

«خلاصه آمار و اطلاعات کاربردی انرژی مبتنی بر ترازنامه انرژی کشور»

واحد M&V شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

با عنایت به آنکه آمار و ارقام مستند در حوزه انرژی کشور از اهمیت بالایی برخوردار است، گزارشی در این خصوص آماده گردیده است. در این گزارش مهم ترین شاخص های مرتبط با انرژی در سطح کلان، بخش ساختمان، بخش حمل و نقل و بخش صنعت بر اساس آخرین و به روزترین مستندات و مراجع موجود و موردتأیید، گردآوری شده است. هم چنین در گزارش آتی، شاخص های مرتبط با بخش صنعت و حمل و نقل ارائه خواهد گردید.

مراجع این گزارش عبارتند از:

- ترازنامه هیدروکربوری کشور در سال ۱۳۹۶ (وزارت نفت)
 - ترازنامه انرژی کشور در سال ۱۳۹۶ (وزارت نیرو)
 - گزارش مرکز آمار ایران برای مصرف حامل های انرژی سال ۱۳۹۵
- تمامی ارقام و مقادیر مندرج در جدول برای سال ۱۳۹۶ بوده است و سال مقایسه برای برخی شاخص ها یک سال قبل، یعنی سال ۱۳۹۵ بوده است.

طرح های انرژی
صحیح گذاری
اندازه گیری و

الف. شاخص های کلی:

شاخص	مقدار	واحد
تولید انرژی اولیه	۳۶۱۴,۹ (۶,۲۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون بشکه معادل نفت خام
عرضه انرژی اولیه جهت مصرف داخل	۲۱۴۸,۹ (۷,۹ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون بشکه معادل نفت خام
مصرف انرژی نهایی در کل بخش ها	۱۳۸۵,۹ (۳ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون بشکه معادل نفت خام
سهم هر بخش در مصرف انرژی نهایی	خانگی: ۲۷,۲ درصد صنعت: ۲۶,۱ درصد حمل و نقل: ۲۵ درصد خوراک پتروشیمی: ۱۱,۶ درصد تجاری: ۵,۴ درصد کشاورزی: ۴ درصد	-----
سرنانه مصرف انرژی	۱۴,۷۴ (۰,۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	بشکه معادل نفت خام
وضعیت سرنانه مصرف انرژی در بخش های مختلف نسبت به متوسط جهانی	کشاورزی: ۳,۳ برابر خانگی و تجاری: ۲,۲ برابر صنعت: ۱,۵ برابر حمل و نقل: ۱,۵ برابر	-----
تولید نفت خام	۳۸۶۲	هزار بشکه در روز
تولید ناخالص داخلی	۷,۴۹۶,۰۶۴ (۴,۲ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیارد ریال
جمعیت کشور	۸۱,۰۷۰,۰۰۰	نفر
تعداد خانوارهای کشور	۲۴,۱۹۶,۰۳۵	-
بُعد خانوار	۳,۳	نفر
ضریب انرژی (۲۰۰۶ الی ۲۰۱۶) (تقسیم نرخ رشد مصرف نهایی انرژی به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی)	ایران: ۰,۹۹ جهان: ۰,۴۶	-----

هزار ریال به ازای هر بشکه معادل نفت خام	۵۸۰۶,۴ (۲,۹ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	بهره وری انرژی تقسیم ارزش تولیدات به مقدار انرژی مصرفی (عکس شدت انرژی)
بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال	۰,۱۶۳ (۰,۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	شدت انرژی (بر مبنای مصرف انرژی نهایی)
میلیارد متر مکعب	۲۰۷,۵ (نیرو) ۲۰۱,۸ (نفت) مصرف نهایی (به جز بخش انرژی): ۱۲۱,۲	مصرف گاز کشور در سال
میلیون متر مکعب در روز	۸۴۴,۹	تولید گاز خام
میلیون متر مکعب در روز	۶۷۹,۵ (۸,۱ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	تولید گاز سبک
-----	نیروگاه ها: ۳۳,۵ درصد خانگی و تجاری: ۲۷,۲ درصد صنایع عمده (پالایشگاه، پتروشیمی، فولاد، سیمان و ...): ۱۸,۴ درصد صنایع کوچک غیر عمده: ۱۰,۴ درصد حمل و نقل: ۳,۸ درصد مقادیر قرائت نشده: ۵,۷ درصد کشاورزی: ۱,۱ درصد	سهم هر بخش در مصرف گاز
مترمکعب بر خانوار	۱۹۲۳	مصرف گاز به ازای هر خانوار
میلیارد دلار	۳۳,۵۸	معادل ارزی یارانه فروش گاز طبیعی
-----	نیروگاه: ۴۰,۹ درصد صنعت: ۲۷,۳ درصد خانگی: ۲۴,۵ درصد تجاری: ۳,۵ درصد حمل و نقل: ۲,۶ درصد	سهم هر یک از بخش ها از یارانه گاز طبیعی
مگاوات	۷۸۸۰۱ (۳,۱ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	ظرفیت کل نیروگاه ها برق
-----	نیروگاه بخار: ۲۰,۱ درصد نیروگاه گازی: ۳۲,۹ درصد نیروگاه سیکل ترکیبی: ۲۹,۴ درصد نیروگاه آبی: ۱۵,۲ درصد نیروگاه اتمی: ۱,۳ درصد تجدیدپذیر: کمتر از ۱ درصد	سهم هر نوع نیروگاه از کل

