

اقتصاد پایدار پروژه های تجدیدپذیر در ایران



سیدمهدی حسینی

کارگروه ملی سرمایه گذاری عمومی - خصوصی در بخش انرژی

۲۹ آبان ماه ۱۴۰۰

• نگاه اجمالی به وضعیت صنعت انرژی و چالش های آن

• قیمت انرژی

• ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید

• توسعه بازار محور و تامین مالی سبز

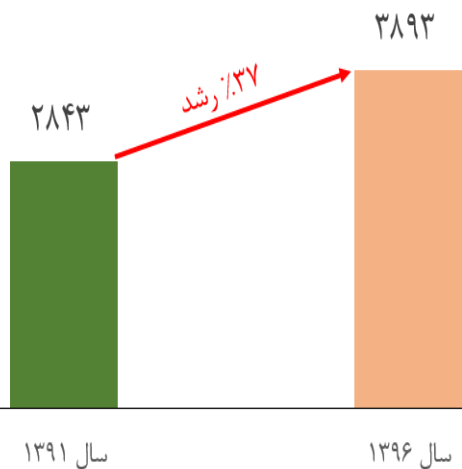
نگاه اجمالی به وضعیت صنعت انرژی و چالش های آن

جدول ۱. میزان تولید گاز در کشور (میلیون مترمکعب در روز)

سال	سال	سال	سال	سال	سال	
۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	
۸۴۵,۵	۷۷۹	۷۱۴	۶۸۳	۶۳۴	۶۲۲	کل تولید گاز کشور
۴۹۶,۴	۴۲۴	۳۵۶	۳۱۰	۲۶۲	۲۴۱	تولید میدان پارس جنوبی
۵۸,۷	۵۴,۴	۵۰	۴۵,۴	۴۱,۳	۳۸,۷	درصد گاز تامین شده از پارس جنوبی

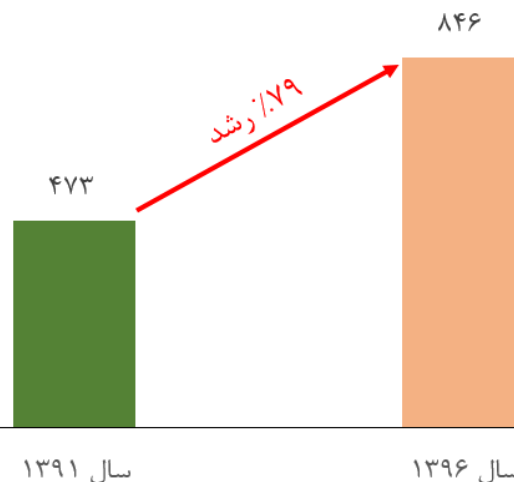
نمودار ۲. مقایسه میزان تولید نفت خام

مقایسه میزان تولید نفت خام در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ (هزار بشکه در روز)



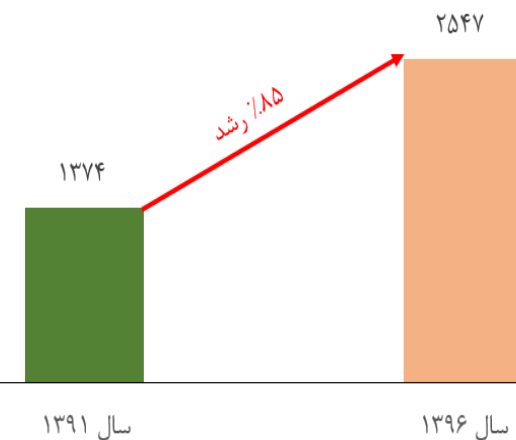
نمودار ۵. تولید گاز طبیعی

تولید گاز طبیعی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ (میلیون مترمکعب در روز)



