



بسم الله الرحمن الرحيم



شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

مدیریت سبز و چالش‌های توسعه پایدار



ارایه دهنده:
نصرت‌الله سیفی
مدیر عامل شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت



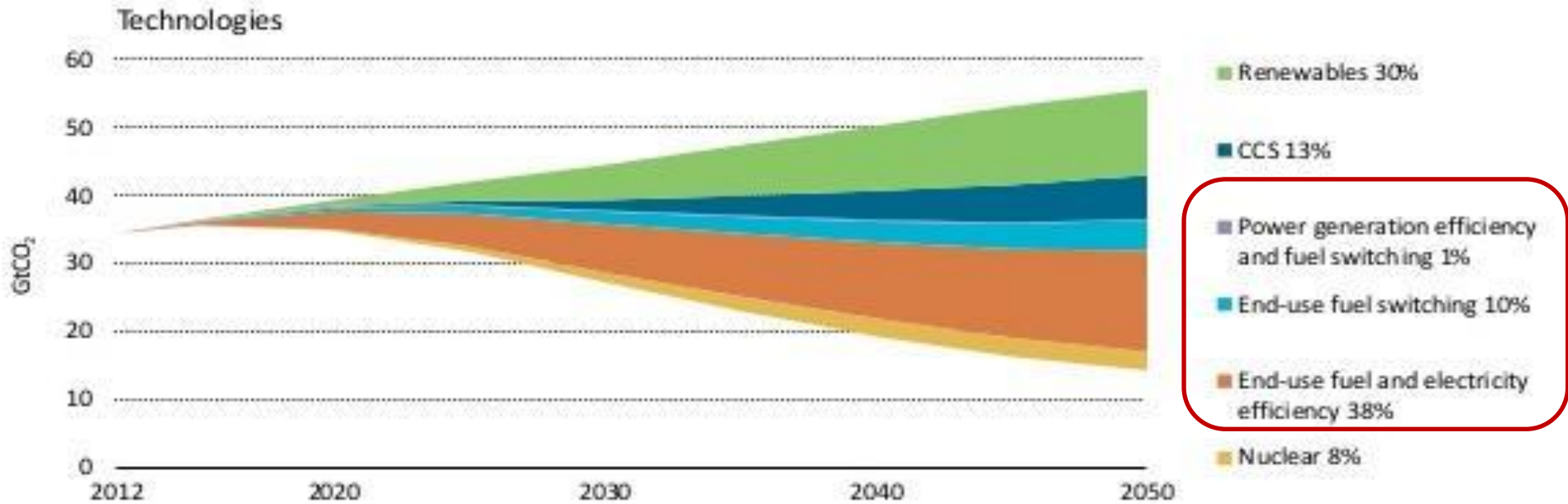
تاریخ ارایه: ۴ اسفند ۱۳۹۴

کد نمایه: IFCO-PS-93-008





سهم راهکارهای مختلف از کاهش تجمیعی CO₂ (تا سال ۲۰۵۰)

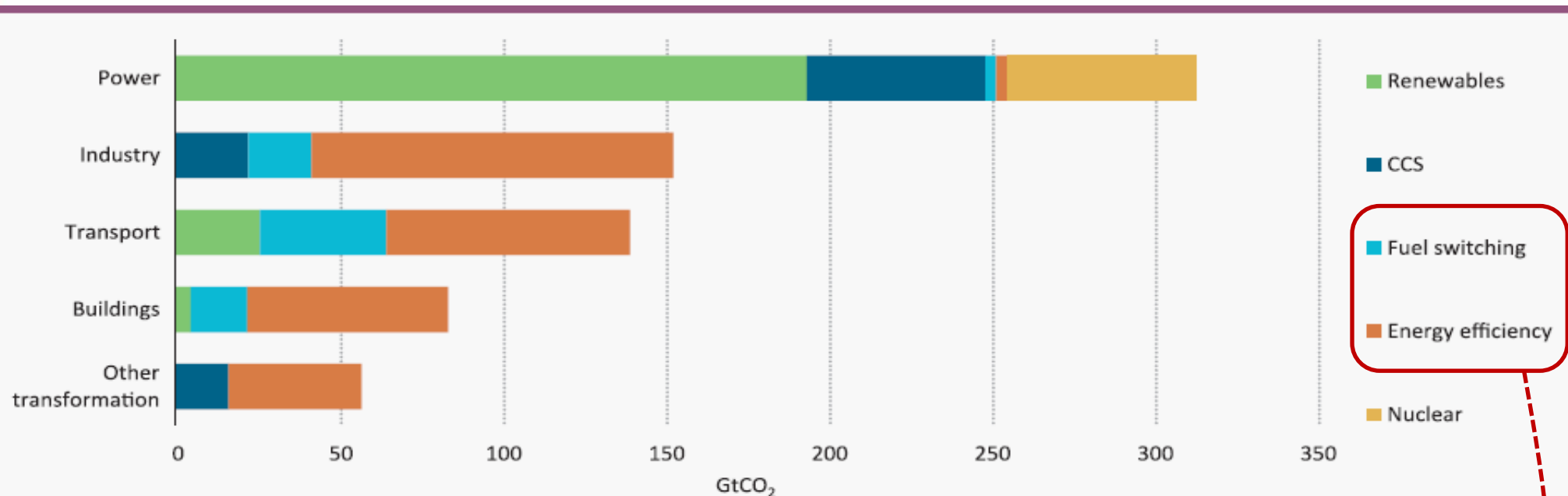


پنجاه درصد از کاهش CO₂ در افق ۲۰۵۰
سهم ارتقاء بازدهی انرژی و تغییر سوخت





سهم بخش ها و راهکارهای مختلف از کاهش تجمیعی CO₂ (تا سال ۲۰۵۰)