-----	۳۷,۶ درصد (۰,۲ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	راندمان نیروگاه های حرارتی
تراوات ساعت	۳۰۸,۳	تولید برق در سال
-----	انتقال: ۲,۸ درصد توزیع: ۱۰,۸ درصد	تلفات توزیع و انتقال
تراوات ساعت	۲۶۰,۳	مصرف برق در سال
کیلوواتساعت بر خانوار	۳۳۸۰	مصرف برق به ازای هر خانوار
-----	صنعت: ۳۳ درصد خانگی: ۳۲,۷ درصد کشاورزی: ۱۵,۳ درصد عمومی: ۹,۵ درصد تجاری: ۷,۳ درصد	سهم هر بخش در مصرف برق
-----	وزارت نیرو: ۴۴,۹ درصد بخش خصوصی: ۴۶,۳ درصد صنایع بزرگ: ۷,۵ درصد	سهم دولت و بخش خصوصی در نیروگاه
-----	گاز طبیعی: ۸۸,۴ درصد (۱۲,۶ درصد افزایش نسبت به سال قبل) نفتگاز: ۶,۱ درصد (۱۷,۳ درصد کاهش نسبت به سال قبل) نفت کوره: ۵,۱ درصد (۱۷,۶ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	سبد سوخت در بخش نیروگاهی
میلیارد دلار	۱۷,۶۶	معادل ارزی یارانه فروش فرآورده های نفتی
-----	نفتگاز: ۶۰ درصد بنزین: ۲۰ درصد نفت کوره: ۹ درصد نفت سفید: ۶ درصد	سهم هر یک از فرآورده ها از یارانه
-----	شهری: ۴,۶ درصد روستایی: ۷ درصد	سهم هزینه انرژی از کل هزینه خانوار
تن بر نفر در سال	۷,۴	سرانه انتشار دی اکسید کربن
-----	نیروگاه ها: ۳۰,۵ درصد خانگی، تجاری، عمومی: ۲۴,۲ درصد حمل و نقل: ۲۳,۳ درصد	سهم بخش ها از انتشار CO ₂

ب. شاخص های بخش ساختمان:

شاخص	مقدار	واحد
مصرف گاز ساختمان ها در سال و سهم از کل	۵۶ (نیرو) خانگی: ۳۹,۱ درصد از مصرف نهایی تجاری و عمومی: ۶ درصد از مصرف نهایی کاهش ۵,۵ درصدی نسبت به سال قبل ۵۴,۸ (نفت) خانگی (۲۳,۵ درصد): ۴۷,۴۲ تجاری (۳,۷ درصد): ۷,۴۶ کاهش ۵,۵ درصدی نسبت به سال قبل	میلیارد مترمکعب
مصرف برق ساختمان ها در سال	خانگی و تجاری (۱۸۶۸۰ و ۸۳۴۰۳) ۱۰۲,۰۰۰ (نیرو و نفت) ۴۰ درصد از کل برق	گیگاوات ساعت
سهم ساختمان از مصرف انرژی کل	خانگی عمومی تجاری ۳۴ درصد (نیرو) (۴۶۳ از ۱۳۶۳ میلیون بشکه معادل نفت) خانگی عمومی تجاری ۳۲,۶ درصد (نفت) (۴۵۲ از ۱۳۸۵ میلیون بشکه معادل نفت)	-----
سرانه مصرف انرژی در بخش خانگی	۴,۶۶ ۲,۲ برابر متوسط جهانی	بشکه بر نفر
سرانه مصرف برق در بخش خانگی	۱۰۲۹	کیلووات ساعت بر نفر
سرانه کل مصرف گاز در بخش خانگی	۵۸۵	مترمکعب بر نفر
یارانه گاز طبیعی بخش خانگی	۸,۲۳ (۲۴,۵ درصد از کل یارانه گاز)	میلیارد دلار
یارانه کل سوخت بخش خانگی	۹,۹۳ (۱۹,۴ درصد از کل یارانه گاز)	میلیارد دلار
کل زیربنای واحدهای مسکونی شهری	۱,۸۵۳,۲۷۲,۱۹۴	متر مربع
متوسط مصرف گاز به ازای هر مترمربع	۲۵,۶	مترمکعب بر متر مربع
متوسط مصرف برق به ازای هر مترمربع	۴۵	کیلووات ساعت بر متر مربع

