۲۰۰-۱۵۰	۱۲۰-۱۰۰		

یادداشت:

۱. هشت ساعت.

۲. سازمان بهداشت جهانی خطوط راهنمایی را برای آلاینده های زیادی وضع کرده است. آلودگی هوا را به دو صورت پیوسته و یا در وه ای اندازه گیری می شود. اندازه گیری ها معمولاً به صورت متوسط بیان می شوند. (مجموع اندازه گیری ها تقسیم بر تعداد مشاهدات متوسط را نشان میدهد). بعنوان مثال اگر متوسط غلظت دی اکسید سولفور در ده دقیقه ۵۰۰ میکرو گرم بر متر مکعب هوا باشد، بر خطوط راهنمای سازمان بهداشت جهانی فزونی خواهد گرفت. در صورتیکه غلظت متوسط یکساله ۳۵ میکرو گرم بر متر مکعب هوا باشد از خطوط راهنمای سازمان بهداشت جهانی کمتر خواهد بود. اثرات بهداشتی آلاینده ها عبارتند از: دی اکسید سولفور (افزایش مرگ و میر و بیماری نارسائی ریوی)، ذرات معلق (افزایش مرگ و میر و بیماری نارسائی ریوی)، سرب (نارسائی کبد و کلیه و زیانهای عصبی)، منوکسید کربن (آسیب به سیستم قلب و عروق و اعصاب)، اکسیدازت (آسیب به سیستم های تنفسی و اختلال در جذب آب آسید به ریه. افزایش عکس العمل های مجاری تنفسی) و ازن (آسیب به سیستم های تنفسی و اختلال در جذب آب کاهش عملکرد ریه. افزایش عکس العمل های مجاری تنفسی- سوزش چشم و بینی و حلق و سردرد).

جدول ۲-۲: وضعیت آلاینده‌ها در شهرهای بزرگ - سال ۱۹۹۲

کشور	SO ₂	SPM	Pb	CO	NO ₂	O ₃
بانکوک	□	●	▣	□	□	□
پکن	●	●	□	○	□	▣
بمبی	□	●	□	□	□	○
بوئنس آیرس	○	▣	□	●	○	○
قاهره	○	●	●	▣	○	○
کلکته	□	●	□	○	□	○
دهلی	□	●	□	□	□	○
جا کارتا	□	●	▣	▣	□	▣
کراچی	□	●	●	○	○	○
لندن	□	□	□	▣	□	□
لوس آنجلس	□	▣	□	▣	▣	●
مانیل	□	●	▣	○	○	○
مکزیکوسیتی	●	●	▣	●	▣	●
مسکو	○	▣	□	▣	▣	○
نیویورک	□	□	□	▣	□	▣
ریودزانیرو	▣	▣	□	□	○	○
سائوپولو	□	▣	□	▣	▣	●
سئول	●	●	□	□	□	□
شانگهای	▣	●	○	○	○	○
توکیو	□	□	○	□	□	●

یادداشت‌ها:

Pb سرب

● آلودگی خطرناک، آلودگی دو برابر بیش‌تر از استاندارد سازمان بهداشت جهانی است.

▣ آلودگی متوسط تا زیاد، آلودگی تا دو برابر استاندارد سازمان بهداشت جهانی است.

□ آلودگی کم، معادل استاندارد سازمان بهداشت جهانی است. (بعضی مواقع برای زمان کوتاهی بیش‌تر از استاندارد سازمان بهداشت جهانی است).

○ اطلاعات در دسترس نمی‌باشد یا برای ارزیابی کافی نیست.

SMP = Suspended particulate Matters (ذرات معلق)

جدول ۳-۲: مقدار آلودگی اندازه گیری شده در هوای شهرهای بزرگ- سال ۱۹۹۲

کشور	SO ₂	SPM	Pb	CO	NO ₂	O ₃	موجودی آلاینده ها
بانکوک	□	□	○	○	○	□	□
پکن	□	□	○	○	○	○	○
بمبی	○	○	□	●	○	●	○
بوئنس آیرس	●	○	●	●	●	●	□
قاهره	□	□	●	●	●	●	●
کلکته	○	○	□	●	○	●	○
دهلی	○	○	□	●	○	●	○
جاکارتا	○	○	●	●	●	●	□
کراچی	●	●	●	●	●	●	○
لندن	□	○	○	○	○	○	○
لوس آنجلس	□	□	□	□	□	□	□
مانیل	○	○	□	●	●	●	○
مکزیکوسیتی	□	□	□	□	□	□	□
مسکو	●	□	□	□	□	●	□
نیویورک	□	□	□	□	□	□	○
ریودژانیرو	□	□	□	○	●	●	□
سائوپولو	□	□	□	□	□	□	□
سئول	□	□	○	□	□	□	○
شانگهای	□	□	○	●	●	●	○
توکیو	□	□	□	□	□	□	○

یادداشتها:

Pb = سرب

● = نامشخص یا ناچیز

□ = زیاد

○ = قابل قبول

□ = خوب

SPM = Suspended particulate Matters (ذرات معلق)

جدول ۴-۲: تغییرات آلاینده دی اکسید گوگرد طی سالهای ۹۰-۱۹۸۰
کشورهای عضو پروتکل و معاهده ۱۹۷۹ برای کاهش انتشار سولفور بین مرزی

کشور	درصد کاهش ۹۰-۱۹۸۰
اتریش	۷۷/۳۳
روسیه سفید	۱۹/۴۶
بلژیک	۴۶/۵۰
بلغارستان	۱/۴۶
کانادا	۱۹/۸۱
چکسلواکی	۲۱/۱۹
دانمارک	۶۰/۰۹
فنلاند	۵۵/۴۸
فرانسه	۶۲/۲۵
آلمان ۱	۲۳/۴۱
مجارستان	۳۸/۱۱
ایتالیا	۴۲/۶۳
لیختنشتاین	۷۵/۰۰
لوگزامبورگ	۳۳/۳۳
هلند	۵۵/۵۸
نروژ	۶۱/۴۳
فدراسیون روسیه ۲	۳۷/۷۲
سوئد	۶۷/۴۴
سوئیس	۵۰/۷۹
اوکراین	۲۷/۷۴
کل منطقه ECE	۳۳/۰۳

جدول ۴-۲: تغییرات آلاینده دی اکسید گوگرد طی سالهای ۹۰-۱۹۸۰ ... ادامه

کشورهای عضو پروتکل و غیر عضو معاهده سولفور

۲۵/۰۰	یونان ^۳
۰/۰۰	ایسلند
۲۴/۳۲	ایرلند
۲۱/۷۱	لهستان
۲۳/۳۱	پرتغال
۰/۰۰	رومانی
۳۰/۲۲	اسپانیا
۲۸/۲۶	ترکیه
۲۲/۹۵	انگلستان
۹/۴۰	آمریکا
۱۳/۸۵	یوگسلاوی سابق ^۳
۱۲/۴۴	کل منطقه ECE
	سایر کشورهای اروپائی غیر عضو معاهده
۰/۰۰	آلبانی
۲۸/۷۱	کل اروپا
۱۱/۱۲	کل آمریکا و کانادا
۲۲/۳۰	کل منطقه ECE

یادداشتها:

- (۱) اطلاعات مربوط به آلمان شامل آلمان غربی و شرقی می باشد.
- (۲) تنها شامل محدوده کشورهای اروپائی می باشد.
- (۳) ارقام منفی افزایش مقدار انتشار دی اکسید گوگرد را نشان می دهد.

جدول ۵-۲: رتبه شاخص گلخانه‌ای و درصد سهم کشورهای مختلف در آلودگی جهان
(سال ۱۹۹۱)

رتبه	کشور	درصد	رتبه	کشور	درصد
۱	آمریکا	۱۹/۱۴	۲۶	چکسلواکی	۰/۷۰
۲	شوروی سابق	۱۳/۶۳	۲۷	مالزی	۰/۶۱
۳	چین	۹/۹۲	۲۸	کلمبیا	۰/۶۱
۴	ژاپن	۵/۰۵	۲۹	هلند	۰/۵۹
۵	برزیل	۴/۳۳	۳۰	فلیپین	۰/۵۹
۶	آلمان ^۱	۳/۷۵	۳۱	آرژانتین	۰/۵۵
۷	هند	۳/۶۸	۳۲	آفریقا	۰/۵۴
۸	انگلستان	۲/۳۷	۳۳	ترکیه	۰/۵۳
۹	اندونزی	۱/۸۹	۳۴	رومانی	۰/۵۲
۱۰	ایتالیا	۱/۷۲	۳۵	برزیل	۰/۵۱
۱۱	عراق	۱/۷۱	۳۶	بولیوی	۰/۴۸
۱۲	فرانسه	۱/۶۳	۳۷	پاکستان	۰/۴۶
۱۳	کانادا	۱/۶۲	۳۸	بلژیک	۰/۴۰
۱۴	مکزیک	۱/۴۳	۳۹	پرو	۰/۳۹
۱۵	لهستان	۱/۱۶	۴۰	یوگسلاوی	۰/۳۶
۱۶	استرالیا	۱/۱۳	۴۱	نیجریه	۰/۳۵
۱۷	آفریقای شمالی	۱/۱۲	۴۲	اتیوپی	۰/۳۴
۱۸	اسپانیا	۱/۰۱	۴۳	ویتنام	۰/۳۲
۱۹	ونزوئلا	۱/۰۱	۴۴	یونان	۰/۳۱
۲۰	جمهوری کره	۰/۹۸	۴۵	اکوادور	۰/۳۰
۲۱	ژئیر	۰/۹۳	۴۶	بنگلادش	۰/۲۹
۲۲	تایلند	۰/۸۸	۴۷	مجارستان	۰/۲۶
۲۳	کره شمالی	۰/۸۴	۴۸	اتریش	۰/۲۵
۲۴	جمهوری اسلامی ایران	۰/۸۲	۴۹	دانمارک	۰/۲۴
۲۵	عربستان سعودی	۰/۷۸	۵۰	الجزایر	۰/۲۳

یادداشت:

(۱) اطلاعات مربوط به آلمان شامل آلمان غربی و شرقی سابق می‌باشد.

جدول ۶-۲: مقدار نسبی سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای ۱۹۹۱

رتبه	کشور	مقدار نسبی سرانه ^۱	رتبه	کشور	مقدار نسبی سرانه
۱	قطر	۱۸/۶۳	۲۷	هلند	۴/۶۶
۲	گابن	۱۷/۰۳	۲۸	فنلاند	۴/۶۰
۳	امارات متحده عربی	۱۶/۱۵	۲۹	کره شمالی	۴/۴۸
۴	برونی	۱۱/۵۱	۳۰	نیوزلند	۴/۴۲
۵	لوکزامبورگ	۱۱/۴۱	۳۱	پاناما	۴/۱۳
۶	عراق	۱۰/۸۴	۳۲	باهاماس	۴/۰۰
۷	آمریکا	۸/۹۵	۳۳	مالزی	۳/۹۳
۸	بحرین	۸/۴۳	۳۴	اسرائیل	۳/۹۰
۹	استرالیا	۷/۷۰	۳۵	اطریش	۳/۸۸
۱۰	یولیوی	۷/۶۸	۳۶	لیبی	۳/۶۸
۱۱	کانادا	۷/۱۰	۳۷	گینه	۳/۶۷
۱۲	برزیل	۶/۷۴	۳۸	نیکاراگوئه	۳/۶۴
۱۳	سری‌نام	۶/۶۳	۳۹	یونان	۳/۶۱
۱۴	ترینیداد و توباگو	۶/۵۳	۴۰	لهستان	۳/۵۶
۱۵	سنگاپور	۶/۳۳	۴۱	ایتالیا	۳/۵۳
۱۶	ونزوئلا	۶/۰۱	۴۲	آفریقای شمالی	۳/۳۹
۱۷	عربستان سعودی	۵/۹۵	۴۳	فرانسه	۳/۳۹
۱۸	شوروی سابق	۵/۶۸	۴۴	برزیل	۳/۳۷
۱۹	نروژ	۵/۶۸	۴۵	ایسلند	۳/۳۲
۲۰	دانمارک	۵/۶۱	۴۶	اکوادور	۳/۲۳
۲۱	آلمان ^۲	۵/۵۴	۴۷	قبرس	۳/۱۵
۲۲	چکسلواکی	۵/۳۰	۴۸	سوئیس	۳/۰۹
۲۳	انگلستان	۴/۸۷	۴۹	اسپانیا	۳/۰۵
۲۴	ژاپن	۴/۸۱	۵۰	پاراگوئه	۳/۰۴
۲۵	ایرلند	۴/۸۰			
۲۶	بلژیک	۴/۷۶			

(۱) متوسط جهانی ۱/۰ است.

(۲) اطلاعات مربوط به آلمان شامل آلمان غربی و شرقی سابق می‌باشد.

جدول ۷-۲: رتبه شاخص گلخانه‌ای و درصد سهم کشورهای مختلف در انتشار جهانی آلودگی

رتبه	کشور	کل انتشار CO ₂ (میلیون تن)	رتبه	کشور	کل انتشار CO ₂ (میلیون تن)
۱	آمریکا	۴۹۳۱/۶۳۰	۲۶	رومانی	۱۳۸/۰۲۷
۲	شوروی سابق	۳۵۸۱/۱۷۹	۲۷	ونزوئلا	۱۲۱/۶۰۴
۳	چین	۲۵۴۳/۳۸۰	۲۸	آرژانتین	۱۱۵/۸۴۸
۴	ژاپن	۱۰۹۱/۱۴۷	۲۹	بلژیک	۱۰۲/۰۷۹
۵	آلمان ^۱	۹۶۹/۶۳۰	۳۰	تایلند	۱۰۰/۸۹۶
۶	هند	۷۰۳/۵۵۰	۳۱	نیجریه	۹۱/۹۳۰
۷	انگلستان	۵۷۷/۱۵۷	۳۲	یوگسلاوی	۸۷/۲۲۵
۸	عراق	۵۲۰/۲۸۱	۳۳	اتیوپی	۸۱/۶۶۷
۹	کانادا	۴۱۰/۶۲۸	۳۴	یونان	۷۲/۸۶۶
۱۰	ایتالیا	۴۰۲/۵۱۶	۳۵	پاکستان	۶۸/۴۸۷
۱۱	فرانسه	۳۷۴/۱۱۳	۳۶	مجارستان	۶۳/۵۷۴
۱۲	مکزیک	۳۳۹/۸۷۳	۳۷	دانمارک	۶۳/۰۵۴
۱۳	لهستان	۳۰۸/۱۶۴	۳۸	مالزی	۶۱/۱۹۶
۱۴	آفریقای شمالی	۲۷۸/۶۹۵	۳۹	اتریش	۶۰/۳۳۱
۱۵	جمهوری کره	۲۶۴/۶۴۷	۴۰	امارات متحده عربی	۵۹/۴۵۹
۱۶	استرالیا	۲۶۱/۸۱۸	۴۱	نروژ	۵۸/۶۷۲
۱۷	کره شمالی	۲۴۳/۲۳۵	۴۲	گامبیا	۵۷/۵۰۳
۱۸	جمهوری اسلامی ایران	۲۲۲/۳۶۱	۴۳	بلغارستان	۵۶/۶۷۵
۱۹	اسپانیا	۲۱۹/۸۷۷	۴۴	الجزایر	۵۵/۱۹۴
۲۰	برزیل	۲۱۵/۶۰۱	۴۵	سوئد	۵۳/۴۹۸
۲۱	عربستان سعودی	۲۱۴/۹۱۹	۴۶	فنلاند	۵۲/۰۴۷
۲۲	چکسلواکی	۱۹۱/۳۵۶	۴۷	فلیپین	۴۴/۵۸۷
۲۳	اندونزی	۱۷۰/۴۶۸	۴۸	لیبی	۴۳/۰۰۸
۲۴	ترکیه	۱۴۲/۵۵۵	۴۹	سوئیس	۴۱/۸۴۳
۲۵	هلند	۱۳۸/۹۹۰	۵۰	پاراگوئه	۴۱/۷۹۲

یادداشت :

(۱) اطلاعات مربوط به آلمان شامل آلمان غربی و شرقی سابق می‌باشد.

جدول ۸-۲: وضعیت تولید برق کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD واحد : تراوات ساعت

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
۱۵۸/۴	۱۵۶/۴	۱۵۴/۳	۱۴۷/۱	۱۱۹/۷	۱۰۴/۴	۶۴/۴	استرالیا
۴۹/۹	۵۰/۴	۴۹/۴	۴۹/۳	۴۳/۹	۴۲/۳	۳۰/۹	اتریش
۷۱/۵	۷۱/۲	۷۰/۲	۶۶/۸	۵۶/۳	۵۰/۰	۴۰/۶	بلژیک
۵۱۹/۴	۵۰۷/۸	۴۸۱/۹	۴۹۹/۴	۴۵۹/۰	۳۸۷/۴	۲۷۰/۱	کانادا
۳۰/۰	۳۶/۳	۲۵/۸	۲۲/۳	۲۹/۱	۲۳/۷	۱۹/۱	دانمارک
۵۵/۱	۵۸/۱	۵۴/۴	۵۳/۸	۴۹/۷	۴۱/۲	۲۶/۱	فنلاند
۴۵۹/۶	۴۵۰/۱	۴۱۶/۲	۴۰۲/۹	۳۴۱/۷	۲۷۷/۴	۱۸۲/۵	فرانسه
۵۳۳/۲	۵۳۵/۶	۵۴۷/۵	۵۵۷/۴	۵۲۰/۶	۴۶۸/۱	۳۷۴/۴	آلمان
۳۷/۳	۳۵/۷	۳۴/۸	۳۴/۲	۲۷/۷	۲۳/۳	۱۴/۸	یونان
۴/۵۱	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۳/۹	۳/۶	۲/۳	ایسلند
۱۵/۲	۱۴/۹	۱۴/۲	۱۳/۵	۱۱/۷	۱۰/۵	۷/۳	ایرلند
۲۲۰/۵	۲۱۸/۷	۲۱۳/۴	۲۰۷/۳	۱۸۲/۲	۱۸۱/۸	۱۴۳/۹	ایتالیا
۸۸۴/۶	۸۸۰/۰	۸۵۰/۷	۷۹۲/۷	۶۶۶/۹	۵۷۸/۹	۴۶۵/۴	ژاپن
۰/۶۲	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۵	۰/۵	۱/۴	لوکزامبورگ
۷۷/۲	۷۴/۳	۷۱/۹	۷۳/۱	۶۲/۹	۶۰/۳	۵۲/۶	هلند
۳۱/۹	۳۲/۸	۳۱/۶	۳۱/۰	۲۷/۳	۲۴/۶	۱۸/۵	زelandنو
۱۱۷/۲	۱۱۰/۵	۱۲۱/۶	۱۱۸/۹	۱۰۲/۷	۹۲/۸	۷۳/۰	نروژ
۳۰/۰	۲۹/۷	۲۸/۴	۲۵/۵	۱۸/۸	۱۵/۴	۹/۸	پرتقال
۱۵۷/۸	۱۵۴/۷	۱۵۱/۰	۱۴۷/۱	۱۲۵/۶	۱۱۳/۵	۷۵/۶	اسپانیا
۱۴۵/۵	۱۴۷/۳	۱۴۶/۰	۱۴۲/۹	۱۳۶/۵	۹۹/۵	۷۸/۱	سوئد
۵۷/۵۱	۵۶/۴	۵۴/۶	۵۳/۷	۵۵/۵	۵۲/۵	۳۶/۸	سوئیس
۶۷/۳	۶۰/۲	۵۷/۵	۵۲/۰	۳۴/۲	۲۶/۶	۱۲/۲	ترکیه
۳۱۸/۷	۳۲۰/۶	۳۱۷/۰	۳۱۴/۰	۲۹۴/۷	۲۷۱/۷	۲۸۱/۴	انگلستان
۳۲۰۴/۴	۳۱۹۷/۵	۳۱۸۱/۵	۳۱۲۷/۵	۲۶۲۱/۹	۲۳۷۶/۶	۱۹۶۵/۵	ایالات متحده آمریکا
۷۲۴۷/۶	۷۲۰۴/۶	۷۰۷۹/۱	۶۹۳۷/۹	۵۹۹۳/۲	۵۳۲۶/۶	۴۲۴۶/۹	جمع کشورهای OECD
۷۲۴۳/۰	۷۲۰۰/۱	۷۰۷۴/۴	۶۹۳۳/۳	۵۹۸۹/۳	۵۳۲۳/۰	۴۲۴۴/۶	کشورهای IEA
۲۳۸۱/۶	۱۹۴۲/۶	۱۸۹۰/۹	۱۸۶۴/۹	۱۶۷۱/۹	۱۴۹۶/۲	۱۲۰۳/۵	کشورهای EEC
۲۴۴۸/۸	۲۴۳۰/۱	۲۳۷۹/۰	۲۳۴۰/۲	۲۰۹۸/۴	۱۸۵۴/۷	۱۴۶۳/۰	کشورهای OECD اروپائی
۳۷۲۳/۸	۳۷۰۵/۳	۳۶۶۳/۴	۳۶۲۷/۰	۳۰۸۰/۹	۲۷۶۴/۰	۲۲۳۵/۶	آمریکای شمالی

IEA : کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC : کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

جدول ۹-۲: سهم برق تولید شده از ذغالسنگ در کشورهای OECD

واحد: درصد

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
۷۸/۷۹	۷۸/۵۷	۷۷/۱۲	۷۷/۲۸	۷۴/۶۹	۷۱/۰۷	۷۴/۸۸	استرالیا
۱۰/۰۲	۱۵/۵۴	۱۴/۷۶	۱۰/۰۵	۹/۱۵	۷/۴۹	۱۰/۳۲	اتریش
۲۵/۸۷	۲۷/۰۲	۲۸/۲۸	۲۶/۳۹	۲۶/۵۴	۳۷/۶۹	۲۱/۶۸	بلژیک
۱۷/۴۲	۱۷/۳۹	۱۷/۲۳	۱۸/۳۷	۱۷/۳۳	۱۷/۸۸	۱۲/۹۲	کانادا
۸۹/۰۰	۹۰/۹۵	۹۰/۵۳	۸۹/۶۵	۹۳/۶۳	۹۱/۵۳	۳۵/۸۰	دانمارک
۱۳/۷۹	۱۸/۰۴	۱۸/۴۶	۱۷/۰۱	۱۸/۴۷	۱۰/۱۵	۱۸/۶۷	فنلاند
۸/۹۲	۹/۶۰	۸/۵۱	۸/۹۶	۱۳/۱۵	۲۳/۷۳	۱۹/۳۷	فرانسه
۵۷/۰۳	۵۹/۲۷	۵۸/۸۱	۵۸/۰۹	۶۱/۹۴	۶۶/۲۱	۶۹/۰۰	آلمان
۷۲/۱۲	۶۶/۳۲	۷۲/۳۷	۷۳/۶۰	۶۴/۰۸	۵۴/۳۴	۳۵/۴۵	یونان
-	-	-	-	-	-	-	ایسلند
۴۳/۴۲	۳۹/۲۰	۴۱/۵۹	۴۳/۹۲	۰/۹۰	۰/۶۰	۰/۹۸	ایرلند
۱۱/۲۹	۱۴/۶۴	۱۶/۶۸	۱۵/۳۷	۱۶/۴۷	۱۳/۲۶	۳/۶۰	ایتالیا
۱۴/۸۰	۱۴/۵۲	۱۴/۴۹	۱۴/۶۲	۱۵/۳۲	۱۲/۰۳	۸/۰۱	ژاپن
۶۴/۵۲	۳۴/۰۰	۳۸/۲۹	۳۴/۰۰	۷۲/۲۵	۵۶/۸۳	۵۸/۸۲	لوکزامبورگ
۳۲/۶۴	۷۴/۸۹	۷۶/۴۴	۷۰/۲۵	۲۷/۲۲	۲۴/۱۶	۶/۰۴	هلند
۲/۱۹	۲/۴۰	۱/۱۹	۱/۴۶	۲/۹۱	۱/۹۸	۸/۵۲	زلاتندو
۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۳	نروژ
۰/۳۴	۳۲/۹۹	۳۲/۱۱	۲۸/۷۳	۵/۱۴	۱/۶۱	۳/۹۴	پرتغال
۴۱/۲۵	۳۸/۶۰	۴۰/۱۸	۴۱/۱۴	۴۴/۱۱	۳۹/۴۲	۱۸/۸۷	اسپانیا
۱/۹۹	۱/۶۳	۱/۱۹	۱/۰۶	۱/۴۵	۰/۴۰	۰/۶۴	سوئد
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۱۸	۰/۱۶	-	سوئیس
۳۶/۵۵	۳۵/۷۹	۳۵/۰۷	۳۸/۹۵	۴۳/۹۲	۲۴/۲۶	۲۶/۴۹	ترکیه
۶۲/۴۴	۶۵/۲۶	۶۵/۲۳	۶۴/۲۰	۶۰/۵۱	۷۱/۹۰	۶۲/۰۶	انگلستان
۵۳/۸۷	۵۲/۸۱	۵۳/۴۲	۵۴/۱۲	۵۷/۲۲	۵۳/۶۸	۴۶/۱۶	ایالات متحده آمریکا
۳۹/۴۹	۳۹/۵۶	۴۰/۰۷	۴۰/۴۴	۴۱/۹۲	۴۱/۵۳	۳۶/۶۰	جمع کشورهای OECD
۳۹/۵۲	۳۹/۵۸	۴۰/۱۰	۴۰/۴۷	۴۱/۹۴	۴۱/۵۵	۳۶/۶۲	کشورهای IEA
۳۲/۱۱	۴۰/۱۰	۴۰/۸۲	۴۰/۵۰	۴۲/۴۴	۴۷/۳۴	۴۲/۶۳	کشورهای EEC
۳۲/۲۲	۳۳/۸۰	۳۴/۱۰	۳۳/۸۱	۳۵/۲۶	۳۸/۹۶	۳۵/۸۸	کشورهای OECD اروپائی
۴۸/۷۸	۴۷/۹۵	۴۸/۶۶	۴۹/۲۰	۵۱/۲۸	۴۸/۶۶	۴۲/۱۵	آمریکای شمالی

IEA: کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC: کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

جدول ۱۰-۲ : سهم برق تولید شده توسط نفت در کشورهای OECD

واحد : درصد

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
۲/۷۱	۲/۸۳	۲/۷۳	۲/۰۶	۳/۹۰	۲/۶۸	۲/۶۱	استرالیا
۵/۸۱	۴/۸۷	۴/۴۰	۴/۰۲	۵/۱۱	۹/۸۶	۱۴/۰۶	اتریش
۲/۱۰	۲/۵۶	۱/۸۷	۲/۵۵	۶/۶۵	۲۵/۰۶	۵۳/۷۲	بلژیک
۳/۰۶	۲/۶۱	۳/۳۲	۳/۶۴	۱/۴۸	۲/۸۰	۳/۳۶	کانادا
۴/۰۰	۳/۷۲	۴/۱۲	۵/۵۶	۴/۹۵	۸/۳۴	۶۴/۰۷	دانمارک
۱/۸۱	۲/۸۱	۳/۰۹	۲/۱۳	۲/۶۸	۴/۲۶	۳۱/۶۵	فنلاند
۱/۸۹	۳/۱۷	۲/۱۳	۲/۹۶	۲/۰۷	۹/۴۱	۴۰/۱۷	فرانسه
۲/۵۵	۲/۷۵	۱/۹۰	۱/۸۷	۱/۸۴	۳/۷۹	۱۱/۹۸	آلمان
۲۱/۴۵	۲۴/۷۵	۲۲/۲۸	۲۰/۵۲	۲۵/۸۱	۳۰/۳۵	۴۹/۵۴	یونان
۰/۲۲	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۳۰	۳/۷۵	ایسلند
۱۵/۷۹	۱۶/۲۸	۱۰/۰۴	۵/۲۹	۲۰/۶۵	۲۸/۴۴	۶۶/۳۲	ایرلند
۵۲/۵۶	۴۷/۶۹	۴۸/۱۳	۴۹/۵۸	۴۱/۸۰	۵۱/۶۷	۶۲/۳۶	ایتالیا
۳۰/۹۳	۳۰/۳۲	۳۱/۵۷	۳۱/۸۷	۲۸/۸۷	۴۲/۲۸	۷۳/۲۴	ژاپن
۸/۰۶	۳/۷۱	۱/۴۴	۳/۰۱	۳/۴۷	۱۸/۸۲	۲۷/۶۲	لوکزامبورگ
۴/۴۰	۴/۵۵	۴/۳۳	۴/۵۳	۵/۱۸	۲۴/۰۷	۱۲/۳۳	هلند
—	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۳۵	۰/۲۸	۶/۱۱	زلاندنو
—	—	—	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۱۹	نروژ
۴۶/۳۳	۳۳/۸۶	۳۳/۱۵	۴۵/۹۱	۳۵/۱۰	۵۱/۰۲	۱۹/۲۱	پرتغال
۹/۱۲	۶/۵۷	۵/۷۰	۶/۲۱	۶/۱۷	۲۵/۸۲	۳۳/۱۹	اسپانیا
۱/۳۱	۱/۳۵	۰/۸۲	۱/۰۱	۲/۲۸	۳/۹۸	۱۹/۴۴	سوئد
۰/۶۹	۰/۸۲	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۴۵	۰/۶۳	۷/۰۷	سوئیس
۷/۸۷	۵/۴۷	۶/۸۵	۸/۱۶	۲۰/۷۰	۲۲/۳۹	۵۲/۱۱	ترکیه
۸/۲۸	۹/۴۰	۱۰/۶۴	۹/۳۶	۱۶/۳۹	۹/۷۰	۲۵/۶۵	انگلستان
۳/۲۰	۳/۹۰	۴/۱۱	۵/۶۰	۴/۰۹	۶/۶۱	۱۷/۰۹	ایالات متحده آمریکا
۸/۵۲	۸/۶۱	۸/۷۲	۹/۳۴	۸/۳۳	۱۲/۶۸	۲۵/۵۷	جمع کشورهای OECD
۸/۵۲	۸/۶۲	۸/۷۲	۹/۳۵	۸/۳۳	۱۲/۶۹	۲۵/۵۸	کشورهای IEA
۹/۰۶	۱۰/۳۷	۹/۹۶	۱۰/۱۶	۱۰/۳۸	۱۶/۰۷	۲۹/۹۳	کشورهای EEC
۹/۰۳	۸/۷۰	۸/۳۱	۸/۵۰	۸/۹۵	۱۳/۸۵	۲۷/۱۵	کشورهای OECD اروپائی
۳/۱۸	۳/۷۲	۴/۰۰	۵/۳۳	۳/۷۰	۶/۰۸	۱۵/۴۳	آمریکای شمالی

IEA : کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC : کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

واحد : درصد

جدول ۱۱-۲: سهم برق تولید شده توسط گاز در کشورهای OECD

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
۸/۷۷	۸/۲۳	۱۰/۶۰	۱۰/۲۹	۹/۶۱	۹/۷۴	۴/۲۷	استرالیا
۱۳/۶۳	۱۴/۵۷	۱۴/۸۵	۱۲/۱۴	۱۳/۱۱	۹/۷۷	۱۴/۳۲	اتریش
۹/۳۷	۸/۷۳	۷/۷۰	۸/۰۴	۴/۲۴	۴/۷۲	۲۳/۷۰	بلژیک
۲/۶۲	۱/۹۷	۲/۲۰	۲/۹۷	۱/۴۸	۲/۳۳	۶/۰۰	کانادا
۲/۳۳	۲/۴۲	۲/۵۶	۲/۶۸	۱/۰۹	—	—	دانمارک
۸/۵۳	۸/۲۸	۸/۵۶	۷/۳۰	۲/۸۹	۲/۳۴	—	فنلاند
۰/۶۱	۰/۶۳	۰/۶۸	۰/۶۹	۰/۹۲	۱/۹۳	۵/۵۳	فرانسه
۶/۲۶	۶/۷۷	۷/۴۰	۶/۹۲	۵/۳۸	۸/۸۳	۱۰/۹۴	آلمان
۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۳۳	—	—	—	یونان
—	—	—	—	—	—	—	ایسلند
۲۳/۰۳	۲۵/۱۴	۲۷/۷۰	۳۰/۸۳	۵۰/۷۶	۴۷/۰۶	—	ایرلند
۱۵/۷۸	۱۶/۴۰	۱۸/۳۱	۱۶/۶۰	۱۳/۵۶	۶/۵۹	۳/۱۱	ایتالیا
۱۹/۹۷	۱۹/۶۲	۱۹/۴۶	۱۸/۶۹	۱۹/۲۳	۱۳/۶۸	۲/۲۶	ژاپن
۴/۸۴	۳/۹۹	۵/۴۵	۷/۲۸	۰/۷۷	۰/۳۷	۱۰/۱۹	لوکزامبورگ
۵۶/۳۵	۵۵/۴۰	۵۰/۹۹	۵۴/۶۶	۶۰/۷۱	۴۴/۷۸	۷۹/۵۳	هلند
۱۹/۴۳	۲۰/۱۷	۱۷/۹۸	۲۰/۶۸	۲۰/۴۸	۱۹/۹۶	۱/۴۱	زلاتندو
—	—	—	—	—	—	—	نروژ
—	—	—	—	—	—	—	پرتغال
۱/۰۸	۰/۸۸	۱/۰۰	۰/۹۵	۲/۰۰	۳/۴۰	۱/۰۱	اسپانیا
۰/۴۱	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۱۵	۰/۰۳	—	—	سوئد
۰/۳۵	۰/۶۳	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۳۸	۰/۴۵	—	سوئیس
۱۶/۰۵	۲۰/۹۰	۱۷/۷۱	۱۸/۳۰	۰/۱۷	—	—	ترکیه
۲/۶	۱/۱۸	۱/۰۵	۱/۲۵	۰/۹۸	۰/۵۵	۰/۹۷	انگلستان
۱۲/۸۹	۱۱/۹۴	۱۲/۰۰	۱۱/۸۸	۱۱/۹۱	۱۳/۷۴	۱۸/۵۶	ایالات متحده آمریکا
۱۰/۷۹	۱۰/۲۹	۱۰/۴۱	۱۰/۱۹	۹/۶۸	۱۰/۰۲	۱۲/۰۰	جمع کشورهای OECD
۱۰/۸۰	۱۰/۳۰	۱۰/۴۱	۱۰/۲۰	۹/۶۹	۱۰/۰۳	۱۲/۰۱	کشورهای IEA
۶/۲۰	۶/۸۱	۷/۰۹	۷/۰۴	۶/۴۷	۶/۵۸	۹/۱۹	کشورهای EEC
۶/۴۷	۶/۴۹	۶/۵۹	۶/۴۶	۵/۵۱	۵/۵۹	۷/۸۷	کشورهای OECD اروپائی
۱۱/۴۶	۱۰/۵۷	۱۰/۷۱	۱۰/۶۵	۱۰/۳۶	۱۲/۱۴	۱۷/۰۵	آمریکای شمالی

IEA : کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC : کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