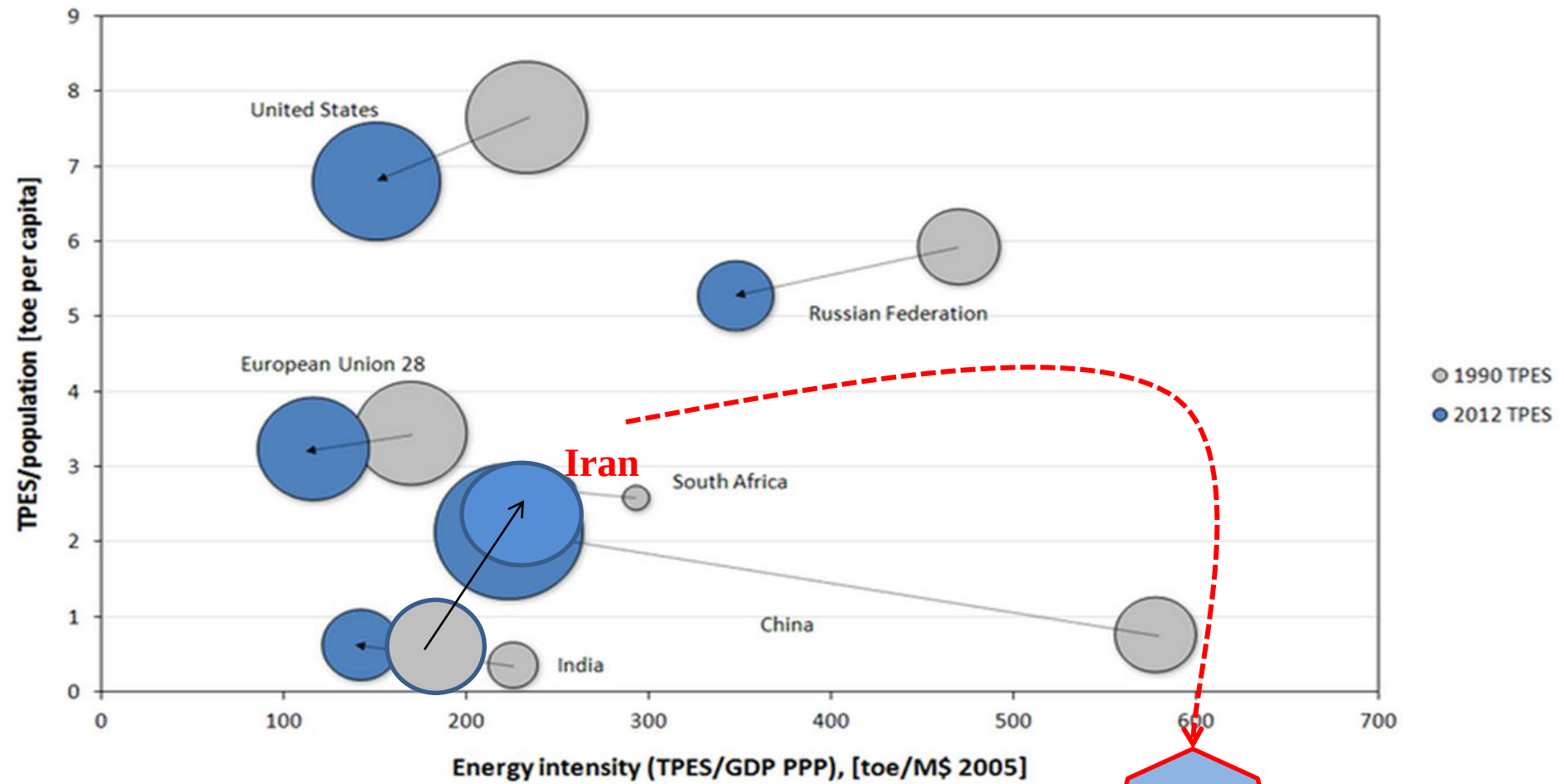


سهم عمده بازدهی انرژی و تغییر سوخت در بخشهای صنعت، حمل و نقل، ساختمان و سایر بخشهای تبدیل انرژی