نمودار ۴. مقایسه صادرات نفت خام و میعانات گازی

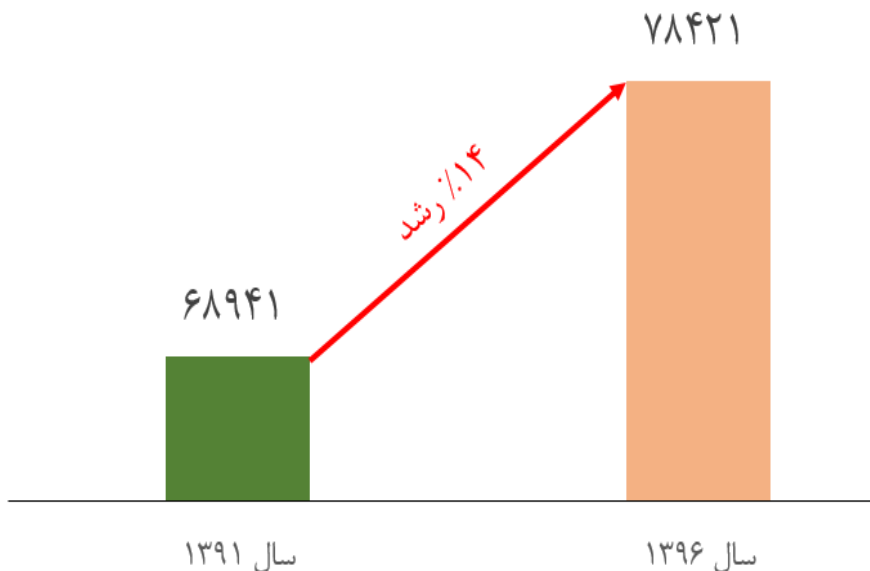
مقایسه صادرات نفت خام و میعانات گازی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ (هزار بشکه در روز)



ظرفیت نیروگاهی برق کشور و دسترسی مشترکین به گاز طبیعی

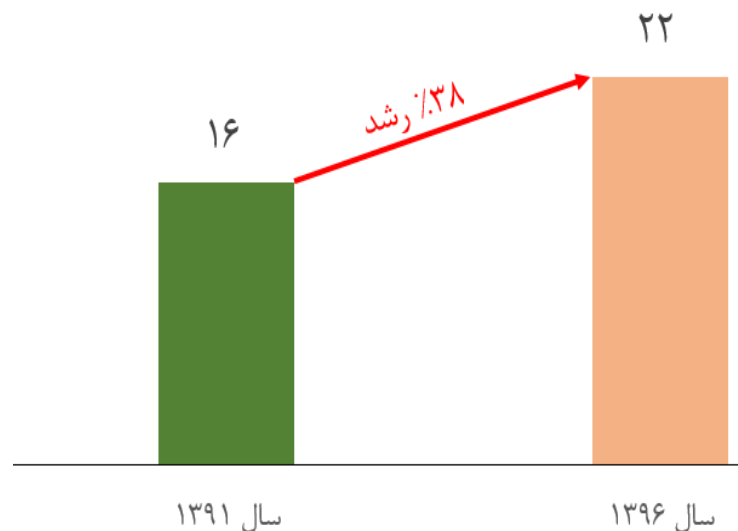
نمودار ۹. ظرفیت نیروگاههای برق کشور

ظرفیت نیروگاههای برق کشور در سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ (مگاوات)