جدول ۱۲- ۲ : سهم برق تولید شده توسط انرژی هسته‌ای در کشورهای OECD

واحد : درصد

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
-	-	-	-	-	-	-	استرالیا
-	-	-	-	-	-	-	اتریش
۶۰/۸۴	۶۰/۲۰	۶۰/۸۴	۶۱/۶۹	۶۱/۵۰	۳۱/۳۴	۰/۱۹	بلژیک
۱۵/۵۲	۱۶/۷۲	۱۵/۱۲	۱۵/۹۹	۱۳/۱۹	۹/۹۰	۵/۶۵	کانادا
-	-	-	-	-	-	-	دانمارک
۳۳/۰۳	۳۳/۵۴	۳۵/۳۴	۳۵/۴۶	۳۸/۳۴	۴۰/۷۴	-	فنلاند
۷۳/۶۳	۷۳/۶۱	۷۵/۴۷	۷۵/۴۳	۶۵/۸۵	۳۹/۲۷	۸/۰۸	فرانسه
۲۹/۷۸	۲۷/۵۳	۲۷/۸۵	۲۹/۰۰	۲۶/۶۳	۱۵/۹۰	۳/۲۳	آلمان
-	-	-	-	-	-	-	یونان
-	-	-	-	-	-	-	ایسلند
-	-	-	-	-	-	-	ایرلند
-	-	-	-	۳/۸۵	۳/۷۴	۲/۱۸	ایتالیا
۲۴/۶۶	۲۴/۲۶	۲۳/۷۸	۲۳/۰۷	۲۳/۹۳	۱۷/۶۹	۲/۰۹	ژاپن
-	-	-	-	-	-	-	لوکزامبورگ
۴/۹۲	۴/۴۸	۴/۸۷	۵/۵۰	۶/۱۹	۶/۴۶	۲/۱۱	هلند
-	-	-	-	-	-	-	زelandنو
-	-	-	-	-	-	-	نروژ
-	-	-	-	-	-	-	پرتقال
۳۵/۳۶	۳۵/۹۳	۳۵/۹۵	۳۸/۱۴	۲۲/۳۳	۷/۷۳	۸/۶۵	اسپانیا
۴۳/۸۵	۵۲/۳۵	۴۶/۷۱	۴۵/۹۰	۴۲/۸۹	۳۹/۲۴	۲/۷۰	سوئد
۴۰/۸۶	۴۰/۶۷	۴۳/۲۸	۴۲/۴۹	۴۰/۶۲	۲۸/۸۲	۱۷/۱۴	سوئیس
-	-	-	-	-	-	-	ترکیه
۲۴/۳۸	۲۲/۰۰	۲۰/۷۴	۲۲/۸۴	۲۰/۷۳	۱۶/۱۹	۹/۹۵	انگلستان
۲۰/۴۶	۲۰/۳۱	۱۹/۲۲	۱۷/۹۴	۱۵/۵۱	۱۲/۶۱	۴/۵۴	ایالات متحده آمریکا
۲۳/۹۸	۲۳/۸۵	۲۳/۰۳	۲۲/۶۳	۲۰/۴۳	۱۴/۵۳	۴/۴۳	جمع کشورهای OECD
۲۳/۹۹	۲۳/۸۷	۲۳/۰۵	۲۲/۶۵	۲۰/۴۴	۱۴/۵۴	۴/۴۴	کشورهای IEA
۳۲/۸۹	۳۳/۵۲	۳۳/۴۶	۳۴/۲۵	۲۹/۷۵	۱۷/۵۴	۵/۴۶	کشورهای EEC
۳۱/۹۹	۳۱/۷۱	۳۱/۲۷	۳۱/۸۹	۲۸/۴۸	۱۷/۹۸	۵/۰۷	کشورهای OECD اروپائی
۱۹/۷۸	۱۹/۸۲	۱۸/۶۸	۱۷/۶۷	۱۵/۱۷	۱۲/۲۳	۴/۶۷	آمریکای شمالی

IEA : کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC : کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

جدول ۱۳-۲: سهم برق تولید شده توسط نیروگاههای آبی در کشورهای OECD

واحد: درصد

۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	۱۹۷۳	
۹/۳۴	۱۰/۰۱	۹/۱۷	۹/۸۳	۱۱/۴۲	۱۳/۰۲	۱۷/۷۲	استرالیا
۶۹/۹۳	۶۲/۷۷	۶۳/۷۳	۷۱/۵۵	۷۰/۵۱	۷۱/۶۲	۶۰/۶۵	اتریش
۰/۵۶	۰/۳۲	۰/۳۸	۰/۴۶	۰/۵۱	۰/۷۶	۰/۴۲	بلژیک
۶۰/۶۸	۶۰/۷۳	۶۱/۵۹	۵۸/۳۴	۶۶/۱۶	۶۶/۵۴	۷۲/۰۷	کانادا
۰/۱	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۳	دانمارک
۲۷/۲۲	۲۲/۵۳	۱۹/۹۷	۲۴/۲۱	۲۴/۸۱	۳۱/۷۹	۴۰/۲۸	فنلاند
۱۴/۶۰	۱۲/۶۳	۱۲/۸۲	۱۱/۵۷	۱۷/۸۷	۲۵/۰۴	۲۶/۱۳	فرانسه
۳/۱۵	۲/۷۴	۳/۱۷	۳/۲۷	۳/۳۴	۴/۲۲	۴/۰۷	آلمان
۶/۱۷	۸/۶۷	۵/۰۹	۵/۵۵	۱۰/۱۱	۱۵/۳۰	۱۵/۰۰	یونان
۹۵/۳۴	۹۳/۵۵	۹۳/۲۲	۹۳/۸۷	۹۴/۹۷	۹۴/۸۳	۹۵/۱۳	ایسلند
۳/۲۹	۵/۰۰	۴/۹۰	۵/۱۱	۷/۰۹	۷/۶۲	۸/۷۶	ایرلند
۱۸/۳۷	۱۹/۳۲	۱۴/۸۲	۱۶/۴۳	۲۲/۵۵	۲۲/۸۰	۲۶/۰۷	ایتالیا
۹/۴۴	۱۱/۰۸	۱۰/۵۰	۱۱/۵۷	۱۲/۴۴	۱۴/۱۰	۱۴/۳۵	ژاپن
۱۱/۲۹	۱۱/۹۸	۱۱/۲۲	۱۷/۸۶	۱۶/۷۶	۱۷/۵۳	۳/۳۷	لوکزامبورگ
۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۷	—	—	—	—	هلند
۷۱/۷۹	۷۰/۵۷	۷۳/۷۹	۷۸/۵۹	۷۲/۱۰	۷۳/۱۲	۷۷/۲۵	زلاتندو
۹۹/۶۶	۹۹/۶۱	۹۹/۶۲	۹۹/۵۷	۹۹/۶۶	۹۹/۷۱	۹۹/۷۸	نروژ
۱۶/۶۷	۳۰/۴۱	۳۲/۳۰	۵۴/۵۶	۵۶/۸۵	۴۵/۰۷	۷۴/۸۱	پرتقال
۱۲/۸۰	۱۷/۶۴	۱۶/۸۳	۲۵/۴۳	۲۴/۹۱	۲۳/۲۰	۳۸/۲۱	اسپانیا
۵۰/۷۲	۴۲/۹۴	۴۹/۶۷	۴۷/۹۸	۵۱/۹۹	۵۵/۳۴	۷۶/۷۰	سوئد
۵۶/۸۶	۵۶/۷۹	۵۴/۵۶	۵۹/۹۷	۵۷/۷۱	۶۹/۲۰	۷۵/۷۹	سوئیس
۳۹/۳۷	۳۷/۶۵	۴۰/۲۳	۶۰/۲۵	۳۵/۲۰	۵۳/۳۵	۲۱/۴۰	ترکیه
۱/۵۱	۱/۴۰	۱/۶۰	۱/۵۷	۱/۳۹	۱/۶۷	۱/۳۷	انگلستان
۷/۳۳	۸/۴۱	۸/۵۹	۷/۲۹	۱۰/۸۳	۱۳/۱۴	۱۳/۵۰	ایالات متحده آمریکا
۱۵/۶۳	۱۵/۹۵	۱۶/۰۳	۱۵/۸۳	۱۸/۹۹	۲۰/۶۸	۲۰/۹۸	جمع کشورهای OECD
۱۵/۵۸	۱۵/۹۱	۱۵/۹۸	۱۵/۷۸	۱۸/۹۴	۲۰/۶۳	۲۰/۹۴	کشورهای IEA
۱۸/۲۷	۸/۱۸	۷/۶۶	۷/۰۷	۱۰/۱۵	۱۱/۸۵	۱۱/۹۴	کشورهای EEC
۱۸/۸۶	۱۷/۹۳	۱۸/۴۱	۱۸/۰۴	۲۰/۶۹	۲۲/۵۵	۲۳/۱۳	کشورهای OECD اروپائی
۱۴/۷۷	۱۵/۵۸	۱۵/۵۶	۱۵/۱۰	۱۹/۰۷	۲۰/۶۳	۲۰/۵۸	آمریکای شمالی

IEA: کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC: کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

جدول ۱۴-۲: تولید برق کشورهای OECD به تفکیک سوخت‌های مختلف در سال ۱۹۹۲

واحد: درصد از کل

جمع کل TWh	زغالسنگ	نفت	گاز	هسته‌ای	برق آبی	سایر *
۱۵۸/۴	۱۲۴/۸	۴/۳	۱۳/۹	—	۱۴/۸	۰/۶
۴۹/۹	۵/۰	۲/۹	۶/۸	—	۳۴/۹	۰/۳
۷۱/۵	۱۸/۵	۱/۵	۶/۷	۴۳/۵	۰/۴	۰/۹
۵۱۹/۴	۹۰/۵	۱۵/۹	۱۳/۶	۸۰/۶	۳۱۵/۲	۳/۶
۳۰/۰	۲۶/۷	۱/۲	۰/۷	—	۰/۰۳	۱/۳۶
۵۵/۱	۷/۶	۱/۰	۴/۷	۱۸/۲	۱۵/۰	۸/۶
۴۵۹/۶	۴۱/۰	۸/۷	۲/۸	۳۳۸/۴	۶۷/۱	۱/۶
۵۳۳/۲	۳۰۴/۱	۱۳/۶	۳۳/۳	۱۵۸/۸	۱۶/۸	۶/۶
۳۷/۳	۲۶/۹	۸/۰	۰/۱	—	۲/۳	—
۴/۵۱	—	۰/۰۱	—	—	۴/۳	۰/۲
۱۵/۲	۶/۶	۲/۴	۳/۵	—	۰/۵	۲/۱
۲۲۰/۵	۲۴/۹	۱۱۵/۹	۳۴/۸	—	۴۰/۵	۴/۴
۸۸۴/۶	۱۳۰/۹	۲۷۳/۶	۱۷۶/۷	۲۱۸/۱	۸۳/۵	۱/۸
۰/۶۲	۰/۴	۰/۰۵	۰/۰۳	—	۰/۰۷	۰/۰۷
۷۷/۲	۲۵/۲	۳/۴	۴۳/۵	۳/۸	۰/۱	۱/۲
۳۱/۹	۰/۷	—	۶/۲	—	۲۲/۹	۲/۱
۱۱۷/۲	۰/۲	—	—	—	۱۱۶/۸	۰/۲
۳۰/۰	۱۰/۲	۱۳/۹	—	—	۵/۰	۰/۹
۱۵۷/۸	۶۵/۱	۱۴/۴	۱/۷	۵۵/۸	۲۰/۲	۰/۶
۱۴۵/۵	۲/۹	۱/۹	۰/۶	۶۳/۸	۷۳/۸	۲/۵
۵۷/۵۱	۰/۰۱	۰/۴	۰/۲	۲۳/۵	۳۲/۷	۰/۷
۶۷/۳	۲۴/۶	۵/۳	۱۰/۸	—	۲۶/۵	۰/۱
۳۱۸/۷	۱۹۹/۰	۲۶/۴	۸/۳	۷۷/۷	۴/۸	۲/۵
۳۲۰۴/۴	۱۷۲۶/۱	۱۰۲/۵	۴۱۳/۱	۶۵۵/۸	۲۳۴/۸	۷۲/۱
۷۲۴۷/۶	۲۸۶۲/۲	۶۱۷/۵	۷۸۲/۱	۱۷۳۷/۹	۱۱۳۲/۸	۱۱۵/۰
۷۲۴۳/۰	۲۸۶۲/۳	۶۱۷/۴	۷۸۲/۱	۱۷۳۷/۹	۱۱۲۸/۵	۱۱۴/۸
۲۳۸۱/۶	۷۶۴/۷	۲۱۵/۸	۱۴۷/۷	۷۸۳/۴	۴۳۵/۲	۳۴/۷
۲۴۴۸/۸	۷۸۹/۱	۲۲۱/۲	۱۵۸/۵	۷۸۳/۴	۴۶۱/۸	۳۴/۸
۳۷۲۳/۸	۱۸۱۶/۶	۱۱۸/۵	۴۲۶/۷	۷۳۶/۴	۵۴۹/۹	۷۵/۷
جمع کشورهای OECD						
کشورهای IEA						
کشورهای EEC						
کشورهای OECD اروپائی						
آمریکای شمالی						

* شامل انرژی خورشیدی، باد و زمین گرمائی می‌باشد.

IEA: کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی

EEC: کشورهای عضو جامعه اقتصادی اروپا

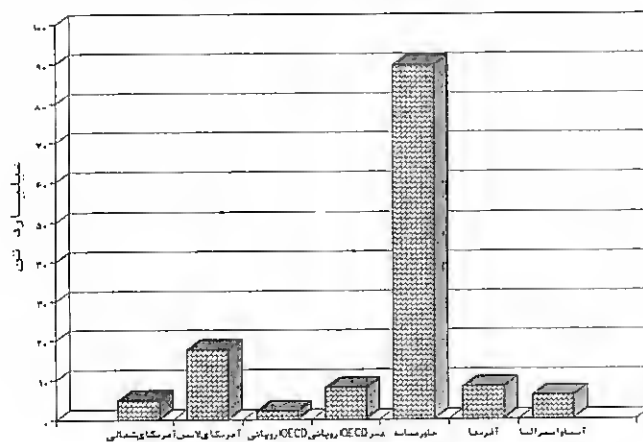
جدول ۱۵-۲: تولید برق کشورهای OECD به تفکیک سوختهای مختلف

واحد: تراوات ساعت

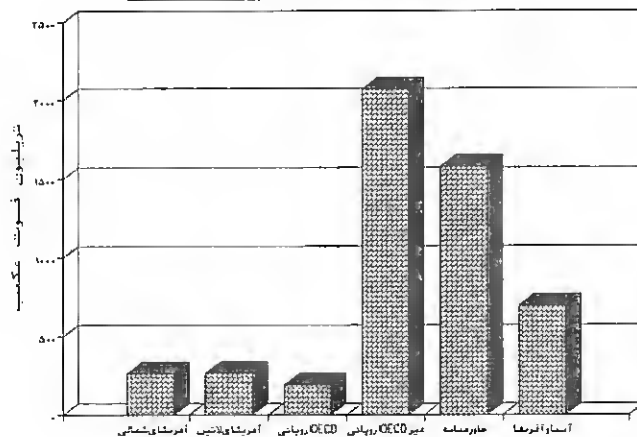
۱۹۷۳	۱۹۸۲	۱۹۸۵	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	
۱۵۵۴/۴	۲۱۱۲/۲	۲۵۱۲/۴	۲۸۰۵/۷	۲۸۳۶/۶	۲۸۵۰/۱	۲۸۶۲/۳	ذغالسنگ
۱۰۸۵/۹	۶۷۵/۴	۴۹۹/۲	۶۴۸/۰	۶۱۷/۳	۶۲۰/۳	۶۱۷/۴	نفت
۵۰۹/۶	۵۳۳/۷	۵۸۰/۱	۷۰۷/۰	۷۳۶/۹	۷۴۱/۴	۷۸۲/۱	گاز
۱۸۸/۱	۷۷۴/۰	۱۲۲۴/۴	۱۵۷۰/۰	۱۶۳۰/۳	۱۷۱۸/۳	۱۷۳۷/۹	انرژی هسته‌ای
۸۹۱/۰	۱۱۰۱/۶	۱۱۳۸/۱	۱۰۹۸/۳	۱۱۳۴/۸	۱۱۴۹/۱	۱۱۳۲/۸	برق آبی
۱۷/۸	۲۹/۸	۳۹/۰	۱۰۸/۹	۱۲۳/۲	۱۲۵/۴	۱۱۵/۰	سایر *
۴۲۴۶/۹	۵۳۲۶/۶	۵۹۹۳/۲	۶۹۳۷/۹	۷۰۷۹/۱	۷۲۰۴/۶	۷۲۴۷/۶	جمع کل

*: شامل سایر سوختهای جامد، انرژی خورشیدی، باد و زمین گرمایی می‌باشد.

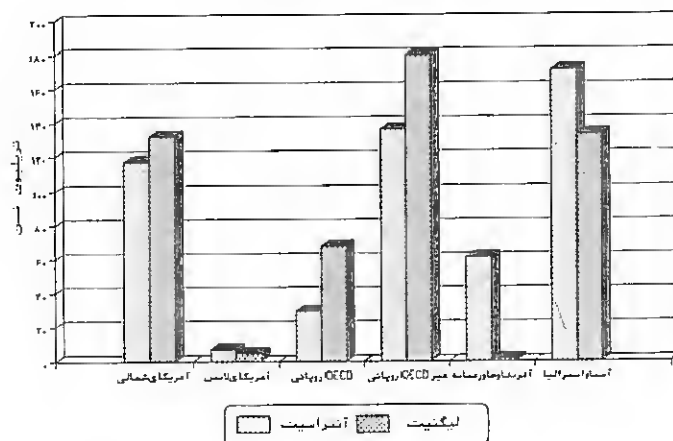
نمودار ۳-۱: ذخایر تشبیه شده نفت جهان در پایان سال ۱۹۹۳



نمودار ۳-۲: ذخایر تشبیه شده گاز طبیعی جهان در پایان سال ۱۹۹۳



نمودار ۳-۳: ذخایر تشبیه شده ذغال سنگ جهان در پایان سال ۱۹۹۳



جدول ۱۶-۲: ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۱۹۹۳

نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل	میلیارد بشکه	میلیارد تن	
				آمریکای شمالی
۹/۹	%۳/۱	۳۱/۲	۴/۰	ایالات متحده آمریکا
۸/۹	%۰/۷	۷/۴	۰/۹	کانادا
۹/۷	%۳/۸	۳۸/۶	۴/۹	جمع آمریکای شمالی
				آمریکای لاتین
۷/۳	%۰/۲	۱/۶	۰/۲	آرژانتین
۱۴/۹	%۰/۴	۳/۶	۰/۵	برزیل
۱۵/۱	%۰/۲	۲/۰	۰/۳	اکوادور
۴۶/۴	%۵/۰	۵۰/۹	۷/۱	مکزیک
۶۸/۹	%۶/۳	۶۳/۳	۹/۱	ونزوئلا
۱۲/۹	%۰/۲	۱/۶	۰/۲	سایر
۴۳/۵	%۱۲/۵	۱۲۴/۹	۱۷/۷	جمع آمریکای لاتین
				کشورهای OECD اروپائی
۱۰/۶	%۰/۹	۹/۳	۱/۲	نروژ
۶/۱	%۰/۵	۴/۶	۰/۶	انگلستان
۱۳/۵	%۰/۳	۲/۸	۰/۴	سایر
۹/۱	%۱/۷	۱۶/۷	۲/۲	جمع کشورهای OECD اروپائی
				کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۹/۷	%۵/۶	۵۷/۰	۷/۸	شوروی سابق شامل:
۱۹/۱	%۴/۸	۴۸/۴	۶/۶	روسیه
۳۰/۸	%۰/۵	۵/۲	۰/۷	قزاقستان
۱۶/۳	%۰/۱	۱/۳	۰/۲	آذربایجان
۱۹/۳	%۰/۲	۲/۱	۰/۳	سایر
۲۳/۴	%۰/۲	۲/۲	۰/۳	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۹/۹	%۵/۸	۵۹/۲	۸/۱	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
				خاورمیانه
*	%۹/۱	۹۲/۲	۱۲/۱	ابوظبی
۴۰/۷	%۰/۶	۵/۹	۰/۸	دوبی و امارات عربی
۷۰/۴	%۹/۲	۹۲/۹	۱۲/۷	ایران
*	%۹/۹	۱۰۰/۰	۱۳/۴	عراق
*	%۹/۶	۹۶/۵	۱۳/۳	کویت
				منطقه بی طرف
۱۶/۵	%۰/۵	۴/۷	۰/۶	عمان
۲۰/۸	%۰/۴	۳/۷	۰/۵	قطر
۸۳/۷	%۲۵/۹	۲۶۱/۲	۳۵/۵	عربستان سعودی

جدول ۱۶-۲: ذخایر تثبیت شده نفت جهان در پایان سال ۱۹۹۳... ادامه

نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل	میلیارد بشکه	میلیارد تن	
۸/۲	%۰/۲	۱/۷	۰/۲	سوریه
۵۱/۷	%۰/۴	۴/۰	۰/۵	یمن
۴/۳	+	۰/۱	+	سایر
۹۵/۱	%۶۵/۸	۶۶۲/۱	۸۹/۶	جمع خاورمیانه
آفریقا				
۲۱/۲	%۰/۱	۹/۲	۱/۲	الجزایر
۷/۷	%۰/۱	۱/۵	۰/۲	آنگولا
۱۸/۵	%۰/۶	۶/۳	۰/۱	مصر
۶/۹	%۰/۱	۰/۷	۰/۱	گابن
۴۴/۲	%۲/۳	۲۲/۸	۳/۰	لیبی
۲۵/۸	%۱/۸	۱۷/۹	۲/۴	نیجریه
۴۳/۵	%۰/۲	۱/۷	۰/۲	تونس
۱۳/۹	%۰/۲	۱/۸	۰/۲	سایر
۲۵/۱	%۶/۲	۶۱/۹	۸/۲	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه				
۲۱/۵	%۰/۱	۱/۴	۰/۲	برونی
۲۱/۹	%۲/۴	۲۴/۰	۳/۲	چین
۲۸/۶	%۰/۶	۵/۹	۰/۸	هندوستان
۱۰/۸	%۰/۶	۵/۸	۰/۸	اندونزی
۹/۲	+	۰/۱	+	ژاپن
۱۷/۸	%۰/۴	۴/۳	۰/۶	مالزی
۷/۵	%۰/۱	۰/۷	۰/۱	سایر آسیا
۹/۲	%۰/۲	۱/۶	۰/۲	استرالیا
۱۰/۷	+	۰/۲	+	زلاندنو
۱۷/۶	%۴/۴	۴۴/۸	۶/۰	جمع آسیا و اقیانوسیه
کل جهان				
۴۳/۱	%۱۰۰	۱۰۰۹/۰	۱۳۶/۷	شامل: کشورهای OECD
۹/۵	%۵/۷	۵۷/۲	۷/۳	کشورهای OPEC
۷۹/۶	%۷۶/۵	۷۷۲/۱	۱۰۴/۹	

* نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است.
+ رقم کمتر از ۰/۵ می باشد.

جدول ۱۷-۲: ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان در پایان سال ۱۹۹۳

نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل	تریلیون متر مکعب	تریلیون فوت مکعب	
۸/۸	%۳/۳	۴/۷	۱۶۵/۰	آمریکای شمالی
۲۱/۲	%۱/۹	۲/۷	۹۴/۸	ایالات متحده آمریکا
۱۱/۲	%۵/۲	۷/۴	۲۵۹/۸	کانادا
				جمع آمریکای شمالی
				آمریکای لاتین
۳۰/۰	%۰/۵	۰/۸	۲۶/۵	آرژانتین
*	%۰/۱	۰/۱	۳/۸	اکوادور
۷۲/۴	%۱/۴	۲/۰	۷۱/۰	مکزیک
۳۸/۹	%۰/۲	۰/۲	۸/۵	ترینیداد
*	%۲/۶	۳/۷	۱۲۸/۹	ونزوئلا
۵۳/۳	%۰/۶	۰/۸	۲۹/۸	سایر
۷۵/۲	%۵/۴	۷/۶	۲۶۸/۵	جمع آمریکای لاتین
				کشورهای OECD اروپائی
۱۹/۵	%۰/۲	۰/۳	۱۲/۱	آلمان
۲۷/۶	%۱/۴	۱/۹	۶۸/۲	هلند
۶۹/۲	%۱/۴	۲/۰	۷۰/۵	نروژ
۹/۷	%۰/۴	۰/۶	۲۱/۵	انگلستان
۱۷/۳	%۰/۴	۰/۵	۱۸/۸	سایر
۲۵/۸	%۳/۸	۵/۳	۱۹۱/۱	جمع کشورهای OECD اروپائی
				کشورهای غیر OECD اروپائی
۷۱/۵	%۳۹/۸	۵۶/۵	۱۹۹۷/۰	شوروی سابق شامل:
۷۵/۵	%۳۴/۱	۴۸/۵	۱۷۱۱/۴	روسیه
۵۷/۶	%۰/۸	۱/۱	۴۰/۶	اوکراین
۴۱/۸	%۱/۴	۲/۰	۶۹/۱	ازبکستان
۴۳/۱	%۲/۱	۲/۹	۱۰۳/۱	ترکمنستان
*	%۱/۵	۲/۱	۷۲/۸	سایر
۱۵/۳	%۰/۴	۰/۶	۲۰/۸	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۶۸/۹	%۴۰/۲	۵۷/۱	۲۰۱۷/۸	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
				خاورمیانه
*	%۳/۸	۵/۳	۱۸۸/۴	ابوظبی
۲۱/۸	%۰/۱	۰/۲	۵/۹	بحرین
*	%۰/۳	۰/۵	۱۶/۲	دوبی و امارات متحده عربی

* نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است.

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

جدول ۱۷-۲: ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان در پایان سال ۱۹۹۳... ادامه

نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل	تریلیون متر مکعب	تریلیون فوت مکعب	
*	%۱۴/۶	۲۰/۷	۷۳۰/۰	ایران
*	%۲/۲	۳/۱	۱۰۹/۵	عراق
*	%۱/۱	۱/۵	۵۲/۹	کویت
*	%۵/۰	۷/۱	۲۵۰/۰	قطر
				منطقه بی طرف
*	%۳/۷	۵/۳	۱۸۵/۹	عربستان سعودی
*	%۰/۸	۱/۲	۴۲/۲	سایر
*	%۳۱/۶	۴۴/۹	۱۵۸۱/۰	جمع خاورمیانه
آفریقا				
۷۰/۸	%۲/۶	۳/۶	۱۲۸/۰	الجزایر
۳۸/۷	%۰/۳	۰/۴	۱۵/۴	مصر
*	+	+	۰/۵	گابن
*	%۰/۹	۱/۳	۴۵/۸	لیبی
*	%۲/۴	۳/۴	۱۲۰/۰	نیجریه
*	%۰/۷	۱/۰	۳۳/۸	سایر
*	%۶/۹	۹/۷	۳۴۳/۵	جمع آفریقا
آسیا و اقیانوسیه				
*	%۰/۵	۰/۷	۲۵/۲	بنگلادش
۴۰/۱	%۰/۳	۰/۴	۱۴/۰	برونی
*	%۱/۲	۱/۷	۵۹/۰	چین
۴۹/۴	%۰/۵	۰/۷	۲۵/۴	هندوستان
۳۳/۱	%۱/۳	۱/۸	۶۴/۴	اندونزی
۱۳/۴	+	+	۱/۰	ژاپن
۸۵/۱	%۱/۵	۲/۲	۷۶/۷	مالزی
۳۸/۵	%۰/۵	۰/۶	۲۲/۹	پاکستان
*	%۰/۹	۱/۲	۴۳/۱	سایر آسیا
۲۲/۵	%۰/۴	۰/۶	۱۹/۶	استرالیا
۱۸/۲	%۰/۱	۰/۱	۳/۲	زلاندنو
۵۳/۰	%۷/۲	۱۰/۰	۳۵۴/۵	جمع آسیا و استرالیا
کل جهان				
۶۴/۹	%۱۰۰	۱۴۲/۰	۵۰۱۶/۲	شامل: کشورهای OECD
۱۴/۹	%۹/۵	۱۳/۴	۴۷۴/۸	کشورهای OPEC
*	%۴۰/۳	۵۷/۲	۲۰۲۰/۴	

* نسبت ذخایر به تولید بیش از ۱۰۰ سال است.

جدول ۱۸-۲: ذخایر تثبیت شده ذغالسنگ در سال ۱۹۹۳

واحد: میلیون تن

آتراسیت	لیگنیت	جمع	سهم در کل	نسبت ذخایر به تولید	
					آمریکای شمالی
۱۱۲۶۶۸	۱۲۷۸۹۲	۲۴۰۵۶۰	٪۲۳/۱		ایالات متحده آمریکا
۴۵۰۹	۴۱۱۴	۸۶۲۳	٪۰/۸		کانادا
۱۱۷۱۷۷	۱۳۲۰۰۶	۲۴۹۱۸۳	٪۲۴/۰	۲۶۹	جمع آمریکای شمالی
					آمریکای لاتین
—	۲۳۵۹	۲۳۵۹	٪۰/۲		برزیل
۴۲۴۰	۲۹۹	۴۵۳۹	٪۰/۴		کلمبیا
۱۲۵۲	۴۶۸	۱۷۲۰	٪۰/۲		مکزیک
۴۱۷	—	۴۱۷	+		ونزوئلا
۹۹۱	۱۴۰۴	۲۳۹۵	٪۰/۲		سایر
۶۹۰۰	۴۵۳۰	۱۱۴۳۰	٪۱/۱	۲۴۰	جمع آمریکای لاتین
					کشورهای OECD اروپائی
۱۷۸	۳۲	۲۱۰	+		فرانسه
۲۳۹۱۹	۵۶۱۵۰	۸۰۰۶۹	٪۷/۷		آلمان
—	۳۰۰۰	۳۰۰۰	٪۰/۳		یونان
۱۶۲	۶۹۸۶	۷۱۴۸	٪۰/۷		ترکیه
۳۳۰۰	۵۰۰	۳۸۰۰	٪۰/۴		انگلستان
۱۷۷۴	۹۲۳	۲۶۹۷	٪۰/۳		سایر
۲۹۳۳۳	۶۷۵۹۱	۹۶۹۲۴	٪۱/۳	۱۹۲	جمع کشورهای OECD اروپائی
					کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۰۴۰۰۰	۱۳۷۰۰۰	۲۴۱۰۰۰	٪۲۳/۲		شوروی سابق
۲۹۶۰۰	۱۱۶۰۰	۴۱۲۰۰	٪۴/۰		لهستان
۲۵۶۷	۳۰۶۸۲	۳۳۲۴۹	٪۳/۲		سایر
۱۳۶۱۶۷	۱۷۹۲۸۲	۳۱۵۴۴۹	٪۳۰/۴	۳۲۹	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

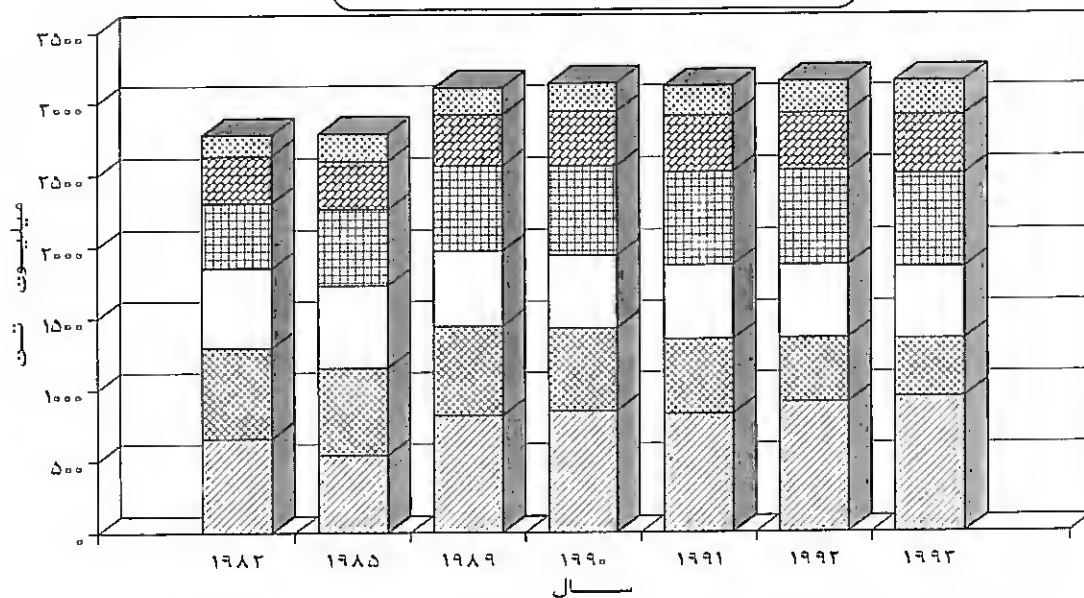
واحد: میلیون تن

جدول ۱۸-۲: ذخایر تثبیت شده ذغالسنگ در سال ۱۹۹۳... ادامه

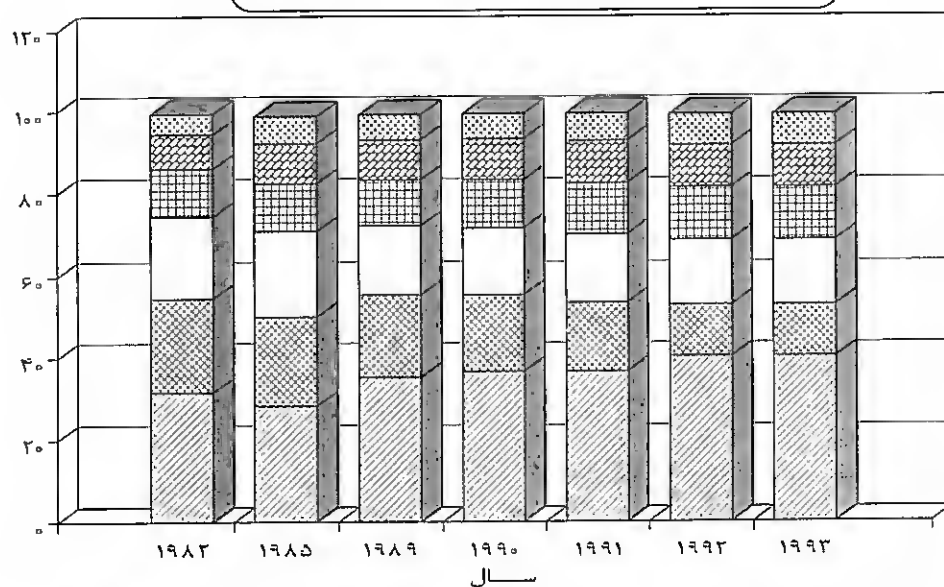
نسبت ذخایر به تولید	سهم در کل	جمع	لیگنیت	آتراسیت	
					آفریقا و خاورمیانه
	%۵/۳	۵۵۳۳۳	-	۵۵۳۳۳	افریقای جنوبی
	%۰/۱	۷۳۴	-	۷۳۴	زیمبابوه
	%۰/۶	۶۰۱۱	۱۲۶۷	۴۷۴۴	سایر افریقا
	+	۱۹۳	-	۱۹۳	خاورمیانه
۳۲۵	%۶/۰	۶۲۲۷۱	۱۲۶۷	۶۱۰۰۴	جمع آفریقا و خاورمیانه
					آسیا و اقیانوسیه
	%۱۱/۰	۱۱۴۵۰۰	۵۲۳۰۰	۶۲۲۰۰	چین
	%۶/۰	۶۲۵۴۸	۱۹۰۰	۶۰۶۴۸	هندوستان
	%۳/۱	۳۲۰۶۳	۳۱۱۰۱	۹۶۲	اندونزی
	%۰/۱	۸۴۴	۱۷	۸۲۷	ژاپن
	+	۲۰۳	-	۲۰۳	کره جنوبی
	+	۱۰۰	-	۱۰۰	تایوان
	%۰/۳	۲۶۱۰	۲۰۸۵	۵۲۵	سایر آسیا
	%۸/۸	۹۰۹۴۰	۴۵۶۰۰	۴۵۳۴۰	استرالیا
	+	۱۱۷	۹۰	۲۷	زلاندنو
۱۷۱	%۲۹/۲	۳۰۳۹۲۵	۱۳۳۰۹۳	۱۷۰۸۳۲	جمع آسیا و اقیانوسیه
					کل جهان
۲۳۶	%۱۰۰/۰	۱۰۳۹۱۸۲	۵۱۷۷۶۹	۵۲۱۴۱۳	شامل: کشورهای OECD
۲۶۲	%۴۲/۱	۴۳۸۰۰۸	۲۴۵۳۰۴	۱۹۲۷۰۴	کشورهای LDCs
۱۶۱	%۲۷/۵	۲۸۵۷۲۵	۹۳۱۸۳	۱۹۲۵۴۲	