مقایسه روند شدت انرژی و عرضه انرژی در چند کشور



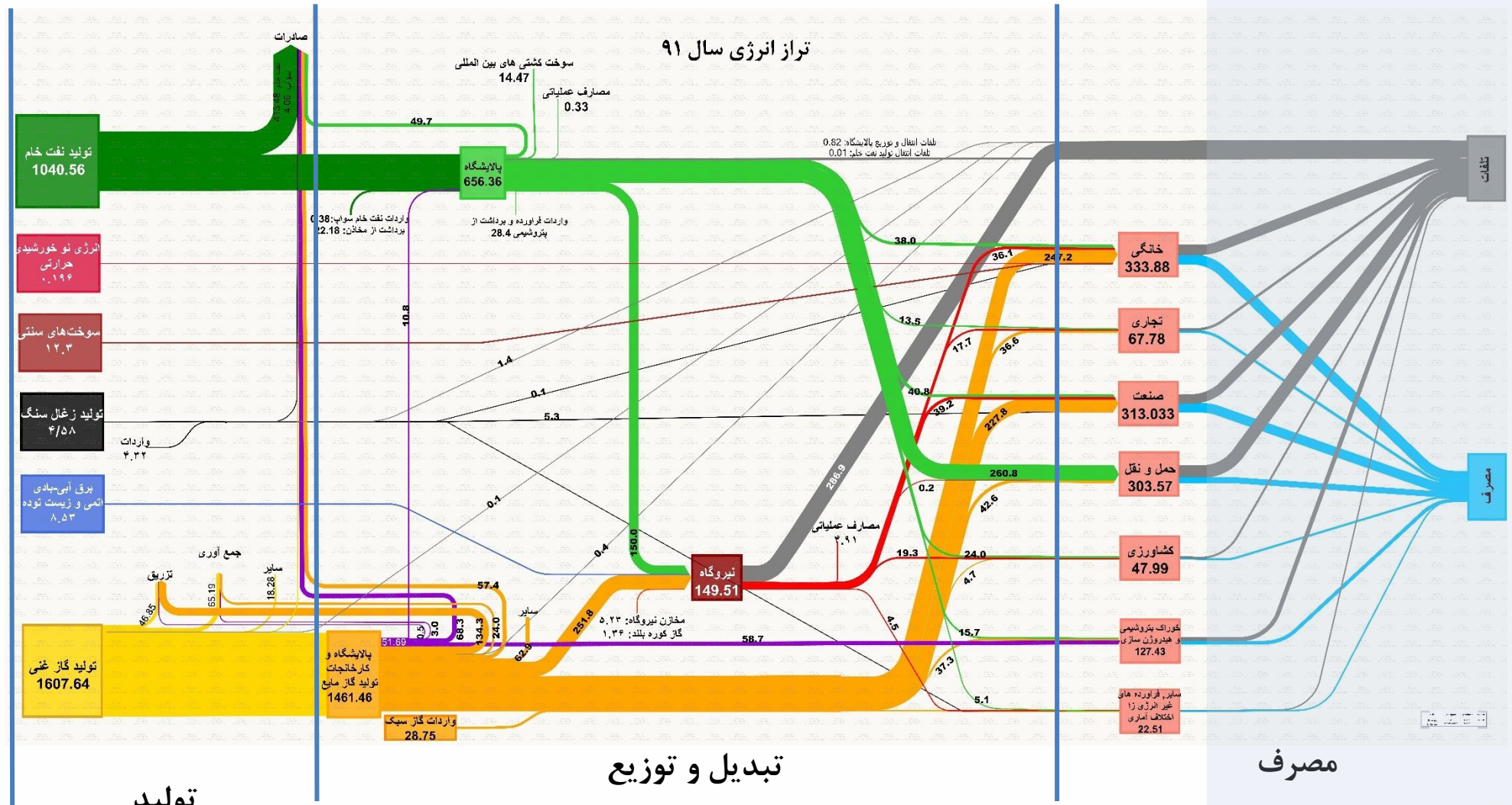


ساختار انرژی سال ۱۳۹۲ (Mboe)

تولید
۲۸۷۳

عرضه انرژی
اولیه
۱۸۶۳

عرضه انرژی
نهایی
۱۲۲۹



تولید

تبدیل و توزیع

مصرف

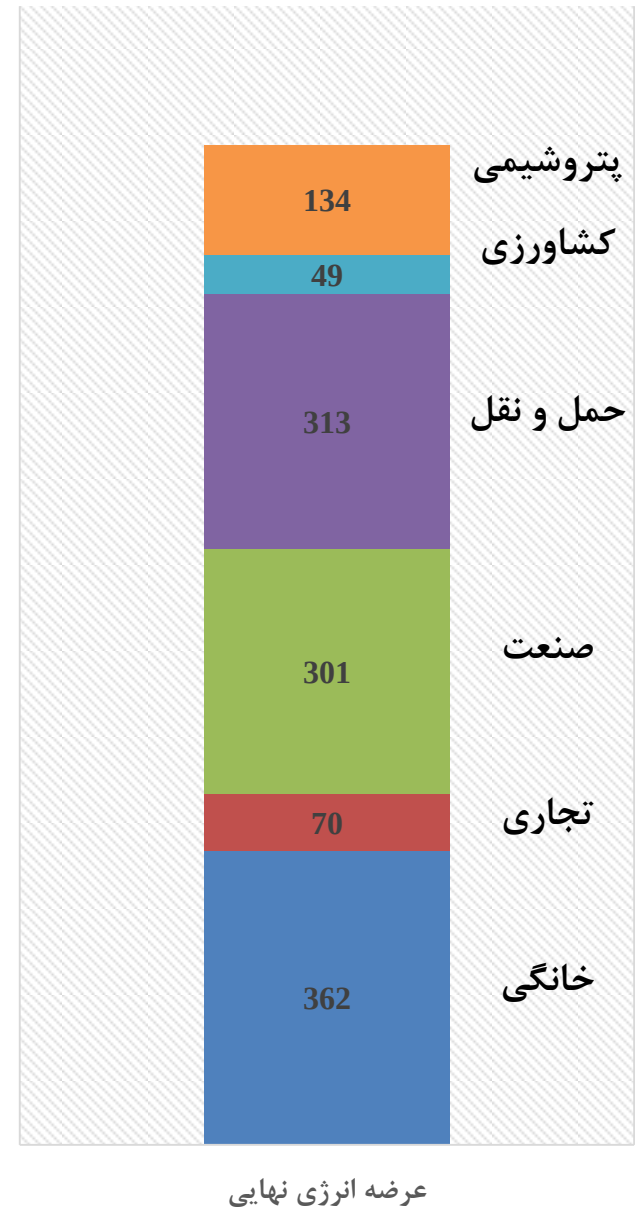
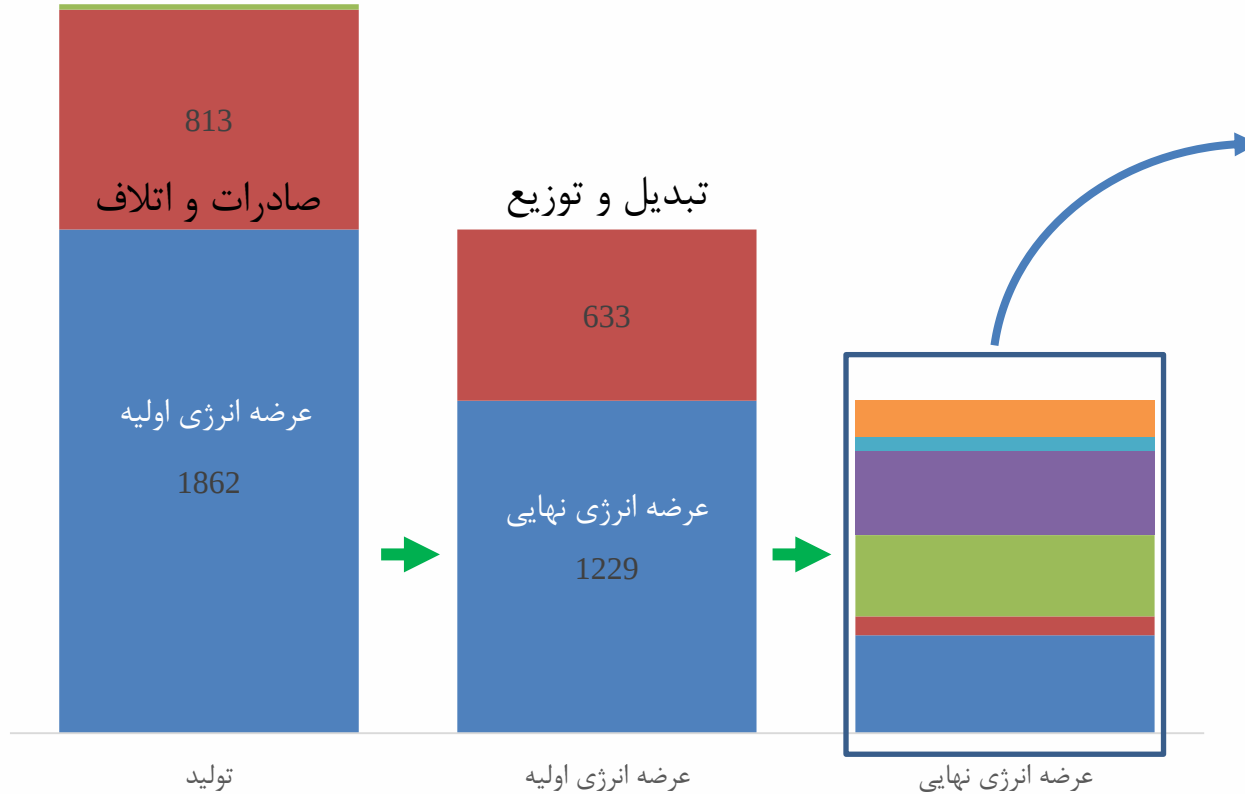