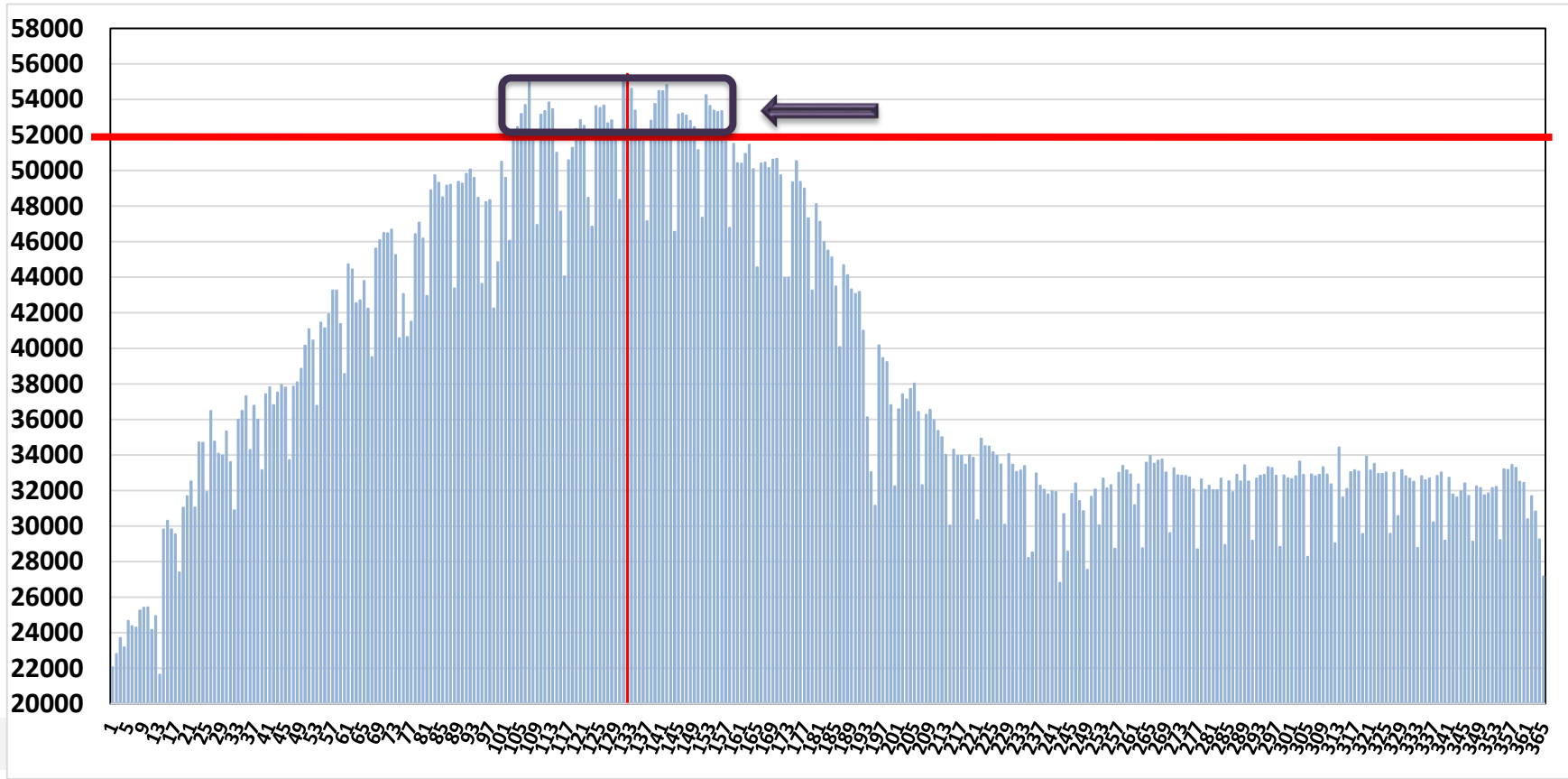
نمودار ۷. میزان بهره‌مندی خانوارها از گاز طبیعی

میزان بهره‌مندی خانوارها از گاز طبیعی (تجمعی) سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۶ (میلیون مشترک)



تا انتهای شهریور سال ۱۳۹۹، جمعاً ۱۲۲۳ مگاوات به ظرفیت برق منصوبه کشور اضافه شده و این میزان به ۸۴,۷ گیگاوات رسیده است.