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

نمودار ۳-۴: تولید نفت در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



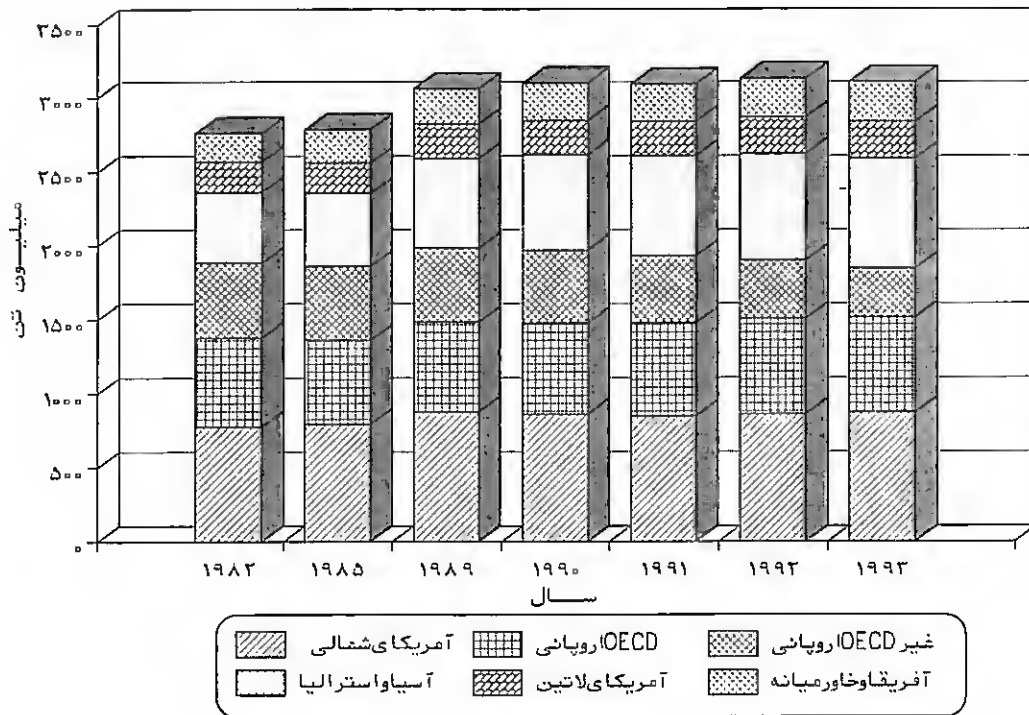
نمودار ۳-۵: سهم مناطق مختلف جهان
در تولید نفت



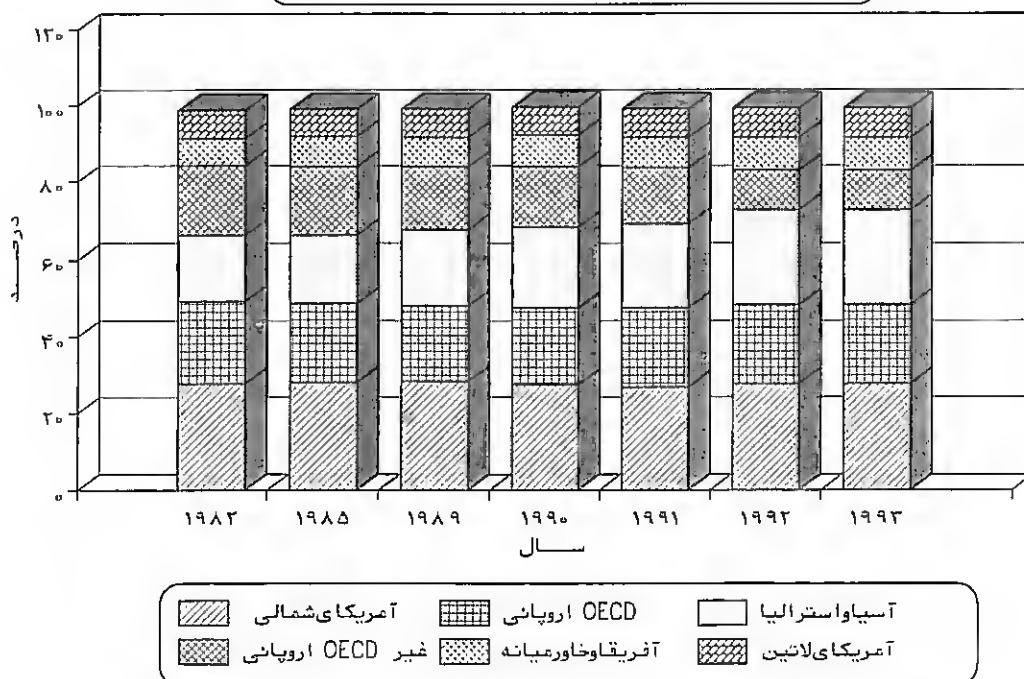
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۴۰۱/۰	۴۱۷/۵	۴۲۷/۲	۴۲۰/۶	۴۳۳/۰	۴۸۴/۵	۵۳۲/۲	آمریکای شمالی
۱۰۳/۱	۹۸/۱	۹۳/۹	۹۳/۷	۹۳/۲	۷۵/۱	۸۶/۷	ایالات متحده آمریکا
۵۰۴/۱	۵۱۵/۶	۵۲۱/۱	۵۱۴/۳	۵۲۶/۲	۵۵۹/۶	۶۱۸/۹	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۳۰/۶	۲۹/۰	۲۵/۵	۲۴/۰	۲۲/۹	۲۵/۶	۲۲/۶	آرژانتین
۳۲/۱	۳۱/۸	۳۲/۷	۳۳/۰	۳۰/۰	۱۳/۴	۸/۱	برزیل
۲۳/۵	۲۲/۳	۲۱/۶	۲۱/۹	۲۰/۱	۷/۴	۱۰/۰	کلمبیا
۱۷/۹	۱۶/۹	۱۵/۷	۱۵/۰	۱۴/۵	۹/۷	۳/۸	اکوادور
۱۵۳/۲	۱۵۳/۳	۱۵۴/۸	۱۴۷/۱	۱۴۳/۶	۱۴۹/۴	۲۴/۸	مکزیک
۷/۵	۷/۲	۷/۴	۷/۴	۷/۴	۸/۹	۷/۳	ترینیداد
۱۳۲/۰	۱۲۹/۰	۱۲۸/۷	۱۱۵/۳	۱۰۳/۳	۱۰۱/۰	۱۷۱/۵	ونزوئلا
۹/۷	۹/۱	۹/۲	۱۰/۲	۱۰/۳	۱۴/۶	۷/۵	سایر کشورهای لاتین
۴۰۶/۵	۳۹۸/۴	۳۹۵/۶	۳۷۳/۹	۳۵۲/۱	۳۲۹/۹	۲۵۵/۷	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۸/۳	۷/۸	۷/۰	۵/۹	۵/۵	۱/۷	۰/۱	دانمارک
۱۱۴/۵	۱۰۷/۰	۹۳/۴	۸۱/۹	۷۴/۹	۲۵/۷	۱/۶	نروژ
۱۰۰/۱	۹۴/۲	۹۱/۳	۹۱/۶	۹۱/۸	۱۰۳/۴	۰/۱	انگلستان
۲۰/۶	۲۱/۶	۲۲/۵	۲۲/۳	۲۲/۱	۱۶/۷	۱۷/۳	سایر کشورهای OECD اروپائی
۲۴۳/۵	۲۳۰/۶	۲۱۴/۱	۲۰۱/۷	۱۹۴/۲	۱۴۷/۵	۱۹/۱	جمع کشورهای OECD اروپائی
							کشورهای غیر OECD اروپائی
۳۹۳/۴	۴۴۸/۴	۵۱۵/۴	۵۷۰/۴	۶۰۹/۹	۶۱۵/۶	۴۰۰/۴	شوروی سابق شامل :
۳۴۵/۰	۳۹۶/۰	۴۶۱/۱	۵۱۵/۹	۵۵۴/۹	-	-	روسیه
۲۳/۰	۲۵/۸	۲۶/۶	۲۵/۸	۲۵/۴	-	-	قزاقستان
۱۰/۵	۱۱/۲	۱۲/۰	۱۲/۵	۱۳/۲	-	-	آذربایجان
۱۴/۹	۱۵/۴	۱۵/۷	۱۶/۲	۱۶/۵	-	-	سایر
۱۲/۷	۱۲/۶	۱۴/۲	۱۸/۰	۲۰/۰	۲۴/۰	۲۲/۴	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۴۰۶/۱	۴۶۱/۰	۵۲۹/۷	۵۸۸/۴	۶۳۰/۰	۶۳۹/۶	۴۲۲/۸	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
							خاورمیانه
۹۵/۴	۹۶/۷	۱۰۰/۳	۸۵/۷	۷۳/۷	۴۲/۵	۵۰/۶	ابوظبی
۱۹/۶	۲۱/۶	۲۳/۱	۲۳/۳	۲۳/۵	۱۸/۱	۷/۶	دوبی و امارات متحده عربی
۱۸۰/۰	۱۷۲/۲	۱۶۲/۰	۱۵۵/۳	۱۴۱/۱	۱۱۹/۸	۲۵۱/۹	ایران

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۲/۳	۲۳/۶	۱۱/۶	۹۸/۲	۱۳۸/۶	۴۹/۶	۷۲/۱	عراق
۹۷/۳	۵۴/۱	۶/۶	۵۱/۸	۸۱/۱	۳۴/۹	۱۵۳/۰	کویت
					۱	۲۹/۳	منطقه بیطرف
۳۹/۱	۳۶/۴	۳۶/۱	۳۴/۱	۲۹/۴	۱۶/۲	۱۴/۲	عمان
۲۳/۴	۲۲/۶	۲۰/۵	۲۱/۲	۱۹/۳	۱۶/۳	۲۳/۲	قطر
۴۲۴/۷	۴۳۶/۴	۴۲۰/۲	۳۲۶/۱	۲۵۷/۳	۳۲۷/۹	۲۸۷/۲	عربستان سعودی
۳۰/۰	۲۵/۲	۲۴/۵	۲۱/۰	۱۷/۳	۹/۲	۵/۹	سوریه
۱۰/۶	۸/۸	۱۰/۹	۹/۵	۹/۷	—	—	یمن
۲/۴	۲/۵	۲/۱	۲/۲	۲/۱	۲/۳	۳/۵	سایر خاورمیانه
۹۴۴/۷	۹۰۰/۰	۸۲۲/۹	۸۴۴/۷	۸۱۲/۲	۶۵۳/۱	۸۹۸/۵	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۵۶/۳	۵۷/۰	۵۶/۴	۵۵/۲	۵۱/۵	۴۵/۸	۴۹/۸	الجزایر
۲۷/۶	۲۷/۰	۲۵/۶	۲۴/۱	۲۳/۱	۶/۴	۶/۹	آنگولا
۶/۵	۷/۰	۷/۵	۷/۹	۸/۵	۵/۵	—	کامرون
۹/۲	۸/۸	۷/۵	۷/۶	۷/۵	۴/۳	۰/۳	کنگو
۴۷/۰	۴۶/۰	۴۵/۴	۴۵/۵	۴۴/۵	۳۳/۳	۱۷/۶	مصر
۱۴/۶	۱۴/۷	۱۴/۸	۱۳/۶	۱۰/۶	۷/۸	۶/۳	گابن
۶۸/۰	۷۳/۰	۷۲/۲	۶۴/۸	۵۵/۵	۵۶/۲	۱۰۸/۲	لیبی
۹۴/۳	۹۱/۶	۹۳/۶	۸۷/۸	۸۰/۶	۶۳/۵	۸۸/۹	نیجریه
۷/۰	۶/۹	۶/۷	۶/۱	۶/۸	۶/۲	۴/۰	سایر آفریقا
۳۳۰/۷	۳۳۲/۰	۳۲۹/۷	۳۱۲/۶	۲۸۸/۶	۲۲۸/۹	۲۸۲/۰	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۸/۵	۸/۸	۸/۰	۷/۰	۷/۰	۸/۱	۸/۶	برونی
۱۴۴/۰	۱۴۲/۰	۱۳۹/۸	۱۳۸/۳	۱۳۷/۶	۱۰۱/۷	۴۲/۱	چین
۲۷/۶	۲۸/۹	۳۱/۷	۳۳/۹	۳۴/۲	۱۹/۸	۷/۷	هندوستان
۷۲/۶	۷۵/۵	۷۶/۶	۶۹/۸	۶۷/۹	۶۹/۱	۵۳/۴	اندونزی
۳۱/۷	۳۲/۶	۳۲/۰	۳۰/۶	۲۸/۸	۱۴/۶	۴/۶	مالزی
۷/۵	۸/۳	۷/۰	۶/۶	۶/۰	۳/۲	۲/۴	سایر آسیا
۶/۱	۵/۵	۴/۵	۳/۹	۱/۵	—	—	ویتنام
۲۵/۰	۲۶/۸	۲۷/۳	۲۸/۵	۲۶/۵	۱۹/۵	۱۶/۸	استرالیا
۳۲۹/۳	۳۳۱/۱	۳۲۶/۹	۳۱۸/۶	۳۰۹/۶	۲۳۵/۹	۱۳۵/۶	جمع آسیا و اقیانوسیه
							جمع جهان
۳۱۶۴/۸	۳۱۶۸/۵	۳۱۴۰/۰	۳۱۵۴/۱	۳۱۱۲/۹	۲۷۹۴/۵	۲۶۳۲/۶	شامل: کشورهای OECD
۷۷۳/۳	۷۷۳/۸	۷۶۳/۳	۷۴۵/۱	۷۴۷/۵	۷۲۷/۰	۶۵۵/۴	کشورهای OPEC
۱۳۰۰/۴	۱۲۶۷/۹	۱۲۰۷/۴	۱۱۹۹/۳	۱۱۳۷/۷	۹۷۸/۴	۱۳۵۶/۸	

نمودار ۳-۶: مصرف نفت در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۳-۷: سهم مناطق مختلف جهان
در مصرف نفت



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۷۸۷/۵	۷۸۲/۲	۷۶۵/۶	۷۸۱/۸	۷۹۵/۳	۷۰۵/۵	۷۷۵/۸	آمریکای شمالی
۷۶/۶	۷۴/۹	۷۴/۸	۷۷/۷	۸۰/۳	۷۲/۹	۷۹/۳	ایالات متحده آمریکا
۸۶۴/۱	۸۵۷/۱	۸۴۰/۴	۸۵۹/۵	۸۷۵/۶	۷۷۸/۴	۸۵۵/۱	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۱۹/۸	۱۹/۷	۱۹/۲	۱۸/۵	۱۹/۸	۲۰/۹	۲۳/۲	آرژانتین
۶۳/۲	۶۲/۱	۵۹/۰	۵۸/۴	۵۹/۵	۵۲/۸	۳۱/۹	برزیل
۷۱/۲	۷۰/۹	۷۲/۱	۶۹/۶	۶۵/۶	۶۰/۷	۲۸/۰	مکزیک
۱۹/۲	۱۹/۶	۱۸/۵	۱۸/۳	۱۷/۹	۱۹/۲	۱۱/۸	ونزوئلا
۷۶/۵	۷۵/۰	۶۹/۹	۶۸/۶	۷۰/۳	۶۱/۱	۴۷/۲	سایر
۲۴۹/۹	۲۴۷/۳	۲۳۸/۷	۲۳۳/۴	۲۳۳/۱	۲۱۴/۷	۱۴۲/۱	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۱۱/۲	۱۱/۳	۱۱/۶	۱۰/۸	۱۰/۴	۱۰/۵	۱۰/۹	اتریش
۲۶/۱	۲۷/۱	۲۶/۵	۲۴/۸	۲۴/۴	۲۳/۳	۳۱/۱	بلژیک و لوکزامبورگ
۹/۵	۹/۰	۹/۱	۹/۰	۹/۲	۱۱/۰	۱۹/۴	دانمارک
۹/۹	۱۰/۳	۱۰/۶	۱۱/۰	۱۱/۰	۱۱/۳	۱۱/۹	فنلاند
۹۲	۹۴/۴	۹۴/۶	۸۹/۴	۸۸/۴	۹۱/۵	۱۱۴/۱	فرانسه
۱۳۶/۹	۱۳۴/۳	۱۳۳/۱	۱۲۷/۲	۱۲۱/۶	۱۲۵/۹	۱۵۲/۳	آلمان
۱۶/۲	۱۶/۱	۱۵/۸	۱۵/۷	۱۵/۰	۱۱/۹	۸/۶	یونان
۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۷	۰/۵	۰/۶	ایسلند
۴/۹	۴/۷	۴/۶	۴/۴	۴/۰	۴/۶	۵/۰	جمهوری ایرلند
۹۱/۸	۹۳/۵	۹۲/۴	۹۳/۶	۹۳/۸	۹۰/۷	۹۸/۲	ایتالیا
۳۶/۴	۳۶/۵	۳۵/۸	۳۵/۰	۳۳/۹	۳۱/۰	۴۰/۱	هلند
۹/۲	۹/۰	۸/۷	۹/۲	۹/۰	۸/۳	۸/۵	نروژ
۱۱/۹	۱۲/۸	۱۱/۵	۱۱/۱	۱۱/۳	۹/۵	۵/۹	پرتغال
۵۱/۵	۵۲/۸	۴۹/۴	۴۸/۷	۴۸/۱	۴۷/۸	۳۲/۵	اسپانیا
۱۶/۱	۱۶/۴	۱۵/۷	۱۶/۴	۱۶/۵	۲۰/۵	۲۸/۰	سوئد
۱۲/۳	۱۳/۱	۱۳/۰	۱۲/۸	۱۱/۹	۱۱/۲	۱۳/۶	سوئیس
۲۷	۲۳/۵	۲۲/۱	۲۲/۱	۲۰/۸	۱۶/۵	۱۰/۰	ترکیه
۸۴/۱	۸۳/۷	۸۲/۵	۸۲/۳	۸۱/۷	۷۵/۶	۱۱۰/۵	انگلستان
۶۴۷/۷	۶۴۹/۲	۶۳۷/۶	۶۲۴/۱	۶۱۱/۷	۶۰۱/۶	۷۰۱/۲	جمع کشورهای OECD اروپائی

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۷۴/۵	۳۳۹/۰	۳۹۰/۶	۴۰۶/۳	۴۱۱/۴	۴۲۲/۴	۲۸۴/۶	کشورهای غیر OECD اروپائی
							شوروی سابق شامل:
۱۷۸/۶	۲۲۰/۴	۲۴۳/۴	۲۵۱/۰	۲۵۲/۸	—	—	روسیه
۳۰/۲	۴۲/۶	۴۹/۵	۵۶/۵	۵۸/۰	—	—	اوکراین
۶۵/۷	۷۶/۰	۹۷/۷	۹۸/۸	۱۰۰/۶	—	—	سایر
۱۲/۴	۱۲/۰	۱۳/۲	۱۵/۴	۱۷/۱	۱۶/۹	۱۲/۸	چکسلواکی
۸/۲	۷/۹	۸/۰	۸/۴	۸/۳	۱۰/۲	۷/۴	مجارستان
۱۴	۱۴/۰	۱۳/۵	۱۴/۱	۱۵/۵	۱۳/۶	۱۰/۲	لهستان
۲۲/۹	۲۴/۹	۳۲/۷	۴۹/۵	۵۳/۷	۴۹/۱	۳۶/۹	سایر
۳۳۲	۳۶۷/۸	۴۵۸/۰	۴۹۳/۷	۵۰۶/۰	۵۱۲/۲	۳۵۱/۹	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
							خاورمیانه
۱۷۳/۴	۱۶۸/۷	۱۶۲/۵	۱۶۲/۸	۱۵۲/۷	۱۲۲/۵	۶۴/۳	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۹۹/۴	۹۸/۶	۹۶/۳	۹۵/۱	۹۱/۸	۷۷/۹	۴۴/۷	جمع آفریقا
۳۲	۸۱/۲	۳۰/۸	۳۱/۶	۳۱/۱	۲۸/۴	۲۵/۸	استرالیا
۱۴۳	۱۲۹/۰	۱۱۷/۹	۱۱۰/۳	۱۱۲/۳	۸۲/۴	۴۴/۲	چین
۶۲/۴	۶۲/۱	۵۸/۹	۵۷/۹	۵۵/۸	۳۵/۴	۲۲/۱	هندوستان
۳۸	۳۵/۲	۳۲/۴	۳۱/۰	۲۶/۹	۲۲/۲	۸/۰	اندونزی
۲۵۲/۶	۲۵۸/۵	۲۵۲/۱	۲۴۷/۷	۲۳۲/۹	۲۰۷/۸	۲۳۴/۴	ژاپن
۱۴/۴	۱۴/۰	۱۳/۹	۱۳/۰	۱۰/۹	۹/۰	۳/۵	مالزی
۵/۶	۵/۸	۵/۱	۴/۸	۴/۵	۳/۹	۴/۴	زلاتندو
۱۴/۱	۱۳/۷	۱۱/۷	۱۱/۴	۱۰/۹	۹/۸	۸/۲	فیلیپین
۲۲/۱	۲۱/۰	۱۹/۹	۱۹/۵	۱۸/۹	۱۰/۷	۸/۳	سنگاپور
۷۷	۷۰/۹	۵۸/۷	۴۸/۵	۳۹/۸	۲۴/۱	۱۰/۰	کره جنوبی
۳۰/۴	۲۸/۶	۲۷/۹	۲۶/۲	۲۵/۰	۱۳/۳	۴/۹	تایوان
۲۶/۸	۲۳/۶	۲۱/۱	۱۹/۳	۱۷/۲	۱۰/۰	۷/۱	تایلند
۳۶/۲	۳۳/۶	۳۰/۷	۳۱/۴	۲۹/۴	۲۳/۶	۱۸/۴	سایر آسیا
۷۵۴/۹	۷۲۶/۹	۶۸۱/۱	۶۵۲/۶	۶۱۵/۶	۴۸۰/۶	۳۹۹/۳	جمع آسیا و اقیانوسیه
							جمع جهان
۳۱۲۱/۴	۳۱۴۵/۶	۳۱۱۴/۶	۳۱۲۱/۲	۳۰۸۶/۵	۲۷۸۷/۹	۲۵۵۸/۶	شامل: کشورهای OECD
۱۸۰۲	۱۸۰۱/۵	۱۷۶۶/۰	۱۷۶۷/۷	۱۷۵۵/۸	۱۶۲۰/۱	۱۸۲۰/۹	کشورهای LDCs
۹۸۷/۴	۹۴۶/۳	۸۹۰/۶	۶۵۹/۸	۸۲۴/۷	۶۵۵/۶	۳۸۵/۸	

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۵۱۱۰	۱۵۱۲۰	۱۵۶۹۵	۱۵۶۷۵	۱۵۵۷۰	۱۶۸۶۰	۱۳۶۴۰	آمریکای شمالی
۱۸۰۰	۱۹۵۰	۱۹۰۵	۱۸۸۰	۱۸۵۰	۲۲۶۰	۱۷۵۰	ایالات متحده آمریکا
۱۶۹۷۰	۱۷۰۷۰	۱۷۶۰۰	۱۷۵۵۵	۱۷۴۲۰	۱۹۱۲۰	۱۵۳۹۰	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۷۱۰	۷۱۰	۶۹۵	۶۹۵	۶۹۰	۶۹۰	۶۳۰	آرژانتین
۱۴۷۰	۱۳۸۰	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۰	۷۱۵	برزیل
۱۵۲۵	۱۵۲۵	۱۵۲۵	۱۶۸۰	۱۶۸۰	۱۲۷۰	۵۳۰	مکزیک
۴۷۵	۴۷۰	۴۷۰	۳۲۰	۳۲۰	۷۸۰	۸۰۰	جزایر آنتیل هلند
۳۰۵	۲۴۵	۲۴۵	۲۴۵	۳۰۰	۳۷۵	۴۴۰	ترینیداد
۱۲۲۵	۱۲۲۵	۱۲۲۵	۱۲۲۵	۱۱۶۵	۱۳۲۵	۱۴۷۵	ونزوئلا
۲۰۵۰	۲۰۳۰	۲۰۰۰	۲۰۶۵	۲۰۲۵	۲۵۴۰	۱۷۴۰	سایر
۷۷۶۰	۷۵۸۵	۷۵۲۵	۷۶۰۵	۷۵۴۵	۸۳۳۰	۶۳۳۰	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۶۷۵	۶۹۰	۷۰۵	۷۰۵	۷۰۵	۷۲۰	۸۵۵	بلژیک
۱۶۸۵	۱۷۱۵	۱۷۰۰	۱۷۰۰	۱۷۰۰	۲۷۴۵	۲۹۰۵	فرانسه
۲۲۵۰	۲۲۲۵	۲۲۱۰	۲۰۲۵	۲۰۲۰	۳۰۵۵	۲۹۸۵	آلمان
۲۲۴۵	۲۳۹۵	۲۳۰۵	۲۳۰۰	۲۳۴۰	۳۵۰۰	۳۶۳۰	ایتالیا
۱۲۵۵	۱۲۵۵	۱۲۵۵	۱۲۵۵	۱۲۶۰	۱۵۹۰	۱۸۰۵	هلند
۱۲۴۵	۱۲۴۵	۱۲۴۵	۱۲۴۵	۱۲۴۵	۱۴۵۰	۸۸۰	اسپانیا
۱۹۳۵	۱۸۶۰	۱۸۵۵	۱۸۵۰	۱۸۲۵	۲۱۳۵	۲۴۹۰	انگلستان
۲۸۸۵	۲۸۷۰	۲۹۰۰	۲۸۹۰	۲۸۹۰	۲۹۴۵	۱۷۷۵	سایر
۱۴۱۷۵	۱۴۲۵۵	۱۴۱۷۵	۱۳۹۷۰	۱۳۹۸۵	۱۸۱۴۰	۱۷۳۲۵	جمع کشورهای OECD اروپائی
							کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۰۱۱۰	۱۰۱۲۰	۱۲۳۰۰	۱۲۳۰۰	۱۲۳۰۰	۱۱۷۵۰	۷۰۲۵	شوروی سابق
۲۷۵۵	۲۷۵۵	۲۹۵۵	۲۹۷۵	۲۹۷۵	۲۴۳۵	۱۴۵۵	سایر
۱۲۸۶۵	۱۲۸۷۵	۱۵۲۵۵	۱۵۲۷۵	۱۵۲۷۵	۱۴۱۸۵	۸۴۸۰	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
							خاورمیانه
۲۵۰	۲۵۰	۲۴۵	۲۴۵	۲۴۵	۲۵۰	۲۵۰	بحرین
۱۰۴۵	۹۸۰	۷۲۰	۷۲۰	۵۳۰	۶۲۵	۶۰۵	ایران
۴۱۰	۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰	۲۶۵	۱۱۵	عراق
۶۲۵	۳۵۰	۱۷۰	۸۲۰	۸۲۰	۵۴۵	۵۲۵	کویت
۱۶۱۵	۱۸۶۵	۱۸۶۵	۱۸۶۰	۱۴۸۵	۸۶۵	۴۲۵	عربستان سعودی
۱۰۶۰	۱۰۷۵	۱۰۳۰	۱۰۵۵	۱۰۵۰	۱۰۱۵	۴۸۵	سایر
۵۰۰۵	۴۸۴۰	۴۳۵۰	۵۰۲۰	۴۴۵۰	۳۵۶۵	۲۴۰۵	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۲۸۲۵	۲۷۸۵	۲۸۶۰	۲۸۶۰	۲۸۱۰	۲۳۵۵	۱۶۵	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۳۳۳۵	۳۰۵۰	۲۸۹۰	۲۸۹۰	۲۴۷۰	۲۰۰۰	۹۷۵	چین
۸۱۵	۸۱۵	۷۸۰	۷۴۵	۷۴۵	۵۱۵	۴۱۵	اندونزی
۴۸۱۰	۴۷۴۰	۴۶۱۰	۴۳۸۵	۴۲۰۰	۵۵۰۰	۴۳۶۰	ژاپن
۱۱۶۰	۱۱۱۵	۱۰۸۵	۱۰۶۰	۱۰۱۵	۱۰۲۰	۵۵۰	سنگاپور
۱۳۰۰	۱۲۷۰	۱۳۵۵	۱۳۵۵	۱۳۱۰	۹۹۵	۶۳۰	آسیای جنوبی
۳۰۷۵	۳۰۲۰	۲۳۶۵	۲۰۵۰	۲۰۴۰	۱۹۸۰	۱۱۵۵	سایر آسیا
۷۶۰	۷۵۰	۷۳۵	۷۳۵	۷۵۵	۸۱۵	۷۰۵	استرالیا
۱۵۲۵۵	۱۴۷۶۰	۱۳۸۲۰	۱۳۲۲۰	۱۲۵۳۵	۱۲۸۲۵	۸۷۹۰	جمع آسیا و اقیانوسیه
							جمع جهان
۷۴۸۵۵	۷۴۱۷۰	۷۵۵۸۵	۷۵۵۰۵	۷۴۰۲۰	۷۸۵۲۰	۵۹۶۸۵	شامل : کشورهای OECD
۳۶۷۱۰	۳۶۸۱۵	۳۷۱۲۵	۳۶۶۵۰	۳۶۳۶۵	۴۳۵۷۰	۳۷۷۸۰	کشورهای LDCs
۲۵۲۷۰	۲۴۴۹۰	۲۳۲۱۰	۲۳۵۸۵	۲۲۳۸۰	۲۰۷۵۵	۱۳۴۲۰	

جدول ۲۲-۲: خوراک پالایشگاههای نفت جهان

واحد: هزار بشکه در روز تقویمی

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	
۱۳۶۱۰	۱۳۴۱۰	۱۳۳۰۰	۱۳۴۱۰	۱۳۴۰۰	۱۲۰۰۰	۱۱۷۷۵	ایالات متحده آمریکا
۱۵۸۰	۱۵۳۵	۱۴۹۰	۱۵۹۰	۱۵۵۵	۱۴۳۰	۱۵۲۰	کانادا
۶۳۱۰	۶۲۳۵	۶۱۷۵	۶۲۹۰	۶۱۶۵	۵۵۸۵	۶۲۰۵	آمریکای لاتین
۱۳۰۴۰	۱۲۸۹۵	۱۲۵۲۵	۱۱۸۹۵	۱۱۶۰۰	۹۹۵۰	۱۰۵۲۵	کشورهای OECD اروپایی
۶۹۵۰	۸۲۵۵	۱۰۰۶۵	۱۱۲۳۵	۱۱۹۵۰	۱۱۷۲۵	۱۲۲۶۵	کشورهای غیر OECD اروپایی
۴۴۰۰	۴۳۲۵	۳۸۰۰	۴۳۴۰	۴۳۵۰	۳۶۶۵	۲۶۷۵	خاورمیانه
۲۲۸۰	۲۳۵۵	۲۳۶۰	۲۳۵۵	۲۱۸۵	۱۸۵۰	۱۶۹۰	آفریقا
۲۵۷۰	۷۴۵	۲۲۸۰	۲۱۵۵	۲۱۱۰	۱۷۸۵	۱۵۲۰	چین
۳۹۸۰	۲۴۵۰	۳۶۵۵	۳۴۳۵	۳۱۷۵	۳۱۲۰	۳۳۶۰	ژاپن
۱۲۸۰	۳۸۸۰	۱۲۱۵	۱۲۳۵	۱۲۳۰	۱۰۲۰	۸۴۰	آسیای جنوبی
۴۸۱۰	۱۲۸۰	۴۱۰۰	۳۵۸۰	۳۳۷۰	۲۶۸۵	۲۳۶۵	سایر آسیا
۷۶۵	۴۴۳۰	۷۴۵	۷۱۵	۷۰۰	۵۸۰	۶۲۵	استرالیا
۶۱۵۷۵	۶۱۷۹۵	۶۱۷۱۰	۶۲۲۳۵	۶۱۷۹۰	۵۵۳۹۵	۵۵۳۶۵	جمع جهان
۳۲۹۷۵	۳۲۴۶۵	۳۱۷۱۵	۳۱۰۴۵	۳۰۴۳۰	۲۷۰۸۰	۲۷۸۰۵	شامل : کشورهای OECD
۲۱۶۵۰	۲۱۰۷۵	۱۹۹۳۰	۱۹۹۵۵	۱۹۴۱۰	۱۶۵۹۰	۱۵۲۹۵	کشورهای LDCs

جدول ۲۳-۲: مصرف فرآورده‌های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان

واحد: میلیون تن

۱۹۸۲	۱۹۸۵	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
							ایالات متحده آمریکا
۲۹۴/۴	۳۰۵/۴	۳۳۵/۶	۳۲۹/۵	۳۲۴/۲	۳۳۱/۲	۳۳۵/۶	بنزین
۱۸۶/۶	۲۰۴/۸	۲۳۱/۷	۲۳۰/۵	۲۲۵/۳	۲۲۸/۹	۲۳۳/۹	میان تقطیرها
۹۰/۸	۶۷/۳	۷۵/۰	۶۷/۲	۶۳/۰	۵۹/۴	۵۷/۶	نفت کوره
۱۳۳/۸	۱۴۲/۶	۱۵۳/۱	۱۵۴/۶	۱۵۳/۱	۱۶۲/۷	۱۶۰/۳	سایر
۷۰۵/۶	۷۲۰/۱	۷۹۵/۴	۷۸۱/۸	۷۶۵/۶	۷۸۲/۲	۷۸۷/۴	جمع ایالات متحده آمریکا
							کانادا
۲۸/۴	۲۷/۷	۲۸/۷	۲۸/۴	۲۷/۴	۲۳/۶	۲۵	بنزین
۲۳/۱	۲۲/۲	۲۵/۱	۲۴/۰	۲۲/۴	۲۳/۸	۲۴/۴	میان تقطیرها
۹/۸	۵/۶	۹/۴	۸/۷	۷/۷	۸/۳	۷/۳	نفت کوره
۱۱/۶	۱۳/۰	۱۷/۱	۱۶/۶	۱۷/۳	۱۹/۱	۱۹/۹	سایر
۷۲/۹	۶۸/۵	۸۰/۳	۷۷/۷	۷۴/۸	۷۴/۸	۷۶/۶	جمع کانادا
							کشورهای OECD اروپائی
۱۳۵/۵	۱۳۹/۵	۱۵۶/۵	۱۶۳/۰	۱۶۳/۳	۱۶۵/۴	۱۶۶	بنزین
۲۱۵/۶	۲۲۸/۱	۲۴۲/۱	۲۴۷/۹	۲۵۸/۹	۲۶۰/۹	۲۶۴	میان تقطیرها
۱۶۲/۰	۱۲۰/۶	۱۱۰/۹	۱۱۰/۰	۱۰۹/۳	۱۱۲/۷	۱۰۷/۸	نفت کوره
۸۸/۳	۸۹/۷	۱۰۲/۱	۱۰۳/۲	۱۰۶/۲	۱۱۰/۳	۱۰۹/۸	سایر
۶۰۱/۴	۵۷۷/۹	۶۱۱/۶	۶۲۴/۱	۶۳۷/۷	۶۴۹/۳	۶۴۷/۶	جمع کشورهای OECD اروپائی
							ژاپن
۳۸/۶	۴۱/۵	۴۹/۴	۵۱/۰	۵۲/۸	۵۵/۹	۵۶/۴	بنزین
۵۸/۰	۶۳/۶	۷۹/۲	۸۳/۱	۸۶/۵	۸۸/۴	۸۹/۶	میان تقطیرها
۷۸/۸	۶۲/۴	۶۲/۹	۷۱/۰	۶۸/۹	۶۸/۴	۶۰	نفت کوره
۳۲/۵	۳۸/۸	۴۱/۳	۴۲/۶	۴۳/۹	۴۵/۹	۴۶/۷	سایر
۲۰۷/۹	۲۰۶/۳	۲۳۲/۸	۲۴۷/۷	۲۵۲/۱	۲۵۸/۶	۲۵۲/۷	جمع ژاپن