ساختار انرژی

سال ۱۳۹۲ (MM boe)

ذغال سنگ، تجدید پذیر و ...





قوانین موجود در خصوص اقدامات بهینه سازی کشور



برنامه سوم تا پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- تأسیس شرکت بهینه سازی مصرف سوخت بر اساس برنامه سوم توسعه
- کاهش شدت انرژی تا یک سوم تا سال ۲۰۱۵ میلادی
- گوناگون سازی عرضه انرژی، افزایش کارایی انرژی، توسعه سیستم های تولید همزمان برق و حرارت
- مشوق های بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش شاخص مصرف ویژه انرژی
- تحقیق و توسعه در فناوری های جدید افزایش کارایی انرژی و انرژی های تجدیدپذیر

قانون هدفمندی یارانه ها

- رسیدن قیمت فرآورده های نفتی به ۹۰٪ قیمت فوب خلیج فارس تا سال ۲۰۱۵ میلادی
- رسیدن قیمت گاز طبیعی به ۷۵٪ میانگین قیمت گاز طبیعی صادراتی ایران
- رسیدن قیمت برق به قیمت تمام شده
- نحوه توزیع درآمد حاصل از هدفمندی یارانه ها:
- ۵۰٪ به عنوان کمک به تمام ایرانیان
- ۳۰٪ برای کمک به صنایع برای بهبود کارایی انرژی
- ۲۰٪ برای جبران آثار اجرای این قانون

سیاست های کلی اصلاح الگوی مصرف

- نصف شدن شدت انرژی تا پایان برنامه ششم توسعه
- اولویت دادن به افزایش کارایی انرژی و بهره وری
- سیاست های تشویقی و تنبیهی
- استانداردها و برچسب انرژی
- ایجاد فرهنگ افزایش کارایی انرژی و بهره وری

قانون اصلاح الگوی مصرف

- تکمیل سیاست های کلی اصلاح الگوی مصرف شامل مدیریت عرضه و تقاضا
- اجرای سامانه مدیریت انرژی در ساختمان های دولتی و عمومی
- ایجاد واحد مدیریت انرژی در صنایع بزرگ
- مصرف انرژی در بخش های صنعتی، کشاورزی، حمل و نقل و ساختمان
- عرضه و توزیع انرژی
- انرژی های تجدید پذیر
- آموزش و آگاه سازی



بند ۷ سیاست های کلی اصلاح الگوی مصرف

هدف کمی



کاهش ۵۰ درصدی شدت انرژی

تا سال ۱۳۹۹ بر پایه سال ۱۳۹۰ هجری شمسی

سایر دستاوردها

امنیت انرژی

ایجاد شغل

حفاظت از محیط زیست



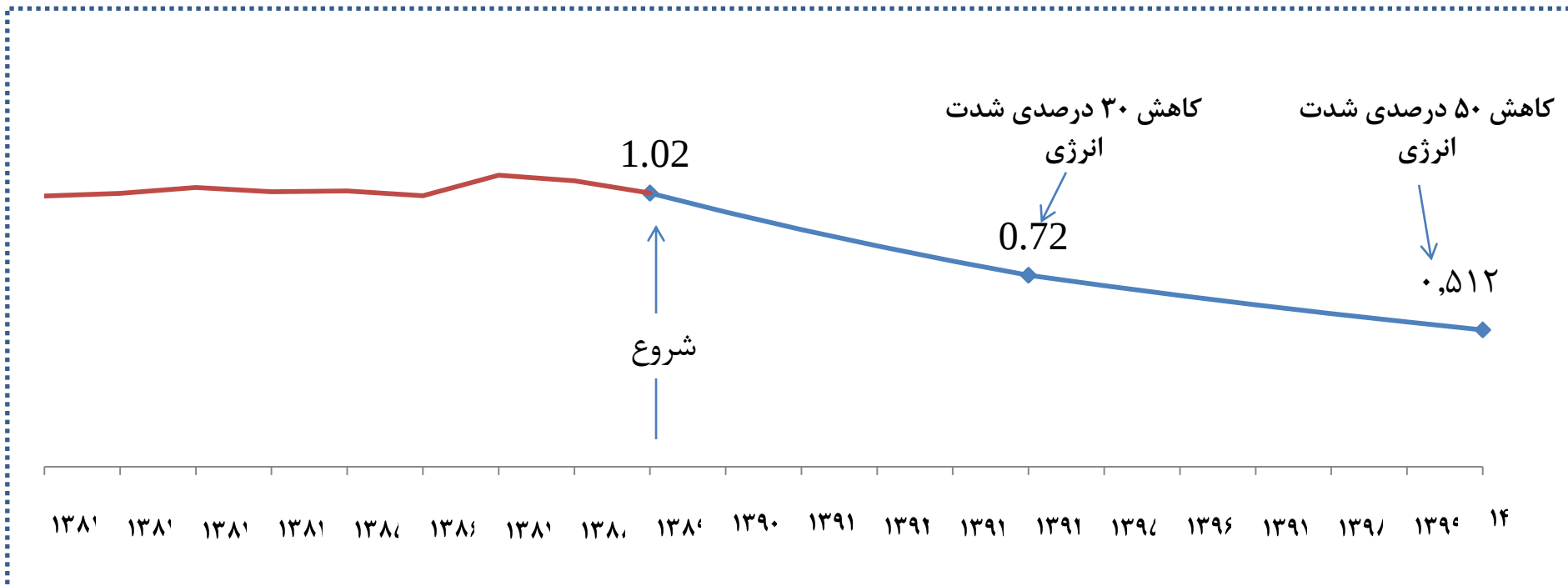


اجرای بند ۷ سیاست های ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری در سال ۱۳۸۹