متوسط مصرف انرژی نهایی به ازای هر مترمربع	خانگی عمومی تجاری ۴۱۴	کیلوواتساعت بر متر مربع
نرخ رشد مصرف انرژی در ساختمان ها	۴,۲ -	درصد
نرخ رشد مصرف برق در ساختمان ها	۶,۴	درصد
نرخ رشد مصرف گاز در ساختمان ها	۵,۷ -	درصد
میزان HDD سه سال گذشته (برای شهر تهران) (برای تمام شهرها قابل استخراج است)	سال ۱۳۹۶: ۱۲۹۶ سال ۱۳۹۷: ۱۴۶۳ سال ۱۳۹۸: ۱۶۱۵	C
میزان CDD سه سال گذشته (برای شهر تهران) (برای تمام شهرها قابل استخراج است)	سال ۱۳۹۶: ۱۲۹۱ سال ۱۳۹۷: ۱۲۹۲ سال ۱۳۹۸: ۱۲۸۶	C
متوسط HDD سالانه تهران برای سه سال گذشته	۱۴۵۸	C
متوسط CDD سالانه تهران برای سه سال گذشته	۱۲۹۹	C
پر کاربردترین تجهیزات گرمایشی ساختمان ها	بخاری گازی (۷۵ %) پکیج (۹ %) شوفاژ (۷ %)	-----
پر کاربردترین تجهیزات سرمایشی ساختمان ها	کولر آبی (۷۰ %) کولر گازی (۲۱ %)	-----
رده برچسب انرژی بخاری های گازی	برچسب ندارد (۷۱ %) A یا B (۱۱ %) C یا D یا E (۷ %) اظهار نشده (۱۱ %)	-----

ج. شاخص های بخش حمل و نقل:

شاخص	مقدار	واحد
سبد سوخت بخش حمل و نقل	فرآورده های نفتی: ۸۵ درصد (۳,۳۶ درصد افزایش نسبت به سال قبل) گاز: ۱۵ درصد (۰,۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	_____
سهم هر بخش حمل و نقل درون شهری از حامل های انرژی	تاکسی: ۳۵ درصد شخصی: ۴۰ درصد اتوبوس: ۲۵ درصد	_____
سبد سوخت تاکسی ها	بنزین: ۳۵ درصد CNG: ۶۵ درصد	_____
سبد سوخت خودروهای شخصی	بنزین: ۹۵ درصد CNG: ۵ درصد	_____
سبد سوخت اتوبوس ها	بنزین: ۴۴,۲ درصد نفتگاز: ۵۵,۸ درصد	_____
میزان مصرف بنزین در بخش حمل و نقل	تاکسی: ۱۳ شخصی: ۱۳	لیتر بر ۱۰۰ کیلومتر
میزان مصرف نفتگاز در بخش حمل و نقل	اتوبوس درون شهری: ۵۲ اتوبوس شهری: ۵۰ کامیون ۱۰ تا ۱۸ تن (جدید): ۳۰ کامیون ۱۰ تا ۱۸ تن (فرسوده): ۴۵ کامیون ۱۹ تا ۲۶ تن (جدید): ۳۸ کامیون ۱۹ تا ۲۶ تن (فرسوده): ۵۰ کامیون ۲۷ تن به بالا (جدید): ۳۵ کامیون ۲۷ تن به بالا (فرسوده): ۶۰	لیتر بر ۱۰۰ کیلومتر
مصرف برق هر نفر سفر در مترو	۰,۵	کیلوواتساعت
میزان مصرف CNG در بخش حمل و نقل	اتوبوس (جدید): ۴۰ اتوبوس (فرسوده): ۶۲,۴ تاکسی: ۱۵,۶ شخصی: ۱۵,۶	مترمکعب بر ۱۰۰ کیلومتر