جدول ۲۳-۲: مصرف فرآورده‌های عمده نفتی در مناطق مختلف جهان ... ادامه

واحد: میلیون تن

۱۹۸۲	۱۹۸۵	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
استرالیا							
۱۳/۴	۱۳/۵	۱۴/۵	۱۴/۷	۱۴/۶	۱۵/۵	۱۵/۶	بنزین
۱۰/۱	۱۰/۴	۱۲/۶	۱۲/۹	۱۳/۰	۱۳/۲	۱۳/۷	میان تقطیرها
۴/۴	۲/۹	۲/۷	۲/۴	۲/۵	۲/۱	۲	نفت کوره
۴/۴	۳/۹	۵/۸	۶/۴	۵/۸	۵/۸	۶/۴	سایر
۳۲/۳	۳۰/۷	۳۵/۶	۳۶/۴	۳۵/۹	۳۶/۶	۳۷/۷	جمع استرالیا
کشورهای LDCs آسیائی							
۳۴/۷	۳۸/۲	۵۴/۳	۶۵/۱	۶۹/۹	۷۹/۱	۸۶/۷	بنزین
۹۲/۶	۱۰۴/۵	۱۳۶/۱	۱۴۳/۴	۱۵۳/۴	۱۶۹/۶	۱۸۵	میان تقطیرها
۸۵/۳	۸۶/۵	۱۱۰/۴	۱۱۲/۲	۱۱۷/۱	۱۲۴/۷	۱۳۱/۲	نفت کوره
۲۷/۹	۳۲/۳	۴۶/۳	۴۸/۰	۵۲/۷	۵۸/۳	۶۱/۷	سایر
۲۴۰/۵	۲۶۱/۵	۳۴۷/۱	۳۶۸/۷	۳۹۳/۱	۴۳۱/۷	۴۶۴/۷	جمع کشورهای آسیائی LDCs
کشورهای LDCs غیر آسیائی							
۸۵/۲	۹۲/۸	۱۰۱/۴	۱۰۵/۵	۱۰۷/۸	۱۱۳/۰	۱۱۶/۷	بنزین
۱۳۸/۰	۱۵۱/۴	۱۵۹/۳	۱۶۳/۸	۱۶۶/۸	۱۷۲/۸	۱۷۸/۴	میان تقطیرها
۱۲۸/۴	۱۲۵/۴	۱۳۸/۵	۱۳۹/۹	۱۳۹/۱	۱۳۶/۵	۱۳۴/۷	نفت کوره
۶۳/۵	۶۶/۷	۷۸/۴	۸۲/۵	۸۳/۶	۹۲/۳	۹۲/۹	سایر
۴۱۵/۱	۴۳۶/۳	۴۷۷/۶	۴۹۱/۴	۴۹۷/۳	۵۱۴/۶	۵۲۲/۷	جمع کشورهای LDCs غیر آسیائی
کشورهای OECD و LDCs							
۶۳۰/۲	۶۵۸/۶	۷۴۰/۴	۷۵۷/۲	۷۶۰/۰	۷۸۳/۷	۸۰۲	بنزین
۷۲۴/۰	۷۸۵/۰	۸۸۶/۱	۹۰۵/۶	۹۲۶/۳	۹۵۷/۶	۹۸۹	میان تقطیرها
۵۵۹/۵	۴۷۰/۷	۵۰۹/۸	۵۱۱/۱	۵۰۷/۶	۵۱۲/۱	۵۰۰/۷	نفت کوره
۳۶۲/۰	۳۸۷/۰	۴۴۴/۱	۴۵۳/۹	۴۶۲/۶	۴۹۴/۴	۴۹۷/۷	سایر
۲۲۷۵/۷	۲۳۰۱/۳	۲۵۸۰/۴	۲۶۲۷/۸	۲۶۵۶/۵	۲۷۴۷/۸	۲۷۸۹/۴	جمع کشورهای OECD و LDCs

جدول ۲۴-۲ : واردات و صادرات نفت (۱۹۹۳)

واحد: میلیون تن

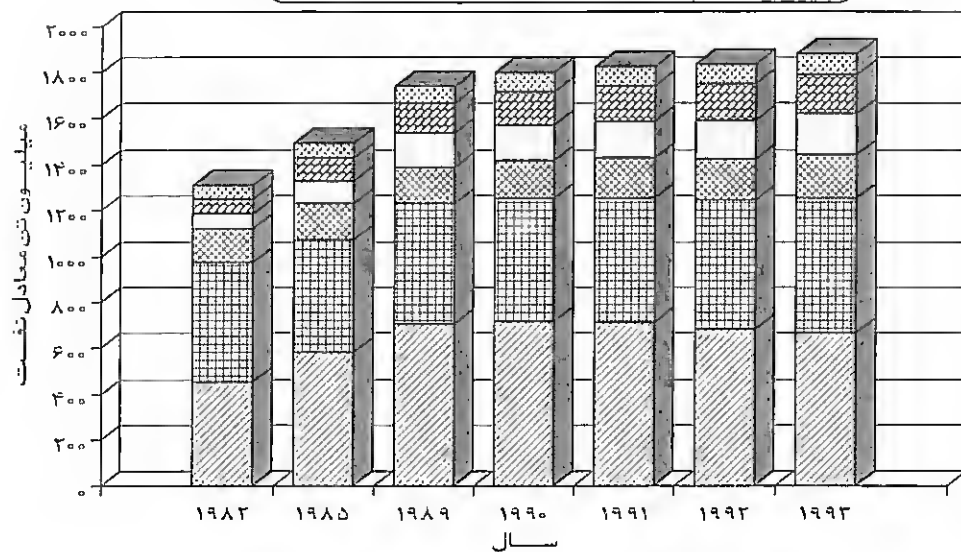
نفت خام واردات	فرآورده‌های نفتی واردات	نفت خام صادرات	فرآورده‌های نفتی صادرات	
۳۳۵/۲	۸۵/۹	۵/۳	۴۰/۸	ایالات متحده آمریکا
۲۹/۳	۸/۰	۴۵/۱	۱۴/۸	کانادا
۵۵/۷	۱۴/۲	۱۴۲/۹	۴۵/۷	آمریکای لاتین
۴۲۹/۹	۸۱/۳	۴۱/۰	۳۴/۳	کشورهای OECD اروپائی
۴/۵	۳/۹	۷۲۹/۲	۸۶/۷	خاورمیانه
۴/۶	۵/۱	۱۰۳/۱	۲۹/۴	آفریقای شمالی
۲/۱	۶/۵	۱۲۹/۸	۳/۳	آفریقای غربی
۱۸/۶	۶/۶	—	۰/۵	آفریقای جنوبی و شرقی
۳۰/۰	۱۹/۴	۰/۲	۲/۲	آسیای جنوبی
۱۶۲/۴	۵۴/۹	۵۱/۰	۳۱/۹	سایر کشورهای آسیا
۲۱۸/۹	۴۳/۶	۰/۱	۵/۹	ژاپن
۲۰/۱	۲/۲	۷/۴	۴/۴	استرالیا
۳۵/۶	۲۴/۳	۸۷/۴	۳۶/۱	کشورهای غیر OECD اروپائی و چین
—	—	۴/۴	۱۹/۹	مقصد نامعلوم *
۱۳۴۶/۹	۳۵۵/۹	۱۳۴۶/۹	۳۵۵/۹	جمع جهان

* این ردیف ارقام مربوط به مقدار نفت در حال حمل، تلفات حمل و نقل، مبادلات جزئی اعلام نشده، مصارف نظامی غیر مشخص و غیره را شامل می‌شود.
توضیح: رقم صادرات شامل سوخت کشتیهای بین‌المللی نیست.

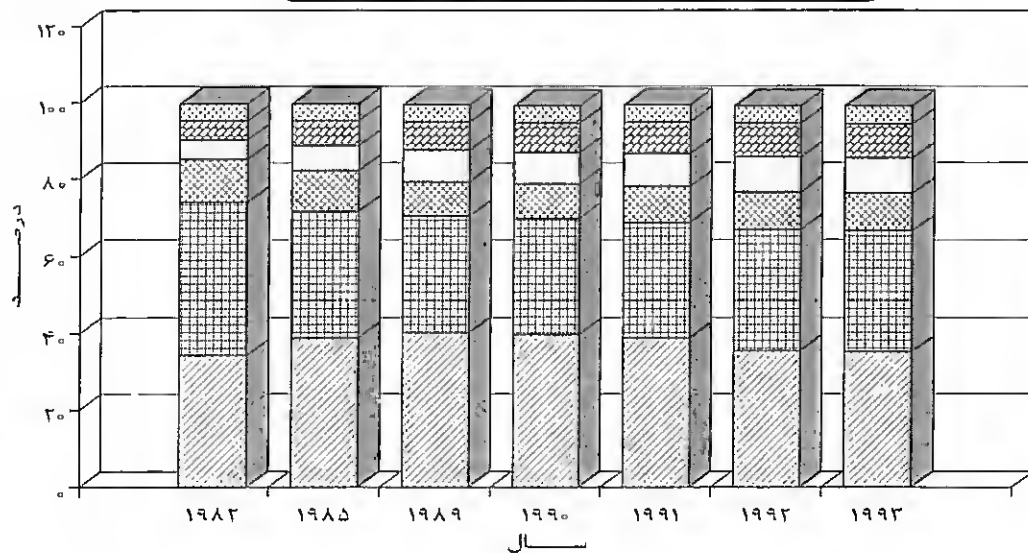
جدول ۲۵-۲ : قیمت نفت خام در بازار منطقه‌ای تولید (اسپات) واحد: دلار برای یک بشکه

نفت سبک دویی	برنت دریای شمال	نفت سبک نیجریه	تگزاس غربی	
۱/۹۰	—	—	—	۱۹۷۲
۲/۸۳	—	—	—	۱۹۷۳
۱۰/۴۱	—	—	—	۱۹۷۴
۱۰/۷۰	—	—	—	۱۹۷۵
۱۱/۶۳	۱۲/۸۰	—	۱۲/۲۳	۱۹۷۶
۱۲/۳۶	۱۳/۹۲	—	۱۴/۲۲	۱۹۷۷
۱۳/۰۳	۱۴/۰۲	—	۱۴/۵۵	۱۹۷۸
۲۹/۷۵	۳۱/۶۱	۳۲/۰۰	۲۵/۰۸	۱۹۷۹
۳۵/۶۹	۳۶/۸۳	۳۷/۱۸	۳۷/۹۶	۱۹۸۰
۳۴/۳۲	۳۵/۹۳	۳۶/۶۷	۳۶/۰۸	۱۹۸۱
۳۱/۸۰	۳۲/۹۷	۳۳/۷۵	۳۳/۶۵	۱۹۸۲
۲۸/۷۵	۲۹/۵۵	۳۰/۰۱	۳۰/۳۰	۱۹۸۳
۲۸/۰۷	۲۸/۶۶	۲۸/۹۶	۲۹/۳۴	۱۹۸۴
۲۷/۵۳	۲۷/۵۱	۲۷/۷۴	۲۷/۹۹	۱۹۸۵
۱۲/۹۷	۱۴/۳۸	۱۴/۶۰	۱۵/۰۵	۱۹۸۶
۱۶/۹۲	۱۸/۴۳	۱۸/۴۶	۱۹/۱۹	۱۹۸۷
۱۳/۲۲	۱۴/۹۶	۱۵/۱۰	۱۵/۹۸	۱۹۸۸
۱۵/۶۹	۱۸/۲۰	۱۸/۵۰	۱۹/۶۸	۱۹۸۹
۲۰/۵۰	۲۳/۸۱	۲۴/۲۷	۲۴/۵۲	۱۹۹۰
۱۶/۵۶	۲۰/۰۵	۲۰/۵۰	۲۱/۵۴	۱۹۹۱
۱۷/۲۱	۱۹/۳۷	۱۹/۹۲	۲۰/۵۷	۱۹۹۲
۱۴/۹۰	۱۷/۰۷	۱۷/۶۰	۱۸/۴۵	۱۹۹۳

نمودار ۳-۸: تولید گاز طبیعی در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۳-۹: سهم مناطق مختلف جهان
در تولید گاز طبیعی جهان



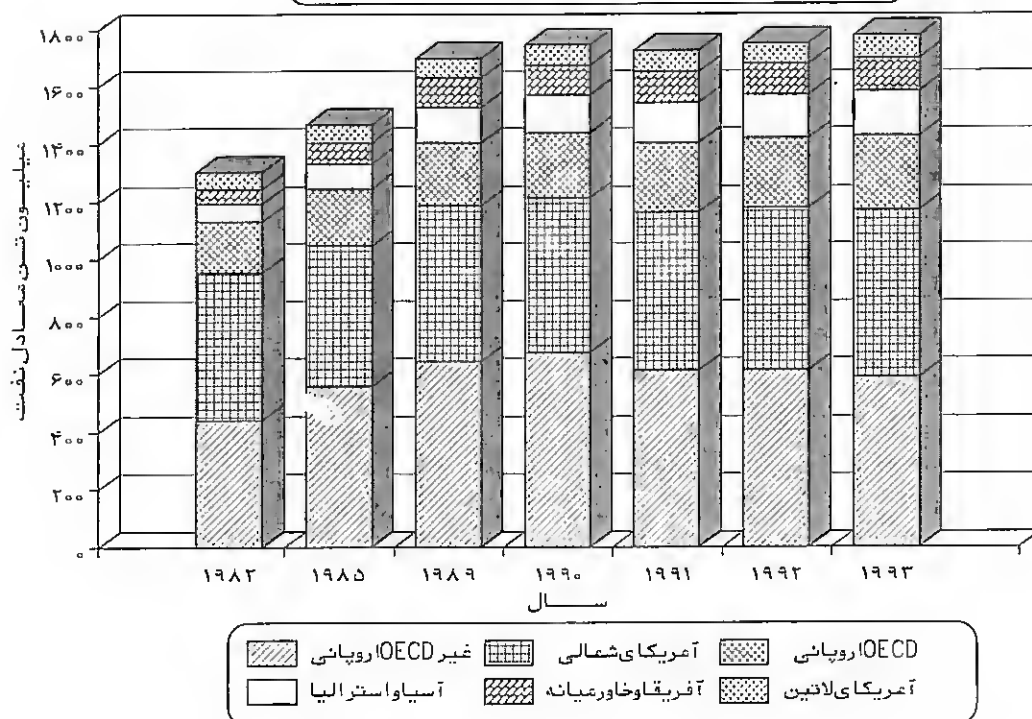
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۴۷۸/۴	۴۶۳/۱	۴۵۲/۷	۴۵۴/۲	۴۴۱/۴	۴۵۶/۴	۵۶۱/۱	آمریکای شمالی
۱۱۴/۲	۱۰۴/۵	۹۴/۸	۸۹/۴	۸۷/۰	۶۶/۵	۶۵/۳	ایالات متحده آمریکا
۵۹۲/۶	۵۶۷/۶	۵۴۷/۵	۵۴۳/۶	۵۲۸/۴	۵۲۲/۹	۶۲۶/۴	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۲۲/۵	۲۲/۳	۱۹/۸	۲۰/۷	۲۱/۸	۸/۷	۵/۶	آرژانتین
۲/۷	۲/۷	۲/۷	۲/۷	۲/۶	۲/۴	۱/۰	بولیوی
۵	۴/۷	۴/۸	۴/۷	۴/۳	۲/۵	۱/۷	کلمبیا
۲۵	۲۵/۰	۲۵/۴	۲۵/۵	۲۴/۱	۲۵/۷	۷/۸	مکزیک
۵/۶	۵/۰	۵/۱	۵/۰	۳/۹	۲/۲	۱/۷	ترینیداد
۲۳/۶	۲۲/۹	۲۲/۹	۱۹/۵	۱۶/۸	۱۵/۳	۹/۹	ونزوئلا
۶/۶	۶/۳	۶/۰	۶/۳	۵/۵	۳/۸	۱/۳	سایر
۹۱	۸۸/۹	۸۶/۷	۸۴/۴	۷۹/۰	۶۰/۶	۲۹/۰	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۲/۸	۲/۸	۲/۹	۲/۸	۲/۷	۶/۲	۷/۰	فرانسه
۱۵/۹	۱۶/۰	۱۵/۸	۱۶/۶	۱۶/۳	۱۵/۵	۱۴/۸	آلمان
۱۷/۵	۱۶/۳	۱۵/۷	۱۵/۶	۱۵/۳	۱۲/۷	۱۲/۱	ایتالیا
۶۲/۹	۶۲/۲	۶۲/۱	۵۴/۵	۵۴/۱	۵۸/۳	۴۴/۲	هلند
۲۶	۲۶/۵	۲۴/۶	۲۵/۱	۲۷/۷	۲۲/۹	—	نروژ
۵۶/۷	۴۷/۶	۴۷/۳	۴۲/۵	۳۸/۳	۳۰/۵	۲۳/۳	انگلستان
۷/۵	۷/۶	۷/۶	۶/۷	۶/۸	۲/۷	۱/۸	سایر
۱۸۹/۳	۱۷۹/۰	۱۷۶/۰	۱۶۳/۸	۱۶۱/۲	۱۴۸/۸	۱۰۳/۲	جمع کشورهای OECD اروپائی
							کشورهای غیر OECD اروپائی
۶۳۹/۴	۶۵۵/۵	۶۸۰/۶	۶۸۴/۱	۶۶۸/۴	۴۱۴/۳	۱۸۲/۰	شوروی سابق شامل :
۵۱۸/۸	۵۳۷/۶	۵۳۹/۸	۵۳۷/۶	۵۱۷/۰	—	—	روسیه
۱۶/۱	۱۷/۵	۲۰/۵	۲۳/۸	۲۵/۹	—	—	اوکراین
۳۷/۸	۳۵/۹	۳۵/۲	۳۴/۲	۳۴/۵	—	—	ازبکستان
۵۴/۷	۵۰/۵	۷۰/۸	۷۳/۷	۷۵/۵	—	—	ترکمنستان
۱۱/۹	۱۳/۹	۱۴/۴	۱۴/۸	۱۵/۵	—	—	سایر
۲۶/۲	۲۵/۹	۲۸/۲	۳۰/۸	۳۶/۴	۳۷/۹	۲۷/۷	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۶۶۵/۵	۶۸۱/۳	۷۰۸/۹	۷۱۴/۹	۷۰۴/۸	۴۵۲/۲	۲۰۹/۷	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی

□ تولید گاز طبیعی ارقام گاز سوزانده و تزریق شده را شامل نمی‌شود.

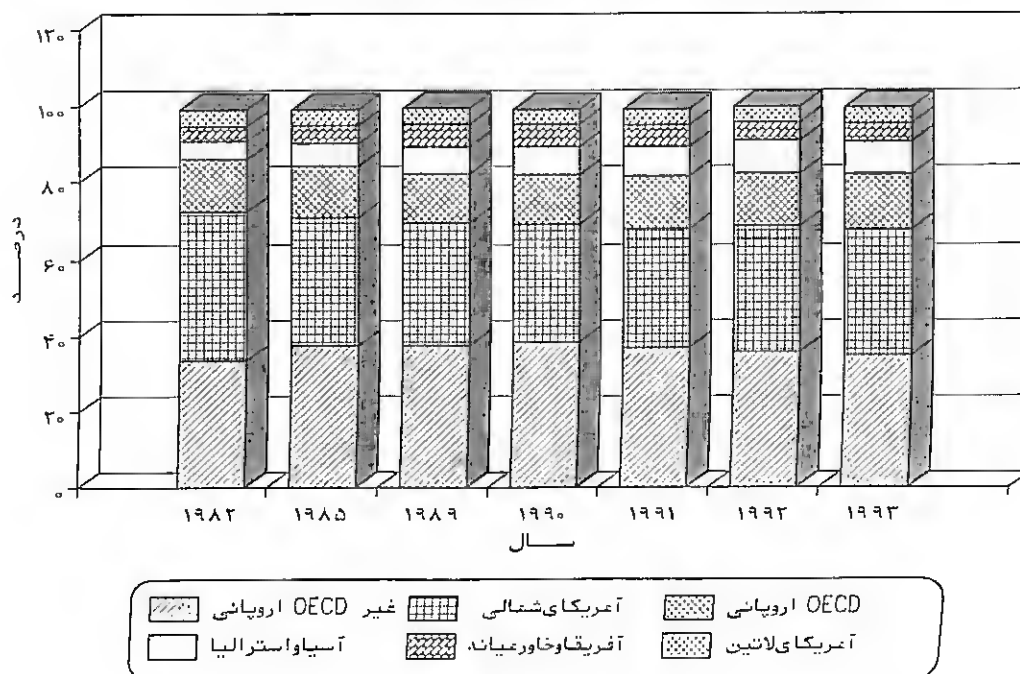
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
							خاورمیانه
۱۸/۹	۱۸/۶	۱۷/۳	۱۵/۵	۱۶/۷	۶/۰	۰/۹	ابوظبی
۲۴/۴	۲۲/۵	۲۳/۲	۲۱/۵	۱۹/۵	۶/۵	۱۰/۹	ایران
۳۲/۳	۳۰/۶	۲۹/۹	۲۷/۵	۲۶/۸	۱۱/۲	۱/۵	عربستان سعودی
۳۴/۸	۳۲/۶	۲۴/۴	۲۸/۶	۳۰/۴	۱۳/۰	۹/۹	سایر
۱۱۰/۴	۱۰۴/۳	۹۴/۸	۹۳/۱	۹۳/۴	۳۶/۷	۲۳/۲	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۴۶/۱	۴۵/۹	۴۵/۱	۴۲/۵	۴۰/۲	۲۴/۰	۲/۸	الجزایر
۱۰/۱	۸/۹	۸/۲	۷/۲	۶/۹	۲/۰	۰/۱	مصر
۵/۷	۶/۱	۵/۹	۶/۰	۵/۴	۳/۰	۲/۶	لیبی
۴/۶	۴/۲	۴/۰	۳/۸	۳/۹	۱/۱	۰/۲	نیجریه
۲/۶	۱/۰	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۷	۰/۲	سایر
۶۹/۱	۶۶/۱	۶۴/۴	۶۰/۴	۵۷/۳	۳۰/۸	۵/۹	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۸/۹	۸/۹	۸/۷	۸/۵	۷/۵	۸/۳	۰/۴	برونی
۱۴/۶	۱۳/۶	۱۳/۴	۱۳/۲	۱۲/۹	۱۰/۰	۵/۰	چین
۲	۱/۹	۱/۹	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۲/۴	ژاپن
۱۳/۱	۱۳/۳	۱۳/۵	۱۳/۰	۱۱/۲	۲/۹	۰/۸	هندوستان
۴۹/۵	۴۸/۱	۴۵/۷	۴۲/۷	۳۹/۹	۱۷/۷	۳/۷	اندونزی
۲۳	۲۰/۸	۱۹/۳	۱۷/۳	۱۶/۸	-	-	مالزی
۱۵/۲	۱۴/۰	۱۳/۶	۱۲/۹	۱۱/۲	۷/۹	۳/۰	پاکستان
۱۷/۶	۱۵/۹	۱۴/۶	۱۲/۳	۱۲/۱	۷/۴	۳/۴	سایر آسیا
۲۶/۶	۲۵/۵	۲۳/۵	۲۲/۸	۲۰/۱	۱۲/۶	۳/۵	استرالیا
۱۷۰/۵	۱۶۲/۰	۱۵۴/۲	۱۴۴/۵	۱۳۳/۵	۶۸/۶	۲۲/۲	جمع آسیا و اقیانوسیه
							جمع جهان
۱۸۸۸/۴	۱۸۴۹/۲	۱۸۳۲/۲	۱۸۰۴/۷	۱۷۵۷/۶	۶۸۶/۰	۱۰۱۶/۶	شامل: کشورهای OECD
۸۱۰/۳	۷۷۴/۱	۷۴۸/۷	۷۳۱/۹	۷۱۱/۶	۶۸۶/۰	۷۳۵/۷	کشورهای LDCS
۴۱۲/۶	۳۹۳/۹	۳۷۴/۲	۳۵۷/۸	۳۴۱/۳	۱۸۲/۴	۷۴/۳	

□ تولید گاز طبیعی ارقام گاز سوزانده و تزریق شده را شامل نمی‌شود.

نمودار ۱۰-۳: مصرف گاز طبیعی در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۱۱-۳: سهم مناطق مختلف جهان
در مصرف گاز طبیعی جهان



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۵۲۳/۸	۵۰۷/۳	۴۹۴/۷	۴۸۶/۳	۴۸۸/۵	۴۶۲/۶	۵۸۷/۴	آمریکای شمالی
۶۲/۶	۶۰/۲	۵۶/۷	۵۵/۶	۵۷/۵	۴۸/۹	۳۹/۳	ایالات متحده آمریکا
۵۸۶/۴	۵۶۷/۵	۵۵۱/۴	۵۴۱/۹	۵۴۶/۰	۵۱۱/۵	۶۲۶/۷	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۱۹/۵	۱۵/۸	۱۶/۹	۱۶/۳	۱۷/۱	۱۲/۱	۶/۰	آرژانتین
۴	۳/۶	۴/۲	۳/۶	۳/۲	۱/۴	۰/۲	برزیل
۲۳/۴	۲۴/۶	۲۶/۶	۲۶/۷	۲۵/۱	۲۶/۱	۱۲/۸	مکزیک
۲۲	۱۹/۵	۱۸/۶	۱۷/۶	۱۷/۱	۱۵/۳	۹/۸	ونزوئلا
۱۰/۵	۱۰/۴	۱۰/۱	۸/۸	۸/۷	۶/۲	۵/۱	سایر
۷۹/۴	۷۳/۹	۷۶/۴	۷۳/۰	۷۱/۲	۶۱/۴	۳۳/۹	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۵/۶	۵/۴	۵/۴	۵/۲	۴/۷	۳/۸	۳/۱	اتریش
۹/۵	۹/۰	۹/۰	۹/۵	۹/۴	۷/۸	۶/۷	بلژیک و لوکزامبورگ
۲/۲	۲/۰	۱/۹	۱/۸	۱/۷	-	-	دانمارک
۲/۶	۲/۵	۲/۴	۲/۳	۱/۹	۰/۶	-	فنلاند
۲۹/۲	۲۸/۳	۲۷/۵	۲۶/۴	۲۴/۴	۲۴/۰	۱۳/۲	فرانسه
۵۹/۶	۵۶/۷	۵۶/۶	۵۳/۹	۵۳/۵	۴۵/۸	۲۳/۱	آلمان
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	-	-	یونان
-	-	-	-	-	-	-	ایسلند
۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۴	-	جمهوری ایرلند
۴۲/۷	۴۱/۲	۴۱/۵	۳۹/۱	۳۶/۹	۲۲/۰	۱۲/۳	ایتالیا
۳۳/۸	۳۳/۲	۳۴/۲	۳۱/۰	۳۱/۳	۳۰/۴	۲۹/۰	هلند
-	-	-	-	-	-	-	نروژ
-	-	-	-	-	-	-	پرتغال
۵/۸	۵/۹	۵/۵	۵/۰	۴/۵	۲/۳	۱/۰	اسپانیا
۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۶	-	-	سوئد
۱/۸	۱/۹	۱/۵	۱/۳	۱/۳	۰/۸	۰/۱	سوئیس
۴/۶	۴/۱	۴/۰	۳/۰	۲/۷	۰/۰	-	ترکیه
۶۰/۵	۵۲/۵	۵۲/۸	۴۹/۰	۴۷/۴	۴۲/۲	۲۵/۲	انگلستان
۲۶۰/۱	۲۴۵/۰	۲۴۴/۵	۲۲۹/۵	۲۲۱/۹	۱۸۱/۱	۱۱۳/۷	جمع کشورهای OECD اروپائی

□ اختلاف بین آمارهای تولید و مصرف گاز طبیعی شامل مصارف میدان‌ها، ناخالصی و اشتباهات آماری می‌باشد.

جدول ۲۷-۲: مصرف گاز طبیعی در جهان ادامه

واحد: میلیون تن معادل نفت

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۵۳۱/۲	۵۵۹/۸	۵۹۹/۰	۶۰۸/۹	۵۷۰/۴	۳۸۲/۰	۱۹۳/۱	کشورهای غیر OECD اروپائی
۳۵۸/۲	۳۷۰/۰	۳۸۸/۰	۳۹۰/۵	۳۷۲/۵	-	-	شوروی سابق شامل:
۸۳/۶	۹۳/۲	۱۰۹/۳	۱۱۵/۰	۹۳/۴	-	-	روسیه
۹۰	۹۶/۶	۱۰۱/۸	۱۰۳/۴	۱۰۴/۵	-	-	اوکراین
۱۰/۷	۸/۳	۱۰/۲	۱۰/۹	۹/۹	۷/۲	۲/۵	سایر
۸/۳	۷/۸	۸/۸	۹/۴	۱۰/۱	۸/۱	۳/۳	چکسلواکی
۸/۲	۷/۷	۷/۲	۸/۹	۹/۵	۸/۳	۶/۰	مجارستان
۲۸/۲	۲۸/۵	۳۳/۷	۳۸/۵	۴۲/۷	۳۶/۰	۲۰/۷	لهستان
۵۸۷/۲	۶۱۲/۱	۶۱۲/۱	۶۷۶/۶	۶۴۲/۶	۴۴۱/۶	۲۲۵/۶	سایر
							جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
۸۱/۶	۷۵/۵	۷۵/۵	۷۴/۰	۷۳/۵	۳۱/۷	۱۵/۳	خاورمیانه
							جمع خاورمیانه
۳۵/۵	۳۴/۲	۳۴/۲	۳۲/۰	۳۰/۷	۲۲/۸	۲/۴	آفریقا
							جمع آفریقا
۱۵/۵	۱۵/۲	۱۵/۲	۱۶/۵	۱۵/۷	۱۰/۹	۳/۰	آسیا و اقیانوسیه
۱۴/۲	۱۳/۶	۱۳/۶	۱۳/۲	۱۲/۹	۹/۵	۴/۹	استرالیا
۱۴/۶	۱۴/۳	۱۴/۳	۱۱/۲	۹/۶	۲/۱	۰/۵	چین
۹	۸/۵	۸/۱	۷/۷	۶/۸	۳/۱	۰/۹	هندوستان
۵۰/۷	۵۰/۴	۴۹/۲	۴۶/۱	۴۳/۱	۲۴/۷	۳/۷	اندونزی
۱۰/۵	۹/۵	۸/۱	۶/۸	۶/۷	۰/۸	۰/۱	ژاپن
۴/۲	۴/۴	۴/۰	۴/۰	۴/۰	۱/۳	۰/۲	مالزی
-	-	-	-	-	-	-	زلاتندو
۱/۴	۱/۰	-	-	-	-	-	فیلیپین
۵/۷	۴/۶	۳/۵	۲/۹	۲/۶	-	-	سنگاپور
۲	۲/۰	۱/۹	۱/۳	۱/۰	۱/۱	۰/۹	کره جنوبی
۸/۴	۷/۵	۶/۸	۵/۶	۴/۶	۱/۱	-	تایوان
۲۰/۷	۲۰/۱	۱۸/۸	۱۷/۷	۱۶/۶	۱۱/۳	۴/۰	تایلند
۱۵۶/۹	۱۵۱/۱	۱۴۱/۸	۱۳۳/۰	۱۲۳/۶	۶۵/۹	۱۸/۲	سایر
							جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۷۸۷/۱	۱۷۵۹/۳	۱۷۷۶/۱	۱۷۶۰/۰	۱۷۰۹/۵	۱۳۱۵/۷	۱۰۳۵/۸	جمع جهان
۹۱۶/۹	۸۸۲/۵	۸۶۴/۴	۸۳۸/۰	۸۳۰/۷	۷۲۹/۵	۷۴۷/۳	شامل: کشورهای OECD
۲۸۳	۲۶۴/۷	۲۵۲/۷	۲۴۵/۴	۲۳۶/۲	۱۴۴/۶	۶۲/۹	کشورهای LDCs

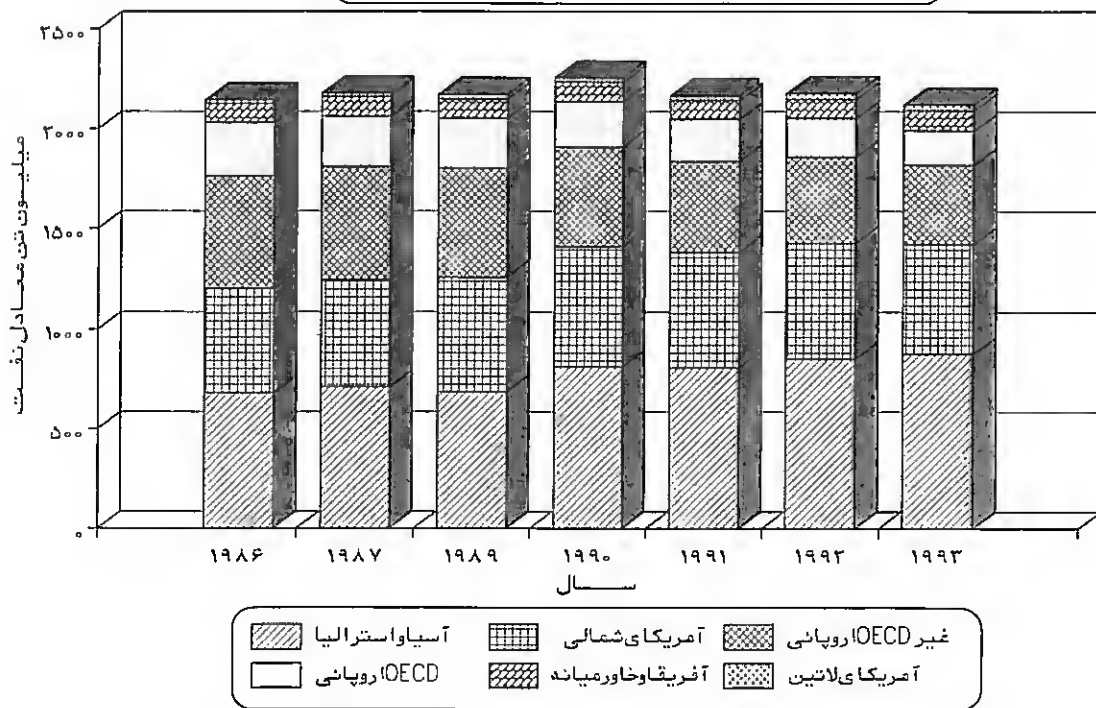
جدول ۲۸-۲: قیمت گاز طبیعی

واحد: دلار برای یک میلیون بی‌تی‌یو

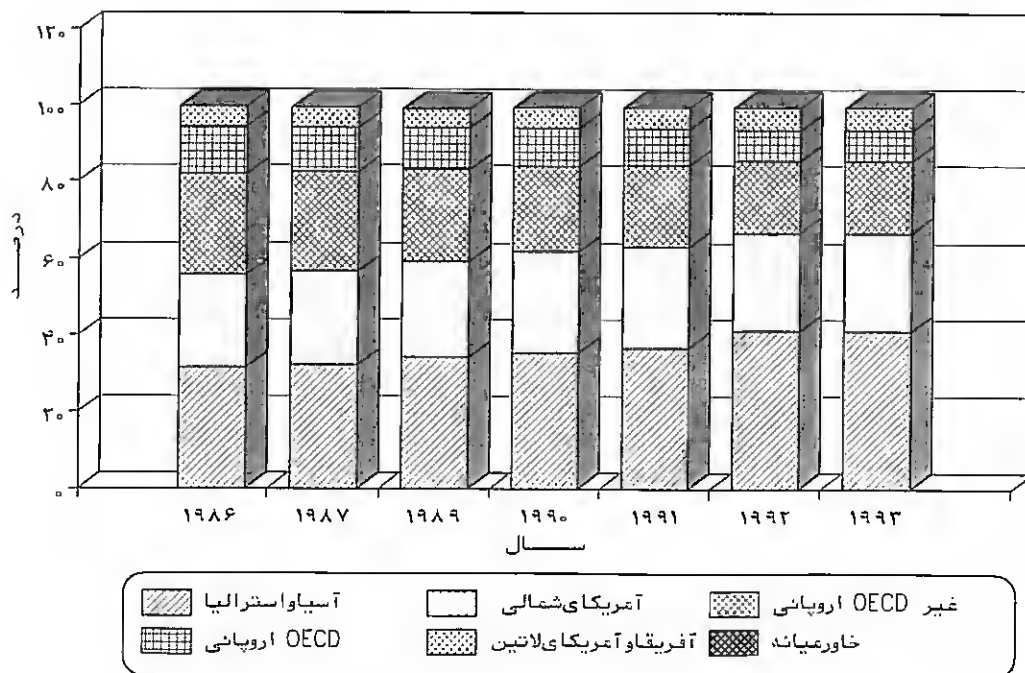
گاز مایع	گاز طبیعی	گاز طبیعی	گاز طبیعی	تفت خام
ژاپن	جامعه اروپا	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا	کشورهای IEA
CIF □	(سر چاه)	(واردات)		
۱/۷	۱/۵	۵/۴	۱/۸	۱/۹
۱/۸	۱/۴	۵/۶	۲/۶	۲/۴
۲/۱	۱/۷	۵/۸	۲/۹	۲/۶
۲/۴	۱/۹	۵/۹	۳/۳	۲/۶
۲/۸	۲/۱	۱/۲	۳/۹	۳/۷
۵/۱	۳/۵	۱/۶	۴/۲	۶/۵
۵/۸	۳/۶	۲/۵	۴/۷	۶/۷
۵/۷	۴/۵	۲/۵	۴/۸	۶/۲
۵/۱	۳/۸	۲/۶	۴/۳	۵/۵
۴/۹	۳/۷	۲/۷	۴/۵	۵/۳
۵/۵	۳/۸	۲/۶	۳/۱	۵/۵
۳/۹	۳/۶	۲/۵	۲/۵	۲/۷
۳/۴	۲/۶	۱/۷	۲/۱	۳/۳
۳/۲	۲/۳	۱/۷	۲/۵	۲/۷
۳/۲	۲/۱	۱/۸	۲/۵	۳/۲
۳/۸	۲/۸	۱/۷	۲/۵	۳/۸
۴/۱	۳/۲	۱/۶	۲/۱	۳/۳
۳/۷	۲/۸	۱/۹	۲/۵	۳/۲
۳/۸۱	۲/۶	۲	۱/۹	۲/۸