صرفه جویی در مصرف انرژی با اعمال مجموعه ای متعادل از اقدامات قیمتی و غیرقیمتی به منظور کاهش مستمر "شاخص شدت انرژی" کشور به حداقل دو سوم میزان کنونی تا پایان برنامه پنجم توسعه و به حداقل یک دوم میزان کنونی تا پایان برنامه ششم توسعه

$$\text{عرضه انرژی اولیه در سال ۱۳۸۹ (میلیون بشکه معادل نفت خام)} = \frac{۱۷۶۰}{۱۷۱۷۰۵۷} \times ۱۰۰ = ۱۰,۲ \text{ شدت انرژی (بشکه معادل نفت خام به میلیون ریال)}$$

GDP در سال ۱۳۸۹ تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ (میلیارد ریال)



منبع: ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۹۱ برای ارقام انرژی و گزارش بانک مرکزی برای تولید ناخالص داخلی



پتانسیل صرفه‌جویی در بخش‌های مختلف

با اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی به میزان ۵۰۰۰ میلیون بشکه پتانسیل صرفه‌جویی وجود خواهد داشت که به ترتیب در بخش‌های مختلف مطابق جدول زیر خواهد بود

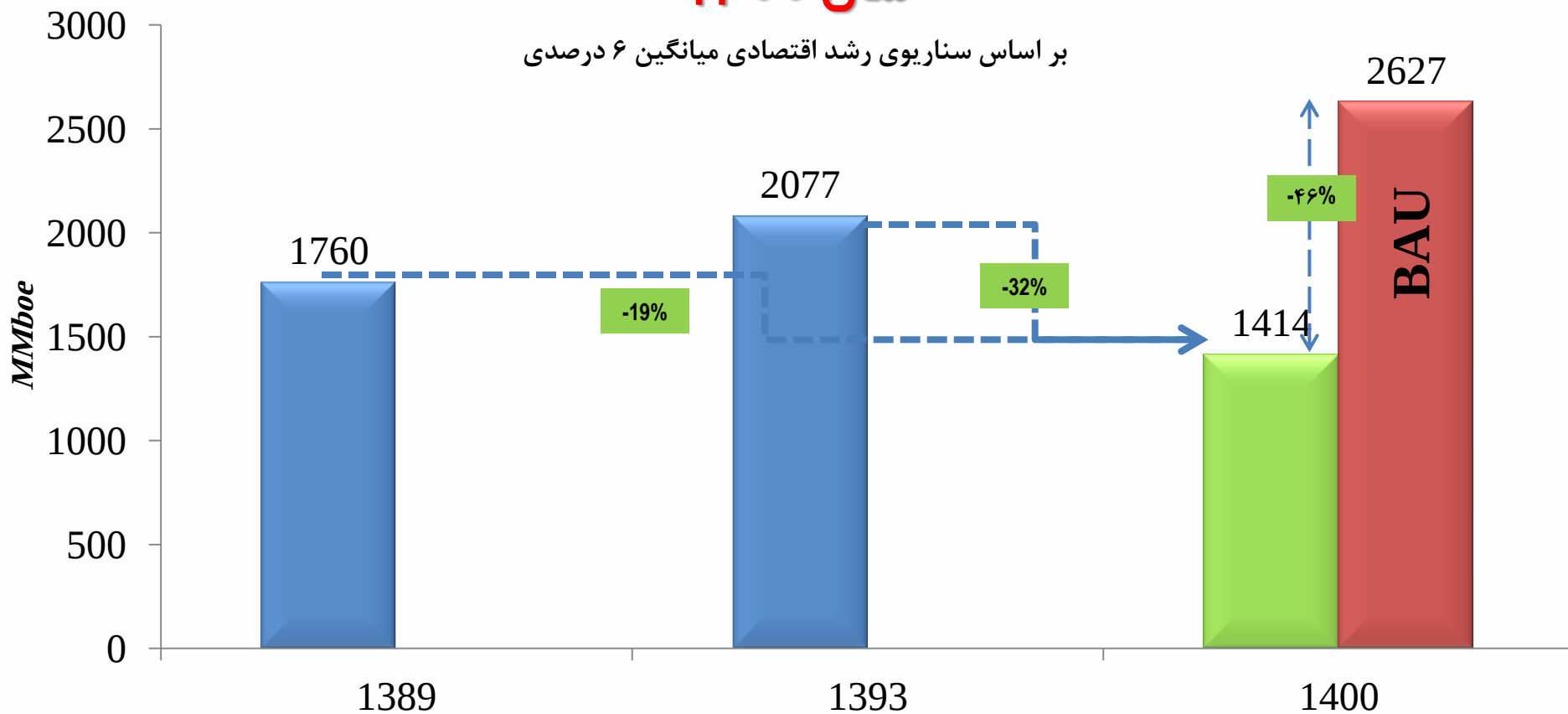
جدول صرفه‌جویی تجمیعی انرژی با رشد اقتصادی ۲,۵ درصد								
۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳-۱۳۸۹	
۶,۲۳۲	۴,۷۵۲	۳,۴۵۲	۲,۳۴۲	۱,۴۳۱	۷۲۸	۲۴۷		عرضه انرژی اولیه
جدول تجمیعی صرفه‌جویی انرژی با رشد اقتصادی ۶ درصد								
۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳-۱۳۸۹	
۴,۹۹۸	۳,۷۸۵	۲,۷۳۰	۱,۸۳۸	۱,۱۱۴	۵۶۳	۱۹۰		عرضه انرژی اولیه
۱,۳۱۸	۱,۰۰۹	۷۳۶	۵۰۲	۳۰۸	۱۵۸	۵۴		ساختمان
۵۶۸	۴۲۹	۳۰۸	۲۰۷	۱۲۵	۶۳	۲۱		حمل و نقل
۹۸۳	۷۴۷	۵۴۱	۳۶۵	۲۲۲	۱۱۳	۳۸		صنعت
۱۲۴	۹۴	۶۸	۴۶	۲۸	۱۴	۵		کشاورزی
۲,۰۷۸	۱,۵۷۸	۱,۱۴۲	۷۷۲	۴۷۰	۲۳۸	۸۱		تبدیل و توزیع

MMboe

بخش ساختمان شامل کلیه مصارف خانگی و بخش تجاری است.