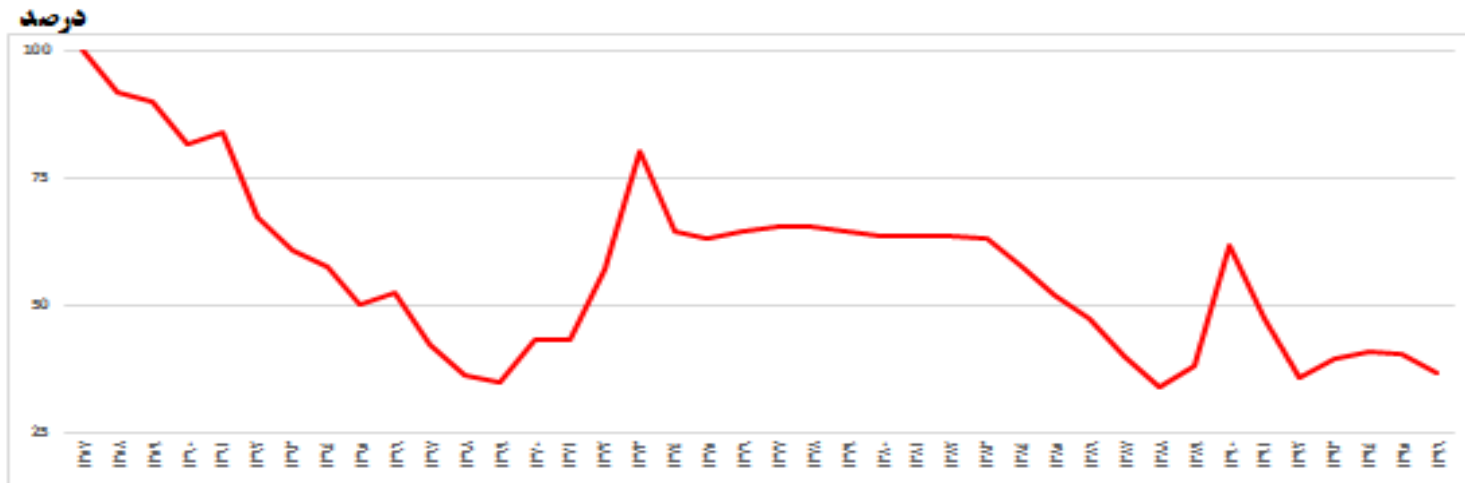
تغییرات پیک روزانه شبکه سراسری برق



قیمت انرژی

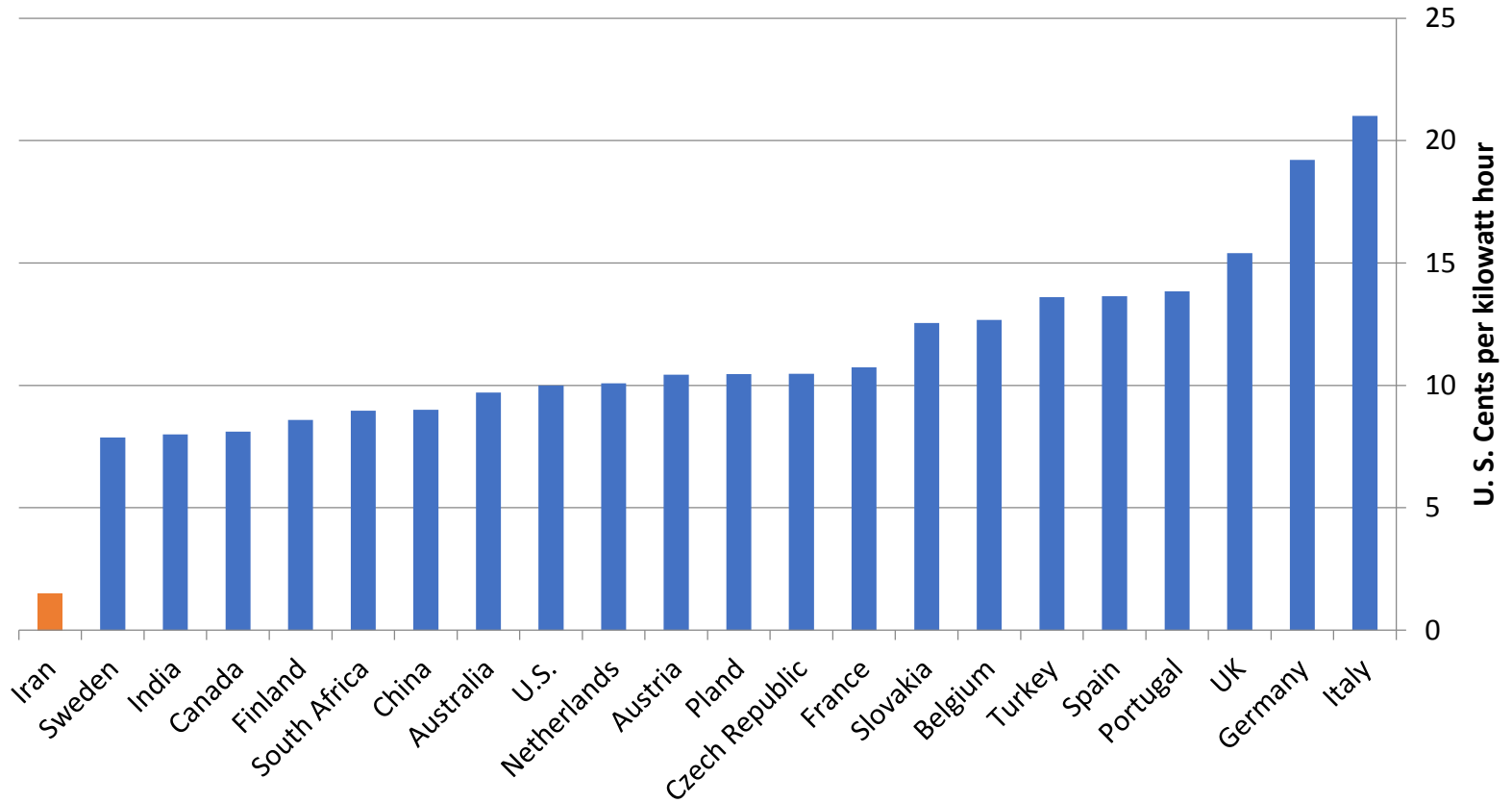
پایین بودن قیمت برق

ارزش نزولی فروش برق بر مبنای قیمت سال ۵۷ و تأثیر نرخ تورم سالیانه