□ CIF = هزینه + بیمه + حمل (قیمتهای متوسط)

نمودار ۱۳-۳: تولید ذغالسنگ در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۱۳-۳: سهم مناطق مختلف جهان
در تولید ذغالسنگ

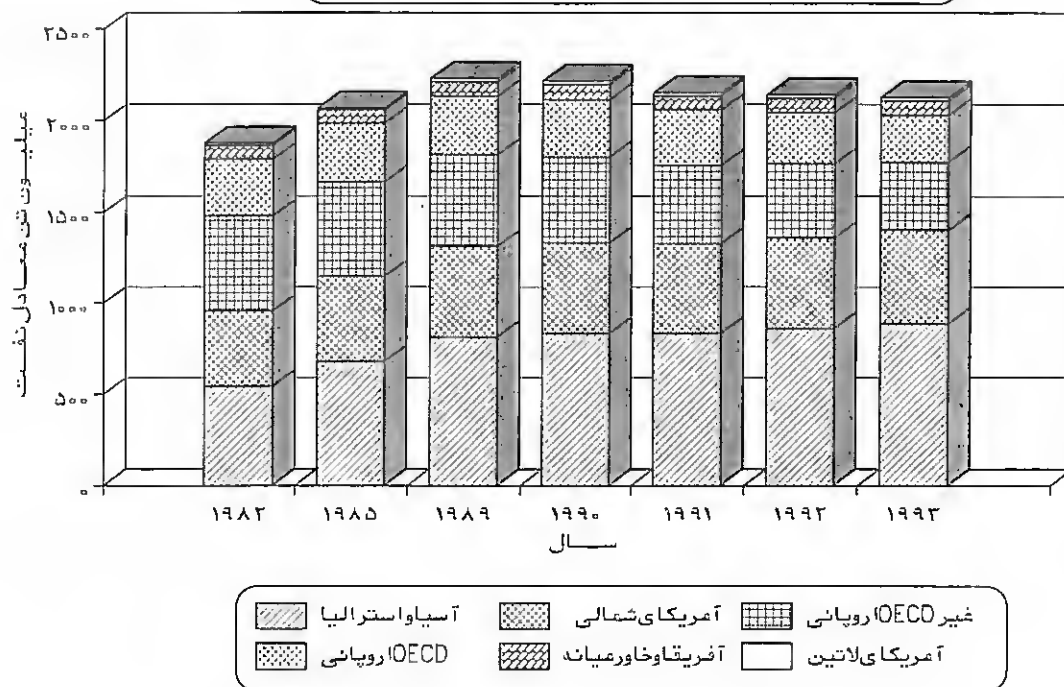


۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۷	۱۹۸۲	
							آمریکای شمالی
۵۱۲/۳	۵۳۹/۸	۵۳۹/۹	۵۶۱/۵	۵۳۳/۷	۵۰۳/۶	۴۶۶/۰	ایالات متحده آمریکا
۳۷/۷	۳۵/۵	۳۸/۱	۳۷/۱	۳۹/۴	۳۳/۹	۱۹/۲	کانادا
۵۵۰	۵۷۵/۳	۵۷۸/۰	۵۹۸/۶	۵۷۳/۱	۵۳۷/۵	۴۸۵/۲	جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۲/۵	۲/۷	۲/۹	۲/۶	۳/۷	۴/۲	۳/۱	برزیل
۱۷/۲	۱۷/۰	۱۵/۳	۱۴/۸	۱۳/۶	۸/۷	۳/۹	کلمبیا
۶/۳	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۵/۴	۴/۷	۳/۷	مکزیک
۴/۹	۳/۷	۳/۷	۳/۴	۱/۹	۱/۰	۰/۷	سایر
۳۰/۹	۲۹/۶	۲۸/۱	۲۷/۰	۲۴/۶	۱۸/۶	۱۱/۴	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۰/۵	۰/۶	۰/۹	۰/۸	۰/۸	۰/۹	۱/۰	اتریش
—	۰/۱	۰/۴	۰/۷	۱/۴	۳/۱	۴/۳	بلژیک
۶/۶	۶/۹	۸/۴	۷/۱	۸/۲	۹/۲	۱۲/۵	فرانسه
۸۳/۴	۹۲/۵	۱۰۲/۲	۱۲۱/۲	۱۳۳/۶	۱۴۲/۸	۱۴۸/۱	آلمان
۷/۷	۷/۶	۷/۷	۷/۱	۷/۱	۶/۱	۳/۲	یونان
۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۳	ایتالیا
۱۴/۸	۱۵/۴	۱۵/۴	۱۶/۳	۱۶/۴	۱۵/۶	۱۷/۵	اسپانیا
۲۰/۸	۲۲/۳	۲۰/۲	۲۰/۳	۲۲/۶	۱۹/۰	۸/۹	ترکیه
۴۱/۶	۵۱/۷	۵۵/۶	۵۴/۳	۶۰/۸	۶۱/۹	۶۹/۹	انگلستان
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۶	۰/۶	۰/۴	سایر
۱۷۶	۱۹۷/۷	۲۱۱/۳	۲۲۸/۴	۲۵۱/۷	۲۵۹/۴	۲۶۶/۱	جمع کشورهای OECD اروپائی
							کشورهای غیر OECD اروپائی
۲۵۵/۶	۲۸۶/۴	۲۹۷/۴	۳۳۲/۰	۳۵۰/۶	۳۶۰/۴	۳۵۱/۷	شوروی سابق شامل:
۱۳۶	۱۴۹/۶	۱۵۷/۴	۱۷۶/۲	۱۸۳/۱	۱۸۴/۴	—	روسیه
۵۹/۷	۶۸/۷	۶۹/۱	۸۳/۹	۹۱/۷	۹۸/۰	—	اوکراین
۵۷/۸	۶۵/۵	۶۷/۲	۶۷/۷	۷۱/۴	۷۳/۹	—	قزاقستان
۲/۲	۲/۶	۳/۷	۴/۲	۴/۳	۴/۱	—	سایر

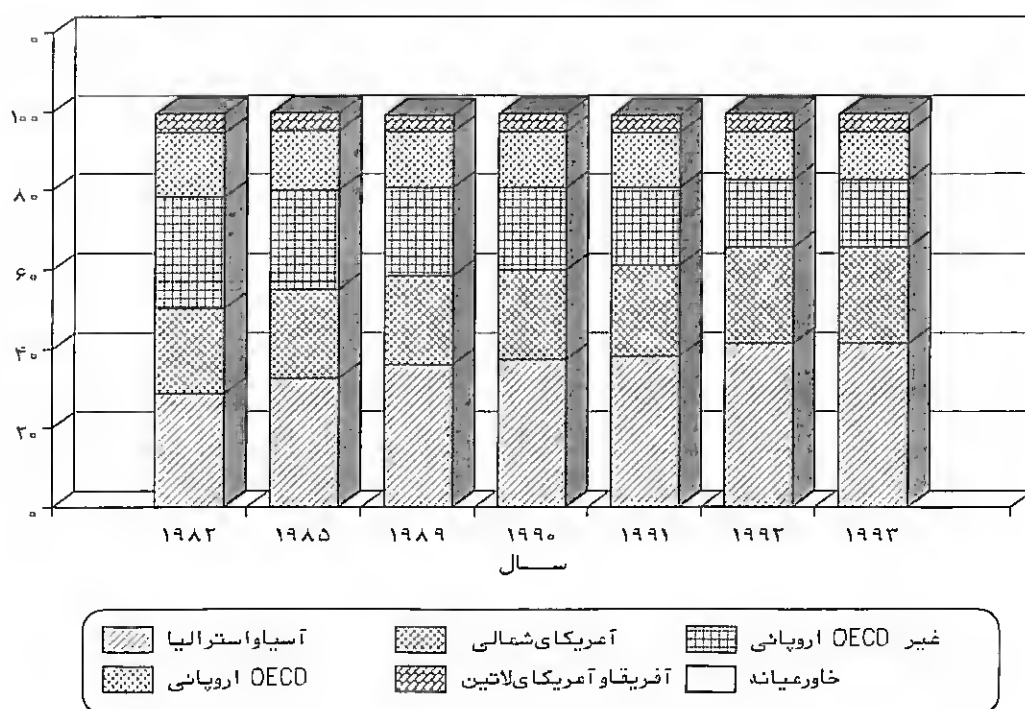
□ فقط سرختهای جامد تجاری را شامل می‌شود.

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۷	۱۹۸۲	
۵	۵/۲	۵/۰	۵/۴	۵/۹	۶/۳	۵/۵	بلغارستان
۴۹/۲	۳۱/۷	۳۶/۰	۳۷/۷	۴۱/۹	۴۴/۰	۴۴/۳	چکسلواکی
۳/۹	۴/۴	۴/۷	۴/۹	۵/۶	۶/۴	۰/۷	مجارستان
۸۴/۹	۸۵/۴	۹۰/۶	۹۴/۲	۱۱۱/۷	۱۲۰/۴	۱۱۳/۱	لهستان
۷/۳	۷/۱	۶/۲	۷/۱	۱۱/۷	۱۰/۳	۸/۴	رومانی
۱۴/۳	۱۶/۵	۱۹/۰	۲۰/۲	۱۹/۹	۱۹/۲	۱۴/۶	سایر
۴۰۰/۳	۴۳۶/۷	۴۵۸/۹	۵۰۱/۵	۵۴۷/۲	۵۶۷/۰	۵۴۴/۶	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
							خاورمیانه
۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۵	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۱۰۱/۸	۹۸/۹	۹۷/۴	۹۶/۸	۹۶/۱	۹۹/۸	۸۷/۸	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۱۱۸/۶	۱۱۷/۰	۱۱۰/۷	۱۰۶/۶	۹۸/۹	۹۵/۸	۶۴/۴	استرالیا
۵۵۸/۴	۵۴۳/۷	۵۲۰/۳	۵۳۰/۱	۵۱۷/۷	۴۵۴/۷	۳۲۴/۲	چین
۱۲۳/۴	۱۱۷/۳	۱۰۵/۴	۱۰۳/۳	۹۷/۰	۸۷/۴	۶۳/۷	هندوستان
۴/۸	۵/۱	۵/۳	۵/۵	۶/۸	۸/۴	۱۱/۶	ژاپن
۱/۸	۱/۸	۰/۹	۱/۶	۱/۶	۱/۳	۱/۳	زلاندنو
۱/۴	۱/۴	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۲	۰/۹	پاکستان
۵	۶/۴	۸/۰	۹/۱	۱۱/۱	۱۲/۹	۹/۸	کره جنوبی
۵۹/۸	۵۶/۸	۵۲/۰	۴۹/۴	۵۰/۲	۴۶/۱	۳۴/۶	سایر
۸۷۳/۲	۸۴۹/۵	۸۰۴/۰	۸۰۶/۹	۶۸۴/۶	۷۰۷/۸	۵۱۰/۵	جمع آسیا و اقیانوسیه
۲۱۳۳/۱	۲۱۸۸/۶	۲۱۷۸/۶	۲۲۶۰/۱	۲۲۷۸/۲	۲۱۹۱/۰	۱۹۰۶/۱	جمع جهان
۸۵۱/۲	۸۹۶/۷	۹۰۶/۳	۹۴۰/۲	۹۳۲/۱	۹۰۲/۲	۸۲۸/۶	شامل: کشورهای OECD
۸۸۱/۵	۸۵۵/۰	۸۱۳/۵	۸۱۸/۱	۷۹۸/۹	۷۲۱/۶	۵۳۲/۹	کشورهای LDCs

نمودار ۳-۱۴: مصرف ذغالسنگ در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۳-۱۵: سهم مناطق مختلف جهان
در مصرف ذغالسنگ



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۴۹۴/۷	۴۷۵/۵	۴۷۳/۰	۴۸۱/۴	۴۷۶/۹	۳۸۳/۱	۳۱۶/۶	آمریکای شمالی
۲۵/۸	۲۶/۲	۲۵/۵	۲۴/۴	۲۷/۵	۲۷/۳	۱۵/۲	ایالات متحده آمریکا
۵۲۰/۵	۵۰۱/۷	۴۹۸/۵	۵۰۵/۸	۵۰۴/۴	۴۱۰/۴	۳۳۱/۸	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۰/۸	۰/۸	۱/۰	۱/۰	۱/۱	۱/۰	۰/۹	آرژانتین
۱۰	۹/۹	۱۰/۱	۹/۱	۹/۱	۵/۶	۲/۶	برزیل
۳/۳	۳/۳	۳/۳	۳/۴	۳/۴	۲/۵	۱/۵	مکزیک
۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۲	ونزوئلا
۶/۲	۶/۱	۶/۵	۶/۵	۶/۳	۴/۵	۲/۱	سایر
۲۰/۶	۲۰/۴	۲۱/۲	۲۰/۵	۲۰/۲	۱۳/۹	۷/۳	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۲/۵	۲/۸	۳/۶	۳/۶	۳/۱	۳/۵	۳/۶	اطریش
۸/۴	۱۰/۲	۱۰/۸	۱۰/۴	۹/۸	۱۱/۱	۱۳/۱	بلژیک و لوکزامبورگ
۷/۲	۶/۷	۸/۴	۶/۰	۵/۵	۵/۷	۱/۳	دانمارک
۳/۲	۲/۷	۳/۶	۳/۳	۳/۲	۱/۹	۱/۸	فنلاند
۱۴	۱۷/۹	۲۰/۱	۱۹/۱	۱۹/۶	۲۸/۶	۲۹/۵	فرانسه
۹۶/۷	۱۰۴/۴	۱۱۳/۳	۱۲۹/۶	۱۳۸/۳	۱۴۰/۱	۱۴۰/۱	آلمان
۸/۴	۸/۴	۷/۸	۸/۰	۷/۹	۴/۰	۴/۰	یونان
۰/۱	+	۰/۱	۰/۱	۰/۱	+	+	ایسلند
۲	۱/۹	۲/۱	۲/۳	۲/۳	۰/۹	۰/۷	جمهوری ایرلند
۱۱/۸	۱۳/۷	۱۵/۱	۱۵/۸	۱۵/۰	۱۴/۴	۸/۹	ایتالیا
۸/۱	۷/۷	۸/۲	۹/۵	۸/۲	۵/۴	۳/۱	هلند
۰/۵	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۸	نروژ
۳/۱	۳/۰	۳/۰	۲/۸	۲/۴	۰/۴	۰/۴	پرتغال
۱۸/۲	۱۹/۱	۱۸/۸	۱۹/۰	۲۰/۴	۱۸/۰	۸/۷	اسپانیا
۲/۱	۲/۲	۲/۴	۲/۲	۱/۸	۱/۶	۱/۵	سوئد
۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۳	۰/۴	۰/۴	سوئیس
۲۴/۳	۲۴/۹	۲۲/۰	۲۲/۳	۲۴/۶	۸/۰	۴/۵	ترکیه
۵۰/۷	۵۹/۸	۶۳/۳	۶۳/۷	۶۳/۳	۶۵/۳	۷۲/۲	انگلستان
۲۶۱/۵	۲۸۶/۰	۳۰۳/۳	۳۱۸/۶	۳۲۶/۳	۳۰۹/۲	۲۹۴/۶	جمع کشورهای OECD اروپائی

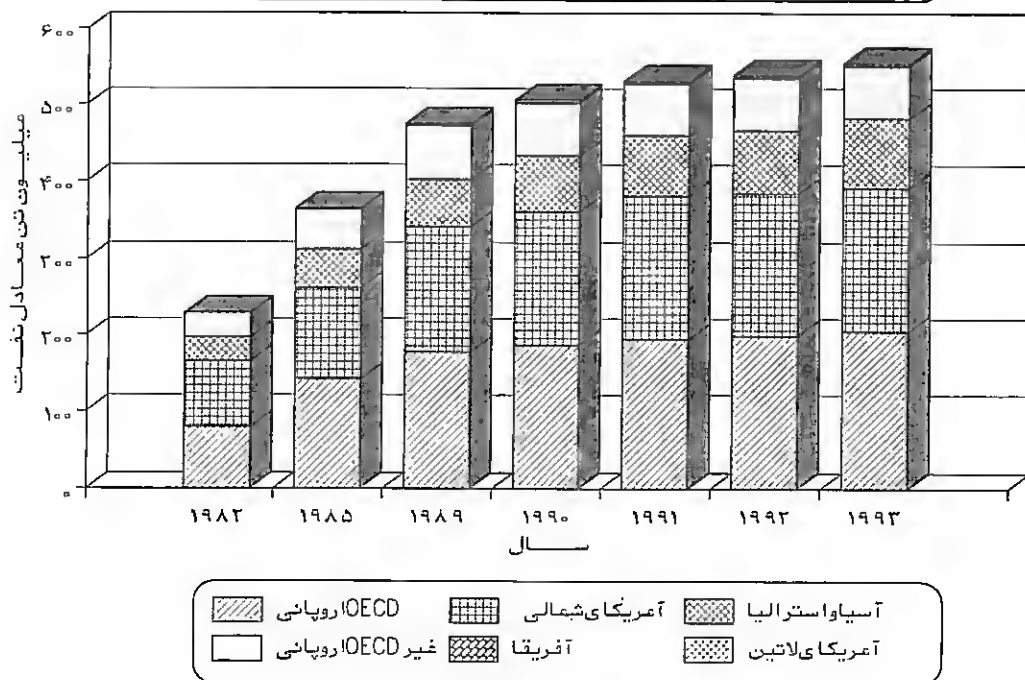
□ فقط سوختهای جامد تجاری را شامل می‌شود.

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

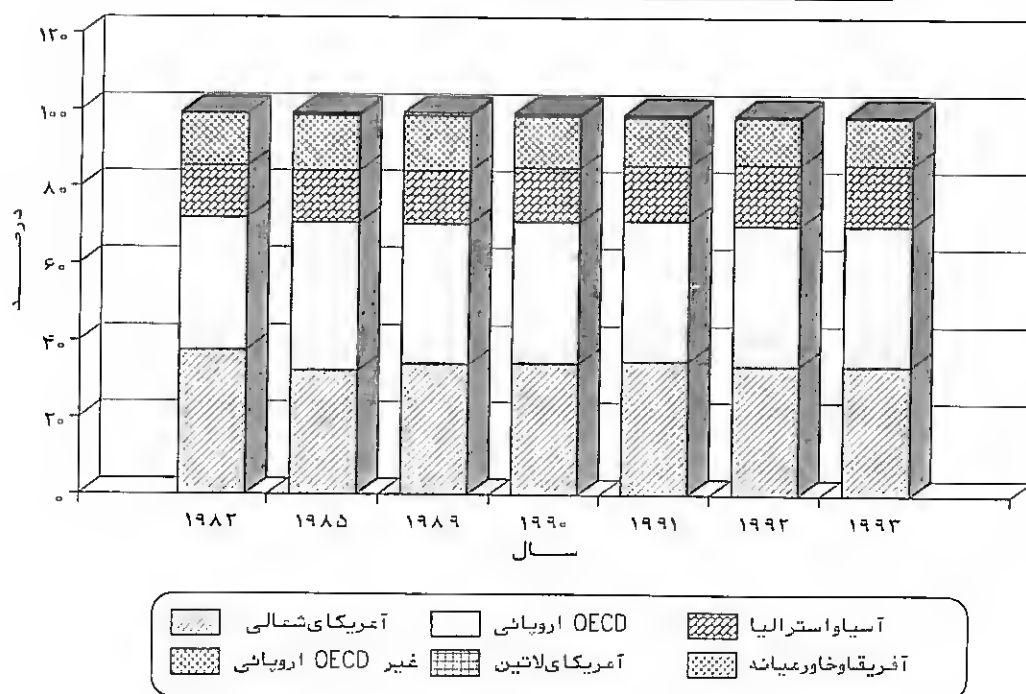
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
							کشورهای غیر OECD اروپائی
							شوروی سابق شامل:
۲۳۸	۲۶۵/۶	۲۷۷/۶	۳۰۷/۹	۳۱۲/۷	۳۳۲/۴	۳۵۵/۱	روسیه
۱۴۰/۸	۱۵۴/۷	۱۶۵/۶	۱۸۰/۶	۱۹۴/۴	-	-	اوکراین
۵۶/۳	۶۳/۹	۶۲/۱	۷۴/۸	۶۴/۷	-	-	سایر
۴۰/۹	۴۷/۰	۴۹/۹	۵۲/۵	۵۳/۶	-	-	چکسلواکی
۲۶/۱	۲۸/۲	۳۱/۷	۳۳/۴	۴۱/۰	۴۴/۵	۴۱/۶	مجارستان
۴/۱	۴/۴	۵/۸	۵/۹	۷/۰	۸/۷	۸/۷	لهستان
۷۴	۷۴/۰	۷۷/۶	۷۷/۸	۹۶/۸	۹۰/۹	۷۰/۴	سایر
۳۲/۲	۳۶/۶	۳۷/۴	۴۳/۹	۴۴/۸	۴۹/۲	۴۲/۸	جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
۳۷۴/۴	۴۰۸/۸	۴۳۰/۱	۴۶۸/۹	۵۰۲/۳	۵۲۵/۷	۵۱۸/۶	
							خاورمیانه
۴/۵	۴/۳	۳/۷	۳/۴	۳/۲	۱/۱	۰/۶	جمع خاورمیانه
							آفریقا
۷۷/۳	۷۳/۹	۷۸/۵	۸۰/۵	۷۷/۲	۷۶/۸	۴۲/۳	جمع آفریقا
							آسیا و اقیانوسیه
۳۷/۲	۳۹/۰	۳۷/۴	۳۹/۵	۳۸/۳	۳۱/۸	۲۰/۷	استرالیا
۵۴۱/۵	۵۲۷/۱	۵۰۴/۰	۵۱۶/۱	۵۰۴/۹	۳۲۴/۲	۲۱۶/۹	چین
۱۱۷	۱۱۱/۷	۱۰۶/۱	۱۰۲/۴	۹۹/۳	۶۳/۶	۴۰/۰	هندوستان
۴	۳/۵	۳/۹	۳/۵	۳/۶	۰/۳	۰/۱	اندونزی
۷۹/۳	۷۸/۰	۷۹/۰	۷۶/۰	۷۵/۶	۶۲/۰	۵۰/۵	ژاپن
۱/۷	۱/۶	۰/۹	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	زلاتند نو
۱/۳	۱/۲	۱/۵	۱/۳	۱/۲	۰/۱	۰/۱	مالزی
۱/۴	۱/۱	۱/۱	۱/۰	۰/۹	۰/۲	+	فیلیپین
-	-	-	-	-	-	+	سنگاپور
۲۵/۳	۲۳/۶	۲۴/۵	۲۴/۴	۲۴/۵	۱۵/۷	۶/۱	کره جنوبی
۱۸/۵	۱۶/۵	۱۴/۰	۱۲/۸	۱۰/۵	۴/۹	۲/۳	تایوان
۵/۱	۴/۸	۴/۷	۳/۷	۲/۸	۰/۶	۰/۱	تایلند
۵۰	۵۰/۱	۵۲/۱	۵۰/۳	۴۸/۵	۳۶/۵	۲۴/۷	سایر
۸۸۲/۳	۸۵۸/۲	۸۲۹/۲	۸۳۲/۳	۸۱۱/۵	۵۴۱/۲	۳۶۲/۸	جمع آسیا و اقیانوسیه
							جمع جهان
۲۱۴۱/۱	۲۱۵۳/۳	۲۱۶۴/۵	۲۲۳۰/۰	۲۲۴۵/۱	۱۸۷۸/۳	۱۵۵۸/۰	شامل: کشورهای OECD
۸۹۹/۸	۹۰۵/۹	۹۱۹/۱	۹۴۱/۲	۹۴۶/۰	۸۱۴/۷	۶۹۸/۹	کشورهای LDCs
۸۶۶/۹	۸۳۸/۶	۸۱۵/۳	۸۱۹/۹	۷۹۶/۸	۵۳۷/۹	۳۴۰/۵	

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد

نمودار ۱۶-۳: مصرف انرژی هسته‌ای در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۱۷-۳: سهم مناطق مختلف جهان
در مصرف انرژی هسته‌ای



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۶۴/۲	۱۶۶/۵	۱۶۵/۸	۱۵۵/۳	۱۴۳/۱	۷۸/۳	۱۵/۲	آمریکای شمالی
۲۴/۱	۲۰/۶	۲۲/۱	۱۹/۰	۲۰/۸	۹/۱	۱/۷	ایالات متحده آمریکا
۱۸۸/۳	۱۸۷/۱	۱۸۷/۹	۱۷۴/۳	۱۶۳/۹	۸۷/۴	۱۶/۹	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۳/۲	۳/۳	۳/۵	۳/۳	۱/۸	۰/۵	-	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
-	-	-	-	-	-	-	اتریش
۱۰/۲	۱۰/۶	۱۰/۵	۱۰/۴	۹/۵	۳/۷	-	بلژیک و لوکزامبورگ
-	-	-	-	-	-	-	دانمارک
۴/۸	۴/۷	۴/۸	۴/۵	۴/۵	۴/۱	-	فنلاند
۹۳/۴	۸۷/۴	۸۵/۵	۸۱/۰	۷۸/۴	۲۸/۱	۳/۸	فرانسه
۳۹/۶	۴۱/۰	۳۸/۰	۳۹/۴	۳۴/۳	۱۵/۳	۲/۲	آلمان
-	-	-	-	-	-	-	یونان
-	-	-	-	-	-	-	ایسلند
-	-	-	-	-	-	-	جمهوری ایرلند
-	-	-	-	-	۲/۴	۱/۰	ایتالیا
۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۱	هلند
-	-	-	-	-	-	-	نروژ
-	-	-	-	-	-	-	پرتغال
۱۴/۶	۱۴/۵	۱۴/۵	۱۴/۱	۱۲/۵	۲/۰	۱/۲	اسپانیا
۱۵/۲	۱۵/۷	۱۹/۰	۱۶/۸	۱۵/۷	۹/۹	۰/۲	سوئد
۵/۵	۵/۷	۵/۶	۵/۸	۵/۶	۳/۷	۰/۹	سوئیس
-	-	-	-	-	-	-	ترکیه
۱۹/۳	۱۷/۱	۱۵/۲	۱۴/۲	۱۵/۴	۹/۴	۶/۵	انگلستان
۲۰۳/۵	۱۹۷/۶	۱۹۴/۰	۱۸۷/۱	۱۷۶/۸	۷۹/۵	۱۵/۹	جمع کشورهای OECD اروپائی

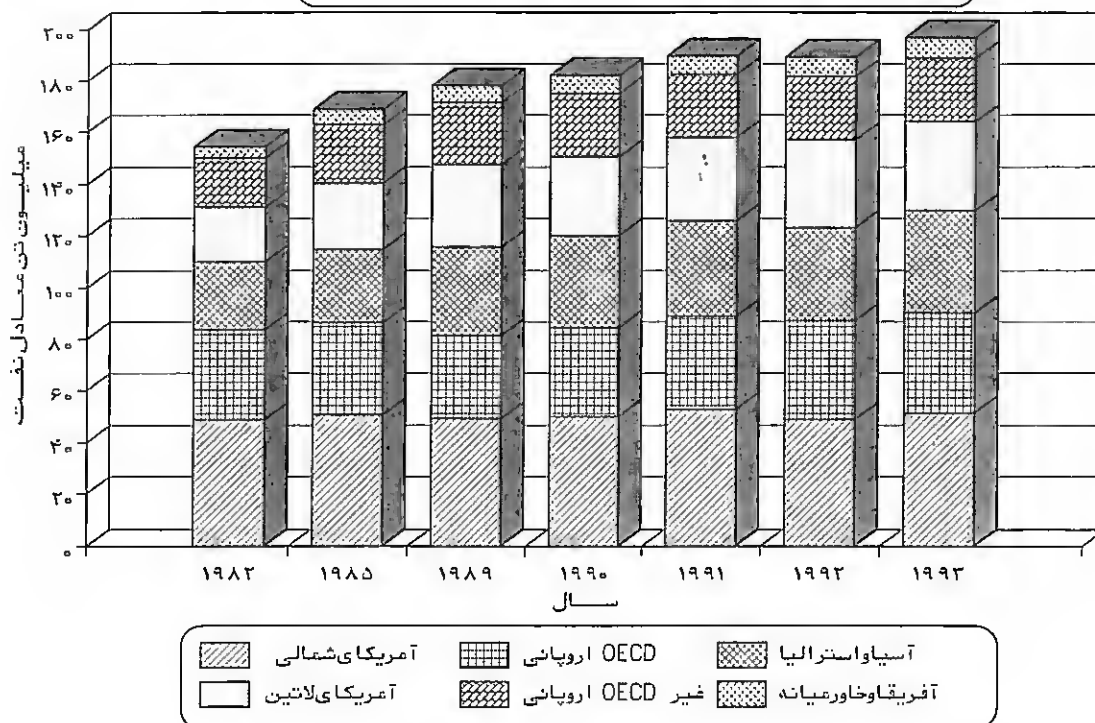
□ انرژی هسته‌ای براساس میانگین بازده حرارتی نیروگاههای جدید هسته‌ای (۳۳ درصد) به معادل میلیون تن نفت خام تبدیل شده است.
+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

واحد: میلیون تن معادل نفت □

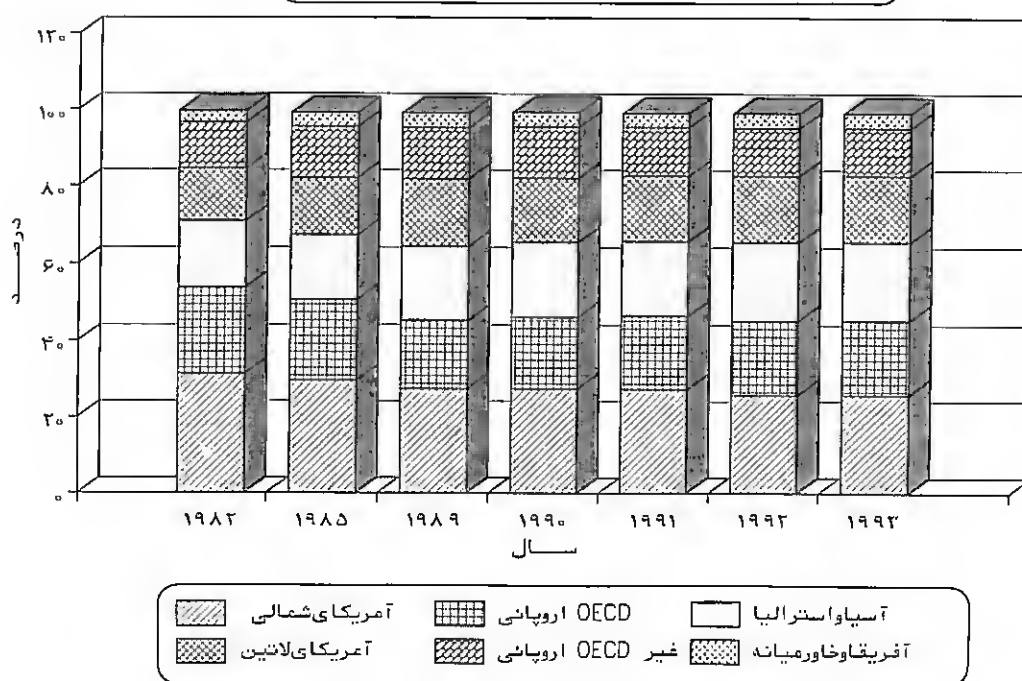
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۵۴/۵	۵۴/۳	۵۳/۱	۵۴/۶	۵۴/۹	۲۵/۹	۲/۵	کشورهای غیر OECD اروپائی
۳۰/۷	۳۰/۹	۳۱/۰	۳۰/۵	۳۳/۱	-	-	شوروی سابق شامل :
۱۹/۴	۱۹/۰	۱۷/۷	۱۹/۷	۱۷/۲	-	-	روسیه
۴/۴	۴/۴	۴/۴	۴/۴	۴/۶	-	-	اوکراین
۶/۴	۶/۴	۵/۹	۶/۴	۶/۴	۱/۵	+	سایر
۳۶	۳/۶	۳/۵	۳/۵	۳/۵	-	-	چکسلواکی
۴/۸	۴/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۱	۵/۱	۰/۵	مجارستان
۶۹/۳	۶۸/۵	۶۷/۷	۶۹/۷	۶۹/۹	۲۲/۵	۳/۰	سایر
							جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
-	-	-	-	-	-	-	خاورمیانه
							جمع خاورمیانه
۲	۲/۵	۲/۴	۲/۲	۲/۹	-	-	آفریقا
							جمع آفریقا
-	-	-	-	-	-	-	آسیا و اقیانوسیه
۰/۷	۰/۱	-	-	-	-	-	استرالیا
۱/۶	۱/۷	۱/۴	۱/۷	۱/۰	۰/۶	۰/۲	چین
-	-	-	-	-	-	-	هندوستان
۶۴/۶	۵۶/۶	۵۴/۴	۵۰/۷	۴۸/۴	۲۷/۰	۲/۲	اندونزی
-	-	-	-	-	-	-	ژاپن
-	-	-	-	-	-	-	زلاند نو
-	-	-	-	-	-	-	مالزی
-	-	-	-	-	-	-	فیلیپین
-	-	-	-	-	-	-	سنگاپور
۱۵	۱۴/۶	۱۴/۵	۱۳/۲	۱۱/۸	۰/۹	-	کره جنوبی
۸/۹	۸/۷	۹/۱	۸/۵	۷/۰	۳/۳	-	تایوان
-	-	-	-	-	-	-	تایلند
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	+	+	-	سایر
۹۰/۹	۸۱/۸	۷۹/۵	۷۴/۲	۶۱/۹	۳۱/۸	۲/۴	جمع آسیا و اقیانوسیه
۵۵۷/۲	۵۴۰/۸	۵۳۵/۰	۵۱۰/۸	۴۸۳/۵	۲۳۱/۷	۳۸/۲	جمع جهان
۴۵۶/۴	۴۴۱/۳	۶۳۶/۳	۴۱۲/۱	۳۸۹/۱	۱۹۳/۹	۳۵/۰	شامل : کشورهای OECD
۳۱/۵	۳۱/۰	۳۱/۰	۲۹/۰	۲۴/۵	۵/۳	۰/۲	کشورهای LDCs

□ انرژی هسته‌ای براساس میانگین بازده حرارتی نیروگاههای جدید هسته‌ای (۳۳ درصد به معادل میلیون تن نفت خام تبدیل شده است).
+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

نمودار ۳-۱۸: مصرف پتانسیل آبی در جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۳-۱۹: سهم مناطق مختلف جهان
در مصرف پتانسیل آبی



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۵/۷	۲۳/۵	۲۶/۲	۲۴/۷	۲۴/۲	۲۹/۸	۲۴/۳	آمریکای شمالی
۲۵/۶	۲۵/۰	۲۶/۵	۲۵/۵	۲۵/۱	۱۸/۹	۱۴/۷	ایالات متحده آمریکا
۵۱/۳	۴۸/۵	۵۲/۷	۵۰/۲	۴۹/۳	۴۸/۷	۳۹/۰	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
							آمریکای لاتین
۱/۶	۱/۷	۱/۴	۱/۶	۱/۵	۱/۵	۰/۱	آرژانتین
۱۹/۶	۱۹/۲	۱۸/۷	۱۷/۵	۱۸/۸	۱۲/۸	۵/۰	برزیل
۱/۹	۱/۹	۱/۹	۲/۰	۲/۱	۲/۰	۱/۳	مکزیک
۳/۶	۳/۵	۳/۴	۳/۲	۳/۱	۱/۴	۰/۵	ونزوئلا
۷/۹	۷/۷	۷/۱	۶/۴	۶/۴	۳/۵	۲/۵	سایر
۳۴/۶	۳۴/۰	۳۲/۵	۳۰/۷	۳۱/۶	۲۱/۲	۹/۴	جمع آمریکای لاتین
							کشورهای OECD اروپائی
۳	۳/۱	۳/۰	۲/۸	۲/۸	۲/۴	۱/۵	اتریش
+	+	+	+	+	+	۰/۱	بلژیک و لوکزامبورگ
+	+	+	+	+	+	+	دانمارک
۱/۲	۱/۳	۱/۱	۰/۹	۱/۱	۱/۲	۰/۹	فنلاند
۴/۹	۵/۴	۴/۴	۴/۰	۳/۳	۵/۱	۳/۷	فرانسه
۱/۵	۱/۵	۱/۲	۱/۴	۱/۲	۲/۰	۱/۰	آلمان
۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۳	یونان
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۴	ایسلند
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	+	جمهوری ایرلند
۳/۶	۳/۹	۳/۹	۲/۷	۲/۷	۳/۷	۴/۰	ایتالیا
-	-	-	-	-	-	-	هلند
۸/۵	۸/۳	۸/۳	۸/۱	۸/۱	۷/۵	۵/۹	نروژ
۰/۸	۰/۴	۰/۸	۰/۸	۰/۵	۰/۸	۰/۷	پرتغال
۲/۱	۱/۷	۲/۳	۲/۲	۱/۴	۱/۹	۳/۱	اسپانیا
۶/۳	۶/۳	۵/۴	۶/۱	۶/۱	۴/۹	۴/۷	سوئد
۲/۸	۲/۹	۲/۸	۲/۶	۲/۶	۳/۲	۲/۲	سوئیس
۲/۹	۲/۳	۲/۰	۲/۰	۱/۶	۱/۱	۰/۳	ترکیه
۰/۴	۰/۶	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۴	انگلستان
۳۹	۳۸/۵	۳۶/۵	۳۴/۷	۳۲/۵	۳۵/۰	۲۹/۲	جمع کشورهای OECD اروپائی

□ معادل نفت خام براساس مقدار انرژی برق تولید شده محاسبه گردیده است.