مصرف کل بنزین در بخش حمل نقل	۲۹,۳۶ (۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون مترمکعب در سال
مصرف کل نفتگاز در بخش حمل نقل	۱۸,۲۲ (۲,۴ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون مترمکعب در سال
تولید و مصرف بنزین موتور	تولید: ۶۸,۹ مصرف: ۸۰,۷	میلیون لیتر در روز
مصرف کل نفت کوره در بخش حمل نقل	۱,۲۶ (۳۴,۵ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	میلیون مترمکعب در سال
سهم هر سوخت از فرآورده های نفتی در بخش حمل و نقل	بنزین: ۵۴,۸ درصد نفتگاز: ۳۸,۲ درصد سوخت های هوایی: ۴ درصد نفت کوره: ۳ درصد	-----
مصرف CNG در بخش حمل و نقل	۷۶۲۸ (۰,۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل)	میلیون مترمکعب در سال
مصرف انرژی نهایی در بخش حمل و نقل	۳۴۵,۸ (سهم ۲۴,۹۵ درصد از کل)	میلیون بشکه معادل نفت خام در سال
یارانه بخش حمل نقل از فرآورده های نفتی	۳۲۹۰۰۰	میلیارد ریال
سهم بخش حمل و نقل از انتشار CO ₂	۲۲,۹ درصد	-----
سهم بخش حمل و نقل در انتشار ذرات معلق	۸۹ درصد	-----
سهم بخش حمل و نقل در انتشار گازهای گلخانه ای	۲۳,۳ درصد	-----
مصرف برق در بخش حمل و نقل	۵۱۰	میلیون کیلوواتساعت

د. شاخص های بخش صنعت:

شاخص	مقدار	واحد
مصرف انرژی نهایی بخش صنعت	۳۶۱,۳۷ (سهم ۲۶,۰۶ درصد از کل) (۱۰,۰۶ درصد رشد نسبت به سال قبل)	میلیون بشکه معادل نفت خام در سال
سهم حامل های انرژی در صنعت	گاز: ۷۷,۲ درصد برق: ۱۴,۴ درصد فرآورده های نفتی: ۶,۸ درصد	-----
گاز مصرفی صنایع عمده	۳۷,۱ (سهم ۱۸,۴ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال
گاز مصرفی صنایع غیر عمده	۲۰,۹ (سهم ۱۰,۴ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال
مصرف برق در بخش صنعت	۸۴,۲ (سهم ۳۳ درصدی از کل) (۹,۴ درصد رشد نسبت به سال قبل)	تراواتساعت در سال
مصرف فرآورده های نفتی در بخش صنعت	۴ (سهم ۵,۶ درصدی از کل) (۱,۹ درصد رشد نسبت به سال قبل)	میلیارد لیتر در سال
شدت انرژی بخش صنعت	۰,۱۱ (۷,۹ درصد رشد نسبت به سال قبل)	بشکه به میلیون ریال
ضریب انرژی در صنعت (۹۰ تا ۹۶)	۳,۱۹ (نسبت ۲,۳۳ به ۰,۷۳)	-----
مصرف نفتگاز در بخش صنعت	۲,۶۹ (۸,۶ درصد رشد نسبت به سال قبل)	میلیون متر مکعب در سال
مصرف نفت کوره در بخش صنعت	۱,۰۷ (۱۳,۷ درصد کاهش نسبت به سال قبل)	میلیون متر مکعب در سال
سرانه مصرف انرژی در بخش صنعت	۱,۵ برابر متوسط جهانی	-----
گاز مصرفی صنایع سیمان	۵,۵ (سهم ۳ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال
گاز مصرفی صنایع فولاد	۸,۳ (سهم ۴ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال
گاز مصرفی صنایع پتروشیمی	۱۷,۲ (سهم ۹ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال
گاز مصرفی صنایع پالایشگاهی	۵,۴ (سهم ۳ درصدی از کل)	میلیارد متر مکعب در سال