برنامه عرضه انرژی در راستای کاهش ۵۰ درصدی شدت انرژی تا سال ۱۴۰۰

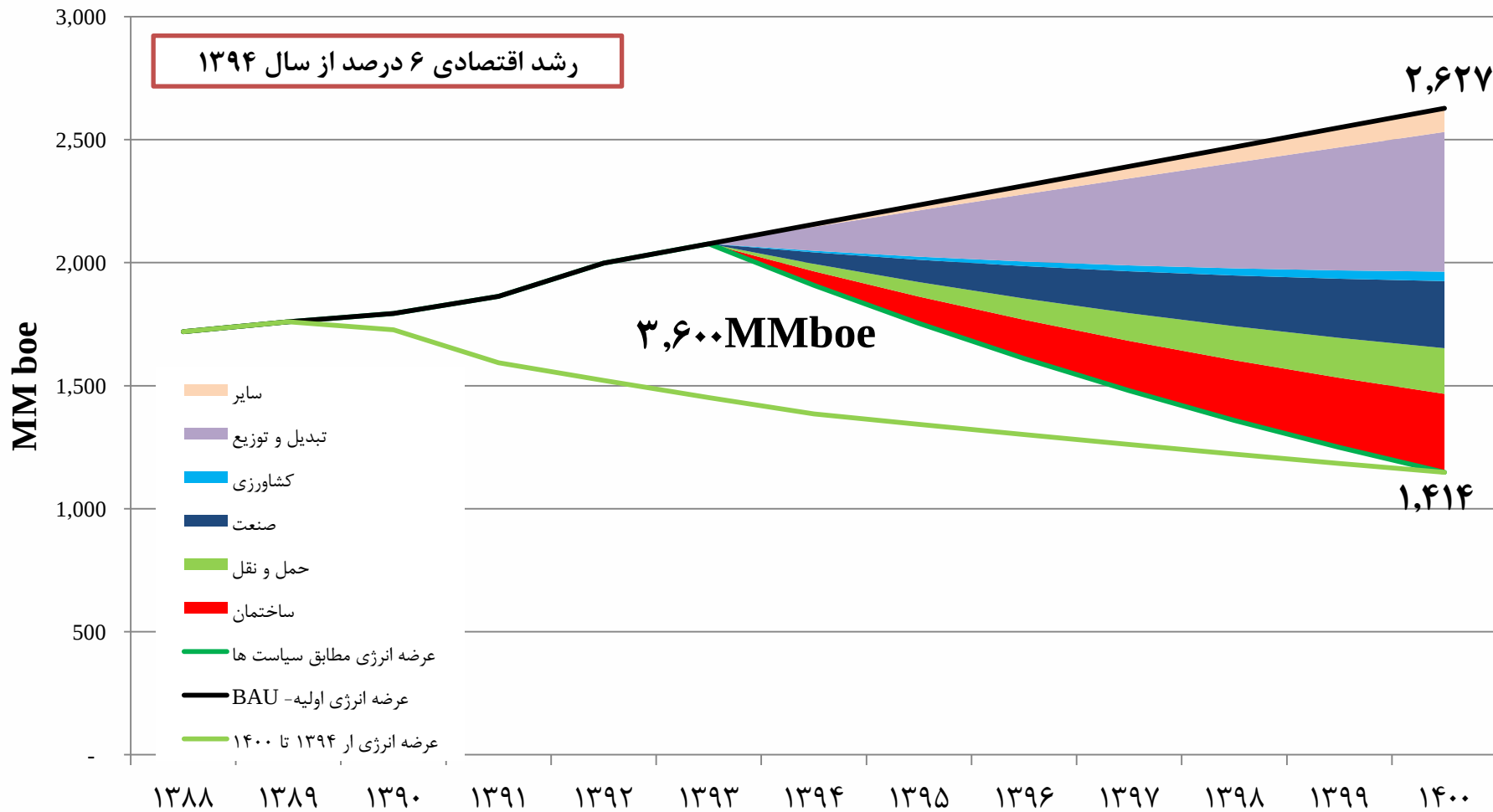


عرضه انرژی اولیه ایران پس از
کاهش ۵۰ درصدی شدت انرژی





پیش بینی صرفه جویی از سال ۱۳۹۴ الی ۱۴۰۰





نتایج حاصل از اجرای سیاست های کلی اصلاح الگوی مصرف در حوزه های مختلف



۵,۰۰۰ میلیون بشکه معادل نفت خام

۶,۲۰۰ میلیون بشکه معادل نفت خام - رشد اقتصادی ۲,۵ درصد

پتانسیل صرفه جویی انرژی تا سال ۱۴۰۰

۱۸۰۰ میلیون تن معادل کربن
کاهش انتشار

۱۹۲ میلیارد دلار

۲۳۰ میلیارد دلار - رشد اقتصادی ۲,۵ درصد

بازار سرمایه گذاری

۸۷۰ میلیارد دلار

ارزش صرفه جویی تا سال ۱۴۰۹

۳,۰۰۰,۰۰۰

فرصت شغلی پایدار





دستاوردهای کاهش شدت انرژی

سناریو قیمت نفت (\$/Barrel)	مقدار مصرف انرژی اولیه (MBOE) (سال ۱۳۹۲)	ارزش انرژی مصرف شده در هر سناریو (هزار میلیارد ریال)	قیمت پرداخت شده برای مصرف داخلی حامل‌های انرژی (هزار میلیارد ریال)	ارزش یارانه (پنهان و آشکار)	ارزش صرفه‌جویی در صورت کاهش ۵۰٪ شدت انرژی (هزار میلیارد ریال)
۳۰	۱۸۶۲	۱۰۵۳	۴۷۷	۵۷۶	۲۸۸
۵۰	۱۸۶۲	۱۷۵۵	۴۷۷	۱۲۷۸	۶۳۹
۷۰	۱۸۶۲	۲۴۵۶	۴۷۷	۱۹۷۹	۹۹۰
۹۰	۱۸۶۲	۳۱۵۸	۴۷۷	۲۶۸۱	۱۳۴۱