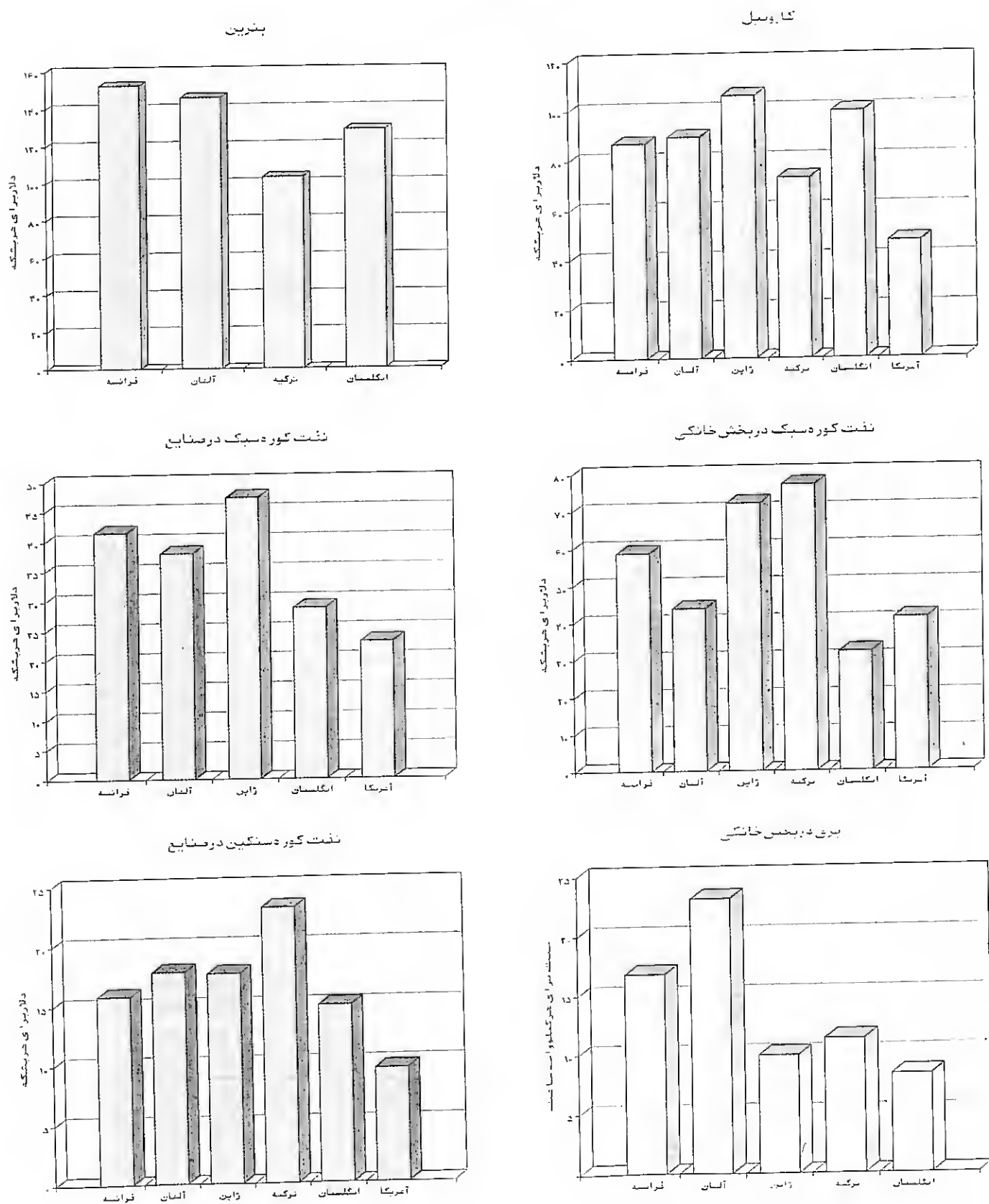
+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۰/۱	۲۰/۳	۱۹/۹	۱۹/۹	۱۹/۲	۱۵/۰	۱۰/۹	کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۵	۱۴/۸	۱۴/۵	۱۴/۳	۱۳/۷	-	-	شوروی سابق شامل:
۰/۷	۰/۷	۰/۹	۰/۹	۰/۹	-	-	روسیه
۴/۵	۴/۸	۴/۶	۴/۶	۴/۶	-	-	اوکراین
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۲	سایر
+	+	+	+	+	+	+	چکسلواکی
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	مجارستان
۴	۴/۰	۴/۲	۴/۴	۴/۶	۳/۶	۲/۴	لهستان
۲۴/۷	۲۴/۸	۲۴/۷	۲۴/۷	۲۴/۳	۱۹/۰	۱۳/۶	سایر
							جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
۱/۵	۱/۴	۱/۱	۱/۲	۱/۳	۰/۹	۰/۴	خاورمیانه
							جمع خاورمیانه
۶/۶	۶/۵	۶/۲	۵/۹	۵/۷	۳/۸	۱/۸	آفریقا
							جمع آفریقا
۱/۵	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۰	آسیا و اقیانوسیه
۱۲/۴	۱۱/۳	۱۰/۷	۱۰/۹	۱۰/۲	۶/۲	۲/۸	استرالیا
۶/۳	۶/۰	۶/۴	۵/۷	۵/۴	۴/۳	۲/۸	چین
۱/۱	۱/۰	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۱	۰/۱	هندوستان
۸/۷	۷/۲	۸/۵	۷/۷	۸/۰	۶/۵	۶/۷	اندونزی
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۴	۰/۲	۰/۱	ژاپن
۲/۱	۱/۸	۲/۳	۲/۰	۲/۰	۱/۷	۱/۳	مالزی
۰/۳	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۳	۰/۱	زلانده نو
-	-	-	-	-	-	-	فیلیپین
۰/۵	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۲	۰/۱	سنگاپور
۰/۶	۰/۷	۰/۵	۰/۷	۰/۶	۰/۴	۰/۳	کره جنوبی
۰/۳	۰/۴	۰/۳	۰/۵	۰/۴	۰/۳	۰/۲	تایوان
۵/۶	۵/۶	۵/۲	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۲/۰	تایلند
۳۹/۸	۳۶/۵	۳۷/۱	۳۵/۷	۳۴/۷	۲۶/۵	۱۷/۵	سایر
							جمع آسیا و اقیانوسیه
۱۹۷/۵	۱۹۰/۲	۱۹۰/۸	۱۸۳/۱	۱۷۹/۷	۱۵۵/۱	۱۱۰/۹	جمع جهان
۱۰۲/۶	۹۷/۳	۱۰۱/۴	۹۵/۹	۹۳/۱	۹۳/۲	۷۷/۲	شامل: کشورهای OECD
۷۰/۲	۶۸/۱	۶۴/۷	۶۲/۵	۶۲/۳	۴۲/۹	۲۰/۱	کشورهای LDCs

معادل نفت خام براساس مقدار انرژی برق تولید شده محاسبه گردیده است.

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می باشد.

نمودار ۲۰-۲ - قیمت فرآورده‌های نفتی منتخب و برق در کشورهای مختلف جهان در سال ۱۹۹۳



۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۹۹۶	۱۹۵۵/۱	۱۹۲۵/۲	۱۹۲۹/۵	۱۹۲۸/۰	۱۶۵۹/۳	۱۷۱۹/۳	آمریکای شمالی
۲۱۴/۷	۲۰۶/۹	۲۰۵/۶	۲۰۲/۲	۲۱۱/۲	۱۷۷/۱	۱۵۰/۲	ایالات متحده آمریکا
۲۲۱۰/۷	۲۱۶۲/۰	۲۱۳۰/۸	۲۱۳۱/۷	۲۱۳۹/۲	۱۸۳۶/۴	۱۸۶۹/۵	کانادا
							جمع آمریکای شمالی
۴۳/۵	۳۹/۸	۴۰/۴	۳۹/۲	۴۰/۸	۳۶/۰	۳۰/۲	آمریکای لاتین
۹۶	۹۵/۳	۹۲/۳	۸۹/۴	۹۱/۱	۷۲/۷	۳۹/۸	آرژانتین
۱۰۱	۱۰۱/۷	۱۰۵/۰	۱۰۲/۵	۹۶/۲	۹۱/۲	۴۳/۶	برزیل
۴۵	۴۲/۹	۴۰/۸	۳۹/۴	۳۸/۴	۳۶/۲	۲۲/۳	مکزیک
۱۰۱	۹۹/۲	۹۳/۶	۹۰/۳	۹۱/۶	۷۵/۲	۵۶/۹	ونزوئلا
۳۸۷/۴	۳۷۸/۹	۳۷۲/۱	۳۶۰/۸	۳۵۸/۱	۳۱۱/۳	۱۹۲/۸	سایر
							جمع آمریکای لاتین
۲۲/۴	۲۳/۷	۲۳/۷	۲۲/۳	۲۱/۰	۱۹/۶	۱۹/۱	کشورهای OECD اروپائی
۵۴/۳	۵۷/۰	۵۶/۸	۵۵/۱	۵۳/۱	۴۶/۰	۵۱/۰	اتریش
۱۸/۹	۱۷/۷	۱۹/۳	۱۶/۸	۱۶/۵	۱۶/۷	۲۰/۷	بلژیک و لوکزامبورگ
۲۱/۷	۲۱/۵	۲۲/۴	۲۱/۹	۲۱/۷	۱۹/۱	۱۴/۵	دانمارک
۲۳۳/۵	۲۳۳/۴	۲۳۲/۲	۲۱۹/۹	۲۱۴/۱	۱۷۷/۳	۱۶۴/۳	فنلاند
۳۳۴/۳	۳۳۷/۹	۳۴۲/۲	۳۵۱/۶	۳۴۸/۹	۳۲۹/۲	۳۱۸/۷	فرانسه
۲۵	۲۴/۸	۲۳/۹	۲۴/۱	۲۳/۲	۱۶/۲	۱۲/۸	آلمان
۱/۲	۱/۱	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۰/۹	۱/۰	یونان
۸/۴	۸/۲	۸/۳	۸/۲	۷/۸	۶/۹	۵/۷	ایسلند
۱۵۰/۲	۱۵۲/۳	۱۵۳/۰	۱۵۱/۳	۱۴۸/۴	۱۳۳/۲	۱۲۴/۴	جمهوری ایرلند
۷۹/۲	۷۸/۳	۷۹/۲	۷۶/۴	۷۴/۴	۶۷/۷	۷۲/۲	ایتالیا
۱۸/۳	۱۷/۸	۱۷/۴	۱۷/۸	۱۷/۶	۱۶/۲	۱۵/۲	هلند
۱۵/۷	۱۶/۳	۱۵/۳	۱۴/۷	۱۴/۳	۱۰/۷	۶/۹	نروژ
۹۲/۲	۹۴/۰	۹۰/۶	۸۹/۱	۸۶/۹	۷۱/۹	۴۶/۵	پرتغال
۴۰/۴	۴۱/۲	۴۳/۰	۴۲/۲	۴۰/۷	۳۶/۹	۳۴/۵	اسپانیا
۲۲/۶	۲۳/۹	۲۳/۱	۲۲/۸	۲۱/۶	۱۹/۲	۱۷/۳	سوئد
۵۸/۶	۵۴/۸	۵۰/۱	۴۹/۵	۴۹/۶	۲۵/۶	۱۴/۸	سوئیس
۲۱۵	۲۱۳/۷	۲۱۴/۹	۲۰۹/۷	۲۰۸/۲	۹۲/۹	۲۱۴/۸	ترکیه
۱۴۱۱/۹	۱۴۱۶/۶	۱۴۱۵/۷	۱۳۹۴/۳	۱۳۶۹/۰	۱۲۰۶/۲	۱۱۵۴/۴	انگلستان
							جمع کشورهای OECD اروپائی

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۱۱۸/۹	۱۲۳۹/۱	۱۳۴۰/۲	۱۳۹۷/۷	۱۳۶۸/۶	۱۱۷۷/۷	۸۴۶/۲	کشورهای غیر OECD اروپائی
۷۲۳/۳	۷۹۰/۸	۸۴۲/۴	۸۶۷/۰	۸۶۶/۵	-	-	شوروی سابق شامل:
۱۹۰/۲	۲۱۹/۵	۲۳۹/۵	۲۶۶/۹	۲۳۴/۱	-	-	روسیه
۲۰۵/۵	۲۲۸/۸	۲۹۸/۳	۲۶۳/۸	۲۶۸/۰	-	-	اوکراین
۵۵/۹	۵۵/۳	۶۱/۴	۶۶/۵	۷۴/۷	۷۰/۴	۵۷/۱	سایر
۲۴/۳	۲۳/۶	۲۶/۲	۲۷/۲	۲۸/۹	۲۷/۰	۱۹/۴	چکسلواکی
۹۶/۳	۹۵/۹	۹۸/۳	۱۰۰/۹	۱۲۱/۹	۱۱۲/۹	۸۶/۷	مجارستان
۸۲/۲	۹۸/۲	۱۱۳/۲	۱۴۱/۵	۱۵۰/۹	۱۴۳/۰	۱۰۳/۲	لهستان
۱۳۸۷/۷	۱۵۱۲/۱	۱۶۳۹/۳	۱۷۳۳/۸	۱۷۴۵/۰	۱۵۳۱/۰	۱۱۱۲/۶	سایر
							جمع کشورهای غیر OECD اروپائی
۲۶۱	۲۴۹/۹	۲۳۸/۹	۲۴۱/۴	۲۳۰/۷	۱۵۶/۲	۸۰/۶	خاورمیانه
							جمع خاورمیانه
۲۰۲۰/۹	۲۱۵/۷	۲۱۴/۷	۲۱۵/۷	۲۰۸/۳	۱۸۱/۲	۹۱/۲	آفریقا
							جمع آفریقا
۸۶/۳	۸۶/۴	۸۴/۹	۸۹/۰	۸۶/۴	۷۲/۳	۵۰/۴	آسیا و اقیانوسیه
۷۱۲/۱	۶۸۱/۱	۶۴۶/۱	۶۵۰/۶	۶۴۰/۰	۴۲۲/۳	۲۶۸/۸	استرالیا
۲۰۱/۸	۱۹۵/۷	۱۸۵/۵	۱۷۹/۰	۱۷۱/۲	۱۰۵/۹	۶۵/۷	چین
۵۲/۱	۴۸/۲	۴۵/۱	۴۲/۹	۳۷/۹	۲۵/۷	۹/۱	هندوستان
۴۵۵/۸	۴۵۰/۷	۴۴۳/۲	۴۲۸/۱	۴۰۸/۰	۳۲۸/۰	۲۹۷/۳	اندونزی
۲۷/۱	۲۵/۵	۲۳/۸	۲۱/۵	۱۹/۲	۱۰/۰	۳/۹	ژاپن
۱۳/۲	۱۳/۲	۱۲/۲	۱۲/۱	۱۱/۸	۸/۲	۷/۲	مالزی
۱۵/۸	۱۵/۲	۱۳/۳	۱۲/۹	۱۲/۳	۱۰/۳	۸/۳	زeland نو
۲۳/۴	۲۲/۰	۱۹/۹	۱۹/۵	۱۸/۹	۱۰/۷	۸/۳	فیلیپین
۱۲۳/۵	۱۱۴/۱	۱۰۱/۷	۸۹/۶	۷۹/۱	۴۰/۹	۱۶/۳	سنگاپور
۶۰/۳	۵۶/۶	۵۳/۴	۴۹/۴	۴۴/۰	۲۳/۰	۸/۴	کره جنوبی
۴۰/۷	۳۶/۲	۳۲/۹	۲۹/۲	۲۵/۰	۱۲/۱	۷/۴	تایوان
۱۱۲/۶	۱۰۹/۵	۱۰۶/۸	۱۰۴/۵	۹۹/۵	۷۶/۴	۴۹/۲	تایلند
۱۹۲۴/۷	۱۸۵۴/۴	۱۷۶۸/۸	۱۷۲۸/۳	۱۶۵۳/۵	۱۱۴۵/۸	۸۰۰/۳	سایر
							جمع آسیا و اقیانوسیه
۷۸۰۴/۳	۷۷۸۹/۶	۷۷۸۰/۳	۷۸۰۶/۰	۷۷۰۳/۸	۶۳۶۸/۱	۵۳۰۱/۴	جمع جهان
۴۱۷۷/۹	۴۱۲۸/۹	۴۰۸۶/۸	۴۰۵۵/۲	۴۰۱۴/۴	۳۴۵۱/۱	۳۳۷۸/۸	شامل: کشورهای OECD
۲۲۳۸/۷	۲۱۴۸/۶	۲۰۵۴/۲	۲۰۱۷/۰	۱۹۴۴/۴	۱۳۸۶/۰	۸۱۰/۰	کشورهای LDCs

جدول ۳۴-۲: مصرف انرژی اولیه در سال ۱۹۹۳

واحد: میلیون تن معادل نفت

نفت	گاز طبیعی	ذغالسنگ	انرژی هسته‌ای	پتانسیل آبی	جمع
آمریکای شمالی					
۷۸۷/۵	۵۲۳/۸	۴۹۴/۷	۱۶۴/۲	۲۵/۷	۱۹۹۶/۰
۷۶/۶	۶۲/۶	۲۵/۸	۲۴/۱	۲۵/۶	۲۱۴/۷
۸۶۴/۱	۵۸۶/۴	۵۲۰/۵	۱۸۸/۳	۵۱/۳	۲۲۱۰/۷
آمریکای لاتین					
۱۹/۸	۱۹/۵	۰/۸	۱/۹	۱/۶	۴۳/۵
۶۳/۲	۴/۰	۱۰/۰	۰/۱	۱۹/۶	۹۶/۹
۷۱/۲	۲۳/۴	۳/۳	۱/۲	۱/۹	۱۰۱/۰
۱۹/۲	۲۲/۰	۰/۳	—	۳/۶	۴۵/۰
۷۶/۵	۱۰/۵	۶/۲	—	۷/۹	۱۰۱/۰
۲۴۹/۹	۷۹/۴	۲۰/۶	۳/۲	۳۴/۶	۳۸۷/۴
کشورهای OECD اروپائی					
۱۱/۲	۵/۶	۲/۵	—	۳/۰	۲۲/۴
۲۶/۱	۹/۵	۸/۴	۱۰/۲	+	۵۴/۳
۹/۵	۲/۲	۷/۲	—	+	۱۸/۹
۹/۹	۲/۶	۳/۲	۴/۸	۱/۲	۲۱/۷
۹۲/۰	۲۹/۲	۱۴/۰	۹۳/۴	۴/۹	۲۳۳/۵
۱۳۶/۹	۵۹/۶	۹۶/۷	۳۹/۶	۱/۵	۳۳۴/۳
۱۶/۲	۰/۱	۸/۴	—	۰/۳	۲۵/۰
۰/۷	—	۰/۱	—	۰/۴	۱/۲
۴/۹	۱/۵	۲/۰	—	۰/۱	۸/۴
۹۱/۸	۴۲/۷	۱۱/۸	—	۳/۸	۱۵۰/۲
۳۶/۴	۳۳/۸	۸/۱	۰/۹	—	۷۹/۲
۹/۲	—	۰/۵	—	۸/۵	۱۸/۳
۱۱/۹	—	۳/۱	—	۰/۸	۱۵/۷
۵۱/۵	۵/۸	۱۸/۲	۱۴/۶	۲/۱	۹۲/۲
۱۶/۱	۰/۷	۲/۱	۱۵/۲	۶/۳	۴۰/۴
۱۲/۳	۱/۸	۰/۲	۵/۵	۲/۸	۲۲/۶
۲۷/۰	۴/۵	۲۴/۳	—	۲/۹	۵۸/۶
۸۴/۱	۶۰/۵	۵۰/۷	۱۹/۳	۰/۴	۲۱۵/۰
۶۴۷/۷	۲۶۰/۱	۲۶۱/۵	۲۰۳/۵	۳۹/۰	۱۴۱۱/۹

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول ۳۴-۲: مصرف انرژی اولیه در سال ۱۹۹۳... ادامه

واحد: میلیون تن معادل نفت

نفت	گاز طبیعی	ذغال سنگ	انرژی هسته‌ای	پتانسیل آبی	جمع
کشورهای غیر OECD اروپائی					
۲۷۴/۵	۵۳۱/۱	۲۳۸/۰	۵۴/۵	۲۰/۱	۱۱۱۸/۹
۱۷۸/۶	۳۵۸/۲	۱۴۰/۸	۳۰/۷	۱۵/۰	۷۲۳/۳
۳۰/۲	۸۳/۶	۵۶/۳	۱۹/۴	۰/۷	۱۹۰/۲
۶۵/۷	۹۰/۰	۴۰/۹	۴/۴	۴/۵	۲۰۵/۵
۱۲/۴	۱۰/۷	۲۶/۱	۶/۴	۰/۴	۵۵/۹
۸/۲	۸/۳	۴/۱	۳/۶	+	۲۴/۳
۱۴/۰	۸/۲	۷۴/۰	-	۰/۱	۹۶/۳
۲۲/۹	۲۸/۲	۳۲/۲	۴/۸	۴/۰	۹۲/۲
۳۳۲/۰	۵۸۷/۲	۳۷۴/۴	۶۹/۳	۲۴/۷	۱۳۸۷/۷
جمع کشورهای غیر OECD اروپائی					
خاورمیانه					
۱۷۳/۴	۸۱/۶	۴/۵	-	۱/۵	۲۶۱/۰
جمع خاورمیانه					
آفریقا					
۹۹/۴	۳۵/۵	۷۷/۳	۲/۰	۶/۶	۲۲۰/۹
جمع آفریقا					
آسیا و اقیانوسیه					
۳۲/۰	۱۵/۵	۳۷/۲	-	۱/۵	۸۶/۳
۱۴۳/۳	۱۴/۲	۵۴۱/۵	۰/۷	۱۲/۴	۷۱۲/۱
۶۲/۴	۱۴/۶	۱۱۷/۰	۱/۶	۶/۳	۲۰۱/۸
۳۸/۰	۹/۰	۴/۰	-	۱/۱	۵۲/۱
۲۵۲/۶	۵۰/۷	۷۹/۳	۶۴/۶	۸/۷	۴۵۵/۸
۱۴/۴	۱۰/۵	۱/۷	-	۰/۴	۲۷/۱
۵/۶	۴/۲	۱/۳	-	۲/۱	۱۳/۲
۱۴/۱	-	۱/۴	-	۰/۳	۱۵/۸
۲۲/۱	۱/۴	-	-	-	۲۳/۴
۷۷/۰	۵/۷	۲۵/۳	۱۵/۰	۰/۵	۱۲۳/۵
۳۰/۴	۲/۰	۱۸/۵	۸/۹	۰/۶	۶۰/۳
۲۶/۸	۸/۴	۵/۱	-	۰/۳	۴۰/۷
۳۶/۲	۲۰/۷	۵۰/۰	۰/۱	۵/۶	۱۱۲/۶
۷۵۴/۹	۱۵۶/۹	۸۸۲/۳	۹۰/۹	۳۹/۸	۱۹۲۴/۷
جمع آسیا و اقیانوسیه					
جمع جهان					
۳۱۲۱/۴	۱۷۸۷/۱	۲۱۴۱/۱	۵۵۷/۲	۱۹۷/۵	۷۸۰۴/۳
۱۸۰۲/۰	۹۱۶/۹	۸۹۹/۸	۴۵۶/۴	۱۰۲/۶	۴۱۷۷/۹
۹۸۷/۴	۲۸۳/۰	۸۶۶/۹	۳۱/۵	۷۰/۲	۲۲۳۸/۷
شامل: کشورهای OECD و کشورهای LDCs					

+ رقم کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

جدول ۳۵-۲: سهم مناطق مختلف جهان در تولید نفت

واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۲/۷	۱۲/۷	۱۳/۶	۱۳/۳	۱۳/۶	۱۷/۳	۲۰/۲	ایالات متحده آمریکا
۳/۳	۳/۳	۳/۰	۳/۰	۳/۰	۲/۷	۳/۳	کانادا
۱۵/۹	۱۵/۹	۱۶/۶	۱۶/۳	۱۶/۹	۲۰/۰	۲۳/۵	آمریکای شمالی
۱۲/۹	۱۲/۹	۱۲/۶	۱۱/۹	۱۱/۳	۱۱/۸	۹/۷	آمریکای لاتین
۳/۲	۳/۲	۲/۹	۲/۹	۲/۹	۳/۷	۰/۰	انگلستان
۰/۷	۰/۷	۳/۹	۳/۵	۳/۳	۱/۶	۰/۸	سایر کشورهای OECD اروپائی
۷/۷	۷/۷	۶/۸	۶/۴	۶/۲	۵/۳	۰/۷	کشورهای OECD اروپائی
۱۲/۴	۱۴/۲	۱۶/۴	۱۸/۱	۱۹/۶	۲۲/۰	۱۵/۲	شوروی سابق
۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۰/۹	۰/۹	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۲/۸	۱۲/۸	۱۶/۹	۱۸/۷	۲۰/۲	۲۲/۹	۱۶/۱	کشورهای غیر OECD اروپائی
۳/۰	۳/۰	۳/۲	۲/۷	۲/۴	۱/۵	۱/۹	ابوظبی
۵/۷	۵/۷	۵/۲	۴/۹	۴/۵	۴/۳	۹/۶	ایران
۰/۷	۰/۷	۰/۴	۳/۱	۴/۵	۱/۸	۲/۷	عراق
۳/۱	۳/۱	۰/۲	۱/۶	۲/۶	۱/۲	۵/۸	کویت
۱۳/۴	۱۳/۴	۱۳/۴	۱۰/۳	۸/۳	۱۱/۷	۱۰/۹	عربستان سعودی
۰/۱	۰/۱	۳/۹	۴/۰	۳/۹	۲/۸	۳/۲	سایر خاورمیانه
۲۹/۹	۲۹/۹	۲۶/۲	۲۶/۸	۲۶/۱	۲۴/۴	۳۴/۱	خاورمیانه
۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۷	۱/۶	۱/۹	الجزایر
۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۴	۱/۴	۱/۲	۰/۷	مصر
۲/۲	۲/۲	۲/۳	۲/۱	۱/۸	۲/۰	۴/۱	لیبی
۳/۰	۳/۰	۳/۰	۲/۸	۲/۶	۲/۳	۳/۴	نیجریه
۰/۲	۰/۲	۲/۰	۱/۹	۱/۸	۱/۱	۰/۷	سایر آفریقا
۱۰/۵	۱۰/۵	۱۰/۵	۹/۹	۹/۳	۸/۲	۱۰/۷	آفریقا
۴/۶	۴/۶	۴/۵	۴/۴	۴/۴	۳/۶	۱/۶	چین
۲/۳	۲/۳	۲/۴	۲/۲	۲/۲	۲/۵	۲/۰	اندونزی
۰/۲	۰/۲	۳/۵	۳/۵	۳/۳	۲/۳	۰/۹	سایر آسیا
۱۰/۴	۱۰/۴	۱۰/۴	۱۰/۱	۹/۹	۸/۴	۵/۲	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۲۴/۴	۲۴/۴	۲۴/۳	۲۳/۶	۲۴/۰	۲۶/۰	۲۴/۹	شامل: کشورهای OECD
۴۱/۱	۴۱/۱	۳۸/۵	۳۸/۰	۳۶/۵	۳۵/۰	۵۱/۵	کشورهای OPEC

جدول ۳۶-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف نفت

واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۵/۲	۲۵/۲	۲۴/۶	۲۵/۰	۲۵/۸	۲۵/۳	۳۰/۳	ایالات متحده آمریکا
۲/۵	۲/۵	۲/۴	۲/۵	۲/۶	۲/۶	۳/۱	کانادا
۲۷/۷	۲۷/۷	۲۷/۰	۲۷/۵	۲۸/۴	۲۷/۹	۳۳/۴	آمریکای شمالی
۲/۰	۲/۱	۱/۹	۱/۹	۱/۹	۱/۹	۱/۲	برزیل
۲/۳	۲/۳	۲/۳	۲/۲	۲/۱	۲/۲	۱/۱	مکزیک
۲/۵	۲/۵	۳/۵	۳/۴	۳/۵	۳/۶	۳/۲	سایر آمریکای لاتین
۸/۰	۸/۰	۷/۷	۷/۵	۷/۶	۷/۷	۵/۶	آمریکای لاتین
۲/۹	۲/۹	۳/۰	۲/۹	۲/۹	۳/۳	۴/۵	فرانسه
۴/۴	۴/۴	۴/۳	۴/۱	۳/۹	۴/۵	۶/۰	آلمان
۲/۹	۲/۹	۳/۰	۳/۰	۳/۰	۳/۳	۳/۸	ایتالیا
۱/۶	۱/۶	۱/۶	۱/۶	۱/۶	۱/۷	۱/۳	اسپانیا
۲/۷	۲/۷	۲/۶	۲/۶	۲/۶	۲/۷	۴/۳	انگلستان
۲۰/۷	۲۰/۷	۲۰/۵	۲۰/۰	۱۹/۸	۲۱/۶	۲۷/۴	کشورهای OECD اروپایی
۸/۸	۸/۸	۱۲/۷	۱۳/۰	۱۳/۳	۱۵/۲	۱۱/۱	شوروی سابق
۰/۷	۰/۷	۲/۰	۲/۸	۳/۱	۳/۲	۲/۶	سایر کشورهای غیر OECD اروپایی
۱۰/۶	۱۰/۶	۱۴/۷	۱۵/۸	۱۶/۴	۱۸/۴	۱۳/۸	کشورهای غیر OECD اروپایی
۵/۶	۵/۶	۵/۲	۵/۲	۴/۹	۴/۴	۲/۵	خاورمیانه
۳/۲	۳/۱	۳/۱	۳/۲	۳/۰	۲/۸	۱/۷	آفریقا
۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	استرالیا
۴/۶	۴/۶	۳/۸	۳/۵	۳/۶	۳/۰	۱/۷	چین
۲/۰	۲/۰	۱/۹	۱/۹	۱/۸	۱/۳	۰/۹	هندوستان
۸/۱	۸/۱	۸/۱	۷/۹	۷/۵	۷/۵	۹/۲	ژاپن
۱/۲	۱/۲	۷/۱	۶/۶	۵/۹	۴/۵	۲/۸	سایر آسیا
۲۴/۴	۲۴/۴	۲۱/۹	۲۰/۹	۱۹/۹	۱۷/۲	۱۵/۶	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۵۷/۷	۵۷/۷	۵۶/۷	۵۶/۶	۵۶/۹	۵۸/۱	۷۱/۲	شامل: کشورهای OECD
۳۱/۹	۳۱/۹	۲۸/۶	۲۷/۵	۲۶/۷	۲۳/۵	۱۵/۱	کشورهای LDCs

واحد : درصد

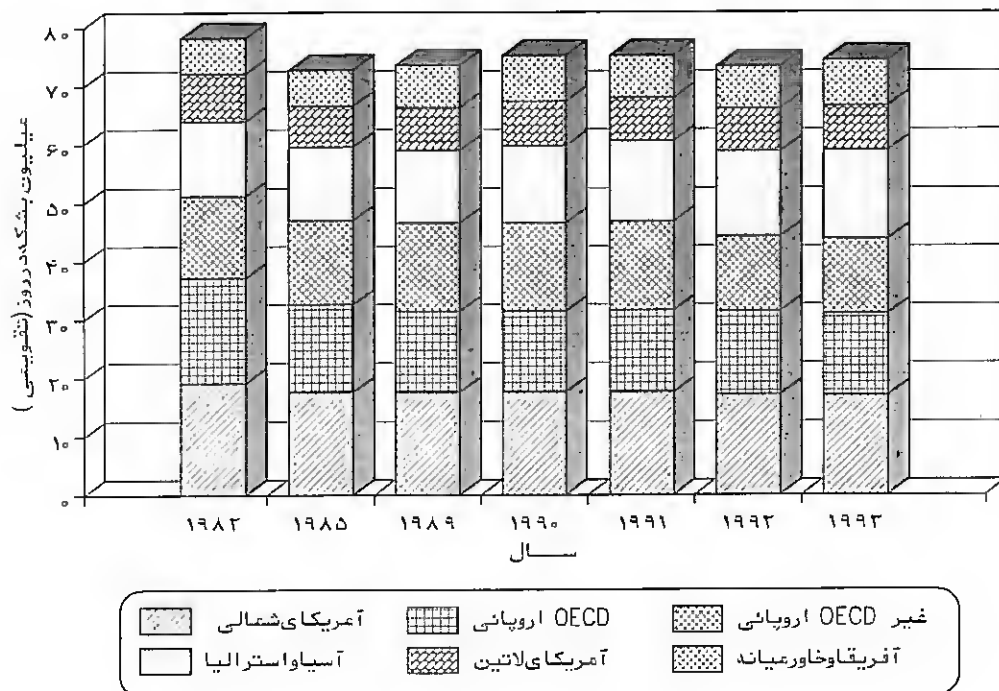
جدول ۳۷-۲: سهم فرآورده‌های عمده نفتی در مصرف انرژی مناطق مختلف جهان

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۵	۱۹۸۲	
							ایالات متحده آمریکا
۴۲/۶	۴۲/۶	۴۲/۳	۴۲/۱	۴۲/۲	۴۲/۴	۴۱/۷	بنزین
۲۹/۷	۲۹/۷	۲۹/۴	۲۹/۵	۲۹/۱	۲۸/۴	۲۶/۴	میان تقطیرها
۷/۳	۷/۳	۸/۲	۸/۶	۹/۴	۹/۳	۱۲/۹	نفت کوره
۲۰/۴	۲۰/۴	۲۰/۰	۱۹/۸	۱۹/۲	۱۹/۸	۱۹/۰	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع ایالات متحده آمریکا
							کانادا
۳۲/۶	۳۲/۶	۳۶/۶	۳۶/۶	۳۵/۷	۴۰/۴	۳۹/۰	بنزین
۳۱/۹	۳۱/۹	۲۹/۹	۳۰/۹	۳۱/۳	۳۲/۴	۳۱/۷	میان تقطیرها
۹/۶	۹/۶	۱۰/۳	۱۱/۲	۱۱/۷	۸/۲	۱۳/۴	نفت کوره
۲۵/۹	۲۵/۹	۲۳/۱	۲۱/۴	۲۱/۳	۱۹/۰	۱۵/۹	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع کانادا
							کشورهای OECD اروپائی
۲۵/۶	۲۵/۶	۲۵/۶	۲۶/۱	۲۵/۶	۲۴/۱	۲۲/۵	بنزین
۴۰/۸	۴۰/۸	۴۰/۶	۳۹/۷	۳۹/۶	۳۹/۵	۳۵/۸	میان تقطیرها
۱۶/۶	۱۶/۶	۱۷/۱	۱۶/۶	۱۸/۱	۲۰/۹	۲۶/۹	نفت گاز
۱۷/۰	۱۷/۰	۱۶/۷	۱۶/۵	۱۶/۷	۱۵/۵	۱۴/۷	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع کشورهای OECD اروپائی
							ژاپن
۲۲/۳	۲۲/۳	۲۰/۹	۲۰/۶	۲۱/۲	۲۰/۱	۱۸/۶	بنزین
۳۵/۵	۳۵/۵	۳۴/۳	۳۳/۵	۳۴/۰	۳۰/۸	۲۷/۹	میان تقطیرها
۲۳/۷	۲۳/۷	۲۷/۳	۲۸/۷	۲۷/۰	۳۰/۲	۳۷/۹	نفت گاز
۱۸/۵	۱۸/۵	۱۷/۴	۱۷/۲	۱۷/۷	۱۸/۸	۱۵/۶	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع ژاپن