قیمت برق در حال حاضر نسبت به قیمت سال ۵۷ ، بسیار ارزانتر به مشترکین عرضه می شود

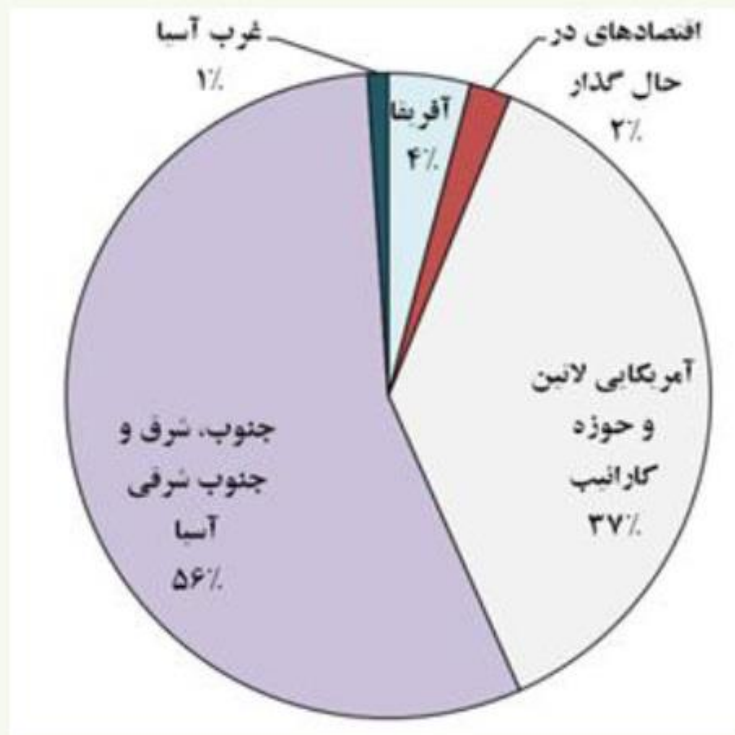
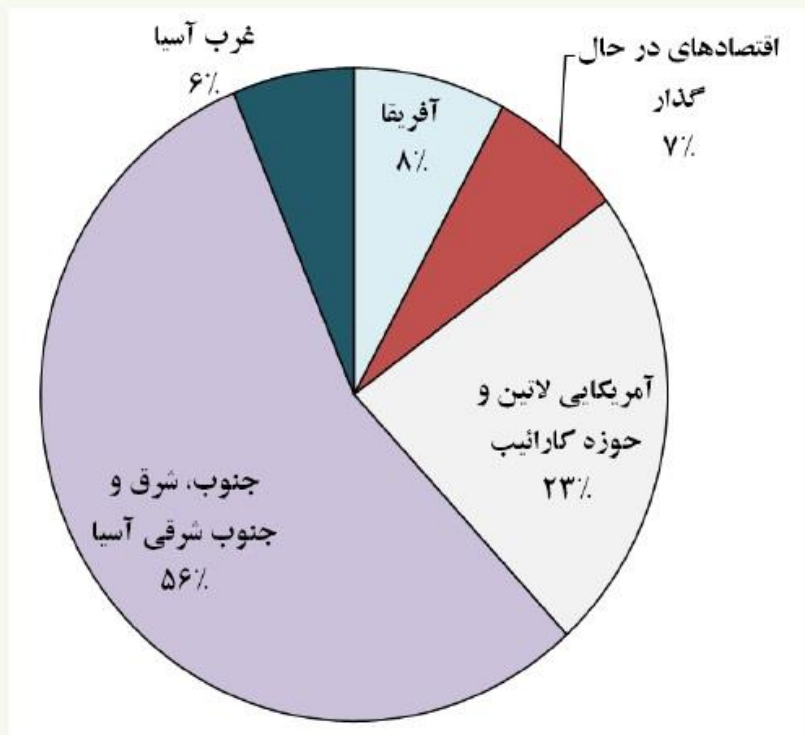
مقایسه بهای برق در برخی کشورهای جهان (سنت دلار / Kwh)