• نرخ تسعیر دلار در سال ۹۲: ۲۴۷۷۰ ریال
• منبع آماری: ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۹۲





معرفی شرکت بهینه سازی مصرف سوخت



وزارت نفت



شرکت ملی نفت ایران



شرکت بهینه سازی مصرف سوخت سال ۱۳۷۹



هدف

- کاهش شدت مصرف انرژی به میزان ۵۰٪ نسبت به سال ۱۳۹۰ در سطح کشور تا سال ۱۳۹۹

ماموریت

- مدیریت تقاضا و اجرای سیاست‌های مرتبط با بهینه‌سازی مصرف سوخت در بخش‌های مختلف مصرف
- کمک به توسعه کاربرد انواع فناوری‌های نوین تبدیل انرژی در بخش‌های مختلف مصرف
- کاهش هزینه‌های درازمدت ناشی از تقاضای انرژی
- تدوین معیارها، ضوابط و دستورالعمل‌های مرتبط با بهینه‌سازی مصرف انرژی
- جایگزینی اقتصادی حامل‌های انرژی همراه با توسعه بکارگیری ظرفیت‌های محلی انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر





صرفه‌جویی انرژی ناشی از پروژه‌های اجرا شده شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت



کل صرفه‌جویی سالانه: ۴۵,۱ MBOE





سبد طرح‌های ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید



طرح های ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید(مصوب یا ارسال شده به شورای اقتصاد تا تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۲۵)													
ردیف	طرح‌ها	مشخصات	سقف بازپرداخت به سرمایه گذاران مطابق مصوبه (م د)	حداکثر مدت زمان بازپرداخت به ازای هر تجهیز (سال/ماه)	هدف از اجرای طرح	حامل انرژی صرفه‌جویی جایگزین شده	طول عمر متعارف تجهیز مطابق با آخرین مصوبات دولتی/نظیر کارشناسان (سال)	طول عمر مفید طرح (سال)	صرفه‌جویی در طول عمر مفید طرح (م ل م م م)	جایگزینی در طول عمر مفید طرح (م ل م م م)	ارزش صرفه‌جویی/جایگزینی گازهای گلخانه‌ای در طول عمر مفید طرح (م ت م ک) مینتی بر IPCC ۱۹۹۶	میزان تقریبی کاهش در هزینه‌های اجتماعی انتشار کربن (م د)	
۱	ارتقای کارایی موتورخانه‌های ساختمان‌های مسکونی، اداری و تجاری	تاکسی	۲۰۰۰	۳۳ ماه مسکونی ۲۲ ماه تجاری/اداری	افزایش کارایی	گاز طبیعی	۱۰	۱۴	۳۵۵۱۰	-	۶۰۳۰	۶۷.۶	۷۵۴.۱
۲	حمل و نقل عمومی درون شهری (۱۷۰۰۰ دستگاه اتوبوس دیزل به CNG)		۱۷۹۵	۵	جایگزینی حامل انرژی	نفت گاز	۱۰	۱۴	-	۸۶۰۰	۳۵۹۰	۶.۴	۶۵.۲
۳	تاکسی فرسوده با تاکسی تمام گاز سوز با پیمایش بالا (۱۴۰۰۰۰ دستگاه)	تاکسی ون	۶۳۵ لیتر	۵ ۷	جایگزینی حامل انرژی	بنزین	۱۰	۱۳	-	۵۹۴۶	۱۱۵۶	۲.۲	۲۲.۳
۴	برقی کردن چاه های کشاورزی ^۱		۱۶۵۰	۵	جایگزینی و صرفه‌جویی حامل انرژی	نفت گاز	۱۰	۱۵	۷۱۷۴	-	۳۰۵۶	۱۹.۳	۱۹۵.۰
۵	راه آهن		۷۵۳۱.۹	۱۰	افزایش کارایی	نفت گاز	۳۰	۴۰	۳۹۲۷۷۹.۰۱۳	-	۱۴۴۶۱۵	۱۰۵۲.۵	۱۰۶۰۸.۳
۶	نوسازی ۶۵ هزار دستگاه کامیون و کشنده فرسوده بالای ۱۰ تن با سن بالاتر از ۳۵ سال		۲۷۶۲	۵	افزایش کارایی	نفت گاز	۲۵	۳۴	۳۴۵۲۵	-	۱۲۶۲۵	۹۳.۱	۹۳۸.۲
جمع ^۳			۱۶۳۷۴	-	-	-	-	-	۴۶۹۹۸۸.۲۸	۳۱۹۱۴.۴۸	۱۷۵۳۹۴.۸۱	۱۲۴۲.۸۸	۱۲۶۰۲.۴
۷	تورسیکل برقی (شهرداری تهران - ۴۰۰۰۰ دستگاه)	مصوب نشده است و احتمال تغییرات وجود دارد.		بنزین	۷	در حال بررسی							
۸	مترو کلان شهرها ^۲	مصوب نشده است و احتمال تغییرات وجود دارد.		بنزین/نفت گاز/CNG	۳۰	در حال بررسی							
۹	مترو تهران ^۲	مصوب نشده است و احتمال تغییرات وجود دارد.		بنزین/نفت گاز/CNG	۳۰	در حال بررسی							

ف) با توجه به نامشخص بودن تعداد تاکسی و ون در مصوبه، محاسبات بر اساس تعداد تخمینی که مدت زمان و میزان بازپرداخت را محقق نماید، انجام شده است.

ب) بازپرداخت در طرح راه آهن به صورت کلی و فارغ از تجهیز گزارش شده است.

به علاوه، با توجه به هدف طرح (افزایش کارایی) درج کاهش ضریب عملکرد و Overhaul در محاسبات احساس می‌شود که در دست بررسی است.