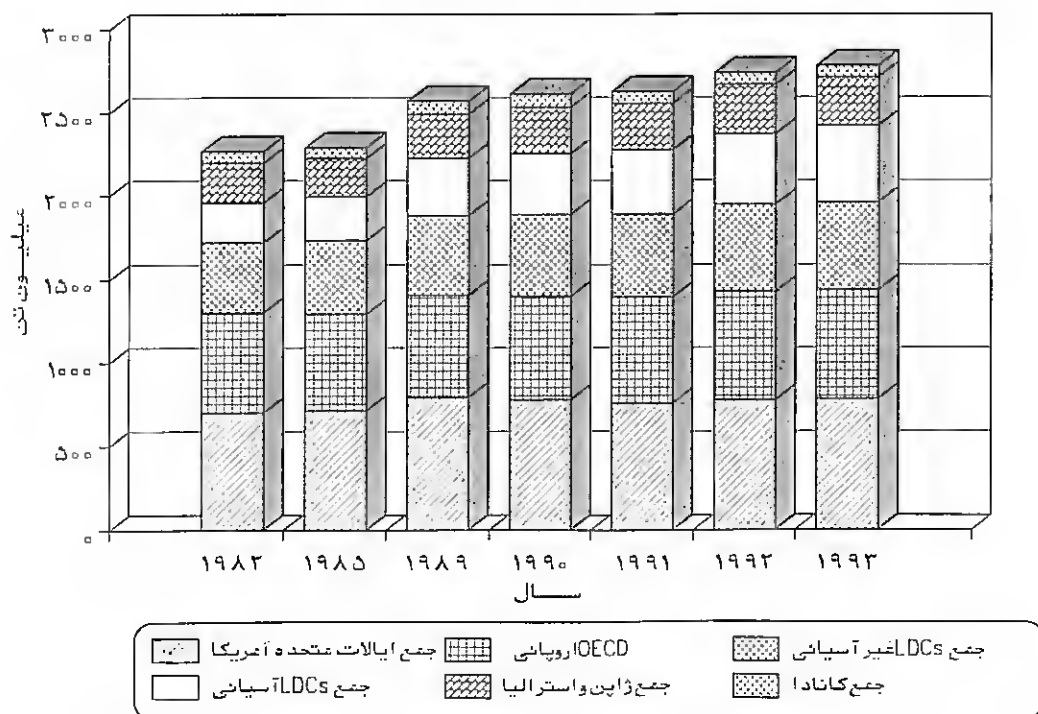
جدول ۳۷-۲: سهم فرآورده‌های عمده نفتی در مصرف انرژی مناطق مختلف جهان ... ادامه
واحد: درصد

۱۹۸۲	۱۹۸۵	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
							استرالیا
۴۱/۵	۴۴/۰	۴۰/۷	۴۰/۴	۴۰/۷	۴۱/۳	۴۱/۳	بنزین
۳۱/۳	۳۳/۹	۳۵/۴	۳۵/۴	۳۶/۲	۳۶/۳	۳۶/۳	میان تقطیرها
۱۳/۶	۹/۴	۷/۶	۶/۶	۷/۰	۵/۳	۵/۳	نفت گاز
۱۳/۶	۱۲/۷	۱۶/۳	۱۷/۶	۱۶/۲	۱۷/۱	۱۷/۱	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع استرالیا
							کشورهای LDCs آسیائی
۱۴/۴	۱۴/۶	۱۵/۶	۱۷/۷	۱۷/۸	۱۸/۷	۱۸/۷	بنزین
۳۸/۵	۴۰/۰	۳۹/۲	۳۸/۹	۳۹/۰	۳۹/۸	۳۹/۸	میان تقطیرها
۳۵/۵	۳۳/۱	۳۱/۸	۲۸/۳	۲۹/۸	۲۹/۲	۲۸/۳	نفت گاز
۱۱/۶	۱۲/۴	۱۳/۳	۱۳/۰	۱۳/۴	۱۳/۲	۱۳/۲	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع کشورهای LDCs آسیائی
							کشورهای LDCs غیر آسیائی
۲۰/۵	۲۱/۳	۲۱/۲	۲۱/۵	۲۱/۷	۲۲/۳	۲۲/۳	بنزین
۳۳/۲	۳۴/۷	۳۳/۴	۳۳/۳	۳۳/۵	۳۴/۱	۳۴/۱	میان تقطیرها
۳۰/۹	۲۸/۷	۲۹/۰	۲۸/۵	۲۸/۰	۲۵/۸	۲۵/۸	نفت گاز
۱۵/۳	۱۵/۳	۱۶/۴	۱۶/۸	۱۶/۸	۱۷/۸	۱۷/۸	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع کشورهای LDCs غیر آسیائی
							کشورهای OECD و LDCs
۲۷/۷	۲۸/۶	۲۸/۷	۲۸/۸	۲۸/۶	۲۸/۷	۲۸/۷	بنزین
۳۱/۸	۳۴/۱	۳۴/۳	۳۴/۵	۳۴/۹	۳۵/۵	۳۵/۵	میان تقطیرها
۲۴/۶	۲۰/۵	۱۹/۸	۱۹/۴	۱۹/۱	۱۸/۰	۱۸/۰	نفت گاز
۱۵/۹	۱۶/۸	۱۷/۲	۱۷/۳	۱۷/۴	۱۷/۸	۱۷/۸	سایر
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع کشورهای OECD و LDCs

نمودار ۳-۲۱: ظرفیت پالایشگاهی نفت جهان
به تفکیک مناطق مختلف



نمودار ۳-۲۲: مصرف فرآورده های نفتی
در مناطق مختلف جهان



واحد : درصد

جدول ۳۸-۲: سهم مناطق مختلف جهان در تولید گاز طبیعی

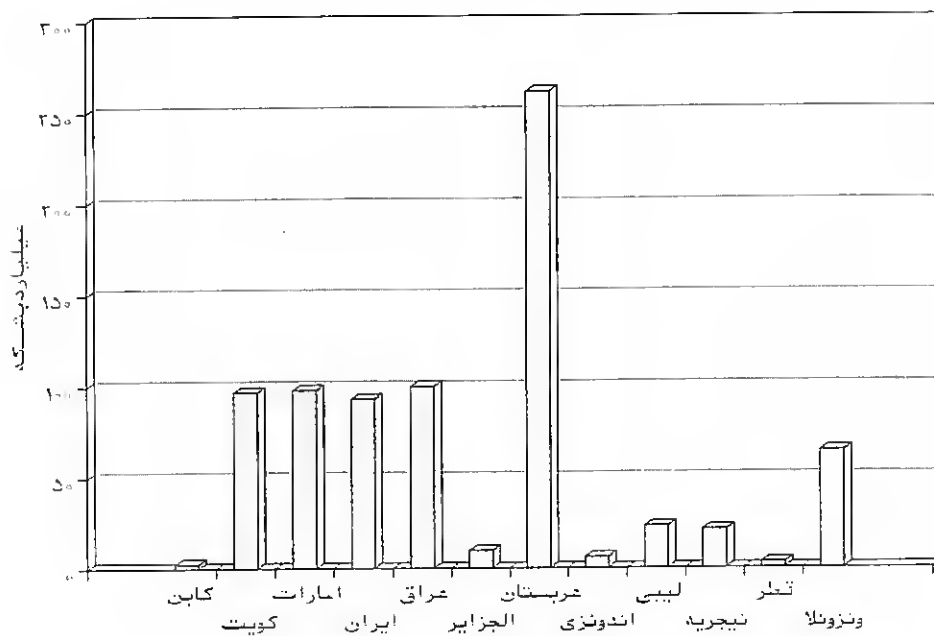
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۵/۳	۲۵/۳	۲۴/۷	۲۵/۲	۲۵/۱	۳۴/۶	۵۵/۰	ایالات متحده آمریکا
۶/۰	۶/۰	۵/۲	۵/۰	۴/۹	۵/۰	۶/۴	کانادا
۳۱/۳	۳۱/۳	۲۹/۹	۳۰/۱	۳۰/۱	۳۹/۶	۶۱/۴	آمریکای شمالی
۴/۸	۴/۸	۴/۷	۴/۷	۴/۵	۴/۶	۲/۸	آمریکای لاتین
۳/۳	۳/۳	۳/۴	۳/۰	۳/۱	۴/۴	۴/۳	هلند
۱/۴	۱/۴	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۱/۷	۰/۰	نروژ
۳/۰	۲/۶	۲/۶	۲/۴	۲/۲	۲/۳	۲/۳	انگلستان
۰/۴	۰/۴	۲/۳	۲/۳	۲/۳	۲/۸	۰/۲	سایر کشورهای OECD اروپایی
۹/۹	۹/۹	۹/۶	۹/۱	۹/۲	۱۱/۳	۱۰/۱	کشورهای OECD اروپایی
۳۳/۹	۳۳/۹	۳۷/۱	۳۷/۹	۳۸/۰	۳۱/۴	۱۷/۹	شوروی سابق
۱/۴	۱/۴	۱/۵	۱/۷	۲/۱	۲/۹	۲/۷	سایر کشورهای غیر OECD اروپایی
۳۵/۳	۳۵/۵	۳۵/۳	۳۹/۶	۴۰/۱	۳۴/۲	۲۰/۶	کشورهای غیر OECD اروپایی
۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۲	۱/۱	۰/۵	۱/۱	ایران
۱/۷	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۵	۰/۸	۰/۱	عربستان سعودی
۱/۸	۱/۸	۲/۳	۲/۴	۲/۷	۱/۴	۱/۰	سایر خاورمیانه
۵/۸	۵/۸	۵/۲	۵/۲	۵/۳	۲/۸	۲/۳	خاورمیانه
۲/۴	۲/۴	۲/۵	۲/۴	۲/۳	۱/۸	۰/۳	الجزایر
۰/۱	۰/۱	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۰/۵	۰/۰	سایر آفریقا
۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۳	۳/۳	۲/۳	۰/۶	آفریقا
۲/۶	۲/۶	۲/۵	۲/۴	۲/۳	۱/۳	۰/۴	اندونزی
۰/۹	۰/۹	۵/۹	۵/۶	۵/۳	۳/۹	۰/۳	سایر آسیا
۹/۰	۹/۰	۸/۴	۸/۰	۷/۶	۵/۲	۲/۲	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۴۲/۹	۴۲/۹	۴۰/۹	۴۰/۶	۴۰/۵	۵۱/۹	۷۲/۲	شامل : کشورهای OECD
۲۱/۸	۲۱/۸	۲۰/۴	۱۹/۸	۱۹/۴	۱۳/۸	۷/۳	کشورهای LDCs

جدول ۳۹-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف گاز طبیعی

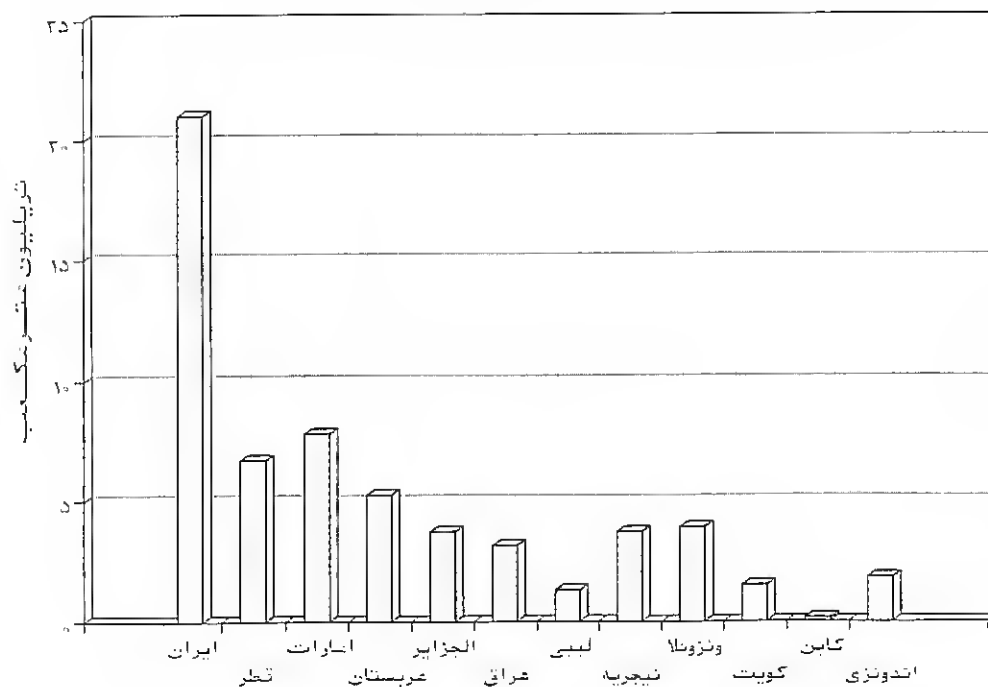
واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۹/۳	۲۹/۳	۲۷/۹	۲۷/۶	۲۸/۶	۳۵/۲	۵۶/۷	ایالات متحده آمریکا
۳/۵	۳/۵	۳/۲	۳/۲	۳/۴	۳/۷	۳/۸	کانادا
۳۲/۸	۳۲/۸	۳۱/۰	۳۰/۸	۳۱/۹	۳۸/۹	۶۰/۵	آمریکای شمالی
۱/۳	۱/۳	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۲/۰	۱/۲	مکزیک
۱/۲	۱/۲	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۲	۰/۹	ونزوئلا
۰/۶	۰/۶	۱/۸	۱/۶	۱/۷	۱/۵	۱/۱	سایر کشورهای آمریکای لاتین
۴/۴	۴/۴	۴/۳	۴/۱	۴/۲	۴/۶	۳/۳	آمریکای لاتین
۱/۶	۱/۶	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۸	۱/۳	فرانسه
۳/۳	۳/۳	۳/۲	۳/۱	۳/۱	۳/۵	۲/۲	آلمان
۲/۴	۲/۴	۲/۳	۲/۲	۲/۲	۱/۷	۱/۲	ایتالیا
۱/۹	۱/۹	۱/۹	۱/۸	۱/۸	۲/۳	۲/۸	هلند
۳/۴	۳/۴	۳/۰	۲/۸	۲/۸	۳/۲	۲/۴	انگلستان
۱۴/۴	۱۳/۸	۱۳/۸	۱۳/۰	۱۳/۰	۱۳/۸	۱۱/۰	کشورهای OECD اروپائی
۲۹/۸	۲۹/۸	۳۳/۷	۳۴/۶	۳۳/۴	۲۹/۰	۱۸/۶	شوروی سابق
۱/۶	۱/۶	۳/۴	۳/۸	۴/۲	۴/۵	۳/۱	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۳۲/۹	۳۲/۹	۳۷/۱	۳۸/۴	۳۷/۶	۳۳/۶	۲۱/۸	کشورهای غیر OECD اروپائی
۴/۶	۴/۶	۴/۰	۴/۲	۴/۳	۲/۴	۱/۵	خاورمیانه
۲/۰	۲/۰	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۷	۰/۲	آفریقا
۲/۸	۲/۸	۲/۸	۲/۶	۲/۵	۱/۹	۰/۴	ژاپن
۱/۲	۱/۲	۵/۲	۴/۹	۴/۷	۳/۱	۱/۴	سایر آسیا
۸/۸	۸/۸	۸/۰	۷/۶	۷/۲	۵/۰	۱/۸	آسیا و اقیانوسیه
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۵۱/۱	۵۱/۱	۴۸/۷	۴۷/۶	۴۸/۶	۵۵/۴	۷۲/۱	شامل: کشورهای OECD
۱۵/۹	۱۵/۹	۱۴/۲	۱۳/۹	۱۳/۸	۱۱/۰	۶/۱	کشورهای LDCs

نمودار ۳-۲۳: ذخایر تثبیت شده نفت خام
کشورهای عضو اوپک در سال ۱۹۹۳



نمودار ۳-۲۴: ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی
کشورهای عضو اوپک در سال ۱۹۹۳



جدول ۴-۲: سهم مناطق مختلف جهان در تولید زغالسنگ

واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۷	۱۹۸۶	
۲۴/۰	۲۴/۰	۲۴/۸	۲۴/۸	۲۳/۴	۲۳/۰	۲۲/۷	ایالات متحده آمریکا
۱/۸	۱/۸	۱/۷	۱/۶	۱/۷	۱/۵	۱/۵	کانادا
۲۵/۸	۲۵/۸	۲۶/۵	۲۶/۵	۲۵/۲	۲۴/۵	۲۴/۲	آمریکای شمالی
۱/۴	۱/۴	۱/۳	۱/۲	۱/۱	۰/۸	۰/۸	آمریکای لاتین
۳/۹	۳/۹	۴/۷	۵/۴	۵/۹	۶/۵	۶/۸	آلمان
۲/۰	۲/۰	۲/۶	۲/۴	۲/۷	۲/۸	۳/۱	انگلستان
+	+	۲/۵	۲/۳	۲/۵	۲/۵	۲/۷	سایر کشورهای OECD اروپائی
۸/۳	۸/۳	۹/۷	۱۰/۹	۱۱/۰	۱۱/۸	۱۲/۶	جمع کشورهای OECD اروپائی
۱۲/۰	۱۲/۰	۱۳/۷	۱۴/۷	۱۵/۴	۱۶/۴	۱۶/۷	شوروی سابق
۱/۴	۱/۴	۱/۷	۱/۷	۱/۸	۲/۰	۲/۱	چکسلواکی
۴/۰	۴/۰	۴/۲	۴/۲	۴/۹	۵/۵	۵/۶	لهستان
۰/۷	۰/۷	۱/۶	۱/۷	۱/۹	۲/۰	۱/۹	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۸/۸	۱۸/۸	۲۱/۱	۲۲/۲	۲۴/۰	۲۵/۹	۲۶/۲	کشورهای غیر OECD اروپائی
+	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	خاورمیانه
۴/۸	۴/۸	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۶	۴/۶	آفریقا
۵/۶	۵/۶	۵/۱	۴/۷	۴/۳	۴/۴	۴/۳	استرالیا
۲۶/۲	۲۶/۲	۲۳/۹	۲۳/۵	۲۲/۷	۲۰/۸	۲۰/۴	چین
۵/۸	۵/۸	۴/۸	۴/۶	۴/۳	۴/۰	۳/۵	هندوستان
۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	ژاپن
۰/۱	۰/۱	۰/۰	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	نیوزلند
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۰	پاکستان
۰/۲	۰/۲	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۶	کره جنوبی
۲/۸	۲/۸	۲/۴	۲/۲	۲/۲	۲/۱	۲/۱	سایر آسیا
۴۱/۰	۴۱/۰	۳۶/۹	۳۵/۷	۳۴/۴	۳۲/۳	۳۱/۵	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۳۹/۹	۳۹/۹	۴۱/۶	۴۱/۶	۴۰/۹	۴۱/۲	۴۱/۶	شامل: کشورهای OECD
۴۱/۳	۴۱/۳	۳۷/۳	۳۶/۲	۳۵/۱	۳۲/۹	۳۲/۲	کشورهای LDCs

+ کمتر از ۰/۰۵ درصد

جدول ۴۱-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف ذغالسنگ

واحد : درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۳/۱	۲۳/۱	۲۱/۹	۲۱/۶	۲۱/۲	۲۰/۴	۲۰/۳	ایالات متحده آمریکا
۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۲	۱/۵	۱/۰	کانادا
۲۴/۳	۲۴/۳	۲۳/۰	۲۲/۷	۲۲/۵	۲۱/۸	۲۱/۳	آمریکای شمالی
۱/۰	۱/۰	۱/۰	۰/۹	۰/۹	۰/۷	۰/۵	آمریکای لاتین
۰/۷	۰/۷	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۱/۵	۱/۹	فرانسه
۴/۵	۴/۵	۵/۲	۵/۸	۶/۲	۷/۵	۹/۰	آلمان
۲/۴	۲/۴	۲/۹	۲/۹	۲/۸	۳/۵	۴/۶	انگلستان
۱۲/۲	۱۲/۲	۱۴/۰	۱۴/۳	۱۴/۵	۱۶/۵	۱۸/۹	کشورهای OECD اروپائی
۱۱/۱	۱۱/۱	۱۲/۸	۱۳/۸	۱۳/۹	۱۷/۷	۲۲/۸	شوروی سابق
۱/۲	۱/۲	۱/۵	۱/۵	۱/۸	۲/۴	۲/۷	چکسلواکی
۳/۵	۳/۵	۳/۶	۳/۵	۴/۳	۴/۸	۴/۵	لهستان
۱/۵	۱/۵	۲/۰	۲/۲	۲/۳	۳/۱	۳/۳	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۷/۵	۱۷/۵	۱۹/۹	۲۱/۰	۲۲/۴	۲۸/۰	۳۳/۳	کشورهای غیر OECD اروپائی
۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۰	خاورمیانه
۳/۷	۳/۷	۳/۶	۳/۶	۳/۴	۴/۱	۲/۷	آفریقا
۱/۷	۱/۸	۱/۷	۱/۸	۱/۷	۱/۷	۱/۳	استرالیا
۲۵/۳	۲۵/۳	۲۳/۳	۲۳/۱	۲۲/۵	۱۷/۳	۱۳/۹	چین
۵/۵	۵/۵	۴/۹	۴/۶	۴/۴	۳/۴	۲/۶	هند
۳/۷	۳/۷	۳/۶	۳/۴	۳/۴	۳/۳	۳/۲	ژاپن
۲/۳	۲/۳	۴/۷	۴/۴	۴/۲	۳/۲	۲/۲	سایر آسیا
۴۱/۳	۴۱/۳	۳۸/۳	۳۷/۳	۳۶/۱	۲۸/۸	۲۳/۳	آسیا و اقیانوسیه
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۴۲/۰	۴۲/۰	۴۲/۵	۴۲/۲	۴۲/۱	۴۳/۴	۴۴/۹	شامل : کشورهای OECD
۴۰/۷	۴۰/۷	۳۷/۷	۳۶/۸	۳۵/۵	۲۸/۶	۲۱/۹	کشورهای LDCs

جدول ۴۲-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف انرژی هسته‌ای

واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۹/۵	۲۹/۵	۳۱/۰	۳۰/۴	۲۹/۶	۳۳/۸	۳۹/۸	ایالات متحده آمریکا
۴/۳	۴/۳	۴/۱	۳/۷	۴/۳	۳/۹	۴/۵	کانادا
۳۳/۸	۳۳/۸	۳۵/۱	۳۴/۱	۳۳/۹	۳۷/۷	۴۴/۲	آمریکای شمالی
۰/۵	۰/۵	۰/۷	۰/۶	۰/۴	۰/۲	—	آمریکای لاتین
۱/۸	۱/۸	۲/۰	۲/۰	۲/۰	۱/۶	—	بلژیک و لوگزامبورک
۱۶/۸	۱۶/۸	۱۶/۰	۱۵/۹	۱۶/۲	۱۲/۱	۹/۹	فرانسه
۷/۱	۷/۶	۷/۱	۷/۴	۶/۹	۶/۲	۵/۸	آلمان غربی
۲/۷	۲/۷	۳/۶	۳/۳	۳/۲	۴/۳	۰/۵	سوئد
۳/۵	۳/۵	۲/۸	۲/۸	۳/۲	۴/۱	۱۷/۰	انگلستان
۳۶/۶	۳۶/۶	۳۶/۳	۳۶/۶	۳۶/۶	۳۴/۳	۴۱/۶	کشورهای OECD اروپائی
۹/۸	۹/۸	۹/۹	۱۰/۷	۱۱/۴	۱۱/۲	۶/۵	شوروی سابق
۰/۹	۰/۹	۲/۷	۳/۰	۳/۱	۲/۸	۱/۳	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۲/۴	۱۲/۴	۱۲/۷	۱۳/۶	۱۴/۵	۱۴/۰	۷/۹	کشورهای غیر OECD اروپائی
۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	—	خاورمیانه
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۶	۰/۰	—	آفریقا
۱۱/۶	۱۱/۶	۱۰/۲	۹/۹	۱۰/۰	۱۱/۷	۵/۸	ژاپن
۱/۶	۱/۶	۱/۷	۱/۷	۱/۴	۱/۴	—	تایوان
+	+	۳/۰	۲/۹	۲/۶	۰/۶	—	سایر آسیا
۱۶/۳	۱۶/۳	۱۴/۹	۱۴/۵	۱۴/۱	۱۳/۷	۶/۳	آسیا و اقیانوسیه
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۸۲/۰	۸۲/۰	۸۱/۶	۸۰/۷	۸۰/۵	۸۳/۷	۹۱/۶	شامل: کشورهای OECD
۵/۶	۵/۶	۵/۸	۵/۷	۵/۱	۲/۳	۰/۵	کشورهای LDCs

+ کمتر از ۰/۰۵ درصد است.

جدول ۴۳-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف برق آبی
واحد : درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۱۳/۰	۱۳/۰	۱۳/۷	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۹/۲	۲۱/۹	ایالات متحده آمریکا
۱۳/۰	۱۳/۰	۱۳/۹	۱۳/۹	۱۴/۰	۱۲/۲	۱۳/۳	کانادا
۲۶/۰	۲۶/۰	۲۷/۶	۲۷/۴	۲۷/۴	۳۱/۴	۳۵/۲	آمریکای شمالی
۹/۹	۹/۹	۹/۸	۹/۶	۱۰/۵	۸/۳	۴/۵	برزیل
۴/۰	۴/۰	۷/۲	۷/۲	۷/۳	۵/۴	۴/۱	سایر کشورهای آمریکای لاتین
۱۷/۵	۱۷/۵	۱۷/۰	۱۶/۸	۱۷/۸	۱۳/۷	۸/۵	آمریکای لاتین
۲/۵	۲/۵	۲/۳	۲/۲	۱/۸	۳/۳	۳/۳	فرانسه
۱/۹	۱/۹	۲/۰	۱/۵	۱/۵	۲/۴	۳/۶	ایتالیا
۴/۳	۴/۳	۴/۴	۴/۴	۴/۵	۴/۸	۵/۳	نروژ
۳/۲	۳/۲	۲/۸	۳/۳	۳/۴	۳/۲	۴/۲	سوئد
۱۹/۶	۱۹/۶	۱۹/۱	۱۹/۰	۱۸/۱	۲۲/۶	۲۶/۳	کشورهای OECD اروپائی
۱۰/۲	۱۰/۲	۱۰/۴	۱۰/۹	۱۰/۷	۹/۷	۹/۸	شوروی سابق
۲/۰	۲/۰	۲/۵	۲/۶	۲/۸	۲/۶	۲/۵	سایر کشورهای غیر OECD اروپائی
۱۲/۵	۱۲/۵	۱۲/۹	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۲/۳	۱۲/۳	کشورهای غیر OECD اروپائی
۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۴	خاورمیانه
۳/۴	۳/۴	۳/۲	۳/۲	۳/۲	۲/۵	۱/۶	آفریقا
۳/۲	۳/۲	۳/۴	۳/۱	۳/۰	۲/۸	۲/۵	هندوستان
۴/۴	۴/۴	۴/۵	۴/۲	۴/۵	۴/۲	۶/۰	ژاپن
۱۲/۸	۲/۸	۱۱/۶	۱۲/۲	۱۱/۹	۱۰/۱	۷/۲	سایر آسیا
۲۰/۴	۲۰/۴	۱۹/۴	۱۹/۵	۱۹/۳	۱۷/۱	۱۵/۸	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۵۱/۹	۵۱/۹	۵۳/۱	۵۲/۴	۵۱/۸	۶۰/۱	۶۹/۶	شامل : کشورهای OECD
۳۵/۷	۳۵/۷	۳۳/۹	۳۴/۱	۳۴/۷	۲۷/۷	۱۸/۱	کشورهای LDCs

جدول ۴۴-۲: سهم مناطق مختلف جهان در مصرف انرژی اولیه

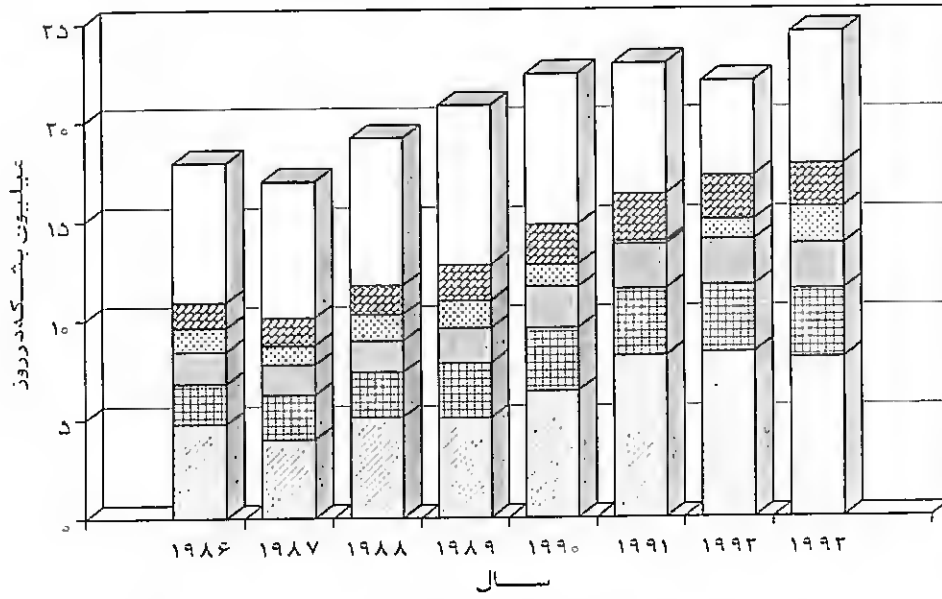
واحد: درصد

۱۹۹۳	۱۹۹۲	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۲	۱۹۷۲	
۲۵/۶	۲۵/۶	۲۴/۷	۲۴/۷	۲۵/۰	۲۶/۱	۳۲/۴	ایالات متحده آمریکا
۲/۸	۲/۸	۲/۶	۲/۶	۲/۷	۲/۸	۲/۸	کانادا
۲۸/۴	۲۸/۴	۲۷/۴	۲۷/۳	۲۷/۸	۲۸/۸	۳۵/۳	آمریکای شمالی
۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۲	۱/۱	۰/۸	برزیل
۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۲	۱/۴	۰/۸	مکزیک
۱/۳	۱/۳	۲/۲	۲/۲	۲/۲	۲/۳	۲/۱	سایر کشورهای آمریکای لاتین
۵/۰	۵/۰	۴/۸	۴/۶	۴/۶	۴/۹	۳/۶	آمریکای لاتین
۳/۰	۳/۰	۳/۰	۲/۸	۲/۸	۲/۸	۳/۱	فرانسه
۴/۳	۴/۳	۴/۴	۴/۵	۴/۵	۵/۲	۶/۰	آلمان
۱/۹	۱/۹	۲/۰	۱/۹	۱/۹	۲/۱	۲/۳	ایتالیا
۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۱/۱	۱/۴	هلند
۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۰/۹	اسپانیا
۲/۸	۲/۸	۲/۸	۲/۷	۲/۷	۳/۰	۴/۱	انگلستان
۱۸/۱	۱۸/۱	۱۸/۲	۱۷/۹	۱۷/۸	۱۸/۹	۲۱/۸	کشورهای OECD اروپایی
۱۴/۳	۱۴/۳	۱۷/۲	۱۷/۹	۱۷/۸	۱۸/۵	۱۶/۰	شوروی سابق
۰/۷	۰/۷	۰/۸	۰/۹	۱/۰	۱/۱	۱/۱	چکسلواکی
۱/۲	۱/۲	۱/۳	۱/۳	۱/۶	۱/۸	۱/۶	لهستان
۱/۲	۱/۲	۱/۸	۲/۲	۲/۳	۲/۷	۲/۳	سایر کشورهای غیر OECD اروپایی
۱۷/۷	۱۷/۷	۲۱/۱	۲۲/۲	۲۲/۷	۲۴/۰	۲۱/۰	کشورهای غیر OECD اروپایی
۳/۳	۳/۳	۳/۱	۳/۱	۳/۰	۲/۵	۱/۵	خاورمیانه
۲/۹	۲/۹	۲/۸	۲/۸	۲/۷	۲/۸	۱/۷	آفریقا
۹/۱	۹/۱	۸/۳	۸/۳	۸/۳	۶/۶	۵/۱	چین
۲/۶	۲/۶	۲/۴	۲/۳	۲/۲	۱/۷	۱/۲	هندوستان
۵/۸	۵/۸	۵۷/۰	۵/۵	۵/۳	۵/۲	۵/۶	ژاپن
۱/۴	۱/۴	۶/۵	۶/۰	۵/۶	۴/۶	۳/۲	سایر آسیا
۲۴/۶	۲۴/۶	۲۲/۷	۲۲/۱	۲۱/۵	۱۸/۰	۱۵/۱	آسیا و استرالیا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	جمع جهان
۵۳/۶	۵۳/۶	۵۲/۵	۵۱/۹	۵۲/۱	۵۴/۲	۶۳/۷	شامل: کشورهای OECD
۲۸/۷	۲۸/۷	۲۶/۴	۲۵/۸	۲۵/۲	۲۱/۸	۱۵/۳	کشورهای LDCs

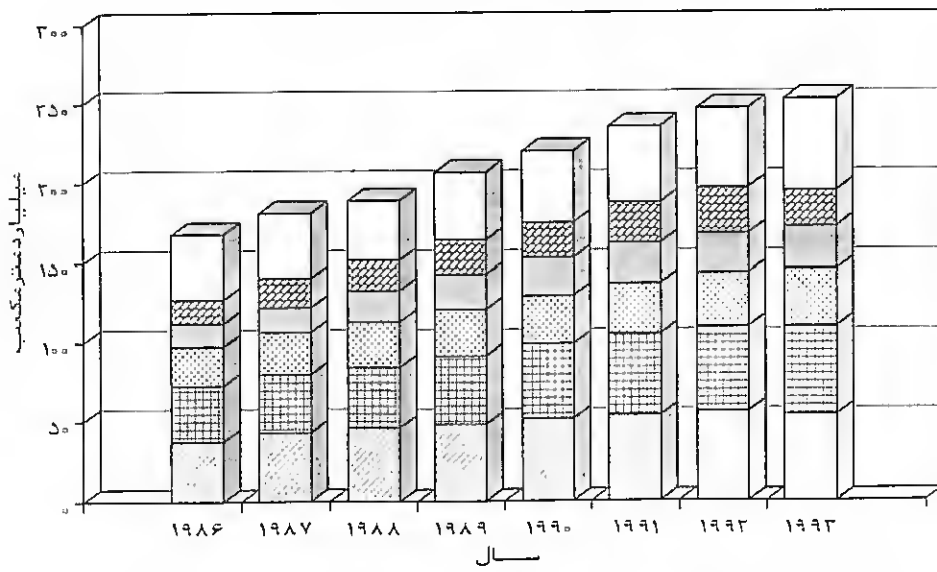
جدول ۴۵-۲: سهم منابع مختلف در مصرف انرژی اولیه در سال ۱۹۹۳ واحد: درصد