مقایسه سهم جذب منطقه ای جریان FDI به کشورهای در حال توسعه (درصد)

سال ۲۰۱۴

سال ۲۰۰۰



در ایران از سال ۱۳۹۰ - ۹۷ ، ۴۳٫۵ میلیارد دلار طرح سرمایه گذاری مصوب شده که این عدد با سرمایه جذب شده، فاصله بسیاری دارد.

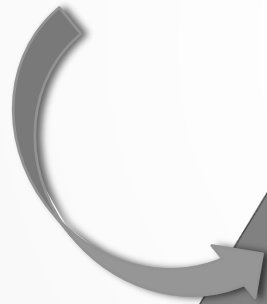


رشد ۵ برابری جذب در غرب آسیا، بیش از سایر مناطق

راهکار های ایران در توسعه انرژی های تجدیدپذیر

ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

کلیه وزارتخانه ها به
ویژه نفت و نیرو و
شرکت های تابعه و ...



ماده ۱۲
قانون رفع
موانع تولید

طرح های نفت و گاز و ...

طرح های بهینه سازی مصرف انرژی و ...

طرح های احداث نیروگاه بیازده بالا ...

طرح های احداث سد و بندر و ...

سایر طرح ها (ارتقاء کیفیت و کمیت کالا ...)

سالانه تا سقف ۱۰۰ میلیارد دلار ارزی و ۵۰۰ هزار میلیارد ریال قابل تعدیل با تورم -

عناوین طرح های دارای مجوز شورای اقتصادی از محل ماده ۱۲:

- جایگزینی لامپ های کم مصرف با لامپ های LED در شهر تهران
- برق دار کردن چاه ها و تلمبه های آب کشاورزی
- جایگزینی یک میلیون کولر گازی راندمان بالا در مناطق گرمسیری

• افزایش کارایی موتورخانه های موجود در کشور

- توسعه حمل و نقل بار و مسافر توسط راه آهن
- توسعه حمل و نقل مسافر با قطار شهری در تهران و ۸ کلانشهر، اصفهان، تبریز، اهواز، کرج، شیراز، مشهد، کرمانشاه، قم

- جایگزینی ۱۷ هزار اتوبوس فرسوده با اتوبوس پایه گازسوز
- جایگزینی ۱۴۰ هزار تاکسی و ون فرسوده با تاکسی پایه گازسوز با پیمایش بالا
- نوسازی ۶۵ هزار دستگاه کامیون فرسوده بالای ۱۰ تن سن بالاتر از ۳۵ سال
- طرح تولید قوای محرکه کم مصرف در خودروهای داخلی و جایگزینی با خودروهای فرسوده

بهینه سازی مصرف انرژی در بخش کشاورزی و خانگی

گازرسانی و بهینه سازی مصارف گاز

بهینه سازی مصرف انرژی یا توسعه حمل و نقل ریلی بار و مسافر

نوسازی و توسعه ناوگان حمل و نقل شهری و جاده ای

توسعه بازار محور و تامین مالی سبز

بازار انرژی و محیط زیست

بازاری متمرکز که تحت قوانین سازمان بورس به مبادله گواهی های صرفه جویی انرژی پرداخته و ناشرین آن ها (شرکت توانیر و شرکت گاز) پشتوانه اعتباری این گواهی ها می باشند.



دلایل ایجاد بازار:

حذف موانع قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی و

ماده ۱۲

بهبود الگوی مصرف انرژی و کاهش شدت انرژی

افزایش درآمد کشور ناشی از صادرات انرژی

صرفه جویی شده

کاهش اثرات زیست محیطی مصرف بالای انرژی

ارتقای شرکت های خدمات انرژی و کسب و کار

بهینه سازی انرژی

ایجاد اشتغال

بازار انرژی و محیط زیست

▪ گواهی های صرفه جویی انرژی:
اوراق بهاداری است که نشان دهنده حق مالکیت بر مقدار مشخصی از میزان انرژی (تنها برق و گاز طبیعی) صرفه جویی شده از یک حامل انرژی در یک دوره زمانی مشخص بوده و توسط کمیسیون صرفه جویی انرژی (به نمایندگی ساتبا و ایفکو) صادر شده و در بازار قابل معامله خواهد بود.