م ل: میلیون لیتر

م م م: میلیون متر مکعب

م د: میلیون دلار

م ت م ک: میلیون تن معادل کربن

جمع برای سناریوی حداقل صرفه جویی در طرح برقی کردن چاه های کشاورزی ارائه شده است. به علاوه، محاسبه مجموع پس از تکمیل جدول امکان‌پذیر خواهد بود.

توضیحات:

^۱ اعداد در دو ستاروبی حداقل و حداکثر صرفه جویی انرژی ارائه شده است شده است.

^۲ هر مترمکعب CNG برابر با یک لیتر نفت گاز و یا یک لیتر بنزین فرض شده و با هم جمع شده اند اختصارها

م ل: میلیون لیتر

م م م: میلیون متر مکعب

م د: میلیون دلار

م ت م ک: میلیون تن معادل کربن

^۳ جمع برای سناریوی حداقل صرفه جویی در طرح برقی کردن چاه های کشاورزی ارائه شده است. به علاوه، محاسبه مجموع پس از تکمیل جدول امکان پذیر خواهد بود.



طرح ارتقاء کارائی موتورخانه ها

اهداف طرح:

کاهش مصرف گاز طبیعی به صورت متوسط ۶.۹۵ میلیون مترمکعب در روز با اجرای راهکارهای بهینه سازی مصرف سوخت در سامانه گرمایش مرکزی ۵۰۰ هزار ساختمان تپ مسکونی و ۱۰۰ هزار ساختمان تپ تجاری - اداری در ۴ سال به همراه فرهنگ سازی عمومی و تغییر رفتار مصرف کنندگان جهت بهبود راندمان سیستم حرارت مرکزی ساختمان ها



مقدار	مشخصات طرح
۲ میلیارد دلار	کل سرمایه گذاری مورد نیاز
۲ میلیارد دلار	کل بازپرداخت
۴۰ نوبت ماه	مدت زمان بازپرداخت
۶ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۳۵ میلیارد متر مکعب	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۶۷ میلیون تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.

طرح تعویض ۱۷۰۰۰ اتوبوس های فرسوده



اهداف طرح:

کاهش مصرف گازوییل و یا ارتقاء راندمان و پیمایش اتوبوس های فرسوده
موجود اعم از گازوییلی و یا دوگانه سوز از طریق جایگزینی ۱۷۰۰۰ اتوبوس
جدید تمام گازسوز

مقدار	مشخصات طرح
۱۷۹۵ میلیون دلار	کل بازپرداخت
۵ سال	مدت زمان بازپرداخت
۳,۵ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۸,۶ میلیارد لیتر گازوئیل	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۶,۴ میلیون تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.

طرح تعویض ۱۴۰۰۰۰ تاکسی های فرسوده



اهداف طرح:

کاهش مصرف بنزین و یا ارتقاء راندمان و پیمایش تاکسی ها از طریق جایگزینی ۱۴۰ هزار تاکسی جدید تمام گازسوز با پیمایش بالا (مشمول بر تاکسی صندوقدار و تاکسی ون) با تاکسی های فرسوده بنزینی

مقدار	مشخصات طرح
۶۳۵ میلیون دلار	کل بازپرداخت
۵ الی ۷ سال	مدت زمان بازپرداخت
۱,۱ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۵,۹ میلیارد لیتر بنزین	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۲,۲ میلیون تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.

طرح برقی کردن چاه های کشاورزی

اهداف طرح:

در حال حاضر چاه های کشاورزی دیزلی در کشور از سوخت نفت گاز برای تامین انرژی پمپ های آب استفاده می نمایند. با توجه به اینکه دولت سالیانه هزینه زیادی بابت یارانه سوخت تحویلی به کشاورزان پرداخت می نماید و کشاورزان برای بهره برداری از چاه های دیزلی مشقت های زیادی تحمل می نمایند در این طرح جایگزینی از طریق استفاده از انرژی های تجدیدپذیر (خورشید و باد)، شبکه برق سراسری و موتورهای گازسوز امکان پذیر خواهد بود.



سناریوی اول (صرفه جویی)

مقدار	مشخصات طرح
۱۶۵۰ میلیون دلار	کل بازپرداخت
۵ سال	مدت زمان بازپرداخت
۳ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۷,۱ میلیارد لیتر گازوئیل	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۱۹ میلیون تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.

طرح توسعه حمل و نقل ریلی



اهداف طرح:

این طرح با هدف توسعه حمل و نقل بار و مسافر با راه آهن، کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی های محیطی متناظر با جابجایی بار و مسافر می باشد

مقدار	مشخصات طرح
۷۵۳۱ میلیون دلار	کل بازپرداخت
۱۰ سال	مدت زمان بازپرداخت
۱۴۴ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۳۹۲ میلیارد لیتر گازوئیل	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۱ میلیارد تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.

طرح نوسازی ۶۵۰۰۰ کامیون کشنده ۱۰ تن به بالا

اهداف طرح:

این طرح با هدف کاهش مصرف گازوئیل و یا ارتقاء راندمان و پیمایش کامیون های فرسوده موجود دیزلی از طریق جایگزینی ۶۵ هزار دستگاه کامیون جدید با فناوری روز دنیا و با هدف نوسازی کامیون و کشنده فرسوده بالای ۱۰ تن با سن بالاتر از ۳۵ سال در جهت ارتقا حمل و نقل بار جاده ای، کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی های زیست محیطی متناظر با جابجایی بار جاده می باشد.



مقدار	مشخصات طرح
۲,۷ میلیارد دلار	کل بازپرداخت
۵ سال	مدت زمان بازپرداخت
۱۲ میلیارد دلار	ارزش صرفه جویی در طول مفید طرح
۳۴ میلیارد لیتر گازوئیل	میزان صرفه جویی در طول عمر مفید طرح
۹۳ میلیون تن معادل کربن	عدم انتشار گازهای گلخانه ای

• ارقام بازپرداخت و ارزش صرفه جویی بر اساس قیمت نفت بشکه ای ۶۰ دلار می باشند.



با سپاس از توجه شما

ارایه دهنده:
نصرت‌الله سیفی
مدیرعامل شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت
اسفند ۱۳۹۴

info@ifco.ir
www.ifco.ir