نفت	گاز طبیعی	ذغالسنگ	انرژی هسته‌ای	پتانسیل آبی	جمع	
۳۹/۵	۲۶/۲	۲۴/۸	۸/۲	۱/۳	۱۰۰/۰	ایالات متحده آمریکا
۳۵/۶	۲۹/۱	۱۲/۱	۱۱/۲	۱۱/۹	۱۰۰/۰	کانادا
۳۹	۲۶/۵	۲۳/۵	۸/۷	۲/۳	۱۰۰/۰	آمریکای شمالی
۶۴/۵	۲۰/۵	۵/۳	۰/۸	۸/۹	۱۰۰/۰	آمریکای لاتین
۳۹/۴	۱۲/۵	۶/۰	۴۰/۰	۱/۹	۱۰۰/۰	فرانسه
۴۱/۰	۱۷/۸	۲۹/۰	۱۱/۸	۰/۴	۱۰۰/۰	آلمان
۶۱/۱	۲۸/۴	۷/۸	۰/۰	۲/۵	۱۰۰/۰	ایتالیا
۴۶/۰	۴۲/۶	۱۰/۲	۱/۱	۰/۰	۱۰۰/۰	هلند
۵۵/۸	۶/۳	۱۹/۷	۱۵/۸	۲/۲	۱۰۰/۰	اسپانیا
۳۹/۱	۲۸/۱	۲۳/۶	۸/۹	۰/۲	۱۰۰/۰	انگلستان
۴۵/۹	۱۸/۴	۱۸/۵	۱۴/۴	۲/۷	۱۰۰/۰	کشورهای OECD اروپایی
۲۴/۵	۴۷/۵	۲۱/۳	۴/۸	۱/۸	۱۰۰/۰	شوروی سابق
۲۳/۹	۴۲/۳	۲۶/۹	۵/۰	۱/۸	۱۰۰/۰	کشورهای غیر OECD اروپایی
۶۶/۴	۳۱/۳	۱/۷	۰/۰	۰/۶	۱۰۰/۰	خاورمیانه
۴۵/۰	۱۶/۰	۳۵/۰	۰/۹	۳/۰	۱۰۰/۰	آفریقا
۲۰/۱	۲/۰	۷۶/۰	۰/۰	۱/۷	۱۰۰/۰	چین
۳۱/۰	۷/۲	۵۸/۰	۰/۸	۳/۰	۱۰۰/۰	هندوستان
۷۲/۹	۱۷/۲	۷/۶	۰/۰	۲/۱	۱۰۰/۰	اندونزی
۵۵/۴	۱۱/۱	۱۷/۴	۱۴/۱	۱/۹	۱۰۰/۰	ژاپن
۶۲/۳	۴/۶	۲۰/۵	۱۲/۱	۰/۴	۱۰۰/۰	کره جنوبی
۳۹/۲	۸/۲	۴۵/۸	۴/۷	۲/۰	۱۰۰/۰	آسیا و اقیانوسیه
۴۰	۲۲/۹	۲۷/۴	۷/۱	۲/۵	۱۰۰/۰	جمع جهان
۴۵/۷	۲۰/۰	۱۸/۶	۱۴/۵	۱/۱	۱۰۰/۰	شامل: کشورهای OECD
۴۴/۱	۱۲/۶	۳۸/۷	۱/۴	۳/۱	۱۰۰/۰	کشورهای LDCs

نمودار ۳-۳۵: تولید نفت خام کشورهای عضو اوپک



نمودار ۳-۳۶: تولید گاز طبیعی کشورهای عضو اوپک



جدول شماره ۴۶-۳: تولید فراآورده‌های نفتی کشورهای عضو اوپک

واحد: هزار بشکه در روز

۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۴۳۱/۰	۴۳۳/۳	۴۳۳/۶	۴۳۵/۳	۴۲۸/۶	۴۳۴/۵	۴۲۶/۱	الجزایر
۸/۴	۱۱/۹	۱۴/۷	۱۴/۸	۱۴/۷	۱۴/۵	۱۵/۰	گابن
۵۶۸/۷	۶۰۶/۵	۶۴۰/۴	۷۱۱/۲	۶۷۷/۸	۶۴۹/۹	۶۵۱/۵	اندونزی
۵۴۱/۲	۶۱۴/۱	۶۶۹/۹	۷۵۵/۵	۸۱۲/۰	۸۵۷/۲	۸۶۹/۵	جمهوری اسلامی ایران
۳۵۱/۱	۳۵۱/۵	۳۸۹/۲	۳۴۴/۸	۳۴۳/۳	۴۴۳/۵	۵۶۷/۸	عراق
۵۹۳/۱	۶۵۲/۲	۶۸۸/۰	۵۵۴/۷	۱۰۵/۷	۳۶۵/۵	۴۳۶/۷	کویت
۲۰۴/۹	۲۲۲/۸	۲۶۱/۵	۲۷۸/۰	۲۸۲/۰	۲۸۲/۴	۲۶۸/۳	لیبی
۱۳۵/۲	۱۵۴/۸	۲۱۴/۲	۲۵۷/۲	۲۴۲/۸	۲۱۸/۹	۲۲۰/۳	نیجریه
۳۳/۰	۳۷/۶	۴۹/۳	۵۷/۲	۵۳/۲	۵۸/۴	۴۹/۴	قطر
۱۳۸۶/۸	۱۴۴۲/۳	۱۳۳۵/۲	۱۵۳۷/۶	۱۴۱۷/۱	۱۴۷۹/۵	۱۵۱۲/۰	عربستان سعودی
۱۶۸/۳	۱۷۴/۱	۱۷۷/۸	۱۸۷/۷	۱۸۹/۱	۱۸۹/۸	۱۹۰/۰	امارات متحده عربی
۸۳۱/۴	۹۷۵/۸	۱۰۱۰/۱	۱۰۳۸/۶	۱۰۸۷/۸	۱۰۵۰/۶	۱۰۶۹/۳	ونزوئلا
۵۲۵۳/۱	۵۶۷۶/۹	۵۸۸۴/۹	۶۱۷۲/۶	۵۶۵۴/۱	۶۰۴۴/۷	۶۲۷۵/۹	جمع کشورهای اوپک

مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک

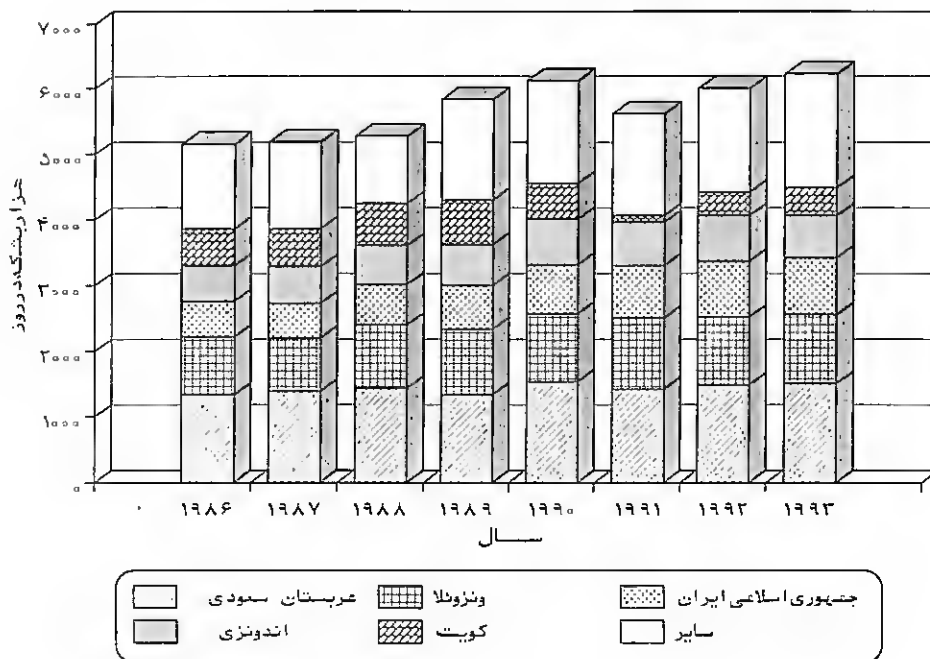
جدول شماره ۴۷-۲ : مصرف فرآورده‌های نفتی در کشورهای عضو اوپک

واحد: هزار بشکه در روز

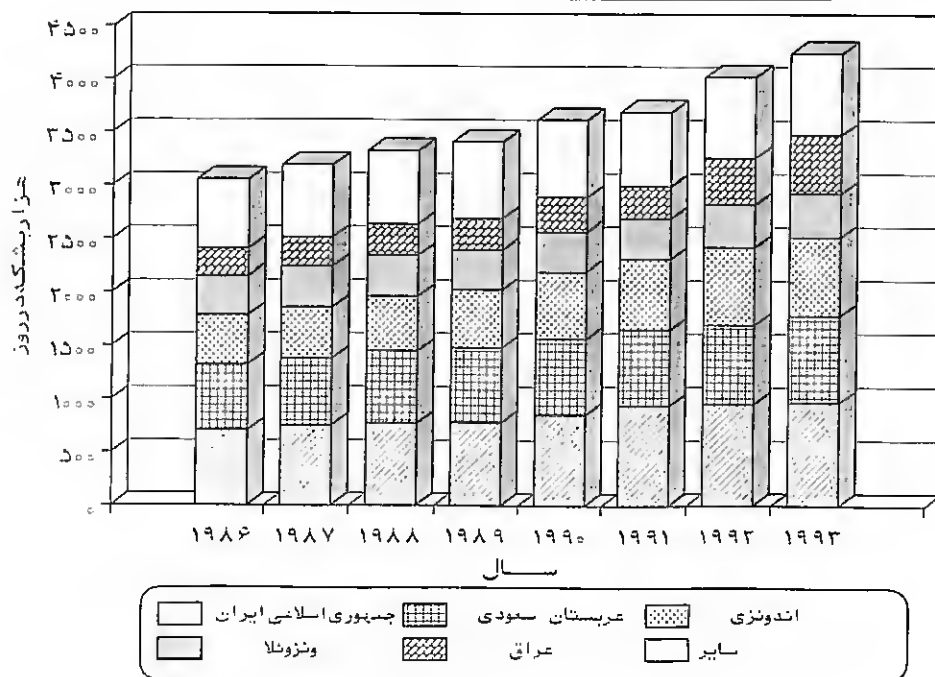
۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۱۵۲/۶	۱۵۸/۰	۱۶۸/۱	۱۷۷/۵	۱۶۲/۳	۱۹۰/۷	۱۸۶/۸	الجزایر
۸/۶	۷/۴	۷/۴	۷/۴	۷/۱	۶/۹	۷/۷	گابن
۴۹۱/۶	۵۱۴/۰	۵۴۷/۹	۶۲۹/۷	۶۶۱/۴	۷۰۱/۴	۷۳۹/۲	اندونزی
۷۵۱/۰	۷۶۶/۰	۷۷۸/۵	۸۵۰/۷	۹۳۵/۲	۹۵۵/۴	۹۶۵/۷	جمهوری اسلامی ایران
۲۸۱/۳	۲۹۴/۷	۳۰۳/۳	۳۲۴/۷	۳۰۸/۸	۴۴۰/۳	۵۶۳/۶	عراق
۸۵/۰	۷۵/۰	۷۲/۴	۶۵/۲	۶۶/۲	۱۰۱/۱	۹۵/۲	کویت
۹۹/۵	۱۰۴/۳	۱۰۷/۷	۱۰۰/۵	۱۰۵/۹	۱۰۷/۵	۱۲۵/۵	لیبی
۲۱۸/۶	۲۳۱/۸	۲۴۷/۸	۲۵۴/۸	۲۳۴/۶	۲۴۴/۹	۲۱۱/۱	نیجریه
۱۱/۶	۱۲/۵	۱۳/۰	۱۳/۲	۱۲/۸	۱۳/۹	۱۳/۷	قطر
۶۳۲/۰	۶۸۵/۹	۷۰۱/۴	۷۱۸/۰	۷۱۵/۵	۷۴۸/۰	۸۲۳/۶	عربستان سعودی
۱۰۹/۴	۱۱۲/۷	۱۱۴/۳	۱۱۵/۹	۱۱۸/۸	۱۲۴/۹	۱۳۳/۱	امارات متحده عربی
۳۷۷/۷	۳۸۶/۸	۳۶۷/۵	۳۷۵	۳۷۹/۸	۴۰۲/۳	۴۱۵/۰	ونزوئلا
۳۲۱۸/۹	۳۳۴۹/۱	۳۴۲۹/۳	۳۶۳۲/۶	۳۷۰۸/۴	۴۰۳۷/۴	۴۲۸۰/۳	جمع کشورهای اوپک

مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک

نمودار ۳-۳۷: تولید فرآورده های نفتی
کشور های عضو اوپک



نمودار ۳-۳۸: مصرف فرآورده های نفتی
در کشور های عضو اوپک



جدول شماره ۴۸-۲ : صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک

واحد: هزار بشکه در روز

۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۲۴۰/۰	۲۴۴/۰	۲۸۰/۵	۲۸۰/۶	۳۴۴/۷	۲۷۹/۴	۳۰۸/۰	الجزایر
۱۳۸/۴	۱۴۵/۶	۱۷۳/۳	۲۴۰/۰	۲۷۸/۵	۲۷۳/۰	۲۹۷/۴	گابن
۷۰۱/۰	۶۴۶/۶	۶۷۵/۷	۶۸۴/۷	۷۹۸/۸	۶۵۲/۰	۶۸۱/۶	اندونزی
۱۷۱۰/۰	۱۶۹۶/۰	۲۱۲۰/۰	۲۲۲۰/۰	۲۴۲۰/۰	۲۵۲۸/۰	۲۶۰۰/۰	جمهوری اسلامی ایران
۱۷۱۷/۰	۲۰۹۵/۰	۲۲۶۰/۰	۱۵۹۶/۰	۳۹/۰	۶۰/۷	۵۹/۲	عراق
۶۰۷/۰	۶۹۸/۰	۸۵۰/۰	۶۴۵/۰	۸۵/۰	۶۹۵/۶	۱۴۴۰/۰	کویت
۸۱۰/۰	۸۹۰/۰	۸۷۲/۰	۱۰۹۰/۰	۱۲۲۰/۰	۱۱۸۰/۰	۱۱۱۰/۰	لیبی
۱۰۶۵/۲	۱۱۱۰/۵	۱۵۲۵/۹	۱۵۵۰/۰	۱۶۱۰/۰	۱۵۸۵/۰	۱۵۵۷/۰	نیجریه
۲۵۴/۰	۳۰۵/۰	۳۲۰/۰	۳۴۷/۸	۳۳۶/۶	۳۶۲/۳	۳۴۰/۶	قطر
۲۴۱۶/۵	۳۰۳۰/۱	۳۳۳۵/۵	۴۴۹۹/۸	۶۵۲۶/۳	۶۵۸۱/۹	۶۲۹۲/۹	عربستان سعودی
۱۲۵۰/۰	۱۳۴۵/۰	۱۶۵۰/۰	۱۸۹۵/۰	۲۱۹۵/۰	۲۰۶۰/۰	۱۹۷۰/۰	امارات متحده عربی
۱۰۲۶/۹	۹۷۲/۷	۹۸۶/۳	۱۲۴۲/۰	۱۳۸۱/۳	۱۴۰۳/۵	۱۶۱۳/۲	ونزوئلا
۱۱۹۳۶/۰	۱۳۱۷۸/۵	۱۵۰۴۹/۲	۱۶۲۹۰/۹	۱۷۲۳۵/۲	۱۷۶۶۱/۴	۱۸۲۶۹/۹	جمع کشورهای اوپک

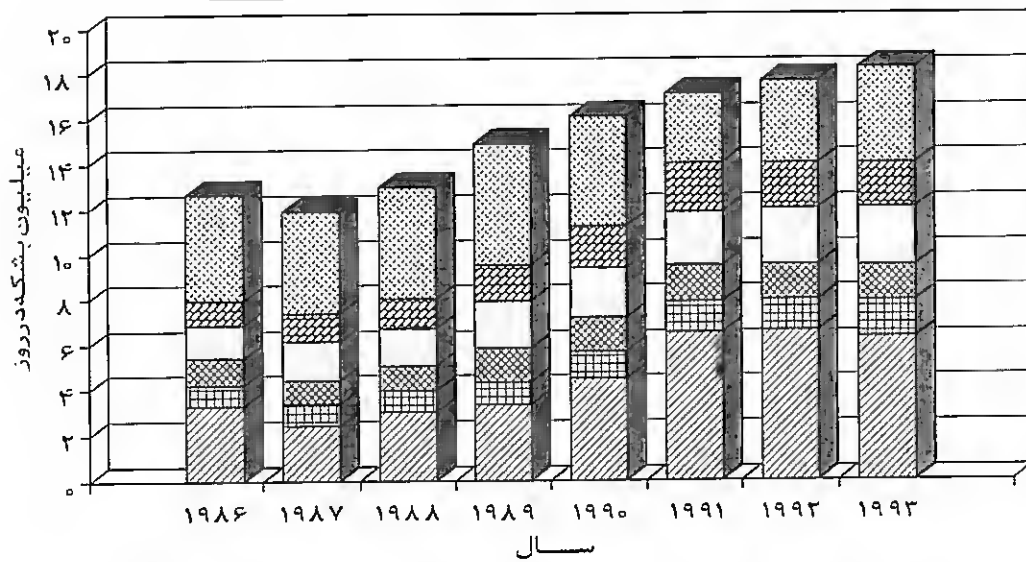
مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک^۴

جدول شماره ۴۹-۲: صادرات نفت خام کشورهای عضو اوپک به تفکیک مناطق مختلف جهان واحد: هزار بشکه در روز

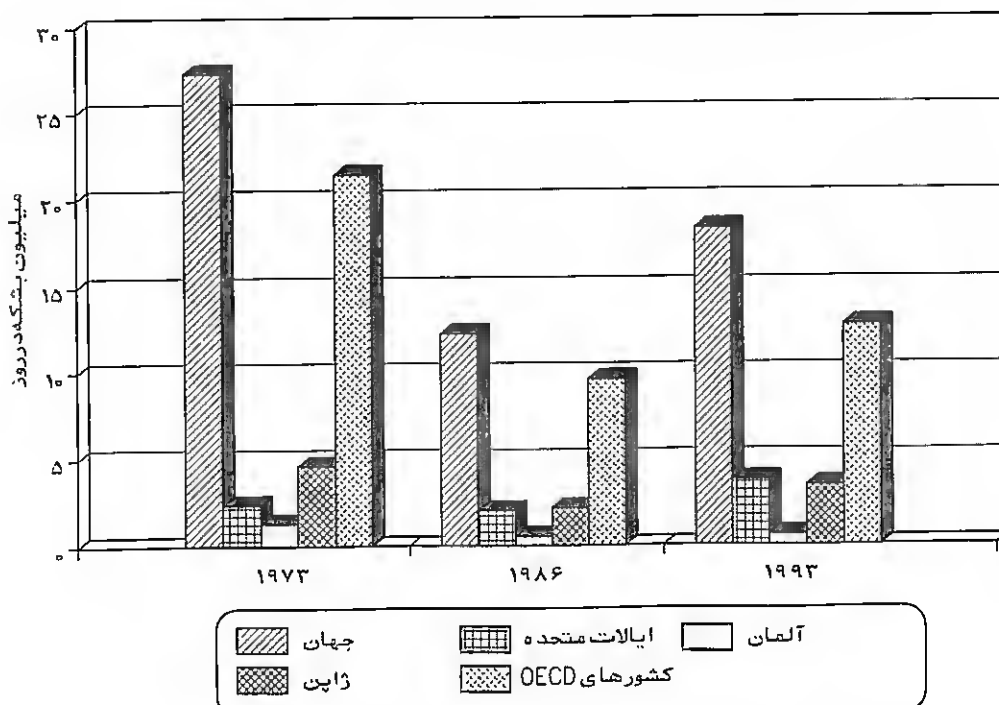
۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۲۵۰۵/۱	۲۷۲۸/۷	۳۴۴۲/۷	۳۸۴۶/۰	۳۸۲۰/۵	۳۵۴۵/۲	۳۸۸۳/۴	آمریکای شمالی
۲۳۸۸/۷	۲۶۱۷/۶	۳۲۷۶/۱	۳۶۴۶/۶	۳۶۱۷/۶	۳۴۶۰/۵	۳۷۱۰/۶	ایالات متحده آمریکا
۶۵۷/۴	۷۴۹/۲	۶۷۶/۳	۷۲۳/۹	۶۷۷/۹	۸۶۳/۶	۷۸۲/۱	آمریکای لاتین
۴۰۸/۰	۴۷۳/۰	۵۱۸/۲	۳۳۲/۰	۲۳۰/۰	۲۴۱/۶	۱۴۱/۰	اروپای شرقی
۴۴۰۳/۴	۴۷۳۹/۶	۵۲۳۲/۶	۵۴۹۳/۹	۵۶۲۱/۲	۵۵۹۳/۸	۵۶۱۴/۰	اروپای غربی
۵۲۰/۵	۵۸۷/۵	۷۰۶/۴	۸۰۵/۶	۹۰۴/۱	۸۹۴/۰	۱۰۵۴/۰	فرانسه
۴۶۷/۷	۵۶۱/۰	۶۵۱/۳	۷۰۴/۹	۷۴۰/۹	۷۴۱/۱	۶۰۸/۳	آلمان
۹۹۷/۶	۸۸۸/۱	۹۸۲/۰	۱۱۳۶/۶	۱۲۳۵/۴	۱۱۴۲/۴	۱۱۱۸/۰	ایتالیا
۱۸۳/۰	۲۴۰/۰	۲۰۶/۰	۲۹۶/۸	۲۸۵/۴	۲۷۰/۳	۳۴۶/۹	انگلستان
۳۰۵/۷	۲۸۰/۴	۲۸۴/۴	۳۰۰/۹	۲۸۶/۹	۳۰۹/۳	۲۹۸/۸	خاور میانه
۲۲۱/۸	۱۹۹/۱	۲۳۲/۷	۲۹۶/۳	۳۵۸/۸	۲۸۳/۳	۲۸۰/۳	آفریقا
۳۳۱۹/۰	۳۸۷۹/۱	۴۵۲۱/۲	۵۱۷۹/۳	۶۰۳۵/۷	۶۶۵۵/۰	۶۹۵۸/۱	آسیا و خاور دور
۲۲۹۱/۲	۲۳۲۱/۶	۲۶۸۴/۲	۲۹۷۳/۴	۳۱۳۵/۲	۳۲۶۶/۵	۳۴۱۵/۹	ژاپن
۱۱۵/۳	۸۶/۷	۱۴۱/۱	۱۱۸/۶	۱۳۰/۸	۱۶۹/۶	۲۱۲/۵	اقیانوسیه
۰/۳	۴۲/۷	-	-	۷۳/۴	-	۹۹/۷	نامشخص
۹۲۰۴/۵	۹۷۳۰/۰	۱۱۳۱۴/۹	۱۲۲۵۶/۱	۱۲۵۷۳/۰	۱۲۷۵۸/۰	۱۳۳۸۶/۶	کشورهای OECD
۱۱۹۳۶/۰	۱۳۱۷۸/۵	۱۵۰۴۹/۲	۱۶۲۹۰/۹	۱۷۲۳۵/۲	۱۷۶۶۱/۴	۱۸۲۶۹/۹	جمع

مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک

نمودار ۳-۲۹: مقدار صادرات نفت خام
کشورهای عضو اوپک



نمودار ۳-۳۰: صادرات نفت خام کشورهای
عضو اوپک به مناطق مختلف در سال ۱۹۹۳



جدول شماره ۵۰-۲ : صادرات فرآورده‌های نفتی کشورهای عضو اوپک

واحد: هزار بشکه در روز

۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۳۶۵/۰	۳۷۵/۰	۳۹۳/۳	۴۵۲/۸	۴۰۰/۰	۴۱۹/۱	۳۷۴/۶	الجزایر
۱/۵	۳/۰	۱/۶	۱/۸	۴/۷	۵/۴	۵/۶	گابن
۱۸۷/۹	۲۰۴/۹	۲۳۰/۸	۲۳۹/۷	۲۳۰/۰	۲۵۴/۴	۲۳۷/۶	اندونزی
۳/۰	۸/۰	۳۸/۰	۶۰/۰	۸۸/۰	۷۰/۰	۷۰/۰	جمهوری اسلامی ایران
۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۱۴۵/۰	۸۰/۰	۱۰/۷	۱۶/۹	۱۸/۴	عراق
۵۵۳/۰	۶۳۵/۰	۶۹۰/۰	۳۸۰/۰	۴۰/۰	۲۵۶/۰	۴۱۹/۰	کویت
۱۱۰/۵	۹۰/۰	۱۲۷/۵	۱۵۰/۰	۱۴۰/۰	۱۷۰/۰	۱۴۲/۰	لیبی
۱۵/۷	۲۱/۰	۳۰/۰	۳۰/۰	۳۱/۰	۳۰/۰	۳۲/۵	نیجریه
۴۱/۱	۴۴/۰	۷۵/۰	۷۴/۰	۸۱/۶۰	۱۰۳/۸	۱۱۶/۲	قطر
۱۰۲۱/۴	۱۱۴۱/۰	۱۰۷۲/۶	۱۳۰۵/۸	۱۲۲۶/۱	۱۲۸۷/۶	۱۳۸۵/۷	عربستان سعودی
۱۱۴/۰	۱۱۷/۰	۱۵۵/۰	۱۶۵/۰	۱۷۰/۰	۱۷۳/۰	۱۶۰/۰	امارات متحده عربی
۴۷۷/۳	۶۲۲/۵	۶۱۷/۷	۶۱۶/۸	۷۱۲/۰	۶۱۵/۲	۶۳۵/۲	ونزوئلا
۳۰۰۰/۴	۳۳۷۱/۴	۳۵۷۶/۵	۳۵۵۵/۹	۳۱۳۴/۱	۳۴۰۱/۴	۳۵۹۷/۱	جمع کشورهای اوپک

مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک

جدول شماره ۵۱-۲ : صادرات گاز طبیعی کشورهای عضو اوپک

واحد: میلیون متر مکعب

۱۹۸۷	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	
۲۵۷۵۰	۲۶۱۲۰	۲۹۴۲۰	۳۱۳۳۰	۳۳۸۹۰	۳۵۴۸۸	۳۵۰۵۴	الجزایر
-	-	-	-	-	-	-	گابن
۲۲۱۲۱	۲۴۵۸۰	۲۴۸۷۰	۲۷۵۳۰	۲۹۷۱۰	۳۱۳۶۰	۳۱۹۳۰	اندونزی
-	-	-	۱۵۰۰	۳۰۱۰	-	۵۰۰	جمهوری اسلامی ایران
۲۷۵۰	۳۱۰۰	۳۶۰۰	۲۰۰۰	-	-	-	عراق
-	-	-	-	-	-	-	کویت
۸۰۰	۱۰۶۰	۱۴۳۰	۱۲۴۰	۱۵۸۰	۱۸۴۰	۱۶۰۰	لیبی
-	-	-	-	-	-	-	نیجریه
-	-	-	-	-	-	-	قطر
-	-	-	-	-	-	-	عربستان سعودی
۲۸۶۹	۳۱۸۰	۳۱۱۰	۳۲۰۰	۳۴۵۰	۳۴۲۰	۳۳۵۰	امارات متحده عربی
-	-	-	-	-	-	-	ونزوئلا
۵۴۲۹۰	۵۸۰۴۰	۶۲۴۳۰	۶۶۸۰۰	۷۱۶۴۰	۷۲۳۷۸	۷۲۴۳۴	جمع کشورهای اوپک

مأخذ: گزارش سالانه ۱۹۹۳ اوپک

۳ - تعاریف مربوط به انرژی

۱- انرژی اولیه Primary Energy

حاملهای انرژی که تحت عملیات فرآورش و یا تبدیل قرار نگرفته‌اند انرژی اولیه نامیده می‌شوند. نفت خام و گاز طبیعی استخراج شده انرژی اولیه محسوب میگردند.

۲- انرژی ثانویه Secondary Energy

انرژی ثانویه به حاملهای انرژی اطلاق می‌شود که از فرآورش و یا تبدیل انرژی اولیه بدست می‌آیند. نفت کوره حاصل از پالایشگاهها انرژی ثانویه بشمار می‌آید.

۳- انرژی نهائی Final Energy

انرژی نهائی به حاملهای انرژی گفته میشود که در دسترس مصرف کننده قرار میگیرد و در آخرین سیستم تبدیل انرژی بکار میرود. برق مورد استفاده جهت بکار اندازی وسائل برقی خانگی و یا بنزین مصرف شده در اتومبیل انرژی نهائی هستند.

۴- انرژی مفید Useful Energy

انرژی مفید از تبدیل انرژی نهائی در آخرین دستگاه تبدیل انرژی در بخش مصرف کننده نهائی بدست می‌آید و عمدتاً به اشکال سرمایش و گرمایش، نیروی محرکه، نور، امواج و غیره است.

۵- خدمات انرژی Energy Services

خدمات انرژی مقدار کالاهای و خدماتی است که با بکارگیری انرژی به همراه دیگر عوامل تولید، مانند کار و سرمایه، بدست می‌آید.

۶- تبدیل انرژی Energy Conversion

پروسهٔ بازیافت شکل مشخص انرژی از حاملهای انرژی، تبدیل انرژی است.

۷- فرآورش انرژی Energy Transformation

حاملهای انرژی که در اثر تغییر وضعیت فیزیکی یا شیمیایی دیگر حاملهای انرژی حاصل می‌شوند عمل فرآورش انرژی نامیده میشود.

۸- صرفه‌جویی انرژی Energy Saving

صرفه‌جویی انرژی عبارتست از روشهایی که تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان انرژی برای محدود ساختن تلفات انرژی بکار می‌برند. این روشها را میتوان به سه گروه غیرفعال (مانند عایق‌سازی ساختمانها)، فعال (مانند بهره‌برداری از تلفات حرارتی یا گازهائی که باید سوزانده شود)، و ساختاری (مانند تغییر در نوع سیستم حمل و نقل) تقسیم کرد.

۹- استفاده منطقی از انرژی Rational Use of Energy

استفادهٔ بهینه از انرژی در بخش مصرف با توجه به اهداف اقتصادی در سطح خرد به بکارگیری منطقی انرژی موسوم است. در اینصورت انرژی بعنوان یک عامل تولید درچارچوب ترکیب بهینهٔ دیگر عوامل تولید، مانند کار و سرمایه، مطرح میشود.

۱۰- هزینه ویژه صرفه‌جویی انرژی Specific Cost of Energy Saving

هزینه مورد نیاز برای صرفه‌جویی یک واحد انرژی بازاً هر واحد تولید خدمات انرژی، بطوریکه هیچگونه تغییر کمی یا کیفی در تولید روی ندهد، هزینهٔ ویژهٔ صرفه‌جویی انرژی نامیده میشود.

ضرایب تبدیل واحدهای متعارف انرژی

معادل تن ذغالسنگ	کیلو کالری	کواد	بی تی یو	ژول	
$۳۴/۱۴ \times ۱۰^{-۱۲}$	۲۳۹×۱۰^{-۶}	$۹۴۷/۹ \times ۱۰^{-۲۱}$	$۹۴۷/۹ \times ۱۰^{-۶}$	۱	ژول
$۳۶/۰۲ \times ۱۰^{-۹}$	$۰/۲۵۲۴$	۱×۱۰^{-۱۵}	۱	۱۰۵۵	بی تی یو
$۳۶/۰۲ \times ۱۰^{-۶}$	۲۵۲×۱۰^{۱۲}	۱	۱×۱۰^{۱۵}	۱۰۵۵×۱۰^{۱۵}	کواد
$۱۴۲/۹ \times ۱۰^{-۹}$	۱	۳۹۶۶×۱۰^{-۱۸}	$۳/۹۶۶$	۴۱۸۴	کیلو کالری
۱	۷×۱۰^{-۶}	$۲۷/۷۶ \times ۱۰^{-۹}$	$۲۷/۷۶ \times ۱۰^{-۶}$	$۲۹/۲۹ \times ۱۰^{-۹}$	معادل تن ذغالسنگ
۱×۱۰^{-۶}	۷×۱۰^{۱۲}	$۲۷/۷۶ \times ۱۰^{-۳}$	$۲۷/۶ \times ۱۰^{۱۲}$	$۲۹/۲۹ \times ۱۰^{۱۵}$	معادل $۱۰^۶$ تن ذغالسنگ
$۰/۲۰۸۹$	۱۴۶۲×۱۰^۳	$۵/۸ \times ۱۰^{-۹}$	$۵/۸ \times ۱۰^{-۶}$	۶۱۱۹×۱۰^{-۶}	معادل بشکه نفت خام
$۲۰۸/۹ \times ۱۰^۳$	۱۴۶۲×۱۰^۹	$۵/۸ \times ۱۰^{-۳}$	$۵/۸ \times ۱۰^{۱۲}$	۶۱۱۹×۱۰^{۱۲}	معادل $۱۰^۶$ بشکه نفت خام
$۱/۵۲۸$	$۱۰/۷ \times ۱۰^{-۶}$	$۴۲/۴۳ \times ۱۰^{-۹}$	$۴۲/۴۳ \times ۱۰^{-۶}$	$۴۴/۷۶ \times ۱۰^{-۹}$	معادل تن نفت خام
۱۵۲۸×۱۰^۳	$۱۰/۷ \times ۱۰^{۱۲}$	$۴۲/۴۳ \times ۱۰^{-۳}$	$۴۲/۴۳ \times ۱۰^{۱۲}$	$۴۴/۷۶ \times ۱۰^{۱۵}$	معادل $۱۰^۶$ تن نفت خام
۱۲۷۲×۱۰^{-۶}	۸۹۰۵	$۳۵/۳۱ \times ۱۰^{-۱۲}$	$۳۵/۳۱ \times ۱۰^{-۳}$	$۳۷/۲۶ \times ۱۰^{-۶}$	مترمکعب گاز طبیعی
۳۶×۱۰^{-۶}	$۲۵۲/۲$	۱×۱۰^{-۱۲}	۱۰۰۰	۱۰۵۵×۱۰^{-۳}	فوت مکعب گاز طبیعی
$۱/۰۷۶$	۷۵۳۷×۱۰^۳	$۲۹/۸۹ \times ۱۰^{-۹}$	$۲۹/۸۹ \times ۱۰^{-۶}$	$۳۱/۵۴ \times ۱۰^{-۹}$	کیلووات در سال
۱۰۷۶×۱۰^۳	۷۵۳۷×۱۰^۹	$۲۹/۸۹ \times ۱۰^{-۳}$	$۲۹/۸۹ \times ۱۰^{۱۲}$	$۳۱/۵۴ \times ۱۰^{۱۵}$	گیگاوات در سال
۱۰۷۶×۱۰^{-۶}	۷۵۳۷×۱۰^{۱۲}	$۲۹/۸۹$	$۲۹/۸۹ \times ۱۰^{۱۵}$	$۳۱/۵۴ \times ۱۰^{۱۸}$	تراوات در سال

ضرایب تبدیل واحدهای متعارف انرژی

کیلووات در سال	فوت مکعب گاز طبیعی	متر مکعب گاز طبیعی	معادل تن نفت خام	معادل بشکه نفت خام	
$31/71 \times 10^{-12}$	948×10^{-9}	$26/84 \times 10^{-9}$	$22/34 \times 10^{-12}$	$163/4 \times 10^{-12}$	ژول
$33/45 \times 10^{-9}$	0/001	$28/32 \times 10^{-6}$	$23/57 \times 10^{-9}$	$172/4 \times 10^{-9}$	بی تی یو
$33/45 \times 10^{-6}$	1×10^{12}	$28/32 \times 10^9$	$23/57 \times 10^6$	$172/4 \times 10^6$	کوار
$132/7 \times 10^{-6}$	3966×10^{-6}	$112/3 \times 10^{-6}$	$93/47 \times 10^{-9}$	$683/8 \times 10^{-9}$	کیلو کالری
0/9287	$27/76 \times 10^3$	786/1	0/6543	4/786	معادل تن ذغال سنگ
$928/7 \times 10^3$	$27/76 \times 10^9$	$786/1 \times 10^4$	$654/3 \times 10^3$	$4/786 \times 10^6$	معادل 10^6 تن ذغال سنگ
0/194	5800	164/2	0/1367	1	معادل بشکه نفت خام
194×10^3	$5/8 \times 10^9$	$164/2 \times 10^6$	$136/7 \times 10^3$	1×10^6	معادل 10^6 بشکه نفت خام
1/419	$42/43 \times 10^3$	1201	1	7/315	معادل تن نفت خام
1419×10^3	$42/43 \times 10^9$	1201×10^6	1×10^6	7315×10^3	معادل 10^6 تن نفت خام
1181×10^{-6}	35/31	1	$832/3 \times 10^{-6}$	$6/3 \times 10^{-6}$	متر مکعب گاز طبیعی
$33/45 \times 10^{-6}$	1	$28/32 \times 10^{-3}$	$23/57 \times 10^{-6}$	$172/4 \times 10^{-6}$	فوت مکعب گاز طبیعی
1	$29/89 \times 10^3$	846/4	0/7045	5/154	کیلووات در سال
1×10^6	$29/89 \times 10^9$	$846/4 \times 10^6$	$704/5 \times 10^3$	5154×10^3	گیگاوات در سال
1×10^9	$29/89 \times 10^{12}$	$846/4 \times 10^9$	$704/5 \times 10^6$	5154×10^6	تراوات در سال

تهیه شده در: دفتر برنامه ریزی انرژی

همکاران:

داریوش فروغی	مریم ستاری
مهدی جوادی	فیروزه امینی
محسن بختیار	سایه بضاعتی
مسعود سرپاک	فاطمه کریمی
بهنام طالبی	نیلوفر اویسی

معصومه صفوی سهی