▪ دوره زمانی صدور گواهی صرفه جویی انرژی:
مدت زمانی است که به منظور صدور گواهی برای هر یک از حوزه های صرفه جویی انرژی توسط شورای اقتصاد تعیین خواهد شد.

▪ مبنای محاسبه قیمت حامل انرژی در طرح های صرفه جویی انرژی:
قیمت حامل انرژی تحویلی در قبال گواهی صرفه جویی انرژی برابر تعرفه انرژی صرفه جویی شده در زمان انجام صرفه جویی انرژی در دوره صدور قبض خواهد بود.

بازیگران بازار انرژی و محیط زیست

- کمیسیون صرفه جویی انرژی:
شرکت توانیر (وزارت نیرو)
شرکت ملی گاز (وزارت نفت)
سازمان برنامه و بودجه
سازمان حفاظت محیط زیست

- پلتفرم بازار:
بورس انرژی ایران (سازمان بورس اوراق بهادار)

- تامین مالی:
مشارکت دولت به عنوان کمک بلاعوض به پروژه های منتخب (مشارکت عمومی - خصوصی)
مالک تاسیسات
شرکت های اسکو و سرمایه گذاران داخلی و خارجی
صندوق توسعه ملی، صندوق محیط زیست، بانک های تجاری و بنگاه های دارای مسئولیت اجتماعی در حوزه محیط زیست و تغییر اقلیم

کاهش ریسک سرمایه گذاری بخش خصوصی در بازار

- تعامل مستقیم عرضه و تقاضا در بورس انرژی بر مبنای گواهی های صرفه جویی عرضه شده (مطابق مصوبه تقاضای برق بالاتر از ۵ مگاوات در بورس انرژی)
 - تعیین کف قیمت قابل تبادل گواهی های صرفه جویی انرژی در کمیسیون صرفه جویی جهت پذیرش درخواست سرمایه گذاران توسط بانک های عامل
 - ارایه ضمانت بازپرداخت سرمایه گذاری با حداقل قیمت به عنوان اوراق بهادار
 - ورود تقاضای جرایم بالاتر از الگوی مصرف در صنایع با اولویت صنایع انرژی بر صادراتی
 - ارتباط مستقیم این بازار با انتشار گازهای گلخانه ای و آلاینده های محلی در جهت تقویت تقاضا در بازار
 - استفاده از ظرفیت بالقوه استخراج کنندگان رمز ارزها به عنوان تقاضای موجود
 - حذف مصرف سوخت های مایع و جایگزینی آن با منابع برق و حرارت تجدیدپذیر
- از طریق اصلاح آیین نامه بازار بهینه سازی انرژی و محیط زیست

فرصت های دیگر

- ثبات سیاستگذاری در حمایت از احداث پروژه های مقیاس کوچک تجدیدپذیر تا سقف ۱ مگاوات
- توجه ویژه به برق ، حرارت و بروودت تجدیدپذیر
- فعال نمودن مصوبه ۲۰ درصد ادارات به صورت تجمیعی و هزینه کرد جرایم برای مدل های مشارکتی
- الزام صنایع با مصرف خارج از معیار قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی (ماده ۲۶)
- تبیین مدل های مالی ذخیره سازی
- استفاده از تهاتر نفت خام در برابر تجدیدپذیر برای جلوگیری از خاموشی های شبکه (بندی تبصره ۱ قانون بودجه و تبصره ۳ ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی)
- استفاده از ظرفیت رمز ارز با توسعه تجدیدپذیرها
- تعیین تکلیف و تعادل بین پتانسیل های ساخت داخل و پتانسیل های سرمایه گذاری خارجی
- ورود صنایع انرژی بر به طرح های ماده ۱۲ تجدیدپذیر
- اجرای مناقصات استاندارد و با تجهیزات مورد تایید (بند ز تبصره ۱۵ بودجه - آزمایشگاه های مرجع تجدیدپذیر)

سیاس از توجه شما

سیدمهدی حسینی

- کارشناس ارشد امور انرژی سازمان برنامه و بودجه کشور
- دبیر کارگروه ملی سرمایه گذاری عمومی - خصوصی در بخش انرژی

m.hoseini@mporg.ir

Mahdi.hoseini.ee@gmail.com